قالب وافل ساختمانی چیست؟

قالب وافل ساختمانی چیست؟



قالب وافل ساختمانی عنصر اصلی برای اجرای دال وافل است. این نوع دال به دلیل داشتن مزیت‌های فنی و اقتصادی در پروژه‌های ساختمانی بزرگ بسیار محبوب است. در ادامه ابعاد قالب وافل، قیمت قالب وافل و هر آنچه که درمورد مزایای سقف وافل باید بدانید آورده شده است.

سقف وافل یکی از پرکاربردترین‌ها در ساخت و ساز است. قالب‌های وافل از پلاستیک ساخته شده و ابعاد آن در اندازه‌های استاندارد مختلف موجود است. استفاده از این قالب‌ها باعث حذف قسمت استفاده نشده دال می‌شود.

زیرسازی سقف وافل نیز کاری حرفه‌ای و بادوام است. از آنجایی که استحکام کششی بتن عمدتاً توسط آرماتور میله فولادی تامین می‌شود، فقط دنده‌های حاوی آرماتور در قسمتِ بتنِ استفاده نشده در زیر محور خنثی نگهداری می‌شود تا وزن خود دال کاهش یابد. حذفِ بخشِ استفاده نشده از بتن، دال‌های سبک‌تر و اقتصادی‌تری را نسبت به یک دال مسطح معادل ایجاد می‌کند. بنابراین می‌توان گفت قیمت قالب وافل بسیار مناسب و مقرون‌به‌صرفه است.

در دهه اخیر ایده‌های مختلفی برای حذف این قسمتِ بلااستفاده از بتن ارائه شد که تنها تعداد کمی از آنها اجرا شده است. یکی از پرکاربردترین محلول‌ها، قالب پلاستیکی وافل و انواع سقف وافل است که از پلی پروپیلن ساخته شده و می‌توان چندین بار از آن استفاده کرد. نام قالب وافل ساختمانی از الگوی شبکه‌ای گرفته شده است که توسط دنده‌های تقویت کننده ایجاد می‌شود. انواع سقف وافل مانند سقف وافل دو طرفه در بازار موجود است و شما می‌توانید با توجه به نیاز خود از گزینه مناسب استفاده کنید.

ابعاد قالب وافل ساختمانی

قـالب وافل ساختمانی معمولاً برای پروژه‌هایی اسـتفاده می‌شود که دارای مساحت وسـیع بیش از ۸ متر هسـتند. ساختمان‌هایی مانند بیمارسـتان‌ها، مراکز خرید، پارکینگ‌های چند طبقه، اتاق‌های کنفرانس، تاسیسات صنعتی، مناطق لجستیکی وسیع و غیره، گزینه‌هایی عالی برای زیرسازی سقف وافل هستند و می‌توانند از مزایای این نوع سقف بهره‌مند شوند. ابعاد این قالب‌ها با توجه به استانداردها ساخته شده و کاملاً ایمن هستند.

این قـالب بـا مواد اصـلی فایبرگلاس، دارای خاصـیت ارتجاعی و طراحی عالی، یک انتخاب مناسب برای ابعاد کوچک (مثلاً ۷۰ سـانتی متر) و یا بزرگ (مثلاً ۲۷۰ سـانتی متر) است. برخلاف مواد پلی پروپیلن عمومی، فایبرگلاس دارای محدوده دمای انحراف حرارتی (HDT) تحت مقاومت بیش از ۸۰ درجه سانتیگراد (۱۵۰-۲۰۰ درجه سانتیگراد) است.

بـا اسـتفاده از این ویژگی با محتوای فایبر گلاس مناسب، خطر ترک خوردن در بتن پخته شـده وجود نـدارد. علاوه بر این، قالب فایبرگلاس دارای مزیت تقویت اضافی در طراحی ساختار داخلی با مواد آهن و چوب است. ساخت یک قالب ۱ متر مربعی برای تحمل بار بتن بیش از ۱۰۰۰ کیلوگرم بسیار عادی و از نظر تئوری امکان‌پذیر است.

طیف ابعاد این قالب در قالب‌های کف بسیار توسعه یافته است و اکنون در بیش از ۴۰ اندازه استاندارد در محدوده تولید موجود است. یکی از اصلی‌ترین مزایای سقف وافل داشتن ابعاد گوناگون است و همین ویژگی سبب می‌شود در پروژه‌های مختلف مورد استفاده قرار بگیرد.

فرآیند قالب گیری و زیرسازی سقف وافل

در قـالب وافل ساختمانی برای یک عملیات قالب‌گیری خوب و آسان، عامل رهاسازی قالب بایـد قبل از بتن‌ریزی به درستی اعمال شود. به دلیل حـداقل خمش و تغییر شـکل تحت دما و فشار معین در هنگام پخت بتن، عملیات قالب‌گیری به کمک فشار هوا نیاز دارد.

اپراتور باید فشار هوا را از طریق سوراخ روی قالب با استفاده از تفنگ بادی وارد کند. باید از کمپرسور با ظرفیت کافی و فشار هوا حداقل 8Psi استفاده شود. تمیز کردن قالب‌ها با جت آب فشار متوسط و برس نرم در اسرع وقت پس از قالب‌گیری بسیار مفید خواهد بود.

قالب‌ها تخریب ناپـذیر نیسـتند. آنها بایـد از تابش مسـتقیم خورشـید و باران نگهـداری و محافظت شوند. بهترین راه برای نگهداری، حالت ایسـتاده و به صورت تودرتو و افقی است. برای اینکه در طول نگهداری با حداقل اعوجاج مواجه شوید، حداقل انباشتگی باید رعایت شود. سقف وافل دو طرفه و یک طرفه از انواع این سقف‌ها هستند که در دسترس بوده و همواره مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مزایا

از جمله مزیت‌های قالب وافل ساختمانی عبارتند از:

قیمت مناسب

قالب گیری آسان

عمر بالا بدون انحراف و خمش

وزن پایین و سبکی

قابلیت اجرای گسترده در کلیه پروژه‌ها

تعمیر آسان و ارزان

استحکام و دوام زیاد

و ده‌ها مزیت دیگر

انواع قالب وافل

قالب وافل ساختمانی نقش مهمی در اجرای وافل دارد و شکل و ابعاد آنها عملکرد دال را در حمل بار مشخص می‌کند. انواع قالب وافل به شرح زیر است:

یک طرفه

از قالب وافل یک طرفه برای اجرای دالی اسـتفاده می‌شود که قرار است بـار را در یـک جهت منتقل کنـد و عملکرد آن مشابه دال‌های بلوک‌دار و تیرچه‌دار است اما در دال وافل برخلاف دال‌های تیرچه و بلوک به صورت پیش ساخته است.

قالب‌های وافل یک طرفه عمدتاً از یک سری قطعات پلاستیکی U شـکل با قطعات انتهایی تشکیل شده است که با کمک گیره‌های مخصوص در محل به هم متصل شده و یک قالب مکعب مستطیلی یکپارچه را تشکیل می‌دهند. در این حالت، فاصله بین دنده‌ها معمولاً ۶۰ تا ۷۰ سانتیمتر با عمق ۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر است. عرض دنده‌ها بین ۱۲ تا ۱۴ سانتیمتر متغیر است.

قیمت قالب وافل یک طرفه بر اساس قیمت هر متر مربع و تعداد زیادی مسائل جانبی مانند کیفیت قالب تعیین می‌شود.

دو طرفه

سقف وافل دو طرفه همانطور که از نامش پیداست در ساخت دال‌های دو طرفه استفاده می‌شود که منجر به انتقال بار در دو جهت خواهد شد. به عبارت دیگر بارهای سقف به اطراف یک تیر منتقل می‌شود. دال وافل دو طرفه از قالب‌های مکعبی شکل استفاده می‌کند که در آنها به دلیل وجود ابعاد دقیق و مربع شکل، توزیع بار بهینه شده است.

قالب وافل ساختمانی دو طرفه را مانند قالب‌های یک طرفه می‌توان پس از سخت شدن بتن و دستیابی به استحکام نهایی جدا کرد. این قالب‌های حذف شده را می‌توان در دال‌ها و ساختمان‌های دیگر مورد استفاده قرار داد. این مزیت به کاهش هزینه ساخت دال کمک می‌کند.

سقف وافل دو طرفه از پلی پروپیلن ساخته شده و به شـکل نیمه مکعبی با سوراخ‌هایی برای اتصال با قالب‌های مجاور طراحی شده‌اند. قالب‌های وافل دو طرفه برای دهانه‌های پهن بسـیار مناسب هسـتند. این قالب‌ها به گونه‌ای طراحی شـده‌انـد که بتوان به راحتی حمل و نقل کرد. قالب‌های وافل دو طرفه معمولاً در سایزهای مختلف از ۶۰در ۶۰ تا ۹۰در ۹۰ موجود است که ارتفاع این نوع قالب ها ۱۸، ۲۵، ۲۸، ۳۳، ۳۵ و ۴۰ سانتیمتر می باشد.

قیمت قالب دو طرفه معمولاً به ازای هر واحد تعیین می‌شود که به عوامل مختلفی بستگی دارد.

سخن پایانی

اگر به دنبـال یـک قـالب عـالی و درجه‌یک برای پروژه‌های ساخت خود هستیـد، قالب‌های وافل یک انتخاب دست اول و خاص است. قالب وافل ساختمانی امروزه بسـیار پرکاربرد و محبوب است و هر روز بیشتر نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. قیمت قالب وافل نیز بسیار مناسب است و سبب می‌شود تمامی افراد در حوزه ساخت و ساز بتوانند از آن استفاده کنند.

همچنین گفتنی است که تهیه انواع این قالب از یک شرکت معتبر نیز بسیار ضروری است. بدین ترتیب می‌توانید از کیفیت و دوام قالب‌ها نیز مطمئن بوده و با مناسب‌ترین هزینه آنها را تهیه کنید. بنابراین برای پروژه‌های بزرگ خود این قالب‌ها و انواع آن را استفاده کرده و از مزیت‌های متعدد آن تا سالیان سال بهره‌مند شوید. بالا بودن تنوع شکل و اندازه این قالب‌ها، دست شما را در انتخاب گزینه مناسب کاملاً باز گذاشته است.