



AMF THERMATEx®

Product Selector

سقف‌های کاذب مشبک



سقف کاذب مشبک تخصص ماست

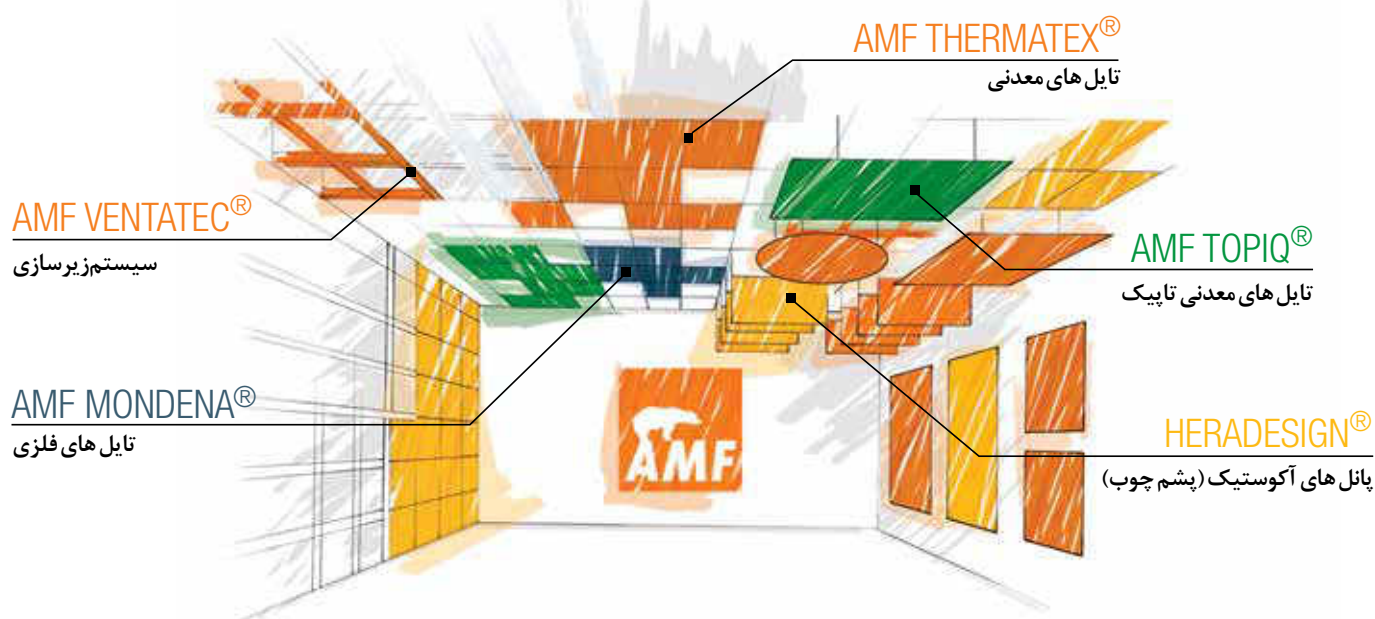
شرکت کناف ای.ام.اف راه حل های جامع و تخصصی برای سقف های کاذب ارائه می دهد

ارزش برند های معتبر هنگامی برای مشتریان برجسته می گردد که آنچه آنها به دنبال آن هستند، مانند کیفیت و خدمات را به ارمغان می آورد.

شرکت کناف ای.ام.اف، به عنوان یک شرکت بین المللی پیشرو در صنعت تولید سقف های کاذب، مفتخر است که محصولاتی با کیفیت بالا به همراه ارائه خدماتی بی نظیر در اختیار مشتریان خود قرار می دهد. این شرکت در دورانی که ارزش ها به سرعت دستخوش تغییرات می شوند، همواره کیفیت، نوآوری و خلاقیت و بهره گیری از روش های جدید را سر لوحه کاری خود قرار داده است.

همچنین این شرکت با گسترش طیف محصولات خود مانند AMF THERMATEx[®]، AMF HERADESIGN[®]، AMF TOPIQ[®]، AMF MONDENA[®] و AMF VENTATEC[®] راه حل های جامع و تخصصی به مشتریان ارائه می نماید.

امروزه شرکت کناف ای.ام.اف برای دست اندرکاران این صنعت یک نام شناخته شده در سیستم سقف های کاذب، ارائه کننده راه حل های خلاقانه و همچنین تنوع در محصولات می باشد.



سقف کاذب کفاف ای. ام. اف

تلفیقی از عملکرد و قابلیت های مختلف برای فضاها با کاربری های متفاوت

جذب صوت آکوستیک



حریق



هایژن



زیبایی



مقاوم در برابر رطوبت



قابل شستشو



عایق صوت



انعکاس نور



ضریب هدایت حرارتی



محیط استریل



تصفیه کننده



جهت هر گونه اطلاعات

تلفن: ۰۲۱ - ۸۸ ۲۰ ۷۹ ۲۹
دورنگار: ۰۲۱ - ۸۸ ۲۰ ۸۶ ۹۹

www.knaufamf.com
info@knaufamf.ir

محیط زیست و بازیافت

حفاظت از محیط زیست با فرآیند تولید آغاز میگردد. با انتخاب صحیح مواد اولیه، پروسه تولید محصولات را می توان بگونه ای تنظیم نمود که طول عمر مفید آنها به حد اکثر ممکن افزایش یابند. استفاده صحیح از استاندارد ها، بهینه سازی ماشین آلات، و بکار گیری تکنولوژی های مدرن گزینه هایی هستند که مصرف انرژی را برای تولید کاهش می دهند و از انتشار آلاینده ها در محیط زیست جلوگیری به عمل می آورند. امروزه در کارخانجات AMF با بهره گیری از تکنولوژی های جدید فرآیند تولید در یک چرخه بسته صورت می پذیرد. بطوریکه آب مصرفی به دفعات بازیافت می شود و ضایعات ناشی از پروسه تولید مجدداً به چرخه تولید برگردانده می شوند. حذف بسته بندی های غیر ضروری و کاهش ضایعات تا حد امکان یکی از اهداف مهم شرکت کفاف ای. ام. اف می باشد. بطور مثال در ساخت پالت ها، چوب هائی بکار می روند که بصورت شیمیائی پردازش نشده باشند و در بسته بندی محصولات از مقوایی بازیافت شده و پلی اتیلین خالص استفاده می شود.

Green Buildings ساختمان های سبز

گواهی نامه های ساختمانی:

عملکرد بالای محصولات شرکت کفاف ای. ام. اف الزامات زیست محیطی مانند DGBN یا LEED را برآورده نمایند.

جهت دریافت اطلاعات بیشتر با دفتر شرکت و سایت www.knaufamf.com مراجعه فرمائید.



Eco Friendly طبیعت دوستدار

مواد مورد استفاده در محصولات تایل های معدنی:

پایداری منابع طبیعی یکی از اولویت های شرکت کفاف ای. ام. اف می باشد. مواد اولیه مانند پرلیت، پشم سنگ، خاک رس و نشاسته اجزا اصلی تشکیل دهنده محصولات ای. ام. اف می باشند. این مواد با بهره گیری از یک تکنولوژی مدرن به تایل معدنی تبدیل می شوند، بطوریکه که آب بکار گرفته شده در فرآیند تولید حفظ میگردد. این پروسه یک فرآیند تولید بسته نامیده می شود که ضایعات آن دوباره به چرخه تولید برگردانده می شوند.

گواهینامه زیست محیطی فرشته آبی Blue Angel – Eco Label

فرشته آبی معتبرترین و قدیمی ترین گواهینامه زیست محیطی برای محصولات تولیدی در جهان می باشد. تولیداتی که دارای این گواهینامه میباشند، حفظ و سلامت محیط زیست از اولویت های آنها می باشد همچنین در ساخت محصولات نباید از مواد و عناصر مضر که تأثیرات منفی بر روی محیط داخل ساختمان داشته باشند، استفاده شود. علاوه بر آن، درج برچسب فرشته آبی بر روی محصولات به این معنی است که مواد بکار رفته در تولید بگونه ای است که فرآیند دفع درانتهای طول عمر مفید آنها پلا مانع می باشد.

برای دریافت گواهینامه فرشته آبی الزاماتی وجود دارند که تولید کنندگان موظف به رعایت آنها می باشند. بطور مثال در فرآیند تولید از ترکیبات هالوژنه نباید استفاده شود! همچنین تولید کننده مجاز نمی باشد از مواد نرم کننده، موادی که قابلیت تشکیل سلول های ابری در مواد را دارند، مواد رنگی که در آن ها سرب موجود باشد، کادمیوم ها و کروم VI را در تولید محصولات خود بکار ببرند.

علاوه بر آن، محدودیت های بسیار شدیدی جهت بکار گیری از مواد ارگانیک مانند VOC و تولید گازهای گلخانه ای که در درجه حرارت معمولی (دمای اتاق) در هوا منتشر می شوند، وجود دارد. انتشار مولکولی اینگونه مواد باعث پایین آمدن کیفیت هوای محیط می شود.

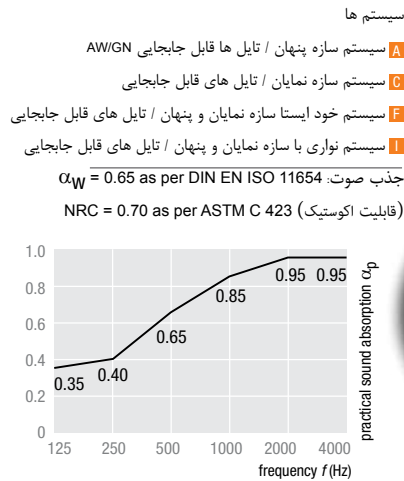




THERMATEx® Acoustic

ترماتکس آکوستیک

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۹mm) $D_n, f, w=38$ dB as per DIN EN ISO 10848 (19 mm thickness, as per test certificate)	
SK, VT-S 15/24, VT-S15F	لبه تایل
A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس	کلاس بندی مصالح ساختمانی
	به لحاظ سوزندگی و دودزدایی
REI30 - REI20 as per EN 13501-2	مقاومت در برابر حریق
(ارائه ساختار توسط شرکت)	
تا ۸۸٪	انعکاس نور
$\lambda = 0,052-0057$ و w/mk طبق استاندارد DIN EN 12667	ضریب انتقال حرارت
تا ۹۵٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
کلاس 4 طبق ISO 14644-1	کلاس بندی در محیط استریل
۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد	ابعاد
ضخامت ۱۹ میلیمتر ۴/۶ کیلوگرم / مترمربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش	رنگ ها



THERMATEx® dB Acoustic 24 mm

ترماتکس آکوستیک

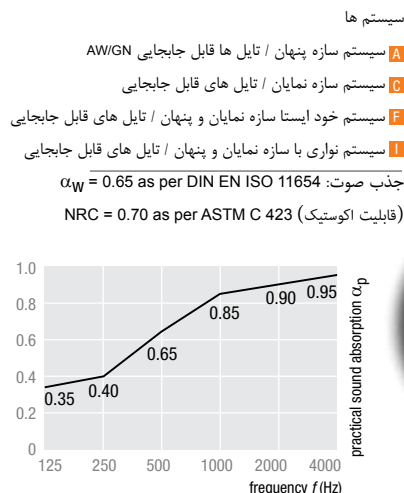
عایق صوت (تایل به ضخامت ۲۴mm) $D_n, f, w=41$ dB as per DIN EN ISO 10848 (24 mm thickness, as per test certificate)	
SK, VT-S 15/24, VT-S15F AW/GN	لبه تایل
A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس	کلاس بندی مصالح ساختمانی
	به لحاظ سوزندگی و دودزدایی
REI30- REI20 as per EN 13501-2	مقاومت در برابر حریق
(ارائه ساختار توسط شرکت)	
تا ۸۸٪	انعکاس نور
$\lambda = 0,052-0057$ و w/mk طبق استاندارد DIN EN 12667	ضریب انتقال حرارت
تا ۹۵٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
کلاس 4 طبق ISO 14644-1	کلاس بندی در محیط استریل
۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد	ابعاد
ضخامت ۲۴ میلیمتر ۸/۴ کیلوگرم / مترمربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش	رنگ ها



THERMATEx® dB Acoustic 30 mm

ترماتکس آکوستیک

عایق صوت (تایل به ضخامت ۳۰mm) $D_n, f, w=43$ dB as per DIN EN ISO 10848 (30 mm thickness, as per test certificate)	
SK, VT-S 15/24, VT-S15F AW/GN	لبه تایل
A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس	کلاس بندی مصالح ساختمانی
	به لحاظ سوزندگی و دودزدایی
REI30- REI20 as per EN 13501-2	مقاومت در برابر حریق
(ارائه ساختار توسط شرکت)	
تا ۸۸٪	انعکاس نور
$\lambda = 0,052-0057$ و w/mk طبق استاندارد DIN EN 12667	ضریب انتقال حرارت
تا ۹۵٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
کلاس 4 طبق ISO 14644-1	کلاس بندی در محیط استریل
۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد	ابعاد
ضخامت ۳۰ میلیمتر ۱۰/۵ کیلوگرم / مترمربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش	رنگ ها





THERMATEx® Alpha ONE

ترماتکس آلفا وان

عایق صوت (تایل به ضخامت 24mm) (24 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT-S 15/24, VT-S15F لبه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس ساختمانی به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30 - REI90 as per EN 4102 Teil 2 مقاومت در برابر حریق (ارائه ساختار توسط شرکت)

تا ۸۸٪ انعکاس نور

$\lambda = 0,040$ و w/mk طبق استاندارد DIN EN 12667 ضریب انتقال حرارت

تا ۹۵٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

کلاس 4 طبق ISO 14644-1 کلاس بندی در محیط استریل

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۹ میلیمتر ۴ کیلوگرم / مترمربع

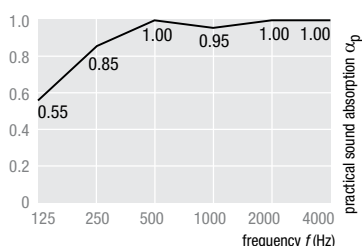
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 1.00$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 1.00 as per ASTM C 423)



THERMATEx® Alpha

ترماتکس آلفا

عایق صوت (تایل به ضخامت 19mm) (19 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT-S 15/24, VT-S15F لبه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس ساختمانی به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30 - REI90 as per EN 4102 Teil 2 مقاومت در برابر حریق (ارائه ساختار توسط شرکت)

تا ۸۸٪ انعکاس نور

$\lambda = 0,040$ و w/mk طبق استاندارد DIN EN 12667 ضریب انتقال حرارت

تا ۹۵٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

کلاس 4 طبق ISO 14644-1 کلاس بندی در محیط استریل

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۹ میلیمتر ۲/۳ کیلوگرم / مترمربع

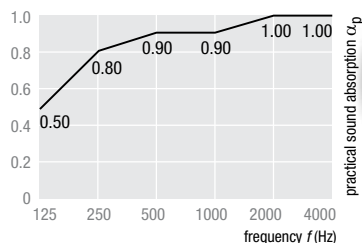
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.95$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.90 as per ASTM C 423)



THERMATEx® Alpha dB

ترماتکس آلفا dB

عایق صوت (تایل به ضخامت 22mm) (22 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT-S 15/24, VT-S15F لبه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس ساختمانی به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30 - REI90 as per EN 4102 Teil 2 مقاومت در برابر حریق (ارائه ساختار توسط شرکت)

تا ۸۸٪ انعکاس نور

$\lambda = 0,040$ و w/mk طبق استاندارد DIN EN 12667 ضریب انتقال حرارت

تا ۹۵٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

کلاس 4 طبق ISO 14644-1 کلاس بندی در محیط استریل

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

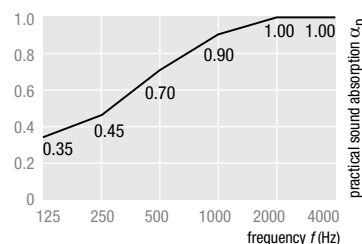
ضخامت ۲۲ میلیمتر ۵/۵ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.80$ as per DIN EN ISO 11654





عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) $D_n, f, w = 28 \text{ dB}$ as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

طبق سفارش SK, VT-S 15/24, VT 15/24 لبه تایل

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0 کلاس بندی مصالح ساختمانی

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

مقاومت در برابر حریق REI30- REI120 as per EN 13501-2

انعکاس نور تا ۸۸٪

ضریب انتقال حرارت $\lambda = 0,038 \text{ w/mk}$ طبق استاندارد DIN EN 12667

مقاومت در برابر رطوبت نسبی تا ۹۵٪

کلاس 4 طبق ISO 14644-1 کلاس بندی در محیط استریل

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۲/۶ کیلوگرم / مترمربع وزن

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش رنگ ها

THERMATEx® Thermofon

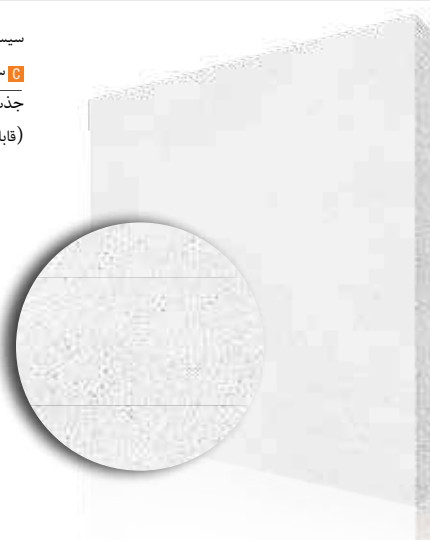
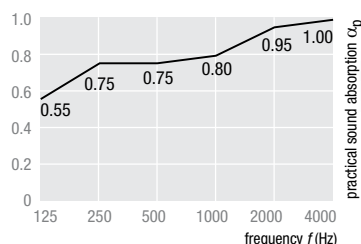
ترماتکس ترموفون

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.80$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.85 as per ASTM C 423)



عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۹mm) $D_n, f, w = 29 \text{ dB}$ as per DIN EN ISO 10848
(19 mm thickness, as per test certificate)

طبق سفارش SK, VT-S 15F لبه تایل

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0 کلاس بندی مصالح ساختمانی

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

مقاومت در برابر حریق REI30 - REI90 as per EN 4102 Teil 2

ارائه ساختار توسط شرکت

ضریب انتقال حرارت $\lambda = 0,040 \text{ w/mk}$ طبق استاندارد EN 12667

مقاومت در برابر رطوبت نسبی تا ۹۵٪

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۹ میلیمتر ۳/۳ کیلوگرم / مترمربع وزن

رنگ مشکی رنگ ها

THERMATEx® Alpha black

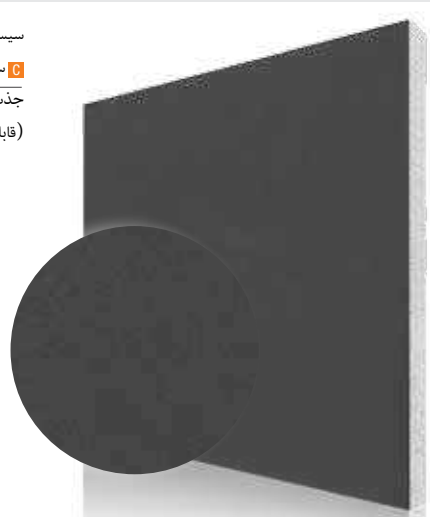
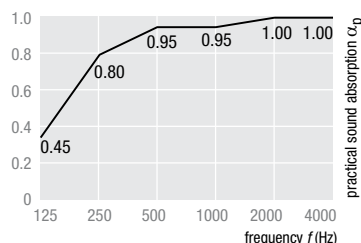
ترماتکس آلفا مشکی

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 1.00$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.90 as per ASTM C 423)



عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۹mm) $D_n, f, w = 29 \text{ dB}$ as per DIN EN ISO 10848
(19 mm thickness, as per test certificate)

طبق سفارش SK, VT-S 15F لبه تایل

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0 کلاس بندی مصالح ساختمانی

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

مقاومت در برابر حریق REI30 - REI90 as per EN 4102 Teil 2

ارائه ساختار توسط شرکت

ضریب انتقال حرارت $\lambda = 0,040 \text{ w/mk}$ طبق استاندارد EN 12667

مقاومت در برابر رطوبت نسبی تا ۹۵٪

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۹ میلیمتر ۳/۳ کیلوگرم / مترمربع وزن

رنگ مطابق با RAL 9001, RAL 9006, RAL 9004, RAL 6018, RAL 3020, RAL 1023

رنگ ها

THERMATEx® Alpha coloured

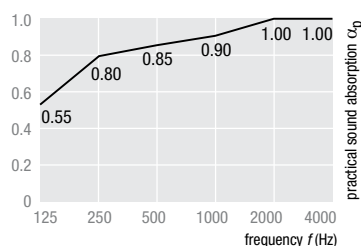
ترماتکس آلفا رنگی

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.90$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.95 as per ASTM C 423)





THERMATEX® Fine Stratos micro perf.

ترماتکس فاین استراتوس سوراخ دار

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) Dn,f,w=34 dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT-S 15/24

لبه تایل

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0

کلاس بندی مصالح ساختمانی

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30- REI120 as per EN 13501-2

مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۸۸٪

انعکاس نور

ضریب انتقال حرارت DIN EN 52612 طبق استاندارد $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk

ضریب انتقال حرارت

تا ۹۵٪

مقاومت در برابر رطوبت نسبی

کلاس 4 طبق ISO 14644-1

کلاس بندی در محیط استریل

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

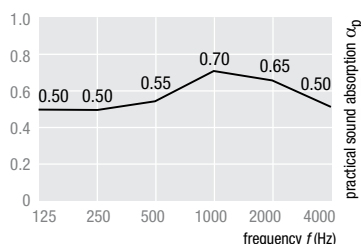
ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

ضخامت / وزن

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

رنگ ها

سیستم ها
A سیستم سازه پنهان / تایل ها قابل جابجایی
C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
F سیستم خود ایستا سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
I سیستم نواری با سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.60$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک) NRC = 0.55 as per ASTM C 423



THERMATEX® Fine Stratos

ترماتکس فاین استراتوس

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) Dn,f,w=34 dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT 15/24, AW/GN, GN/GN, AW/SK, GN/SK

لبه تایل

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0

کلاس بندی مصالح ساختمانی

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30- REI120 as per DIN 4102 Teil 2

مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۸۸٪

انعکاس نور

ضریب انتقال حرارت DIN EN 52612 طبق استاندارد $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk

ضریب انتقال حرارت

تا ۹۵٪

مقاومت در برابر رطوبت نسبی

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

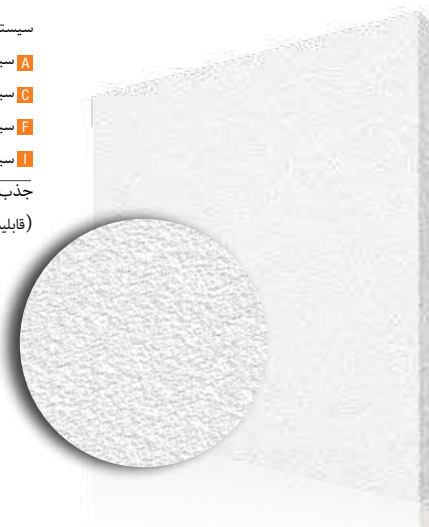
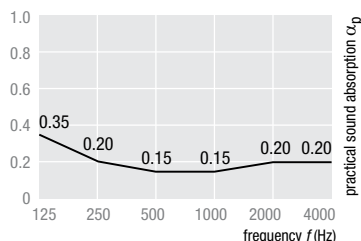
ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

ضخامت / وزن

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

رنگ ها

سیستم ها
A سیستم سازه پنهان / تایل ها قابل جابجایی
C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
F سیستم خود ایستا سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
I سیستم نواری با سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.10(L)$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک) NRC = 0.15 as per ASTM C 423



THERMATEX® Star

ترماتکس استار

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) Dn,f,w=34 dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT 15/24

لبه تایل

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0

کلاس بندی مصالح ساختمانی

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30- REI120 as per DIN 4102 Teil 2

مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۹۰٪

انعکاس نور

ضریب انتقال حرارت DIN EN 52612 طبق استاندارد $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk

ضریب انتقال حرارت

تا ۹۵٪

مقاومت در برابر رطوبت نسبی

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

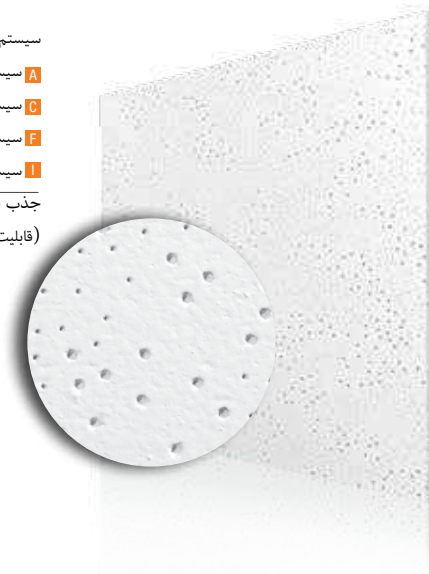
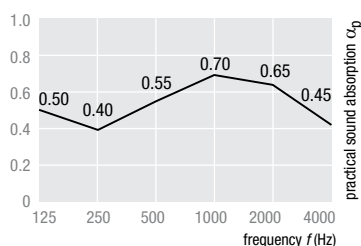
ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

ضخامت / وزن

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

رنگ ها

سیستم ها
A سیستم سازه پنهان / تایل ها قابل جابجایی
C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
F سیستم خود ایستا سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
I سیستم نواری با سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.60$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک) NRC = 0.60 as per ASTM C 423





THERMATEx® Laguna micro perf.

ترماتکس لاگونا سوراخ دار

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) $D_n,f,w=34$ dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

لایه تایل SK, VT 15/24

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0 کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

مقاومت در برابر حریق REI30- REI90 as per DIN 4102 Teil 2

ارائه ساختار توسط شرکت

انعکاس نور تا ۸۸٪

ضریب انتقال حرارت $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612

مقاومت در برابر رطوبت نسبی تا ۹۰٪

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

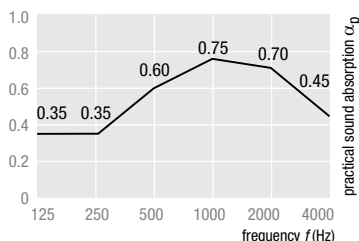
رنگ ها

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.60$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.60 as per ASTM C 423)



THERMATEx® Laguna

ترماتکس لاگونا

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) $D_n,f,w=34$ dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

لایه تایل SK, VT 15/24

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0 کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

مقاومت در برابر حریق REI30- REI90 as per DIN 4102 Teil 2

ارائه ساختار توسط شرکت

انعکاس نور تا ۸۸٪

ضریب انتقال حرارت $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612

مقاومت در برابر رطوبت نسبی تا ۹۰٪

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

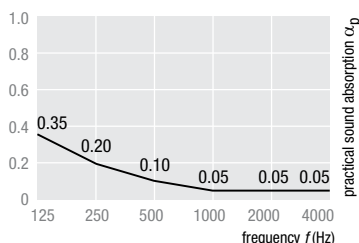
رنگ ها

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.10(L)$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.10 as per ASTM C 423)



THERMATEx® Mercure

ترماتکس مرکور

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) $D_n,f,w=34$ dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

لایه تایل SK, VT 15/24

طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A2 S1 d0 کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

مقاومت در برابر حریق REI30- REI90 as per DIN 4102 Teil 2

ارائه ساختار توسط شرکت

انعکاس نور تا ۸۸٪

ضریب انتقال حرارت $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612

مقاومت در برابر رطوبت نسبی تا ۹۰٪

ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

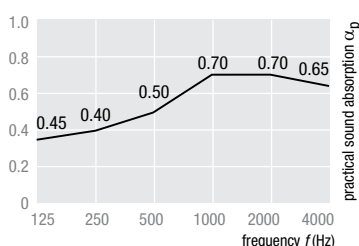
رنگ ها

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.60$ as per DIN EN ISO 11654

قابلیت اکوستیک (NRC = 0.60 as per ASTM C 423)





THERMATEx® Feinfresko

ترماتکس فاین فرسکو

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) Dn,f,w=34 dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT 15/24 لیه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

F30- F90 as per DIN 4102 Teil 2 مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۸۷٪ انعکاس نور

ضریب انتقال حرارت DIN EN 52612 طبق استاندارد $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk

تا ۹۰٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

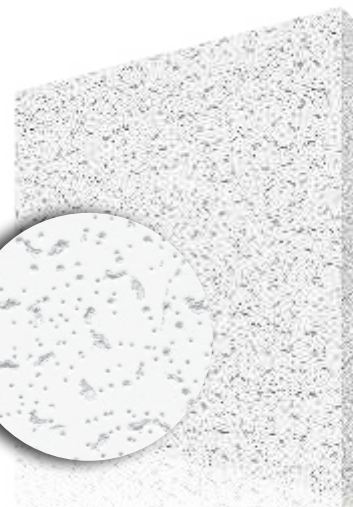
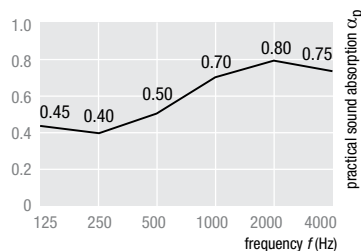
ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

رنگ ها

سیستم ها
C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
F سیستم خود ایستا سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
I سیستم نواری با سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.60(H)$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک (NRC = 0.60 as per ASTM C 423)



THERMATEx® Fresko

ترماتکس فرسکو

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) Dn,f,w=34 dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT 15/24 لیه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

F30- F90 as per DIN 4102 Teil 2 مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۸۷٪ انعکاس نور

ضریب انتقال حرارت DIN EN 52612 طبق استاندارد $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk

تا ۹۰٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

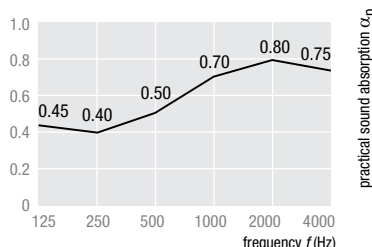
ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

رنگ ها

سیستم ها
C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
F سیستم خود ایستا سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
I سیستم نواری با سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.60(H)$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک (NRC = 0.60 as per ASTM C 423)



THERMATEx® Schlicht / Plain

ترماتکس اشلیشت

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۵mm) Dn,f,w=34 dB as per DIN EN ISO 10848
(15 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT 15/24 لیه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس

به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

F30- F90 as per DIN 4102 Teil 2 مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۹۲٪ انعکاس نور

ضریب انتقال حرارت DIN EN 52612 طبق استاندارد $\lambda = 0,052-0,057$ w/mk

تا ۹۵٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

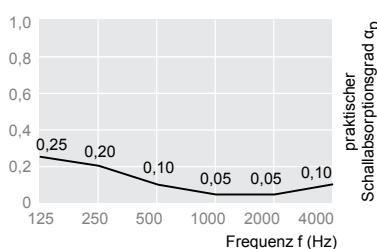
ابعاد ۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد

ضخامت ۱۵ میلیمتر ۴/۰ کیلوگرم / مترمربع

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش

رنگ ها

سیستم ها
C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
F سیستم خود ایستا سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
I سیستم نواری با سازه نمایان و پنهان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.10(L)$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک (NRC = 0.10 as per ASTM C 423)





THERMATEX® Antaris C

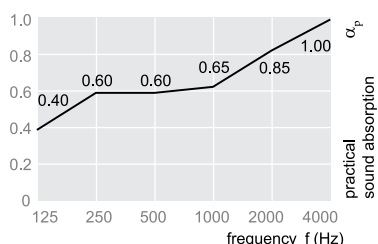
ترماتکس آنتاریس C

عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۳mm) Dn,f,w=30 dB as per DIN EN ISO 10848
(13 mm thickness, as per test certificate)

SK	لبه تایل
A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس	کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
REI30 as per DIN 4102 Teil 2	مقاومت در برابر حریق
ارائه ساختار توسط شرکت	
تا ۸۸٪	انعکاس نور
$\lambda = 0,052-0,057$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612	ضریب انتقال حرارت
تا ۹۰٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد	ابعاد
ضخامت ۱۵ میلیمتر ۳/۰ کیلوگرم / مترمربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش	رنگ ها

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.65$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک (NRC = 0.70 as per ASTM C 423)



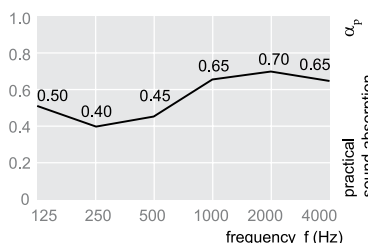
ECOMIN Planet

اکومین پلنت

SK	لبه تایل
A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس	کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
REI30as per DIN 4102 Teil 2	مقاومت در برابر حریق
ارائه ساختار توسط شرکت	
تا ۸۸٪	انعکاس نور
$\lambda = 0,052 - 0,057$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612	ضریب انتقال حرارت
تا ۷۰٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد	ابعاد
ضخامت ۱۳ میلیمتر ۳/۵ کیلوگرم / مترمربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش	رنگ ها

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.55$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک (NRC = 0.55 as per ASTM C 423)



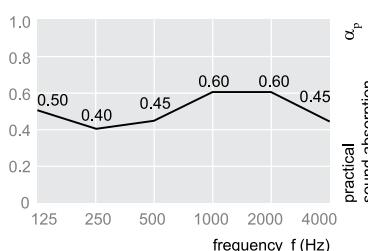
ECOMIN Filigran

اکومین فیلیگران

SK	لبه تایل
A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس	کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
REI30as per DIN 4102 Teil 2	مقاومت در برابر حریق
ارائه ساختار توسط شرکت	
تا ۹۰٪	انعکاس نور
$\lambda = 0,052 - 0,057$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612	ضریب انتقال حرارت
تا ۷۰٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد	ابعاد
ضخامت ۱۳ میلیمتر ۳/۵ کیلوگرم / مترمربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش	رنگ ها

سیستم ها

سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی
جذب صوت: $\alpha_w = 0.55$ as per DIN EN ISO 11654
قابلیت اکوستیک (NRC = 0.50 as per ASTM C 423)



تایل آکوستیک برای فضاهای خیس

در محیط هائی که بطور دائم در معرض رطوبت می باشند، مانند سالن های استخر، سرویس های بهداشتی، آشپزخانه های صنعتی می بایست سقف کاذب در مقابل رطوبت مقاوم می باشد. این تایل ها بدلیل ساختار خاصی که دارند ۱۰۰٪ در مقابل رطوبت مقاوم هستند و هنگامیکه در معرض رطوبت و حرارت بالا بین صفر تا ۴۰ درجه سانتیگراد قرار می گیرند ابعاد آن ها تغییر نمی کند! بدین جهت THERMATEX® Aquatec برای ساختمان ها در مناطق مرطوب و یا محیط هایی که نیاز به رطوبت بالا دارند مناسب می باشد.

تایل های THERMATEX® Aquatec بگونه ای طراحی شده اند که کاملاً قابل شستشو بوده و نظافت آن ها به آسانی انجام می شود. این تایل ها جاذب صوت بسیار خوبی هستند و از انعکاس صوت و ایجاد همهمه جلوگیری می نمایند.

موارد مصرف:

تایل های THERMATEX® Aquatec برای محیط ها با ویژگی خاص توصیه می شوند مانند:

- تاسیسات مراکز بهداشتی
- سرویس های بهداشتی
- آشپز خانه های صنعتی
- سالن های استخر، آب دروانی و ...



عایق صوت (تایل به ضخامت ۱۹mm) $D_{n,f,w}=28$ dB as per DIN EN ISO 10848 (19 mm thickness, as per test certificate)

SK, VT-S 15/24, AW/GN لبه تایل

A2 S1 d0 طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس ساختمانی کلاس بندی مصالح ساختمانی
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی

REI30- REI120 as per EN 13501-2 مقاومت در برابر حریق

ارائه ساختار توسط شرکت

تا ۸۸٪ انعکاس نور

$\lambda = 0,040$ w/mk طبق استاندارد DIN EN 52612 ضریب انتقال حرارت

تا ۱۰۰٪ مقاومت در برابر رطوبت نسبی

ISO 14644-1 طبق 4 کلاس کلاس بندی در محیط استریل

۶۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد ابعاد

ضخامت ۱۹ میلیمتر ۵/۲ کیلوگرم / مترمربع ضخامت / وزن

رنگ سفید مطابق با RAL 9010 رنگ های دیگر قابل سفارش رنگ ها

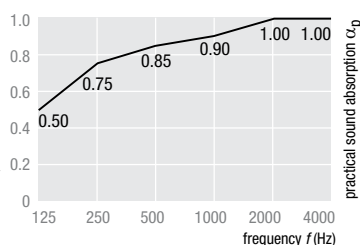
سیستم ها

A سیستم سازه پنهان / تایل ها قابل جابجایی

C سیستم سازه نمایان / تایل های قابل جابجایی

جذب صوت: $\alpha_w = 0.90$ as per DIN EN ISO 11654

NRC = 0.90 as per ASTM C 423 (قابلیت اکوستیک)



THERMATEX® Varioline

تایل های ترماتکس واریولاین :

مزایای ترماتکس واریولاین :

- امکان سفارش در طرح های مختلف
- قابلیت جذب صوت بالا
- مقاوم در مقابل حریق
- وزن سبک
- ۱۰۰٪ قابل بازیافت

خلق فضائی زیبا و منحصر بفرد

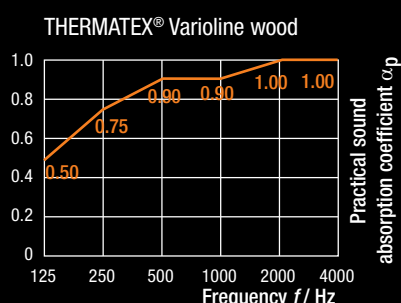
ترماتکس واریولاین تایل های معدنی هستند که در طرح های چوبی و فلزی تولید می شوند و برحسب نیاز و سلیقه محیطی گرم و صمیمانه با طرح چوب و یا ظرافت فلز را ایجاد می نمایند. این تایل ها الزاماتی چون حفاظت در برابر حریق، آکوستیک، عایق صوتی و مقاومت در برابر رطوبت را طبق استاندارد های رایج برآورده می نماید.



THERMATEX® Varioline wood

طرح چوب با ترماتکس واریولاین

اگر فضای داخلی شما با سقف های چوبی طراحی شده است و همزمان می باید الزاماتی مانند حریق، آکوستیک و مقاومت در برابر رطوبت در آن محیط تامین شود، تایل های معدنی ترماتکس واریولاین با طرح چوب مناسب ترین گزینه می باشند.



■ چوب درخت زبلان گنجشک ■ چوب درخت توس ■ چوب درخت گیلان (امریکایی)



■ چوب درخت بلوط ■ چوب درخت گیلان (روسی) ■ چوب درخت صنوبر

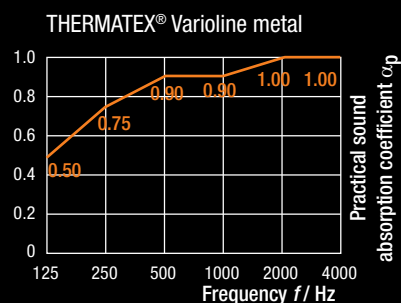


THERMATEX	Wood finishes			Edge configuration					Technical data					
	Systems	Thickness/weight	Format	SK	VT-S15/24	VT-S15F	SF	AW/SK	Sound absorption (EN ISO 11654)	Sound attenuation (EN 20140-9 / EN ISO 10848)	Building material class (EN 13501-1)	Fire resistance (EN 13501-2)	Humidity resistance	Thermal conductivity (DIN 52612 / EN 12667)
Varioline	C	19 mm (3.0 kg/m ²)	600 x 600, 625 x 625	☑	☑	☑			$\alpha_w = 0.95$ $NRC = 0.90$	$D_{n,f,w} = 28$ dB	A2-s1,d0	REI 30 - REI 90	95% RH	0.040 W/mK
Varioline SF	C	24 mm (8.4 kg/m ²)	600 x 600, 625 x 625				☑		$\alpha_w = 0.65$ (H) $NRC = 0.70$	$D_{n,f,w} = 38$ dB	A2-s1,d0	REI 30	95% RH	0.052-0.057 W/mK
Varioline Acoustic	F, I	19 mm (4.6 kg/m ²)	1200-1800 x 300					☑	$\alpha_w = 0.65$ (H) $NRC = 0.70$	$D_{n,f,w} = 40$ dB	A2-s1,d0	REI 30	95% RH	0.052-0.057 W/mK



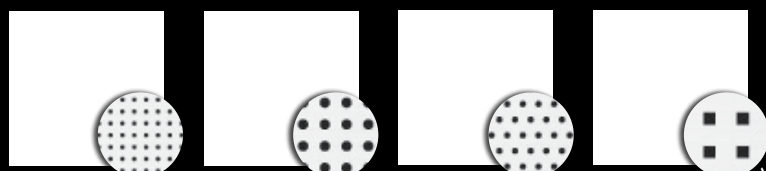
THERMATEX® Varioline metal

ترماتکس واریولاین طرح فلز



به جای سوراخ بر روی تایل ها که در نوع فلزی آنها بسیار متداول است، طرح سوراخ ها بر روی تایل های معدنی با کیفیت بالا چاپ می شوند. ترکیب تایل های سفید واریولاین همراه با پانچ های مشکی در مدل های لبه تخت و لبه دار سقف کاذبی با ظرافت و مدرن را به تصویر می کشند. این تایل ها الزامات حریق، آکوستیک و رطوبت را تامین مینمایند.

■ طرح A Rg 1.0 - 3.0 ■ طرح B Rg 2.5 - 5.5 ■ طرح C Rg 1.5 - 2.8D ■ طرح D Qg 3.0 - 8.5





THERMATEx® Varioline motif

ترماتکس واریولاین موتیف

طراحی اختصاصی سقف کاذب

علاوه بر طرح های چوبی و فلزی سقف کاذب اطاق می تواند بصورت سفارشی و دلخواه تزئین شود. برای مثال لوگوی شرکتها، طرح و عکسهای خاص بصورت رنگی بر روی تایل چاپ می شوند.

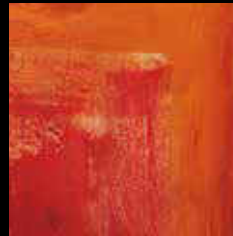
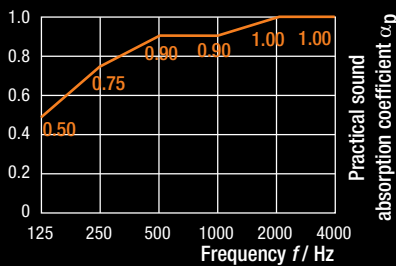
پایاده سازی طرح های اختصاصی بسیار ساده می باشد. تنها کاری که می باید انجام شود، ارائه فایل قابل چاپ از طرح مورد نظر است. طراحی برحسب سفارش توسط شرکت نیز امکان پذیر می باشد.

مشخصات فایل ارائه شده می باید به شرح ریز باشد:



- فایل آماده به چاپ بر حسب فرمت tif, jpg, esp
- فایل آماده به چاپ بر حسب فرمت PDF in x/3 Standard
- رزولوشن حداقل ۲۰۰ dpi
- بصورت آلترناتیو فایل وکتور
- برای فایل چاپی ۳ میلیمتر از هر طرف لبه در نظر گرفته شود

THERMATEx® Varioline motif



THERMATEx® Varioline Urban Style

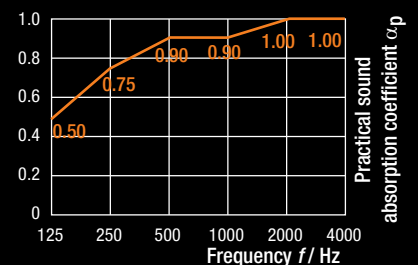
تایل های ترماتکس واریولاین (موتیف شهری)

تایل های ترماتکس واریولاین موتیف شهری تایل های روکش داری می باشند که قابلیت جذب صوت بسیار بالایی دارند و علاوه بر آن بسیاری از ویژگی های فیزیکی مانند مقاوم بودن در مقابل حریق، آکوستیک و گواهینامه استفاده در محیط های تمیز (استریل) طبق ISO 14644-1 را نیز دارا می باشند.

همچنین طرح های واریولاین موتیف شهری جلوه بصری خاصی را برای محیط شما به ارمغان می آورد که محدودیت زمانی، برای کاربری آن وجود ندارد و با بافت های شهری هم خوانی دارد.



THERMATEx® Varioline Urban Style

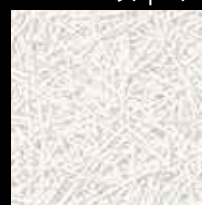
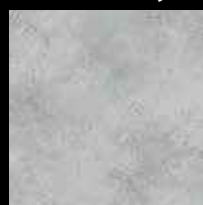


■ بتون

■ پشم چوب

■ آجر

■ پاپیروس





THERMATEx® Sonic

ترماتکس سونیک

ترماتکس سونیک، انتظارات شما را بیش از یک سقف ساده برآورده می نماید.

مرور کلی ترماتکس سونیک :

در معماری مدرن از مصالح سخت و منعکس کننده مانند شیشه، فلز و بتون استفاده می شود. این بدین معنی است که سطوح جاذب صوت محدودی جهت آکوستیک کردن و ایجاد محیطی آرامش بخش باقی می ماند.



DESIGN

THERMATEx® Sonic arc

ترماتکس سونیک آرک

طرح های خاص، دکوراتیو و منحصر به فرد با پانل های محدب و مقعر

تلفیقی از پانل های محدب و مقعر جلوه خاصی به فضا می بخشد که نگاه هر بیننده ای را به خود جلب می کند. پانل های سونیک آرک در رنگ های مختلف برحسب سفارش تولید می شوند. تمامی پانل ها و متعلقات آن بصورت آماده در بسته بندی ارسال می شوند، بطوریکه اجزای آن براحتی قابل مونتاژ و نصب می باشد. کابل هایی که جهت آویزگیری پانل ها استفاده می شوند از جنس استیل ضد زنگ و قابل تنظیم می باشند.

مزایای استفاده از تایل های ترماتکس سونیک آرک :

- امکان ایجاد سقف های مقعر و محدب
- در ۴ رنگ مختلف موجود می باشند
- کابل های قابل تنظیم
- نصب سریع و آسان



DESIGN

THERMATEx® Sonic sky

ترماتکس سونیک اسکای

پانل های ترماتکس سونیک اسکای در مدل ها و رنگ های مختلف ارائه میگردند و این امکان را برای طراحان و معماران ایجاد می کنند که در انتخاب مدل سقف کاذب مورد نظرشان آزادی عمل بیشتری داشته باشند. این پانل ها شامل قاب هایی می باشند که توسط کابل های استیل از سقف آویزان شده و حمایت لازم را از پانل ها به عمل می آورند. سیستم پروفیل این سقف ها توسط مهندسین طراحی شده و امکان نصب سریع و آسان را فراهم می نماید. کابل های بسیار ظریف استیل که برای حمایت از قاب ها و پانل ها بکار گرفته می شوند بسیار سبک بوده و ظاهری زیبا دارند.

مزایای استفاده از این پانل ها:

- قابل تولید در ابعاد مختلف
- قابل تولید در اشکال دوزنقه، مثلث و غیره
- امکان نصب بصورت شیب دار
- امکان تولید پانل ها در طرح های گوناگون
- نصب سریع و آسان الحاقات داخل سقف





AMF THERMATEx® Baffles

بافل های عمودی

بافل های کناف ای.ام.اف راه حلی موثر برای ایجاد خواص آکوستیک بسیار بیشتر در فضاهایی هستند که در آنها سطوح سقف و دیوار برای جذب صوت کافی نمی باشند و یا اینکه بدلیل معماری، طراح تصمیم به استفاده از این صفحات عمودی در فضای معماری خود می گیرد. این صفحات عمودی جاذب صوت که در رنگ های متنوع تولید می شوند. با استفاده از کابل های استیل بسیار ظریف از سقف اصلی بصورت معلق آویزگیری می شوند. هر دو سطح بافل ها صوت را جذب کرده و با کاهش میزان صداها میزاحم محیط، به بهبود شرایط آکوستیکی آن کمک می کنند.



THERMATEx® Baffle Classic

بافل های کلاسیک

بافل های کلاسیک سفید رنگ در فضاهایی بکار گرفته می شوند، که زیبایی و معماری پایدار در آنها بسیار حائز اهمیت بوده و در عین حال می باید استانداردهای آکوستیک نیز در محیط رعایت شوند.

مشخصات فنی:

کلاس بندی مصالح ساختمانی	طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A (مصالح نسوز)
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
مقاومت در برابر رطوبت نسبی	تا ۹۵٪
فرم	مسطح
ابعاد	۱۲۰۰*۳۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد
ضخامت	۵۰ میلیمتر
وزن	۱۲۰۰*۳۰۰ ۳/۰ کیلوگرم و ۱۲۰۰*۶۰۰ ۶/۲ کیلوگرم
رنگ قاب آلومینیومی	رنگ سفید مطابق با RAL
رنگ سطح/ روکش	روکش سفید
نصب/ آویزگیری	آویز کابلی، روشهای صنعتی و سیستم سازه ای (سپری)



THERMATEx® Baffle Colour

بافل های رنگی

بافل های ترماتکس رنگی گستره ی وسیعی از طرح های زیبا و خلاقانه را برای طراحان و معماران فراهم می کنند. روکش آکوستیک این بافل ها در طیف های رنگی مختلف طراحی و تولید می شوند. که به فضا های داخلی، زیبایی منحصر به فرد می بخشند، در حالی که حداکثر نیاز آکوستیک را نیز برآورده می نمایند.

مشخصات فنی:

کلاس بندی مصالح ساختمانی	طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A (مصالح نسوز)
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
مقاومت در برابر رطوبت نسبی	تا ۹۵٪
فرم	مسطح
ابعاد	۱۲۰۰*۳۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد
ضخامت	۵۰ میلیمتر
وزن	۱۲۰۰*۳۰۰ ۳/۰ کیلوگرم و ۱۲۰۰*۶۰۰ ۶/۲ کیلوگرم
رنگ قاب آلومینیومی	رنگ سفید مطابق با RAL
رنگ سطح/ روکش	روکش سفید
نصب/ آویزگیری	آویز کابلی، روشهای صنعتی و سیستم سازه ای (سپری)



THERMATEx® Baffle Exclusive

بافل های دکوراتیو

محصولات بافل های دکوراتیو در طرح خاص و اختصاصی برحسب سفارش تولید می شوند. بر روی روکش آکوستیک بافل ها هر نوع طرح، لوگو و یا تصویری با کیفیت بالا قابل چاپ می باشد.

مشخصات فنی:

کلاس بندی مصالح ساختمانی	طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A (مصالح نسوز)
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
مقاومت در برابر رطوبت نسبی	تا ۹۵٪
فرم	مسطح
ابعاد	۱۲۰۰*۳۰۰ و ۱۲۰۰*۶۰۰ میلیمتر در ابعاد دیگر قابل سفارش می باشد
ضخامت	۵۰ میلیمتر
وزن	۱۲۰۰*۳۰۰ ۳/۰ کیلوگرم و ۱۲۰۰*۶۰۰ ۶/۲ کیلوگرم
رنگ قاب آلومینیومی	رنگ سفید مطابق با RAL
رنگ سطح/ روکش	روکش سفید
نصب/ آویزگیری	آویز کابلی، روشهای صنعتی و سیستم سازه ای (سپری)

AMF Line; wall absorbers

المنت های دیواری جاذب صوت

تلفیقی از طراحی و آکوستیک بر روی دیوار

المنت های آکوستیک بر روی دیوار - بهبود آکوستیک محیط

برای رسیدن به بالاترین کیفیت آکوستیک در محیط! بهترین راه حل برای ایجاد یک فضای مطلوب به لحاظ آکوستیک آنست که سقف کاذب، کف و دیوارها جاذب صوت باشند. فضاهایی که طراحی آکوستیک شده اند، دارای محیطی آرامش بخش و بدون هیچگونه آلودگی صوتی می باشند. قدر مسلم سقف های کاذب جاذب صوت تاثیر به سزایی در بهبود آکوستیک محیط دارند. اما در بعضی از مواقع کافی نیستد و می باید از دیوارها نیز در این امر استفاده نمود. بطور مثال در بعضی از مواقع به دلایل معماری، فنی و یا دلایل دیگر، ایجاد سقف کاذب امکان پذیر نمی باشد. نمونه ای از این گونه اماکن ساختمان های تاریخی می باشند که سقف آن ها گچ کاری و یا نقاشی شده اند و یا سقف های چوبی که باید کاملاً مشهود باشند.

المنت های جاذب صوت دیواری در بسیاری از موارد تاثیر بسزایی در عملکرد صوتی یک محیط دارد.

کاربری و موارد استفاده:

■ اماکن عمومی:

کلاس درس
سالن همایش و آمفی تئاتر
اتاق انتظار
سالن سینما ها
رستوران ها
نمایشگاه ها

■ ساختمان های اداری:

اداره ها
دفاتر اداری بزرگ
ورودی و لابی های بزرگ
سالن های سمینار و کنفرانس

تلفیقی از طراحی و آکوستیک بر روی دیوار

قدر مسلم دیوارهای یک محیط نقش مهمی را در زیبایی آن ایفاء می نمایند. المنت های جاذب صوت دیواری AMF مکمل سقف های کاذب جاذب صوت این شرکت می باشند که نه تنها کیفیت آکوستیک فضا را تامین می کنند، بلکه در زیبایی آن نیز نقش بسیار مؤثری دارند و در طرح ها و مدل های گوناگون تولید می شوند. محدودیتی در خلاقیت وجود ندارد. انواع فریم ها در ابعاد، طرح ها و نما های مختلف موجود می باشد. طرح های اختصاصی نیز قابل سفارش می باشند.

المنت ها در سه نوع مختلف عرضه می شوند

قابلیت ها و موارد استفاده:

- جذب ارتعاشات، انعکاس صوت و جلوگیری از همهمه در فضا
- تنظیم صوتی فضاهای مرتبط با هم
- امکان استفاده مانند تابلو، لوگوی شرکت و یا تصویرهای اختصاصی
- امکان تولید در ابعاد و اشکال مربع، مستطیل، دوزنقه و غیره برحسب سفارش
- زیبا و مهیج نمودن دکوراسیون داخلی
- نصب آسان و سریع



AMF Line Modern

پانل های مدرن لاین AMF

این پانل های دیواری شامل روکش سفید رنگ همراه با یک قاب آلومینیومی می باشند که می توان آن ها را در انواع رنگ ها و طراحی ها بصورت اختصاصی سفارش داد. پانل های دیواری در یک قطعه ارسال می شوند و آماده نصب می باشند. ابزار و متعلقات آن همراه پانل ها بصورت پکیج ارسال می شوند و براحتی می توان آن ها را بر روی دیوار نصب نمود. ساختار این پانل ها بگونه ای است که صدا را با ضریب بالا جذب می نماید.

مشخصات فنی:

کلاس بندی مصالح ساختمانی	(مصالح نسوز) A2 S1 d0 در کلاس EN 13501-1 طبق استاندارد
به لحاظ سوزندگی و دودزدایی	
جذب صدا / قابلیت آکوستیک	EN ISO 354 طبق استاندارد
مقاومت در برابر رطوبت نسبی	تا ۹۵٪
رنگ سطح / روکش نوع تایل	روکش سفید
ابعاد پانل	حداکثر عرض ۱۲۰۰ * حداکثر طول ۲۴۰۰ میلیمتر
ابعاد قالب آلومینیومی	۱۲۰۰*۶۰۰ و ۱۲۰۰*۱۲۰۰ و ۱۸۰۰*۱۲۰۰ و ۲۴۰۰*۱۲۰۰ میلیمتر
ضخامت قاب	۴۳ میلیمتر
رنگ قاب	آلومینیم رنگ نشده E6-EV1
وزن	۱۲۰۰*۶۰۰ : ۵/۰ کیلوگرم هر قطعه
	۱۲۰۰*۱۲۰۰ : ۹/۰ کیلوگرم هر قطعه
	۱۲۰۰*۱۸۰۰ : ۱۶/۰ کیلوگرم هر قطعه
	۱۲۰۰*۲۴۰۰ : ۱۶/۰ کیلوگرم هر قطعه

AMF Line Style

AMF Line Style از یک قاب آلومینیومی و یک روکش قابل چاپ تشکیل شده است که بر روی آن هر نوع طرح، عکس و یا لوگویی بصورت رنگی و یا سیاه سفید چاپ می شود. همچنین در قاب آلومینیومی شیارهائی تعبیه شده است که روکش چاپ شده در آن قرار می گیرد. روکش داخل قاب آلومینیومی براحتی و بدون آنکه به ابزار خاصی نیاز باشد قابل تعویض می باشد. ساختار این روکش بگونه ای است که صدا را با ضریب بالا جذب می نماید. قاب آلومینیومی و روکش آن بصورت پکیج بسته بندی شده و ارسال می گردد.

قاب های آلومینیومی در سه نوع روکش مختلف عرضه می شوند:

- Basic Light ■ پروفیل بسیار سبک قابل چاپ در یک سمت، قاب در ابعاد کوچک
- Basic ES ■ پروفیل سبک در ابعاد مختلف و قابل چاپ یک سمت
- Basic DS ■ قاب آلومینیومی و روکش چاپ شده دو طرفه (double-side covering). مانند پارتیشن های جداکننده فضا و پانل های روکشدار دارای قابلیت آکوستیک بالایی می باشند.

مشخصات فنی:

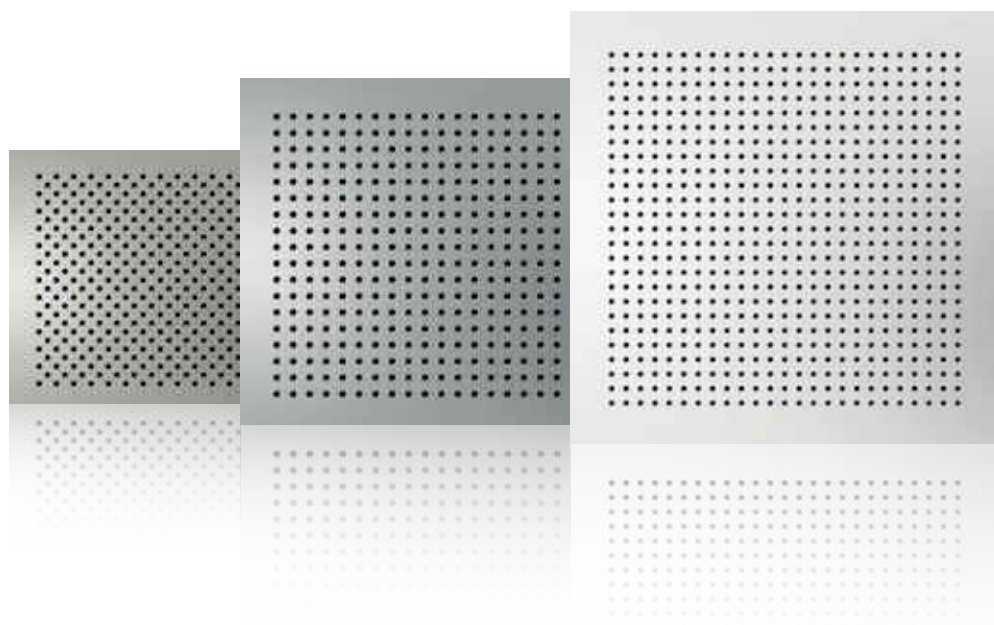
جذب صوت / قابلیت آکوستیک	طبق استاندارد EN ISO 354
رنگ سطح / روکش	روکش سفید و یا رنگی چاپ شده
ابعاد قاب آلومینیومی	نا محدود
ضخامت قاب	Basic Light ۲۰ میلیمتر Basic ES ۲۶ میلیمتر Basic DS ۴۶ میلیمتر
رنگ قاب	آلومینیم رنگ نشده E6-EV1
وزن	Basic Light حدود ۲/۰ کیلوگرم/ مترمربع Basic ES حدود ۵/۰ کیلوگرم/ مترمربع Basic DS حدود ۶/۰ کیلوگرم/ مترمربع

محصولی بی نظیر از کناف ای.ام.اف «زیبا، بادوام و بی انتها»

با معرفی تایل های فلزی موندنا، شرکت ای.ام.اف توجه بسیاری از متخصصین و دست اندرکاران این صنعت را به خود جلب نمود. این محصولات بصورت سقف کاذب مشبک با تایل های مربع یا مستطیل در سیستم های زیرسازی نمایان، سازه پنهان و سیستم خود ایستا تولید می شوند که در دو سیستم اول و دوم شبکه زیر سازی از سقف اصلی آویز گرفته می شود. در سیستم خود ایستا تایل های مستطیل شکل به دیوارهای جانبی متصل می شوند. این سیستم فقط در راهرو ها و کوریدورها قابل اجرا می باشد. تایل های موندنا در ۱۹ طرح، مدل و در رنگ های مختلف تولید می شوند.

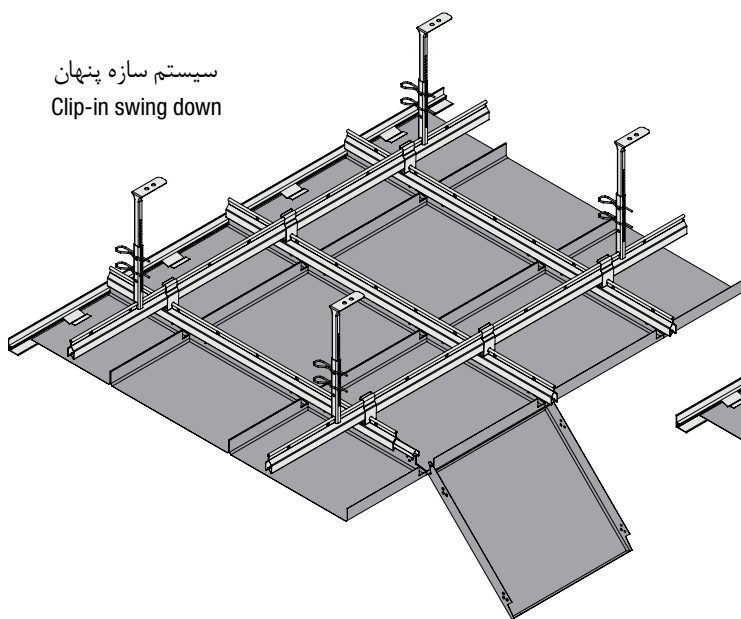
سالها است که سقف های فلزی بخش جدا نشدنی از سیستم سقف های کاذب مشبک می باشند. ویژگی های خاص سقف های فلزی مانند دوام، ثبات بالا، زیبایی، نظافت آسان دلایلی هستند که اینگونه سقف ها طرفداران زیادی داشته باشد. امکان جابجایی تایل ها و دسترسی به تاسیسات بالای آنها و راه حل های اختصاصی که این گونه سقف ها ارائه می دهند، همگی باعث شده که آنها در میان متخصصین طرفداران زیادی داشته و این امر باعث توسعه و ترویج بازار آنها شده است.

شرکت کناف ای.ام.اف که خود را پیشگام در این عرصه می داند، متعهد است که بصورت مداوم محصولات نوین و خلاقانه ای وارد بازار نموده و در اختیار متخصصین و دست اندرکاران این حرفه قرار دهد. سقف کاذب فلزی موندنا این تعهد را محقق می نماید.

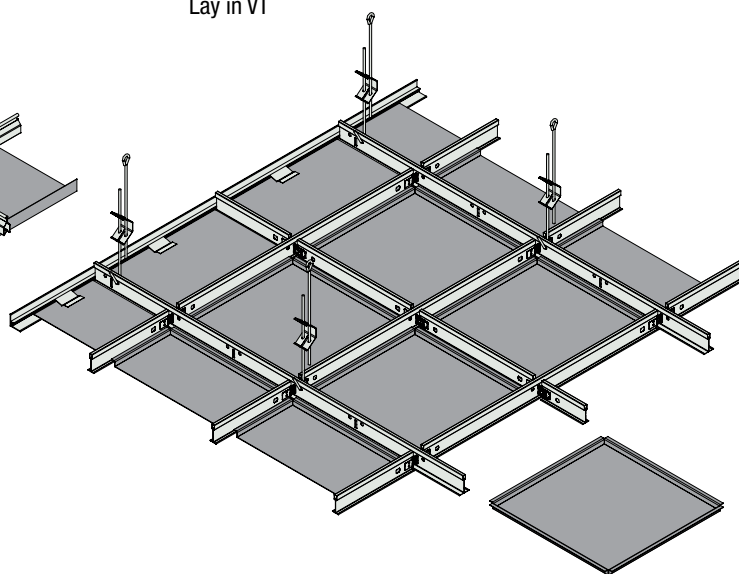




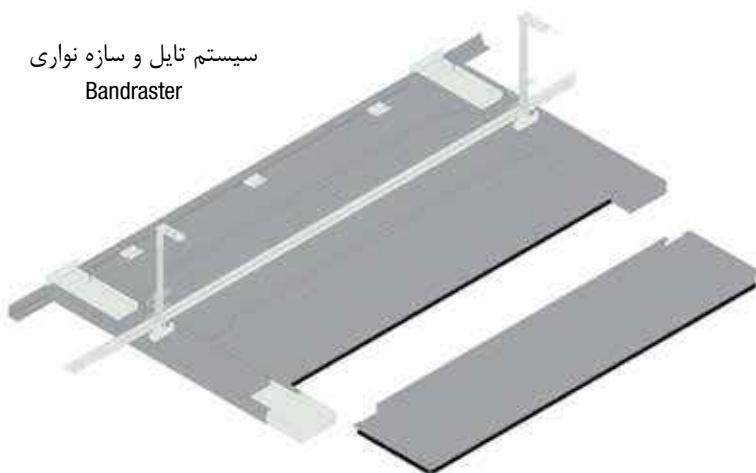
سیستم سازه پنهان
Clip-in swing down



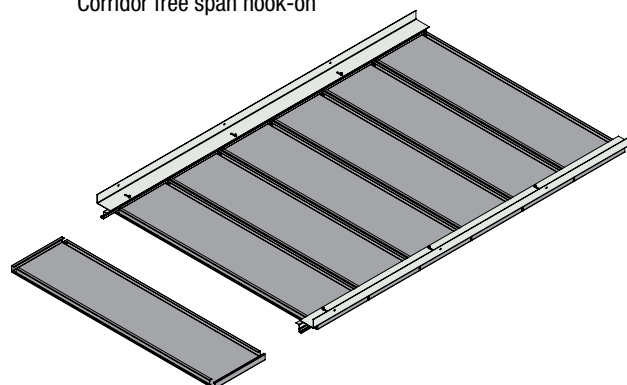
سیستم سازه نمایان
Lay in VT



سیستم تایل و سازه نواری
Bandraster



سیستم سازه خود ایستا در راهرو
Corridor free span hook-on



AMF TOPIQ®

تایل روکش دار معدنی محصول جدیدی از کناف ای. ام. اف

کناف ای. ام. اف با راه اندازی خط تولید تایل های معدنی تاپیک گام دیگری در راستای ارائه راه حل های جامع در سیستم سقف های کاذب مشبک مدولار برداشته است. این امر از یک سو به توانمندی های ای. ام. اف در ارائه سیستم های مختلف می افزاید و از سوی دیگر امکان تولید سقف های خاص مانند سقف های جزیره ای و معلق و غیره را تقویت می کند.

فناوری تولید تایل تاپیک بر پایه پشم سنگ طبیعی که توسط یک روکش آکوستیک پوشیده شده می باشد. این روکش دارای کیفیت بسیار بالا تمامی سطوح و لبه های تایل را پوشانده و بر روی آن رنگ به عنوان لایه نهایی قرار می گیرد. این روکش برای تمامی تایل های تاپیک با عملکردهای صوتی مختلف یکسان است. بطوریکه تایل ها با ضریب جذب صوت متفاوت با سطحی یکسان در یک فضا کنار یکدیگر اجرا می شوند.

تایل های تاپیک بسیار سبک هستند و همچنین دارای مقاومت بالا در برابر رطوبت و جذب صوت عالی می باشند.



انواع AMF TOPIQ

سقف کاذب مشبک با تایل آکوستیک

Topiq Prime

Topiq Efficient pro

سقف کاذب مشبک با تایل آکوستیک و آنتی باکتریال

Topiq Efficient pro Hygena

سقف کاذب جزیره ، ابعاد و فرم برحسب سفارش

Topiq Sonic element



TOPIQ® Sonic element

سقف کاذب جزیره بصورت معلق از سقف کاذب اصلی توسط کابل استیل مخصوص آویز گرفته میشود. این جزیره ها از پشم سنگ طبیعی و یک لایه روکش نهایی ساخته شده که در ابعاد و فرم های مختلف بدون فریم و طبق ایده طراح تولید می شوند. کل سطح روی سقف کاذب جزیره دارای روکش یکپارچه می باشد. این پانل های جزیره ای علاوه بر دکوراتیو بودن دارای قابلیت جذب صوت بسیار بالایی می باشند که برای آکوستیک نمودن فضا های داخلی با کاربری های مختلف مناسب است.

مشخصات فنی

طبق استاندارد EN ISO 354	جذب صوت قابلیت آکوستیک
تا ۹۵٪	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
دایره تا قطر ۱۲۰۰ میلیمتر مربع تا ابعاد ۱۲۰۰ * ۱۲۰۰ میلیمتر مربع مستطیل تا ابعاد ۱۲۰۰ * ۱۸۰۰ میلیمتر بیضی تا ابعاد ۱۲۰۰ * ۱۸۰۰ میلیمتر	فرم / ابعاد
ضخامت ۴۰ میلیمتر Kg/m2 ۶۰ با احتساب آویز کابلی	ضخامت / وزن
توسط آویز های کابلی استیل (در سفارش پانل جزیره همراه با متعلقات بصورت پکیج ارسال می شود)	روش مونتاژ

قابلیت ها

- جذب بالا
- سبکی
- نصب آسان
- قابل بازیافت
- مستحکم در برابر ضربه
- مقاومت بسیار بالا در برابر رطوبت
- قابل تمیز کردن

*AMF TOPIQ® Strong Edge Technology

NEW
INNOVATION



طول کابل ۱/۰ متر
حداکثر بار وارده ۶/۱۵ کیلو گرم



TOPIQ® Prime $\alpha_w = 0.95$

تاپیک پرایم

TOPIQ Prime دارای قابلیت جذب صوت بسیار بالا (Sound absorption class A) و مقاومت بالا در برابر رطوبت

100% RH

Technical Performance

اطلاعات فنی

EN ISO 11654 طبق استاندارد	جذب صوت (قابلیت آکوستیک)
ASTM C 423 طبق استاندارد $\alpha_w = 0.95$ NRC = 0.90	
تا ۱۰۰٪ رطوبت نسبی هوا	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A1 (مصلح نسوز)	کلاس بندی مصالح ساختمانی به لحاظ
	سوزندگی و دودزایی
تا ۸۸٪	انعکاس نور
۱۵ میلیمتر/حدود ۲/۱ کیلوگرم بر متر مربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010	رنگ

سیستم اجرا C سیستم سازه نمایان / تایل ها قابل جابجایی



TOPIQ® Efficient pro $\alpha_w = 1.00$

تاپیک افیشت

TOPIQ Efficient Pro ترکیبی از عملکرد فنی عالی، قابلیت جذب صوت بسیار بالا، مقاومت بالا در برابر رطوبت، عایق صوتی خوب و تنوع رنگ

100% RH

Technical Performance

اطلاعات فنی

EN ISO 11654 طبق استاندارد	جذب صوت (قابلیت آکوستیک)
ASTM C 423 طبق استاندارد $\alpha_w = 0.95$ NRC = 0.90	
EN ISO 10848 $D_n,f,w = 25$ dB	عایق صوت
تا ۱۰۰٪ رطوبت نسبی هوا	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A1 (مصلح نسوز)	کلاس بندی مصالح ساختمانی به لحاظ
	سوزندگی و دودزایی
تا ۸۸٪	انعکاس نور
۲۰ میلیمتر/حدود ۲/۸ کیلوگرم بر متر مربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید RAL 9010 و رنگ سیاه RAL 9004	رنگهای متنوع

سیستم اجرا C سیستم سازه نمایان / تایل ها قابل جابجایی



TOPIQ® Efficient pro Hygena $\alpha_w = 1.00$

تاپیک افیشت هایژن

عملکرد این تایل مشابه نمونه بالا و علاوه بر آن دارای قابلیت آنتی باکتریال است که برای محیط های استریل همچون بیمارستانها بسیار مناسب می باشد. تایل هایژن از رشد و تکثیر میکروب ها و قارچ ها جلوگیری می کند و سطح روی تایل قابل شستشو است.

100% RH

Technical Performance

اطلاعات فنی

EN ISO 11654 طبق استاندارد	جذب صوت (قابلیت آکوستیک)
ASTM C 423 طبق استاندارد $\alpha_w = 0.95$ NRC = 0.90	
EN ISO 10848 $D_n,f,w = 25$ dB	عایق صوت
تا ۱۰۰٪ رطوبت نسبی هوا	مقاومت در برابر رطوبت نسبی
طبق استاندارد EN 13501-1 در کلاس A1 (مصلح نسوز)	کلاس بندی مصالح ساختمانی به لحاظ
	سوزندگی و دودزایی
تا ۸۸٪	انعکاس نور
۲۰ میلیمتر/حدود ۲/۶ کیلوگرم بر متر مربع	ضخامت / وزن
رنگ سفید مطابق با RAL 9010	رنگ

سیستم اجرا C سیستم سازه نمایان / تایل ها قابل جابجایی



راه حل های آکوستیک با محصولات هراذیزاین آلودگی صوتی در محیط را کاهش می دهند، اما ممکن است منابع صوتی وجود داشته باشد که ما قادر به کنترل آن نباشیم. چرا که برخی از منابع صوتی آزار دهنده مشهود و مشخص نبوده و ناشی از صداها می باشند! برای ایجاد فضایی دلپذیر و آرامش بخش، نه تنها آنچه که می شنویم اهمیت دارد، بلکه احساسی که از شنیدن صدا در ما حاصل می شود نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است!

چندین دهه است که راهکارهای آکوستیکی هراذیزاین بر اشکال پیچیده آلودگی های صوتی غلبه کرده است. این شرکت در کنار تحقیق در خصوص صدا و علم آکوستیک، به دنبال توسعه راه حل هایی پایدار و تولید سیستم هایی مبتنی بر قابلیت بالای آکوستیک است. کنترل صدا و تنظیم صوتی محیط یکی از مهم ترین عوامل در احساس رفاه و آرامش مردم است، حتی اگر خودشان از این موضوع اطلاعی نداشته باشند.

سیستم های آکوستیک هراذیزاین با بالاترین کیفیت و بر پایه پشم چوب برای اجرا بر روی دیوار و سقف کاذب تولید می شوند. طراحی منحصر به فرد، خلاقانه، کیفیت بالا و همچنین ساختار گرم پشم چوب این سیستم ها را به محصولی بی نظیر تبدیل نموده است. دانش عمیق، چندین دهه تجربه و ریشه های سنتی که از محل کنونی آن شرکت در قلب جنگل های کشور اتریش سرچشمه می گیرد، همگی ترکیبی عالی برای تولید سیستم هایی بدون نقص را تشکیل می دهند تا بتوان سطح رفاه و کارایی را در فعالیتهای روزانه، ارتقا داد. آرامش و تمرکز منجر به موفقیت می شود!

محیط های آموزشی، ورزشی، اداری، سالن های همایش، سینما، ساختمانهای عمومی، مجموعه های تفریحی و هتل ها همگی مکان های مناسبی برای کاربرد سیستم های صوتی هراذیزاین می باشند.

رنگ

علاوه بر قابلیت آکوستیک، شما می توانید با هراذیزاین فضاهایی زیبا در ترکیبهای رنگی متنوع به شیوه ای بسیار خلاقانه طراحی نمایید. بافت و سطح این پانل ها برای طراحی و ترکیب رنگها بسیار مناسب می باشد. رنگ آمیزی می بایست بصورت پاششی با پیستوله و با اسپری صورت پذیرد. برای رنگ آمیزی از سیستم رنگهای رایج از جمله رنگها سیلیکاتی بر پایه سیلیکات پتاسیم که توسط تولید کنندگان معتبر تولید می شوند و یا رنگهای RAL و NSC استفاده شود. همچنین با استفاده از دوازده طیف رنگی متالیک و مد روز می توان به ترکیبات بسیار متنوعی دست پیدا کرد.



Product Range							
			macro	fine	superfine	micro	plano
Nominal size mm (further sizes on request)		600 x 600 mm	•	•	•	•	•
		1200 x 600 mm	•	•	•	•	•
Panel thicknesses	1-layer	15 mm	—	•	•	—	—
		25 mm	•	•	•	•	•
		35 mm	—	•	•	•	—
EN 13501-1 : B-S1, d0 کلاس پندی محصول به لحاظ سوزندگی و دود زایی طبق			•	•	•	•	•
Sound absorption value							
EN ISO 354 جذب کاهش صوت aw (قابلیت آکوستیک) طبق			تا ۷۰٪	تا ۹۰٪	تا ۱۰۰٪	تا ۵۵٪	تا ۳۵٪
			تا ۷۵٪	تا ۹۵٪	تا ۱۰۰٪	تا ۶۰٪	تا ۳۵٪
Certificate of constancy of performance			0751-CPR-209.0-01				
رنگ های استاندارد			رنگ چوب - بژ توناژ طبیعی 13 / رنگ سفید RAL 9010 رنگهای دیگر قابل سفارش می باشد				
موارد کاربرد در فضا			مناسب برای محیط ها با رطوبت نسبی تا ۹۰٪ محیط ها با رطوبت نسبی بالاتر از ۸۰٪ مانند اسخرها قابل اجرا طبق ارائه ساختار توسط شرکت. در این خصوص با کارشناسان شرکت تماس حاصل شود.				

ویژگی های محصول



سطح بافت متخلخل
و سطح صاف



دوام بسیار بالا



ظرافت در ابعاد و فرم



مقاوم در برابر رطوبت



انواع لبه



قابلیت تغییر شکل محدود (خیز)



جذب صوت بالا تا میزان $\alpha_w = 1,0$



تهیه شده از مواد غیر سمی و
ارگانیک سازگار با محیط زیست



عملکرد در برابر حریق: غیر قابل
اشتعال A2



تهیه شده از مواد اولیه ی پایدار
و با کیفیت



مقاوم در برابر ضربات مکانیکی



تنوع در محصولات
زیبا و رنگ پذیر



بررسی محصول

Heradesign® macro



پانل آکوستیک شامل
پشم چوب و مگنیزیت
(عرض تقریبی الیاف ۳ میلیمتر)

Heradesign® fine
Heradesign® fine A2



پانل آکوستیک شامل
پشم چوب و مگنیزیت
(عرض تقریبی الیاف ۲ میلیمتر)

Heradesign® superfine
Heradesign® superfine A2



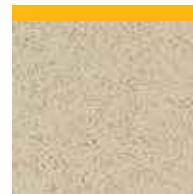
پانل آکوستیک شامل
پشم چوب و مگنیزیت
(عرض تقریبی الیاف ۱ میلیمتر)

Heradesign® micro



پانل تک لایه از پشم
چوب و مگنیزیت

Heradesign® plano



پانل تک لایه از پشم
چوب و مگنیزیت

Heradesign® plus



ساختر ترکیبی شامل
پانل آکوستیک مگنیزیت
و پشم چوب به همراه
پشم معدنی

نام اختصاری	طرح	مشخصات لبه	نوع لبه: بیج خور																توصیحات	ابعاد شبکه ی سازه ای	ابعاد پانل	
			HERADESIGN® macro ^{h)}		HERADESIGN® fine		HERADESIGN® superfine		HERADESIGN® micro		HERADESIGN® plano ^{h)}		HERADESIGN® fine A2 ^{h)}		HERADESIGN® superfine A2 ^{h)}		Recommended section width ^{h)}					mm
			25	15	25	35	15	25	35	25	35	25	35	25	15	25	15	25	mm		L/W mm	L/W mm
GK		لبه ی صاف در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	1) 3)	600/600 1200/600	600/600 1200/600
AK-00		لبه ی طولی مورب با پخ ۵ میلیمتر، لبه ی عرضی صاف	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625
AK-01		لبه ی مورب با پخ ۵ میلیمتر در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625
AK-02 /5		لبه ی ساب خورده صاف با درز ۵ میلیمتر در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625
AK-02 /10		لبه ی ساب خورده صاف با درز ۱۰ میلیمتر در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625
AK-02 /20		لبه ی ساب خورده صاف با درز ۲۰ میلیمتر در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625
AK-03		لبه ی ساب خورده صاف با پخ ۵ میلیمتر و درز ۲۰ میلیمتر در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625
VK-12		لبه ی ساب خورده صاف با پخ ۵ میلیمتر به صورت پس و پیش در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	60	3)	1190/590 1240/615	1200/600 1250/625
نوع لبه: سیستم سازه ی نمایان هرادیزاین ۳۸/۲۴، اجرای تابلویی																						
SK-04		لبه ی صاف در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24	2) 4) 6)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	594/594 619/619 1194/594 1244/619
SK-05		لبه ی ساب خورده صاف در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24	2) 4)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	594/594 619/619 1194/594 1244/619
SK-06		لبه ی ساب خورده صاف با پخ ۵ میلیمتر در تمام وجوه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24	2) 4)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	594/594 619/619 1194/594 1244/619





سیستم شبکه زیرسازی ای.ام.اف

از یک شبکه، پروفیل های T و L فولادی گالوانیزه (سپری) با کیفیت بسیار بالا تشکیل شده است. جنس فلز کلیک پروفیل T از فولاد استیل ضد زنگ می باشد که بسیار در برابر نیروهای کششی و خمشی مقاوم است.

این پروفیل ها توسط مدرنترین ماشین آلات و با بالاترین تکنولوژی تولید می شوند. این سازه ها دارای گواهینامه تست حریق از اداره استاندارد اروپا EN می باشند.

VENTATEC زیبا و الگانت

اطلاعات فنی سپری T15

طول	ارتفاع	
۳۶۰۰ میلیمتر	۳۸ میلیمتر	سازه اصلی ۳۶۰۰
۱۲۰۰ میلیمتر	۳۸ میلیمتر	سازه فرعی ۱۲۰۰
۶۰۰ میلیمتر	۳۸ میلیمتر	سازه فرعی ۶۰۰
	RAL 2010	رنگ سپری و نبشی
	در کلاس A1 طبق EN 13501-1	عملکرد در برابر حریق

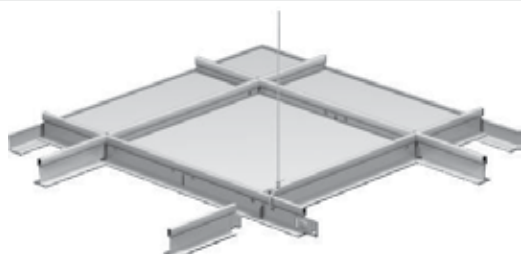
این پروفیل ها بسیار ظریف و شکیل می باشند و همراه با تایل های ای.ام.اف جلوه خاصی را به سقف کاذب می دهند. (جهت اطلاعات بیشتر در مورد بارگذاری به کاتالوگ تخصصی پروفیل ها رجوع شود).

VENTATEC سیستم شبکه بهینه و با دوام

اطلاعات فنی سپری T24

طول	ارتفاع	
۳۶۰۰ میلیمتر	۳۸ میلیمتر	سازه اصلی ۳۶۰۰
۱۲۰۰ میلیمتر	۳۳ میلیمتر	سازه فرعی ۱۲۰۰
۶۰۰ میلیمتر	۳۳ میلیمتر	سازه فرعی ۶۰۰
	RAL 2010	رنگ سپری و نبشی
	در کلاس A1 طبق EN 13501-1	عملکرد در برابر حریق

پروفیل های اصلی و فرعی دارای مقاومت سازه ای بالا و مقاوم برای تعبیه الحاقات داخل سقف کاذب مانند چراغ ها و دریچه های تهویه (جهت اطلاعات بیشتر در مورد بارگذاری به کاتالوگ تخصصی پروفیل ها رجوع شود).

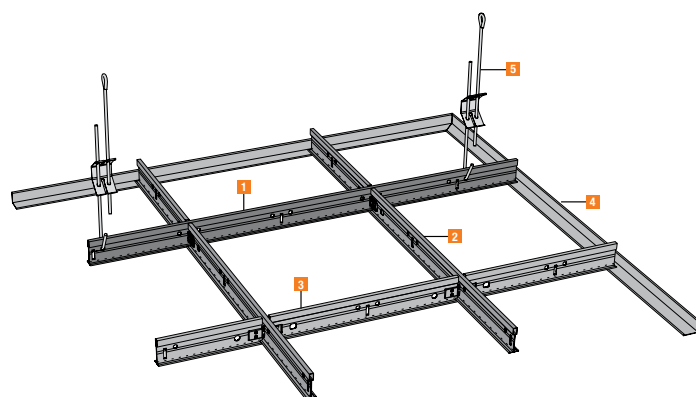


جدول بارگذاری AMF VENTATEC

حداکثر بارگذاری طبق EN 13564 کیلوگرم / مترمربع			
میزان تغییر شکل مجاز (خیز)			مدول (میلیمتر)
۴/۰ میلیمتر	۳/۳ میلیمتر	۲/۵ میلیمتر	
۱۱	۸/۹	۶/۶	۶۰۰ * ۶۰۰
۱۱/۸	۹/۶	۷/۲	۱۲۰۰ * ۶۰۰

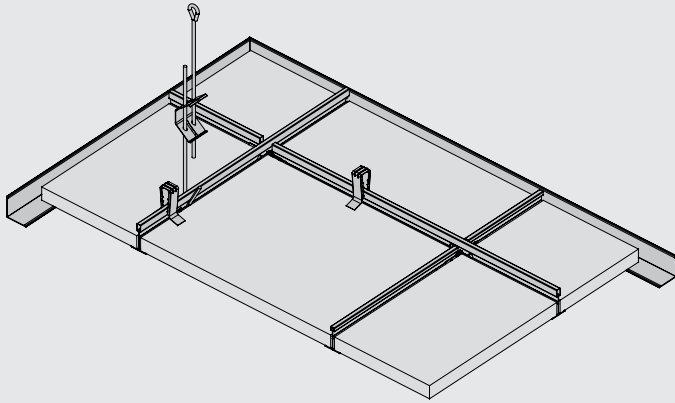
مختصات سازه

- ۱ سازه اصلی ۳۶۰۰
- ۲ سازه فرعی ۱۲۰۰
- ۳ سازه فرعی ۶۰۰
- ۴ سازه نبشی
- ۵ آویز فنی

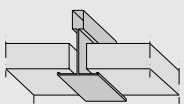


سیستم C : سیستم سقف کاذب با سازه های نمایان

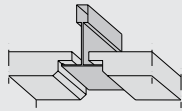
این سیستم از شبکه گالوانیزه فلزی (سپری) و تایل های AMF تشکیل شده است. شبکه فلزی به وسیله آویزهای قابل تنظیم، به سقف اصلی متصل شده و تایل ها به صورت وزنی در داخل این شبکه قرار می گیرند.



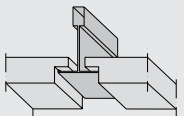
مشخصات لبه تایل



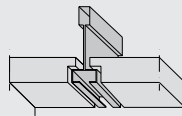
SK



VT 15 / 24



VT - S15 / 24

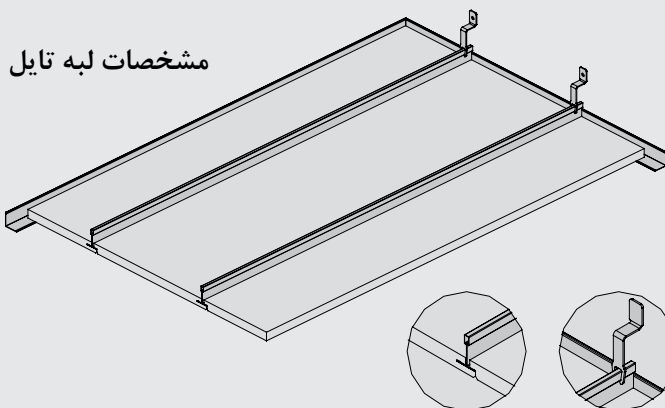


VT - S15F



سیستم F سقف کاذب خود ایستا

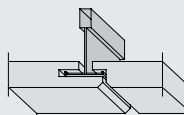
زمانیکه امکان آویزگیری از سقف اصلی وجود نداشته باشد و یا الزاماتی از جمله تامین کد حریق و یا دسترسی به فضای پشت سقف کاذب در راهرو ها مد نظر باشد، استفاده از سقف کاذب خود ایستای کناف ای.ام.اف پیشنهاد می گردد. در این نوع سقف کاذب تایل های طولی AMF حداکثر بطول ۲۵۰ سانتیمتر و با حداقل عرض ۳۰ سانتیمتر به دیوار های جانبی کنسول می شود. در راهروها با عرض بیشتر طرفین تایل های AMF به پانل گچی (سقف ثابت) متصل می شود که در اینصورت راهرو های پهن تر بصورت ترکیبی پوشش داده می شوند. این سیستم با قابلیت جابجایی تایل AMF و دسترسی به تاسیسات بالای سقف کاذب به ویژه در زون های حریق توصیه می شود.



مشخصات لبه تایل

مشخصات لبه تایل

demountable



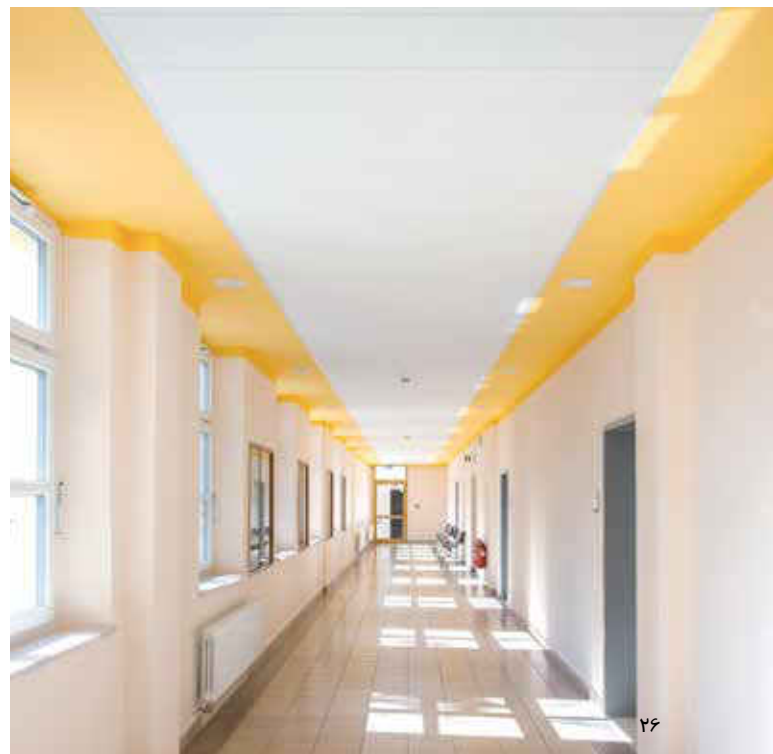
T section,
long edge shiplap AW



Short edge
square SK



Short edge
recessed VT

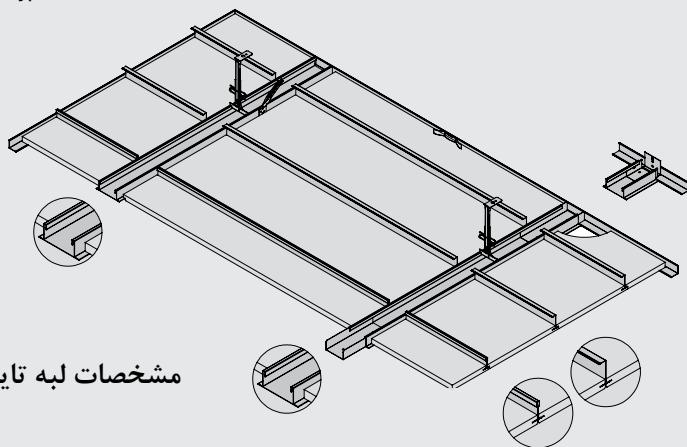


سیستم I : سیستم نواری

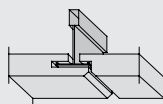
شبیه سیستم خود ایستا می باشد با این تفاوت که این نوع سقف کاذب محدود به راهرو نبوده و در فضاهای بزرگتر مربع شکل قابل اجراست. این سیستم دارای پروفیل های اصلی پهنی است که فقط در محل تلاقیشان هر ۳ الی ۵ متر نیاز به آویز گیری دارند. در زیر این پروفیل ها به عرض ۱۰۰ میلیمتر دیوارهای جداکننده کناف جهت تقسیم بندی فضایی نیز مورد استفاده قرار می گیرد.



Parallel Bandrastrer Construction
Type I2



demountable



T section,
long edge shiplap AW



Short edge
square SK



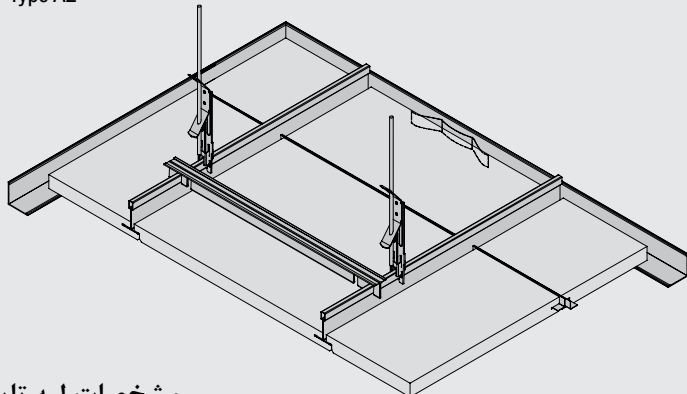
Short edge
recessed VT

سیستم A : سیستم سازه پنهان

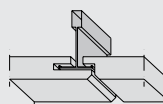
سیستم A: همانطور که نام گذاری شده سپری های T24 و یا T15 در شکاف بین لبه تایل ها پنهان شده است. در این سیستم تایل ها می بایست ابعاد مربعی داشته باشند.



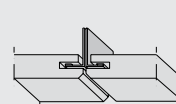
Concealed Grid Construction
Type A2



مشخصات لبه تایل
demountable

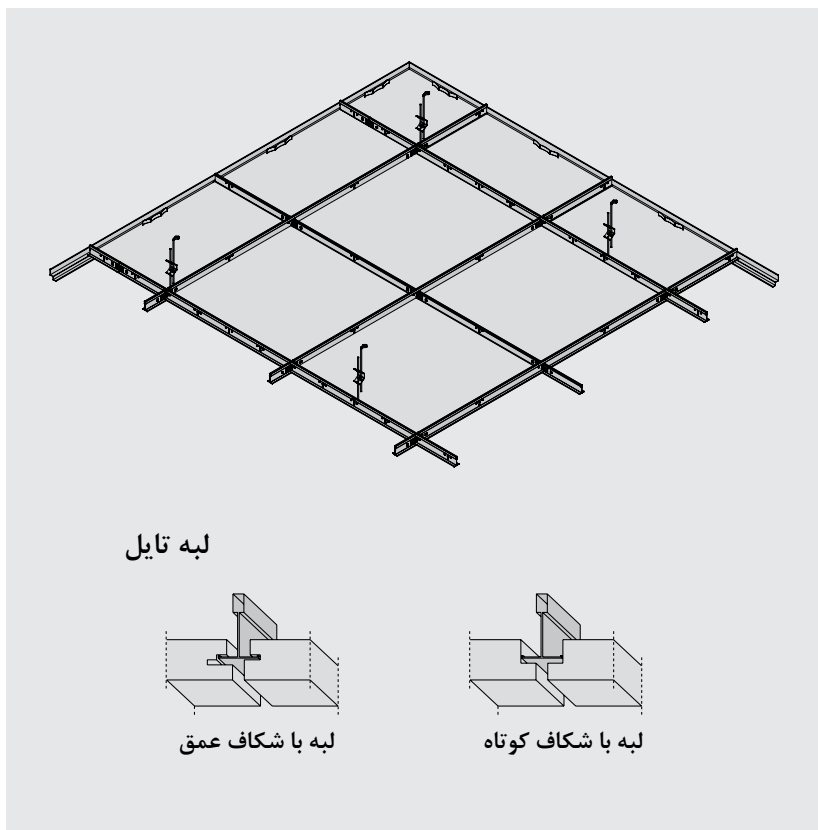


T section,
long edge shiplap AW



L sections,
short edge concealed GN

سیستم C سیستم سازه نمایان سازه T24 با تایل با مشخصات لبه SF



تایل های ای. ام. اف قابل اجرا با سیستم SF

- تایل های ترماتکس آکوستیک
- تایل های ترماتکس واریولاین
- ضخامت تایل ۲۴ میلیمتر

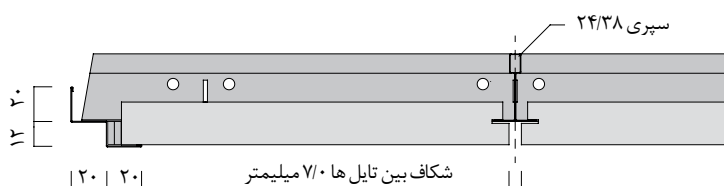
ویژگی های سیستم ترماتکس آکوستیک SF

- ظاهر زیبا
- کاهش فاصله سقف اصلی از سقف کاذب ۷/۵ سانتیمتر
- نصب آسان
- تایل آکوستیک با کیفیت بالا
- عایق صوتی بسار خوب ۳۸ دسی بل

مشخصات فنی

در این سیستم زیرسازی های T24 در داخل شکاف های ایجاد شده در لبه های تایل ای. ام اف پنهان می شوند. بطوریکه زیرسازی (سپری) از هر طرف به اندازه ۸/۵ میلیمتر به داخل شیار تایل فرو رفته و فقط ۷/۰ میلیمتر آن نمایان می ماند. شیار ایجاد شده در عمق تایل می باشد که جلوه بصیری خاص و بسیار زیبایی را به سقف کاذب می دهد.

در این سیستم فاصله سقف اصلی از سقف کاذب را می توان به حداقل به ۷/۵ سانتیمتر کاهش داد.



برش عرضی
محل اتصال دیوار و نبشی



The THERMATEx® Medical Range

for healthcare facilities

سقف کاذب محیط های تمیز (استریل) مخصوص مراکز بهداشتی

به نسبت خطراتی که عفونت و آلودگی میکروبی ممکن است یک محیط استریل مانند بیمارستان را تهدید کند، فضاها به سه گروه اصلی تقسیم بندی می شوند. محصولاتی که در ذیل ذکر شده اند صرفا پیشنهادات شرکت می باشند، جهت انتخاب سقف کاذب مناسب بر طبق کاربری اتاق، می باید در وحله اول موقعیت اتاق و در مرحله دوم الزامات آن را در نظر گرفته شود.



A

مناطق با درجه خطر پائین

- فضای اداری
- ورودی / لابی
- راهرو ها



B

مناطق با درجه خطر متوسط

- اتاق معاینه
- آزمایشگاه
- اتاق بیمار
- اتاق بهداشتی
- آشپزخانه
- سرویس بهداشتی



C

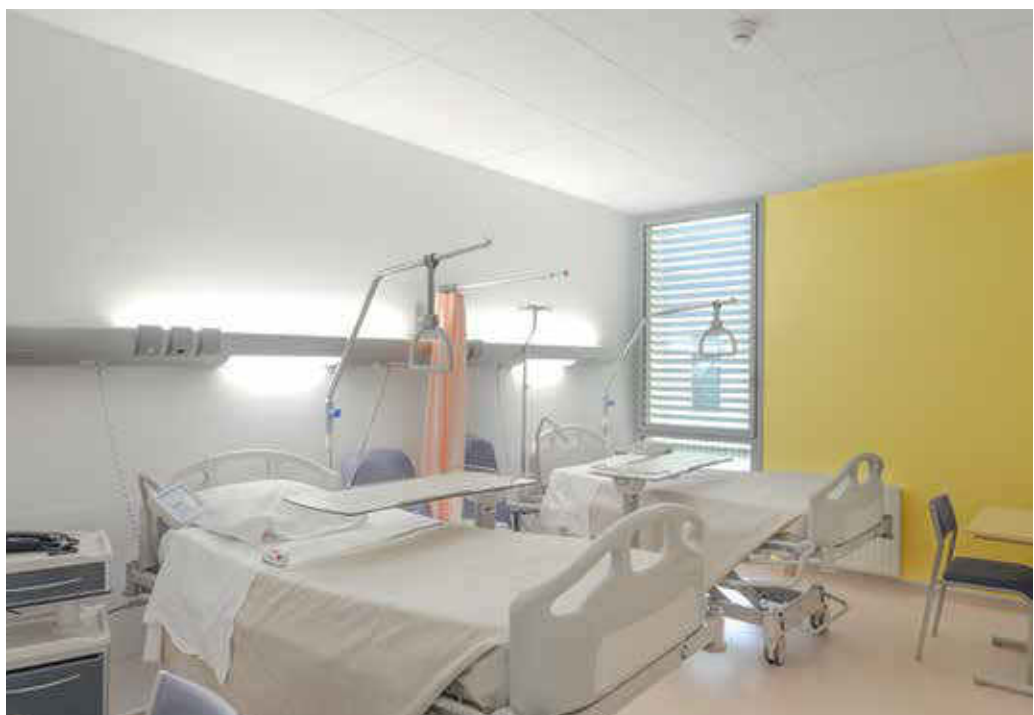
مناطق با درجه خطر بالا

- اتاق عمل
- اتاق مراقبت های ویژه



حفاظت در برابر حریق

سقف های کاذب مقاوم در برابر حریق: صرف نظر از اینکه اسکلت و سقف اصلی ساختمان چه نوع سازه ای دارد، شرکت کناف ای.ام.اف راه حل هایی جهت مقاوم سازی سقف های کاذب در برابر حریق، تست شده و بر طبق استانداردهای معتبر به شما ارائه می دهد. همچنین این سقف های کاذب در سیستم های مختلف و بر طبق کاربری و معماری داخلی اتاق تعیین ساختار می شوند.



ضد قارچ و باکتری

Low VOC

محتوای بازیافتی

گارانتی محصولات

مقاوم در برابر رطوبت

آنتی باکتریال

لبه سیل شده

کامل قابل بازیافت

مقاوم در برابر حریق

تایل های ترماتکس AMF سطوح	کلاس A	کلاس B	کلاس C	روش	هائینیک طبق ASTM G21/ G22	کلاس بندی محیط تمیز	Scrubability (ASTM D-2486) modified	قابل شستشو	مقاوم در برابر رطوبت نسبی هوا	نفوذ پذیری طبق (DIN 18177)	جذب صوت (آکوستیک) طبق (EN ISO 354)	عایق صوت طبق (as per ASTM E413-1/E1264 or EN ISO 10848)	کلاس بندی مصالح به لحاظ سوزندگی و دودزایی طبق (EN 13501-1/-2)
THERMATEx® Aquatec Medical (ضخامت ۱۹ میلیمتر)				تایل روکش دار		ISO 3	✓	✓	تا ۱۰۰٪	PM1 (≤ 30 m³/hm²)	$\alpha_w = 0.90$ NRC = 0.90	28 dB CAC	A2-s1, d0
THERMATEx® dB Aquatec Medical (ضخامت ۱۹ میلیمتر)				تایل روکش دار		-	✓	✓	تا ۱۰۰٪	PM1 (≤ 30 m³/hm²)	$\alpha_w = 0.70$ (H) NRC = 0.70	37 dB D _{nfw}	A2-s1, d0
THERMATEx® Alpha Medical (ضخامت ۱۹ میلیمتر)				تایل روکش دار		ISO 4	✓	✓	تا ۹۵٪	PM1 (≤ 30 m³/hm²)	$\alpha_w = 0.95$ (H) NRC = 0.90	28 dB D _{nfw}	A2-s1, d0
THERMATEx® dB Alpha Medical (ضخامت ۲۲ میلیمتر)				تایل روکش دار		-	✓	✓	تا ۹۵٪	PM1 (≤ 30 m³/hm²)	NRC = 0.80	40 dB CAC	A2-s1, d0
THERMATEx® Acoustic Medical (ضخامت ۱۹ میلیمتر)				تایل روکش دار		ISO 4	✓	✓	تا ۹۵٪	PM1 (≤ 30 m³/hm²)	$\alpha_w = 0.65$ (H) NRC = 0.70	38 dB D _{nfw}	A2-s1, d0
THERMATEx® dB Acoustic 24 Medical (ضخامت ۲۴ میلیمتر)				تایل روکش دار		-	✓		تا ۹۵٪	PM1 (≤ 30 m³/hm²)	$\alpha_w = 0.65$ (H) NRC = 0.70	42 dB CAC	A2-s1, d0

اداری تجاری

ساختمان ادارات مرکزی راه آهن، تهران
 ساختمان اداری آراین شهرک غرب، تهران
 ساختمان مرکزی سامسونگ، تهران
 ساختمان جامع مهندسين مشاور، تهران
 ساختمان بهينه سازی مصرف سوخت
 ساختمان بازنشستگان شرکت نفت، تهران
 ساختمان مرکزی موسسه ژنتیک، تهران
 برج اداری تجاری جام، تهران
 ساختمان اداری شرکت هواپیمایی ماهان، تهران
 ساختمان اداری شرکت بنتون ایتالیا، تهران
 شهرداری منطقه ۵، ۱۷ و ۲۲ تهران
 برج اداری عطار، تهران
 برج اداری میدان فردوسی، تهران
 برج تجاری اداری طالقانی، تهران
 برج تجاری اداری آزادی، تهران
 برج تجاری اداری قلهک، تهران
 اداری شرکت مبین نت، تهران
 بازار بین المللی ملت تهران
 برج تجاری و اداری میلاد، کرج
 برج تجاری و اداری قائم، کرج
 ساختمان اداری نیکا، کرج
 برج اداری بلور آذربایجان شرقی، تبریز
 ساختمان استانداری آذربایجان شرقی، تبریز
 ساختمان اداری جهاد کشاورزی، خوزستان اهواز
 ادارات بندار و کشتیرانی بندر امام خمینی
 ساختمان مرکزی استانداری فارس، شیراز
 ساختمان همیاری شهرداری، کرمانشاه
 ساختمان های مرکزی بیمه امید و آسیا، کیش
 ساختمان اداری و نمایشگاه هیوندای، کیش
 ادارات مرکزی برق، کردستان سنندج
 سازمان حج و زیارت، کرمان
 اداره کل بیمه ایران، گیلان رشت
 ادارات مرکزی دادگستری، کرمان
 ادارات مخابرات سیدالشهدا، کرمان
 ساختمان اداری تجاری برج اول، کرمان
 اداری هواپیما سازی هسا، اصفهان
 مجتمع تجاری اداری امیرکبیر، اصفهان
 فروشگاه های ال جی در سراسر کشور

بانک ها

سرپرستی بانک صادرات، تبریز
 سرپرستی بانک صادرات، ارومیه
 سرپرستی بانک صادرات، مشهد
 ساختمان مدیریت بانک صادرات
 سرپرستی بانک رفاه، اصفهان
 ساختمان مدیریت بانک ملت، بیرجند

سرپرستی بانک مسکن، اراک
 سرپرستی بانک ملت، ارومیه
 سرپرستی بانک ملت، تبریز
 سرپرستی بانک پاسارگاد، اردبیل
 سرپرستی شعب بانک پاسارگاد، رشت

مراکز درمانی

بیمارستان خاتم النبیه، تهران
 بیمارستان شهید چمران، تهران
 بیمارستان امام خمینی^(۵)، بخش دیابت، تهران
 بیمارستان نیکان، اراک تهران
 بیمارستان پیامبران، تهران
 بیمارستان مدرس، تهران
 بیمارستان تخصصی چشم نور دیدگان، کرج
 مرکز جمع آوری پلاسماي خون، کرج
 بیمارستان آستان قدس رضوی^(۶)، مشهد
 بیمارستان پیوند اعضا، شیراز
 بیمارستان کازرون، استان فارس
 بیمارستان خیریه فرشچیان، همدان
 بیمارستان شهید رهنمون، یزد
 بیمارستان راضی، قزوین
 پلی کلینیک شهید رجایی، اهواز
 بیمارستان کیش، کیش
 بیمارستان آذر، گرگان
 بیمارستان سیدالشهدا، ارومیه
 بیمارستان ۹۶ تخته‌خوابی دانشگاه آزاد، اردبیل
 بیمارستان دانشگاه اسلامی واحد اردبیل
 دانشگاه علوم پزشکی زابل

مراکز آموزشی

دانشکده های فنی دانشگاه تهران
 دانشکده های فنی دانشگاه امیرکبیر
 پژوهشکده ابن سینا دانشگاه شهید بهشتی
 دانشگاه خواجه نصیرطوسی تهران
 دانشگاه شریف تهران
 دانشگاه آزاد واحد شمال تهران
 دانشکده حقوق دانشگاه اصفهان
 دانشگاه صنعتی سمنان
 دانشگاه فنی مهندسی شاهرود
 دانشگاه آزاد اسلامی شاهرود
 دانشگاه آزاد اسلامی قزوین
 دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان
 پژوهشکده دانشگاه نفت و گاز پردیس
 دانشگاه آزاد استان فارس، شیراز
 دانشگاه شاهد استان خراسان رضوی، مشهد
 هنرستان پروفیسور رضا، مشهد
 هنرستان جمیله میلانی، مشهد
 کتابخانه دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل
 مدرسه نیک پرور، تهران

مدرسه شهید مدنی، همدان

سالن های همایش، سینما

سالن همایش هتل اسپیناس پالاس، تهران
 سالنهای سینما مجتمع تجاری فرهنگی کورش، تهران
 سالن سینما و کنفرانس مجتمع فرهنگی الف، شیراز
 آمفی تئاتر دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی، مشهد
 آمفی تئاتر دانشگاه اراک

سالن های همایش ذوب آهن اصفهان
 سالن آمفی تئاتر سازمان جوانان، رشت

اماکن فرهنگی ورزشی

مجتمع فرهنگی ورزشی پرورده، تهران
 مجتمع فرهنگی ورزشی جانبازان، شهرری
 باشگاه ورزشی پیام نور، تهران
 سالن وزنه برداری یادگار امام، رشت
 کانون پرورش فکری، مشهد
 سالن ورزشی دانشگاه آزاد شهر قدس
 سالن ورزشی دانشگاه قزوین
 سالن همایش های ذوب آهن اصفهان

اماکن مذهبی

مصلای امام خمینی^(۷)، خمین
 مصلای ولایت استان مرکزی، تفرش
 حوزه علمیه امیرالمومنین^(۸)، رشت
 دارالقران الکریم استان خراسان رضوی، مشهد
 حسینیه علم و ادب، مشهد
 مسجد نیروی انتظامی، تهران
 حرم مطهر امام خمینی^(۹)، تهران

صنایع تولیدی

سالن تولید کارخانجات ماموت اتوبان کرج/قزوین
 کارخانه نامی نیک نهاد اتوبان کرج/قزوین
 کارخانه سهند فوم، قزوین شهرک کاسپین
 کارخانه شرکت کاله، آمل
 کارخانه فولاد کبیر، اصفهان
 کارخانه فرآورده های لبنی سحر، قزوین
 شکلات سازی آیدین، تبریز
 داروسازی جی اسپادانا، اصفهان
 دارو سازی خوارزمی
 دارو سازی عبیدی
 کارخانه زمزم، جاده رشت/ انزلی

فرودگاه، پایانه، اماکن عمومی و ...

فرودگاه امام خمینی تهران، سالن ترمینال های جدید
 فرودگاه مهرآباد تهران، ترمینال ۴ و ادارات فرودگاه
 ترمینال داخلی و خارجی فرودگاه بین المللی مشهد
 فرودگاه اصفهان، سالن های ترانزیت و اداری
 سالن های ترمینال فرودگاه کرمانشاه
 سالن ترمینال و اداری فرودگاه یاسوج
 سالن پایانه مسافربری مرزی خسروی
 سالن پایانه مسافربری مرزی مهران



سرویس، پشتیبانی و تدارکات

مراکز پشتیبانی در اروپا، آسیا و ایران
فروش خدمات سراسری در ایران



کناف ای.ام.اف ایران
تهران خیابان نلسون ماندلا (جردن)،
بن بست قبادیان شرقی پلاک ۱۹
تلفن: ۰۲۱ - ۸۸ ۲۰ ۷۹ ۲۹
داخلی ۱۱ ۶۹ و ۲۲ ۲۰
فکس: ۰۲۱ - ۸۸ ۲۰ ۸۶ ۹۹
info@knaufamf.ir
s.miraliakbar@amf-iran.com
www.knaufamf.com

Knauf AMF GmbH & Co. KG
Elsenthal 15, 94481 Grafenau
Germany
Tel.: +49 8552 422-0
Fax: +49 8552 422-32
info@knaufamf.com
www.knaufamf.com

شرکت کناف ای.ام.اف متخصص در تولید سقف های کاذب آکوستیک و مقاوم در برابر حریق به همراه شبکه گسترده فروش و خدمات خود در ایران و سراسر جهان، راه حل های تخصصی در کوتاه ترین زمان در اختیار کارفرمایان، مهندسين و پیمانکاران قرار می دهد. لطفا با ما تماس بگیرید!

Knauf AMF Deckensysteme GmbH
9702 Ferndorf 29
Austria
Tel.: +43 4245 2001-0
office@heradesign.com
www.heradesign.com

AMF THERMATEx® **Heradesign®** **AMF VENTATEC®**



The RAL - Quality Mark confirms the consistently high quality of the AMF mineral wool, as well as its biological solubility.



Knauf AMF GmbH & Co. KG. is certified according to ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001.