

EASY

Acoustic Doors



خط ویژه: 88 48 30 80

www.easydoor.ir

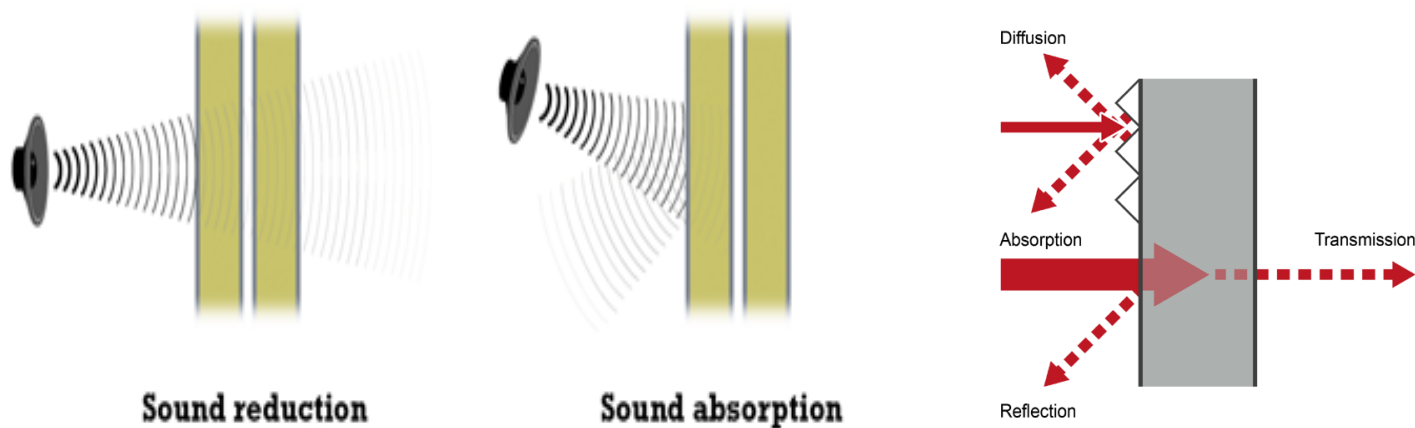
Info@easydoor.ir

● درب آکوستیک (Acoustic Door)



با توجه به افزایش آلودگی‌های صوتی در کلان‌شهرها که این معضل به یکی از نگرانی‌های جامعه بشری و سازمان‌های زیست محیطی تبدیل شده است، نیاز روزافزون به فراهم نمودن آرامش در ساختمان‌ها احساس می‌شود، هدف اصلی آکوستیک از بین بردن صداهای زاید و مزاحم (نویز) در سالن‌ها و ایزوله‌سازی صوتی ساختمان‌ها می‌باشد. در این خصوص درب، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در زمینه عایق‌بندی صوتی به شمار می‌آید. درب می‌بایست به بهترین نحو مسیر ورود و خروج را برای افراد فراهم نموده و در عین حال نقش خود را در مقوله آکوستیک ایفا نماید.

برای این منظور ساختار داخلی درب بر اساس نیاز تعریف شده محیط، باید عایق صوت (به معنای کاهش انتقال امواج صوتی بین فضای داخل و بیرون) و جاذب صوت (به معنای کاهش قابل ملاحظه انرژی امواج صوتی) باشد. در برخی از محیط‌ها باید علاوه بر این خصوصیات، سطح درب به‌عنوان دیفیوزر عمل نموده و باعث بازپخش امواج به مسیرهای پراکنده گردد، در این صورت امواج صوتی جذب‌نشده به همان مسیر اولیه باز نخواهد گشت.



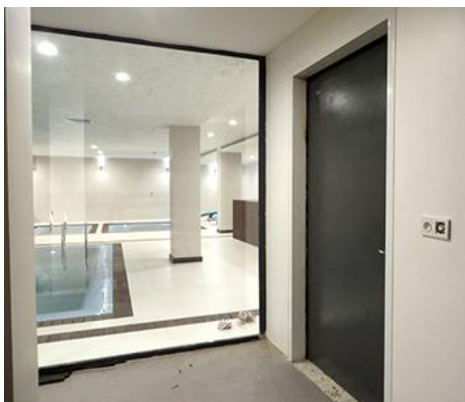
اهمیت درب آکوستیک در این نکته است که بتواند تمامی وظایف فوق را با وجود درزهای متعدد در اطراف خود انجام دهد. کوچکترین منفذ مهارنشده می‌تواند تمامی قابلیت‌های موجود در ساختار درب را زیر سوال ببرد و این امر باعث شده تا شرکت آسان درب سال‌ها در این زمینه تلاش فراوان نموده و راهکارهای متعددی برای درزبندی بهتر درب‌های آکوستیک ارائه نماید.



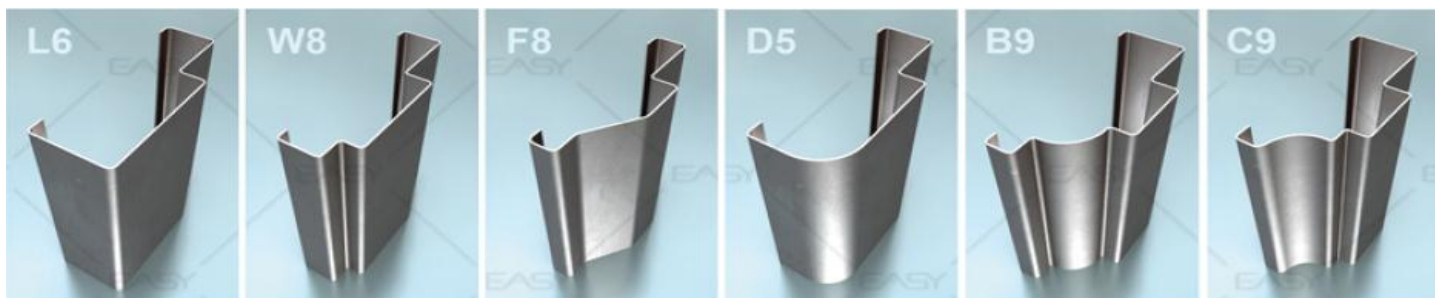
- **مقاومت بالا در برابر حریق:** حداقل به میزان 120 دقیقه، با استفاده از عایق پشم‌سنگ با چگالی بالا به عنوان عایق حرارتی، همچنین نوارهای درزگیر ضدحریق منبسط‌شونده و نیز به کارگیری قفل و یراق‌آلات مقاوم در برابر حریق، این قابلیت فراهم شده است.
- **عدم نفوذپذیری امنیتی:** با بهره‌گیری از ساختار فلزی مستحکم، تقویت‌های مخصوص جهت لولا، قفل، و یراق‌آلات، همچنین توجه به مسایل امنیتی در طراحی درب با نصب پیم‌های امنیتی، این قابلیت فراهم شده است.
- **سهولت در خروج اضطراری:** با بهره‌گیری از یراق‌آلات مخصوص خروج اضطراری، و آستانه‌های کوتاه و پروفیل‌های رمپی آسان درب برای هموار کردن مسیر خروج، این قابلیت فراهم شده است.



لازم به ذکر است، طراحی و تولید محصولاتی زیبا یکی از مهمترین دغدغه‌های این مجموعه می‌باشد که به لطف خداوند تاکنون در این امر توفیقات زیادی حاصل شده؛ و متخصصین شرکت در حال طراحی محصولات جدیدی هستند که با تلفیقی از چوب و فلز، علاوه بر حفظ ایمنی و امنیت با ساختار فلزی، زیبایی و ظرافت را با ظاهر چوب به ارمغان می‌آورد.



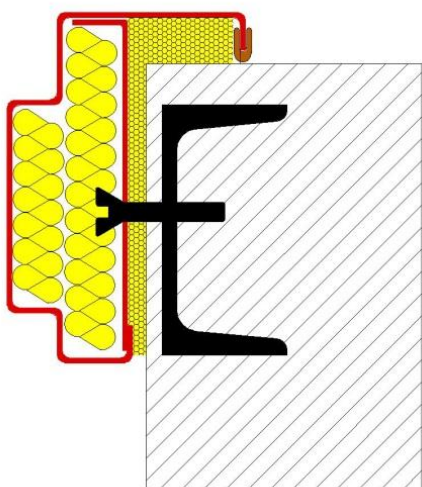
چهارچوب‌های آسان درب با بهره‌گیری از دستگاه‌های مدرن خمکاری و بدون هیچ‌گونه محدودیتی در مدل‌ها و اندازه‌های متنوع تولید می‌شوند.



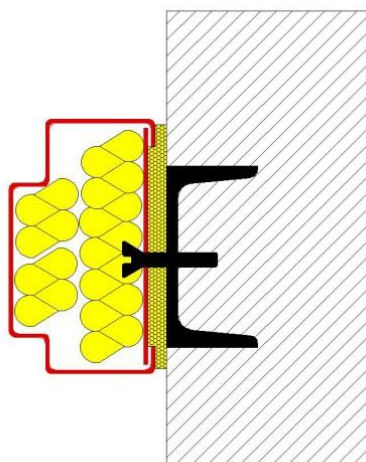
مزایای چهارچوب‌های EASY DOOR

- طراحی و تولید متناسب با موقعیت و اندازه دیوار محل نصب
- قابلیت نصب با تمامی روش‌ها (سنتی، پیچ، جوش کاری)
- اجرای تقویت‌های لازم در محل نصب یراق‌آلات
- هوابندی و پاگیر نبودن پایین درب با طراحی آستانه‌ای کوتاه‌تر
- قابل تولید در ضخامت‌ها و عرض‌های مختلف طبق سفارش خریدار
- حذف نقاشی پای کار با اجرای رنگ پودری کوره‌ای الکترواستاتیک

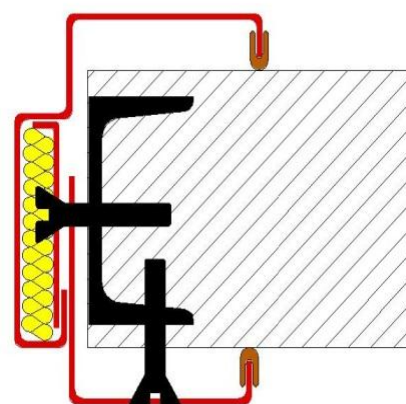
ابعاد پشت تا پشت چهارچوب			
ردیف	ارتفاع (cm)	عرض (cm)	تعداد لنگه
۱	205	93 - 105	تک لنگه
۲	215	105 - 120	تک لنگه
۳	205 - 215	120 - 150	۱/۵ لنگه
۴	205 - 215	140 - 210	۲ لنگه
۵	205 - 215	210 - 310	۳ لنگه
۶	205 - 215	310 - 410	۴ لنگه



EASY Corner Frame



EASY Block Frame

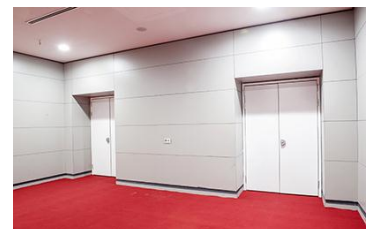
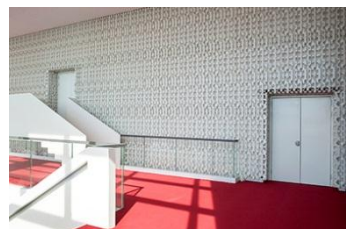


EASY Double-Shell Frame

EASY

بزرگ‌ترین موبایل سنتر ایران
پردیس سینمایی چارسو

مجتمع تجاری فرهنگی بازار چارسو
تهران - تقاطع خیابان‌های حافظ و جمهوری





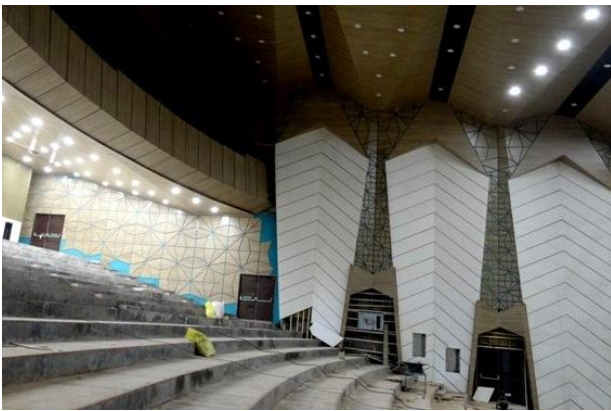
ورق گالوانیزه (Galvanized Steel)

ورق درب‌ها و چهارچوب‌ها از نوع فولاد گالوانیزه تولیدشده بر اساس استاندارد JIS G 3302 و با کوتینگ روی در دو سطح ورق به میزان 180 gr/m^2 و با ضخامت $2-2.5 \text{ mm}$ برای چهارچوب، و $1.25-2 \text{ mm}$ برای درب به فراخور تیپ آن به کار گرفته می‌شود.



تقویت‌های داخلی (Reinforcement)

یکی از دلایلی که کیفیت عملکرد محصولات این شرکت را در دراز مدت افزایش داده است، نحوه اتصال یراق آلات اعم از لولا، دستگیره و آرام‌بند بوده که با نصب تسمه‌های فولادی ماشین‌کاری داخل درب، در محل نصب یراق آلات، تقویت می‌شود. سپس با سوراخ‌کاری و قلاویز کاری در کارگاه، امکان تسریع در عملیات نصب با افزایش قدرت اتصال و ماندگاری یراق آلات را فراهم می‌سازد. لولای درب و چهارچوب با پیچ آلن از جنس فولاد با آلیاژ سخت (خشکه)، و مابقی یراق آلات نیز با بهترین پیچ‌های ماشینی متصل می‌گردد.



عایق پشم سنگ (Rockwool Insulation)



عایق حرارتی تعبیه شده داخل درب ضدحریق، ایفای فشرده پشم سنگ نسوز Rock Wool با ضریب رسانایی حرارتی 0.039 w/m.k در دمای میانگین 50°C می باشد. ماده اولیه اصلی به کار رفته در تولید این عایق، سنگ بازالت از گروه سنگ های آذرین است. پشم سنگ در دمای 800°C به طور مداوم عمل می کند و در برابر شعله مستقیم آتش مقاومت استثنایی دارد. از نظر زیست محیطی کاملاً بهداشتی بوده و هیچ گونه عوارض نامطلوب جانبی ندارد.

عایق پشم سنگ از دو طریق به کاهش صدا کمک می کند، با کاهش انتقال صدا در میان اجزای متشکله سازه و یا جذب صدا در سطح. افت انتقال صدا عبارت است از کاهش انرژی صوتی هنگام عبور از دیوار، کف، بام و غیره که در مجموع از خصوصیات محیط مادی است. جذب صدا عبارت است از کاهش انرژی صوتی هنگامی که صدا از سطح منعکس می گردد. ضریب جذب صدا با عددی بین صفر و یک بیان می شود. اگر سطحی هیچ صدایی را جذب نکند، ضریب جذب صفر است. اگر 100٪ صدا جذب شود ضریب برابر یک می شود. عایق پشم سنگ بازدهی بالایی در جذب و کاهش صدا دارد به همین دلیل در فرودگاه ها، استودیوهای صدا برداری، زیر ریل ها و در ایستگاه های متروی داخل شهری به منظور جلوگیری از انتقال ارتعاشات و صدا از عایق پشم سنگ استفاده می کنند.

ضریب جذب صدا					
برای عایق پشم سنگ به ضخامت 5 cm					
بر اساس استاندارد ISO 354					
بسامد بندهای یک هنگامی (Hz)	ضریب جذب صدا				
	30 Kg/m ³	80 Kg/m ³	100 Kg/m ³	120 Kg/m ³	150 Kg/m ³
125	0.26	0.27	0.29	0.30	0.36
250	0.60	0.60	0.63	0.77	0.88
500	0.99	1.17	1.15	0.97	0.99
1000	1.06	1.10	1.08	0.97	1.03
2000	1.07	1.04	1.04	1.09	1.08

مقدار افت انرژی صوتی در هنگام عبور از مواد بستگی به ضخامت آن ها دارد. این مقدار در مورد پشم سنگ به ویژه در فرکانس های کم با افزایش ضخامت بالامی رود. قراردادن فاصله هوایی مناسب در پشت عایق صدا، ضریب تضعیف آن را به نحوه محسوسی افزایش می دهد.

شدت تقریبی صدای ایجاد شده به وسیله منابع مختلف A (dB)			
80	داخل خودرو	10	نسیم
90	صدای موسیقی	20	زمزمه
100	سر و صدای صنعتی	40	اطاق خواب
120	کلنگ بادی	50	صرف غذا
140	هوای پیمای جت	60	اداره



● عایق صوتی سرب (Lead Sheet)

مهم‌ترین ویژگی یک عایق صوتی مناسب، زیاد بودن وزن ویژه، نرمی طبیعی، ظرفیت بالای کاهش سر و صدا و غیر قابل نفوذ بودن است. زیادی وزن از این نظر حائز اهمیت است که باعث کاهش شدت ارتعاشات صوتی می‌شود. نرمی ورق سرب باعث کاهش ارتعاشاتی می‌شود که در سایر مصالح آکوستیکی عادی است. ورق سرب را می‌توان در بسیاری از تیغه‌های نازک مانند درب مصرف کرد تا بدون افزایش حجم، عبور صدا را کاهش دهد. لذا با تعیبه ورق سرب، ساختار درب مانع عبور فرکانس‌های کم می‌شود که برای سالن‌های سینما و کنسرت و استودیوهای ضبط صدا بسیار مناسب می‌باشد.



● پوشش رنگ (Powder Coating)

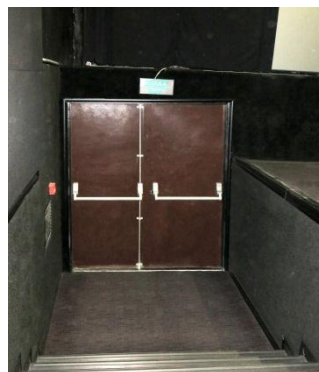
یکی دیگر از مزیت‌های آسان درب، امکان انتخاب رنگ دلخواه توسط خریدار می‌باشد. پس از اتمام مراحل تولید، درب و چهارچوب سمباده‌کاری و توسط چربی‌گیر و حلال‌های صنعتی شستشو می‌گردد. سپس با روش الکترواستاتیک توسط تپانچه مخصوص، لایه‌ای یکنواخت به ضخامت 90 میکرون از پودر رنگ بر سطح آن پاشیده شده و در کوره پخت رنگ با حرارت $200-250^{\circ}\text{C}$ کاملاً مقاوم می‌گردد. کارشناسان شرکت طبق ضوابط و متناسب با فضای محل نصب، طراحی و ترکیب‌بندی رنگ را به خریدار پیشنهاد می‌دهند.



EASY

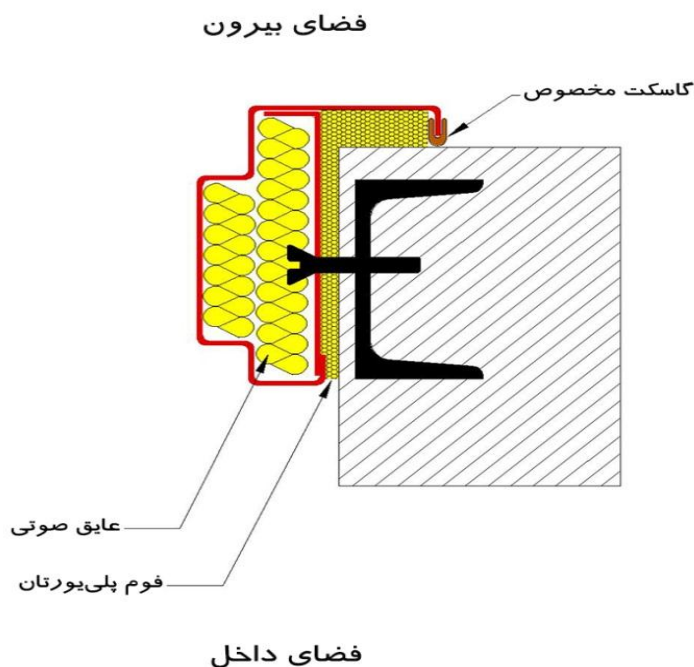
پردیس سینمایی کورش (دارای 14 سالن)
بزرگترین پردیس سینمایی خاورمیانه

مجتمع تجاری فرهنگی تفریحی کورش
تهران - بزرگراه ستاری بالاتر از حکیم
بزرگترین مجتمع تجاری فرهنگی تهران



درب‌های آسان درب از سه ناحیه درزبندی می‌شود:

1- بین چهارچوب و دیوار:

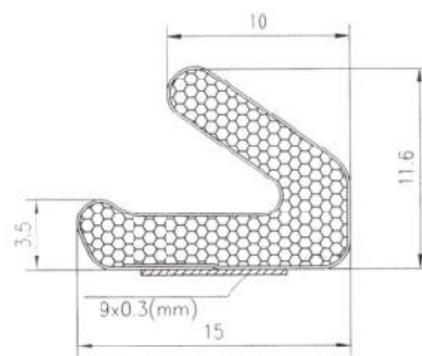


در فضای داخلی، با اسپری فوم پلی‌یورتان تمام خلل و فرج باقیمانده بین چهارچوب و دیوار درزبندی می‌شود. این کار میزان عبور صدا را از این منفذ به شدت کاهش می‌دهد.

در فضای بیرونی، لبه چهارچوب بر روی دیوار قرار می‌گیرد و فضای اندک مابین این لبه و دیوار با کاسکت مخصوص به عنوان مانعی برای عبور صدا درزبندی می‌شود.

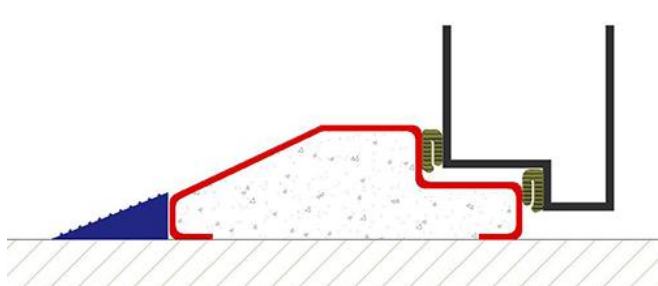
2- بین درب و چهارچوب:

درب‌ها و چهارچوب‌ها به گاسکت‌های ویژه‌ای تجهیز شده که مانع نفوذ دود سرد و گرد و غبار می‌باشد. نوع ضدحریق این درزگیرها در اثر تماس با حرارت یا شعله آتش، با انبساط تا 4 برابر حجم اولیه، تمامی فضای بین درب و چهارچوب را پر نموده و از انتشار دود گرم و گازهای سمی محصولات احتراق جلوگیری می‌نماید. این گاسکت‌ها، مابین درب و چهارچوب کاملاً فشرده شده و در عایق‌بندی درب و کاهش عبور صوت و حرارت نقش بسیار پررنگی ایفا می‌نماید.

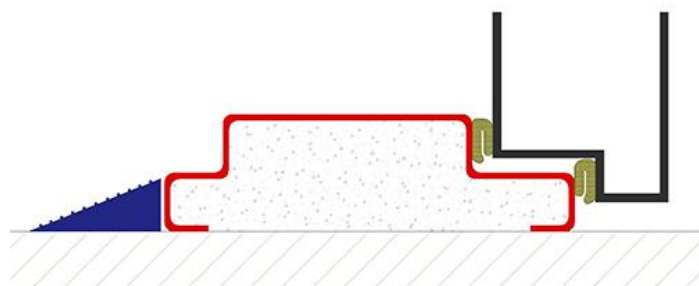


3- آستانه چهارچوب:

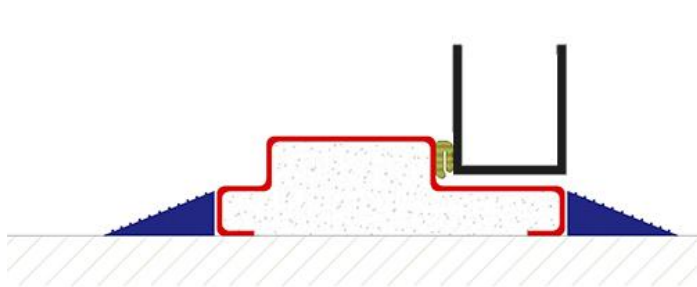
همیشه در رابطه با آستانه این تناقض وجود داشته که اگر چهارچوب آستانه‌دار باشد پایگیر شده و ممکن است افراد هنگام خروج تعادل خود را از دست بدهند، از سوی دیگر اگر آستانه وجود نداشته باشد عایق‌بندی درب بی‌معنی خواهد بود، که معمولاً در این چالش، آستانه حذف می‌شود. در بسیاری از درب‌هایی که تحت عنوان آکوستیک در مکان‌هایی نظیر سالن‌های سینما و همایش که روزانه جمعیت زیادی در حال استفاده می‌باشند، درب چنان که شایسته است به وظیفه خود عمل نمی‌کند. این مسئله باعث شد که کارشناسان شرکت چندنوع آستانه طراحی کنند که علاوه بر عایق‌بندی قسمت زیرین درب، حداقل پاگیری را داشته باشد.



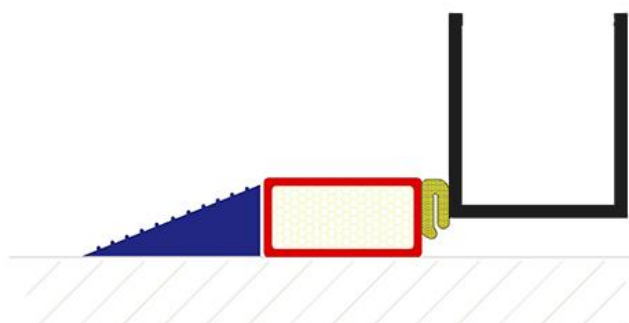
آستانه رمپی



آستانه کوتاه دولبه



آستانه کوتاه دولبه



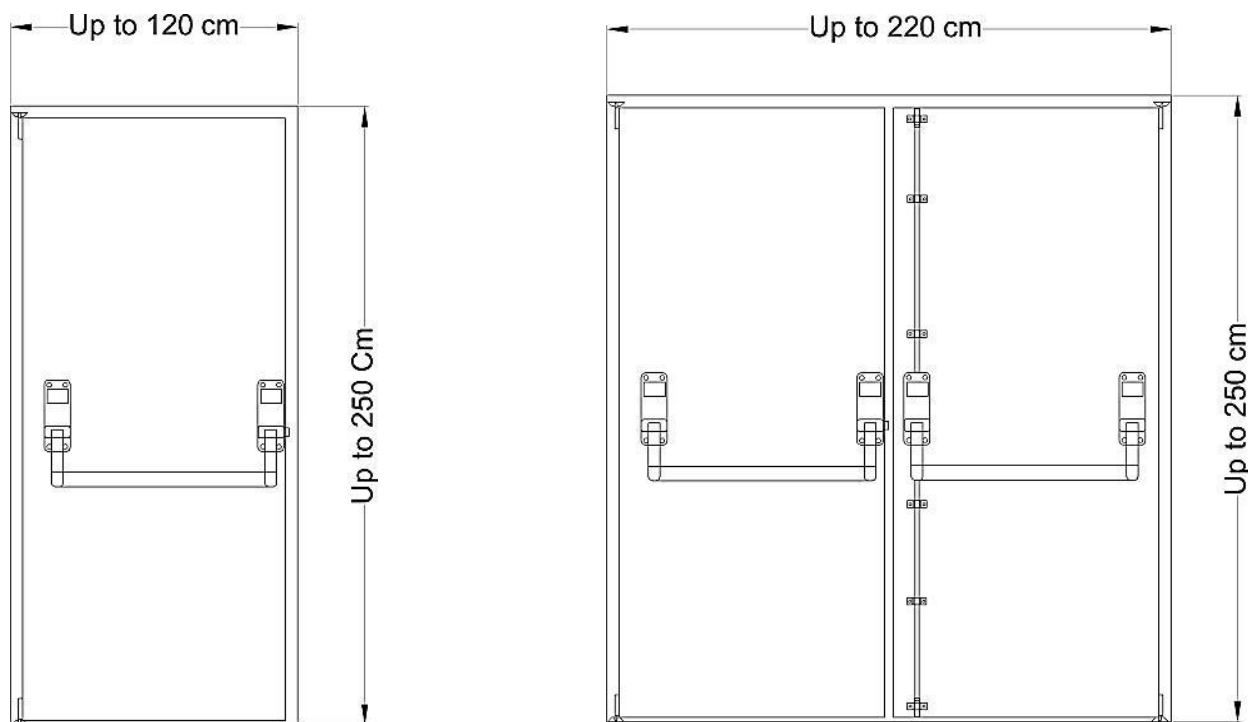
آستانه پروفیلی

یکی از نکات بسیار کلیدی برای عایق‌بندی پایین درب، ملاتریزی فضای خالی موجود در زیر آستانه چهارچوب است که علاوه بر این موضوع، استحکام و عمر آستانه را افزایش می‌دهد.

لازم به ذکر است در صورت نیاز خریدار، استفاده از پروفیل رمپی آسان درب (EASY Ramp Profile) نیز، به هموارتر کردن مسیر خروج کمک شایانی می‌نماید.

ابعاد (Dimensions)

آسان درب این قابلیت را دارد که با اندازه گیری محل نصب چهارچوب، طبق همان مکان ابعاد تولید را تعریف نموده و این محدودیت را برای خریدار ایجاد نمی کند که حتماً از ابعاد استاندارد شرکت تبعیت نماید. ضمناً توانایی تولید ابعاد نامتعارف و خارج از استاندارد را نیز وجود دارد.

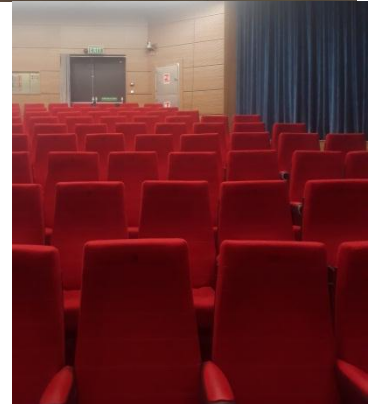
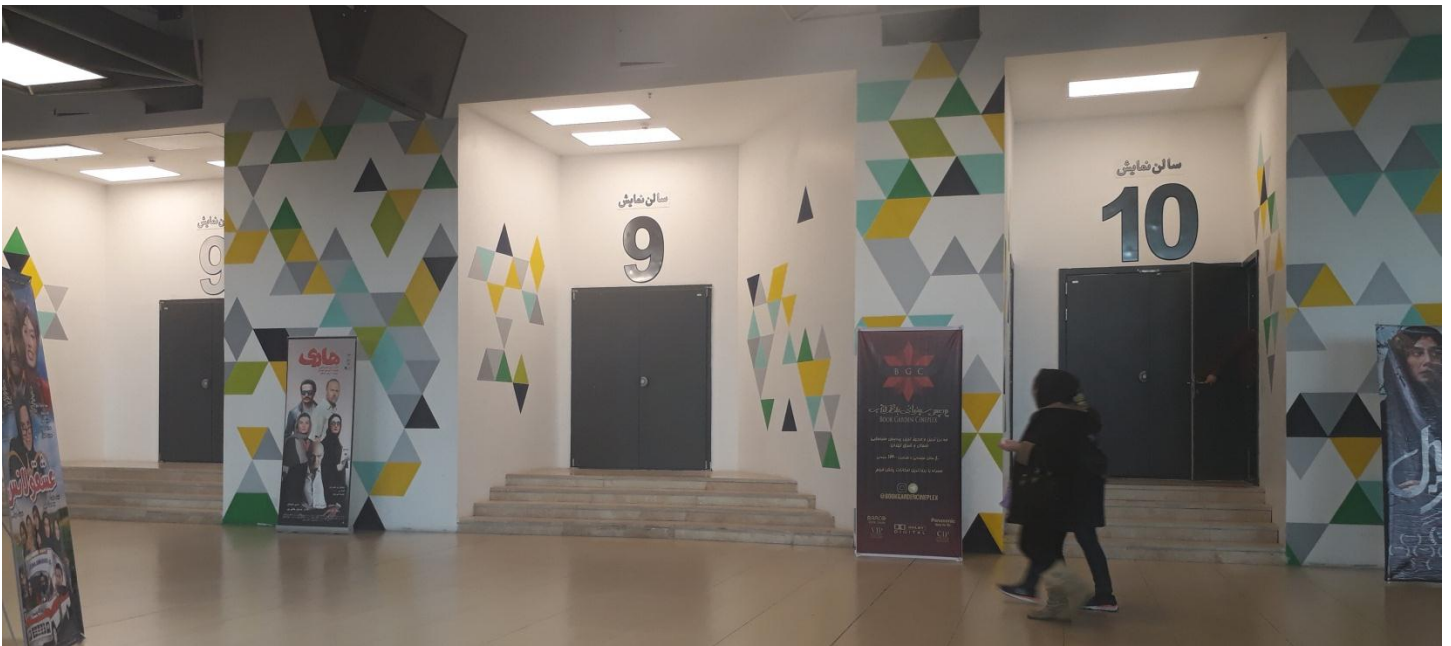


این شرکت توانایی تولید درب های آکوستیک به صورت سه لنگه و چهار لنگه برای اتاق های هواساز و تاسیسات و دیتاسنتر که تجهیزات بزرگی می بایست از درب عبور کند نیز دارد.

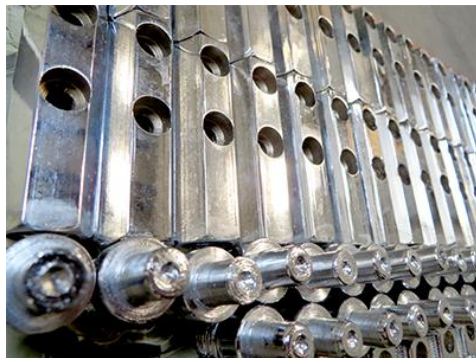


5 سالن چندمنظوره همایش، کنسرت و پخش فیلم
16 سالن نمایشگاهی هر یک به مساحت 2000 متر

پروژه بزرگ باغ کتاب تهران
تهران - تپه‌های زیبای عباس‌آباد
بزرگ‌ترین فروشگاه کتاب جهان



کوچک‌ترین و در عین حال تاثیرگذارترین بخش هر درب، لولای آن می‌باشد که در صورت تنظیم بودن آن تمامی قطعات به خوبی کار خواهند کرد و بالعکس در صورت وجود اشکال در آن، عملکرد تمامی متعلقات درب مختل می‌شود. یکی از بزرگترین افتخارات این شرکت طراحی و تولید انواع لولاهای قابل رگلاژ بوده که طبق مشخصات لبه‌ها، وزن و ابعاد هر درب، لولای متناسب آن نصب می‌گردد. گفتنی است نحوه اتصال لولا در قسمت تقویت‌های داخلی توضیح داده شده است.



یراق‌آلات (Hardware)

شرکت آسان درب نماینده انحصاری شرکت EUROSPEC انگلستان در ایران می‌باشد. این شرکت یکی از تولیدکنندگان معتبر یراق‌آلات در اروپا می‌باشد که انواع دستگاه‌های خروج اضطراری پنیک و جک هیدرولیک آرام‌بند را با استانداردهایی چون: UL, BS, EN, CE, Certifire تولید می‌نماید. از دیگر فراهم‌کنندگان یراق‌آلات آسان درب، شرکت‌های آلمانی GEZE و HAFELE می‌باشند.



BS EN 1125



BRITISH
STANDARDS



- **درب آکوستیک ورودی یا خروجی سالن‌ها:** در مکان‌هایی مانند تالارها، سالن‌های همایش، تئاتر و سینما، از آنجا که جمعیت زیادی را در خود جای می‌دهند، به دلیل احتمال وقوع حوادث و پیش‌گیری از بروز فاجعه‌های انسانی هنگام خروج اضطراری از سالن‌ها، ضرورت سهولت در تخلیه مکان احساس می‌شود. بنابراین لازم است در این نوع درب‌ها از دستگاه‌های خروج اضطراری پنیک (Panic Exit Hardware) بهره گرفته شود. همچنین بهتر است جک هیدرولیک آرام‌بند (Door Closer) بر روی درب نصب شود. ضمناً در صورت دولنگه بودن، جهت پیشگیری از اختلال در عملکرد درب، می‌بایست از سیستم کنترل توالی بسته‌شدن لنگه‌ها (Sequence Control) استفاده شود.

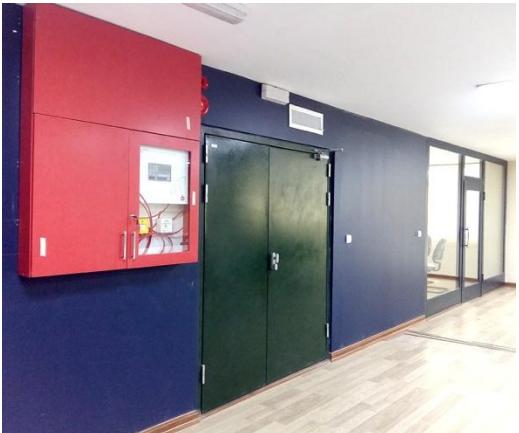


- **درب آکوستیک اتاقی تک‌لنگه:** در مکان‌هایی نظیر اتاق فرمان، اتاق پروژکشن، استودیوی ضبط صدا و یا نظیر آن مناسب‌ترین نوع یراق، قفل و دستگیره‌ای است که قابلیت تحت فشار بستن درب را دارا باشد. آسان درب از محصولات شرکت HAFELE آلمان و شرکت بهریزان ایران در این نوع درب‌ها استفاده می‌کند.



- **درب آکوستیک امنیتی:** در مکان‌هایی که تجهیزات گران‌قیمت در آن‌ها نگهداری می‌شود مانند اتاق سرور یا نظیر آن که به ضریب امنیتی بالا نیازمند است، از پیم‌های امنیتی و یراق آلات ضد سرقت مکانیکی و الکترونیکی و امکان ارتباط با سامانه کنترل تردد (Access Control system) استفاده می‌شود.





1- خدمات پیش از فروش:

- مشاوره تلفنی و کسب اطلاع از وضعیت پروژه
- ارائه توضیحات فنی و معرفی انواع محصولات قابل استفاده در پروژه به مشتری
- ارائه بهترین پیشنهاد فنی و ریالی جهت شروع کار
- مراجعه حضوری کارشناسان شرکت به پروژه و بررسی کامل کار



2- خدمات حین فروش:

- انعقاد قرارداد با پایین‌ترین قیمت و بالاترین کیفیت
- برداشت کامل اندازه‌ها و شروع محاسبات تولید
- تحویل به موقع کار و بدون تاخیر
- نصب و رگلاژ محصولات با جلب رضایت کامل مشتری



3- خدمات پس از فروش:

- انعقاد قرارداد تعمیر و نگهداری محصول با قیمتی مناسب
- سرویس‌های دوره‌ای منظم
- تعمیر و رگلاژ محصول در صورت نیاز

