

horizontal section M 1:5

Screw pin fastener

Sealing strip
Knauf gypsum boards

Knauf Uniflott
Self-drilling screw TN 2

B Plate butt

Knauf corner bead 31 / 31 or
Alux corner tape if required

100 mm
Knauf
Self-drilling

C T connection

Knaf

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



دیوارهای جداکننده استاندارد W11

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

دیوارهای کثاف 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 جداکننده 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 بسیار آسان می کند.
- کاهش جرم ساختمان که نتیجه استفاده از جداکننده 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 هایی نظیر عبور حرارت، صوت و کد حریق.



دیوارهای جداکننده استاندارد

مقدمه

- دیوارهای جداکننده کناف براساس عملکرد دیوارهای غیر باریب و با امکان اجرای سریع طراحی شده اند. این نوع از دیوار دارای ویژگی های زیر می باشد:
- 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 سیستم ها قابلیت استفاده از طیف گسترده ای 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 آن ها به شکل C یا U فرم داده شده اند، نصب می شوند که در واقع ساده ترین نوع دیوار جدا کننده می باشند. صفحاتی که بر روی این قاب های فلزی نصب می شوند دارای لبه ای با پخ ملایم هستند که به وسیله نوار و خمیر درزگیر، درزگیری و مسلح می شوند.

محدودیت ها

- دیوارهای جدا کننده کناف قابلیت استفاده در هر نوع فضایی را دارند اما در بعضی شرایط 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 صفحات از نوع Aquapanel برای فضاهای مرطوب با پوشش کاشی توصیه می شود.

اجزاء ساختار

اجزاء فلزی

سازه (استاد) C

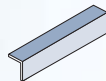
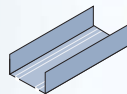
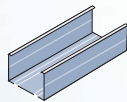
این مقطع سبک فلزی جزء عمودی قاب های فلزی را تشکیل می دهد.

سازه U

این مقطع فلزی U شکل با ارتفاع بال 30-35mm در کف و سقف دیوار و بخش های افقی بازشو ها نصب می شود.

سازه نبشی

این سازه برای حفاظت و نگهداری از لایه پشم سنگ در جزئیات اجرایی مربوط به اتصال دیوار جدا کننده به سقف متحرک مورد استفاده قرار می گیرد.



مواد و مصالح جنبی

طیف گسترده ای از مواد و مصالح جنبی برای کامل کردن جزئیات دیوارهای جداکننده موجود است که بخشی از آن ها به شرح زیر می باشد:

پیچ درای وال کناف TN

جهت اتصال صفحات به سازه زیرین مورد استفاده قرار می گیرد. جهت اتصال سازه به سازه از پیچ نوع LN استفاده می شود.

نوار درزگیری کناف

جهت درزگیری محل درزها استفاده می شود و در انواع کاغذی، فایبرگلاس و فایبرگلاس توری مورد استفاده قرار می گیرد.

نوار عایق کناف

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

بتونه درزگیر کناف

بتونه درزگیر کناف ایران برای بتونه کاری و درزگیری با نوار کاغذی یا نوار فایبرگلاس مخصوص در سیستم های ساخت و ساز خشک به کار می رود. این ماده به صورت لایه های نازک برای درزگیری صفحات روکش دار گچی پس از نصب و یا تعمیرات سطوح آسیب دیده صفحات روکش دار گچی، پرکردن درزها و سوراخ های قطعات بتونی، بتونه کاری سطوح بتونی و یا سفید کاری دیوارهای گچی با حداقل ضخامت ۲ میلی متر مورد استفاده قرار می گیرد.

پرفلیکس

چسب پرفلیکس کناف ایران برای نصب صفحات روکش دار گچی و صفحات پوشش یافته با عایق های فوم پلی استایرین و یا پشم سنگ بر روی تیغه های آجری، بتنی، سفالی، سیمپورکس، هبلکس و دیوارهای گچی، جهت بهبود خواص صوتی و حرارتی دیوار موجود و یا به عنوان گچ و خاک و سفید کاری به کار می رود.

گچ ساتن (KNAUF MULTICOVER)

گچ ساتن کناف جهت دستیابی به سطوح تراز، همکن و یکدست در موارد زیر قابل استفاده می باشد:

■ برای پوشش سطوح ایجاد شده با صفحات روکش دار گچی کناف (دیوارهای جداکننده- سقف های 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 بتنی و ایجاد سطوح صیقلی جهت رنگ کاری.

■ برای پوشش نهایی سطوح سیمان آهنکی، پلاستر سیمان و یا موارد بازسازی و نوسازی.

سطوح پرداخت شده با این محصول کاملاً صیقلی و شفاف (در صورت پرداخت طولانی) خواهند بود که زیرسازی ایده آلی برای انواع رنگ های پلاستیک، روغنی و یا کاغذ دیواری می باشد.





دیوارهای جداکننده استاندارد W11 (بدون کد حریق)

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

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

* حداکثر ارتفاع بر اساس فاصله استناد 60cm تنظیم شده است.
** ضخامت دیوار براساس استفاده از صفحات به ضخامت 12.5mm تنظیم شده است.

دیوارهای جداکننده KMA - KM (با کد حریق)

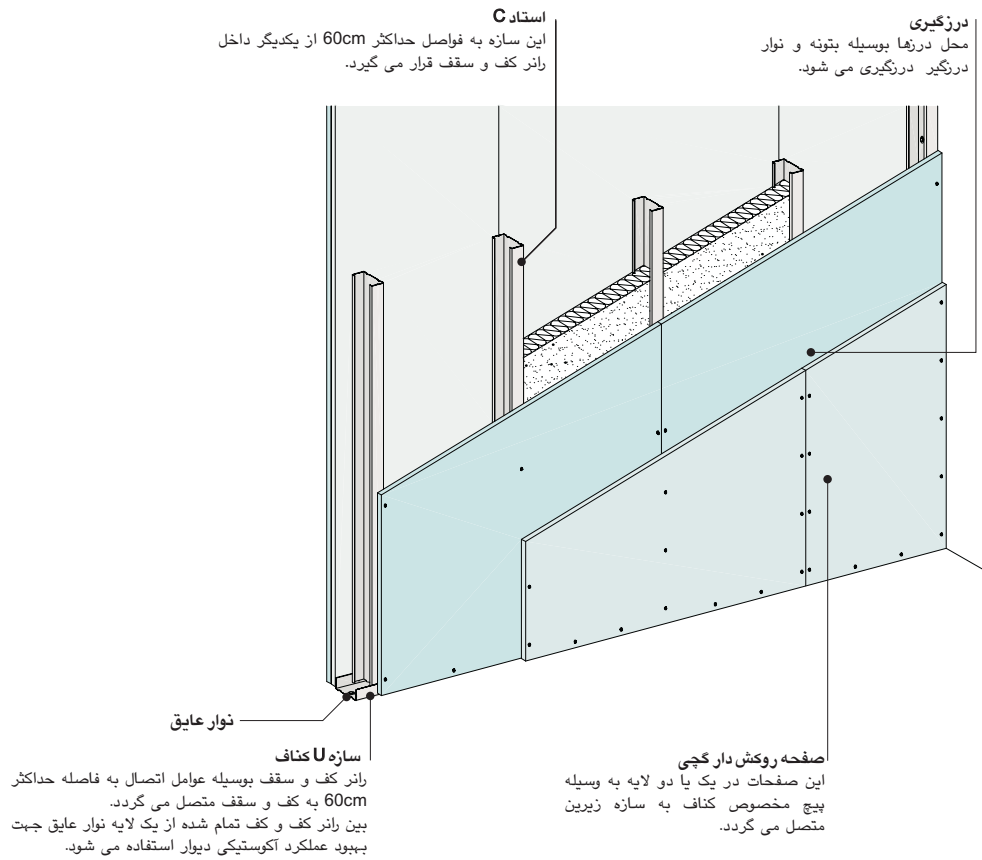
KMA دیوار جداکننده دولایه با دو ردیف سازه	KM دیوار جداکننده استاندارد (دولایه)	KM دیوار جداکننده استاندارد (تک لایه)	مشخصات ساختار (با کد حریق)
60-120	60-120	30-60	مقاومت در برابر حریق (دقیقه)
57-68	47-51	39-45	* عایق صوت (dB)
0.27-0.37	0.38-0.61	0.40-0.66	** عدد K (W/m ² k)
4.50	5.20	4.10	حداکثر ارتفاع با سازه تکی (m) فاصله سازه 40
4.05	4.70	3.70	فاصله سازه 60
5.30	6.20	4.80	حداکثر ارتفاع با سازه دو تایی (m) 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 اتاقها / واحدهای آپارتمانی
-	-	✓	بین واحدها / واحدهای آپارتمانی
✓	-	✓	هتل ها
✓	✓	✓	بیمارستانها
✓	-	✓	ادارات
-	-	-	سینما و تئاتر
✓	-	✓	چاه آسانسور
✓	-	✓	کارخانجات
✓	-	✓	انبارها

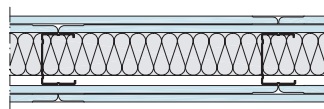
* با عایق پشم سنگ
** با عایق پشم سنگ به ضخامت های 40mm تا 80mm

دیوارهای جداکننده استاندارد W11 - مرور ساختار

W111I-W112I

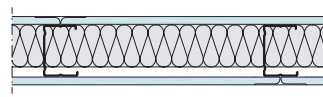


W112I



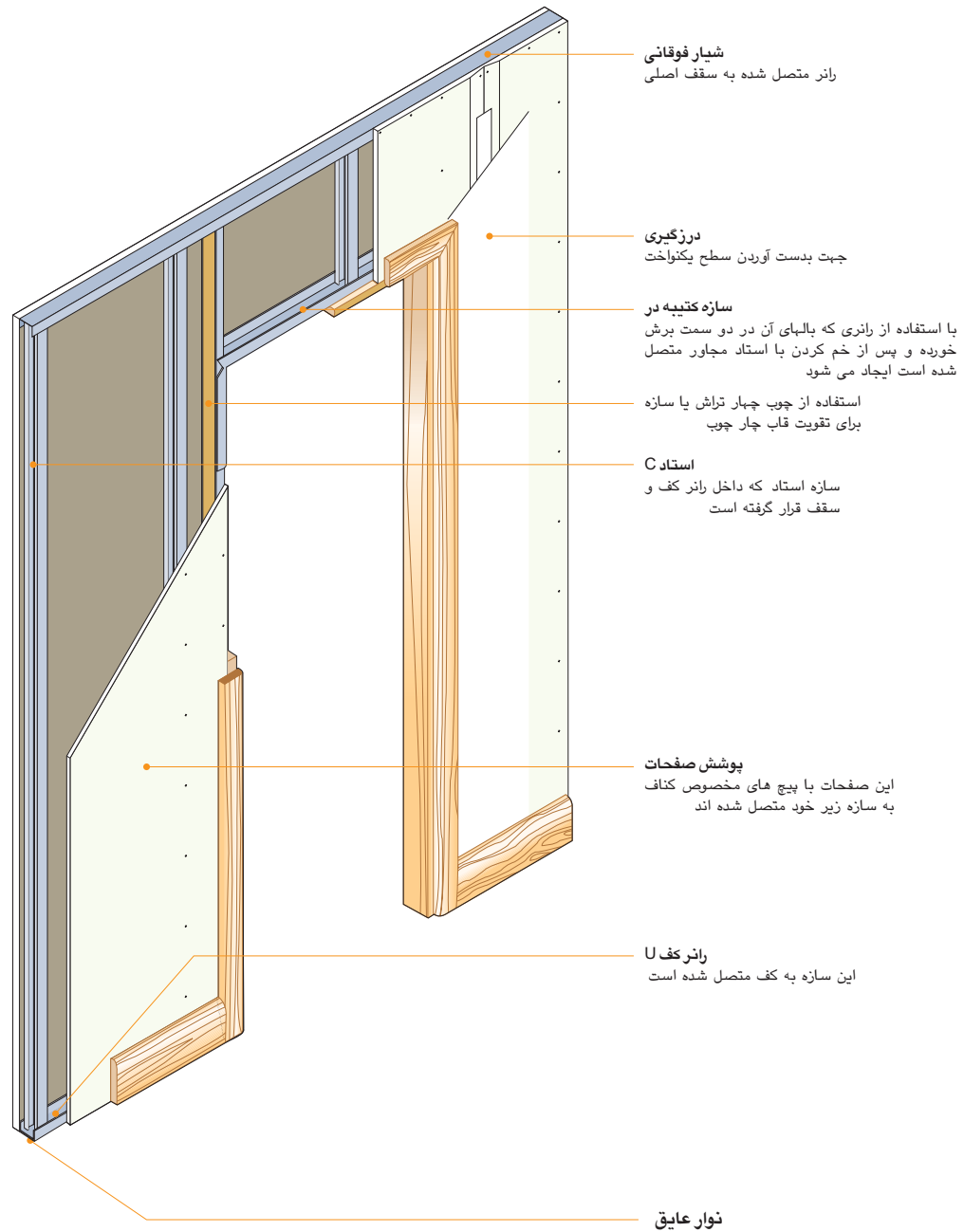
یک ردیف سازه و دو لایه صفحه روکشدار
کچی در هر طرف

W111I



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

مرور ساختار W11



از طرف طاقچه ها (کنسول) به دیوار وارد می آید توجه کرد برای این مورد راه حل هایی نظیر استفاده از صفحه پشتیبان، چوب چهارتراش، قراردادن سازه U 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 U 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.

گوشه ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان

پیش 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 معماری آن دارد.

بار طاقچه (کنسول) - نقاط

برای اتصال کنسول از پیچ های کناف 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 سرمرته دار کناف استفاده کرد.

درزهای انبساط و انقباض

درزهای انبساط و انقباض به طور معمول برای فواصل حداکثر هر 15m 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 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 یکپارچگی دیوار حفاظت کرد. برای عبور آسان تاسیسات مکانیکی و برقی در راستای افقی در مرحله تولید برش های H شکل به فواصل هر 50cm به روی استادهای (C) ایجاد می شود.

معیارهای طراحی

این بخش ارائه کننده راهبردهایی جهت انتخاب صحیح ساختار برای پاسخ گویی به عملکرد مورد نظر طرح 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 رطوبت در یک یا چند لایه توصیه می شود.

عایق صوتی

برای این منظور استفاده از روش هایی نظیر 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 مرطوب 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 باقاب فوقانی خمشی

در زمانی که بخش فوقانی و مجاور سقف دیوار اجرا شده در معرض خمش و یا حرکات سازه ای قرار دارد سازه U با طول بال بلند جایگزین سازه های U 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. برای استحکام بیشتر دیوار می توان از کاهش فاصله استادهای و یا قوطی کردن دو عدد سازه استاد سود برد.

عایق گذاری

در صورت نیاز به عایق، استفاده از عایق های آکوستیکی سبک به ضخامت 80% فضای خالی و چگالی تقریباً 20kg/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 بایست 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 کثاف در محل این درزها اجرا می شود که این عمل خاصیت جذب رطوبت این نقاط را کاهش می داده و در نتیجه در مرحله رنگ آمیزی از چند رنگ شدن سطح نهایی جلوگیری می شود.

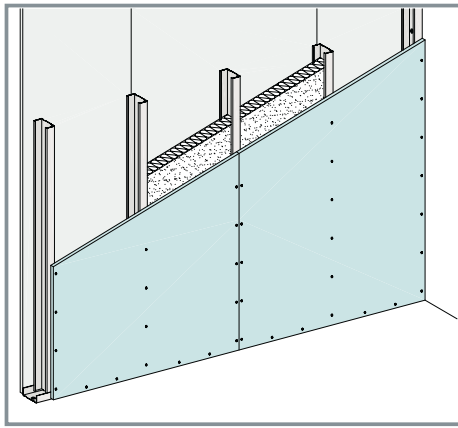
پرداخت کردن

در صورت استفاده از صفحات با لبه گونیا در ساختار دیوار این سطوح باید لایه روکش کچی 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 حداکثر وزن 40 kg/m^2 را می توان بر روی این صفحات نصب کرد. فاصله سازه ها (استاد) می بایست حداکثر 40cm و نوع صفحات از صفحات مقاوم در برابر رطوبت و یا مقاوم در برابر رطوبت و حریق باشد.

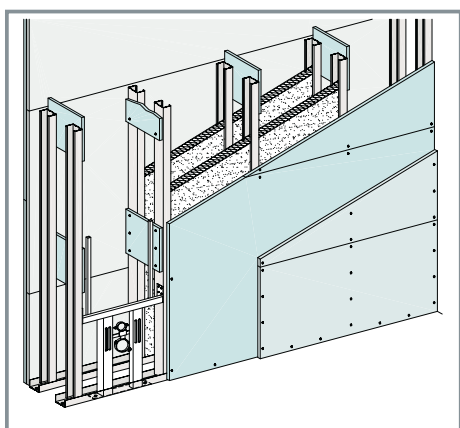
اطلاعات عملکردی W11
(بدون کد حریق)



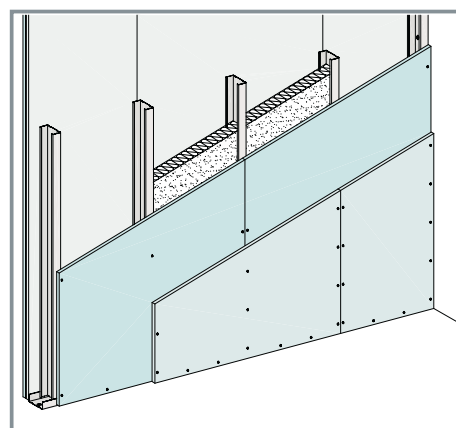
W111I

عایق گذاری (MW) *		ابعاد			System فاصله سازه
ضخامت عایق (mm)	ضخامت دیوار (mm)	ضخامت سازه (mm)	تعداد لایه (عدد)	ضخامت صفحات (mm)	
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	
40	>220	48/35	2	12.5	W116I
		70/40	2	12.5	
		100/40	2	12.5	

MINERAL WOOL *
** بدون عایق



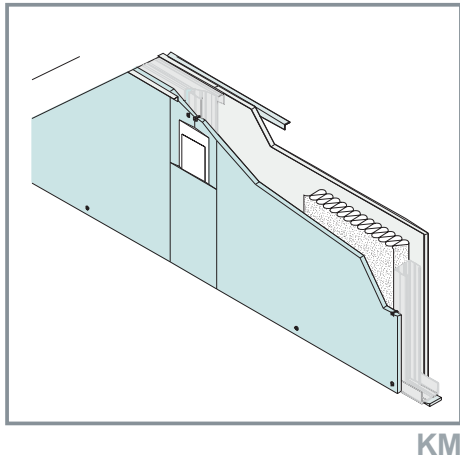
W116I



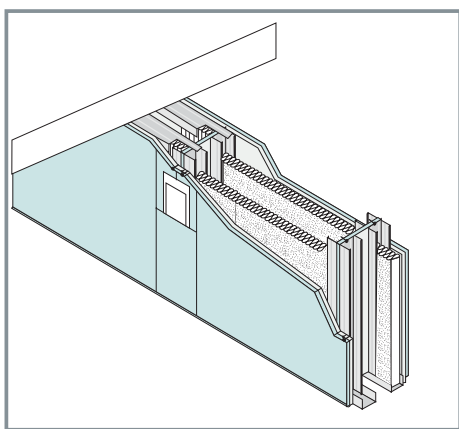
W112I

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

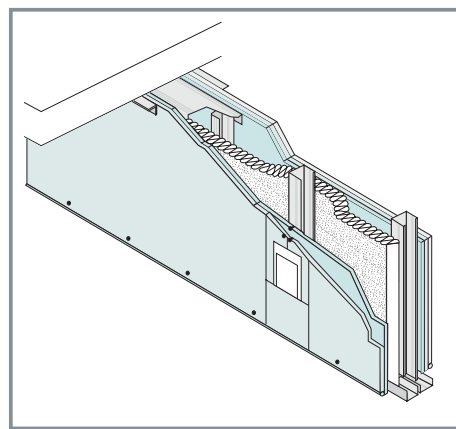
اطلاعات عملکردی KM-KMA
(با کد حریق)



ابعاد							System
وزن (kg/m ²)	ضخامت فضای خالی (mm)	ضخامت دیوار (mm)	ضخامت سازه U (mm)	ضخامت سازه C (mm)	تعداد لایه (عدد)	ضخامت صفحات (mm)	
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

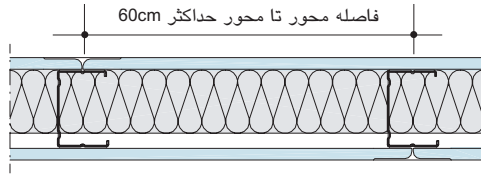


KMA

حداکثر ارتفاع (م)

دو استاد (C) فاصله سازه		یک استاد (C) فاصله سازه		عایق صوت (dB) (با عایق MW)	ضخامت عایق (mm)	عایق صوت (dB) (بدون عایق)	کد حریق (دقیقه) (با صفحات FR)	کد حریق (دقیقه) (با صفحات RG)
400mm	600mm	400mm	600mm					
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

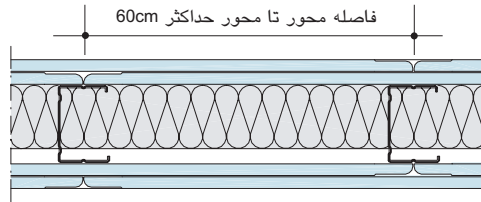


W111I - یک ردیف سازه و یک لایه صفحه روکشدار گچی در هر طرف

W111I

دیوار جداکننده 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.

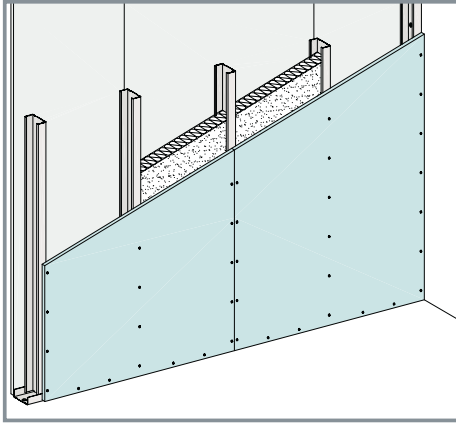


W112I - یک ردیف سازه و دو لایه صفحه روکشدار گچی در هر طرف

W112I

دیوار جداکننده 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



حداکثر ارتفاع		فاصله سازه cm	نوع سازه ضخامت ورق سازه 0.6mm
منطقه نصب ۲ m	منطقه نصب ۱ m		
2.75	3.00	60	C48
3.00	3.25	40	
3.50	4.00	60	C70
4.00	4.50	40	
4.25	4.75	60	C100
4.75	5.50	40	

مقیاس 1:5

W111I - اتصال به سقف
نوار و بتونه درزگیر
خمیردرزبند و یا نوار عایق
عامل اتصال
رانر U
استاد C

W111I - اتصال به دیوار توپیر
عامل اتصال
خمیردرزبند و یا نوار عایق
پروفیل استاد C
صفحه روکشدار گچی کتاف
نوار و بتونه درزگیر
نوار چسب جداکننده

W111I - درز بین صفحات روکشدار گچی
صفحه روکشدار گچی کتاف
پیچ کتاف TN
نوار و بتونه درزگیر
رانر U
استاد C
پیچ کتاف TN

W111I - اجرای درزهای افقی
لایه عایق
نوار و بتونه درزگیر
صفحه روکشدار گچی کتاف

W111I - اتصال T
صفحه روکش دار گچی کتاف
رانر U
استاد C
پیچ کتاف TN
خمیر درز بند یا نوار عایق

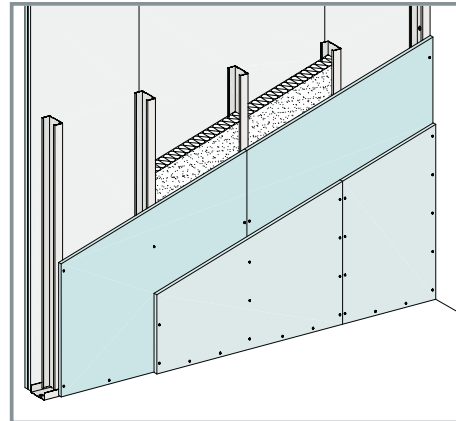
W111I - اتصال گوشه
صفحه روکش دار گچی کتاف
رانر U
لایه عایق
پیچ کتاف TN
نوار و بتونه درزگیر
سازه گوشه فلزی

W111I - اتصال به کف
استاد C
خمیردرزبند و یا نوار عایق
رانر U
پیچ کتاف
بتونه درزگیر

W111I - تقویت چار چوب درها
صفحه روکش دار گچی کتاف
پیچ درای وال کتاف TN 25
استاد C با تقویت چوبی سرتاسری
مجموعه تقویت چار چوب
از رانر U و استاد C
قابل استفاده در چارچوب های آلومینیومی و چوبی

جزئیات اجرایی - W112I

حداکثر ارتفاع		فاصله سازه	نوع سازه
منطقه نصب ۲	منطقه نصب ۱		
m	m	cm	ضخامت ورق سازه 0.6mm
3.50	3.75	60	C 48
3.75	4.00	40	C 70
4.50	5.00	60	C 100
5.00	5.25	40	
5.50	6.00	60	
6.00	6.50	40	



مقیاس 1:5

W112I - اتصال به سقف
 نوار و بتونه درزگیر
 بتونه درزگیر
 خمیر درزبند یا نوار عایق
 عامل اتصال
 رانر U
 استاد C

W112I - اتصال به دیوار توپیر
 عامل اتصال
 خمیر درزبند یا نوار عایق
 استاد C
 صفحات روکشدار گچی کتاف
 نوار و بتونه درزگیر

W112I - درز بین صفحات روکشدار گچی
 پیچ TN
 استاد C
 رانر U
 نوار و بتونه درزگیر
 پیچ TN
 صفحات روکشدار گچی

W112I - اجرای درز افقی
 لایه عایق
 پیچ کتاف TN
 نوار و بتونه درزگیر
 صفحات روکشدار گچی کتاف

W112I - اتصال T
 رانر U
 استاد C
 پیچ کتاف TN
 نوار و بتونه درزگیر

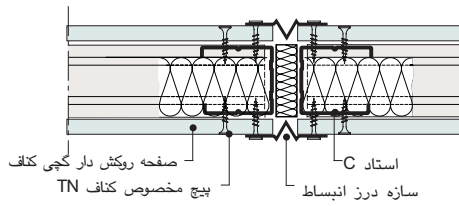
W112I - اتصال گوشه
 رانر U
 لایه عایق
 خمیر درزبند یا نوار عایق
 پیچ کتاف TN
 نوار و بتونه درزگیر
 سازه گوشه فلزی (کنزربید)

W112I - اتصال به کف
 استاد C
 سازه U
 خمیر درزبند یا نوار عایق
 پیچ کتاف TN
 بتونه درزگیر

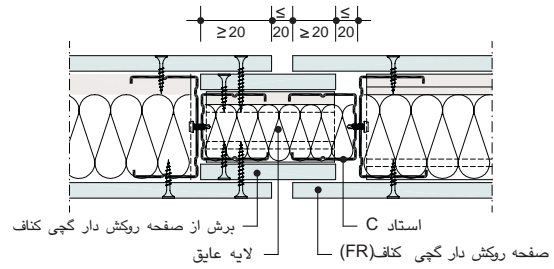
W112I - تقویت چار چوب درها
 صفحه روکش دار گچی کتاف
 پیچ درای وال کتاف TN 25
 استاد C با تقویت چوبی سرتاسری
 مجموعه تقویت چار چوب از رانر U و استاد C
 قابل استفاده در چارچوب های آلومینیومی و چوبی

جزئیات اجرایی ویژه - W11

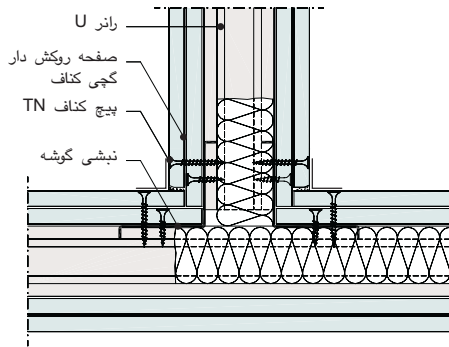
مقیاس 1:5



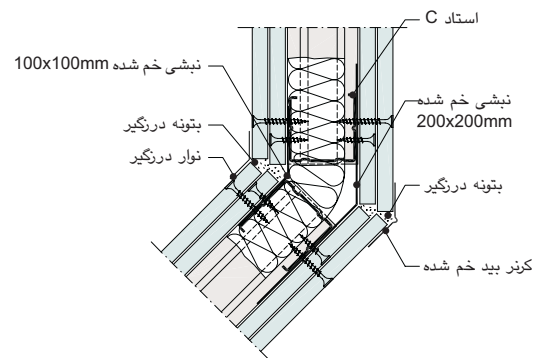
W111I - جزئیات درز انبساط



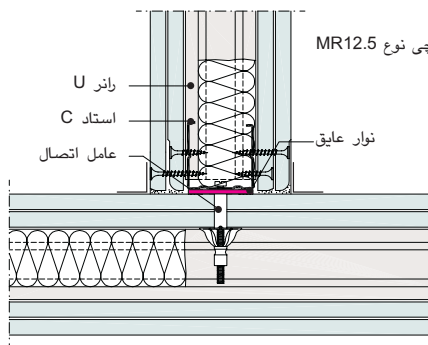
W111I - درز انبساط با کد F30



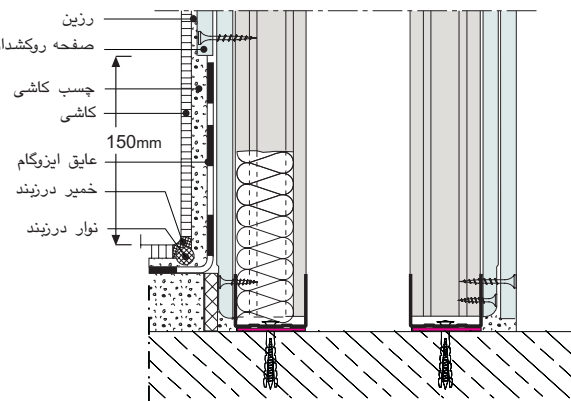
W112I - اتصال T شکل با سازه L



W112I - اجرای گوشه 135°



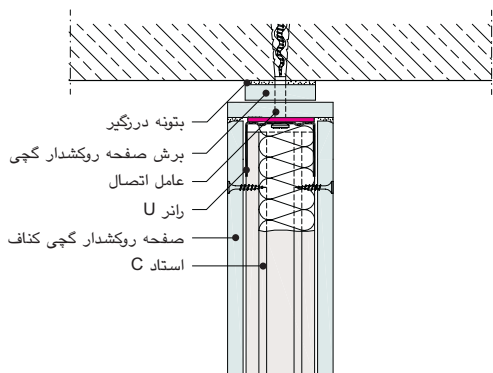
W112I - اتصال T شکل



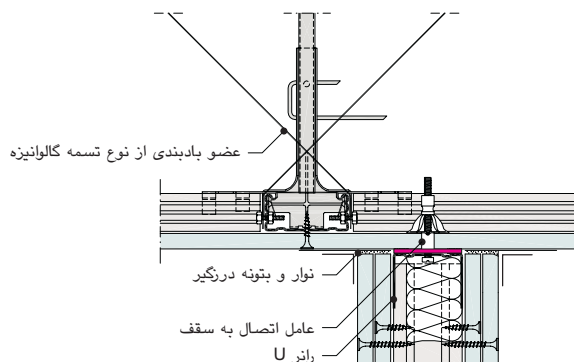
W116I - جزئیات اجرایی دیوار سرویس بهداشتی

جزئیات اجرایی ویژه - W11

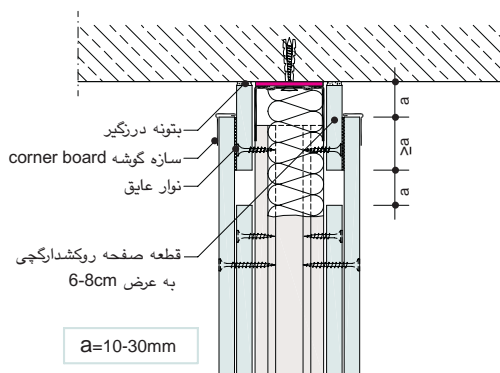
مقیاس 1:5



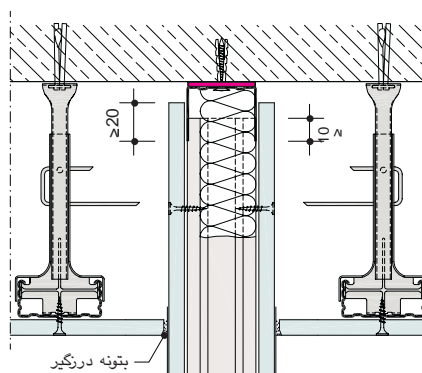
W1111 - اتصال دیوار W111 به سقف اصلی با خط سایه



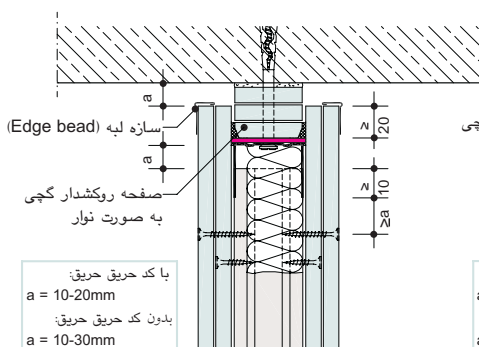
W112I - اتصال دیوار به سقف کاذب



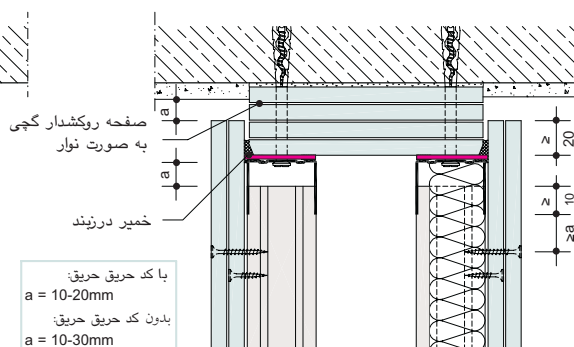
W112I - اتصال سقف متحرک با خط سایه



W1111 - اتصال سقف متحرک در ترکیب با سقف کاذب



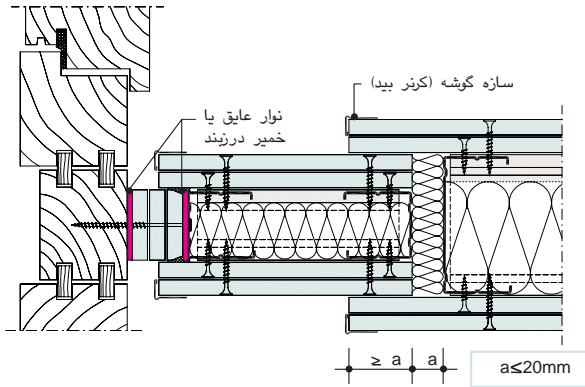
W112I - اتصال سقف متحرک



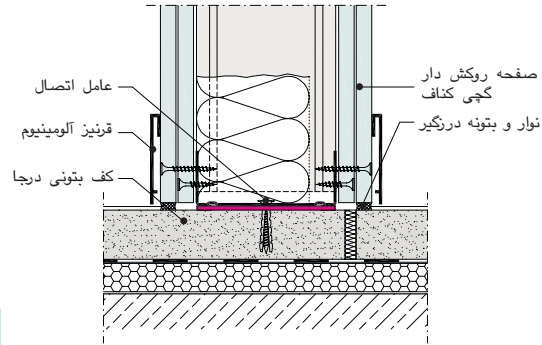
W1116I - اتصال سقف متحرک

جزئیات اجرایی ویژه - W11

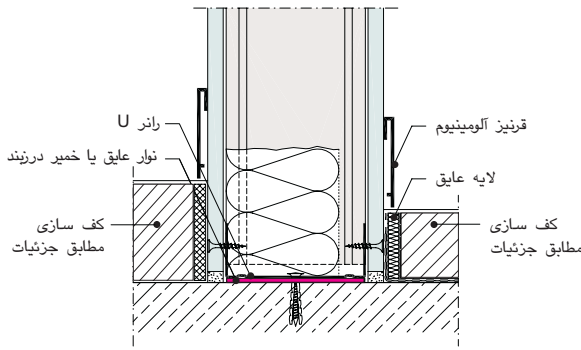
مقیاس 1:5



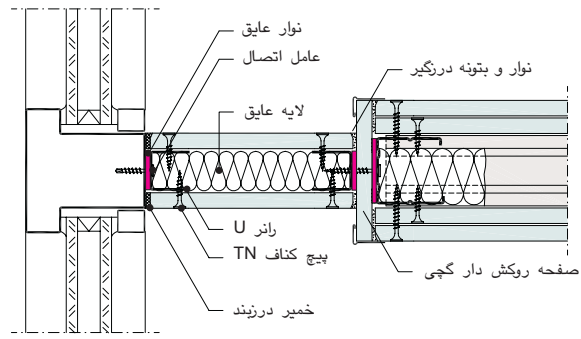
W112I - اتصال متحرک به نما



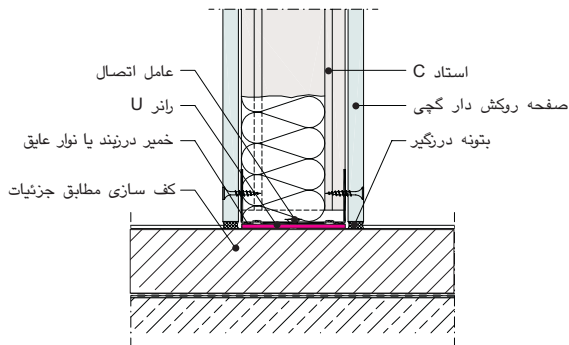
W112I - اتصال به کف تمام شده



W111I - اتصال به دال بتونی کف



W112I - اتصال دیوار به پنجره فلزی با تغییر ضخامت

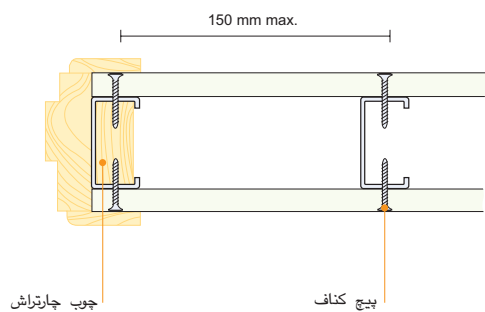


W111I - اتصال دیوار جداکننده به کف پیش ساخته کثاف

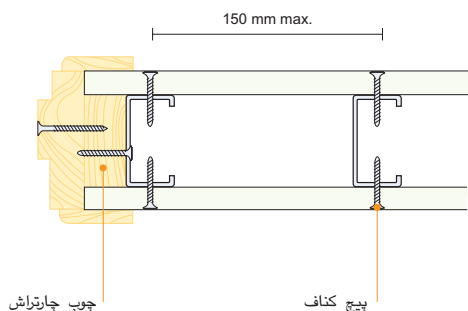
عایق صوت در پوشش با لایه سربی

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

دیوارهای جداکننده استاندارد W111I جزئیات تکمیلی

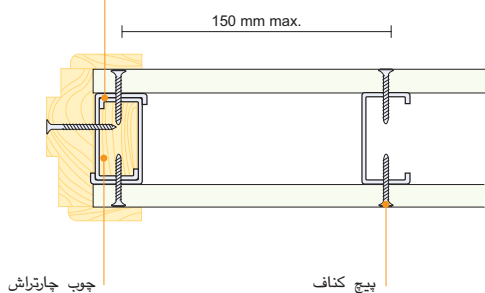


W111I - چارچوب برای درهای سبک - روش ۱
این روش برای درهای با وزن حداکثر 25kg مناسب است.



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

سازه های استاد به صورت قوطی

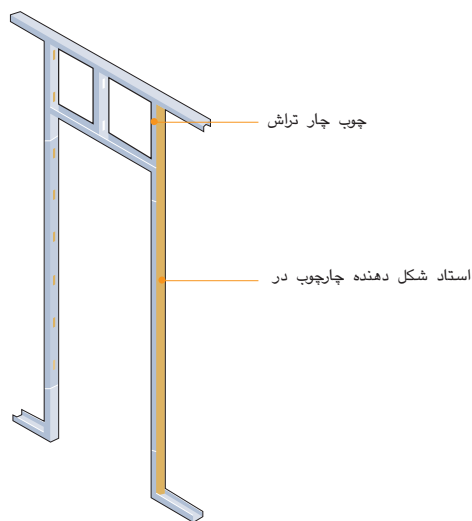


W111I - چارچوب برای درهای سنگین
این روش برای درهایی با وزن حداکثر 50kg مناسب است.

دیوارهای جداکننده استاندارد

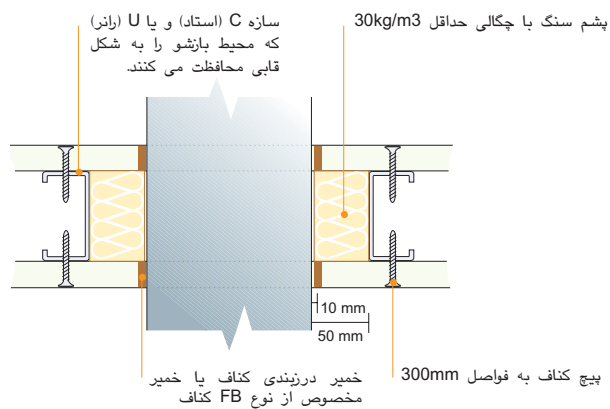
W111I - جزئیات کتیبه در

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.



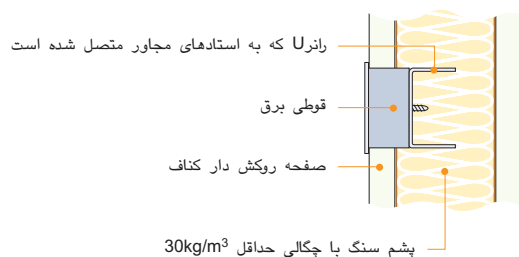
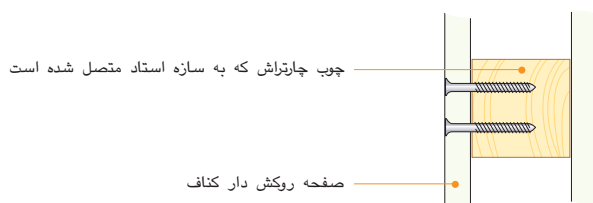
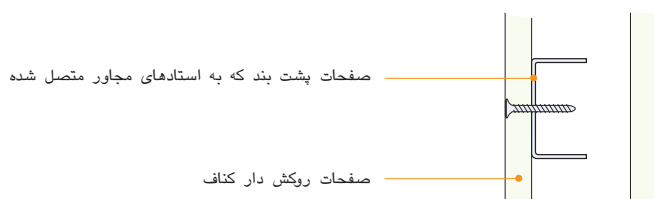
W111I - عبور کانال از دیوار جداکننده

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 درزبند ضد آتش و حلقه های مقاوم در برابر حریق به مشخصات فنی شرکت HILTI مراجعه شود.

دیوارهای جداکننده استاندارد



W111I - صفحه پشت بند

این جزئیات برای بارهای 50kg/m که امتداد بار آن در راستای صفحه وارد می شود، مناسب است. پروفیل پشتیبان در این جزئیات باید به وسیله دو عدد پیچ اتصال سازه به سازه در هر طرف به استاد های مجاور متصل شود. این روش برای نصب قفسه های کوچک، رادیاتورها، دست انداز پله ها مناسب است.

W111I - چوب چهارتراش

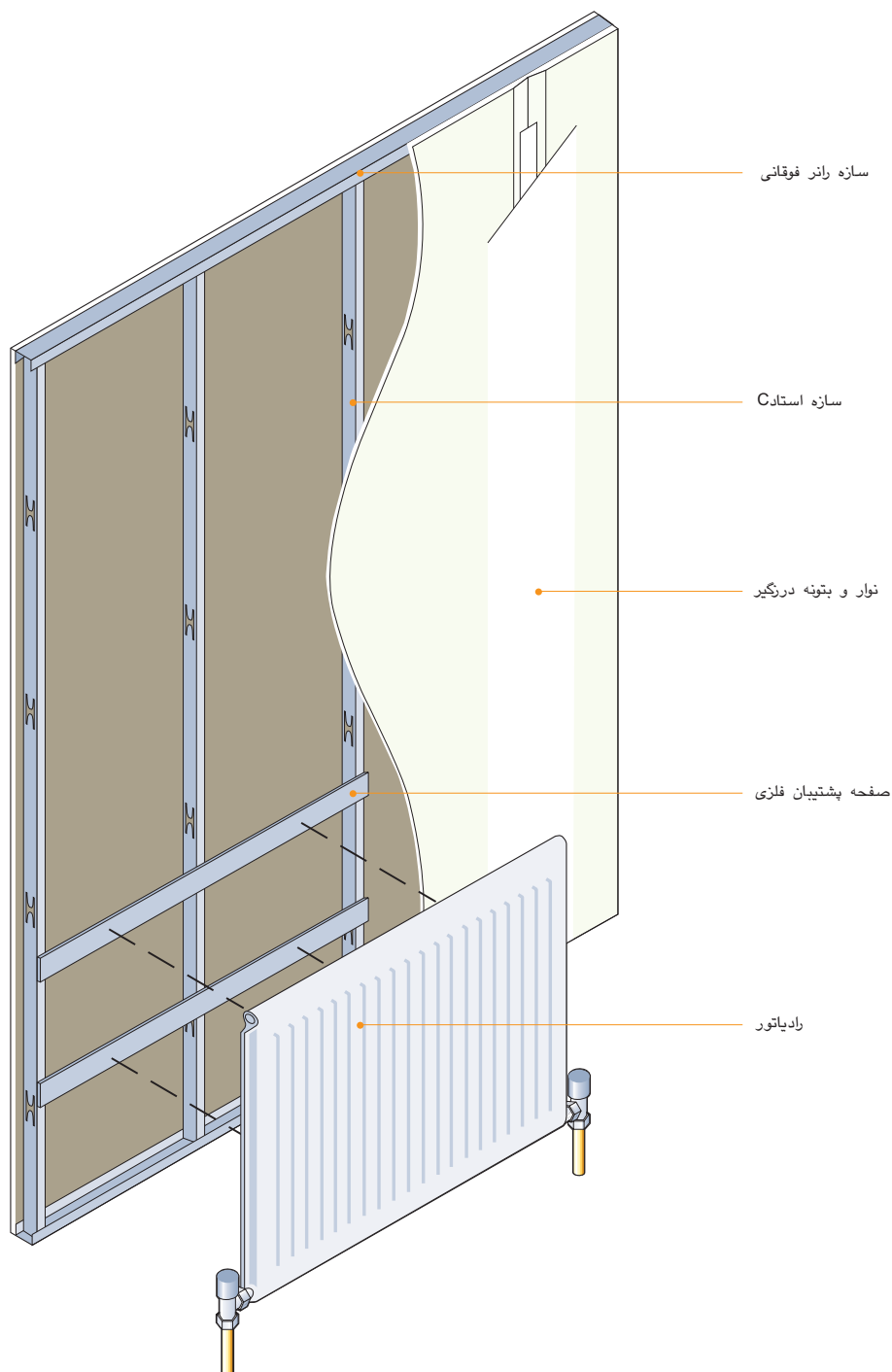
این روش برای بارهای تا 75 kg/m که راستای بار به موازات صفحه است، مناسب است. این روش برای بارهای سنگین تر مانند اجزاء سرویس های بهداشتی نیز مناسب است.

W111I - قوطی های برق

این اجزاء به پروفیل U که به استادهای طرفین مهار شده متصل می شوند. در صورت الزامی بودن کد حرریق پوشش پشم سنگ در اطراف قوطی اجرا می شود. لازم بذکر است جهت عملکرد صوتی مناسب دیوار از نصب دو قوطی برق در حالت پشت به پشت در یک دیوار جدا کننده می بایست پرهیز کرد.

دیوارهای جداکننده استاندارد W11

اتصال رادیاتور



نصب رادیاتور W11II

مراحل نصب

قاب های پیرامونی

مقطع فلزا 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 یکدیگر 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 حداکثر 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 خمش قرار دارد سازه U با ارتفاع بال زیاد جایگزین سازه U معمولی می شود.

البته در حالت عادی سازه، دیوار جداکننده باید به یک سقف اصلی متصل شود. در غیر این صورت در زمانی که سقف کاذب بین دیوار جداکننده 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 جهت نصب صفحات روکش دار ایجاد شود. فاصله سازه در دیوار 60cm یا 30، 40 بر اساس عملکردهای مورد نیاز و حداکثر 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 خمش از جانب سازه سقف قرار دارند، برای سهولت حرکت استاد استفاده از رانر با بال بلند و رعایت عمق آزاد حداکثر 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 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 فضای خالی بین استادها قرار می گیرند، 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/m^3 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 انتها 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 حداکثر 25cm صورت می پذیرد فاصله این پیچ ها در کنج ها به حداکثر 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 میشود.

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 توار درزگیر مانند توار توری، کاغذی و فایبرگلاس استفاده می شود. به محض خشک شدن بتونه محل درزها اجرای یک لایه پرایمر (زیررنگ) مخصوص صفحات روکش دار کناف بر روی درزها و صفحه برای یکنواخت کردن جذب رنگ نهایی، ضروری است.

همه زیرسازی ها

پس از اتمام درزگیری درزها و خشک شدن سطوح آن جهت بدست آوردن یک سطح یکنواخت با جذب رنگ 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 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.

دیوارهای جداکننده استاندارد W111I



2 قرار دادن استناد برای تکمیل قاب دیوار



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



4 برش و خم کردن بخشی از رانر کف و همپوشانی آن با سازه استناد جهت مقاومت و ایستادگی بیشتر چارچوب در



3 قرار دادن استناد داخل رانر کف و سقف



6 خم کردن رانر و اتصال آن به استناد جهت ایجاد قاب در



5 برش و خم کردن رانر فوقانی چارچوب و همپوشانی آن با سازه استناد جهت مقاومت و ایستادگی بیشتر قاب



8 اتصال صفحه روکشدار گچی به استنادها



7 اضافه کردن یک شاخه چوب چهار تراش جهت استحکام بیشتر

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

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

موارد استفاده:

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

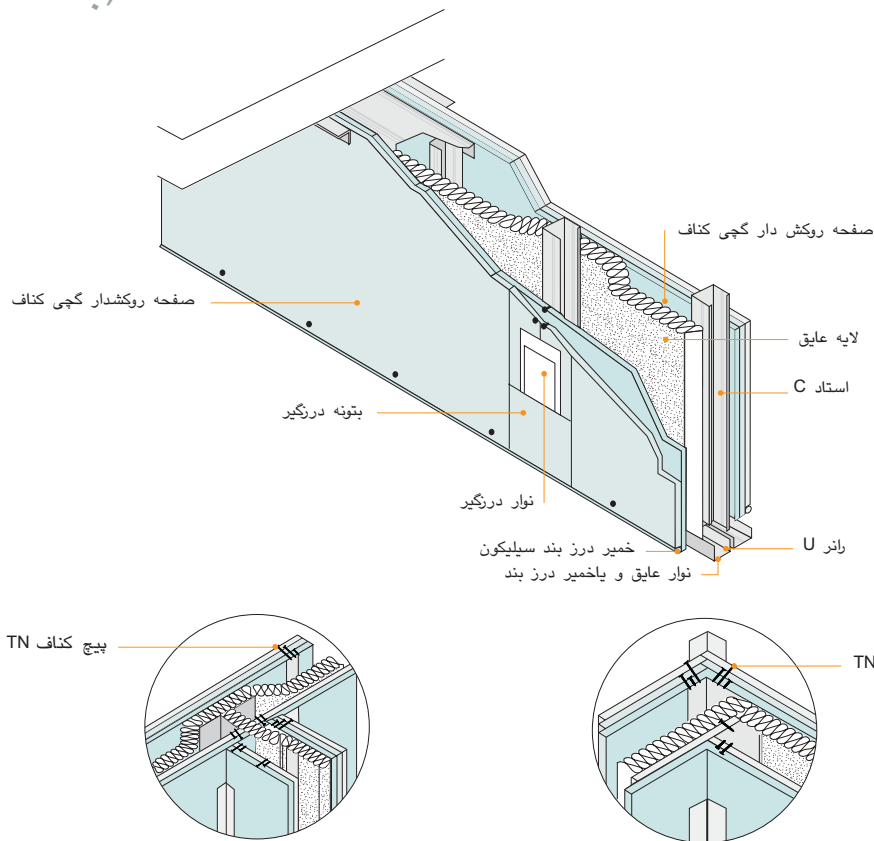
مزایای ساختار:

- سادگی و سهولت اجرا
- سرعت اجرایی بالا
- اقتصادی بودن
- عایق صوتی بسیار خوب
- انعطاف پذیری بسیار خوب

* پیش بینی های آکوستیکی

استفاده از نوار عایق بین رانرها و سطح اتصال و همچنین خمیر درزبند بین صفحات و کف تمام شده لازم و ضروری است.

مرور ساختار KMA (با کد حریق)



اطلاعات عملکردی دیوار جداکننده KMA (با کد حریق)

300/10	260/100	220/70	200/70	200/48	190/70	180/48	نوع دیوار جداکننده (سازه/ ضخامت)
300	260	220	200	200	190	180	ضخامت دیوار (mm)
3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	2+3	2+3	تعداد و ضخامت لایه
C100	C100	C70	C70	C48	C70	C48	نوع سازه C
2xU100	2xL30/50	2xU70	2xL30/50	2xU48	2xL30/50	2xU48	نوع سازه U
225	185	145	125	125	125	115	ضخامت فضای داخلی
حداکثر ارتفاع به m							
4.05	4.05	3.30	3.30	-	2.95	-	فاصله استاد 0.60m
4.50	4.50	3.65	3.65	-	3.25	-	فاصله استاد 0.40m
4.80	4.80	3.90	3.90	3.10	3.50	2.75	فاصله استاد (دوتایی) 0.60m
5.30	5.30	4.30	4.30	3.40	3.85	3.05	فاصله استاد (دوتایی) 0.40m
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: 200/48 - 200/70 - 220/70 - 260/100 - 300/100 - 180/48 - 190/70

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

فاصله استاد(0.40m)		فاصله استاد(0.60m)		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 گالوانیزه استاد
2.50	2.50	2.50	2.50	m سازه گالوانیزه رانرلا
8	6	8	6	pcs پیچ مخصوص کناف TN2.5
15	12	15	12	pcs پیچ مخصوص کناف TN3.5
4	4	4	4	pcs پیچ مخصوص کناف TN4.5
15	12	15	12	pcs پیچ مخصوص کناف TN5.5
16	10	10	6	pcs پیچ سازه به سازه 9.5
3.00	3.00	3.00	3.00	m نوار درزگیر فایبرگلاس مش
0.70	0.70	0.70	0.70	kg بتونه درزگیر کناف
2.10	2.10	2.10	2.10	m ² عایق پشم سنگ(2x45mm)

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

فاصله استاد(0.40m)		فاصله استاد(0.60m)		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 گالوانیزه استاد
2.50	2.50	2.50	2.50	m سازه گالوانیزه رانرلا
8	6	8	6	pcs پیچ مخصوص کناف TN2.5
-	-	-	-	pcs پیچ مخصوص کناف TN3.5
8	6	8	6	pcs پیچ مخصوص کناف TN4.5
30	24	30	24	pcs پیچ مخصوص کناف TN5.5
16	10	10	6	pcs پیچ سازه به سازه 9.5
3.00	3.00	3.00	3.00	m نوار درزگیر فایبرگلاس مش
0.70	0.70	0.70	0.70	kg بتونه درزگیر کناف
2.10	2.10	2.10	2.10	m ² عایق پشم سنگ(2x45mm)



دیوار تاسیساتی W116I (بدون کد حریق)

مقدمه

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

- دیوارهای جداکننده 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 پخ صفحات بوسیله نوار و بتونه درگیر پوشش داده شده و برای به دست آوردن سطح کاملا صاف و یکنواخت به میزان 2 تا 5mm از پوشش گچ ساتن کناف (Knauf MultiCover) استفاده می شود.

محدودیت ها

دیوارهای جدا کننده کناف 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) C

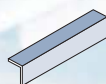
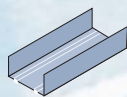
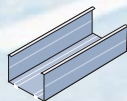
این مقطع سبک فلزی جزء عمودی قاب های فلزی را تشکیل می دهد.

سازه U

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

سازه نبشی

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



مواد و مصالح جنبی

طیف گسترده ای از مواد و مصالح جنبی برای کامل کردن جزئیات دیوارهای جداکننده موجود است که بخشی از آن ها به شرح زیر می باشد:

پیچ درای وال کناف

جهت اتصال صفحات به سازه زیرین مورد استفاده قرار می گیرد. جهت اتصال سازه به سازه از پیچ مخصوص نوع LN استفاده می گردد.

نوار درزگیری کناف

جهت مسلح نمودن محل درزها استفاده می شود و در انواع کاغذی، فایبر کلاس و فایبر کلاس توری مورد استفاده قرار می گیرد.

نوار عایق کناف

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

بتونه درزگیر کناف

بتونه درزگیر کناف ایران برای بتونه کاری و درزگیری با نوار کاغذی یا نوار فایبرگلاس مخصوص در سیستمهای ساخت و ساز خشک به کار می رود. این ماده به صورت لایه های نازک برای درزگیری صفحات روکش دار گچی پس از نصب و یا تعمیرات سطوح آسیب دیده صفحات روکش دار گچی، پیکردن درزها و سوراخ های قطعات بتونی، بتونه کاری سطوح بتونی و یا سفید کاری دیوارهای گچی با حداقل ضخامت ۲ میلی متر مورد استفاده قرار می گیرد.

پرفلیکس

چسب پرفلیکس کناف ایران برای نصب صفحات روکش دار گچی و صفحات پوشش یافته با عایق های فوم پلی استایرین و یا پشم سنگ بر روی تیغه های آجری، بتنی، سفالی، سیپورکس، هیلکس و دیوارهای گچی، جهت بهبود خواص صوتی و حرارتی دیوار موجود و یا به عنوان گچ و خاک و سفید کاری به کار می رود.

گچ ساتن (Knauf Multicover)

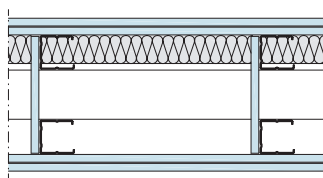
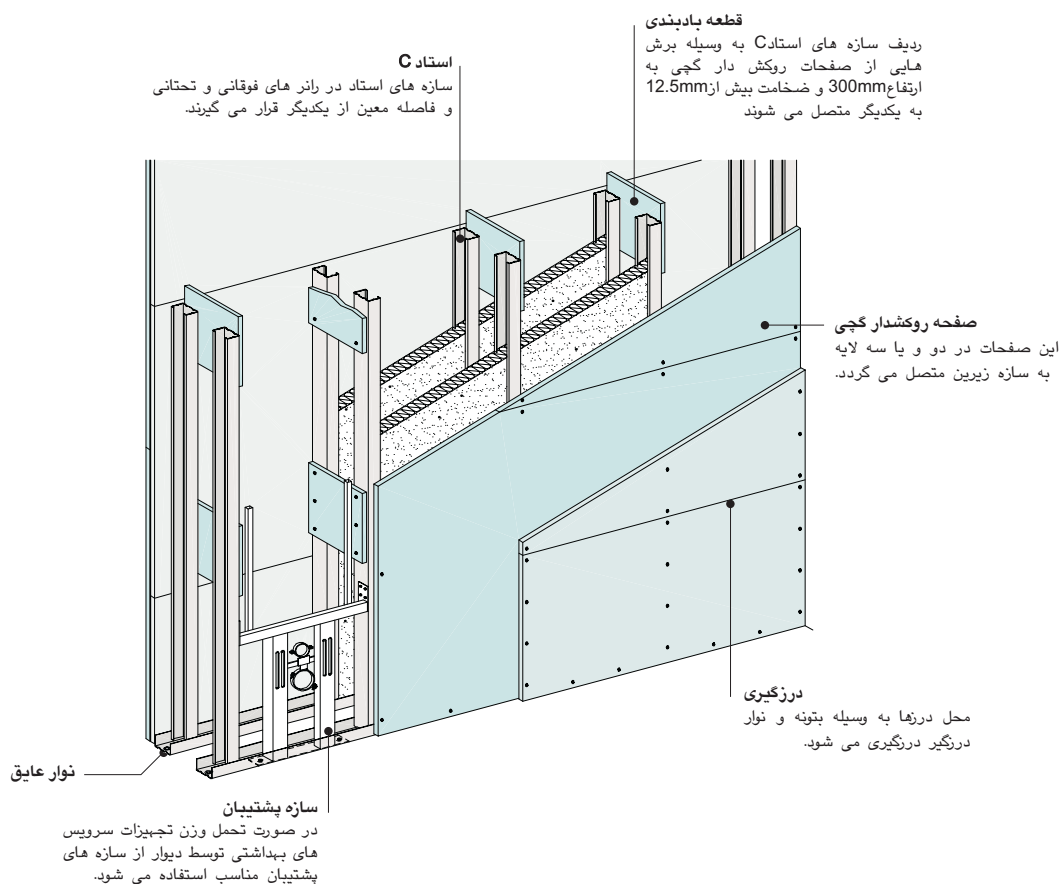
گچ ساتن کناف جهت دستیابی به سطوح تراز، همگن و یکدست در موارد زیر قابل استفاده می باشد:

- برای پوشش سطوح ایجاد شده با صفحات روکش دار گچی کناف (دیوارهای جداکننده- سقف های 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 بتنی 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 زیرسازی ایده آلی برای انواع رنگ های پلاستیک، روغنی و یا کاغذ دیواری می باشد.



دیوار تاسیساتی W116I - مرور ساختار (بدون کد حریق)



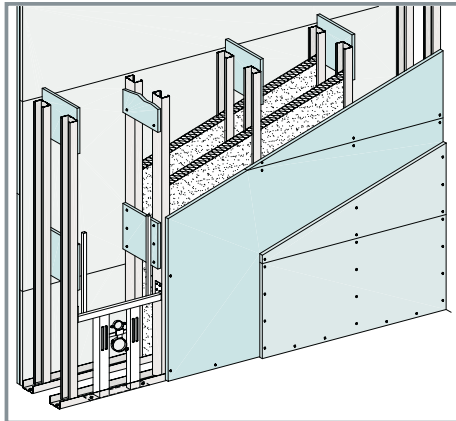
W116I - دیوار تاسیساتی

اطلاعات عملکردی W116I (بدون کد حریق)

حداکثر ارتفاع (m)		عایق گذاری					ابعاد					
منطقه نصب 1	منطقه نصب 2	فاصله سازه	فاصله سازه	عایق صوت عایق حرارت	عایق صوت تقریبی	ضخامت وزن تقریبی	ضخامت	چگالی	ضخامت دیوار	ضخامت سازه	تعداد لایه در هر طرف	ضخامت صفحات
600mm	600mm	(W/m ² k)	(dB)	(kg/m ²)	(mm)	(kg/m ³)	(mm)	(mm)	(mm)	(pcs)	(mm)	
6.00	5.50	0.60	52	49	40	40	≥220	≥170	2	2x12.5		

۱- ضخامت ورق مقاطع حدود 0.6mm می باشد.

جزئیات اجرایی - W116I



نوع سازه	فاصله سازه	حداکثر ارتفاع منطقه نصب ۱	حداکثر ارتفاع منطقه نصب ۲
ضخامت ورق سازه 0.6mm	cm	m	m
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

W116I - تغییر ضخامت دیوار

W116I - اتصال به دیوار جانبی

W116I - درزهای افقی و نصب کاشی

W116I - اتصال به کف و نصب کاشی

W116I - درز عمودی و نصب کاشی

W116I - فاصله نصب در صفحات برش خورده

نوار چسب جدا کننده
نوار و بتونه درزگیر
صفحات روکش دار گچی کناف
لایه عایق
استاد C
پیچ کناف TN
خمیر درزبند یا نوار
عایق عامل اتصال
رانر U
لایه عایق
استاد C
صفحات روکش دار گچی کناف

لایه رزین یا پرایمر
چسب کاشی
عامل اتصال
خمیر درزبند یا نوار عایق
رانر U
استاد C
صفحات روکش دار گچی کناف
پیچ کناف TN
نوار و بتونه درزگیر
صفحات روکش دار گچی کناف

برش صفحات روکش دار گچی به ارتفاع 300mm و ضخامت حداقل 12.5mm
چسب کاشی
کاشی

رزین یا پرایمر
عایق رطوبتی

فواصل عمود بر شیار
تقریباً 600mm
300mm
تقریباً 600mm

برش صفحات روکش دار گچی به ارتفاع 300mm و ضخامت حداقل 12.5mm
رانر U
استاد C

W116I (بدون کد حریق)

گوشه ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان
پیش بینی لازم 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.

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 کثاف 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 سرمرته دار کثاف استفاده کرد.

درزهای انبساط و انقباض
درزهای انبساط و انقباض به طور معمول برای 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 جداکننده 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 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 طرح می باشد. برای جزئیات خاص مشاوره با واحد فنی کثاف توصیه می شود.

مقاومت در برابر رطوبت
برای فضاهای مرطوب 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 متفاوتی 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 باقاب فوقانی خمشی
در زمانی که بخش فوقانی و مجاور سقف دیوار در معرض خمش قرار دارد سازه U با طول بال بلند جایگزین سازه های U 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.

عایق گذاری
در صورت نیاز به عایق، استفاده از عایق های آکوستیکی سبک به ضخامت 30mm و چگالی حداقل 30 kg/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)
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 نظیر استفاده از صفحه پشتیبان، چوب چهارتراش، قراردادن سازه U 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 U 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 یروفیل در محل چارچوب می باشد این تعیین ساختار به وسیله مشخصه وزن صورت می پذیرد.

پوشش نهایی

درزگیری

قبل از نصب صفحات باید از پخ دار بودن صفحات اطمینان حاصل کرد، بعد از اجرای درزگیری و خشک شدن محل درزها، یک لایه از زیررنگ مخصوص کتاف 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 با لبه گونیا 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 حداکثر وزن 32 kg/m^2 را می توان بر روی این صفحات نصب کرد.

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



قاب های پیرامونی

مقطع فلز U 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 یکدیگر متصل می کند، دو ردیف خمیردرزیند 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 حداکثر 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 خمش قرار 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 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 جهت نصب صفحات روکش دار ایجاد شود. فاصله سازه در دیوار (60cm یا 30، 40)

بر اساس عملکردهای مورد نیاز و حداکثر ارتفاع تعیین میشود.

سازه C در استاندارد کناف 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 خمش از جانب سازه سقف قرار دارند، برای سهولت حرکت استاد در رانر با بال بلند، رعایت عمق آزاد حداکثر 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 استادها 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 استاد ها قرار می گیرند، اجرای این مرحله باید به گونه ای باشد تا هیچ گونه 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/m^3 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 انتها 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 ابعاد 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 حداکثر 25cm صورت می پذیرد فاصله این پیچ ها در کنج ها به حداکثر 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 میشود.

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 پخ 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 (زیررنگ) مخصوص صفحات روکش دار کناف بر روی درزها و صفحه برای یکنواخت کردن جذب رنگ نهایی، ضروری است.

زیرسازی

پس از اتمام درزگیری تمام درزها و خشک شدن سطوح آن جهت بدست آوردن یک سطح یکنواخت با جذب رنگ 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 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.

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 درزبند کناف بر روی سازه رانر



نصب لایه اول به صورت افقی بر روی استاد



نصب صفحات پایدندی بر روی ردیف استاداها به فاصله 1500mm از یکدیگر



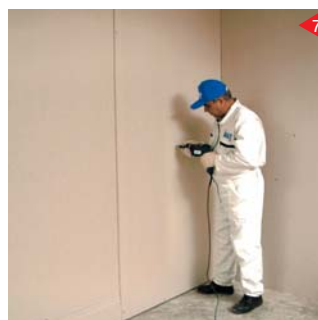
نصب صفحات کچی سمت دیگر به صورت افقی بر روی استاداها



قرار دادن عایق در فاصله خالی بین استاداها



اتصال صفحه روکش دار کناف به استاد زیر



نصب لایه دوم به صورت عمودی و حصیر چین

دیوار ایمن W118I (بدون کد حریق)

مقدمه

دیوار ایمن کناف (W118) دیواری است غیر باربر 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 ایمنی بالا.

- دیوار جدا کننده بین واحدهای آپارتمانی در مجتمع های مسکونی با حداقل ضخامت و ایمنی بالا و حداکثر عایق صوت (55dB)

- امکان حصول مقاومت در برابر آتش مستقیم تا حداکثر 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 فوقانی و تحتانی قرار می گیرد.

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

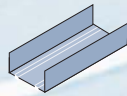
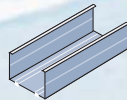
اجزاء فلزی

سازه (استاد) C

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 گسترده ای از مواد و مصالح جنبی برای کامل کردن جزئیات دیوارهای جداکننده موجود است که بخشی از آن ها به شرح زیر می باشد:

پیچ درای وال کناف

جهت اتصال صفحات به سازه زیرین مورد استفاده قرار می گیرد. جهت اتصال سازه به سازه از پیچ مخصوص نوع LN استفاده می گردد.

نوار درزگیری کناف

جهت مسلح نمودن محل درزها استفاده می شود و در انواع کاغذی، فایبر گلاس و فایبرگلاس توری مورد استفاده قرار می گیرد.

نوار عایق کناف

جهت قرار گیری بین قالب پیرامونی و سطح اتصال و بهبود عملکرد صوتی دیوار مورد استفاده قرار می گیرد.

بتونه درزگیر کناف

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

این ماده به صورت لایه های نازک برای درزگیری صفحات روکش دار گچی پس از نصب و یا تعمیرات سطوح آسیب دیده صفحات روکش دار گچی، پرکردن درزها و سوراخ های قطعات بتونی، بتونه کاری سطوح بتونی و یا سفید کاری دیوارهای گچی با حداقل ضخامت ۲ میلی متر مورد استفاده قرار می گیرد.

پرفیکس

چسب پرفیکس کناف ایران برای نصب صفحات روکش دار گچی و صفحات پوشش یافته با عایق های فوم پلی استایرین و یا پشم سنگ بر روی تیغه های آجری، بتنی، سفالی، سیپورکس، هیلکس و دیوار های گچی، جهت بهبود خواص صوتی و حرارتی دیوار موجود و یا به عنوان گچ و خاک و سفید کاری به کار می رود.

گچ ساتن

گچ ساتن کناف جهت دستیابی به سطوح تراز، همکن و یکدست در موارد زیر قابل استفاده می باشد:

■ برای پوشش سطوح ایجاد شده با صفحات روکش دار گچی کناف (دیوارهای جداکننده- سقف های کاذب- دیوارهای پوششی).

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

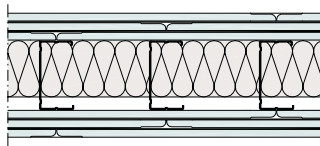
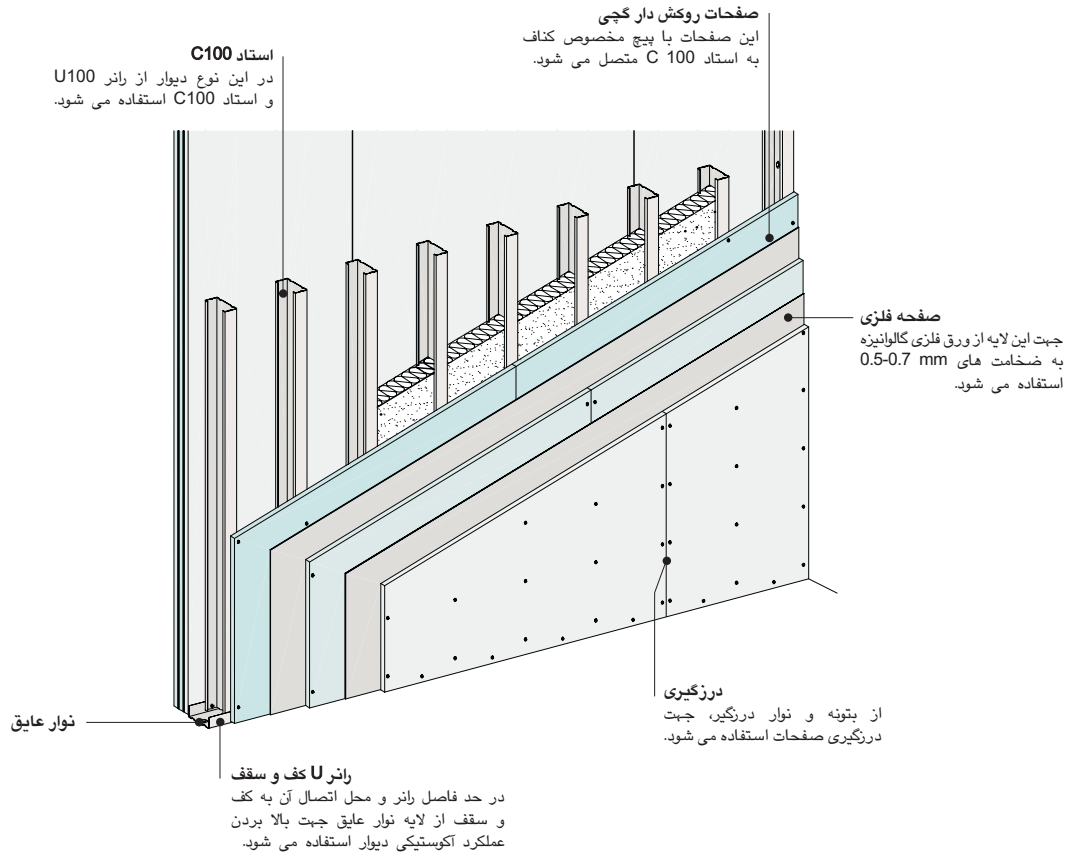
■ برای پوشش نهایی سطوح گچ و خاک (سفید کاری)، گچ کاری، سطوح بتنی و ایجاد سطوح صیقلی جهت رنگ کاری.

■ برای پوشش نهایی سطوح سیمان آهکی، پلاستر سیمان و یا موارد بازسازی و نوسازی.

سطوح پرداخت شده با این محصول کاملاً صیقلی و شفاف (در صورت پرداخت طولانی) خواهند بود که زیرسازی ایده آلی برای انواع رنگ های پلاستیک، روغنی و یا کاغذ دیواری می باشد.



دیوار ایمن W118I - مرور ساختار (بدون کد حریق)

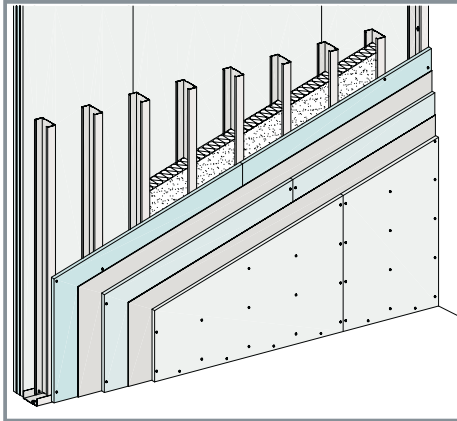


W118I - دیوار ایمن

اطلاعات عملکردی W118I

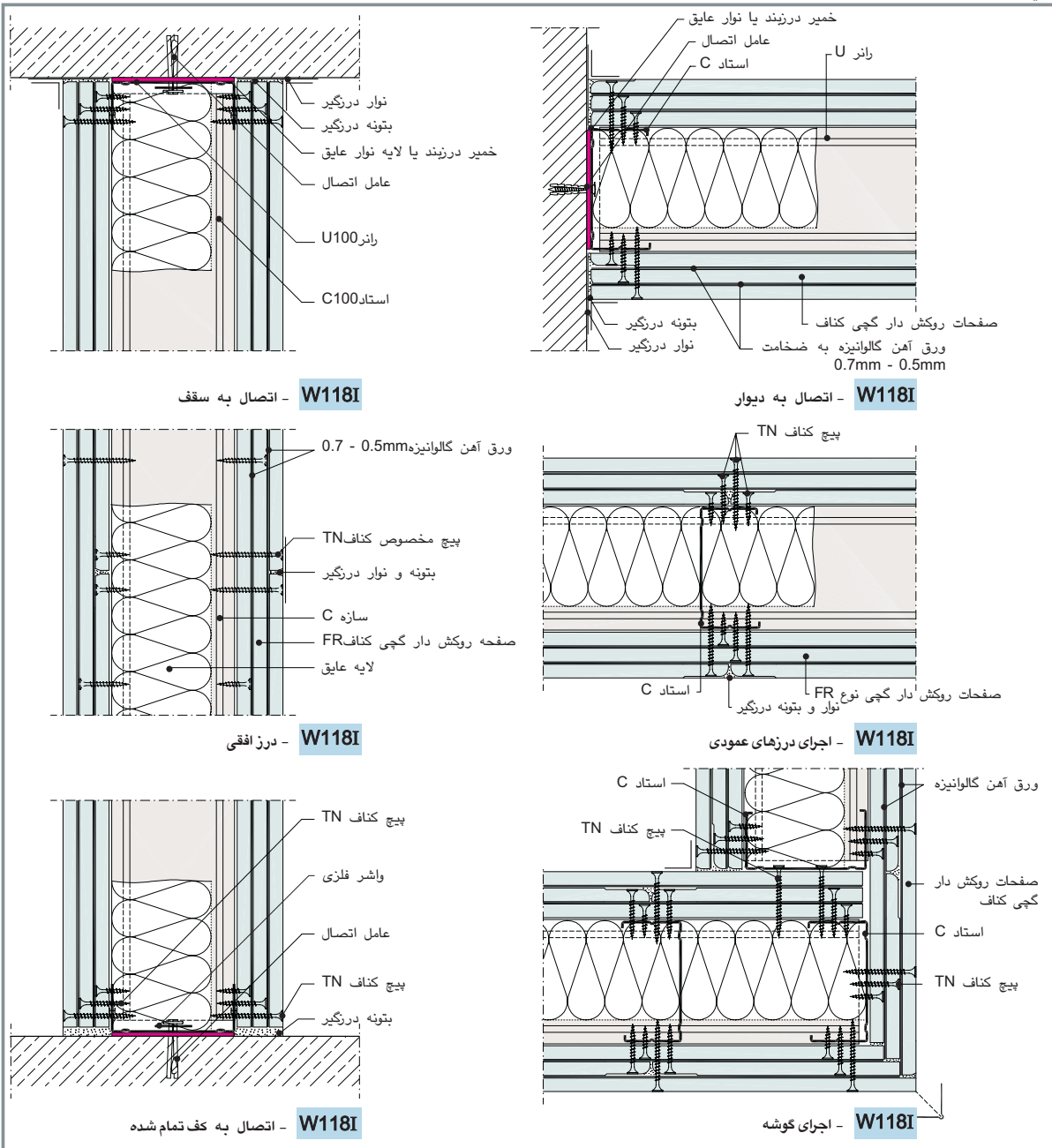
حداکثر ارتفاع (m)		عایق گذاری					ابعاد		
منطقه نصب ۱	منطقه نصب ۲	عایق حرارت	عایق صوت	وزن تقریبی	ضخامت دیوار	ضخامت سازه	تعداد لایه در هر طرف	ضخامت صفحات	
فاصله سازه	فاصله سازه	(W/m ² k)	(dB)	(kg/m ²)	(mm)	(mm)	(pcs)	(mm)	
300mm	300mm	0.36	55	82	80	177	100	3x12.5mm	12.5

جزئیات اجرایی - W118I



حداکثر ارتفاع		فاصله سازه	نوع سازه
منطقه نصب ۲	منطقه نصب ۱	cm	ضخامت ورق سازه 0.6mm
m	m		
7.50	7.50	30	C100

مقیاس 1:5



معیارهای طراحی

این بخش ارائه دهنده راهبردهایی جهت انتخاب صحیح ساختار برای پاسخگویی به عملکرد مورد نظر طرح 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 حریتی معادل ۹۰ دقیقه قابل دسترس 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 نظیر استفاده از صفحه پشتیبان، چوب چهارتراش، 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.

گوشه ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان

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

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 هر 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 جداکننده 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 برشهای H شکل به فواصل هر 50cm به روی استاداها (C) ایجاد می شود.

پوشش نهایی

درزگیری

قبل از نصب صفحات باید از پخ 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

در صورت استفاده از صفحات با لبه گونیا در ساختار دیوار این سطوح بایک 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 حداکثر وزن 32 kg/m² را می توان بر روی این صفحات نصب کرد.

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



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 گچی 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 گچی سرتاسری به یکدیگر متصل شده اند و در صورت نیاز می توان از عایق پشم سنگ در فاصله خالی بین استاداها (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

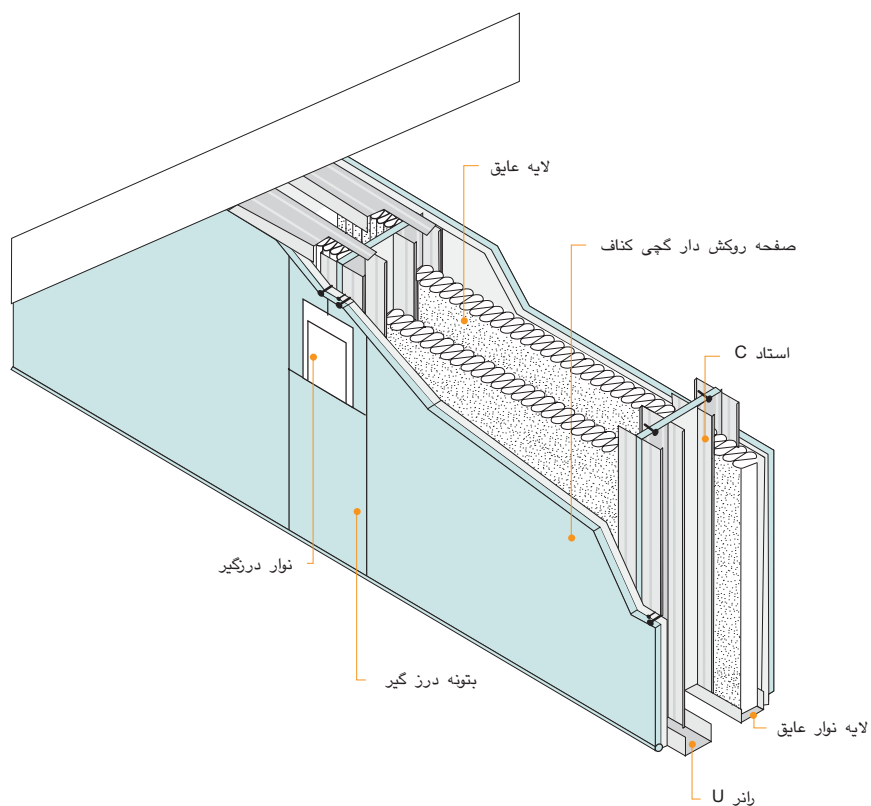
- سادگی اجرا
- سرعت اجرایی بالا
- اقتصادی بودن
- مقاومت بالا در برابر حریق و عایق صوتی بسیار خوب
- ارتفاع زیاد دیوار تا ۱۰ متر
- انعطاف پذیری بالا

توضیحات

- در هر طرف این نوع دیوار از دو لایه صفحه نوع FR, MR, RG و 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 گچی 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 استاد ها استفاده کرد.
- استفاده از یک لایه خمیر درزبند کناف در فاصله بین صفحات روکش دار و کف اصلی ضروری است.
- در سلول های تر محافظت از بخش پایینی دیوار جدا کننده می بایست مورد توجه قرار گیرد.
- در صورت نصب درهایی با وزن زیاد، سازه دیوار در محل اتصال با چارچوب می بایست تقویت گردد.

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

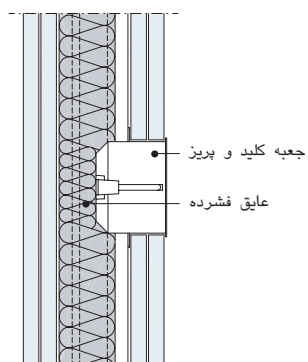
دیوارهای جداکننده چند لایه با دو ردیف سازه KMGH - مرور ساختار



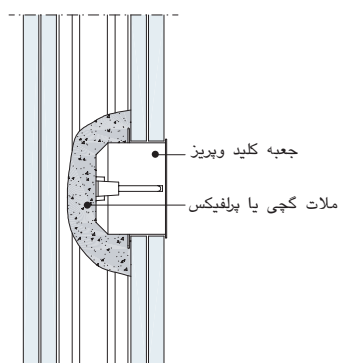
اطلاعات عملکردی دیوار جداکننده نوع KMGH

GH300	GH280	GH260	GH240	GH220	GH200	GH180	GH160	نوع دیوار جداکننده
300	280	260	240	220	200	180	160	ضخامت دیوار (mm)
25	25	25	25	25	25	25	25	وزن واحد سطح (kg/m ²)
4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	تعداد و ضخامت لایه
48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	نوع سازه C
حداکثر ارتفاع								
9.75	9.30	8.80	8.25	7.70	7.15	6.50	5.85	فاصله سازه 0.60m
10.80	10.30	9.75	9.15	8.55	7.90	7.20	6.50	فاصله سازه 0.40m
1	1	1	1	1	1	1	1	صفحات روکشدار گچی نوع RG + عایق پشم سنگ (ساعت)
2	2	2	2	2	2	2	2	صفحات روکشدار گچی نوع FR (با عایق و بدون پشم سنگ) (ساعت)
عایق صوت								
58	56	56	55	55	54	54	53	عایق صوت (dB)
2x70(mm)	2x45(mm)	2x45(mm)	2x45(mm)	2x45(mm)	2x45(mm)	2x45(mm)	2x45(mm)	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 ضخامت 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 گچی) پوشیده شود. برای دیوارهای فضاهای Zone آتش باید جعبه کلید و پریزها بر روی صفحات نصب گردند. نصب کلید و پریزهای تک قابل اجرا است ولی کلیه بازشوها و سوراخ ها باید با ملات گچ پوشیده شوند.

خم کردن صفحات روکش دار گچی

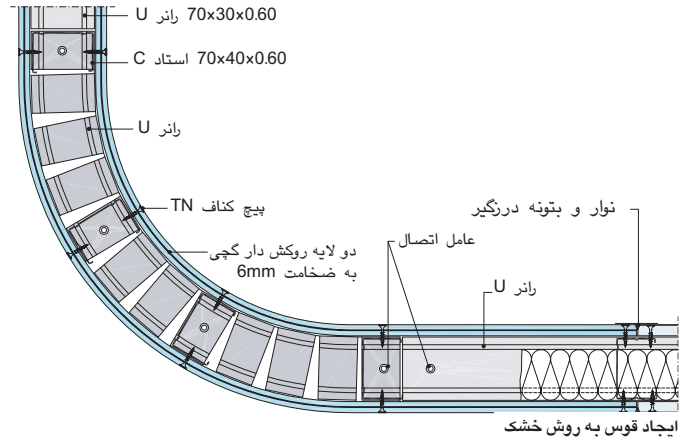
جهت خم کردن و اجرای سطوح منحنی بوسیله صفحات روکش دار گچی از روش های متعددی استفاده می گردد. این روش ها شامل موارد زیر است:

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

۱- ایجاد قوس به روش خشک

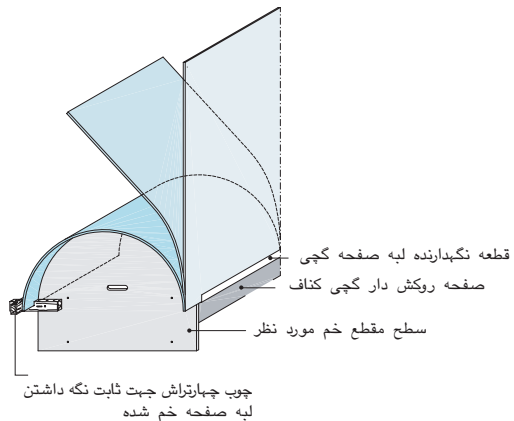
این حالت برای اجرای قوس هایی با شعاع زیاد مورد استفاده قرار می گیرد. در این روش صفحات تابع شکل زیرسازی می باشند به همین دلیل فاصله سازه های استاد C به اندازه 30cm و کمتر تقلیل می یابد.

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 گیری 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

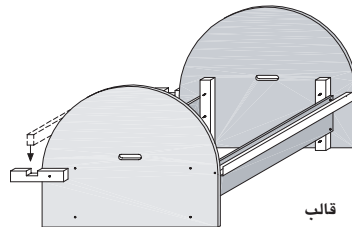
در این روش کاغذ سطحی که در معرض خم شدن قرار می گیرد به وسیله غلطک سوزنی در دو جهت طولی و عرضی سوراخ شده و بعد از این مرحله به وسیله آب پاش دستی سطح صفحه را خیس کرده تا به حد اشباع برسد، سپس آن را روی قالب مخصوص قرار داده و لبه آن را به وسیله یک چوب چارتراش کاملاً در جای خود محکم می کنیم، پس از این مرحله 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 برش کاغذ صفحات

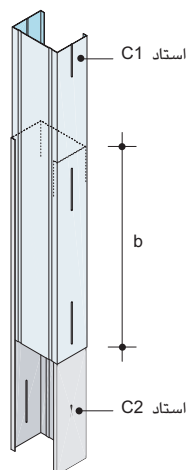
در این روش کاغذ یک سمت صفحات به فواصل کوتاه با برش های موازی بریده می شود در نتیجه یک سطح کاملاً انعطاف پذیر بوجود می آید سپس این صفحه بر روی زیر سازی فلزی مورد نظر خوابانیده شده و به وسیله پیچ مخصوص کناف در جای خود محکم می شود. در این روش شکل زیر سازی تعیین کننده شکل مورد نظر است.



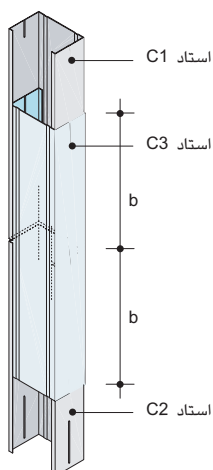
غلطک سوزنی

اتصال طولی مقاطع استاد C

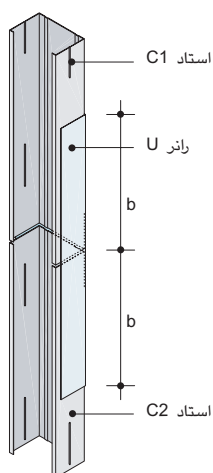
جهت افزایش طول سازه های C جهت دیوارهای جدا کننده روش های زیر مورد استفاده قرار می گیرد.



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



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

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

سازه	مقدار b
C48	≥ 50 cm
C70	≥ 70 cm
C100	≥ 100 cm

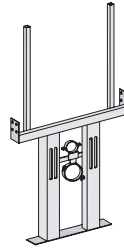
الحاقات و بار کنسول

بار طاقچه ها (کنسول)

مطابق DIN 18183 در دیوارهای جدا کننده ساخته شده از مقاطع آهن گالوانیزه 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 بولتهای 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 از بارهای فلزی یا چوبی جهت تحمل این مقدار بار استفاده می شود. برای اشیاء سبک تر مانند قاب عکس از قلاب های نوع X مطابق انواع زیر استفاده می شود.

سازه پشت بند سرویسهای 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 ساختارها منتقل می شود

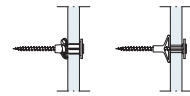


قلاب های نوع X برای بارهای تا 15 kg

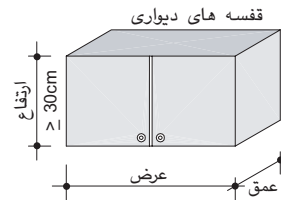


بارگذاری تا 0.7 kN/m توسط بولت

رول بولت پلاستیکی



رول بولت فلزی (پروانه ای)

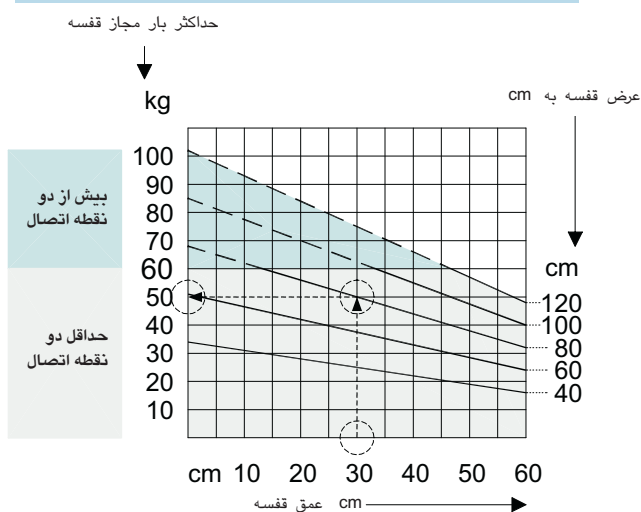


بار گذاری روی بولتهای (بار گذاری کششی و برشی)

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

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

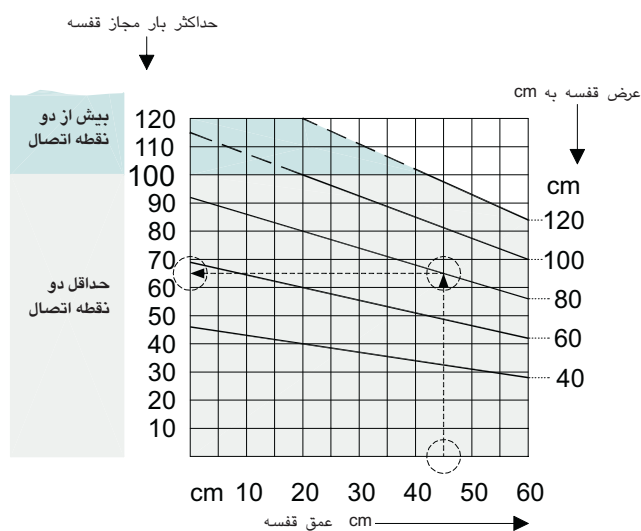
نمودار ۱ - معتبر برای سیستم های KM, KMA, W111I (تک لایه)



مثال :

حداکثر بار مجاز در هر نقطه برای قفسه ای به عمق 30cm و عرض 80cm به صورت زیر تعیین می شود: در این نمودار خطی از عدد 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 (بار) عمود می کنیم. عدد به دست آمده نمایشگر حداکثر بار مجاز وارد شونده به یک نقطه از دیوار (50 kg) 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 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 بر محور سمت چپ (بار) عمود می کنیم. عدد به دست آمده نمایشگر حداکثر بار مجاز وارد شونده بر یک نقطه از دیوار یعنی 65kg می باشد.

برآورد مصالح W11

برآورد مصالح یک متر مربع دیوار جداکننده بدون در نظر گرفتن ضایعات و ضایعات برش (اندازه دیوارهای W111I تا W116I : ارتفاع = 2.75m , طول = 4.00m , مساحت = 11.0m ²) (اندازه دیوارهای W118I : ارتفاع = 6.00m , طول = 6.00m , مساحت = 60.0m ²)					
شرح	واحد	W111I	W112I	W116I	W118I
زیرسازی					
سازه U 48x30x0.6	-	-	-	-	-
سازه U 70x30x0.6	m	0.7	0.7	1.4	-
سازه U 100x30x0.6	-	-	-	-	0.3
سازه C 48x35x0.6	-	-	-	-	-
سازه C 70x40x0.6	m	2.0	2.0	4.0	-
سازه C 100x40x0.6	-	-	-	-	3.8
پیچ و رولپلاک	pcs	1.6	1.6	3.2	2.1
رول بولت فولادی یا میخ چاشنی	pcs	1.6	1.6	3.2	0.3
رول بولت BZN 5-6	pcs	-	-	-	0.8
نوار عایق	m	1.2	1.2	2.4	0.5
واشر فلزی Ø≥30mm و ضخامت d≥2mm	pcs	-	-	-	0.8
عایق به ضخامت . . (در صورت نیاز)	m ²	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
لایه گذاری					
صفحه روکشدار گچی 12.5mm	m ²	2.0	4.0	4.1	6.0
ورق گالوانیزه به ضخامت 0.5<mm	m ²	-	-	-	4.4
پیچ کناف 3.5x25mm TN	pcs	-	-	-	4
پیچ کناف 3.5x35mm TN	pcs	-	-	-	4
پیچ کناف 3.5x25mm TN	pcs	29	13	17	17
پیچ کناف 3.5x25mm TN	pcs	-	29	29	23
پیچ کناف 3.5x25mm TN	pcs	-	-	-	38
درزگیری					
بتونه درزگیر کناف	kg	0.5	0.8	0.8	1.1
نوار درزگیر کناف	m	2.5	2.5	2.5	2.5
نوارچسب جداکننده	m	1.7	1.7	1.7	0.8
کرنرید	m	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز