



توجه به نیاز پروژه و محاسبات طراحی، ابعاد مختلفی دارند.

در روند اجرای دال‌های مجوف با استفاده از U-BOOT، پس از آرماتورگذاری لایه زیرین، U-BOOT ها کنار هم روی شبکه آرماتور زیرین قرار گرفته و پس از قرارگیری آرماتورهای برشی میانی و همچنین آرماتوربندی لایه فوقانی، بتن روئی ریخته شود. در نهایت مقطع دال به صورت I شکل در آمده و عملکرد بهتری نسبت به مقطع مستطیل کامل خواهد داشت.

آنچه جزء مزایای این دال شمرده می‌شود، عدم حضور تیر در دال حاصله می‌باشد که البته با توجه به نیاز طراحی، ممکن است تمهیدات خاصی جهت تأمین تیرهای پنهان انجام شود.

همچنین از آنجا که در برخی از پروژه‌های بزرگ، فواصل زیاد ستون‌ها و امکان تعبیه دهانه بزرگ به جهت تأمین پارکینگ در ساختمان را ایجاب می‌کند، می‌توان سیستم فوق را به عنوان گزینه مناسبی برای اجرا در چنین پروژه‌هایی معرفی نمود.

در مورد این سقف‌ها آنچه مورد اهمیت است امکان اجرای تأسیسات، نحوه دسترسی به آن‌ها و بهره‌گیری از فضای مجوف بلوک‌ها است که بنا به نیاز پروژه و نظر طراح تأمین می‌شود.

این سقف در زمینه انرژی، حریق، آکوستیک و سازه در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن بررسی گردیده و حیطه الزامات مربوطه مورد تأیید می‌باشد.

سقف مجوف بتن مسلح با استفاده از بلوک تو خالی ماندگار، از جنس پلی پروپلین

سقف‌های بتن مسلح به دلیل نیاز به کنترل تغییر شکل‌ها و ترک‌ها، بسیار مورد توجه و گاه محدود به دهانه‌های کوچک می‌شوند. حال اگر بتوان مقطع سقف‌های بتن مسلح، به‌ویژه دال‌ها را به نحوی بهبود بخشید که بتواند علاوه بر تأمین ضوابط کنترلی، در دهانه‌های بزرگ نیز مجاز به استفاده باشد و هم‌چنین در مقایسه با دال‌های مشابه از وزن کمتری برخوردار باشد، می‌توان به شیوه جدیدی در روش اجرای دال‌های بتن مسلح دست یافت. سقف‌های مجوف بتن مسلح، از دو لایه بتن مسلح تشکیل شده است که در بالا و پائین دال و بطور گسترده قرار می‌گیرد و حد فاصل این دو لایه با نوعی بلوک توخالی ماندگار به نام U-BOOT، که از جنس پلی اتیلن می‌باشد، پر شده است. این محصول همانند بلوک‌های سفالی یا پلی استایرن دارای هندسه‌ای مکعبی اما مجوف می‌باشد که با



الزامات اجرای سقف مجوف بتن مسلح با استفاده از بلوک توخالی ماندگار از جنس پلی‌پروپیلن

- ۱- محصول U-BOOT نوعی قالب ماندگار از جنس پلی‌پروپیلن برای ساخت سقف‌های بتن مسلح دوطرفه مجوف به شمار می‌رود.
 - ۲- در طراحی و اجرای سقف‌های حاصل از این روش، رعایت کلیه الزامات مربوط به طرح لرزه‌ای، مطابق با استاندارد ۸۴-۲۸۰۰ و ویرایش‌های بعد از آن، الزامی است. در صورتیکه این سقف به عنوان دال تخت مدنظر قرار می‌گیرد، استفاده از دیوار برشی در طرح لرزه‌ای الزامی است.
 - ۳- رعایت کلیه ضوابط مبحث نهم مقررات ملی در خصوص طرح و محاسبه سقف‌ها الزامی است.
 - ۴- تحلیل و طراحی مقاطع بتن مسلح، به همراه آرماتور گذاری‌های خمشی و برشی، بر مبنای روش‌های معتبر شناخته شده و آئین‌نامه‌های معتبر بتن مسلح، صورت پذیرد.
 - ۵- منظور نمودن بارهای حین اجرا در استفاده از این نوع قالب ضروری است.
 - ۶- مشخصات فنی قالب ماندگار پلی‌پروپیلن باید بر مبنای استاندارد BBA انگلستان تأمین شود.
 - ۷- رعایت مشخصات فنی مربوط به میل‌گرد و بتن مورد استفاده در سقف، هم‌چنین ضوابط آرماتوربندی و بتن‌ریزی، مطابق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان الزامی می‌باشد.
 - ۸- درنظر گرفتن جزئیات دقیق مسیر و محل نصب کلیه اقلام تأسیسات مکانیکی و برقی در مرحله طراحی و
- ۹- رعایت تمامی ضوابط و مقررات مربوط به محیط زیست، مطابق با استانداردهای معتبر بین‌المللی الزامی است.
 - ۱۰- رعایت الزامات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، جهت صرفه جویی در مصرف انرژی الزامی است.
 - ۱۱- رعایت مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در خصوص حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق و همچنین الزامات نشریه شماره ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مربوط به مقاومت جداره‌ها در مقابل حریق با درنظر گرفتن تعداد طبقات، ابعاد ساختمان، کاربری و وظیفه عملکردی عنصر ساختمانی ضروری است.
 - ۱۲- صدابندی هوابرد و کوبه‌ای سقف بین طبقات می‌بایست مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان تأمین گردد.

