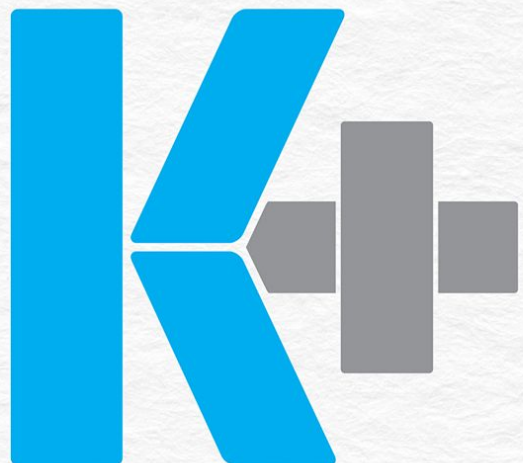


عاملین کارگروه فصل نامه

کی پلاس

بهار ۱۴۰۲

فارس، بوشهر و کهگیلویه و بویر احمد







- مقدمه
- پیشگفتار به قلم جناب آقای مهندس طاهری
- معرفی مجموعه کی پلاس
- معرفی کارگروه عاملین مناطق فارس بوشهر کهگیلویه و بویراحمد
- معرفی عاملین مناطق
- نحوه مترکشی یکسان
- آشنایی با ساختار سقف کاذب D112A



مقدمه :

این فصل نامه به همت عاملین منطقه فارس، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد به عنوان رسانه مرجع کارگروه عاملین کی پلاس این مناطق از بهار ۱۴۰۲ به صورت مداوم منتشر خواهد گردید. کلیه اطلاع رسانی ها مصوبات و فعالیت های کارگروه از طریق این رسانه به اطلاع فعالین این حوزه خواهد رسید. در این شماره به معرفی کلیه عاملین فعال این مناطق خواهیم پرداخت و مصوبات و مراجع فنی طراحی شده در طول مدت کارکرد کارگروه اطلاع رسانی می‌گردد. از تمامی فعالین این حوزه جهت همکاری با هیات تحریریه این نشریه دعوت می‌گردد.



پیشگفتار :

مهندس فرهاد طاهری

شرکت کی پلاس پارس اولین و بزرگترین تولید کننده محصولات نوین ساختمانی در زمینه ساختارهای درایوال، همواره نظارت ویژه ای بر چگونگی توزیع و اجرای محصولات خود با هدف افزایش سطح کیفی فروش و اجرای محصولات و متعاقبا افزایش سطح رضایت کارفرمایان عزیز را داشته است. این شرکت محصولات تولیدی خود را از طریق شبکه گسترده عاملین فروش در کل کشور توزیع و بخش اعظمی از این محصولات توسط همین شبکه و یا شرکت های دارای گواهینامه اجرایی به مرحله اجرا می رسند. یکی از مزایای اجرای ساختارهای درایوال توسط شبکه عاملیت، بازدید پروژه ها در مراحل مختلف اجرا توسط کارشناسان محترم واحد بازرسی شرکت کی پلاس می باشد که این موضوع نیز تاثیر بسزایی در افزایش سطح کیفی پروژه های اجرایی داشته است. قابل ذکر می باشد که شبکه عاملین فروش شرکت کی پلاس پارس همواره سعی در بهبود شاخص های عملکردی خود در زمینه فروش و اجرای ساختارهای درایوال داشته است، از اینرو عاملین محترم استان های فارس، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد با هدف بهبود شاخص های کیفی و همچنین ایجاد هماهنگی های لازم در این زمینه تحت عنوان کارگروه عاملین استان های فارس، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد فعالیت خود را از سال ۱۳۹۴ آغاز و طی سالیان گذشته در راستای دستیابی به این اهداف گام های موثری را برداشته است.

چاپ و توزیع این فصلنامه با هدف اطلاع رسانی از فعالیت های کارگروه صورت پذیرفته است.



● تاریخچه شرکت کناف | کی پلاس

سال‌هاست که محصولات شرکت کناف (کی پلاس) به طور گسترده در جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد. قدمت و رواج محصولات این شرکت به اندازه‌ایست که لغت کناف در بازار ایران معادل تمام محصولات و سیستم‌های ساخت و ساز شده است. در ایران نام این برند در سال ۱۳۹۸ از کناف به کی پلاس تغییر یافت.

● تاریخچه جهانی کناف

همه چیز در سال ۱۹۳۲ آغاز شد، زمانی که برادران و مهندسان معدن آلفونس و کارل کناف حقوق معدن را برای ذخایر گچ در شهرداری شینگن (موزل علیا) تضمین کردند. پروژه آنها به سرعت با موفقیت همراه شد؛ در سال بعد، برادران کناف اولین کارخانه گچ خود را در همان مکان ساختند که تبدیل به پایه و اساس گروه کناف امروزی شد.

با تأسیس جمهوری فدرال آلمان در سال ۱۹۴۹، شرکت کناف نیز شروع جدیدی را آغاز کرد و دفتر مرکزی خود را از موزل به ایفوفن در شمال بایرن منتقل کرد که نقطه عطفی در تاریخ این شرکت بود. در ایفوفن، کناف یک کارخانه گچ مدرن ساخت و دفتر مرکزی جدید گروه کناف را راه اندازی کرد؛

در سال ۱۹۵۸ و در شهر ایفوفن آلمان، ظهور این شرکت خانوادگی به عنوان یک شریک نوآور در بازار مصالح ساختمانی آغاز شد. کناف با تولید انواع جدید تخته‌های گچی، در اوایل سال ۱۹۵۸ روش‌های کاملاً جدیدی را برای ساخت و ساز ایجاد کرد. در اواسط دهه ۱۹۶۰، کناف اولین گچ ماشینی "MPY5" را تولید کرد و ماشین‌های اختلاط و انتقال مربوطه را نیز توسعه داد؛ روکش‌های روان مدرن جهان بر پایه انیدریت به طور همزمان.

در سال ۱۹۷۰، کناف در ابتدا روی یک ماده ساختمانی که بر پایه گچ ساخته نشده بود، سرمایه گذاری کرد. پرلیت، سرمایه‌گذاری مربوطه در دورتموند جاه طلبی‌های سیستمی این شرکت را نشان می‌دهد. در سال‌های بعد، سبد محصولات به طور مرتب گسترش یافت؛ از جمله مواد شیمیایی ساختمانی، گچ‌های آهکی و سیمانی، مواد عایق و سیستم‌های سقف معدنی و همچنین تخته سیمانی آکواپنل. علاوه بر این، کناف قطعات قالب‌گیری شده از پلی‌استایرن منبسط شده را برای بسته‌بندی، و قطعات قالب‌گیری تزریقی برای صنایع خودروسازی و الکترونیک مصرفی که عمدتاً در فرانسه تولید می‌شوند، توسعه داد.

در سال ۱۹۷۸، کناف یک کارخانه تولید عایق پشم شیشه را در شلیبویل (ایالات متحده آمریکا) در اختیار گرفت و به این ترتیب پایه و اساس بخش عایق، کناف عایق، که بخشی جدایی‌ناپذیر از گروه کناف است، گذاشت.

در آغاز دهه ۱۹۸۰، تغییر قابل توجه دیگری به دنبال داشت؛ نیکولاس و بالدوین کناف، پسران بنیانگذار شرکت، مدیریت گروه را بر عهده گرفتند. با تغییر و تداوم فلسفه شرکتی، آنها نقش مهمی در رشد جهانی کناف ایفا کردند.

در سال ۲۰۰۸، نیکولاس و بالدوین کناف به کمیته سهامداران شرکت پیوستند. در اینجا آنها به ترتیب بین سمت‌های رئیس و نایب رئیس تغییر کردند.

در حال حاضر این گروه توسط شرکای عمومی الکساندر کناف، یورگ کامپیر و دکتر اووه ناتزر مدیریت می‌شود. در سال ۲۰۲۱، کناف ۴۰۰۰۰ کارمند در سراسر جهان استخدام کرد و فروش ۱۲.۶ میلیارد یورویی داشت.



● کفاف در ایران

شرکت کفاف فعالیت خود را در ایران، از سال ۱۳۵۵ و تحت عنوان شرکت والبرد ایران آغاز نمود. فعالیت کفاف در ایران به دلایل مختلف از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۴ بسیار کند یا متوقف گردید. نهایتاً این شرکت فعالیت خود را از سال ۱۳۷۴ و تحت نام تجاری کفاف ایران پی گرفت. در سال ۱۳۹۸ نام این برند از کفاف ایران به کی پلاس پارس تغییر پیدا کرد.

کی پلاس در حال حاضر ظرفیت تولید بیش از ۳۹ میلیون مترمربع انواع صفحات روکش دار گچی را دارا بوده و به عنوان اولین و بزرگترین تولیدکننده محصولات سیستم های ساخت و ساز خشک در ایران به شمار می رود.

محصولاتی که شرکت کی پلاس در ایران تولید می کند، شامل موارد زیر می باشد:

صفحات روکش دار گچی
سازه های فولادی گالوانیزه سبک
تایل های گچی
محصولات پودری
...

ساختارهای درای والی که با استفاده از این محصولات می توان تولید نمود، شامل گستره وسیعی از سقف ها و دیوارهای کاذب می باشد. همچنین این شرکت استانداردها و ضوابط یکسانی را برای اجرای سیستم های ساخت و ساز خشک ارائه می دهد که موجب افزایش ایمنی، مقاومت و کیفیت اجرای ساختارها می گردد.



معرفی کارگروه عاملین :

منطقه فارس، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد

این فصل نامه به همت عاملین مناطق فارس بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد به عنوان رسانه مرجع کارگروه عاملین کی پلاس این مناطق از بهار ۱۴۰۲ به صورت مداوم منتشر خواهد گردید. کلیه اطلاع رسانی ها مصوبات و فعالیت های کارگروه از طریق این رسانه به اطلاع فعالین این حوزه خواهد رسید.

در این شماره به معرفی کلیه عاملین فعال این مناطق خواهیم پرداخت و مصوبات و مراجع فنی طراحی شده در طول مدت کارکرد کارگروه اطلاع رسانی میگردد. از تمامی فعالین این حوزه جهت همکاری با هیات تحریریه این نشریه دعوت میگردد.



معرفی عاملین منطقه فارس

	۰۷۱۳۶۲۸۲۶۶۶		شیراز		عامل فروش		آرمین برج شیراز	
	۰۷۱۳۶۲۸۲۶۶۵						آقای سلیمانی	
	۰۹۱۷۱۵۵۵۰۴۹						خیابان زرگری بین کوچه ۶ و ۸ ساختمان ۱۱۰ طبقه ۳ و احد ۱۱	
	۰۷۱۳۶۲۷۷۱۵۹		شیراز		عامل فروش		استحکام سازان پارت صبا	
	۰۷۱۳۶۲۷۷۱۷۳						آقایان روانبخش و روانفر	
							خیابان قصردشت خیابان ولی عصر کوچه ۱۶ پلاک ۴۲۲	
	۰۷۱۵۴۴۴۹۹۹۹		جهرم		عامل فروش		المان سازه بنای آسمان جهرم	
	۰۹۱۷۳۰۴۰۷۲۴						آقای معزی	
							جهرم بولوار پرستار روبروی مجتمع ۲۰۰ واحدی پرستار	
	۰۷۱۳۸۲۲۱۳۹۳		شیراز		عامل فروش		ایستا فرانگردیشان	
	۰۷۱۳۸۳۲۱۳۹				سرویس انبار		آقای آسا	
	۰۹۱۷۱۱۷۱۱۷۸						بولوار پاسارگاد غربی صد متر بالا تر از خیابان یقطین ساختمان	
	۰۹۱۷۷۱۵۷۲۴۲						تجاری اداری ایستا	
	۰۷۱۴۴۳۶۶۰۰۶		آباده		عامل فروش		بناسازه آبادیس شریف	
	۰۷۱۴۴۳۶۵۶۷۸						آقای شریف	
	۰۹۱۲۹۶۳۲۱۴۵						فارس - آباده خیابان ۱۷ شهرپور ما بین چهار راه طالقانی جنوبی و	
	۰۹۱۷۷۵۲۷۵۱۳						دهخدا رو به روی فروشگاه اتکا کد پستی ۷۳۹۱۸۱۴۱۷۵	





شرکت فراشار
آقای کرم الدین
 دفتر مرکزی و انبار بولوار امیرکبیر خ فاخته بین دلیران تنگستان ۲۰۱
 شعبه شیراز بولوار پاسارگاد نبش خیابان یقطین

۰۹۱۷۸۲۸۰۶۶۴
 ۰۷۱۳۸۸۲
 ۰۷۱۳۸۴۲۰۵۶۰
 ۷۱۳۸۲۲۵۸۳۷



روژین سقف شیراز
آقایان سید یونس روانبخش و راوش روانبخش
 بولوار دکتر حسابی نبش خیابان آدینه ساختمان نیلوفر آبی
 طبقه ۶ واحد ۲۵

۰۷۱۳۳۶۰۷۱۴۴
 ۰۷۱۳۳۶۰۷۱۴۵
 ۰۹۱۷۱۱۸۰۵۶۶
 ۰۹۱۷۱۱۲۵۹۲۹



سبک سازان لارستان
آقای باقرپور
 لارستان شهر جدید بولوار فرهنگ رو به روی بانک کشاورزی

۰۷۱۵۲۲۴۰۲۰۵
 ۰۹۱۷۱۸۱۵۱۲۰



طراح سازان
آقای علیزاده
 دفتر شیراز - بولوار ستارخان حدفاصل کوچه ۳ و ۵ ساختمان سیلور
 طبقه ۵ واحد ۵۰۱
 انبار شیراز - بولوار امیرکبیر نبش شهرک مهدیه

۰۷۱۳۶۲۶۱۲۰۰
 ۰۹۱۲۹۶۷۱۵۵۰
 ۰۹۱۲۵۲۴۰۵۷۳



کوشا سقف
آقای عدلو
 پل معالی آباد ابتدای تاجارا رو به روی بانک صادرات طبقه
 فوقانی بهنان

۰۷۱۳۶۲۴۷۸۷۴
 ۰۷۱۳۶۲۴۰۴۶۱
 ۰۹۱۷۳۰۴۱۵۴۴



معرفی عاملین منطقه

بوشهر

۰۷۷۳۳۵۳۴۹۶۹		بوشهر		عامل فروش		دامون برج خلیج فارس	
۰۹۱۷۸۱۱۴۴۰۷						آقای شاکری	
						بوشهر - خیابان مطهری چهار راه باهنر نبش عرفان ۱۵	



۰۹۱۷۵۸۷۷۰۷۷		برازجان		عامل فروش		زرین پی شکوه دشتستان	
۰۹۱۷۵۷۷۷۰۷۷						آقای اسماعیلی	
						بوشهر - برازجان خیابان فردوسی بعد از مدرسه طالقانی حدفاصل کوچه ۱۱ و ۱۳ روبروی اداره تعزیرات	



۰۷۷۳۳۵۵۲۲۳۳		بوشهر		عامل فروش		سریراسازان پویا برج	
۰۹۱۷۹۰۶۲۷۶۹				سرویس انبار		خانم راهپیما	
						بوشهر خیابان مطهری رو به روی پمپ بنزین	

معرفی عاملین منطقه

کهگیلویه و بویراحمد



۰۷۴۳۳۲۳۲۳۷۵		یاسوج		عامل فروش		ایده های طرح نو یاسوج	
۰۹۱۷۱۴۱۱۲۳۹						آقای اکبری	
						شعبه ۱: یاسوج خیابان ۶۰ متری امام خمینی نبش گلستان ۲	
						شعبه ۲: یاسوج خیابان شهدای تل زالی نبش گلدان ۴	

نحوه مترکشی مصوب:

یکی از مواردی که همواره موجب بروز اختلاف و نارضایتی بین کارفرمایان محترم و مجریان سیستم‌های ساخت و ساز خشک است، اختلاف در نحوه مترکشی و عدم وجود یک دستورالعمل واحد برای این امر می باشد.

در همین راستا کارگروه عاملین شرکت کی پلاس در استان‌های فارس، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد بر آن شد تا با همکاری عوامل متخصص در این رشته شغلی، این موضوع را سازماندهی نماید. به همین منظور با برگزاری جلسات متعدد و استفاده از تجربه و دانش اعضا، نهایتاً در سال ۱۳۹۵ یک دستورالعمل واحد برای نحوه مترکشی سیستم‌های ساخت و ساز خشک تدوین شد تا مورد استفاده فعالین این حوزه و دفاتر فنی و مهندسی مربوطه قرار گیرد.

لازم به ذکر است؛ دستورالعمل مذکور از سال ۱۳۹۵ هر ساله مورد بازبینی و توسعه قرار گرفت که آخرین ویرایش مربوط به دی ماه ۱۴۰۱ است.





فصل اول: نحوه مترکشی دیوار

ردیف	شرح عملیات	واحد	مترآژ
۱	تهیه مصالح و اجرای دیوار پارتیشن و یا پوششی به ضخامت‌های مختلف (در محاسبه مساحت دیوار بایستی فقط یک وجه دیوار مترکشی گردد)	مترمربع	۱
۲	اضافه‌بهای استفاده از پانل MR۱۲/۵ به جای پانل RG ۱۲/۵	مترطول یا مترمربع	۱
۳	اضافه بهای استفاده از پانل RG۱۵ به جای پانل RG ۱۲/۵	مترطول یا مترمربع	۱
۴	اضافه‌بهای استفاده از پانل RG۱۸ به جای پانل RG ۱۲/۵	مترطول یا مترمربع	۱
۵	اضافه‌بهای استفاده از پانل FR۱۲/۵ به جای پانل RG ۱۲/۵	مترطول یا مترمربع	۱
۶	اضافه‌بهای استفاده از پانل FM۱۲/۵ به جای پانل RG ۱۲/۵	مترطول یا مترمربع	۱
۷	اضافه‌بهای زیرسازی دیوار پارتیشن با زیرسازی به عرض ۵۰ میلیمتر به فواصل ۶۰ سانتیمتر با زیرسازی با همان سازه به فواصل ۴۰ سانتیمتر	مترمربع دیوار	۱
۸	اضافه‌بهای زیرسازی دیوار پارتیشن با زیرسازی به عرض ۵۰ میلیمتر به فواصل ۶۰ سانتیمتر با زیرسازی با همان سازه به فواصل ۳۰ سانتیمتر	مترمربع دیوار	۱
۹	اضافه‌بهای زیرسازی دیوار پارتیشن با زیرسازی به عرض ۷۰ میلیمتر به فواصل ۶۰ سانتیمتر با زیرسازی با همان سازه به فواصل ۴۰ سانتیمتر	مترمربع دیوار	۱
۱۰	اضافه‌بهای زیرسازی دیوار پارتیشن با زیرسازی به عرض ۷۰ میلیمتر به فواصل ۶۰ سانتیمتر با زیرسازی با همان سازه به فواصل ۳۰ سانتیمتر	مترمربع دیوار	۱
۱۱	اضافه‌بهای زیرسازی دیوار پارتیشن با زیرسازی به عرض ۱۰۰ میلیمتر به فواصل ۶۰ سانتیمتر با زیرسازی با همان سازه به فواصل ۴۰ سانتیمتر	مترمربع دیوار	۱
۱۲	اضافه‌بهای زیرسازی دیوار پارتیشن با زیرسازی به عرض ۱۰۰ میلیمتر به فواصل ۶۰ سانتیمتر با زیرسازی با همان سازه به فواصل ۳۰ سانتیمتر	مترمربع دیوار	۱
۱۳	اضافه‌بها جهت افزایش طول سازه در ارتفاع بیش از ۳ متر با سازه ۵۰ میلیمتر	مترطول سازه	۱
۱۴	اضافه‌بها جهت افزایش طول سازه در ارتفاع بیش از ۳ متر با سازه ۷۰ میلیمتر	مترطول سازه	۱
۱۵	اضافه‌بها جهت افزایش طول سازه در ارتفاع بیش از ۳ متر با سازه ۱۰۰ میلیمتر	مترطول سازه	۱
۱۶	فریم‌بندی و تقویت و نصب چهارچوب درب بصورت مترطول محیط چهارچوب	مترطول	۱
۱۷	فریم‌بندی و تقویت محل نصب پنجره بصورت مترطول محیط پنجره	مترطول	۱
۱۸	اضافه‌بها تهیه و نصب هرلایه پانل اضافه در دیوار	مترمربع پانل اضافه	۱
۱۹	اضافه‌بهای تهیه مصالح و اجرای سازه اضافه در نبش‌ها، کنج‌ها و اتصالات T شکل دیوار	مترطول سازه	۱
۲۰	فریم‌بندی و جانمایی دریچه‌های دسترسی، تابلو برق، تابلو آتش‌نشانی، کلکتور و ... هر عدد	مترطول محیط	۱
۲۱	تهیه مصالح و نصب ساپورت کلید و پریز برق	عدد	۱
۲۲	تهیه مصالح و اجرای ساپورت تاسیسات از جمله کابینت روشویی، رادیاتور، لوله‌های برق، تاسیسات و ...	مترطول ساپورت	۱
۲۳	جانمایی قوطی کلید پریز برق و لوله‌های تاسیساتی هواکش و ... به صورت اجرای گرد بر	هر عدد گردبر	۱

ردیف	شرح عملیات	واحد	متر از
۲۴	تهیه مصالح و نصب سازه تقویتی SP۶۰ و SC۴۷ جهت نصب ادوات تاسیساتی از جمله رادیاتور، کابینت و ...	هر عدد ساپورت	۱
۲۵	تهیه مصالح و اجرای شیار کنار دیوار	متر طول	۱
۲۶	تهیه مصالح و نصب انواع عایق	مترمربع دیوار	۱

توضیحات:

- ۱- هرگونه قوطی کشی و جوشکاری بابت اجرای دیوار و یا جهت تقویت ساپورت ها و تقویت ایستادگی و ... به عهده کارفرما است.
- ۲- در دیوارهای خارجی و داخلی در صورت نیاز به پرایمر، تهیه و اجرای پرایمر به عهده کارفرما است.
- ۳- در محاسبه مساحت دیوارها، عرض های کمتر از یک متر، یک متر محاسبه می شود.
- ۴- در محاسبه دیوارها، بازشوهایی با مساحت کمتر از ۲ مترمربع، بصورت پر محاسبه می گردد. به عبارت دیگر بازشوهایی با مساحت کمتر از ۲ مترمربع از مساحت کار انجام شده کسر نمی گردد.
- ۵- در محاسبه مساحت دیوار بایستی یک وجه دیوار متر کشی گردد.



فصل دوم: نحوه مترکشی سقف کاذب و شبکه

ردیف	شرح عملیات	واحد	مترای
۱	تهیه مصالح و اجرای سقف کاملاً ساده تیپ A و تیپ B بدون شکست با پانل ۱۲.۵ RG به صورت متر مربع	مترمربع	۱
۲	تهیه مصالح و اجرای باکس یک طرفه بدون نور مخفی ۹۰ درجه با مجموع سطوح افقی و قائم کمتر از ۷۰ سانتیمتر بصورت متر طول (برای مشاهده جزئیات به فصل سوم رجوع شود)	متر طول باکس	۱
۳	تهیه مصالح و اجرای باکس یک طرفه با لبه نور مخفی با مجموع سطوح افقی و قائم کمتر از ۷۰ سانتیمتر بصورت متر طول (برای مشاهده جزئیات به فصل سوم رجوع شود)	متر طول باکس	۱
۴	تهیه مصالح و اجرای باکس دوطرفه بدون لبه یا با لبه نور مخفی با مجموع سطوح افقی و قائم کمتر از ۳۰ سانتیمتر - به صورت یک متر طول (برای مشاهده جزئیات به فصل سوم رجوع شود)	متر طول	۱
۵	تهیه مصالح و اجرای باکس دو طرفه بدون لبه یا با لبه نور مخفی با مجموع سطوح افقی و قائم بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر به صورت یک و نیم متر طول	متر طول	۱.۵
۶	تهیه مصالح و اجرای باکس دو طرفه بدون لبه یا با لبه نور مخفی با مجموع سطوح افقی و قائم بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر به صورت دو متر طول در صورتیکه مجموع سطوح افقی و قائم باکس های دو طرفه (با یا بدون لبه نور مخفی) بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.	متر طول	۲
۷	تهیه مصالح و اجرای باکس یک طرفه با یا بدون لبه نور مخفی بصورت کرو و منحنی با مجموع سطوح افقی و قائم کمتر از ۷۰ سانتیمتر بصورت متر طول (با توجه به متغیر بودن عرض کف باکس در باکس های کرو و یا منحنی، میانگین عرض کف در هر ضلع ملاک محاسبه خواهد بود) در صورتیکه مجموع کف و ارتفاع باکس از ۷۰ سانتیمتر بیشتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۷۰ سانتیمتر به صورت متر مربع محاسبه خواهد شد.	متر طول	۱
۸	تهیه مصالح و اجرای جای پرده با مجموع سطوح افقی و قائم کمتر از ۷۰ سانتیمتر بصورت متر طول (برای مشاهده جزئیات به فصل سوم رجوع شود)	متر طول	۱
۹	تهیه مصالح و اجرای باکس زیر فن کوئل یا کانال کولر با مجموع سطوح افقی و قائم کمتر از ۷۰ سانتیمتر بصورت متر طول	متر طول	۱
۱۰	شیارهای ایجاد شده در سقف و بدنه، در صورتی که در زیر آنها سقف کاذب اجرا شده باشد: سقف کاذب زیرین به صورت متر طول با قیمت سقف ساده محاسبه می گردد و هر طرف شیارها تا عرض ۷۰ سانتیمتر به صورت متر طول محاسبه می شود.	متر طول	۱
۱۱	در شیارها در صورت عدم اجرای سقف زیرین: ۱-۱۱ در صورت نیاز به زیرسازی در اطراف محل برش، شیار به صورت متر طول محاسبه می گردد. ۲-۱۱ در صورتی که نیاز به زیرسازی در اطراف محل برش وجود نداشته باشد، شیار به صورت متر طول با نصف قیمت واحد سقف ساده محاسبه می گردد.	متر طول	۱

۱	مترطول محیط دریچه	فریم بندی و جانمایی کلیه دریچه ها بصورت متر طول محیط دریچه	۱۲
۱	مترطول و مترمربع	درزبندی و بتونه کاری محل درزها و پیچها بصورت مترمربع و مترطول مطابق با نحوه مترکشی همان آیتم در عملیات اجرای سقف کاذب	۱۳
۱	مترطول و مترمربع	ماستیک کامل روی سطح پانل خور بصورت مترمربع و مترطول مطابق با نحوه مترکشی همان آیتم در عملیات اجرای سقف کاذب	۱۴
۱	عدد	جانمایی و اجرای گردبر برای چراغ هالوژن و هواکش	۱۵
۱	مترطول محیط دریچه	جانمایی و برشکاری و در صورت نیاز تقویت اطراف محل دریچه های بازدید و یا دریچه تأسیسات	۱۶



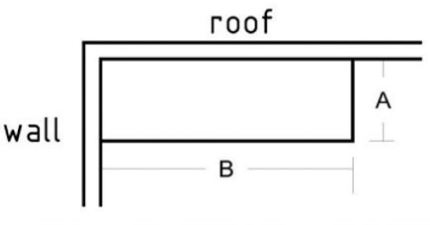
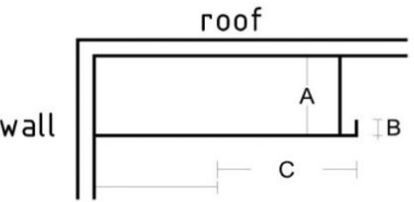
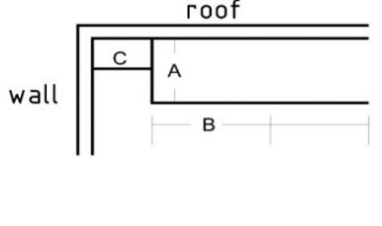
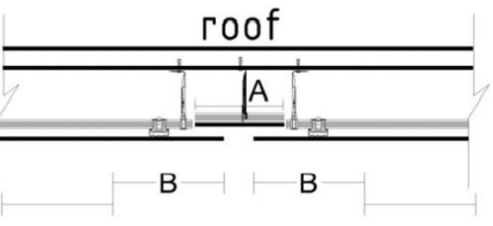
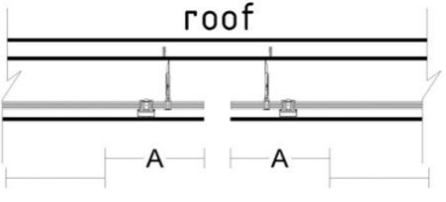
مترائ	واحد	شرح عملیات	
۱	مترمربع	تهیه مصالح و اجرای سقف کلیک با تایل ۶۰*۶۰	۱
۱	هر عدد آویز اضافی	تقویت محل نصب چراغهای مهتابی در سقف کلیک	۲
۱	مترطول	تهیه مصالح و اجرای کرنرید در نیش باکسها	۳
۱	مترطول	سطوح عمودی ناشی از اختلاف ارتفاع بین دو سقف ساده اعم از سقف کاذب یا شبکه تا ۷۰ سانتیمتر	۴
-	-	دوباره کاری با توافق طرفین	۵
۱	مترطول	تهیه مصالح و اجرای شیار کنار دیوار	۶
	مترطول - مترمربع	اضافه های تهیه مصالح و اجرای انواع سقف کاذب در صورتیکه ارتفاع آویزگیری بیش از ۴۰ سانتیمتر باشد	۷
	توافقی	کلیه کارهای خاص و غیرمتعارف به صورت توافقی می باشد	۸
	مترمربع	اضافه بهای استفاده از پانل ۱۲/۵ MR به جای ۱۲/۵ RG	۹
	مترمربع	اضافه بهای استفاده از پانل ۱۲/۵ FR به جای ۱۲/۵ RG	۱۰
	مترمربع	اضافه بهای استفاده از پانل ۱۲/۵ FM به جای ۱۲/۵ RG	۱۱
	مترطول / مترمربع	اضافه بهای اجرای سقف کاذب در ارتفاع بیش از ۳ متر	۱۲

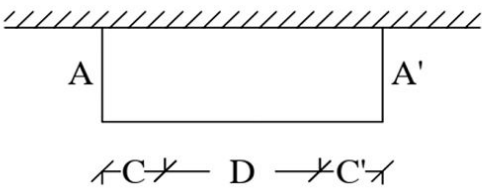
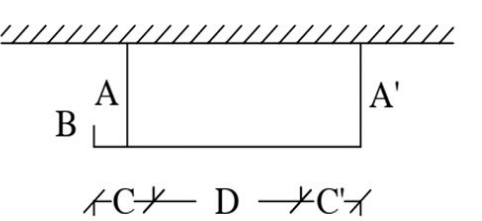
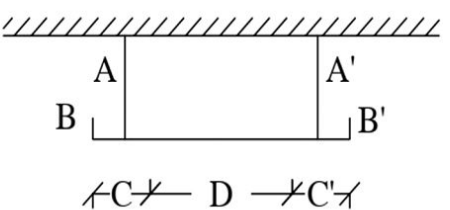
توضیحات:

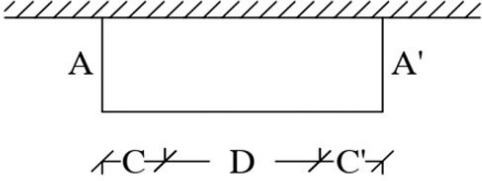
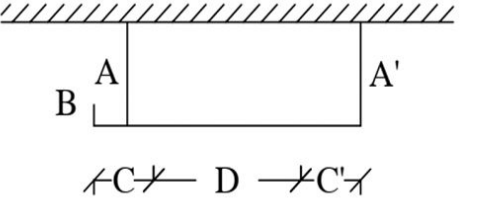
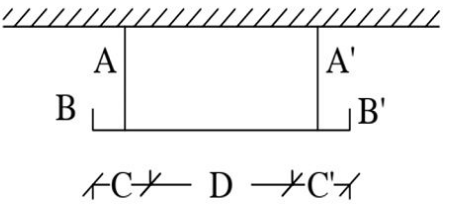
- ۱- در محاسبه مساحت کار انجام شده، بایستی مساحت سقفهای اجرا شده غیر نمایان نیز محاسبه گردد.
- ۲- بازشوها با مساحت حداکثر ۲ متر مربع نباید از مترائ کل کسر گردد.
- ۳- سقف ساده با عرض کمتر از یک متر، به صورت یک متر طول محاسبه می گردد.
- ۴- هرگونه قوطی کشی و جوشکاری جهت نصب آویزها و یا تقویت ساپورتها به عهده کارفرما است.
- ۵- تهیه داربست، تخته الوار، چهار پایه، برق مصرفی، آب، کرایه حمل و تخلیه، و حمل به طبقات به عهده کارفرما است.
- ۶- در صورت نیاز به تخلیه فوم در سقف سازه ای جهت دسترسی به بتن سقف، انجام این کار به عهده کارفرما می باشد.



فصل سوم: مقاطع

	ردیف ۲ و ۷ و ۹: اگر جمع A و B، کوچکتر از ۷۰ سانتیمتر باشد به صورت متر طول و مازاد بر ۷۰ سانتیمتر به صورت متر مربع محاسبه می گردد.
	ردیف ۳ و ۷: اگر جمع A و B و C، کوچکتر از ۷۰ سانتیمتر باشد به صورت متر طول و مازاد بر ۷۰ سانتیمتر به صورت متر مربع محاسبه می گردد.
	ردیف ۸: اگر جمع A و B، کوچکتر از ۷۰ سانتیمتر باشد به صورت متر طول و مابقی به صورت متر مربع محاسبه می گردد. اگر عرض C کمتر از یک متر باشد، یک متر طول محاسبه می گردد.
	توضیحات شماره ۱۰: در شیارها اگر عرض A کمتر از یک متر باشد، یک متر طول محاسبه می گردد. قسمت B تا ۷۰ سانتیمتر به صورت متر طول و مابقی به صورت متر مربع محاسبه می گردد.
	توضیحات شماره ۱۱: در شیارها در صورت عدم اجرای سقف زیرین: ۱. در صورت نیاز به زیرسازی در اطراف محل برش، شیار به صورت متر طول محاسبه می گردد. ۲. در صورتی که نیاز به زیرسازی در اطراف محل برش وجود نداشته باشد، شیار به صورت متر طول با نصف قیمت واحد سقف ساده محاسبه می گردد.

	ردیف ۴ و ۵ و ۶: اگر مجموع A و C و D و A' و C' کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و C و D و A' و C' بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک و نیم مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و C و D و A' و C' بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر باشد، به صورت دو مترطول محاسبه می گردد. در صورتیکه مجموع A و C و D و A' و C' بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.
	ردیف ۴ و ۵ و ۶: اگر مجموع A و B و C و D و A' و C' کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و C' بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک و نیم مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و C' بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر باشد، به صورت دو مترطول محاسبه می گردد. در صورتیکه مجموع A و B و C و D و A' و C' بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.
	ردیف ۴ و ۵ و ۶: اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک و نیم مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر باشد، به صورت دو مترطول محاسبه می گردد. در صورتیکه مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.

	ردیف ۴ و ۵ و ۶: اگر مجموع A و C و D و A' و C' کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و C و D و A' و C' بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک و نیم مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و C و D و A' و C' بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر باشد، به صورت دو مترطول محاسبه می گردد. در صورتیکه مجموع A و C و D و A' و C' بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.
	ردیف ۴ و ۵ و ۶: اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک و نیم مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر باشد، به صورت دو مترطول محاسبه می گردد. در صورتیکه مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.
	ردیف ۴ و ۵ و ۶: اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بین ۳۰ تا ۷۰ سانتیمتر باشد، به صورت یک و نیم مترطول محاسبه می گردد. اگر مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بین ۷۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر باشد، به صورت دو مترطول محاسبه می گردد. در صورتیکه مجموع A و B و C و D و A' و B' و C' بیش از ۱۴۰ سانتیمتر باشد، محاسبه این مقدار مازاد بر ۱۴۰ سانتیمتر به صورت مترمربع محاسبه خواهد شد.



آیتم های مورد نیاز خارج از موضوع قرارداد

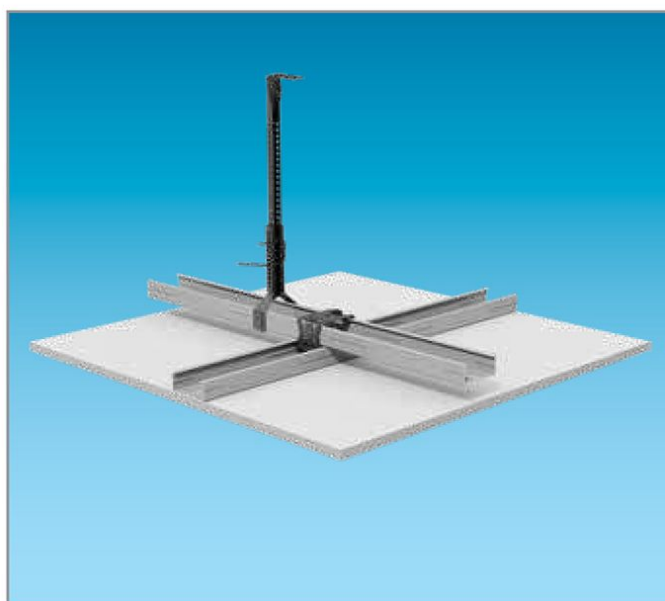
در صورتی که با توجه به نیاز کارفرمای محترم، پیمانکار مجبور به اجرای هر کدام از موارد مندرج در جدول زیر گردد، قیمت هر ردیف طبق توافق مابین کارفرما و پیمانکار تعیین شده و کارفرمای محترم موظف به پرداخت آن به پیمانکار خواهد بود.

ردیف	نوع خدمات	واحد
۱	تهیه محل دریچه های هوا و دریچه های بازدید در دیوارها، سقف های کاذب تا ابعاد حداکثر ۶۰*۶۰ سانتیمتر (در صورتی که دریچه توسط کارفرما تهیه شده باشد و نیازی به زیرسازی نداشته باشد)	عدد
۲	تهیه محل روشنایی سیلندری تا سایز ۱۲ سانتیمتر در سقف کاذب کناف	عدد
۳	تهیه محل روشنایی سیلندری و بلندگوها از سایز ۱۲ سانتیمتر به بالا در سقف کاذب کناف	عدد
۴	ساپورت اضافه جهت تعبیه محل روشنایی فلورسنت و مهتابی روکار در سقف کاذب ثابت	عدد
۵	تهیه محل روشنایی فلورسنت و مهتابی توکار در سقف کاذب ثابت	عدد
۶	تهیه مصالح و اجرای آویز ثابلی رگلاژ در سقف های کاذب ۶۰*۶۰ سانتیمتر به جای مفتول گالوانیزه نمره ۲ در ارتفاع بین ۴۰ الی ۱۰۰ سانتیمتر باشد	مترمربع
۷	اضافه بهای تهیه مصالح و اجرای آویز به وسیله سازه گالوانیزه u36 کناف در سقف های کاذب تیپ D112 که ارتفاع آن بین ۴۰ الی ۱۰۰ سانتیمتر باشد	مترمربع
۸	تهیه مصالح جهت ساپورت لوله های تاسیساتی و کابینت ها در داخل دیوار با سازه کناف	مترطول
۹	فروش مصالح و دستمزد اجرای HT90+میخ و چاشنی به جهت تعبیه محل آویز لوستر	عدد
۱۰	فروش مصالح و دستمزد اجرای سازه F47 اضافه به منظور استفاده جهت نصب میل پرده با استفاده از آویز U36+میخ و چاشنی+بست HT90	مترطول
۱۱	تهیه محل گردبر جهت عبور لوله های برق و تاسیسات مکانیکی در داخل دیوارها و سقف کاذب کناف	عدد
۱۲	تهیه مصالح و دستمزد اجرای سازه پشت بند به همراه آویز از مصالح F47 و u36 به منظور تعبیه محل دریچه های بازدید تا ابعاد ۱۲۰*۶۰ با ارتفاع استاندارد	عدد

هر عدد روشنایی	تهیه مصالح و دستمزد اجرای ۲ عدد آویز فولادی قابل رگلاژ جهت روشنایی فلورسنت ۶۰*۶۰ سانتیمتر در سقف کاذب مشبک click با ارتفاع استاندارد	۱۳
ML	تهیه مصالح و دستمزد اجرای سقف کاذب به صورت نور مخفی و جاپرده مخفی	۱۴



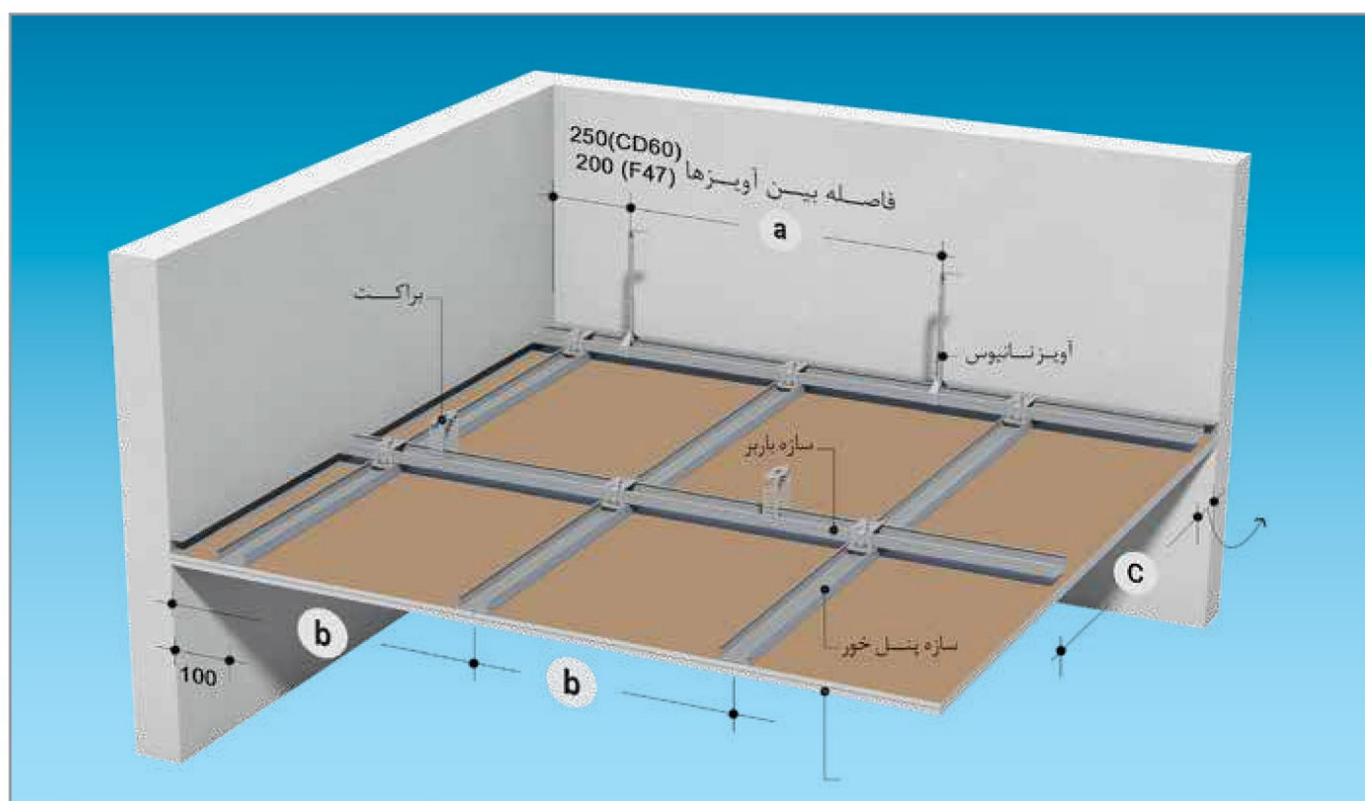
معرفی سقف کاذب D۱۱۲a



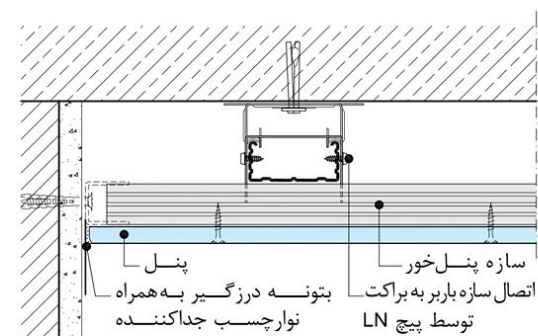
● D112a.ir سقف کاذب با سازه‌گذاری دو طرفه

ساختار این سقف شامل یک زیرسازی فولادی سبک با سازه‌گذاری در دو جهت (به صورت متعامد) بوده که پنل‌ها در یک یا دو لایه بر روی آن نصب می‌شوند. با توجه به عملکرد بالای سقف کاذب D112a.ir، می‌توان از این نوع سقف کاذب در بسیاری از فضاها و در طرح‌های تزئینی متنوع و زیبا استفاده نمود.

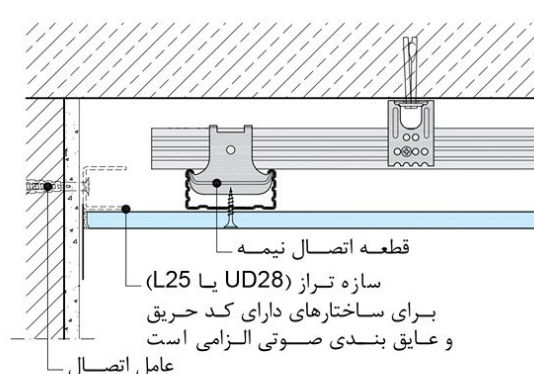
● جزئیات اجرایی سقف کاذب یکپارچه D112a.ir



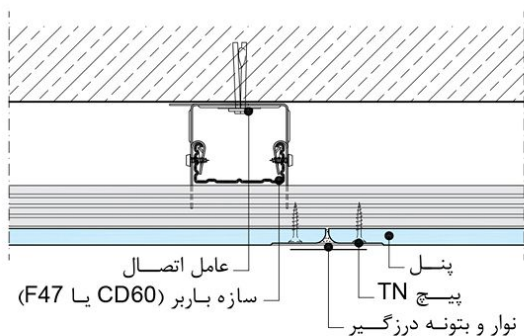
اتصال به دیوار بنایی



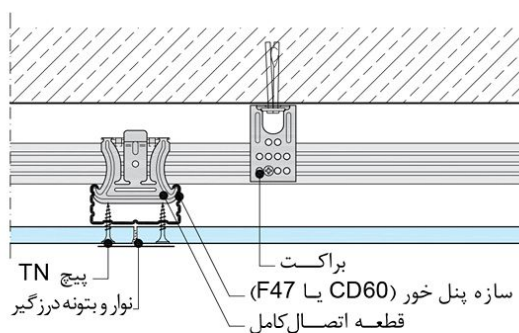
اتصال به دیوار بنایی



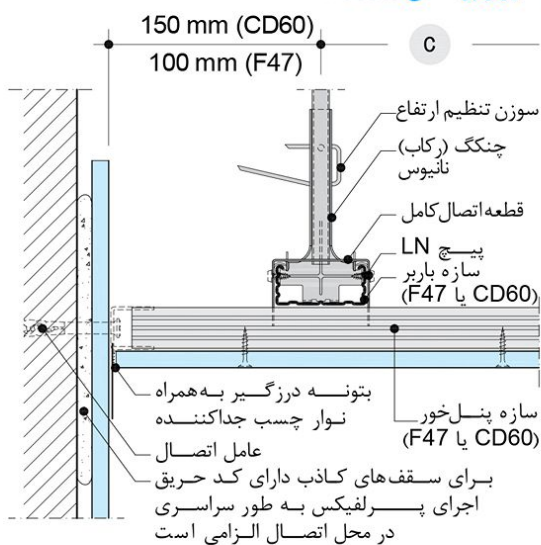
اتصال و درزگیری لبه طولی



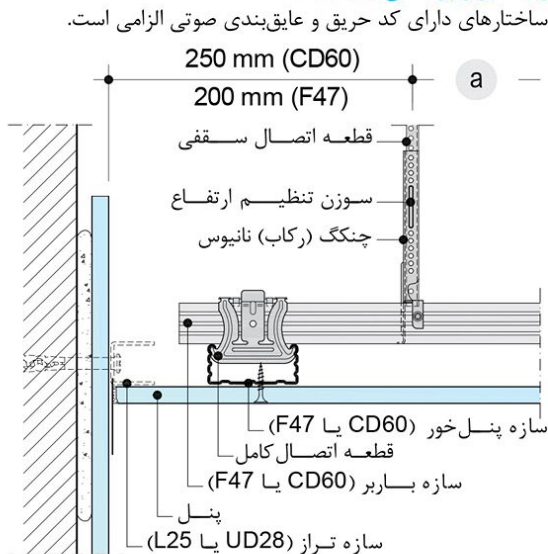
اتصال و درزگیری لبه برش خورده



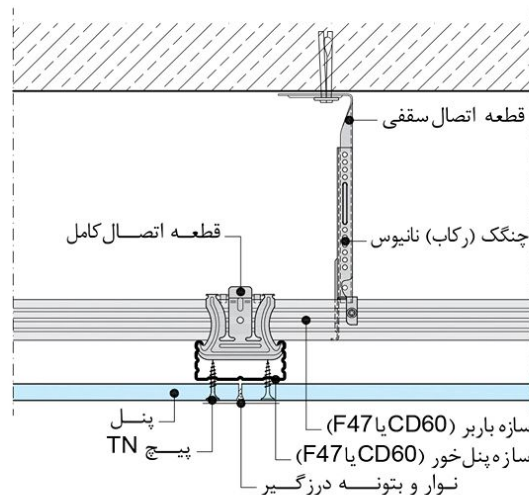
اتصال به دیوار پوششی W611.ir



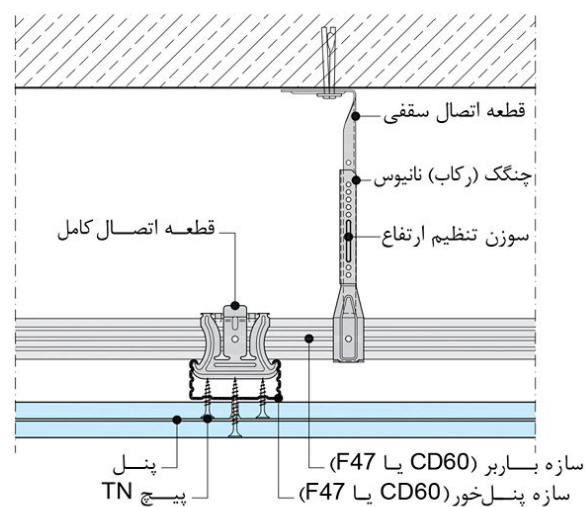
اتصال به دیوار پوششی W611.ir



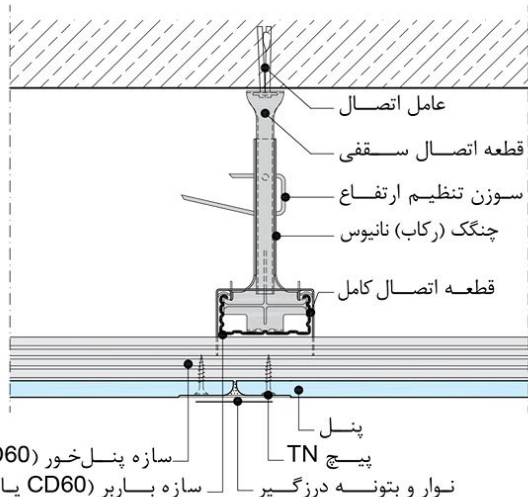
اتصال و درزگیری لبه برش خورده



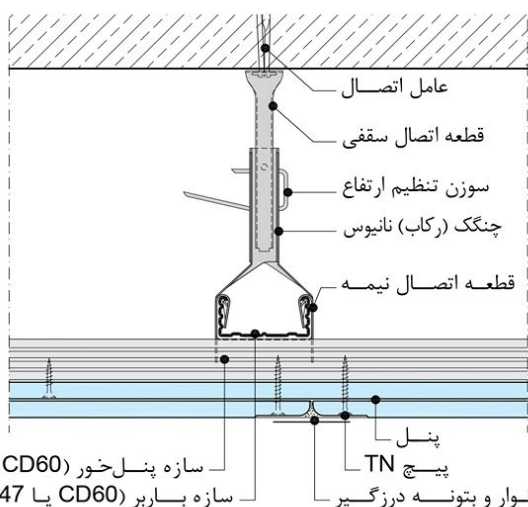
اتصال و درزگیری لبه برش خورده (ساختار دو لایه)



اتصال و درزگیری لبه طولی



اتصال و درزگیری لبه طولی (ساختار دو لایه)



روش اجرا

● اجرای زیرسازی

قبل از اجرای زیرسازی، باید فاصله آویزها، فاصله سازه‌های باربر و فاصله سازه‌های پنل خور بر اساس نوع پوشش کاری، رده وزنی سقف کاذب و نوع مقاومت در برابر حریق (در صورت اجرای ساختارهای دارای کد حریق) و از طریق جداول مندرج در انتهای فصل جاری استخراج می‌شود.

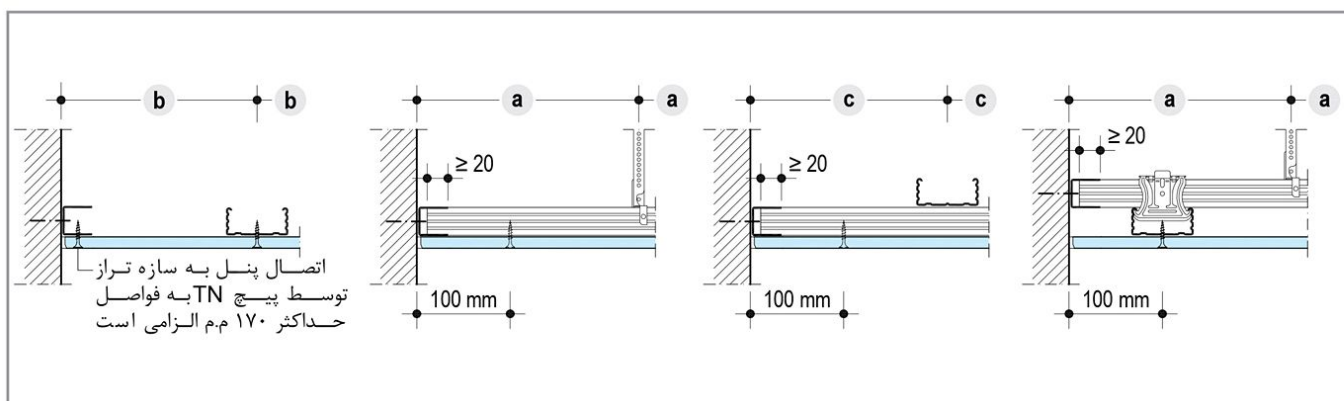
جدول ۵-۱: فواصل عوامل اتصال

فواصل (سانتی‌متر)				عامل اتصال	دیوار زمینه
L25	UD28	اتصال	اتصال		
اتصال	اتصال	اتصال	اتصال		
غیر باربر	باربر	غیر باربر	باربر		
۶۰	۳۰	۱۰۰	۶۰	پیچ TN یا FN	دیوار خشک
				پیچ و رول پلاک	دیوار بنایی

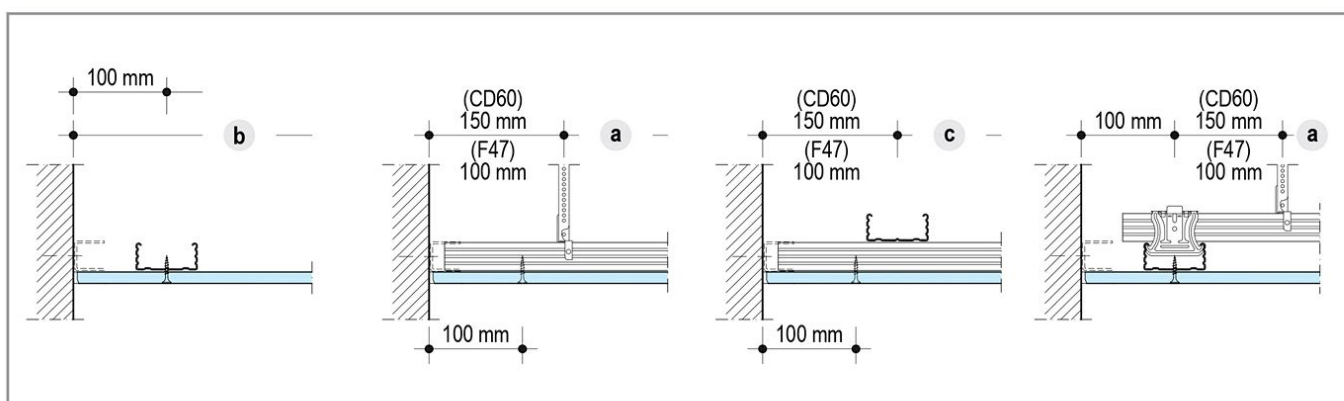
● اجرای زیرسازی D112a.ir

اجرای سازه تراز

به وسیله ریسمان رنگ پاش، خط تراز سقف کاذب بر روی دیوار پیرامونی مشخص می‌شود. سازه تراز در محل خود به وسیله عامل اتصال مناسب و در فواصل معین (مطابق جدول ۵-۱) به دیوار زمینه متصل می‌گردد. توجه شود که در کلیه ساختارهای سقف کاذب یکپارچه، سازه تراز به دو صورت قابل اجرا است: باربر و غیر باربر.



اتصال باربر



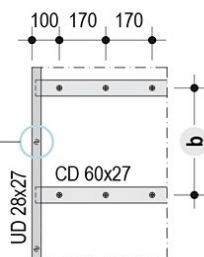
اتصال غیر باربر

a: فاصله آویزها (دهانه تکیه گاهی سازه‌های باربر)

c: فاصله سازه‌های باربر (دهانه تکیه گاهی سازه‌های پنل خور)

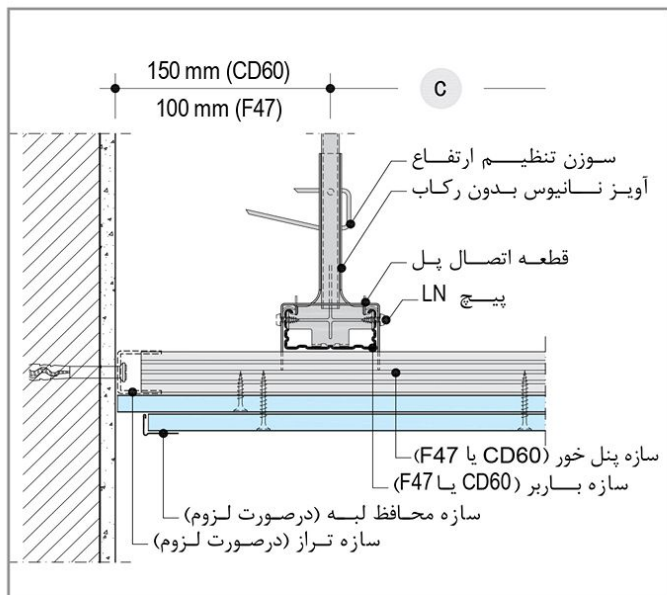
b: فاصله سازه‌های پنل خور (دهانه تکیه گاهی پنل‌ها)

در لبه‌های غیر باربر، اتصال پنل به سازه تراز برای ایجاد حاشیه پیرامونی مستحکم توصیه می‌شود

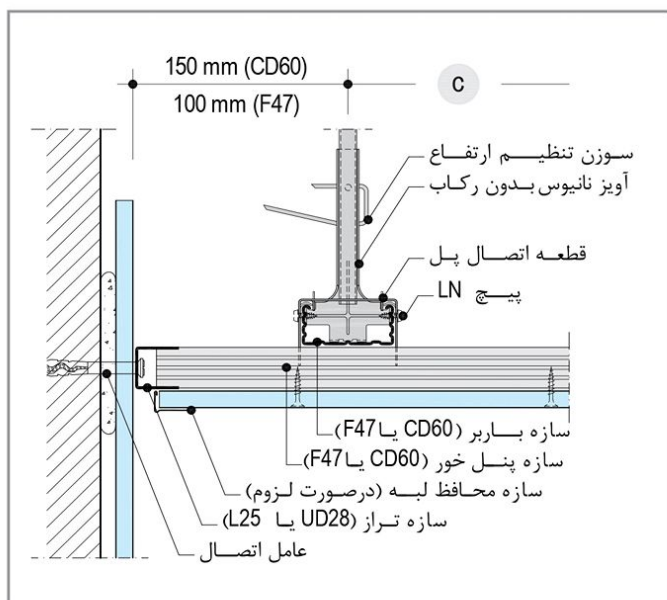


■ ابعاد به میلیمتر

اتصال پنل به زیرسازی



اتصال به دیوار بنایی با خط سایه



- فاصله اولین عامل اتصال از انتهای سازه تراز نباید از ۱۰ سانتیمتر بیشتر باشد.
- برای اتصال سازه تراز به دیوار خشک می‌توان از پیچ TN یا FN استفاده نمود (پیچ‌ها به استاداها متصل می‌گردند). در صورتی که زیرسازی در محل اتصال وجود نداشته باشد، می‌توان قبل از پنل گذاری، یک نوار تسمه فولادی گالوانیزه به عرض ۱۰۰ و ضخامت ۰/۶ میلی‌متر را به صورت سراسری در تراز مورد نظر به وسیله پانچ یا پرچ بر روی استاداها اجرا نمود تا زیرسازی در تمام نقاط در تراز سقف ایجاد گردد.
- در صورت بنایی بودن دیوار پیرامونی، سازه تراز پس از نازک کاری و بر روی پوشش نهایی گچ دیوار اجرا می‌شود. همچنین، باید نوار چسب جداکننده در حد فاصل سازه تراز و دیوار قرار گیرد. در صورت نیاز به ایجاد خط سایه در فصل مشترک دیوار و سقف (به ویژه در دیوارهای با پوشش کاشی یا سنگ) می‌توان پنل را با فاصله از دیوار اجرا نمود و لبه آن را به وسیله جی بید پوشش داد. در این صورت استفاده از نوار چسب جداکننده لازم نخواهد بود. برای اتصال نبشی به دیوار بنایی استفاده از پیچ درای‌وال مجاز نمی‌باشد.
- در لبه‌های باربر، نشیمن‌گاه سازه‌های پنل خور یا باربر بر روی بال سازه تراز باید حداقل ۲۰ میلیمتر باشد.
- در لبه‌های غیر باربر، حداکثر کنسول در سازه CD60 ۱۵ سانتیمتر، در سازه F47 ۱۰ سانتیمتر و در پنل گچی ۱۰ سانتیمتر است.
- در لبه‌های غیر باربر، بکارگیری سازه تراز اختیاری است؛ لیکن نصب آن اجرای سقف را آسان تر می‌نماید. در صورت وجود سازه تراز، توصیه می‌شود صفحات در حاشیه کار به آن پیچ شوند.
- برای باربر نمودن سازه تراز در محل اتصال به دیوار خشک یا حاشیه‌های باکس در سقف کاذب، استفاده از سازه UD28 با اتصال به سازه‌های عمودی در فواصل حداکثر ۶۰ سانتی‌متر پیشنهاد می‌گردد.
- نصب سازه تراز در سقف‌های کاذبی که دارای عملکرد صوتی و یا کد حریق هستند الزامی است (چه در لبه‌های باربر و چه در لبه‌های غیر باربر).
- در صورت نیاز به عایق‌بندی صوتی سقف، قبل از نصب سازه تراز، دو ردیف خمیر درزبند بر جان آن اجرا می‌شود. عدم رعایت جزئیات اخیر، سهم زیادی در نقصان عملکرد صوتی ساختار خواهد داشت.

نکات
فنی

اجرای آویزها

به وسیله ریسمان رنگ پاش، محل اجرای آویزها بر روی سقف اصلی مشخص می‌شود. با استفاده از عامل اتصال مناسب، آویز به سقف اصلی متصل می‌شود. برای این منظور بسته به نوع و شرایط سقف اصلی، می‌توان از مهار چکشی (برای سقف‌های بتنی) و یا مهارهای ویژه اعضای توخالی (برای بلوک‌های سقفی سفالی یا سیمانی در سقف‌های تیرچه بلوک) استفاده نمود. فواصل آویزها بر اساس رده وزنی سقف کاذب و نوع مقاومت در برابر حریق و از طریق جداول مندرج در انتهای فصل استخراج می‌شود. در صورت نیاز به افزایش ارتفاع آویز، از قطعه رابط نانیوس استفاده می‌شود.

به منظور اجرای پیچ اولین آویز در فاصله ۱۰ سانتی متری از دیوار، زمینه در سقف‌های کاذب یکپارچه که معمولاً جای دست مناسبی نداشته یا پیچ کردن بصورت مستقیم توسط دستگاه پیچ زن به راحتی امکان پذیر نمی‌باشد، موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱- استفاده از کوپلینگ سرکچ، ۲- باربر کردن نبشی تراز و حذف اولین آویز در فاصله ۱۰ سانتی متری، ۳- استفاده از رکاب نانیوس، ۴- استفاده از آویز ترکیبی به همراه بست اتصال کامل تا شده (دوبل) و براکت و پیچ زنی از یک سمت.

نکات فنی

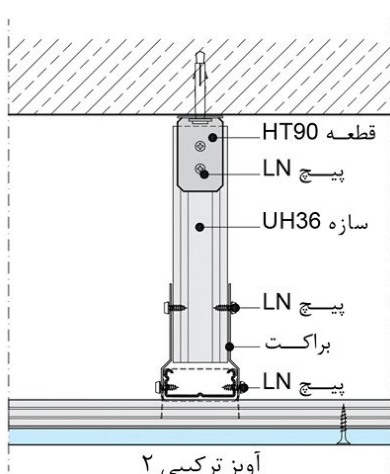
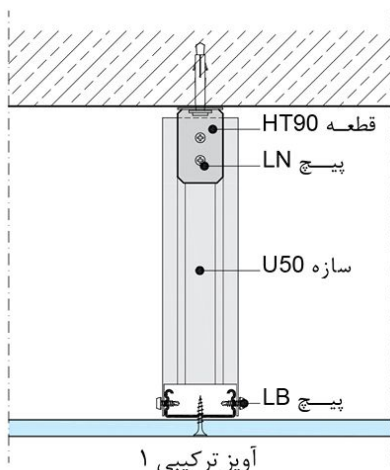
- قبل از اجرای هر گونه آویز، باید وضعیت سقف اصلی از نظر استحکام بررسی شود (به ویژه در سقف‌های تیرچه بلوک و سقف‌های بتنی). همچنین، برای انتخاب نوع عامل اتصال، باید از مناسب بودن آن برای سقف اصلی اطمینان حاصل نمود.
- آویزگیری از عناصر تاسیساتی موجود در فضای پشت سقف کاذب تحت هیچ شرایطی مجاز نبوده و آویزها صرفاً باید به سقف اصلی متصل شوند. عدم رعایت اصول اخیر، می‌تواند موجب ناپایداری سقف کاذب و یا انتقال ارتعاشات و لرزش‌ها (ناشی از تاسیسات) و ایجاد ترک در محل درزها شود.
- زمانی که ارتفاع آویزگیری کم است، از براکت جهت اتصال زیرسازی به سقف اصلی استفاده می‌شود. برای این منظور، براکت توسط عامل اتصال مناسب به سقف اصلی متصل شده و پروفیل‌های باربر توسط دو عدد پیچ LN به براکت متصل می‌شوند.

نکته

در صورت وجود ساختار بدون کد حریق و ارتفاع آویزگیری کمتر از ۱۵۰ سانتی متر می‌توان از آویزهای ترکیبی زیر به جای آویز نانیوس استفاده نمود:

آویز ترکیبی ۱: این آویز ترکیبی از قطعه اتصال سقفی HT90 و سازه U50 ساخته می‌شود. برای این منظور، قطعه HT90 به سقف اصلی متصل شده و سازه U50 توسط دو عدد پیچ LN به آن متصل می‌شود. انتهای سازه U50 به صورت زبانه بریده می‌شود تا بتواند سازه سقفی را در بر بگیرد. سازه سقفی به وسیله دو عدد پیچ LB به سازه U50 متصل می‌شود.

آویز ترکیبی ۲: این آویز ترکیبی از قطعه اتصال سقفی HT90، سازه UH36 و براکت ساخته می‌شود. برای این منظور، قطعه HT90 به سقف اصلی متصل شده و سازه UH36 توسط دو عدد پیچ LN به آن متصل می‌شود. برای اتصال سازه سقفی به این آویز ترکیبی، از براکت استفاده می‌شود؛ بدین ترتیب که براکت مانند یک رکاب، سازه سقفی را احاطه کرده و توسط دو عدد پیچ LN به سازه UH36 متصل شده و سپس سازه سقفی توسط دو عدد پیچ LN به براکت متصل می‌شود.



افزایش طول آویز نانیوس

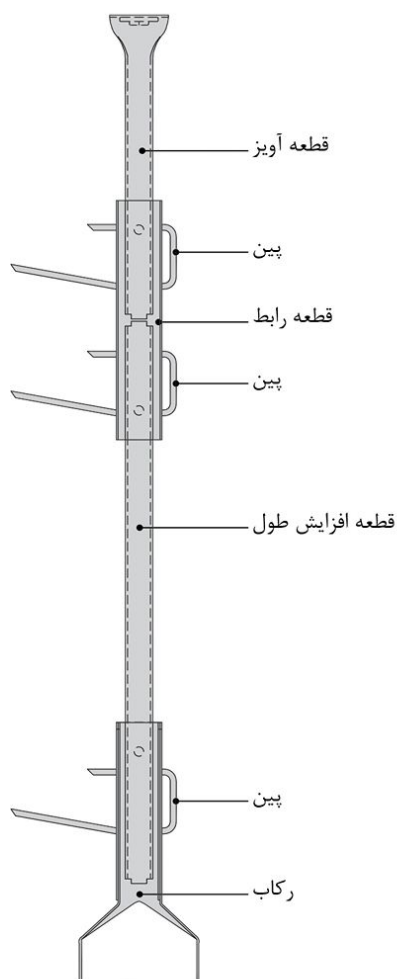
به طور معمول آویز نانیوس شامل ۳ جزء اصلی می‌باشد. قطعه آویز (که در طول های ۱۰۰، ۸۰، ۶۰، ۴۰، ۲۰ سانتی‌متری تولید و عرضه می‌گردد) رکاب و یا چنگک و نهایتاً پین.

در صورت نیاز به اجرای سقف کاذب با ارتفاع بیشتر از ۱ متر و حداکثر تا ۴ متر باید به ترتیب زیر عمل نمود.

ابتدا قطعه آویز را براساس یکی از طول‌های موجود انتخاب نموده (توجه شود که در تمامی طول‌های موجود صرفاً ۲۰ سانتی‌متر انتهای آویز پانچ شده است و دارای سوراخ تنظیم می‌باشد). سپس با توجه به طول مورد نیاز، قطعه افزایش طول (این قطعه ۳ متری و تمام پانچ می‌باشد) برش خورده و به آویز اصلی اضافه می‌گردد. توجه شود قطعه افزایش طول و آویز، توسط دو عدد پین و رابط ۱۰ سانتی‌متری به یکدیگر متصل می‌شوند و در نهایت رکاب و یا چنگک توسط پین سوم به قطعه افزایش طول متصل می‌گردد.

افزایش طول سازه‌های سقفی

سازه‌های سقفی در طول ۴ متر تولید می‌شوند. برای افزایش طول این نوع سازه‌ها، از قطعه اتصال طولی استفاده می‌شود.



افزایش طول آویز نانیوس

- در زمان چیدمان سازه‌های سقفی توجه شود که افزایش طول سازه‌ها به صورت حصیر چین اجرا شود بطوریکه محل افزایش طول سازه‌ها در یک راستا قرار نگیرد.
- افزایش طول سازه در سقف D112b.ir مجاز نمی‌باشد.

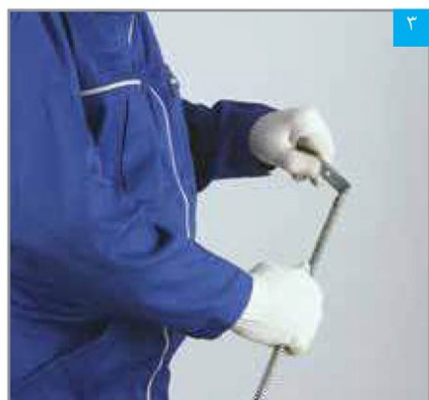
نکته
فنی

● اجرای سازه‌های باربر

سازه‌های باربر توسط رکاب/ چنگک به آویز متصل می‌شوند. با توجه به تراز مورد نظر، رکاب توسط سوزن تنظیم ارتفاع به آویز متصل می‌شود. سازه باربر توسط دو عدد پیچ LN به رکاب متصل می‌شود.

● اجرای سازه‌های پنل خور

سازه‌های پنل خور توسط قطعه اتصال کامل یا قطعه اتصال نیمه، به سازه‌های باربر متصل می‌شوند.



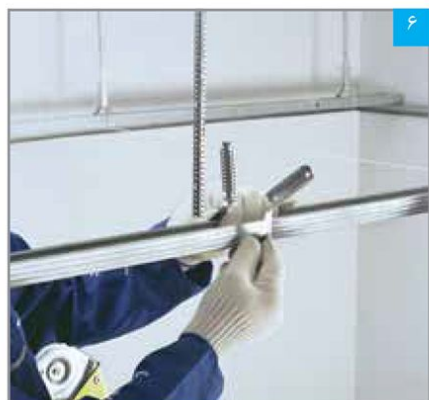
خم کردن انتهای آویز



نصب سازه تراز



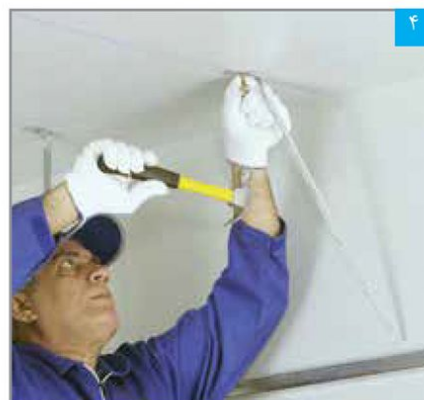
مشخص کردن محل نصب سازه تراز با ریسمان رنگی



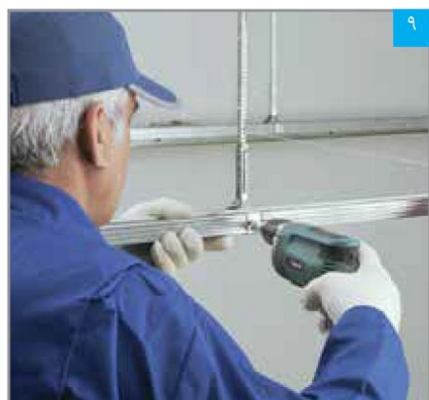
احاطه سازه توسط رکاب



باز کردن رکاب



اتصال آویز به سقف اصلی



اتصال سازه باربر به رکاب توسط پیچ LN



اتصال رکاب به آویز و رگلاژ سقف توسط پین



بستن رکاب



سازه‌های باربر تکمیل شده



اتصال سازه پنل خور به سازه باربر توسط قطعه اتصال کامل



زیرسازی تکمیل شده



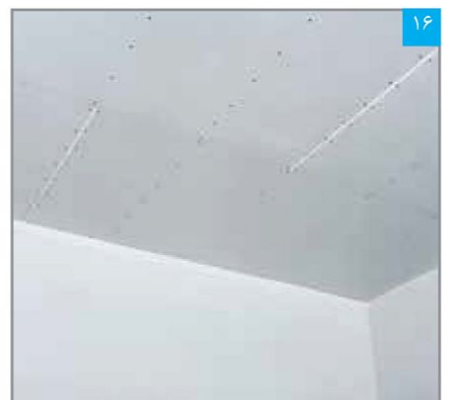
اجرای نوار چسب جداکننده



استقرار پنل با استفاده از بالابر



اتصال پنل به زیرسازی توسط پیچ



پنل‌گذاری تکمیل شده (به صورت حصیرچین)



درزگیری



برش اضافات نوار چسب جداکننده



