

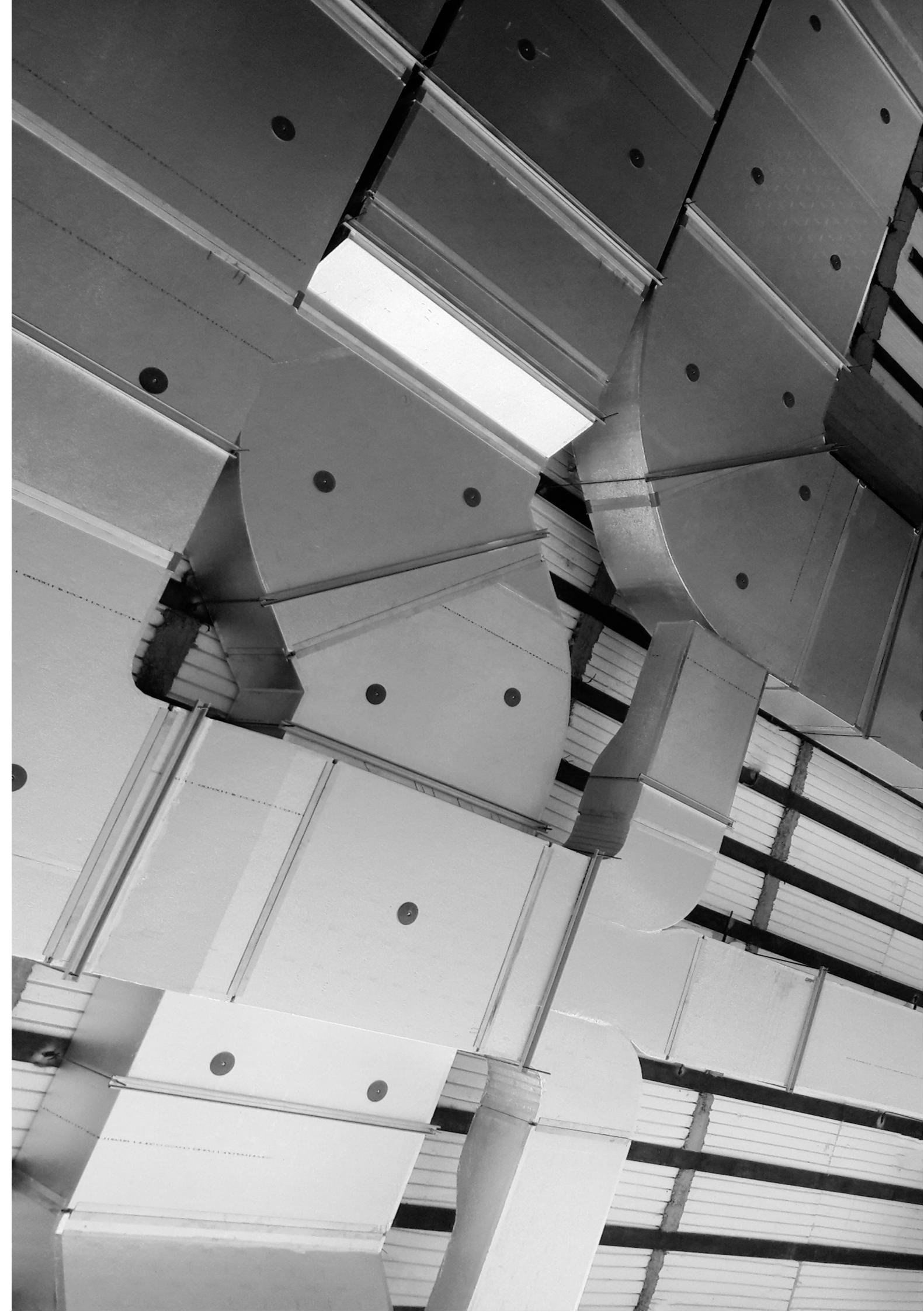
تولید، فروش، اجرا

# کانال پلی یورتان



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)





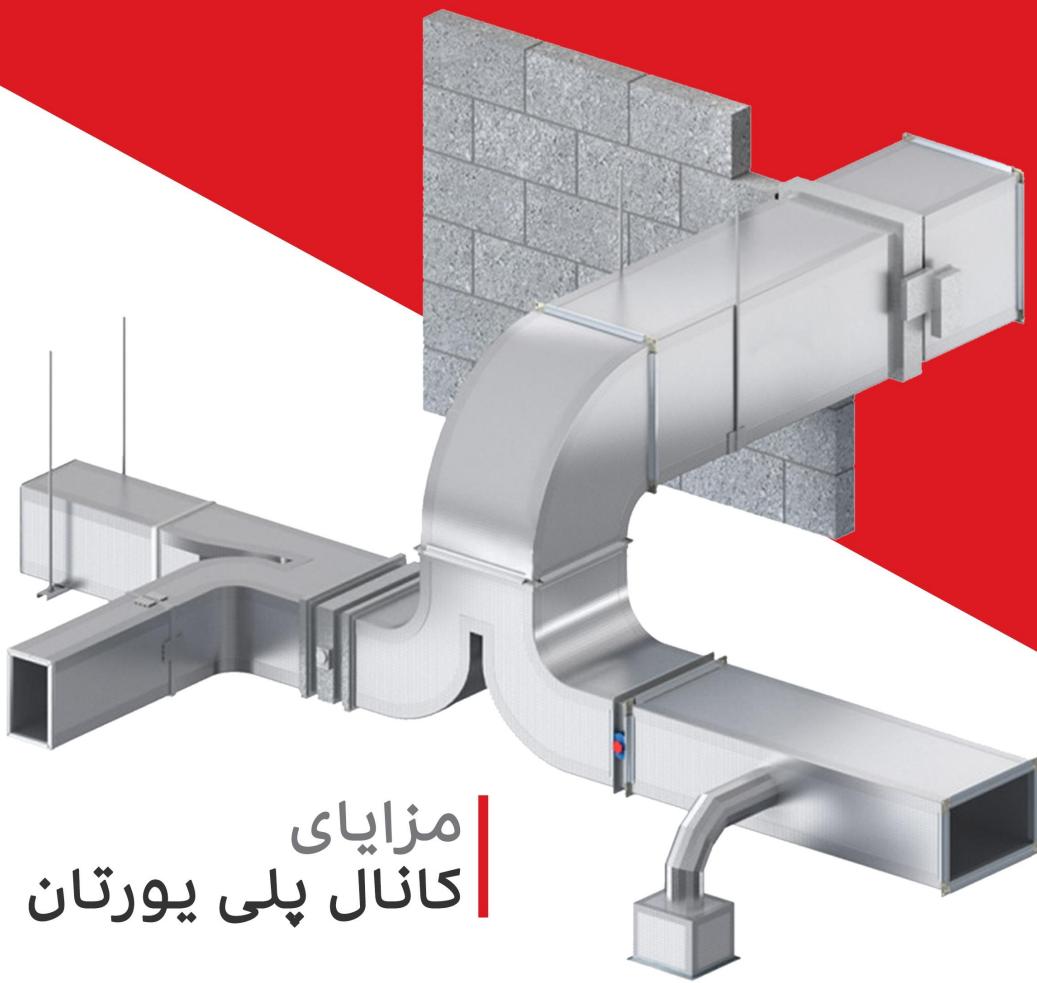
# معرفی شرکت

گروه فراز تهويه البرز فعالیت خود را از سال ۱۳۹۲ با هدف مشاوره و طراحی و اجرای سیستم های تهويه مطبوع و تاسیسات مکانیکی ساختمان که مبتنی بر مقرارت ملی ساختمان و مراجع کشوری و بهره گیری از مراجع بین المللی است آغاز نموده که در این مسیر و مدت زمانی که فعالیت داشته، توانسته است آثار ماندگار بر جای بگذارد. گروه خدمات مهندسی فراز تهويه البرز با بهره گیری از بهترین فناوری های نوین، بازدهی بالا، حفظ محیط زیست، بهینه سازی مصرف انرژی و مهمتر از همه رضایت مندی مشتری را همواره مدنظر خود قرار داده تا با ارائه بهترین راه حل های مهندسی در زمینه سیستم های سرمایشی - گرمایشی و زیر ساخت های تاسیساتی برای کلیه پروژه ها در مدتی کوتاه افتخار همکاری گستردۀ با شرکت های معتبر ایرانی را داشته باشد.

گروه فراز تهويه البرز با کادری مجبوب قدم در مسیر طراحی سیستم های تاسیساتی و تهويه ساختمان های مسکونی، تجاری و پروژه های صنعتی و بهداشتی گذارده تا در این زمینه طرح هایی با کمترین هزینه و بهترین بازده ارایه نماید. همچنین گروه تخصصی شرکت در زمینه مشاوره به کارفرما های محترم پروژه ها از هیچ کوششی دریغ نمی نماید.



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)



## مزایای کانال پلی یورتان

- » کانال های پیش عایق از یک لایه فوم فشرده پلی ایزوستئونات پایه اختصار PIR به ضخامت ۲۰ تا ۳۰ میلیمتر و با چگالی  $45-50-60 \text{ Kg/m}^3$  به همراه ورق آلومینیومی که در طرفین آن قرار دارد تشکیل گردیده است.
- » نمای زیبا و با دوام ( دارای طول عمر حداقل ۴۰ سال با ضمانت کتبی ۲۰ ساله ورق )
- » دوستدار محیط زیست و عاری از هرگونه ماده CFC و HCFC
- » عدم وجود نشتی تا فشار ۲۰۰۰ پاسکال ( طبق گواهینامه های DW144 و دارای کلاس C-HIGH PRESSURE )
- » پخش یکنواخت جریان هوا در تمام طول کانال به جهت صافی سطح استاندارد
- » عدم وجود صدای ناشی از لرزش در کانال و آکوستیک بودن آن و مطابقت با استاندارد ملی به شماره ۸۱۸۴
- » صرفه جویی در مصرف انرژی ( ۲۰ درصد سالانه )
- » عایق حرارتی و رطوبتی ( ضریب هدایت حرارتی  $0,021 \text{ W/mK}$  و مطابقت با استاندارد ملی به شماره ۸۶۲۱ )
- » ایمنی در برابر حریق ( طبق استاندارد BS انگلستان و مطابقت با استاندارد ملی به شماره ۷۲۷۱-۲ )
- » سطح آنتی باکتریال و ضد قارچ که سبب تازه ماندن هوای داخل کانال میگردد و دارای استاندارد ASTM G21, G22
- » ضد زنگ و آنتی UV
- » قابل شستشو و رنگ پذیر
- » وزن بسیار سبک (  $1/6$  وزن کانال گالوانیزه در هر متر مربع )

# چرا باید در بخش های صنعتی از کانالهای پلی یورتان استفاده کنیم؟



در بخش های صنعتی معمولاً هوای خروجی از سیستم تهویه سرعت بسیار بالا و رطوبت زیادی دارد. همچنین سرعت زیاد فن ها باعث تولید صدای بسیار زیاد می شود. همانطور که قبلاً گفته شده کانال های پیش عایق، هم عایق صوت بوده و هم اینکه رطوبت زیاد باعث پوسیدگی و از بین رفتن آن ها نمی شود.

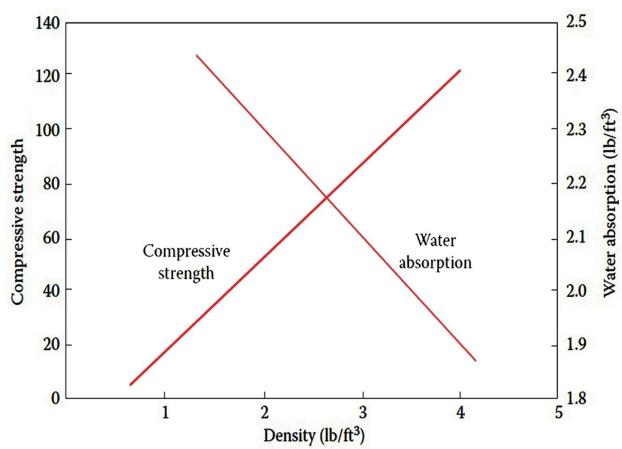
علاوه بر این، وزن سبک کانال پلی یورتان باعث می شود که کانال های با ابعاد بزرگ، بسیار سبک تر باشد و در هنگام نصب، به مراتب از ساپورت های کمتری استفاده شود و نصب آن آسان تر و سریع تر انجام گیرد.

همچنین در مورد کانال های سیستم تهویه کارخانه ها، به دلیل ابعاد بسیار بزرگ کانالها، مشکلات عدیده ای در حمل و نقل آنها وجود دارد که استفاده از ورق پیش عایق و ساخت آن در محل پروژه این مشکلات را حل می کند.



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)

## چرا ورق های پیش عایق در برابر بخار آب و کندانس مقاوم هستند؟



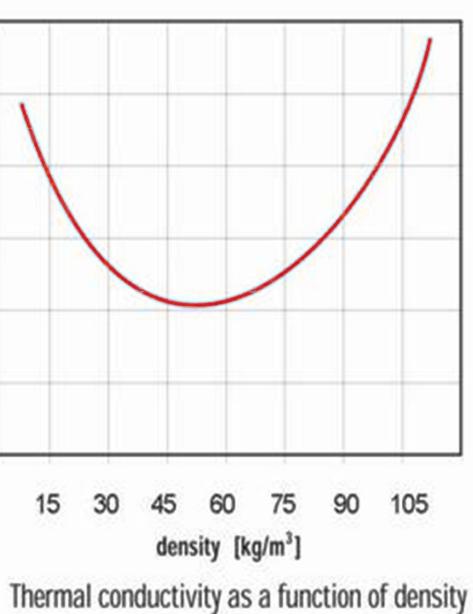
همواره در سطح خارجی کانالهای هوا در تابستان، به علت تفاوت دمایی در طرفین کانال و دمای نقطه شبنم هوا، بخار آب موجود در هوا تقطیر می شود. برخورد بخار آب با عایق کانالهای گالوانیزه، موجب از بین رفتن خاصیت عایق و ایجاد کیک و قارچ و همچنین خرابی سقف کاذب می شود که با توجه به جدا بودن عایق و خود کانال، همواره قسمتهایی از کانال در معرض هوا محیط قرار می گیرد و از همین رو پدیده فوق اجتناب ناپذیر است.

در کانالهای از پیش عایق شده به علت ترکیب ضد آب عایق و ساختار یکپارچه این نوع کانال (یک لایه فوم و دو لایه روکش آلومینیم) و ضریب هدایت حرارتی مناسب که موجب کاهش تبادل دمایی بین هواز داخل و بیرون می گردد، باعث از بین رفتن مشکل تقطیر بخارات آب می شود.

# چگالی و شکل پذیری ورقهای پیش عایق

در طراحی کانالهای از پیش عایق شده فاکتور چگالی فوم و شکل پذیری فوم و روکش آلومنیم، توامان و به صورت بھینه می باشد در نظر گرفته شود. همانطور که در نمودار آورده شده چگالی اپتیمم برای فوم ( $45-50 \text{ Kg/m}^3$ ) می باشد که پایینترین ضریب انتقال حرارت با بالاترین انعطاف پذیری در شکل دهنده و فرم دهنده را در آن محدوده چگالی تامین کرده است. بر خلاف آنچه تصور می شود که جنس سفت تر فوم از کیفیت بالاتری برخوردار است می باشد این نکته در نظر گرفته شود هرچه جنس این نوع ورق سخت تر باشد، از قابلیت شکل پذیری و فرم دهنده آن کاسته می شود و تاثیر مستقیم بر ضریب انتقال حرارت خواهد داشت.

همچنین در رابطه با روکش آلومنیم بکار رفته در طریفین این محصول ذکر چند نکته در همین راستا ضروری به نظر می رسد. ضخامت آلومنیم با توجه به کاربریهای مختلف در چند ضخامت مختلف تولید می گردد که هرچه ضخامت آن بیشتر باشد بدیهی است از استحکام بیشتری برخوردار است. از طرف دیگر علت استفاده از آلومنیم در لایه خارجی این محصول مقاومت آن در برابر زنگ زدگی و خوردگی می باشد که خلوص آلومنیم نقش تعیین کننده ای در این رابطه دارد. به همین علت در مقایسه دو نمونه ورق با ضخامت یکسان روکش آلومنیم اگر تفاوتی در سختی آن مشاهده گردد علت وجود آسیاژها و مواد ناخالص دیگر در روکش ورق می باشد که در برابر رطوبت باعث زنگ زدگی و خوردگی می شود.



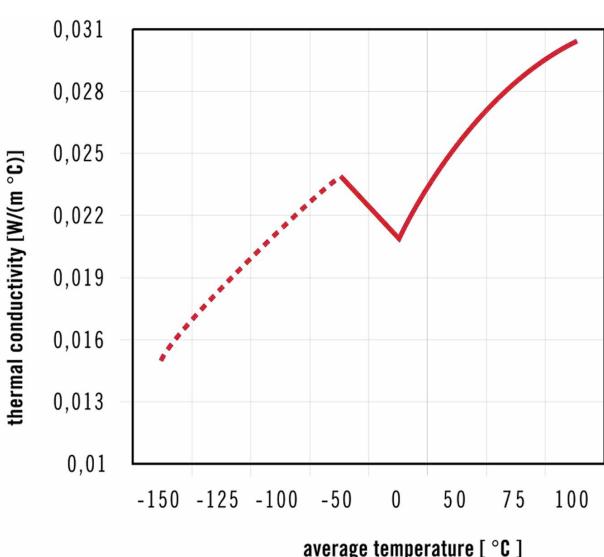
Thermal conductivity as a function of density

## ضریب هدایت حرارتی کانالهای پلی یورتان

میانگین دما یک عامل تعیین کننده برای هدایت حرارتی است. به طور کلی میتوان گفت طبق نمودار، در ورق های پیش عایق با افزایش درجه حرارت، هدایت حرارتی افزایش می یابد.

به عبارتی میانگین دما نشان دهنده میزان ضریب هدایت حرارتی میباشد.

میانگین دما عمدتاً ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درجه سانتیگراد میباشد.



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)

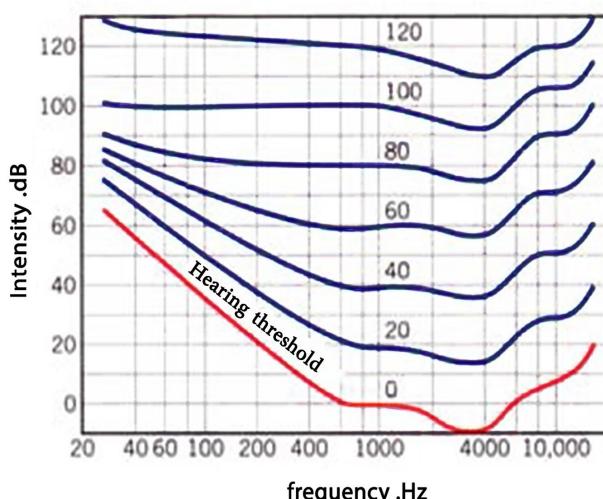
# چرا کانالهای پلی یورتان در برابر آتش مقاوم هستند؟

بر اساس مطالعات و تحقیقات انجام گرفته، موادی که در ساخت عناصر سازه ای یک ساختمان مانند دیوارها، کف، سقف تیرها و ستون های اصلی به کار بردۀ می شوند می باشند ( مقاوم در برابر آتش ) Fire Resistant باشند. موادی که در قسمت های دیگر ساختمان مانند لوله ها، کانال ها، کابل ها و غیره مورد استفاده قرار می گیرند می باشند منطبق با استانداردهای بین المللی انتشار دود و حریق باشند و از نظر ایمنی تمامی جوانب در نظر گرفته شده باشد. در زمان آتش سوزی مقاوم بودن مواد در برابر آتش از سه دیدگاه با در نظر گرفتن عنصر زمانی بررسی می شود که به شرح ذیل میباشد:

این سه مورد که به اختصار REI خوانده می شود مشخص کننده مقاوم بودن یک ماده در برابر آتش می باشد. به طور کلی هر ماده ای با  $R > 15$  مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته می شود که این عدد کمترین مدت زمان مقاومت یکی از سه مورد ذکر شده بر حسب دقیقه می باشد. کمترین عدد از بین سه مورد  $R, I, E$  مشخص کننده استاندارد REI است. به عنوان مثال یک ماده با  $R=30, I=60, E=60$  از نظر این استاندارد ۳۰ دقیقه مقاوم در برابر آتش می باشد. شایان ذکر است که به علت ضریب انتقال حرارت بسیار بالای فولاد این عدد برای ورقهای گالوانیزه کمتر از ۳ می باشد که برخلاف دیدگاه عامه، مقاوم در برابر آتش نمی باشد. همچنین در خصوص استحکام و مقاومت کانال های گالوانیزه ذکر این نکته ضروری است که به علت ضریب انبساط طولی و سطحی در هنگام وقوع آتش سوزی و بالا رفتن لحظه به لحظه درجه حرارت، این کانالها از اتصالات خود باز خواهد شد و به علت وزن بالای خود موجب تخریب سقف های کاذب و دیوارهای داخلی می شود که خطر جانی برای افراد به دنبال دارد و همچنین عملیات نجات را با مشکل بیشتری رو برو خواهد کرد.

این در حالی است که کانالهای از پیش عایق شده ای که منطبق با استاندارد گسترش حریق "BS476 parts 6,7 class 0" باشد، به علت ضریب انتقال حرارت بسیار پایین تا ۲۵۰ درجه سانتی گراد مقاومت دارد و در صورتی که از محل اتصال و سپورت ها واژگون شود به علت وزن بسیار پایین هیچ گونه آسیبی به سقف کاذب یا دیوار های داخلی نمی رساند و همچنین از این جهت هیچ گونه خطری برای افراد داخل فضای خواهد داشت و عملیات نجات را نیز با مشکل مواجه نخواهد کرد.

## چرا کانالهای پلی یورتان جادب صدا و بدون لرزش هستند؟



عدم وجود صدای ناشی از لرزش کانال : کانال های پیش عایق در مقایسه با کانال های گالوانیزه به دلیل داشتن وزن سبک تر میتوانند صدای ناشی از لرزش کانال را کنترل کنند و میزان آکوستیک صدا در آن ها 20db است.

گوش انسان یک دستگاه بسیار حساس است. شدت اصواتی که گوش می تواند بشنود از ۱ تا ۱۲۰-۱۵۰ است. این اصوات متناظر با تراز شدت ۵db الی 120db هستند.



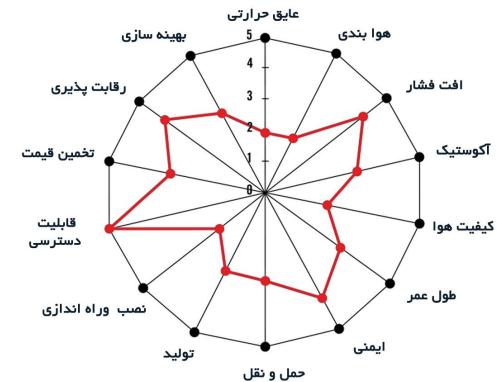
www.faraztahviehalborz.com  
info@faraztahviehalborz.com

# مقایسه کانالهای انتقال هوا



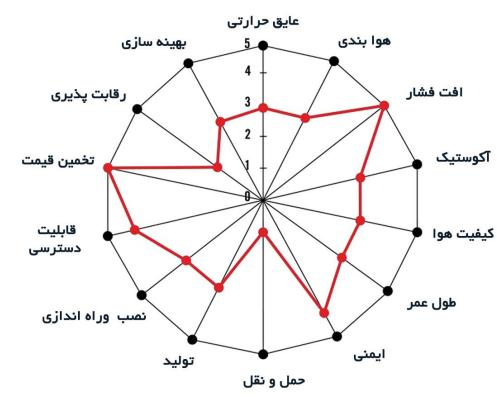
کanal گالوانیزه

۲	عایق حرارتی
۲	هوای بندی
۴	افت فشار
۳	اکوستیک
۲	کیفیت هوا
۳	طول عمر
۴	ایمنی
۳	حمل و نقل
۳	تولید
۲	نسب و راه اندازی
۵	قابلیت دسترسی
۳	تخمین قیمت
۴	رقابت پذیری
۳	بهینه سازی



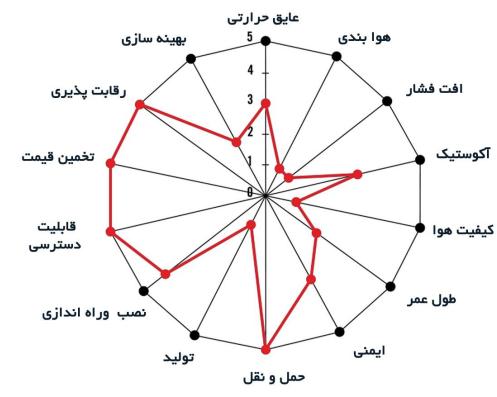
کanal اسپیرال

۳	عایق حرارتی
۳	هوای بندی
۵	افت فشار
۳	اکوستیک
۳	کیفیت هوا
۳	طول عمر
۴	ایمنی
۱	حمل و نقل
۳	تولید
۳	نسب و راه اندازی
۴	قابلیت دسترسی
۵	تخمین قیمت
۲	رقابت پذیری
۳	بهینه سازی



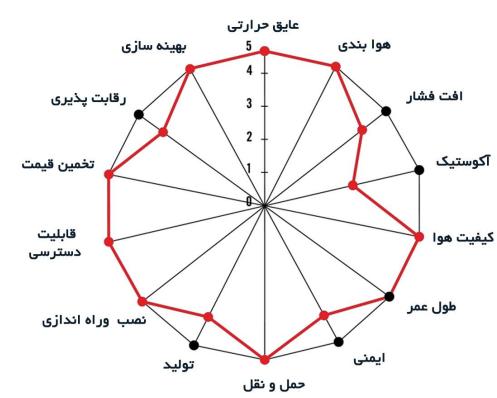
کanal فلکسیبل

۳	عایق حرارتی
۱	هوای بندی
۱	افت فشار
۳	اکوستیک
۱	کیفیت هوا
۲	طول عمر
۳	ایمنی
۵	حمل و نقل
۱	تولید
۴	نسب و راه اندازی
۵	قابلیت دسترسی
۵	تخمین قیمت
۵	رقابت پذیری
۲	بهینه سازی



کanal پلی یورتان

۵	عایق حرارتی
۵	هوای بندی
۴	افت فشار
۳	اکوستیک
۵	کیفیت هوا
۵	طول عمر
۴	ایمنی
۵	حمل و نقل
۴	تولید
۵	نسب و راه اندازی
۵	قابلیت دسترسی
۵	تخمین قیمت
۴	رقابت پذیری
۵	بهینه سازی



# انواع ورق های پلی یورتان



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)



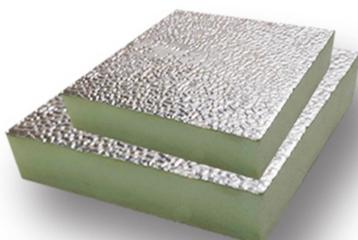
## ورق ۲ سانت دو رو برجسته

واحد	شرح
۲۰ mm	ضخامت فوم
۰,۰۲۰ W/m.K	ضریب انتقال حرارت
۵۰-۴۲ kg/m³	چگالی
۸۰/۸۰ μm	ضخامت آلومینیوم



## ورق ۲ سانت دو رو برجسته

واحد	شرح
۲۰ mm	ضخامت فوم
۰,۰۲۰ W/m.K	ضریب انتقال حرارت
۵۰-۴۲ kg/m³	چگالی
۸۰/۲۰۰ μm	ضخامت آلومینیوم

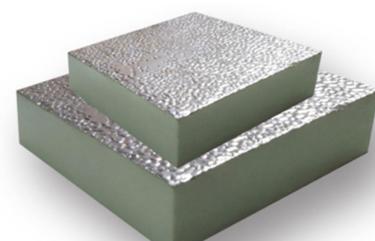


## ورق ۲ سانت یک رو صاف

واحد	شرح
۲۰ mm	ضخامت فوم
۰,۰۲۰ W/m.K	ضریب انتقال حرارت
۵۰-۴۲ kg/m³	چگالی
۸۰/۸۰ μm	ضخامت آلومینیوم

## ورق ۳ سانت دو رو برجسته

واحد	شرح
۳۰ mm	ضخامت فوم
۰,۰۲۰ W/m.K	ضریب انتقال حرارت
۵۰-۴۲ kg/m³	چگالی
۸۰/۲۰۰ μm	ضخامت آلومینیوم



## ورق ۳ سانت دو رو برجسته

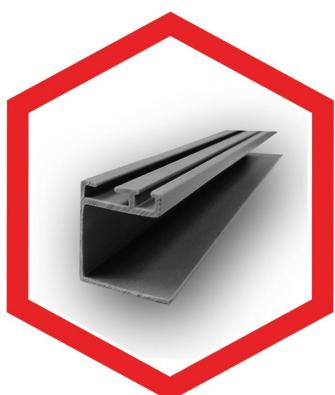
واحد	شرح
۳۰ mm	ضخامت فوم
۰,۰۲۰ W/m.K	ضریب انتقال حرارت
۵۰-۴۲ kg/m³	چگالی
۸۰/۸۰ μm	ضخامت آلومینیوم

# متعلقات ساخت کانال پلی یورتان

شرکت فراز تهویه البرز با استفاده از تجهیزات و ماشین آلات مدرن در زمینه تولید متعلقات کanal های پلی یورتان فعالیت دارد، این شرکت در تولید ملزومات PVC اکستروژی، قطعات پرسی، قطعات تزییقی و قطعات اکستروژن فعال میباشد تا بتواند ملزومات ساخت کانال را با قیمت مناسب و با کیفیت و استاندارد جهانی در اختیار مشتریان قرار دهد، این امر موجب کاهش بهای تمام شده ساخت کانال می شود.



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)



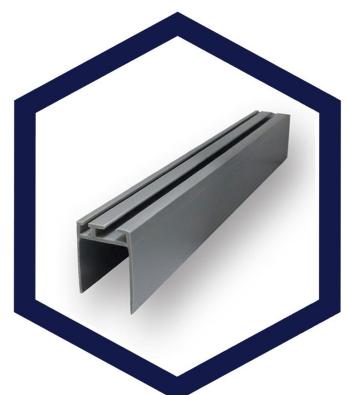
فلنج سقفی



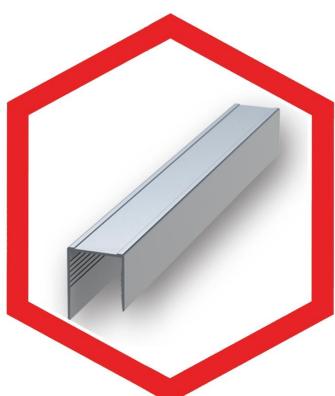
فلنج آلومینیومی  
۳ سانت



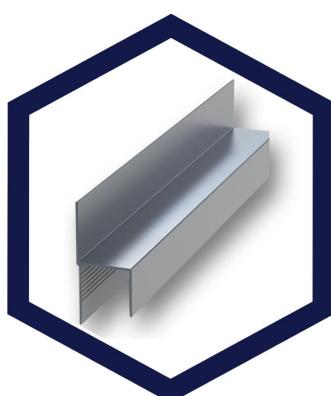
بند کشویی



فلنج PVC



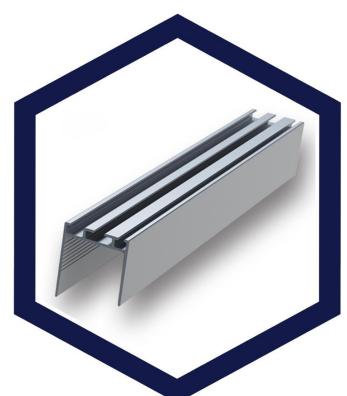
بو آلومینیومی



اج آلومینیومی



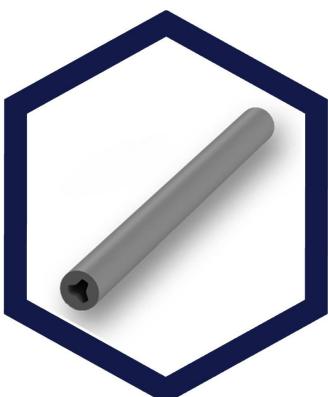
اف آلومینیومی



فلنج آلومینیومی  
۳ سانت



بشقابک  
پلاستیکی



میله مهاری PVC



میله مهاری  
آلومینیومی



بشقابک  
آلومینیومی



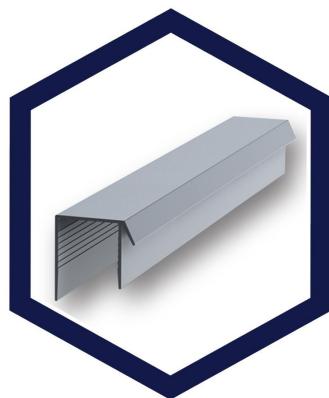
گوشه پلاستیکی



گوشه فلزی  
۳ سانت



گوشه فلزی  
۲ سانت



یو دریچه اسلوت



چسب نواری  
آلومینیومی



چسب ماستیک



چسب مایع



پیچ بشقابک

# ابزار آلات ساخت کانال پلی یورتان



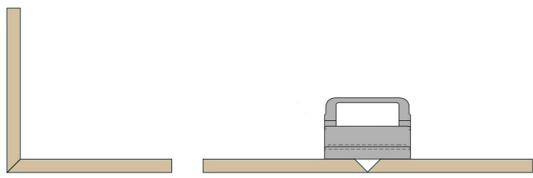
[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)



## خم کن

از این ابزار جهت خم کاری ورق پلی یورتان استفاده می شود. در ساخت کانال های پلی یورتان زمانی که نیاز به خم کاری باشد استفاده از این ابزار الزام دارد.

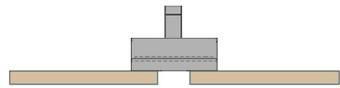




## بُر (V) وی



از این ابزار برای برش کانال های پلی یورتان به صورت برش ۷ استفاده می شود که این نوع برش موجب کاهش مصرف متعلقات مصرفی از جمله چسب مایع و نوار چسب آلومینیومی میشود. در این برش تیغ به صورتی تنظیم شده که فقط ورق آلومینیومی سطح بالایی و فوم را برش میدهد، ورق آلومینیومی سطح زیرین به هیچ وجه برش نمیخورد.



## بُر عمود



از این ابزار برای برش ورق های پلی یورتان به صورت عمود (۹۰ درجه) استفاده می شود. این ابزار برای برش در قسمت های انتهایی که نیاز به فارسی بر نیست و بیشتر در قسمت هایی که انتهای کار فلنچ خواهد خورد مورد استفاده قرار می گیرد.



## بُر فارسی



از این ابزار برای برش ورق های پلی یورتان به صورت فارسی بر استفاده می شود که این ابزار در دو مدل راست بر و چپ بر مرسوم می باشد که مزایای استفاده از دو عدد فارسی بر به حالت راست و چپ سهولت کار در برش ورق به هنگام کار می باشد که نیاز به چرخاندن ورق روی میز کار نیست.

# مراحل ساخت کانال پلی یورتان



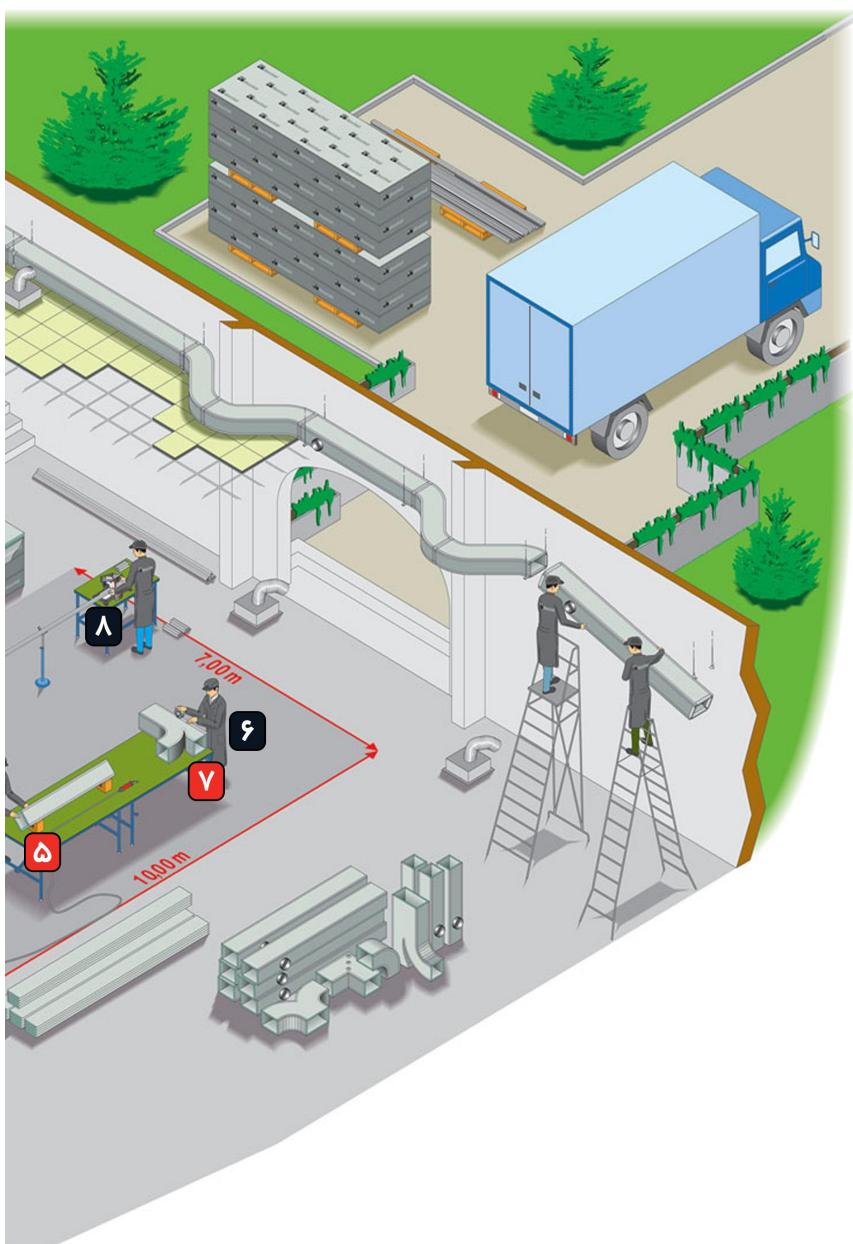
## ۴. چسب زدن

چسب مایع به محل فارسی بر شده ورق پلی یورتان جهت چسباندن اضلاع کanal به یکدیگر زده می شود. این چسب دارای پایه PU هم جنس از ورق پلی یورتان می باشد. توجه شود قبل از چسب کاری محل چسب زدن آری از هر گونه گرد و خاک باشد. این فرایند بایستی در فضای آزاد صورت گیرد.



## ۱. ترسیم الگوی ساخت

اولین مرحله قرار دادن طرح کلی کanal روی پانل پلی یورتان می باشد. این فرآیند با استفاده از قلم یا خودکار انجام می شود که خطوطی را برای علامت گذاری به جهت برش کanal های پلی یورتان می کشند. توجه داشته باشید که تمامی اندازه گیری های تعیین شده در کشیدن خطوط روی کanal ها به ابعاد بیرونی کanal ها اشاره دارد. (به عبارت دیگر ابعاد بیرونی کanal برابر است با ابعاد درونی کanal به علاوه دو عدد ضخامت کanal)



## ۲. برش کاری

این مرحله شامل برش ۴۵ درجه در طول لبه هر کanal است. در این مرحله با توجه به الگوی کشیده شده مسیر ابزار برش را طبق خطوط دنبال خواهیم کرد و برش کاری انجام خواهد شد.



## ۳. خم کاری

در این مرحله ورق های برش خورده برای قسمت های خم پذیر کanal که به صورت ۹۰ درجه می باشد با ابزار خم کن در فاصله های کوتاه فشرده شده و این عمل به ما اجازه خم کردن ورق را خواهد داد. این عمل در زانوها، سه راه ها و کوئیک ها استفاده می گردد.



## ۵. مونتاژ (جفت کردن)



بعد از آماده شدن قطعات چسب کاری شده، برای مونتاژ کردن اقدام می کنیم در این مرحله طبق نوبت ورق ها را از محل فارسی بر شده که آگشته به چسب است به یکدیگر می چسبانیم.

## ۶. چسب نواری (درز بندی بیرونی)

استفاده از نوار چسب آلومنیومی با ضخامت مناسب و استاندارد، که معمولاً بالای ۳ میکرون می‌باشد. این نوار در قسمت های بیرونی جفت شده ورق های پلی یورتان جهت درزهای بیرونی کاتال برای جلوگیری از اکسید شدن فوم پلی یورتان در برابر هوا مورد استفاده قرار میگیرد. هنگام چسباندن نوار چسب آلومنیومی از تمیز بودن سطح ورق های پلی یورتان اطمینان حاصل گردد.



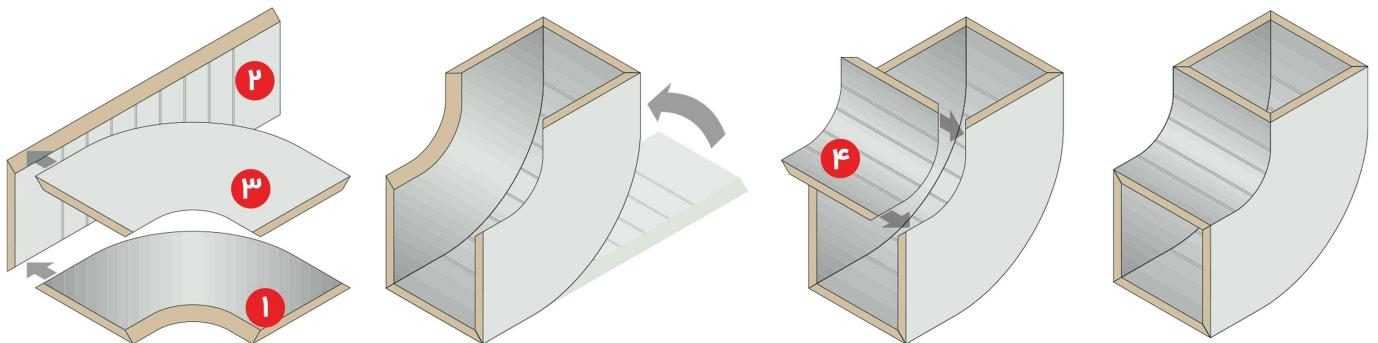
۸. فلنچ و میله مهاری

در این مرحله ابتدا و انتهای کانال را فلنج زده و بین دو فلنج از گوشه های فلزی جهت استحکام کانال استفاده می کنیم. میله مهاری در کانال های با ابعاد بزرگ استفاده فارغ می گردند.

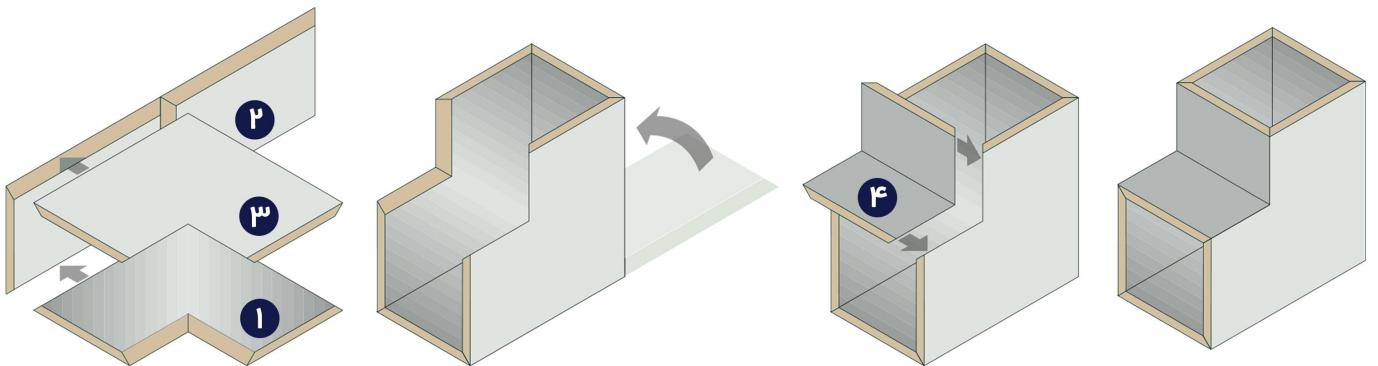


# اشکال کانال پلی یورتان

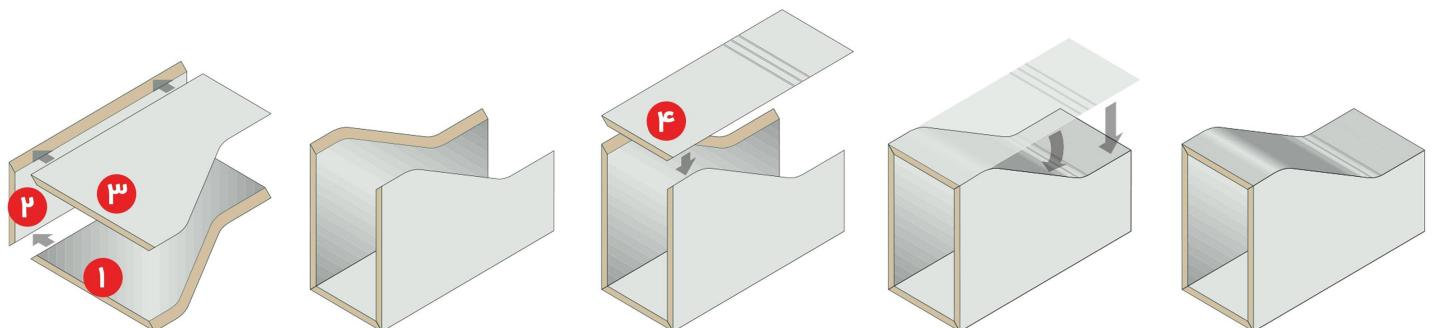
زانوی گرد



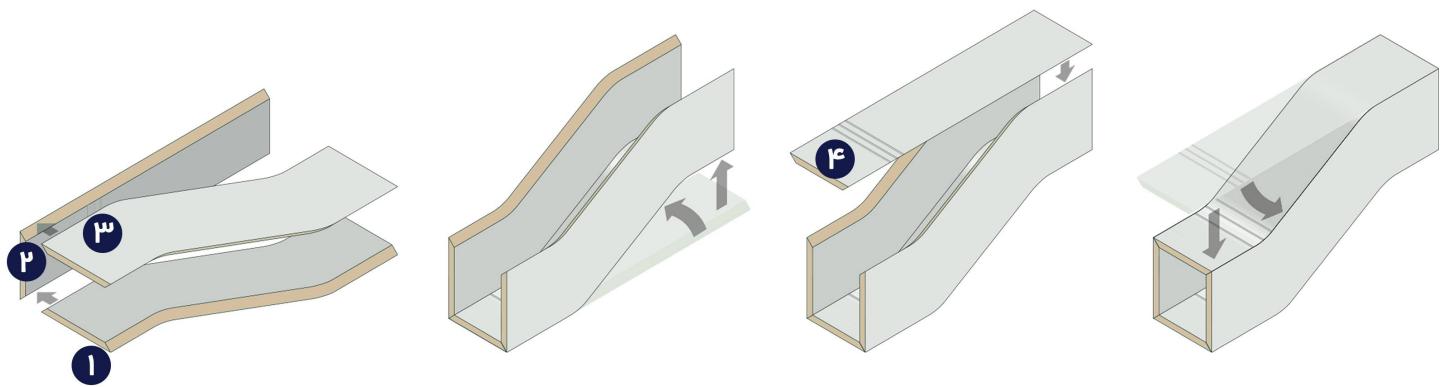
زانوی ۹۰ درجه



تبديل یک طرفه با خم

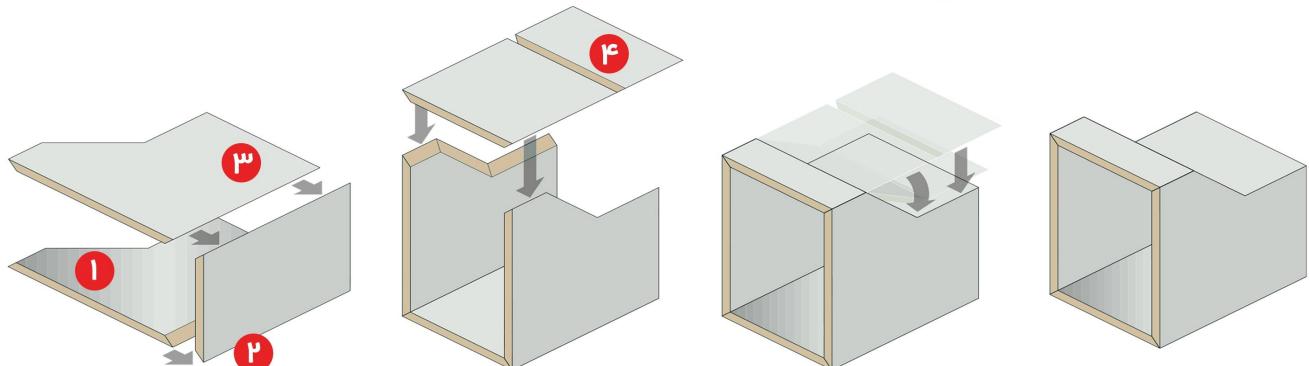


رابط تغییر سطح (S)

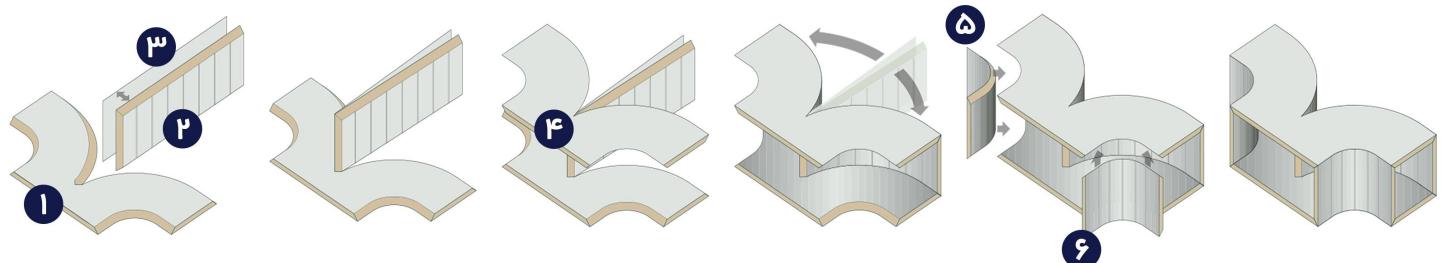




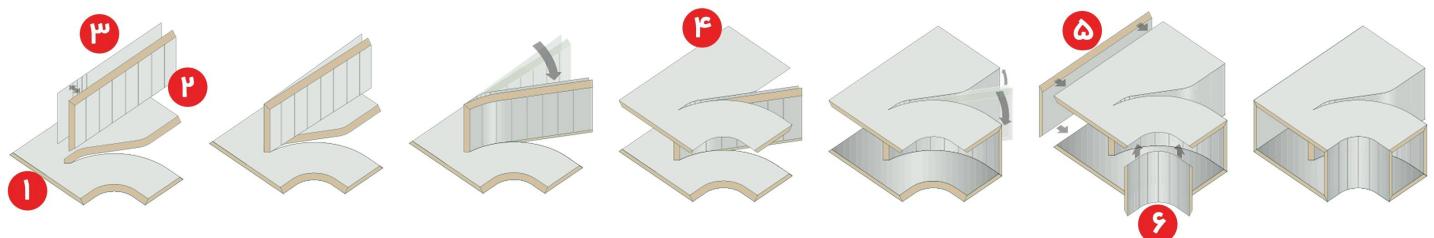
## تبديل یک طرفه



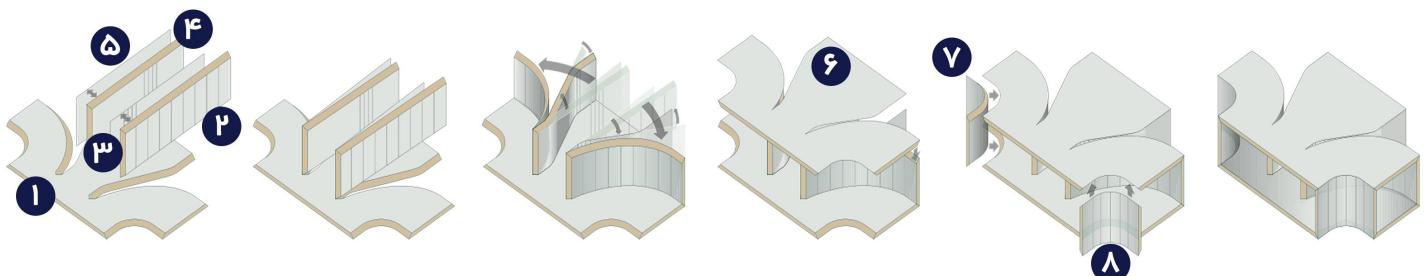
سه راهی شلواری



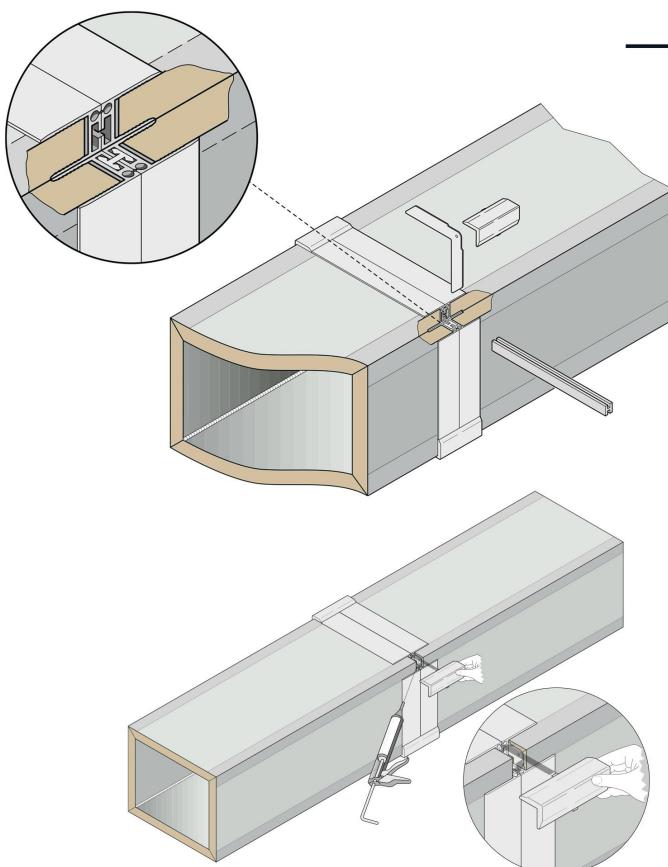
سه راهی



چهار راهی

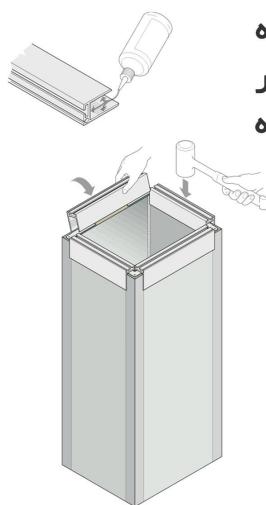


# استفاده از متعلقات کانال پلی یورتان



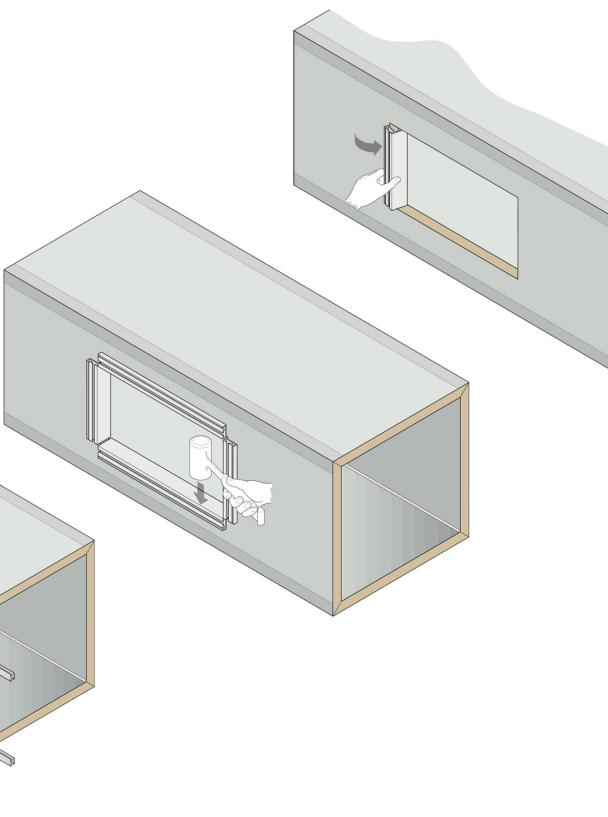
## اتصال فلنچ و بند کشویی

نحوه قرار گیری فلنچ بر روی کانال پلی یورتان و اتصال دو قطعه کانال به وسیله بند کشویی به یکدیگر نمایش داده میشود، هم چنین محل قرار گیری گوشه پلاستیکی و گوشه فلزی مشخص شده است.



## انشعاب تو دلی

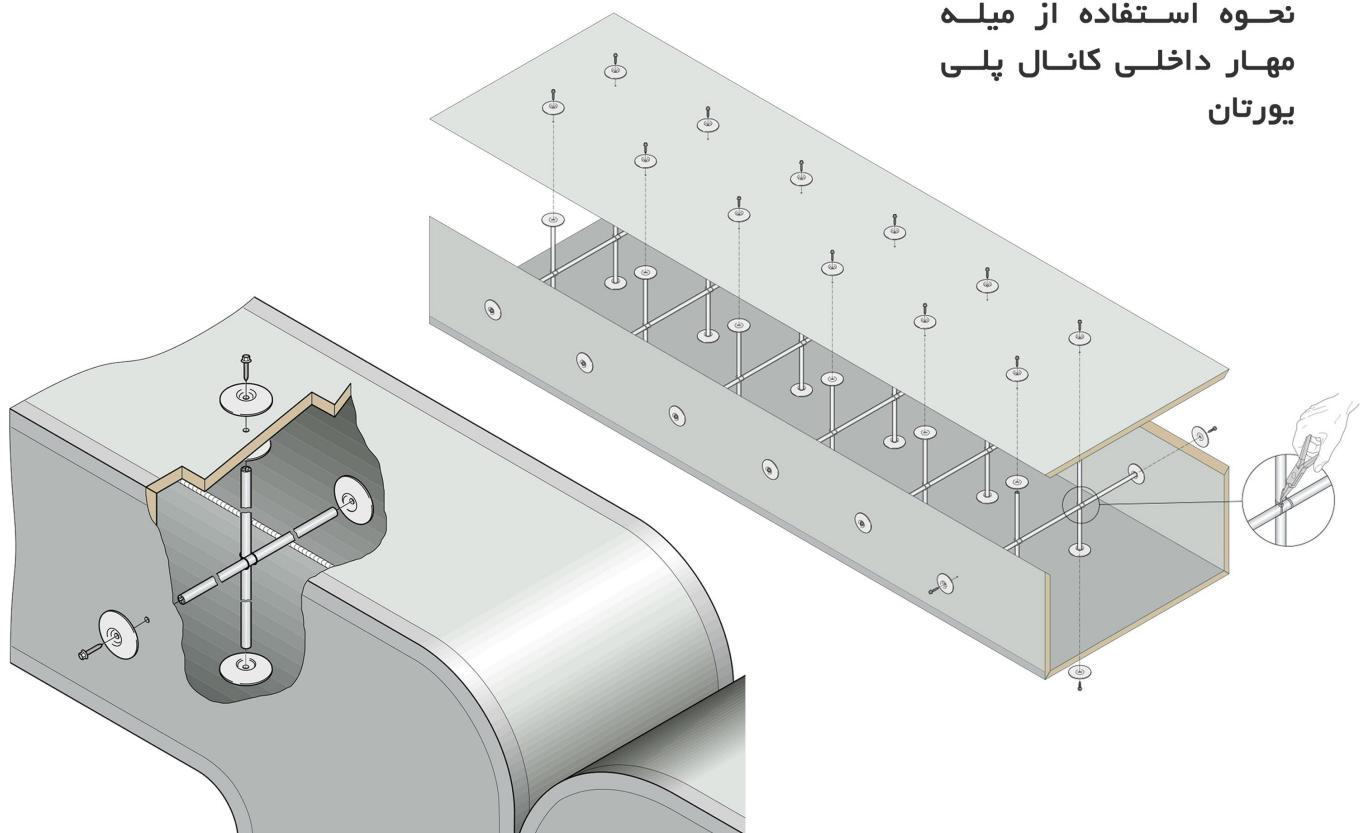
نحوه انشعاب گرفتن و استفاده از فلنچ انشعاب سقفی در کانال پلی یورتان





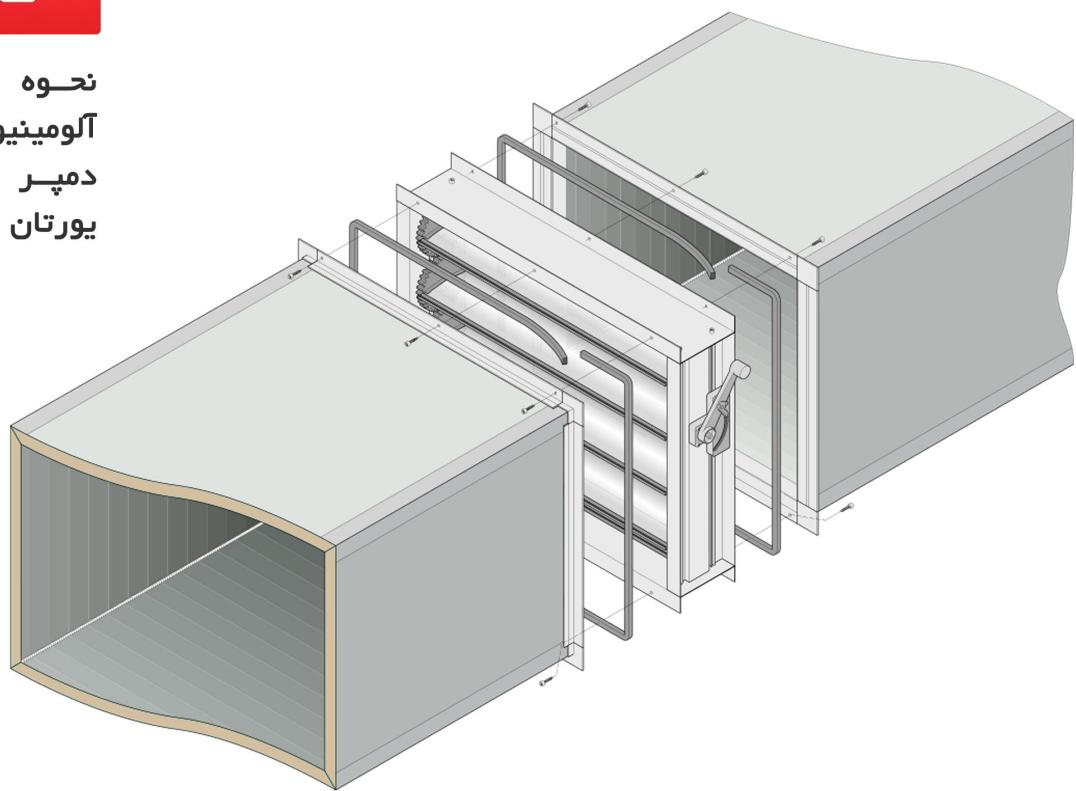
## نصب میله مهاری

نحوه استفاده از میله  
مهار داخلی کanal پلی  
یورتان

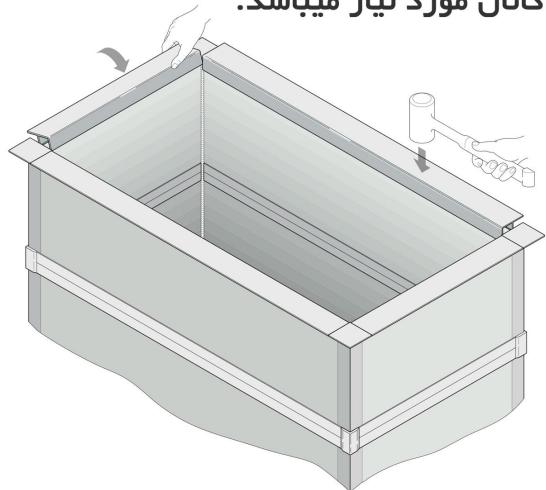
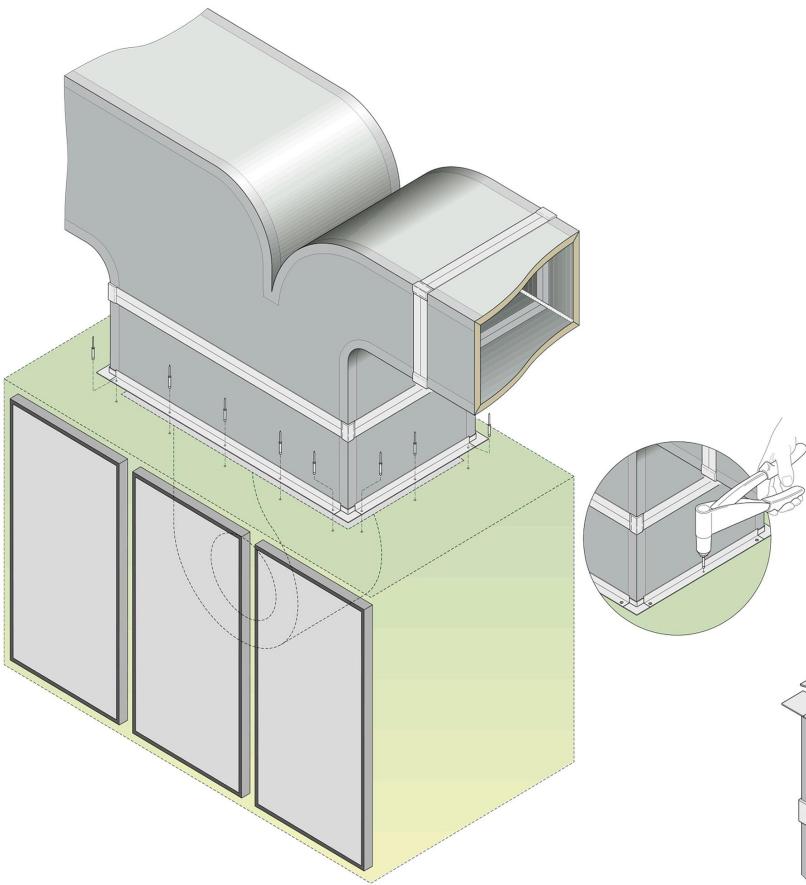


## نصب دمپر

نحوه استفاده از اف  
آلومینیومی جهت نصب  
دمپر بین کanal پلی  
یورتان

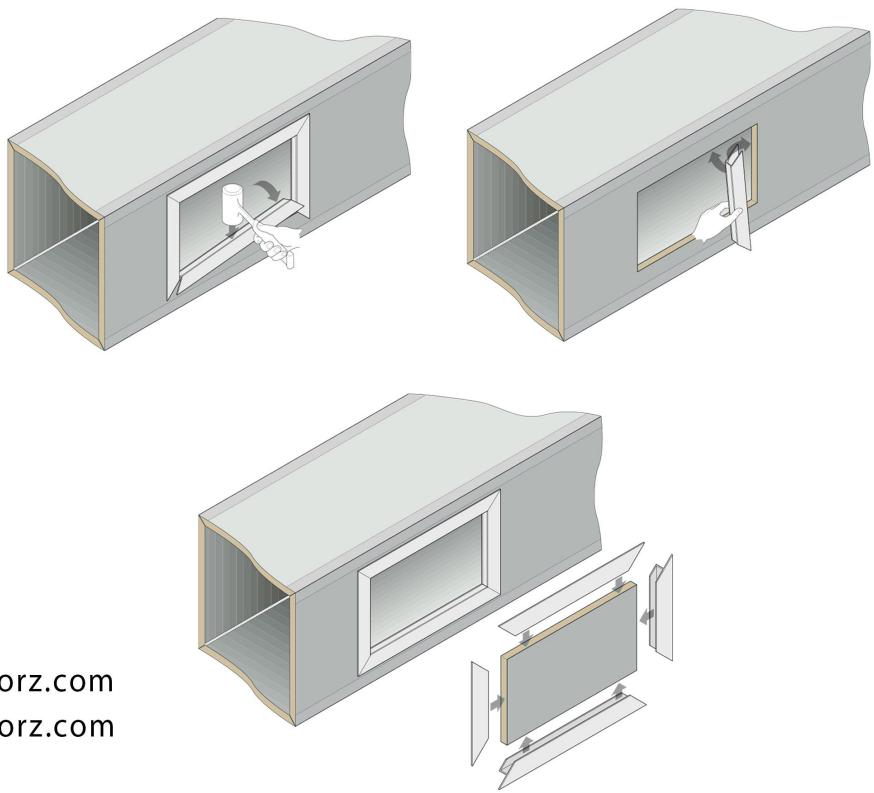


## اتصال کانال به هواساز



## دربیچه بازدید داخل کانال

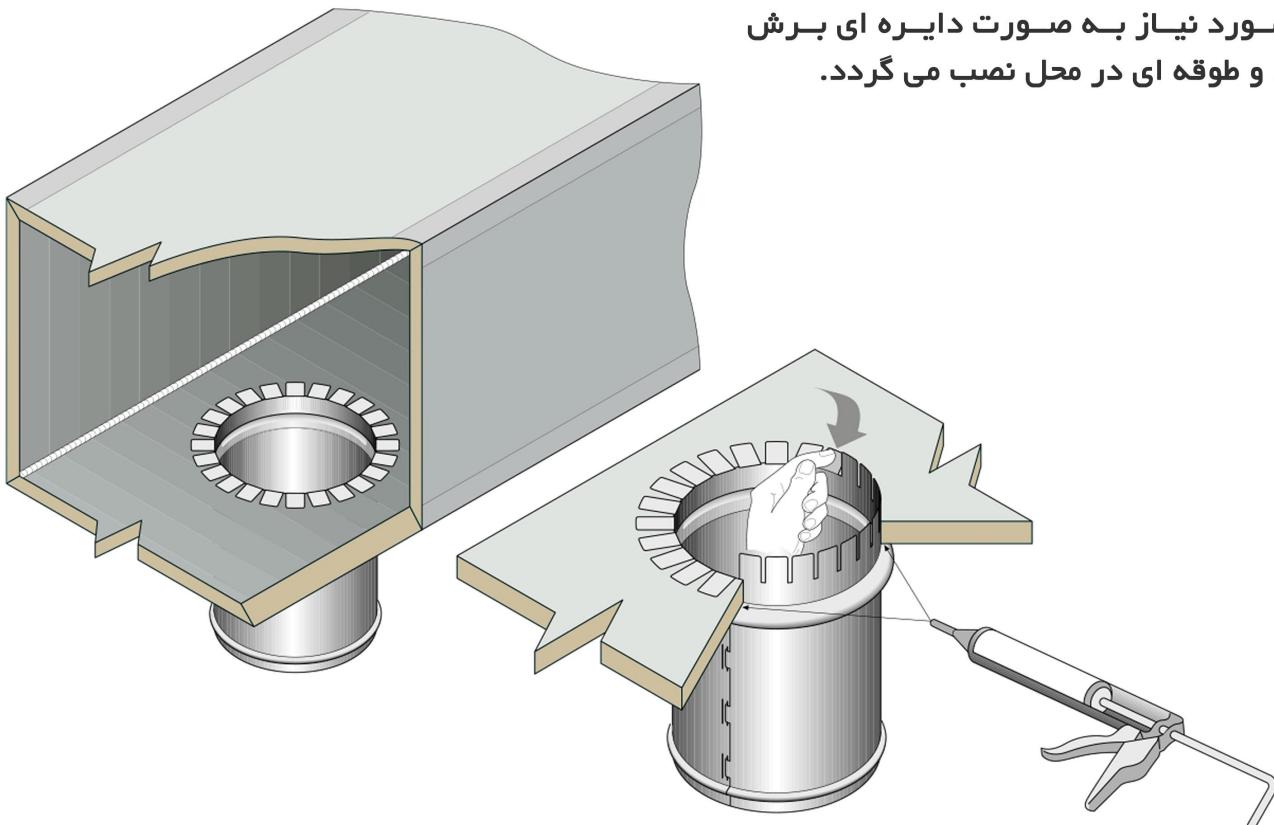
با استفاده از یو آلمینیومی و اچ آلمینیومی میتوان دربیچه بازدید را اجرا کرد.



[www.faraztahviehalborz.com](http://www.faraztahviehalborz.com)  
[info@faraztahviehalborz.com](mailto:info@faraztahviehalborz.com)

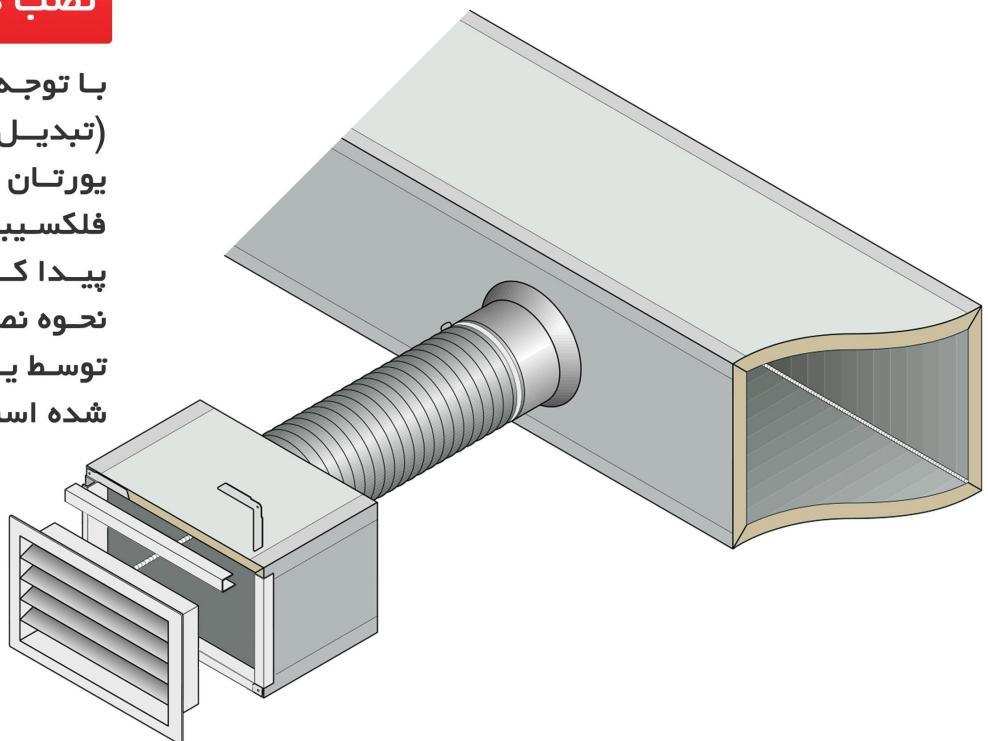
## نصب تبدیل گرد به چهارگوش (طوقه)

روش نصب اتصال گرد به چهارگوش را نمایش می دهد که پس از اتمام نصب کانال محل مورد نیاز به صورت دایره ای برش می خورد و طوقه ای در محل نصب می گردد.



## نصب دریچه بر روی باکس

با توجه به عکس بالا طوقه گرد (تبدیل گرد) روی کانال پلی یورتان نصب شده و توسط لوله فلکسیبل به باکس دریچه اتصال پیدا کرده است. در این عکس نحوه نصب دریچه بر روی باکس توسط یو آلومینیومی نمایش داده شده است.



## فراز تهويه البرز

کمپ ورزشی کریکت چابهار	✓	ساختمان مرکزی بیمه پاسارگاد	✓
شرکت زرnam هشتگرد	✓	آب شیرین کن خلیج فارس	✓
ساختمان امور کل دارایی کرج	✓	هاپر کالای خانه ایوان	✓
ساختمان امور کل داریی خراسان جنوبی	✓	تالار فرش وزراء شعبه تهرانسر	✓
بیمارستان مادر قم	✓	اداره برق منطقه ای اهواز	✓
بیمارستان قائم بوشهر	✓	کارخانه جوجه کشی مرغک آبیک	✓
بخش اورولوژی کودکان بیمارستان لبافی تزاد	✓	ساختمات مرکزی امداد خودرو	✓
شرکت دانش بنیان پسوك	✓	ساختمان اداری شرکت چینی زرین	✓
اتاق تمیز هلдинگ رایزکو	✓	حوزه علمیه مشکات	✓
فروشگاه گروه هشت تهرانسر	✓	استخر هتل پارس کرمان	✓
اداره آب و فاضلاب منطقه یک قزوین	✓	کلینیک فرهنگیان استان البرز	✓
هتل شایان کربلا	✓	دیتاستر اداره گمرک قزوین	✓
شرکت روزبه شکلات	✓	رستوران سایت یک پتروشیمی ماهشهر	✓
ساختمان مرکزی زلزله شناسی تهران	✓	ساختمان اداری پتروشیمی ماهشهر	✓
مسجد مکی زاهدان	✓	سالن ورزشی خواهاران دانشگاه قم	✓
تالار تاج گرمدره	✓	شعبه سرپرستی بانک کشاورزی یزد	✓
اقامتگاه جم بوشهر	✓	شعبه سرپرستی بانک کشاورزی یاسوج	✓
استودیو مصلی لواسان	✓	آمفی تئاتر بیمارستان آراد	✓
پارک آبی سمنان	✓	آمفی تئاتر سازمان حج زیارت قم	✓
هنرستان فنی و حرفه ای فرزندان میهن اسلامشهر	✓	آمفی تئاتر نظام وظیفه زنجان	✓
مدرسه فاز ۹ پردیس	✓	آمفی تئاتر کتالم رامسر	✓





تهران، ملارد، صفادشت، یوسف آباد قوام، قبچاق  
بلوار صنعت، خیابان چهارم غربی، پلاک ۵ (قطعه ۳۵۷)

تلفن: (+98) 9121416136 - (+98) 9124621938  
(+98) 9129432019 - (+98) 9365635523

Tehran, Malard, Safadasht, Qebchaq  
Sanat Road, West Fourth St, No5 (Piece 357)

Tel: (+98) 9121416136 - (+98) 9124621938  
(+98) 9129432019 - (+98) 9365635523



www.faraztahviehalborz.com  
info@faraztahviehalborz.com

Faraz.tahvie.alborz

Faraztahviehalborz

