

۶-۱-۳- دستگاه تولید خرپای تیرچه ماشینی با فوندوله پلیمری

سبک به وجود می‌آید، حال آنکه استفاده از تیرچه‌های با وزن کمتر نیز در این امر مؤثر خواهد بود.

تیرچه ماشینی با فوندوله پلیمری، تیرچه ساختمانی است که خریای فلزی آن به روش ماشینی تولید می‌شود و فوندوله پلیمری با روکش فولادی جایگزین فوندوله سفالی-بتنی آن شده است. هر چند این جایگزینی تاثیر قابل توجهی در کاهش وزن تیرچه ندارد، اما در وزن کل سقف بی تاثیر نخواهد بود.

این تیرچه در زمینه‌های مختلف در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مورد ارزیابی و تایید قرار گرفته و استفاده از آن در حیطه الزامات تدوین شده مجاز می‌باشد.

سقف‌های تیرچه بلوک در حال حاضر یکی از پرکاربردترین سقف‌ها در ساختمان‌های مسکونی می‌باشد. تولید خرپای تیرچه به روش سنتی علاوه بر خطاهای قابل توجه در روند ساخت و تولید، میزان ایمنی حین اجرا را نیز کاهش می‌دهد. به همین دلیل، استفاده از خرپاهای تیرچه ماشینی که توسط ماشین‌آلات تمام یا نیمه اتوماتیک تولید می‌شود، کمک شایانی در برطرف کردن این مسائل می‌کند. با این حال، کاهش وزن سقف به طور قابل ملاحظه‌ای در کاهش وزن ساختمان مؤثر بوده و نهایتاً سازه را به سمت رفتار بهتر در برابر بارهای جانبی هدایت می‌کند. پیش از این، کاهش وزن در سقف‌های تیرچه بلوک که متشکل از تیرچه‌ها، بلوک‌ها و لایه بتن فوقانی می‌باشند، به واسطه استفاده از بلوک‌های



الزامات دستگاه تولید خرپای تیرچه ماشینی با فوندوله پلیمری

مربوطه را مطابق با استاندارد ASTM یا سایر استانداردهای بین المللی را تامین کند.

۸- با توجه به گزارش ارائه شده در مدرک CSTB و در غیاب آزمون‌های موردی، مقاومت این زیر سیستم در برابر آتش برابر با نیم ساعت قابل قبول است. بنابراین ارتفاع و زیر بنای ساختمان، طبق ضوابط مندرج در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و آئین نامه حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق و با توجه به کاربری این سقف و بسته به جزئیات ساختمان، به ۲ تا حداکثر ۴ طبقه محدود می‌شود.

۹. استفاده از اتصالات مکانیکی در اتصال پوشش‌های سقف یا رابیتس به بتن و تیرچه‌ها الزامی است.

۱۰- اخذ گواهی‌نامه فنی برای محصولات تولیدی پس از راه‌اندازی خط تولید کارخانه از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.



۱- با توجه به مدارک ارائه شده که مبتنی بر نظریه فنی CSTB از کشور فرانسه می‌باشد، استفاده از تیرچه با پاشنه پلیمری صرفاً در پهنه‌های لرزه‌خیزی با خطر نسبی کم، متوسط و زیاد کشور مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ایران مجاز است.

۲- دوام و پایداری تیرچه پیشنهادی با توجه به پوشش پلی‌اورتان دور میلگردهای کششی و فوندوله از جنس ورق گالوانیزه به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر و با استناد به مدارک ارائه شده توسط شرکت بر مبنای نظریه فنی CSTB در شرایط متعارف مشکلی ندارد، ولی استفاده از آن در شرایط محیطی متوسط، شدید، بسیار شدید و فوق‌العاده شدید، مطابق با فصل ششم مبحث نهم مقررات ملی ساختمان مناسب نمی‌باشد.

۳- استفاده از این نوع تیرچه صرفاً در سقف‌های با بلوک پلی-استایرن کندسوز (EPS) مجاز است.

۴- کلیه ضوابط مربوط به طراحی تیرچه با پاشنه پلیمری (از نظر مقاومت خمشی، برشی، خیز مجاز، جوش مقاومتی و ...) باید مشابه با تیرچه بتنی و مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۲۹۰۹ باشد.

۵- با توجه به عدم پیوستگی خمشی میلگردهای طولی تیرچه مذکور در بتن، ضروری است خرپای تیرچه و جوش مقاومتی اتصال خرپا به میلگرد کششی، برای تلاش‌های بزرگتری طراحی و اجرا شود.

۶- با توجه به نوع محصول و طبق مدرک ارائه شده CSTB، از آنجا که پوششی روی میلگردها وجود ندارد، استفاده از پوشش محافظ کننده از نوع اندود گچی به ضخامت حداقل ۲۰ میلی‌متر با استفاده از اتصالات (آویز) که با بتن سقف درگیر باشد، الزامی است.

۷- پلی‌اورتان و پلی‌استایرن مورد استفاده در سقف باید از نوع کندسوز باشد، بلوک‌های پلی‌استایرن مورد استفاده در سقف باید کلیه ضوابط