

آریا بارون

ARYA BARON TOOS CO.

BARON



ساندویچ پانل های دیواری، سقفی، سردخانه ای، کلین روم

Wall / Roof / Cold room / Clean room Sandwich panels



WWW.ARYABARON.COM

ISO 9001 : 2015



ISO 10004 : 2012

✓ اولین دارنده استاندارد ملی به شماره ۱۴۱۵۹ ISIRI در خصوص ساندویچ پانل عایق حرارتی

✓ اولین دارنده گواهینامه فنی ساندویچ پانل پلی اوریتان از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

✓ دارای گواهینامه فنی "کانال هوای کولر" از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهر سازی.

✓ واحد نمونه استاندارد صنایع ساختمانی سال های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹-۱۴۰۰

✓ واحد تولیدی نمونه استاندارد کشور در سال ۱۴۰۳

✓ واحد منتخب حمایت از حقوق مصرف کنندگان در سال های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵

✓ واحد نمونه صنعتی کشور در سال ۱۳۹۵، ۱۴۰۲

✓ واحد نمونه صنعت استان در سال های ۱۳۹۳، ۱۳۹۴، ۱۳۹۵، ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰، ۱۴۰۲

✓ دارنده گواهینامه CE (استاندارد اروپا)

✓ دارنده گواهینامه استاندارد بین المللی رضایتمندی مشتریان از BQS

✓ دارنده گواهینامه سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001:2015

✓ دارنده استاندارد ملی برای بلوکه سقفی و صفحات پلی استایرن

✓ دارنده رتبه محصول برتر تحقیق و توسعه کشور (R&D) در سال ۱۳۹۸

✓ دارنده رتبه محصول برتر تحقیق و توسعه استان (R&D) در سال های ۱۳۹۶-۱۳۹۷-۱۳۹۸-۱۴۰۲

✓ صادر کننده نمونه در سال های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ و ۱۴۰۱

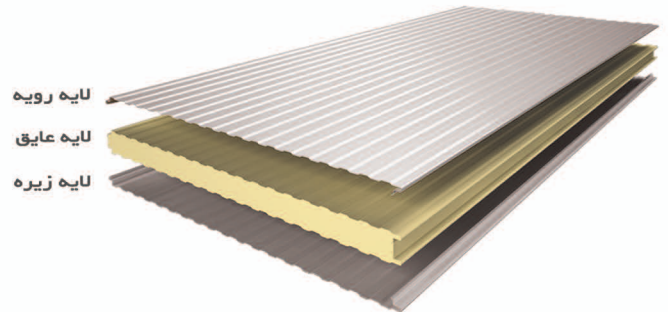
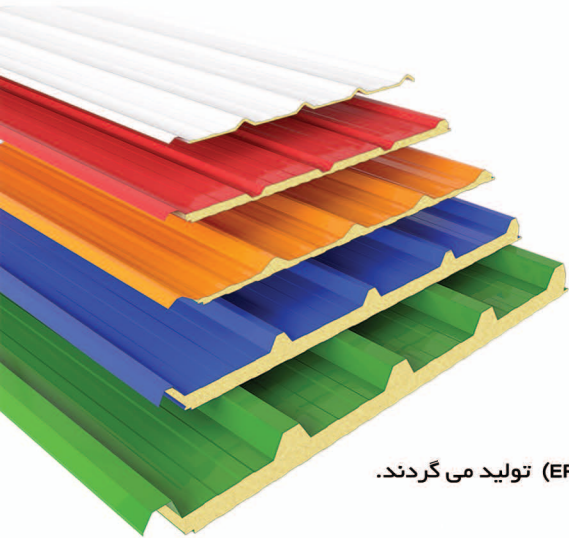
✓ دارنده پروانه استاندارد دانش نماد در سال ۱۴۰۳



ساندویچ پانل

Sandwich Panels

ساندویچ پانل: در واقع یک ساختار مرکب و سبک است که دارای سه لایه می باشد و به علت چند لایه بودن ساندویچ نامیده می شود. این ساختار چند لایه دارای برتری ها و ویژگی های بسیاری است و پایداری بالاتری نسبت به جمع تکتک لایه های خود دارد. ساندویچ پانل ها نسبت به سایر مصالح ساختمانی وزن بسیار کمتری دارند و به سرعت و آسانی در ساخت و ساز مورد استفاده قرار می گیرند.



لایه عایق ساندویچ پانل :

ساندویچ پانل ها با عایق های پشم سنگ (ROCKWOOL)، پلی یورتان (PUR,PIR)، و یا پلی استایرن (EPS) تولید می گردند.

کاربردهای ساندویچ پانل ها:

هم اکنون از این محصول پیش ساخته برای پوشش سقف و دیوار ساختمانهای مسکونی، اداری، تجاری، آموزشی، سالن های صنعتی، سردخانه ها، کلین روم، ساختمانهای نظامی، آشیانه هواپیماها، سوله های کشاورزی، سالن های ورزشی، انبارها، سیلوها، دامداری ها، مرغداری ها و بسیاری موارد دیگر استفاده می گردد.

برای خرید آگاهانه، هنگام انتخاب ساندویچ پانل می بایست به پارامتر های اثرگذار بر کیفیت اشاره شده در متن زیر توجه نمود.

۱ - کیفیت لایه رویه و لایه زیره و انتخاب مناسب آن:

لایه رویه و زیره متناسب با نوع کاربری مورد نظر از استنلس استیل، آلومینیوم، مس، PVC، فایبر گلاس، گالوانیزه یا آلوزنیک پیش رنگ شده میباشند که با توجه به فراگیر بودن گالوانیزه و آلوزنیک در اینجا بیشتر به شرح جزئیات کیفیتی این دو نوع ورق می پردازیم. همانطور که در شکل ملاحظه میگردد ورق از چند لایه تشکیل شده است که ضخامت کل آنها را ضخامت ورق می نامیم، ضخامت ورق های رویه و زیره یک ساندویچ پانل متناسب با پایداری مورد توقع از آن بین ۰.۲ تا ۰.۵ میلیمتر میباشند که البته چون فرم دهی ورق های نازکتر از ۰.۵ میلیمتر نیاز به ماشین آلات پیچیده تر و گران تری دارد، استفاده از ورق ضخامت نیم میلیمتر متداول تر است.

- رنگ رویه (پوشش نهایی): بین ۱۸ تا ۲۵ میکرون رنگ
- رنگ زیره یا لایه آستر (پرایمر): رنگ اپوکسی جهت چسبندگی بهتر پوشش نهایی با ورق و پایداری بیشتر در برابر پوسیدگی بین ۲ تا ۳ میکرون
- پوشش گالوانیزه (Zn): با ضخامت ۸۰ تا ۱۲۰ میکرون
- ورق فولادی پایه
- رنگ زیره یا لایه آستر (پرایمر): رنگ اپوکسی جهت چسبندگی بهتر
- فوم با ورق و پایداری بیشتر در برابر پوسیدگی بین ۵ تا ۷ میکرون



۲- کیفیت فوم پلی اوریتان مورد استفاده:



فوم پلی اوریتان از ترکیب ایزو سیانات ، پلیول ، و چند ماده افزودنی دیگر و همراه با کاتالیزورها بدست می آید کیفیت این مواد اولیه اثر مستقیم و بسیاری بر روی کیفیت فوم پلی اوریتان ساندویچ پانل دارد. پلی ایزو سیانورات ها (PIR) مواد شیمیایی هم خانواده با پلی یورتان ها هستند که بیشتر به عنوان عایق استفاده میشوند و درصد MDI در این فوم نسبت به فوم PUR بیشتر است. میزان عایق بودن PIR در شرایط مساوی از PUR بیشتر است. پایداری در برابر آتش سوزی PIR نیز نسبت به PUR بالاتر است. بر اساس آخرین تحقیقات منتشر شده، کمترین ضریب انتقال حرارت یا به عبارتی بهترین عایق بودن پلی یورتان ها بین دانسیته 35 kg/m^3 تا 50 kg/m^3 بدست می آید، که بر اساس آزمایشها بهترین و بهینه ترین دانسیته در بازه فوق، فشردگی یا چگالی 40 kg/m^3 میباشد.

مهمترین ویژگی های لایه عایق، کلاس پایداری در برابر آتش و میزان عایق بودن در برابر سرما و گرما و سازگاری با سلامت انسانها و محیط زیست می باشد.

پشم سنگ - Rockwool

پلی یورتان کلاس B1 (PUR- B1)



سخت آتش گیر

Not easily flammable



آتش نگیر

Non-combustible

پلی ایزو سیانوریت - PIR



سخت و کند آتش گیر
(کند آفرزش)

Not easily flammable

پلی یورتان کلاس B2 (PUR- B2)



آتش گیر

flammable

پلی یورتان کلاس B3 (PUR- B3)



راحت آتش گیر

Easily flammable

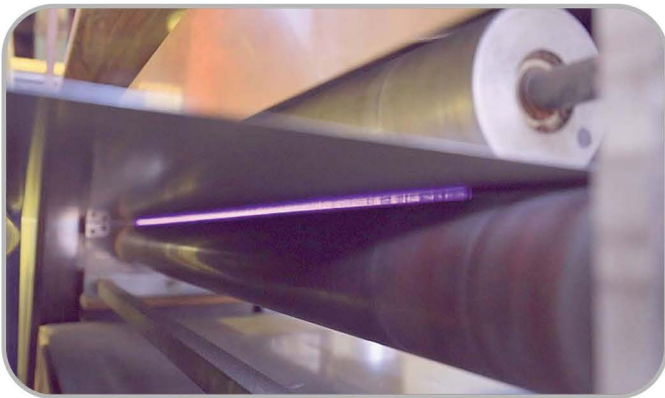
پلی استایرن - EPS



راحت آتش گیر

Easily flammable

۳- کیفیت ماشین های خطوط تولید :



ماشین های تولید فوم پلی اوریتان دارای دانش فنی بالایی میباشند و حتی برخی کشور های اروپایی که در زمینه تولید این ماشین ها سالها فعالیت مینمایند هنوز نتوانسته اند به ریزه کاریها و به قولی فوت های کوزه گری این صنعت دست یابند. آریا بارون بر این باور است که گرانی ماشین های تولیدی برند های درجه ۱ اروپایی به دلیل کیفیت برتر آنها میباشد و بر این اساس سالها قبل با ماشین های فوم پلی اوریتان شرکت O.M.S. ایتالیا فعالیت خود را شروع نموده است. در خط تولید تمام اتومات پیوسته (کانتینیوس) ساندویچ پانل پلی یورتان، کوپل های ورق رویه و زیره جداگانه باز شده و هر یک

وارد دستگاه تخلیه الکتریکی ورق می گردند تا انرژی الکتریکی ورق تخلیه شده و چسبندگی فوم به ورق به خوبی صورت گیرد. سپس در دستگاه نورد سرد (رولفرمینگ) فرم دهی گردیده و سر انجام وارد دستگاه تزریق و پرس دوار میگردد.

۴- نیروهای کار آمد و متخصص و دوره دیده با دانش فنی روز:

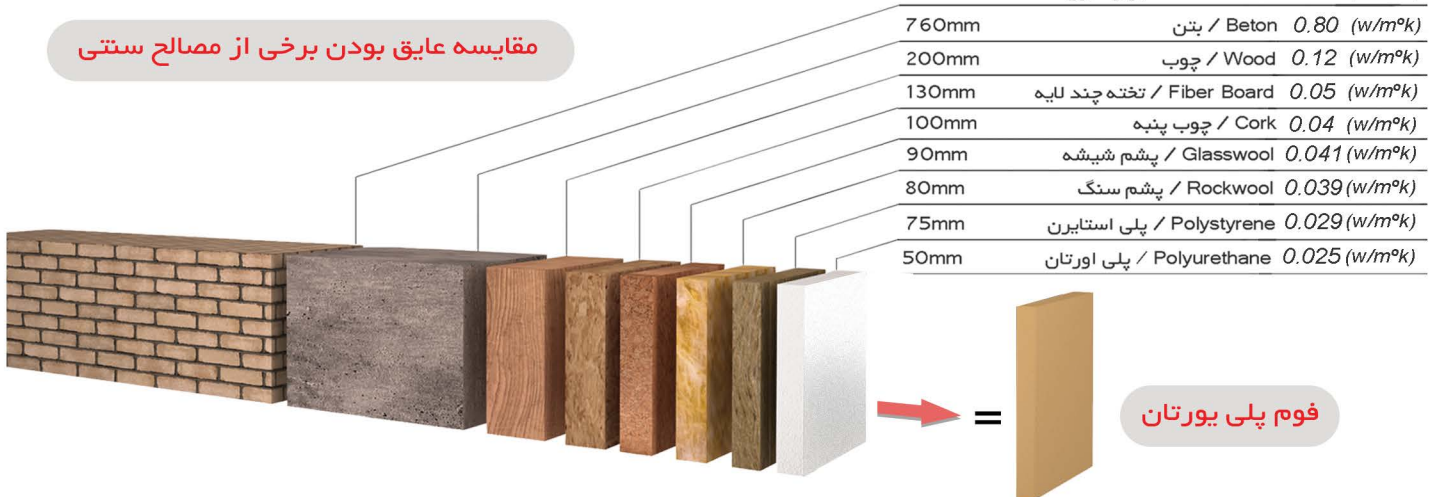
مهارت آمیخته ای از تخصص و تجربه است و شرط لازم برای بهره برداری بهینه از ماشین آلات مدرن و مواد اولیه مرغوب حضور نیروهای ماهر در چرخه تولید است. آریا بارون برای اینکه گردانندگان و نیروهای تولیدی شرکت بتوانند با مواد اولیه مطلوب و با استفاده از ماشین آلات مدرن و پیچیده، کالایی با کیفیت و ماندگار پدید آورند در بازه های زمانی مناسب شرکت در دوره ها و سمینارهای آموزشی خارجی و داخلی و همینطور دعوت از اساتید داخلی و خارجی را در دستور کار خود قرار داده است.

۵- عایق بودن در برابر سرما و گرما

هر ماده صنعتی و یا طبیعی دارای یک ضریب هدایت گرمایی خاص خود است. ضریب هدایت گرمایی عبارت است از مقدار انرژی گرمایی که ماده میتواند در واحد سطح، در واحد ضخامت و در واحد زمان و در دمای مشخص از خود عبور دهد. هرچه ضریب هدایت گرمایی کمتر باشد، نشان میدهد که ماده قابلیت انتقال انرژی گرمایی کمتری داشته و بیشتر برای عایق مناسب است. از آنجاییکه همواره گرما از محیط گرمتر به محیط سردتر در جریان است، لازم است برای صرفه جویی در هزینه های مصرف انرژی بهترین عایق مناسب کاربری محیط را با فشردگی (دانسیته) مناسب انتخاب نمود. شکل زیر نشان دهنده آن است که مصالح مختلف با چه مقدار ضخامت، از نظر عایق بودن با هم برابری میکنند. بطور مثال بجای یک دیوار آجری به ضخامت ۱۷۲ سانتی متر میتوان یک دیوار پلی اوریتان با ضخامت ۵ سانتیمتر را جایگزین نمود.

ضخامت	جنس عایق	ضریب انتقال حرارت
1720mm	دیوار آجری / Brick Work	1.80 (w/m²k)
760mm	بتن / Beton	0.80 (w/m²k)
200mm	چوب / Wood	0.12 (w/m²k)
130mm	تخته چند لایه / Fiber Board	0.05 (w/m²k)
100mm	چوب پنبه / Cork	0.04 (w/m²k)
90mm	پشم شیشه / Glasswool	0.041 (w/m²k)
80mm	پشم سنگ / Rockwool	0.039 (w/m²k)
75mm	پلی استایرن / Polystyrene	0.029 (w/m²k)
50mm	پلی اورتان / Polyurethane	0.025 (w/m²k)

مقایسه عایق بودن برخی از مصالح سنتی



ساندویچ پانل های تولیدی آریا بارون



ساندویچ پانل دیواری



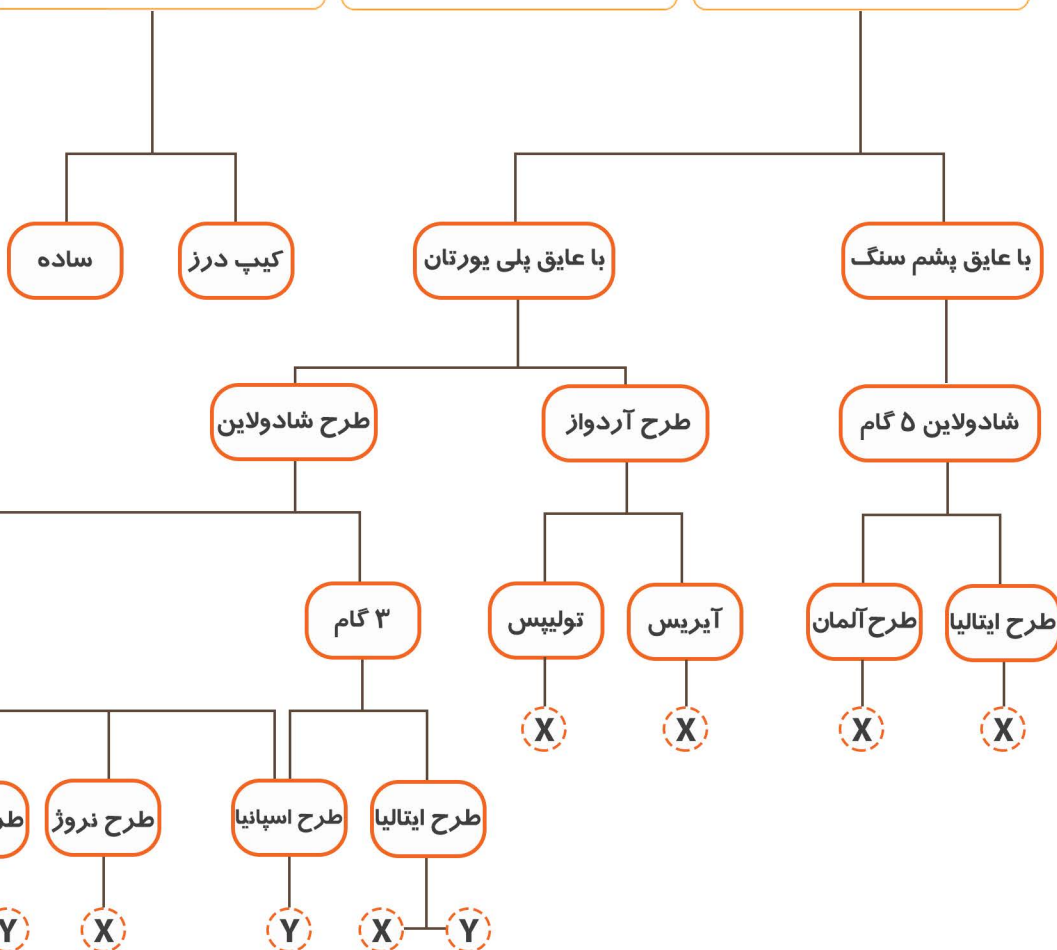
ساندویچ پانل سردخانه‌ای



ساندویچ پانل کلین روم



ساندویچ پانل سقفی



X

ساندویچ پانل دو رو ورق

Y

ساندویچ پانل یک رو ورق و یک رو فویل

ساندویچ پانل سقفی با عایق پلی یورتان

Roof Sandwich Panels with Polyurethane insulation

ساندویچ پانل سقفی شادولاین ۵۳ گام - (دورو ورق - یک رو ورق)
5-3 Ribbed Roof Panel - One Sided - two sided Galvanized Sheet

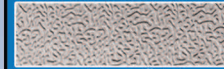
نوع عایق Insulation Material	فشرده‌گی عایق Insulation Density	ضخامت Thickness (mm)
پلی یورتان Polyurethane PUR (B1,B2,B3)	40 ± 2 kg/m³	20
		30
		40
		50
		60
		70
		80
P.I.R	40 ± 2 kg/m³	90
		100
		120
		150

ورق روبه External Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	
ورق زیره Internal Sheet	لایه فویل هگزا / لایه فویل طرح دار Hexa foil / Embossed foil	

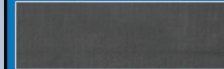
لایه زیره در ساندویچ پانل های یک رو ورق
Internal Sheet in one side galvanized panels



لایه هگزا نقره ای براق
(Shiny silver hexa layer)



فویل آلومینیوم امباس
(Embossed foil)



کاغذ های صنعتی سیاه
(Black Industrial Papers)

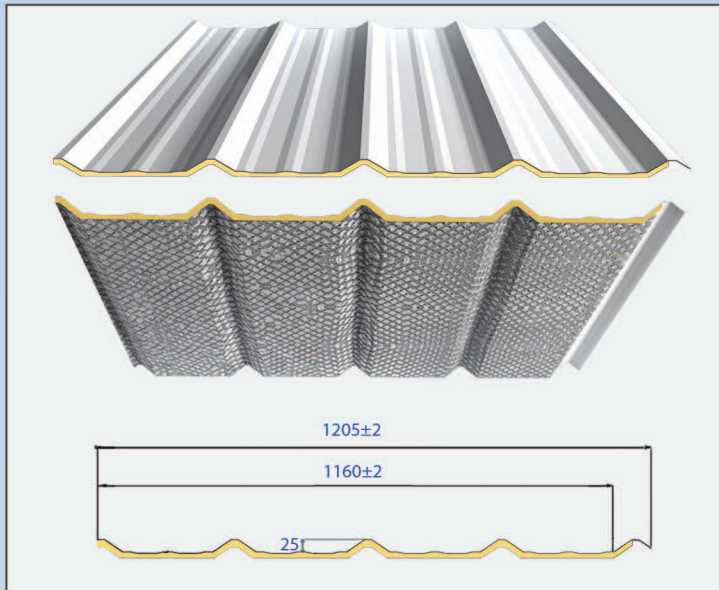


لایه هگزا پلیمری (رنگ بندی)
(hexa polymer layer in different colors)

ساندویچ پانل های سقفی پلی اوریتان، پوششی سبک و عایق با عمر مفید بالا و بدون نیاز به هزینه های نگهداری و تعمیرات میباشند که امروزه در بسیاری از ساختمان ها با کاربری های گوناگون مورد استفاده قرار میگیرند. بار وارده به ساندویچ پانل های سقفی تابعی از متغیر های اقلیم، شیب ساختمان، فاصله پرلین ها، بارهای وارده مرده و زنده و .. میباشند، لازم است متناسب با بار وارده، ساندویچ پانل مناسب را با کمک محاسبات از جداول تحمل بار پانل ها انتخاب نمود. **آریا بارون** همانند بسیاری از تولید کنندگان معتبر اروپایی چندین نوع پانل سقفی با تحمل بارهای متفاوت را تولید مینماید تا برای هر سقفی پانل مناسب آن انتخاب گشته و هزینه مازاد و بیهوده به خریداران محترم تحمیل نگردد.

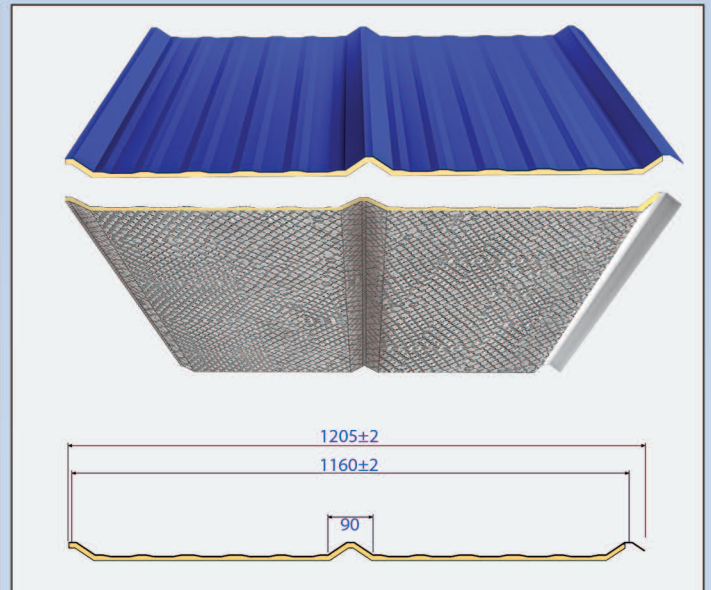
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵ گام طرح اسپانیا - یک رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Spain Model-one Sided Galvanized Sheet



ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۳ گام طرح اسپانیا - یک رو ورق

3 Ribbed Roof Panels - Spain Model-one Sided Galvanized Sheet

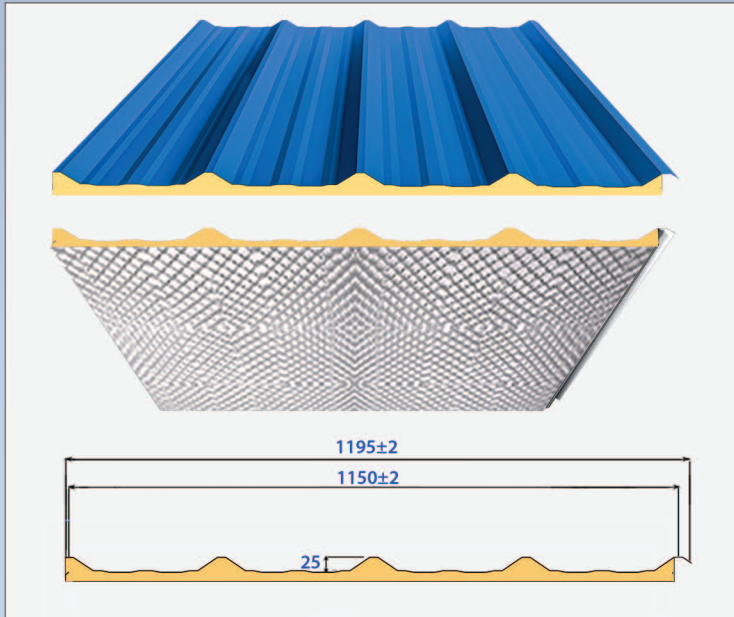


ساندویچ پانل سقفی با عایق پلی یورتان

Roof Sandwich Panels with Polyurethane insulation

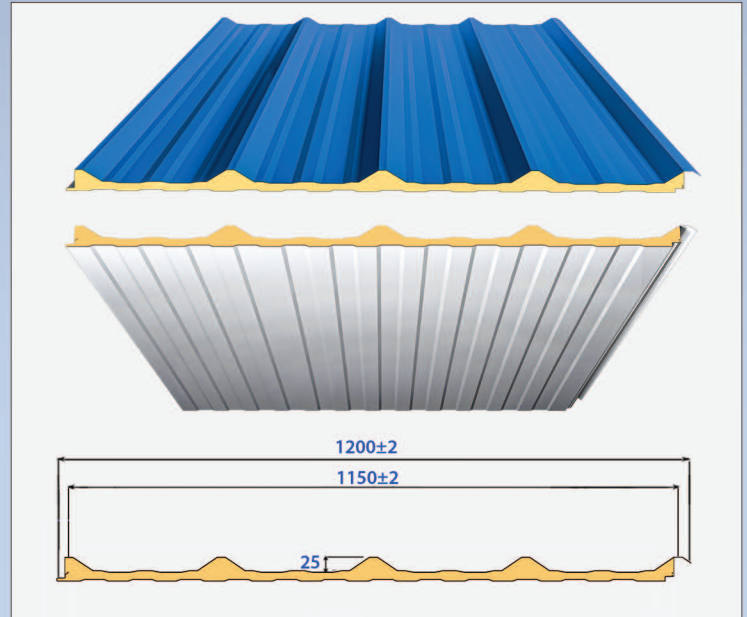
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵گام طرح ایتالیا- یک رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Italy Model-one Sided Galvanized Sheet



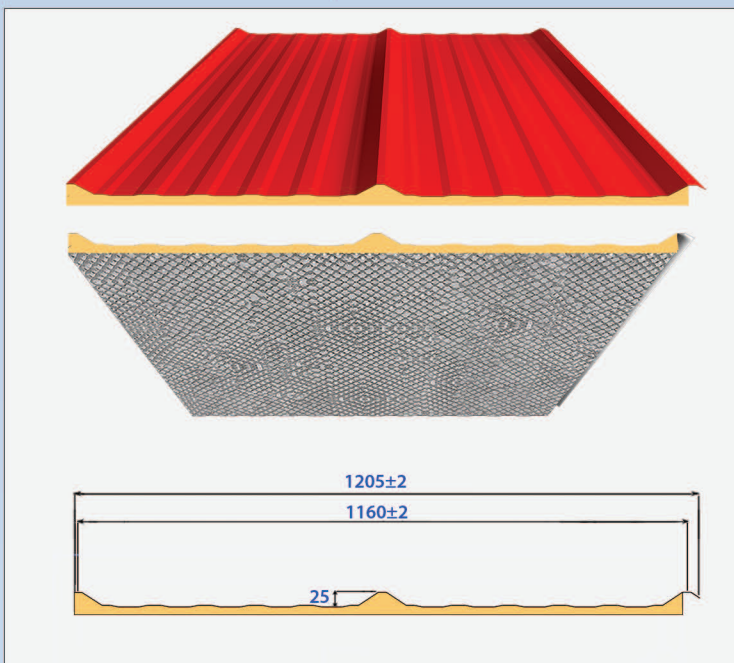
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵گام طرح ایتالیا- دو رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Italy Model-Two Sided Galvanized Sheet



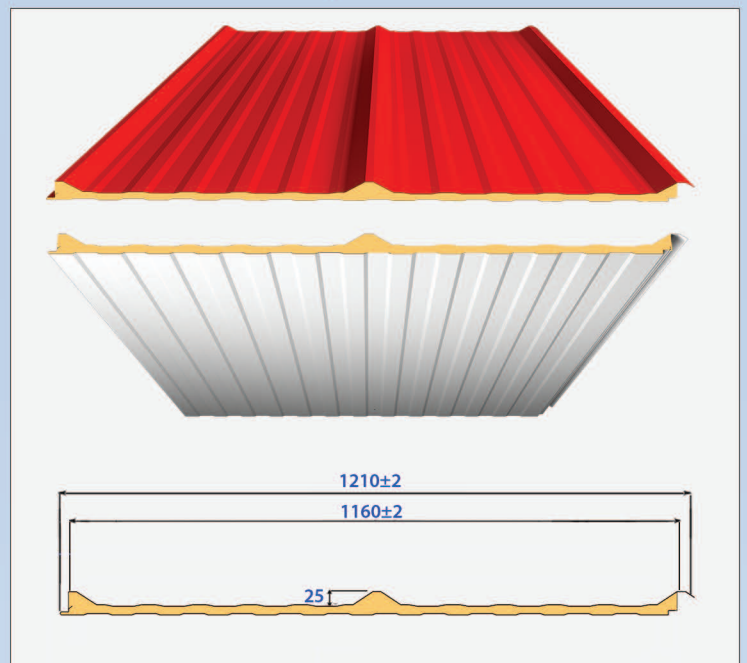
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۳گام طرح ایتالیا- یک رو ورق

3 Ribbed Roof Panels - Italy Model- one Sided Galvanized Sheet



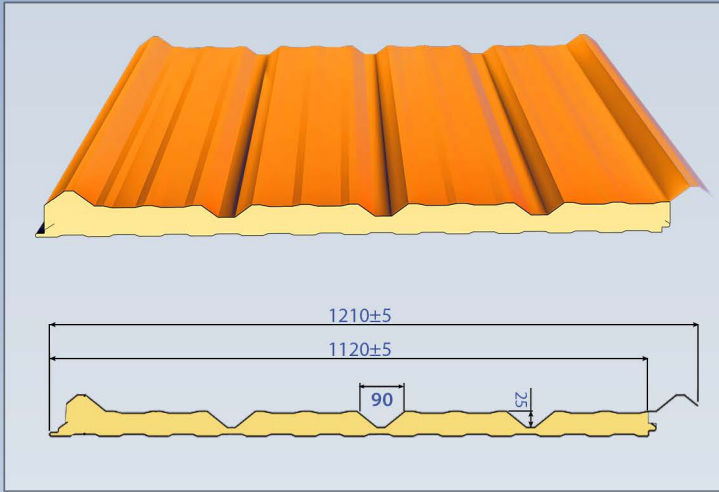
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۳گام طرح ایتالیا- دو رو ورق

3 Ribbed Roof Panels - Italy Model- two Sided Galvanized Sheet



ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵ گام طرح نروژ - دو رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Norway Model-Two Sided Galvanized Sheet

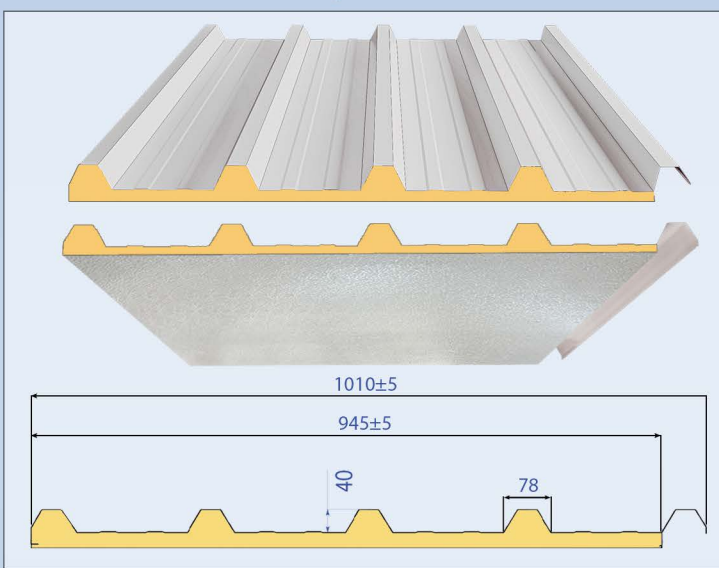


ساندویچ پانل سقفی با عایق پلی یورتان

Roof Sandwich Panels with Polyurethane insulation

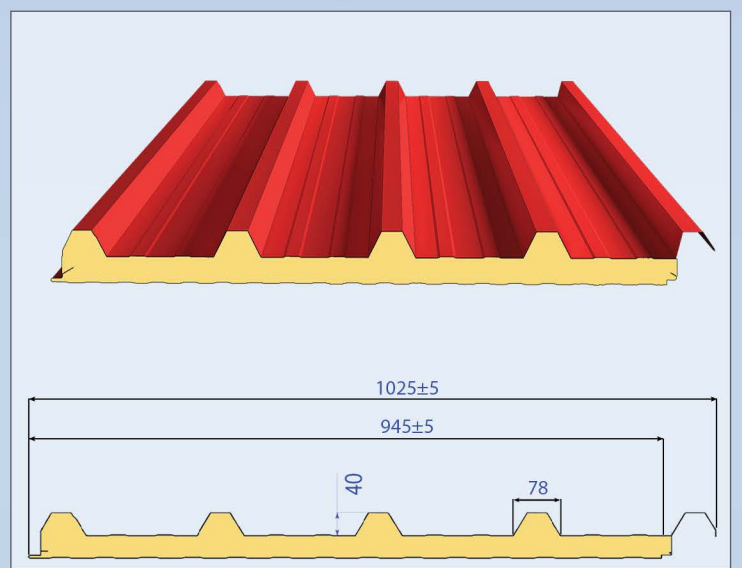
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵ گام طرح آلمان - یک رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Germany Model-one Sided Galvanized Sheet



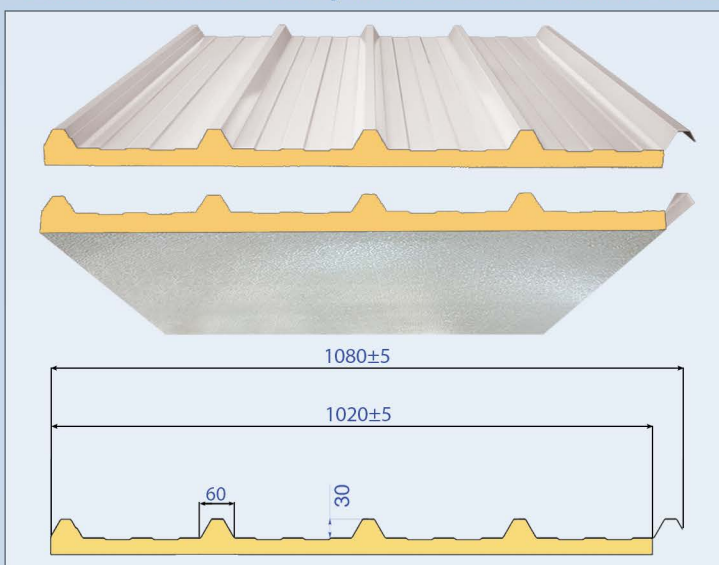
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵ گام طرح آلمان - دو رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Germany Model-Two Sided Galvanized Sheet



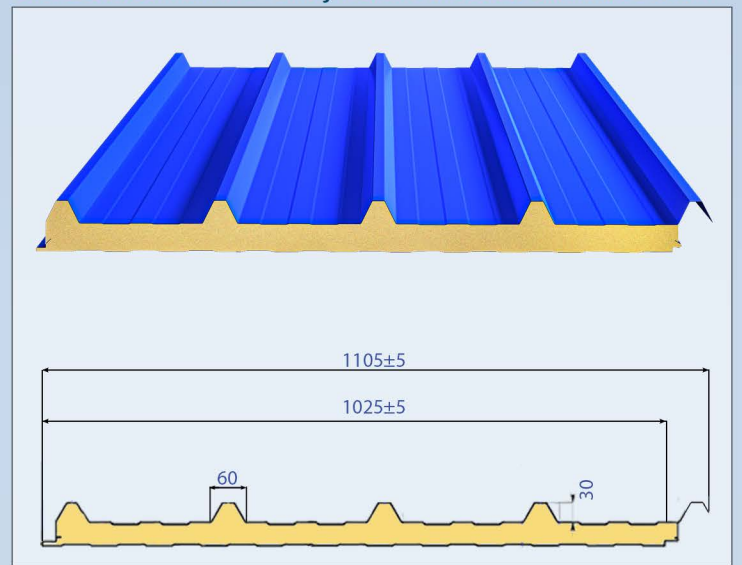
ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵ گام طرح ترک - یک رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Turkey Model-one Sided Galvanized Sheet



ساندویچ پانل های سقفی شادولاین ۵ گام طرح ترک - دو رو ورق

5 Ribbed Roof Panels - Turkey Model-Two Sided Galvanized Sheet



ساندویچ پانل سقفی شادولاین ۵ گام - (دورو ورق)

5 Ribbed Roof Panel -two sided Galvanized Sheet

نوع عایق Insulation Material	فشرده‌گی عایق Insulation Density	ضخامت Thickness (mm)
پشم سنگ Rockwool	100 ± 5 kg/m ³ 120 ± 5 kg/m ³	40
		50
		60
		70
P.I.R	40 ± 2 kg/m ³	80
		90
		100
		120
		150

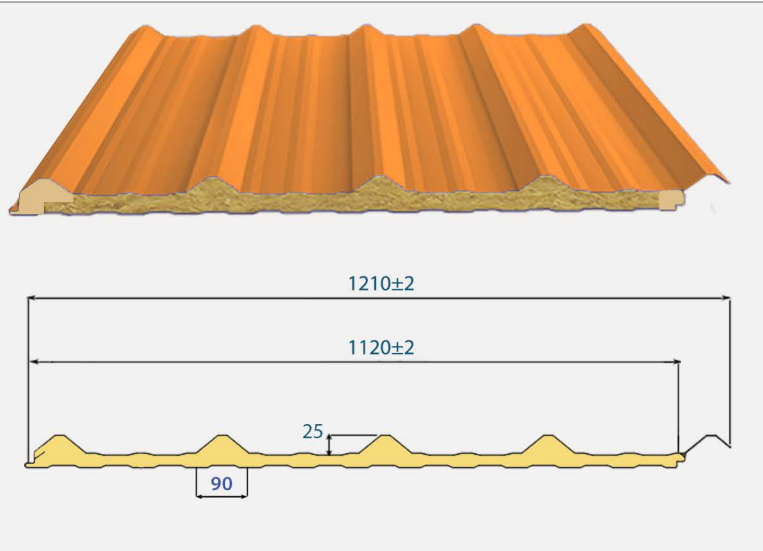
ورق رویه External Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	
ورق زیره Internal Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	

ساندویچ پانل سقفی با عایق پشم سنگ

Roof Sandwich Panels with Rockwool insulation

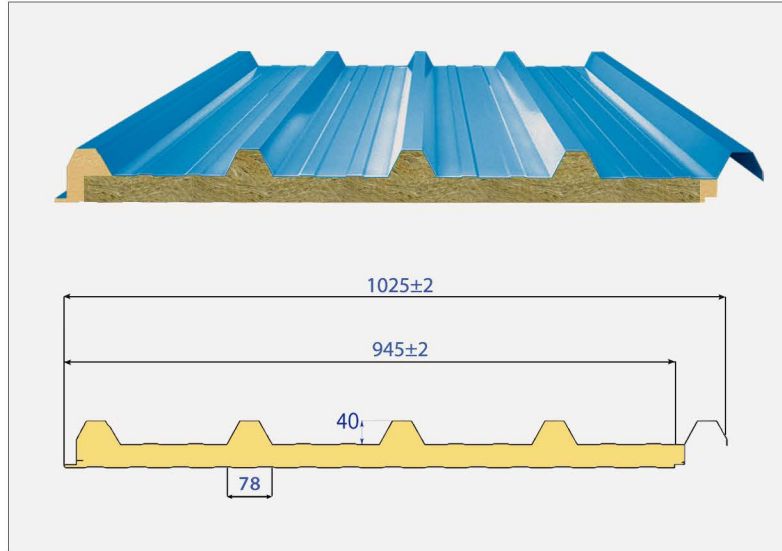
ساندویچ پانل های سقفی پشم سنگ -مدل ایتالیا- با تزریق دولبه

Rockwool Roof Panels With PIR Injection- Italy Model



ساندویچ پانل های سقفی پشم سنگ -مدل آلمان- با تزریق دولبه

Rockwool Roof Panels With PIR Injection- Germany Model



■ تزریق فوم در دولبه

بعلت اینکه پشم سنگ به صورت لایه لایه از الیاف در هم تنیده تشکیل شده است بصورت ذاتی نرم و لایه ها براحتی از هم گسستنی هستند و به همین دلیل پس از اینکه بین دو ورق بصورت مکعب مستطیل های آجری چیده می شود. نه تنها بین درزها فاصله ایجاد می شود بلکه قسمت های فاق و زبانه و یا هم پوشانی ها استحکام لازم را حتی در مرحله نصب ندارند.

در این راستا و برای رفع این دو کمبود، آریا بارون ساندویچ پانل های پشم سنگ با تزریق فوم PIR در دو لبه کنار را به بازار عرضه نموده است. در این نوع پانل های خاص، پلی اوریتان تزریق شده در دو لبه کنار اولاً بلوکه های پشم سنگ را به یکدیگر فشرده و فاصله بین آنها را حذف میکند و دوماً در قسمت فاق و زبانه یا هم پوشانی استحکام عایق و بالایی بین ورق رویه و زیره ایجاد می کند.



ساندویچ پانل دیواری با عایق پلی یورتان

Wall Sandwich Panels with Polyurethane Insulation

ساندویچ پانل دیواری (دورو ورق - یک رو ورق)		
Wall Sandwich Panel - One Sided- two sided Galvanized Sheet		
نوع عایق	فشرده‌گی عایق	ضخامت
Insulation Material	Insulation Density	Thickness (mm)
پلی یورتان Polyurethane PUR (B1,B2,B3)	40 ± 2 kg/m³	20
		30
		40
		50
		60
		70
P.I.R	40 ± 2 kg/m³	80
		90
		100
		120
		150

ورق روبه External Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش‌رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	
ورق زیره Internal Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش‌رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	

لایه زیره در ساندویچ پانل های یک رو ورق
Internal Sheet in one side galvanized panels



لایه هکزا نقره ای براق
(Shiny silver hexa layer)



فویل آلومینیوم امباس
(Embossed foil)



کاغذ های صنعتی سیاه
(Black Industrial Papers)



لایه هکزا پلیمری (رنگ بندی)
(hexa polymer layer in different colors)

ساندویچ پانل های دیواری در حقیقت دیوارهای عایق پیش ساخته ای هستند که برای پوشش داخلی و بیرونی ساختمان های مسکونی، تجاری، درمانی، آموزشی، نظامی، اداری، ورزشی و بسیاری از موارد دیگر استفاده می شوند. یکی از مصارف مهم ساندویچ پانل های پلی یورتان، پوشش سقف و دیوار سردخانه ها و همچنین اتاق های تمیز (کلین روم) می باشد.

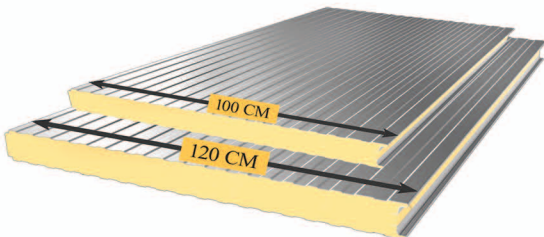
برتری های ساندویچ پانل های عریض ۱.۲ متری نسبت به پانل های کم عرض سنتی، تولید کنندگان اروپایی بسیاری را بر آن داشت تا برای دانش فنی و چگونگی ماشین آلات خط تولید آن تحقیق نمایند، آریا بارون نیز برای اولین بار در ایران و تقریباً همزمان با برخی تولید کنندگان

معتبر جهانی موفق به تولید این ساندویچ پانل های عریض گردید که مزایای آنها:

۱- سرعت نصب بیشتر

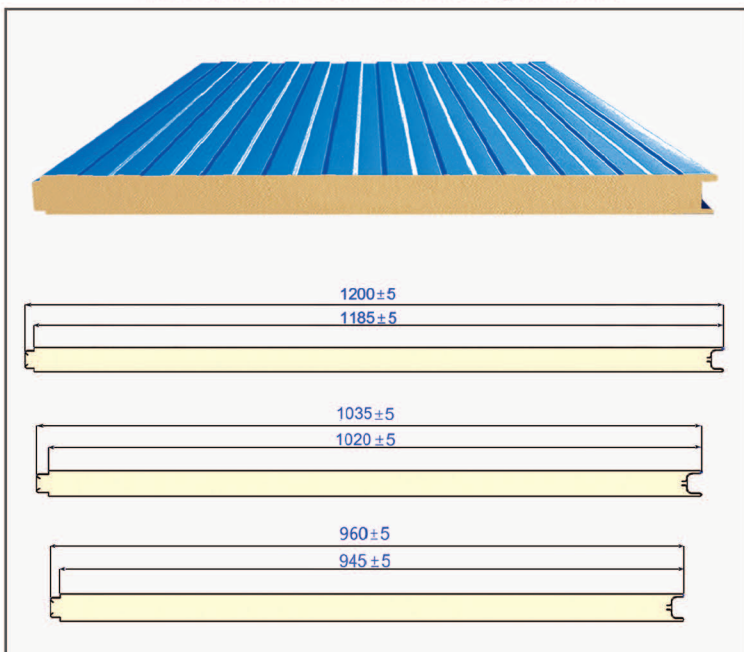
۲- هزینه حمل و نقل کمتر

۳- هوابندی بهتر به دلیل تعداد کمتر درز اتصال و مصرف پیچ کمتر میباشد.



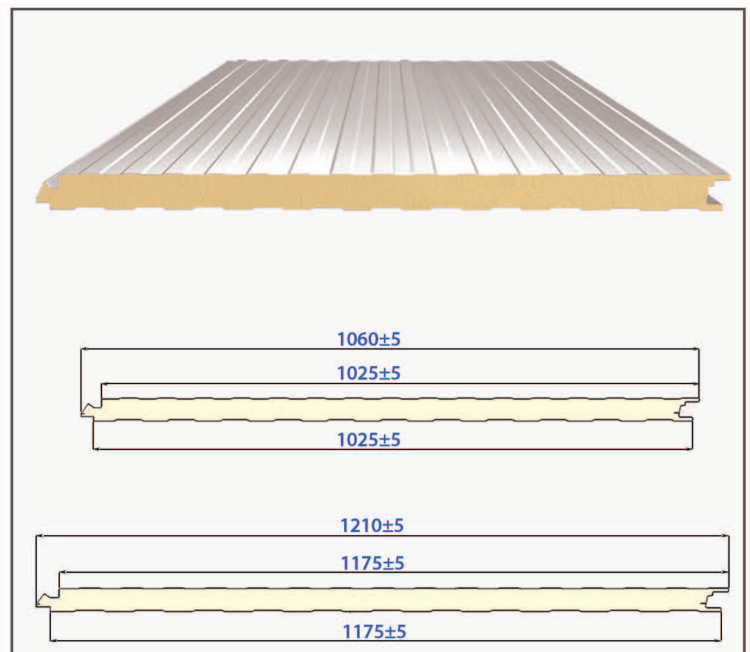
ساندویچ پانل دیواری - مدل کرکره درشت

Wall Sandwich Panels- Coarse Corrugated Model

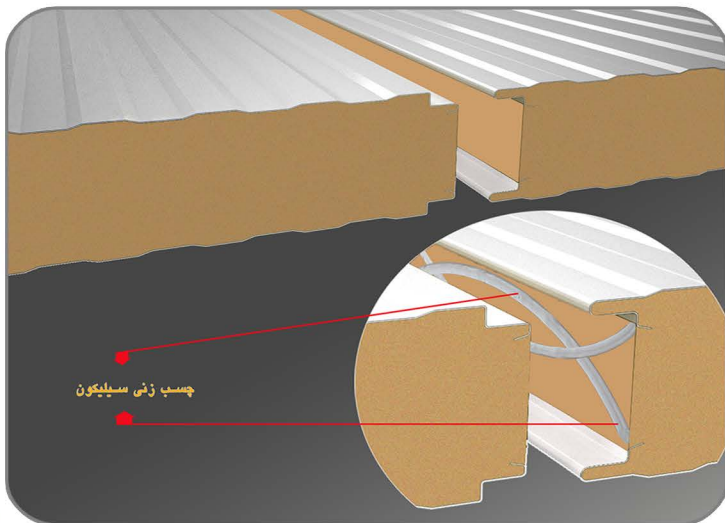


ساندویچ پانل دیواری - مدل پیچ پنهان

Wall Sandwich Panels- Hidden Screw Model

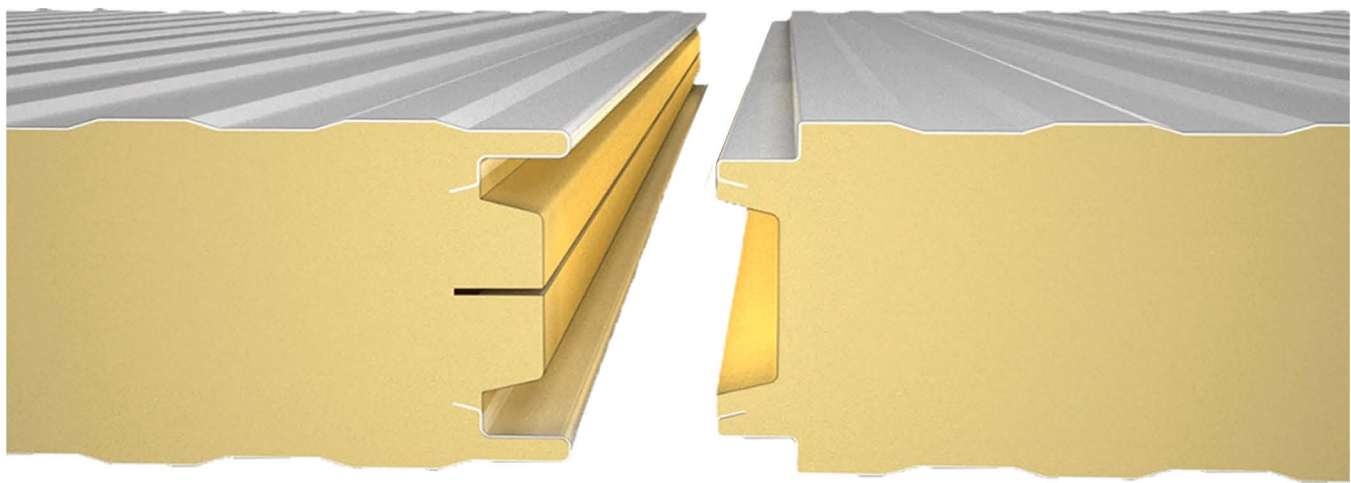


عایق بودن مناسب یک سردخانه بستگی مستقیم به کیفیت گذرناپذیری (عایق بودن) ساندویچ پانل های دیوار ها و سقف و چگونگی عایق بودن کف دارد. امروزه در دنیای صنعتی ساندویچ پانل ها برخلاف نوع سنتی با عرض ۱۲۰ سانتی متر تولید می شود تا تعداد درزهای یک سردخانه کمتر شوند ولی همین تعداد کم درز اتصال بین



ساندویچ پانل ها باید به خوبی هوا بند باشند تا هدرروی انرژی کمتر شود و سیستمهای سرمایشی سردخانه کمتر کار کرده و نتیجتاً عمر مفید بالاتری داشته باشند. چون سطح فوم در قسمت فاق و زبانه (نری و مادگی) ساندویچ پانل های سنتی دارای ناصافی می باشند اتصال دو ساندویچ پانل در این قسمت معمولاً هوا بند نمی گردد و باعث هدر روی انرژی می شود و برای جلوگیری از این مهم در روش های سنتی از چسب زدن پانل ها هنگام نصب و یا تزریق بین دو پانل بعد از نصب و ... استفاده میگردد است.

در کشورهای صنعتی مدتی است که برای صرفه جویی در هزینه ها و افزایش سرعت نصب و هوا بندی بهتر از **پانل های کیپ درز** استفاده میشود در این پانل ها متناسب با ضخامت پانل یک و یا دو ذوزنقه به صورت فاق و زبانه ایجاد شده اند و با توجه به شیاری که در قسمت زبانه در نظر گرفته شده است و خاصیت فنی فوم، سطوح ذوزنقه در فاق و زبانه در هنگام نصب با فشار به یکدیگر کیب می شوند و بدون نیاز به چسب و یا تزریق و ... درز ها به بهترین صورت هوا بند می گردند و بارها و بارها میتوان پانل ها را مونتاز و دمونتاز نموده و جابجا کرد بدون اینکه هزینه های مازاد چسب و تزریق به پروژه تحمیل شوند.



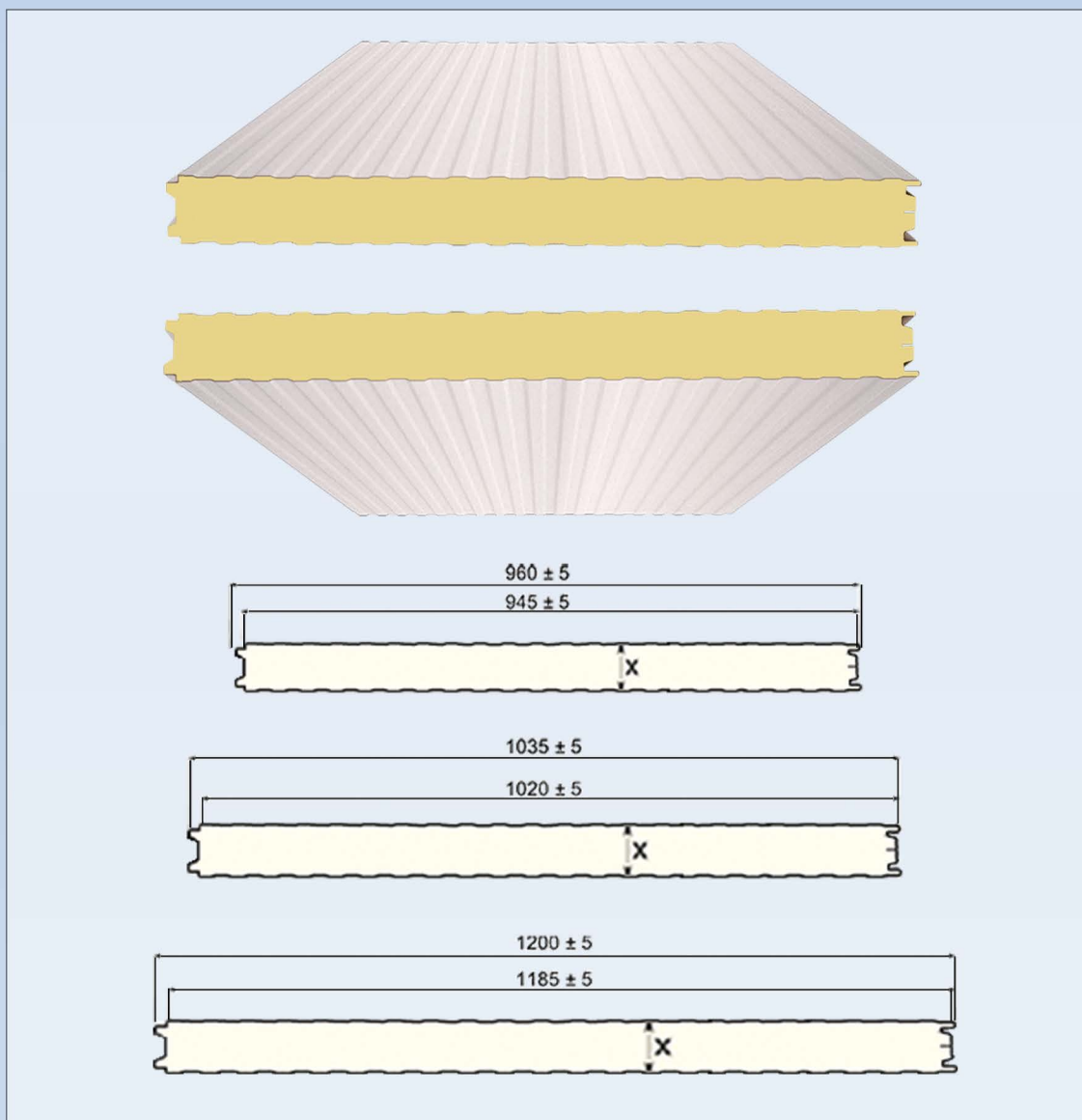
ساندویچ پانل سردخانه ای مدل کیپ درز

ساندویچ پانل دیواری-سردخانه ای

Sealed joint - Coldroom Wall Panel

نوع عایق Insulation Material	فشرده‌گی عایق Insulation Density	ضخامت Thickness (mm)
پلی یورتان Polyurethane PUR (B1,B2,B3)	40 ± 2 kg/m³	70
		80
		90
		100
P.I.R	40 ± 2 kg/m³	120
		150
		180
		200

ورق روبه External Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	
ورق زیره Internal Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	



کلین روم یا اتاق پاک که بعضاً اتاق تمیز نیز نامیده می‌شود فضای در بسته ای است که میزان آلودگی های معلق در هوا مثل ذرات گرد و غبار، بخار، میکروبیها و ... می باید متناسب با کاربری کلین روم در هر جدول های استاندارد مربوطه باشند. کلین روم ها در صنایع داروسازی، تولید لوازم پزشکی، قطعات الکترونیک، ابزار دقیق، تولید نیمه هادی ها، تولید لنز و عدسی و عینک و میکروسکوپ کاربرد دارند. در کلین روم ها برای کنترل آلودگی های معلق در هوا که با گردش هوا روی دیوارها و سقف و کف رسوب می نمایند لازم است سطوح دیوارها و سقف و کف دارای ویژگی‌های مانند صیقل بودن، داشتن حداقل درز، قابل شستشو بودن، آنتی باکتریال و ... باشند. ضخامت ورق ساندویچ پانل های کلین روم از ۴/۰ تا ۷/۰ میلیمتر و ضخامت پانل ها از ۵۰ تا ۱۲۰ میلیمتر متناسب با نوع کاربری کلین روم انتخاب می گردد. تعداد درز اتصال ایجاد شده PIR و جنس لایه عایق پشم سنگ یا پلی اوریتان یا بین پانل ها یک پارامتر منفی در کلین روم ها می باشد و استفاده از پانل های عریض ۱۲۰ سانتیمتری راهکار مناسبی برای کاهش تعداد درز ها و آلودگی ها و به دنبال آن صرفه جویی در هزینه ها می باشد.

آریا بارون متناسب با خواسته خریدار ساندویچ پانل های کلین روم با عرض ۱۲۰ سانتیمتر در ضخامت های مختلف با جنس استنلس استیل، گالوالوم، گالوانیزه یا آلومینیوم پیش رنگ شده و همچنین انواع pvc یا فایبر گلاس تولید می نماید.

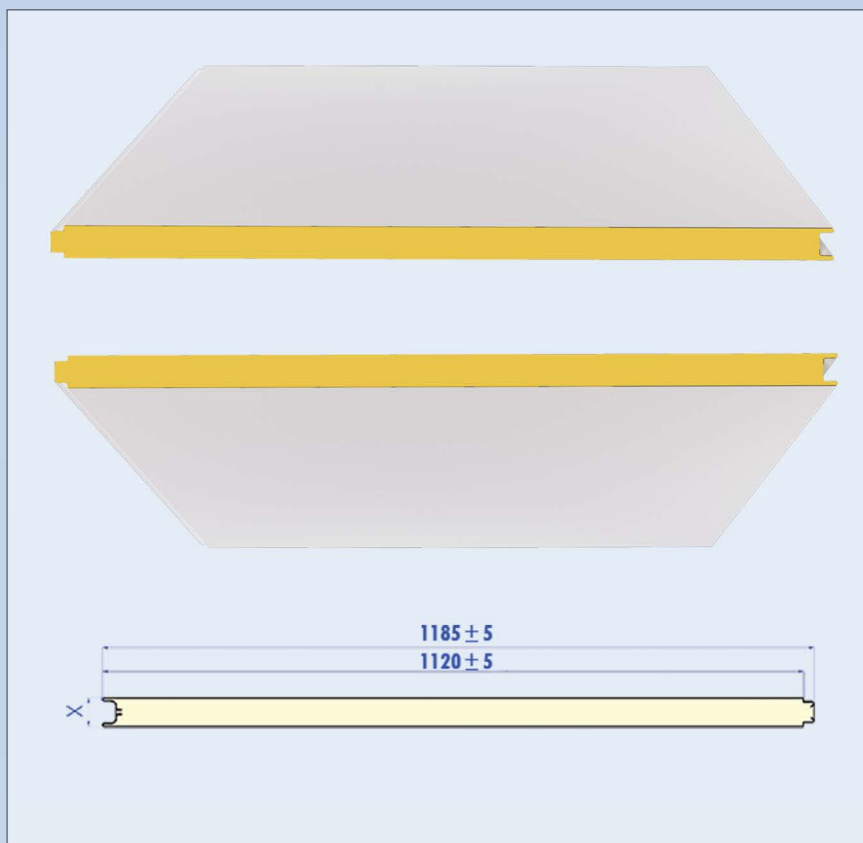


ساندویچ پانل کلین روم (اتاق تمیز)

ساندویچ پانل دیواری-کلین روم

Clean room Wall Panel		
نوع عایق Insulation Material	فشرده‌گی عایق Insulation Density	ضخامت Thickness (mm)
پلی یورتان Polyurethane PUR (B1,B2,B3)	40 ± 2 kg/m³	70
		80
		90
		100
P.I.R	40 ± 2 kg/m³	120
		150
		150
		200

ورق رویه External Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	
ورق زیره Internal Sheet	گالوانیزه یا آلوزینک پیش رنگ شده / آلومینیوم Prepainted Galvanized Steel / Aluzinc / Aluminum 0.2 - 0.25 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 mm	



انواع نورد ورق زیره و رویه در ساندویچ پانل های دیواری

Texture of Interior&Exterior Sheet in Wall sandwich panel

کرکره ای ریز
Fine Corrugated



کرکره ای درشت
Coarse Corrugated



ایران
Iran



کره
korea



سینوسی
Sine



پانوراما
Panorama



ژاپن
Japan



صاف
Flat



رنگ و طرح ورق رویه متداول در تولیدات آریا بارون

The color and pattern of conventional sheet cards in Arya baron 's productions

RAL 7040

RAL 9016

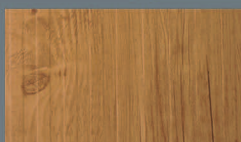
RAL 1015

RAL 1028

RAL 3000

RAL 6024

RAL 5015



WWW.ARYABARON.COM

ISO 9001 : 2015



ISO 10004 : 2012

5Ribbed Roof Panel-italy Model-two sided

ساندویچ پانل سقفی شادولاین طرح ایتالیا (دو رو ورق)

Insulation Type: Polyurethane


Standard load and span table

نوع عایق: پلی اوریتان

Density: 40 kg/m³

جدول بارگذاری مجاز

دانشیه: ۴۰ کیلوگرم بر متر مکعب

Thickness Of Outer Sheet / Inner Sheet (mm / mm) ضخامت ورق رویه / ورق زیره	Core Thickness (mm / mm) ضخامت فوم پلی اورتان	Panel Weight (kg/m ²) وزن پانل کیلوگرم بر متر مربع	Span Condition  شرایط دهانه	دهانه (سانتیمتر) I = Span (cm)			
				100	150	200	250
				Distributed Load (kg/m ²) توزیع بار (کیلوگرم بر متر مربع)			
0.50 / 0.50	40	10.05	Two Span / دو دهانه	300	220	168	105
			Multi Span / چند دهانه	308	227	173	119
	50	10.45	Two Span / دو دهانه	390	370	327	220
			Multi Span / چند دهانه	400	381	336	228
	80	11.65	Two Span / دو دهانه	430	410	375	240
			Multi Span / چند دهانه	439	414	381	246
	100	12.45	Two Span / دو دهانه	501	430	399	265
			Multi Span / چند دهانه	511	439	405	272

جدول بارگذاری، مطابق استاندارد ملی ایران ۱۴۱۵۹ جهت استفاده در بام و سقف ها بر اساس بارگذاری کوتاه مدت طبق خیز مجاز $f \leq L/200$ تنظیم گردیده است.

5Ribbed Roof Panel-italy Model-one sided

ساندویچ پانل سقفی شادولاین طرح ایتالیا (یک رو ورق - هگزا)

Insulation Type: Polyurethane

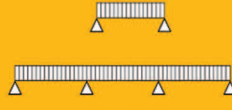
Standard load and span table

نوع عایق: پلی اوریتان

Density: 40 kg/m³

جدول بارگذاری مجاز

دانشیه: ۴۰ کیلوگرم بر متر مکعب

Thickness Of Outer Sheet / Inner Sheet (mm / mm) ضخامت ورق رویه / ورق زیره	Core Thickness (mm / mm) ضخامت فوم پلی اورتان	Panel Weight (kg/m ²) وزن پانل کیلوگرم بر متر مربع	Span Condition  شرایط دهانه	دهانه (سانتیمتر) I = Span (cm)		
				90	100	150
				Distributed Load (kg/m ²) توزیع بار (کیلوگرم بر متر مربع)		
0 / 0.50	20	5.18	Two Span / دو دهانه	173	142	105
			Multi Span / چند دهانه	178	147	111
	40	5.98	Two Span / دو دهانه	190	151	115
			Multi Span / چند دهانه	196	157	118

5Ribbed Roof Panel-italy Model-two sided

ساندویچ پانل سقفی شادولاین مدل ایتالیا (دو رو ورق)

Insulation Type: Rockwool

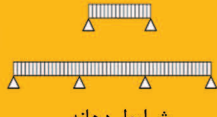
Standard load and span table

نوع عایق: پشم سنگ

Density: 100 kg/m³

جدول بارگذاری مجاز

دانسیته: ۱۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب

Thickness Of Outer Sheet / Inner Sheet (mm / mm) ضخامت ورق رویه / ورق زیره	Core Thickness (mm / mm) ضخامت عایق پشم سنگ	Panel Weight (kg/m ²) وزن پانل کیلوگرم بر متر مربع	Span Condition  شرایط دهانه	دهانه (سانتیمتر) I = Span (cm)			
				100	150	200	250
				Distributed Load (kg/m ²) توزیع بار (کیلوگرم بر متر مربع)			
0.50 / 0.50	50	13.50	Two Span / دو دهانه	543	369	257	179
			Multi Span / چند دهانه	550	380	260	181
	80	16.50	Two Span / دو دهانه	680	399	278	210
			Multi Span / چند دهانه	688	409	284	213
	100	18.50	Two Span / دو دهانه	699	411	286	217
			Multi Span / چند دهانه	706	419	292	221
	150	23.50	Two Span / دو دهانه	727	428	298	226
			Multi Span / چند دهانه	731	433	303	230

جدول بارگذاری، مطابق استاندارد ملی ایران ۱۴۱۵۹ جهت استفاده در بام و سقف ها بر اساس بارگذاری کوتاه مدت طبق خیز مجاز $f \leq L/200$ تنظیم گردیده است.

5Ribbed Roof Panel-Spain Model

Standard load and span table

ساندویچ پانل سقفی شادولاین مدل اسپانیا

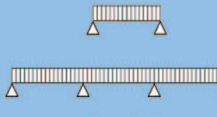
Insulation Type: Polyurethane

نوع عایق: پلی اوریتان

Density: 40 kg/m³

جدول بارگذاری مجاز

دانسیته: ۴۰ کیلوگرم بر متر مکعب

Thickness Of Outer Sheet / Inner Sheet (mm / mm) ضخامت ورق رویه / ورق زیره	Core Thickness (mm / mm) ضخامت فوم پلی اورتان	Panel Weight (kg/m ²) وزن پانل کیلوگرم بر متر مربع	Span Condition  شرایط دهانه	دهانه (سانتیمتر) I = Span (cm)		
				90	100	150
				Distributed Load (kg/m ²) توزیع بار (کیلوگرم بر متر مربع)		
0 / 0.50	15	4.95	Two Span / دو دهانه	157	134	85
			Multi Span / چند دهانه	166	141	93
	30	5.55	Two Span / دو دهانه	181	147	110
			Multi Span / چند دهانه	187	151	114

5Ribbed Roof Panel- German Model

Insulation Type: Polyurethane

Density: 40 kg/m³

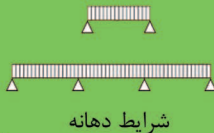
Standard load and span table

جدول بارگذاری مجاز

ساندویچ پانل سقفی شادولاین مدل آلمان

نوع عایق: پلی اورتان

دانسیته: ۴۰ کیلوگرم بر متر مکعب

Thickness Of Outer Sheet / Inner Sheet (mm / mm) ضخامت ورق رویه / ورق زیره	Core Thickness (mm / mm) ضخامت فوم پلی اورتان	Panel Weight (kg/m ²) وزن پانل کیلوگرم بر متر مربع	Span Condition  شرایط دهانه	دهانه (سانتیمتر) I = Span (cm)			
				100	150	200	250
				Distributed Load (kg/m ²) توزیع بار (کیلوگرم بر متر مربع)			
0.50 / 0.50	40	10.60	Two Span / دو دهانه	682	385	221	153
			Multi Span / چند دهانه	700	395	230	158
	50	11	Two Span / دو دهانه	710	403	235	167
			Multi Span / چند دهانه	728	415	244	174
	80	12.21	Two Span / دو دهانه	749	460	320	228
			Multi Span / چند دهانه	767	472	329	235
	100	13.05	Two Span / دو دهانه	766	471	343	242
			Multi Span / چند دهانه	784	483	352	250

5Ribbed Roof Panel- Turkish Model

Insulation Type: Polyurethane

Density: 40 kg/m³


Standard load and span table

جدول بارگذاری مجاز

ساندویچ پانل سقفی شادولاین مدل ترک

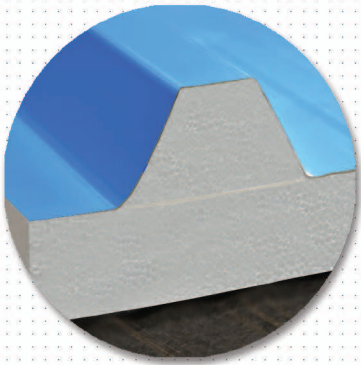
نوع عایق: پلی اورتان

دانسیته: ۴۰ کیلوگرم بر متر مکعب

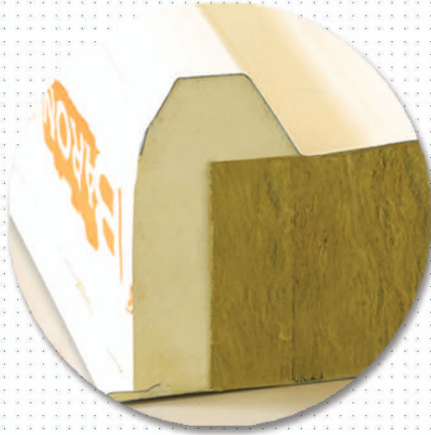
Thickness Of Outer Sheet / Inner Sheet (mm / mm) ضخامت ورق رویه / ورق زیره	Core Thickness (mm / mm) ضخامت فوم پلی اورتان	Panel Weight (kg/m ²) وزن پانل کیلوگرم بر متر مربع	Span Condition  شرایط دهانه	دهانه (سانتیمتر) I = Span (cm)			
				100	150	200	250
				Distributed Load (kg/m ²) توزیع بار (کیلوگرم بر متر مربع)			
0.50 / 0.50	40	10.40	Two Span / دو دهانه	598	323	166	101
			Multi Span / چند دهانه	615	333	167	104
	50	10.87	Two Span / دو دهانه	628	351	187	118
			Multi Span / چند دهانه	643	361	189	120
	80	12.07	Two Span / دو دهانه	680	399	250	169
			Multi Span / چند دهانه	688	409	256	171
	100	12.87	Two Span / دو دهانه	699	411	286	204
			Multi Span / چند دهانه	706	419	292	208

انواع ساندویچ پانل ها

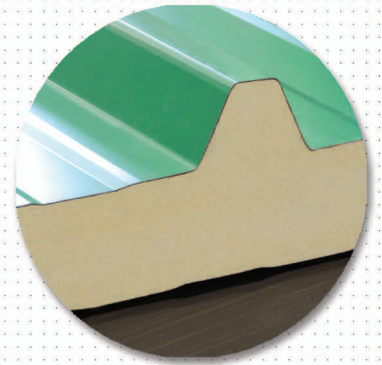
Applications Of Sandwich Panels



ساندویچ پانل پلی استایرن
EPS Sandwich panel



ساندویچ پانل پشم سنگ
Rockwool Sandwich panel



ساندویچ پانل پلی یورتان
PUR / PIR Sandwich panel

انواع کاربری های ساندویچ پانل ها

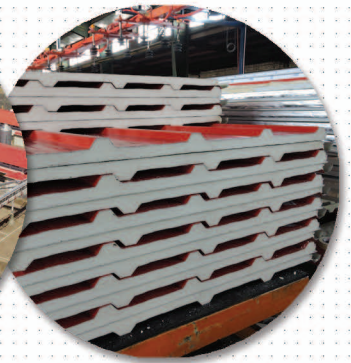
Applications Of Sandwich Panels



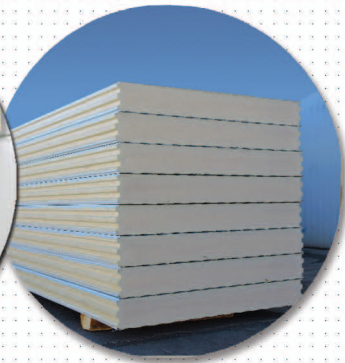
ساندویچ پانل دیواری
Wall Sandwich panel



ساندویچ پانل سقفی
Roof Sandwich panel



ساندویچ پانل سردخانه ای
Cold room Sandwich panel



ساندویچ پانل کلین روم
Clean room Sandwich panel



www.aryabaron.com



نمایشگاه مرکزی فروش: مشهد- بزرگراه پیامبر اعظم (ص)
بین سجادیه و هاشمی رفسنجانی- مقابل پیامبر اعظم (ص) ۷۷



کارخانه: مشهد- بزرگراه آیت ا... هاشمی رفسنجانی (میثاق)
آیت ا... هاشمی رفسنجانی (میثاق) ۱/۳۴ - کاظمیه ۱



Tel : 051 - 36 22 88 02



Tel : 051 - 36 22 88 00



info@aryabaron.com



[aryabaron_toos](https://www.instagram.com/aryabaron_toos)