

KNAUF



۱۳۹۸/۰۴
بازنگری:

سیستم‌های ساخت و ساز خشک کناف

پنل‌های آکوستیک **CLENEO**[®]



نام کتاب: پنل‌های آکوستیک کلینیو
نام پدید آورنده: شرکت کناف ایران
شمارگان: ۱۰۰۰
نوبت چاپ: چهارم
تاریخ چاپ: تیرماه ۹۸

۲	مقدمه
۳	مشخصات پنل‌های آکوستیک کلینیو
۴	اطلاعات آکوستیکی پنل‌های آکوستیک کلینیو
۶	جزئیات و جدول تعیین فواصل زیرسازی در سقف کاذب کلینیو
۷	نحوه چیدمان پنل‌های آکوستیک کلینیو
۸	مراحل نصب پنل‌های آکوستیک کلینیو
۹	جزئیات اجرای پنل‌های آکوستیک کلینیو
۱۰	استفاده از پنل‌های آکوستیک کلینیو در طراحی و اجرای سقف‌های کاذب دکوراتیو

در محیط زیست و محیط کار آلاینده‌هایی وجود دارند که می‌توانند آسایش و سلامت و حتی ایمنی افراد را به مخاطره بیندازند. این آلاینده‌ها می‌توانند در هوا، زمین و آب باشند. آلاینده‌های هوا از نوع فیزیکی و شیمیایی هستند. در مبحث «آلودگی هوا»، آلاینده‌های فیزیکی دارای اهمیت بالایی می‌باشند. که از "آلودگی صوتی" می‌توان به عنوان یکی از آلاینده‌های فیزیکی یاد کرد.

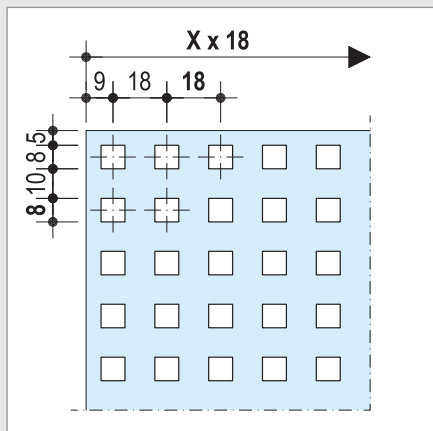
امواج صوتی جزء لاینفک زندگی انسان و سایر جانداران است اما همه انواع امواج صوتی مفید نیستند. امواجی که ناخواسته، ناخوشایند و قابلیت آسیب رسانی داشته باشند Noise نام دارند. در اکثر پروژه‌های خاص طراحی محیط‌های آکوستیک از نظر ایجاد آرامش و آسایش از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. چرا که مواجهه با آلودگی صدا می‌تواند علاوه بر ایجاد احساس عدم آسایش، کارایی ذهنی را نیز تحت تاثیر قرار دهد.

این اصل با استفاده از پنل‌های آکوستیک کلینیو در ساختارهای سقف کاذب و دیوارهای پوششی امکان‌پذیر می‌باشد. سوراخ‌های موجود در پنل‌های کلینیو باعث به وجود آمدن خاصیت جذب صوت بالا در آن‌ها می‌شود. بر همین اساس، میزان صدا در محیط توسط این نوع پنل قابل کنترل بوده و قابلیت آکوستیکی محیط افزایش پیدا می‌کند. بنابراین، مکالمه در محیط قابل فهم‌تر می‌شود. علاوه بر جذب بالای امواج صوتی و افزایش قابلیت آکوستیک در فضا، این پنل با طرح‌های متنوع و قابلیت رنگ‌آمیزی بالا، ظاهری زیبا و متفاوت را در محیط ایجاد می‌کند.

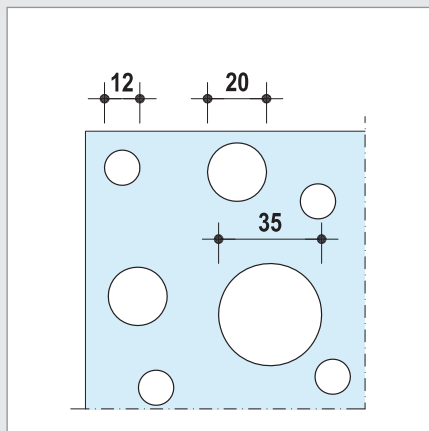
اکنون می‌توانیم با استفاده از پنل‌های آکوستیکی کلینیو کناف، آلودگی‌های صوتی فضای کار و زندگی را کاهش داده و محیطی سالم و زیبا برای خود و دیگران فراهم نماییم.



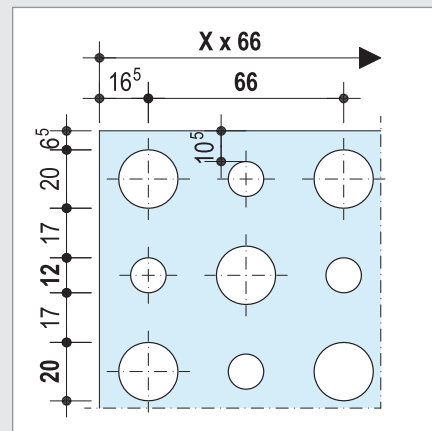
مشخصات پنل‌های آکوستیک کلینیو



Standard Square 8/18Q



Random PLUS 12/20/35R

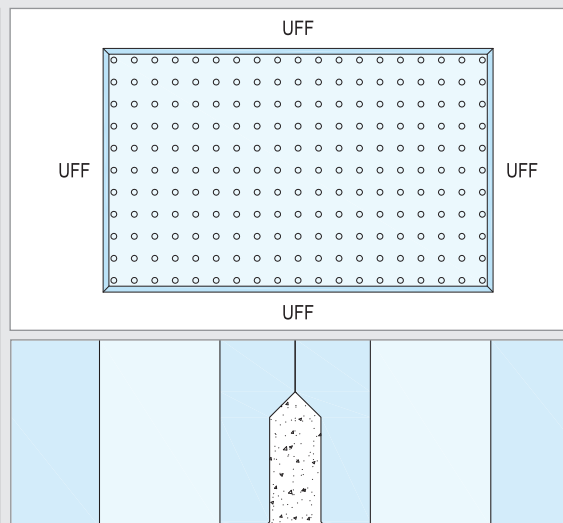
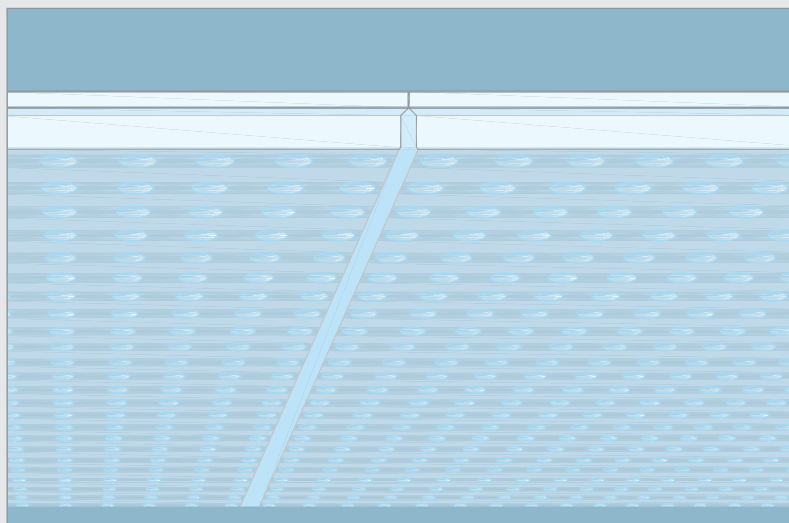


Alternating Circular 12/20/66R

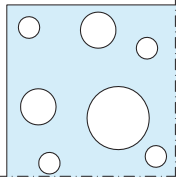
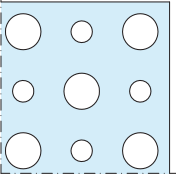
نوع لبه	وزن kg/m^2	ابعاد پنل mm			درصد سوراخ در صفحه	نام پنل
		طول	عرض	ضخامت		
UFF	۸/۴	۲۳۷۶	۱۱۸۸	۱۲/۵	۱۹/۶	Alternating Circular 12/20/66R
UFF	۹/۳	۲۳۷۶	۱۲۰۳	۱۲/۵	۹/۸	Random PLUS 12/20/35R
UFF	۸/۳	۲۳۷۶	۱۱۸۸	۱۲/۵	۱۹/۸	Standard Square 8/18Q

لبه UFF

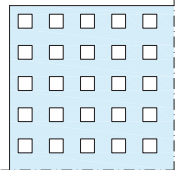
پنل‌های آکوستیک کلینیو تولید شده با لبه UFF، در هر چهار سمت دارای لبه می‌باشند.

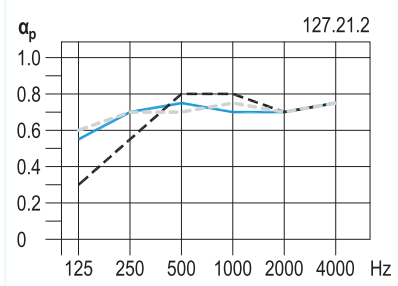
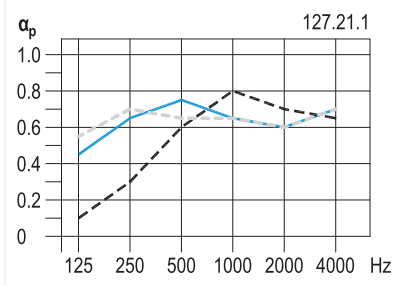


اطلاعات آکوستیکی پنل‌ها آکوستیک کلینیو

نوع پنل	فاصله هوایی از سقف اصلی mm	NRC	α_w	ضریب جذب در فرکانس‌های تک هنگامی α_p					
				4000 Hz	2000 Hz	1000 Hz	500 Hz	250 Hz	125 Hz
با لایه‌ی فلیس در پشت پنل و بدون لایه عایق									
12/20/35 R 	65	0.45	0.45	0.15	0.30	0.55	0.55	0.45	0.35
	200	0.45 (L)	0.50	0.40	0.50	0.60	0.45	0.35	0.35
	400	0.45 (L)	0.45	0.45	0.55	0.55	0.45	0.35	0.35
با لایه‌ی فلیس در پشت پنل و با لایه عایق									
12/20/35 R درصد سوراخ در سطح: %۹.۸	65	0.45 (L)	0.50	0.35	0.50	0.65	0.65	0.35	0.35
	200	0.45 (L)	0.50	0.45	0.55	0.60	0.50	0.35	0.40
	400	0.45 (L)	0.50	0.45	0.50	0.55	0.50	0.40	0.40
با لایه‌ی فلیس در پشت پنل و بدون لایه عایق									
12/20/66 R 	65	0.55	0.55	0.10	0.30	0.60	0.60	0.80	0.55
	200	0.60 (L)	0.65	0.45	0.65	0.80	0.65	0.50	0.60
	400	0.65 (L)	0.65	0.60	0.70	0.65	0.65	0.55	0.60
با لایه‌ی فلیس در پشت پنل و با لایه عایق									
12/20/66 R درصد سوراخ در سطح: %۱۹.۶	65	0.70	0.70	0.30	0.55	0.80	0.80	0.60	0.65
	200	0.70	0.70	0.55	0.70	0.80	0.70	0.60	0.65
	400	0.70	0.70	0.60	0.70	0.70	0.70	0.60	0.65

منظور از لایه عایق، عایق‌های پشم معدنی با ضخامت حداقل ۵۰ میلی‌متر و چگالی حداقل 50 kg/m^3 می‌باشد.

نوع پنل	فاصله هوایی از سقف اصلی mm	NRC	α_w	ضریب جذب در فرکانس‌های تک هنگامی α_p					
				4000 Hz	2000 Hz	1000 Hz	500 Hz	250 Hz	125 Hz
با لایه‌ی فلیس در پشت پنل و بدون لایه عایق									
8/18 C 	65	0.60	0.60	0.10	0.30	0.60	0.80	0.70	0.65
	200	0.65	0.65	0.45	0.65	0.75	0.65	0.60	0.70
	400	0.65	0.65 (L)	0.55	0.70	0.65	0.65	0.60	0.70
با لایه‌ی فلیس در پشت پنل و با لایه عایق									
درصد سوراخ در سطح: /۱۹.۸	65	0.70	0.75	0.30	0.55	0.80	0.80	0.70	0.75
	200	0.70	0.75	0.55	0.70	0.75	0.70	0.70	0.75
	400	0.70	0.75	0.60	0.70	0.70	0.70	0.70	0.75



منظور از لایه عایق، عایق‌های پشم معدنی با ضخامت حداقل ۵۰ میلی‌متر و چگالی حداقل ۵۰ kg/m³ می‌باشد.

اجزای تکمیلی ساختار

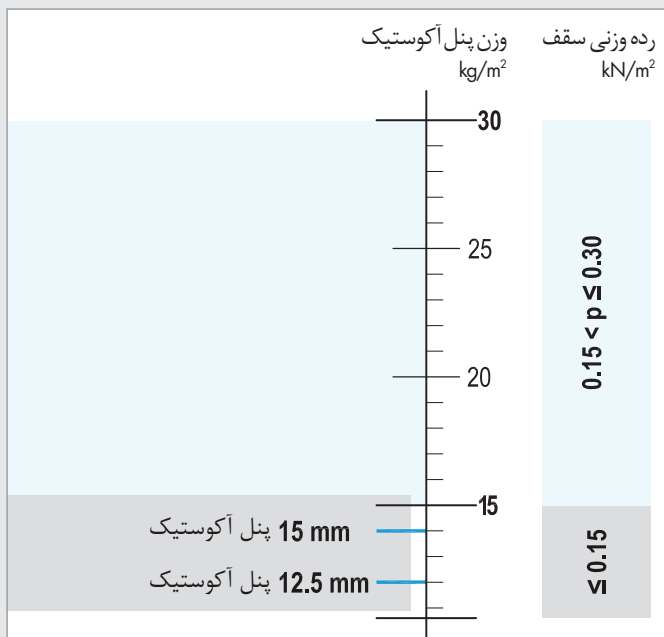
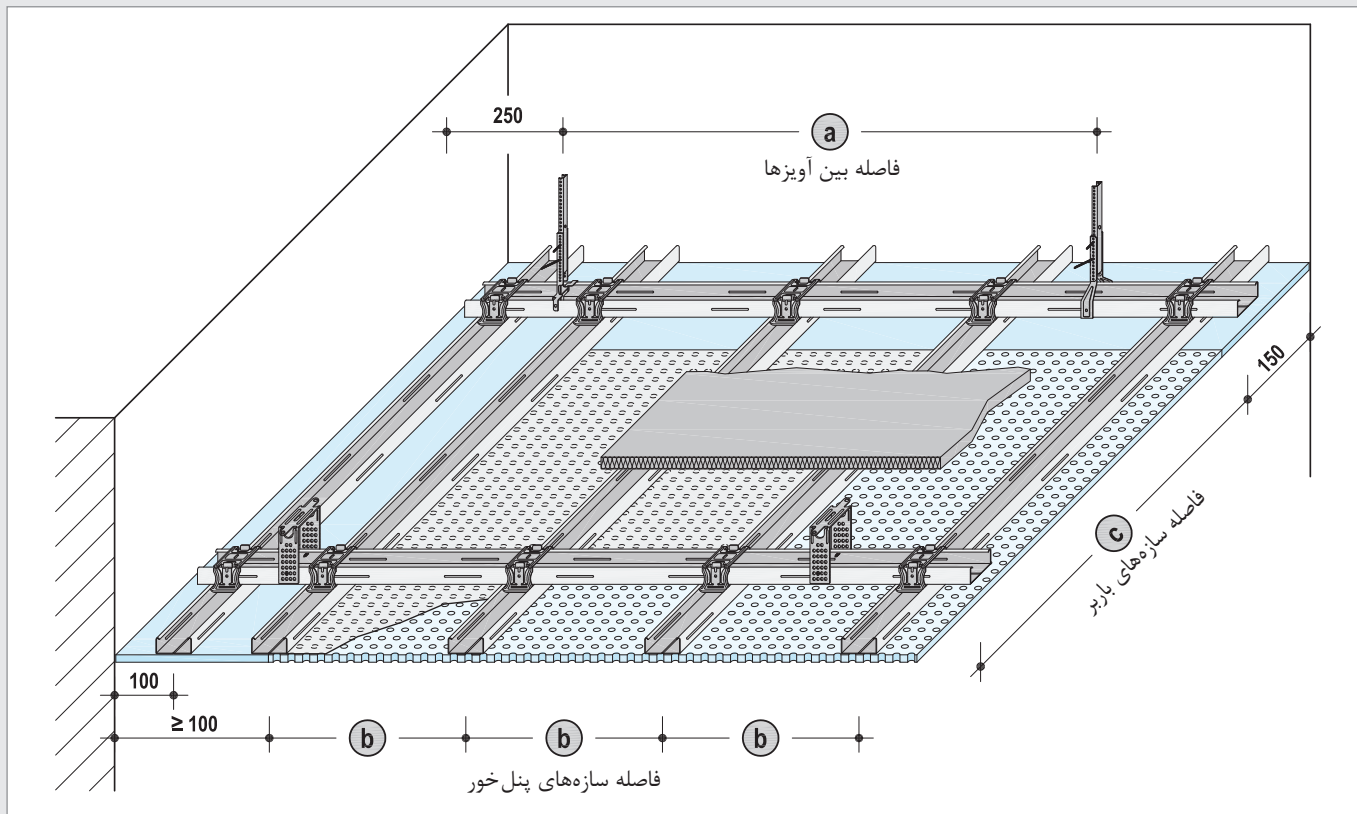


برای درزگیری پنل‌ها از بتونه مخصوص درزگیر TRIAS و یا Uniflott استفاده می‌شود.



پیچ مخصوص SN ۳/۵ x ۳۰ جهت اتصال پنل‌های آکوستیک کلینیو به زیرسازی استفاده می‌شود.

جزئیات و جدول تعیین فواصل زیرسازی در سقف کاذب کلینیو



حداکثر فاصله سازه‌های پنل خور mm (b)	فاصله آویزها mm (a) رده وزنی سقف kN/m ²		فاصله سازه‌های باربر mm (c)
	≥ 0.3 kN/m ²	≥ 0.15 kN/m ²	
≤ 297	950	1200	500
	900	1150	600
	850	1100	700
	800	1050	800
	800	1000	900
	750	950	1000
	750	900	1100
		900	1200

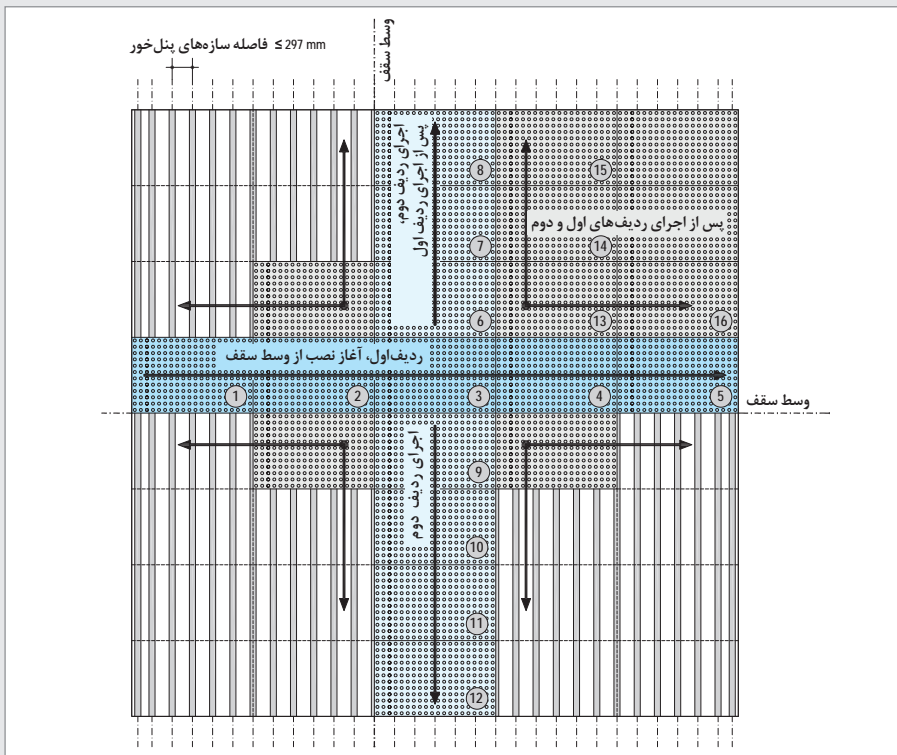
نکته فنی: با توجه به محل نصب پیچ‌ها از لبه پنل، نوع پروفیل زیرسازی جهت اجرای پنل‌های آکوستیک، CD60/27 می‌باشد.

نحوه چیدمان پنل‌های آکوستیک کلینیو

۱- نصب صفحات باید از وسط سقف آغاز و به حاشیه‌ها و نهایت کنج‌ها ختم شود. بدین منظور می‌بایست ابتدا خط وسط سقف را با ابزار مناسب مشخص کرده و ردیف اول را طبق شکل مقابل اجرا نمود.

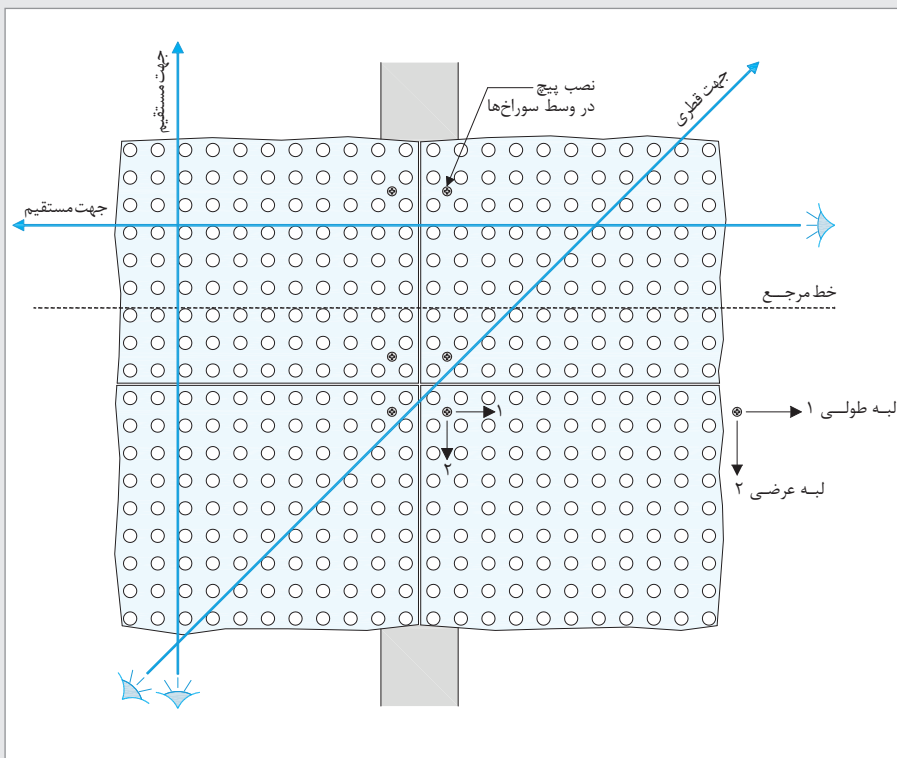
۲- پس از اجرای اولین ردیف، عملیات نصب صفحات از طرفین وسط‌ترین پنل اجرا شده در سقف آغاز و به سمت حاشیه سقف ادامه می‌یابد.

۳- پس از اجرای ردیف‌های اول و دوم، همانند شکل مقابل عملیات اجرا ادامه یابد.

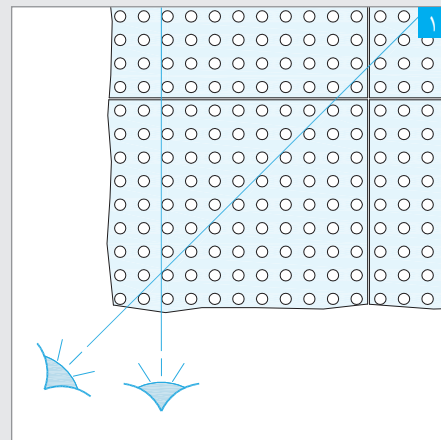


در حین عملیات نصب پنل‌ها، به‌طور منظم می‌بایست ظاهر کلی سقف و چیدمان صفحات، کنترل گردند به‌طوری‌که از هم راستا بودن طولی و قطری سوراخ‌ها اطمینان حاصل شود.

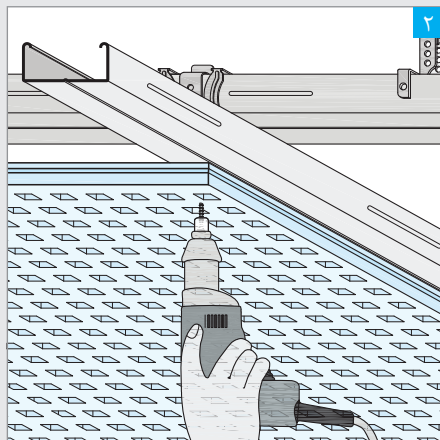
نکته: نیازی به کنترل پنل‌های Random Plus نیست.



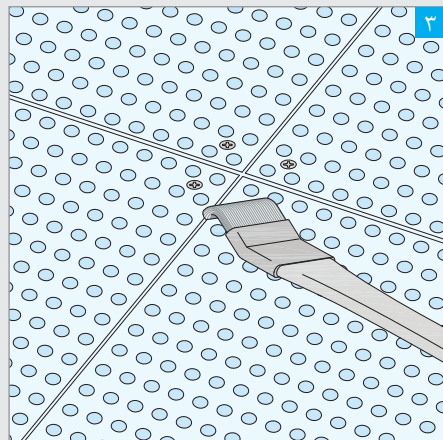
مراحل نصب پنل‌های آکوستیک کلینیو



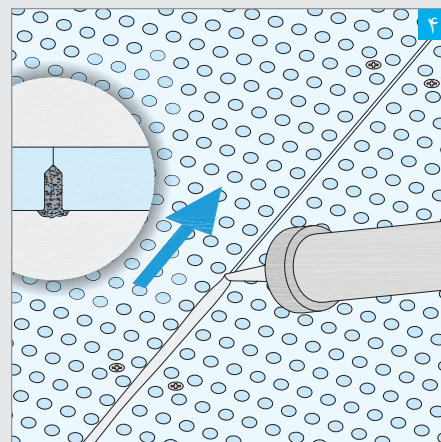
نصب پنل‌های آکوستیک از نظر هم راستایی سوراخ‌های قطری و طولی کنترل گردد.



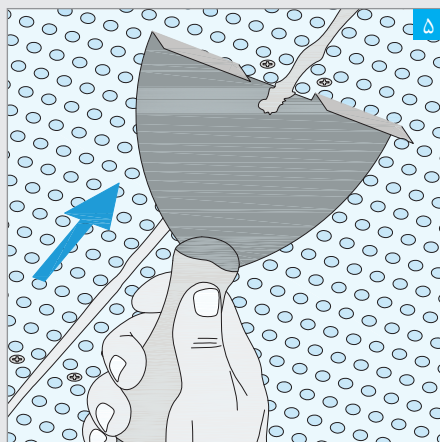
اتصال پنل‌ها با استفاده از پیچ $3/5 \times 30$ SN انجام می‌شود که فاصله مجاز آنها (مرکز به مرکز) در سقف حداکثر ۱۷ سانتی‌متر و در دیوار حداکثر ۲۵ سانتی‌متر است. هنگام پیچ کردن، پنل به سمت سازه فشار داده شود. نصب صفحات باید از یک کنج شروع شود و ابتدا لبه‌های طولی و سپس لبه‌های عرضی پیچ شوند.



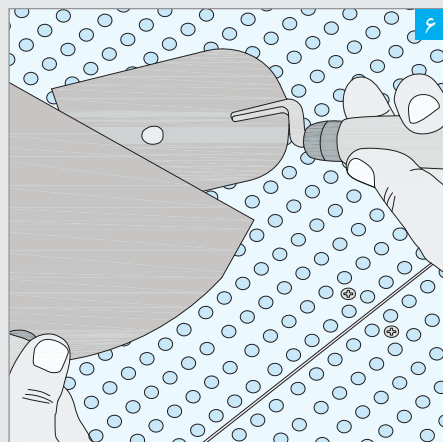
پس از اجرای پنل‌ها، کلیه درزها می‌بایست از گردوغبار پاک شوند. اگر میزان گردوغبار در حین اجرای پنل‌ها زیاد باشد، می‌بایست قبل از درزگیری، کلیه درزها با پرایمر پوشیده شوند.



برای درزگیری پنل‌ها، گان مخصوص درزگیری را از بتونه درزگیر مخصوص کلینیو پر کرده و کل فضای داخلی درزها پر شوند. به گونه‌ای که هوایی درون آنها وجود نداشته باشد.



قبل از خشک شدن کامل، بتونه درزگیر اضافی از روی درزها برداشته شود.



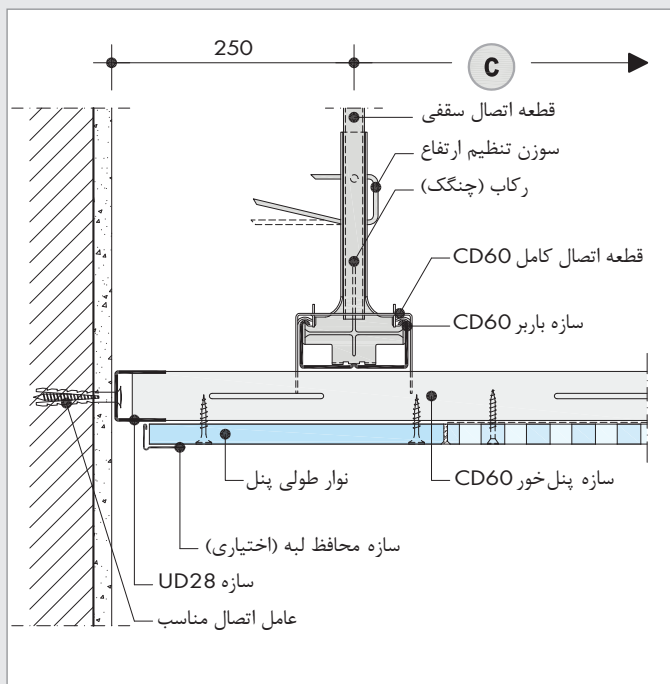
پس از اتمام عملیات درزگیری، محل پیچ‌ها نیز می‌بایست با بتونه درزگیر پوشانده شود. بهتر است برای این کار از کاردک سوراخدار استفاده نمود.

نکات مهم:

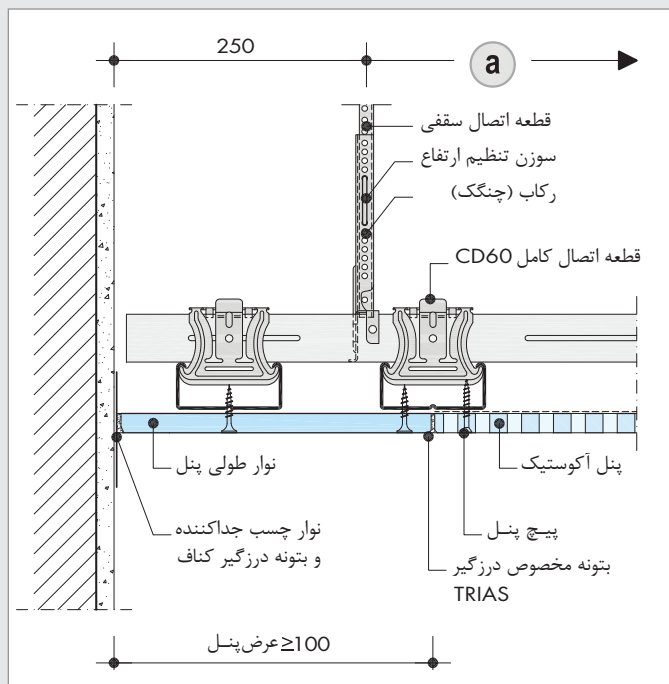
- استفاده از بتونه درزگیری فوگن فولر برای درزگیری پنل‌های با لبه UFF مجاز نمی‌باشد.
- عملیات رنگ‌آمیزی پنل‌های آکوستیک توسط غلتک رنگ‌آمیزی (بدون پرز) صورت پذیرد.

جزئیات اجرای پنل‌های آکوستیک کلینیو

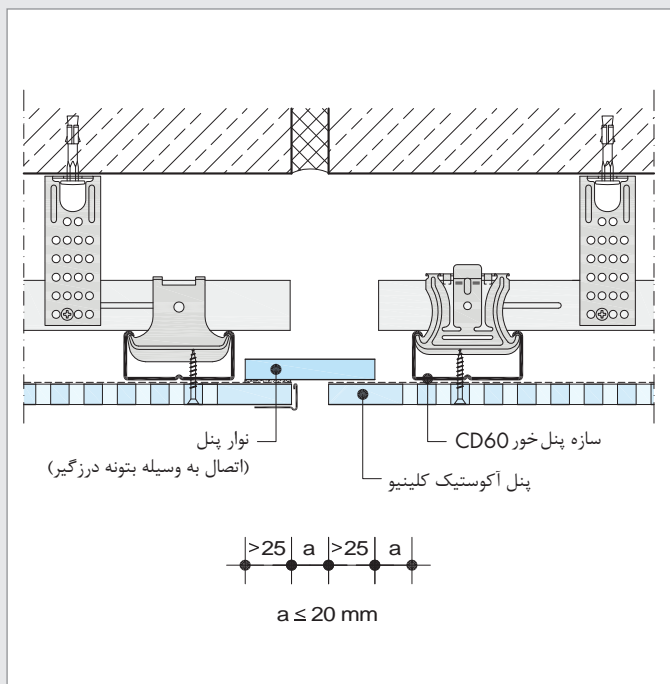
در صورتی که نیاز به اجرای طرح حاشیه پیرامون سقف باشد، جزئیات اجرایی زیر پیشنهاد می‌گردد.



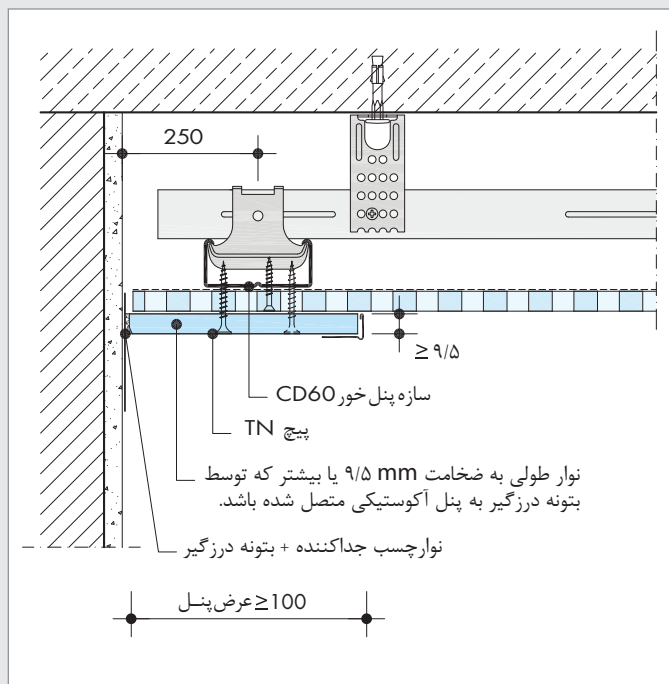
اتصال به دیوار بنایی با حاشیه ساده هم‌راستا با پنل آکوستیک



اتصال به دیوار بنایی با حاشیه ساده هم‌راستا با پنل آکوستیک

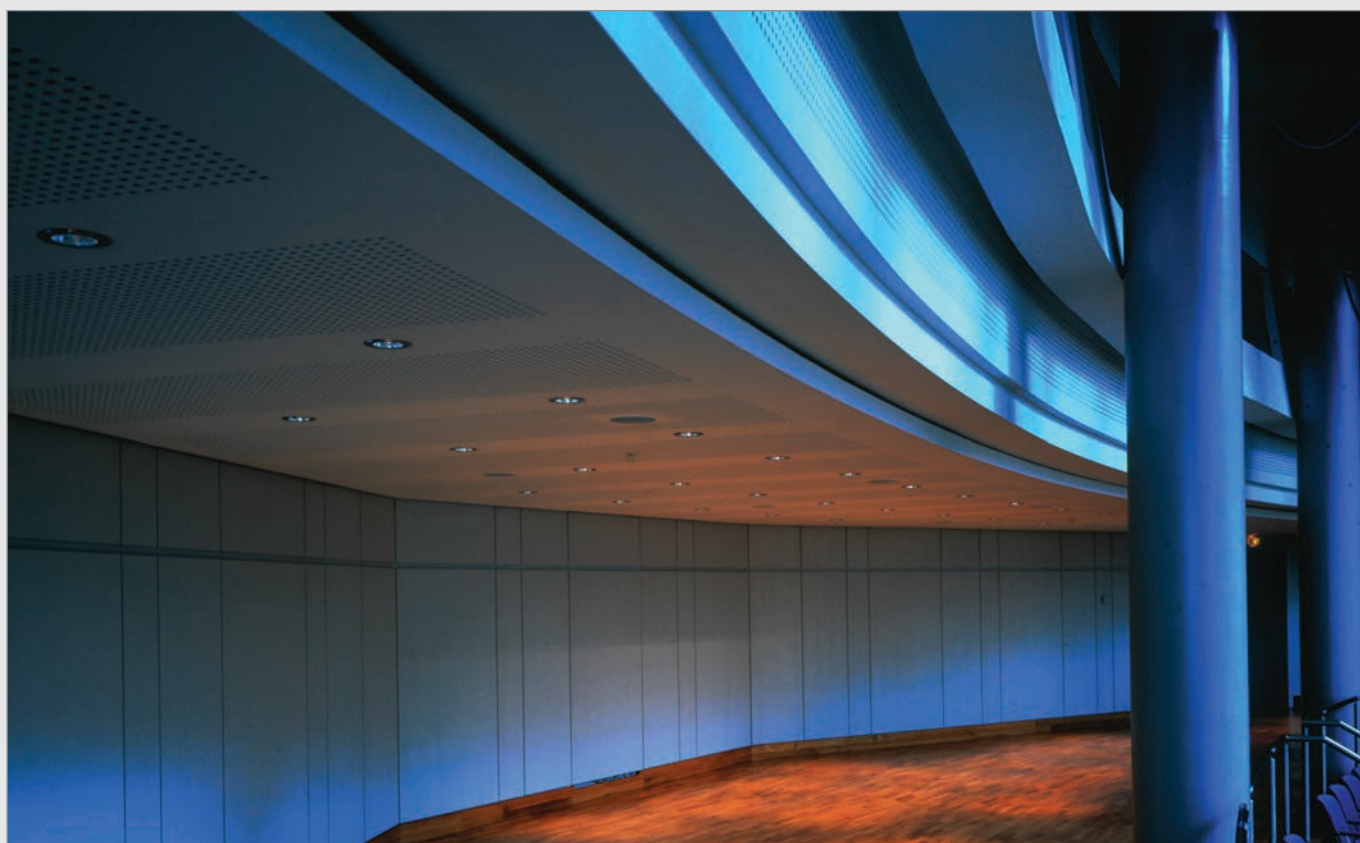


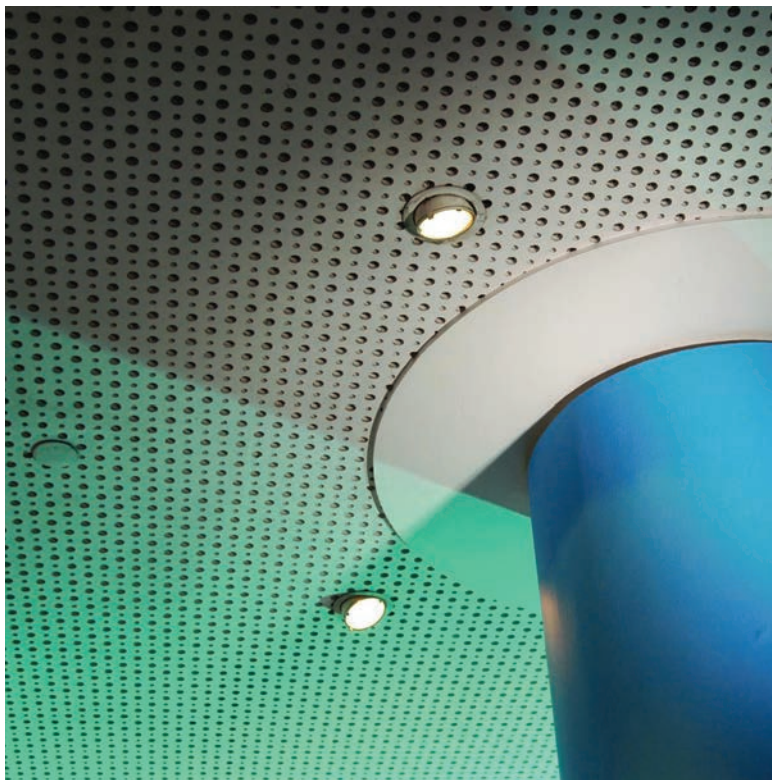
درز انقطاع



اتصال به دیوار بنایی با حاشیه پله‌ای

استفاده از پنل‌های آکوستیک کلینیو در طراحی و اجرای سقف‌های کاذب دکوراتیو





اطلاعات مندرج در این دفترچه، با توجه به دانش فنی مبتنی بر استانداردها، آزمایش‌ها و شرایط موجود در زمان چاپ آن تهیه شده است. خط مشی شرکت کناف ایران همواره تلاش در جهت تحقیق و توسعه و رشد کیفی محصولات بوده و در این راستا، این شرکت این حق را برای خود محفوظ می‌دارد تا در هر زمان نسبت به تغییر اطلاعات فنی محصولات خود اقدام نماید. این دفترچه، معتبرترین دفترچه فنی در زمینه خود بوده و بر این اساس، استناد یا استفاده از نسخه‌های پیش از آن امکان‌پذیر نمی‌باشد. شایان ذکر است که آخرین نسخه دفترچه‌های فنی همواره در وب سایت این شرکت قرار داشته و نیز از طریق تماس با واحد پشتیبانی فنی قابل استعلام است. اطلاعات این دفترچه غیر قابل تغییر می‌باشد، بدین معنا که هر گونه اظهار نظر فنی از سوی هر شخص حقیقی یا حقوقی جهت اصلاح، تغییر موردی یا تغییر کلی مندرجات آن مردود بوده، مگر آن‌که تاییدیه کتبی آن قبلاً از سوی واحد پشتیبانی فنی شرکت کناف ایران اخذ شده باشد. تمامی محصولات شرکت کناف ایران جهت کاربرد و هدفی مشخص تولید شده و هر گونه تفسیر یا استفاده غیر از این محصولات و همچنین اجرای نامناسب مسئولیتی را متوجه این شرکت نخواهد ساخت.

KNAUF

دفتر مرکزی: تهران، خیابان نلسون ماندلا (آفریقا)، بالاتر
از پل میرداماد، بن بست قیادیان شرقی، پلاک ۱۹
تلفن: ۸۸۲۰۷۹۲۹
فکس مهندسی فروش: ۸۸۲۰۳۳۱۵
فکس امور مشتریان: ۸۸۲۰۲۳۷۱

کارخانه: تهران، کیلومتر ۲۳ جاده خراسان
تلفن: ۳۳۵۸۴۷۱۱-۵
فکس: ۳۳۵۸۳۵۹۵



www.knauf.ir
info@knauf.ir

