



شرح

بر روی میلگرد ایجاد پوشش بتنی امری الزامی و حتمی است و اگر فاصله روی میلگردها رعایت نگردد با توجه به شرایط سازه و آب و هوای محیط، اثر مستقیمی روی عمر سازه بتنی خواهد گذاشت. برای ایجاد فاصله دقیق روی میلگردها از اسپیسرهای پلاستیکی و بتنی استفاده می‌شود که هر کدام نسبت به دیگری، معایب و مزایایی را دارا هستند. شرکت شیمیایی بتن پلاست با توجه به در نظر گرفتن برخی مزایای اسپیسرهای بتنی نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی و نیاز بازار، اقدام به تولید انواع اسپیسرهای بتنی میلگرد در سایزها و مدل‌های مختلف کرده تا بتواند به نیازهای مجریان محترم در این حوزه نیز پاسخ دهد.

با استفاده از اسپیسرهای بتنی می‌توان به پوشش مناسب سطح و همچنین یکپارچگی روی سطح آرماتورها دست یافت، همچنین این قطعه محصول دارای مزایایی همچون بسیار مقاوم، ارزان و حمل و نقل آسان داشته، قابلیت بالابردن دقت و سرعت اجرا پروژه، نیاز به نیروی انسانی کمتر، کاهش هزینه پروژه‌های اجرایی و در نهایت اتصال کامل با بتن و قفل میلگرد برای جلوگیری از حرکت اشاره نمود.

مکانیزم اثر

اسپیسر سیمانی از جنس بتن بوده که جهت ایجاد نمودن فاصله بین میلگردها مورد استفاده قرار می‌گیرد. اسپیسر بتنی بتن پلاست ابزاری است که در ابعاد و اشکال متنوع و با جنس‌های پلاستیکی و سیمانی تولید می‌شوند. از اسپیسر سیمانی در زمان ساخت اسکلت یک سازه استفاده بسیاری می‌شود.

کاربردها

- در مقاطعی که استفاده از اسپیسرهای پلاستیکی مانند فوندانسیون‌ها و کف‌های سنگین مقدور نمی‌باشد.
- استفاده در کلیه سطوح افقی و عمودی مناسب می‌باشد.

- مناسب برای استفاده جهت ایجاد کاور بتنی با تراکم بالا روی شبکه‌های میلگردی
- برای استفاده در تولید قطعات و دیوارهای پیش ساخته مناسب می‌باشد بطوریکه نباید آثاری از اسپیسر روی سطح دیده شود و نیاز به سطحی اکسپوز باشد.
- در محیط‌های اسیدی و آرماتور بندی شبکه‌های آب و فاضلاب مناسب است
- مناسب برای استفاده در عرشه پل‌ها و دیواره تونل‌ها

مزایا

- به علت هم جنس بودن با بتن از چسبندگی بهتری برخوردار است.
- در نوسانات و تغییرات دمایی مختلف، موجب تغییر شکل نمی‌شود.
- انتقال ایمن تر بارهای استاتیکی به بتن
- سبب شده در هر مترمربع نسبت به اسپیسرهای در شرایط برابر سازه‌ای تعداد کمتری استفاده می‌شود
- نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی از تحمل بار نقطه‌ای بالاتری برخوردار است.
- می‌توان با سیم اسپیسرها را به سازه میلگردی متصل نمود.
- سبب تعادل بهتر زیر میلگرد نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی در برابر تکان‌های سازه‌ای در حین آرماتوربندی و بتن ریزی
- ایجاد مقاومت‌های فیزیکی و شیمیایی بسیار بالا
- پس از باز کردن قالب‌ها اسپیسرها روی سطح بتن قابل مشاهده نیستند.
- در برابر آتش و حرارت و گرمای زیاد، اسپیسرهای بتنی از مقاومت بالاتری نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی برخوردارند.
- جهت تحمل نمودن سیکل‌های مختلف ذوب و یخبندان از سازگاری حرارتی بیشتری برخوردار می‌باشد.
- در سازه‌های سنگین کف، از اسپیسرهای بتنی نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی استفاده نمودن مقرون به صرفه‌تر است.
- در شرایط آب و هوایی مختلف، استفاده از اسپیسرهای بتنی نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی ارجحیت دارد، زیرا در برابر گرما دچار له شمرگی نخواهند شد.
- موجب افزایش چشمگیر عمر سازه‌های بتنی می‌گردد.



معایب اسپیسر بتنی نسبت به

اسپیسر پلاستیکی

- شاخک قفل کننده برای تثبیت و نگهداری میلگرد ندارد (نکته‌ای که وجود دارد و لازم به ذکر بوده این است که در اسپیسرهای بتنی تولیدی شرکت شیمیایی بتن پلاست سوراخ‌هایی تعبیه شده است تا سازه میلگردی با سیم مفتول روی اسپیسر بتنی نصب و تثبیت شود، که این امر سبب صرف زمان و هزینه دو چندان است.)
- برای جایگذاری و نصب، نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی سرعت کمتری دارد.
- برای حمل و جابجایی نسب به اسپیسرهای پلاستیکی هزینه‌های بالاتری دارد.
- نیاز به فضای انبارداری بیشتر نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی جهت نگهداری دارد زیرا (کارتن‌های حاوی اسپیسرهای بتنی حداکثر تا ۸ ردیف می‌توانند روی هم چیده شوند و قرار گیرند.)
- سبب ضعف نفوذپذیری و انتقال خوردگی در محل قرارگیری اسپیسر می‌شود، مخصوصاً در سازه‌هایی که به آب بندی نیاز دارند.
- الزاماً باید در سطح‌های عمودی از سیم مفتول جهت جای گذاری اسپیسرهای بتنی روی میلگرد استفاده نمود، اما اسپیسرهای پلاستیکی به واسطه داشتن شاخک‌های قفل کننده به راحتی روی سازه میلگردی نصب می‌گردند.
- سازه‌های میلگردی با قطر آرماتور کم، به واسطه وزن پایین، روی اسپیسرهای بتنی ایستایی ضعیف تری نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی دارند و در این حالت باید حتماً از سیم مفتول استفاده شود.
- استفاده نمودن از اسپیسرهای بتنی از نظر اقتصادی نسبت به اسپیسرهای پلاستیکی در سازه‌های سبک هزینه بالاتری را دارد.

روش مصرف

سطوح عمودی :

در سطوح عمودی بعد از اینکه اسپیسر مناسب را انتخاب کردیم، ضروری است تا در مرحله اول به واسطه‌ی سوراخ‌های تعبیه شده در اسپیسرهای بتنی، توسط سیم مفتول اسپیسر را به آرماتور ببندید و پس از آن قالب بندی و بتن‌ریزی صورت گیرد.

سطوح افقی :

در سطح افقی با توجه به زمان آرماتوربندی و پوشش بتنی موردنیاز، اسپیسر مناسب انتخاب نموده و در زیر میلگردها قرار می‌گیرد. اگر در زمان آرماتوربندی یا موقع بتن‌ریزی لایه‌های سازه‌ای به صورت شدید اتفاق بیوفتد الزامی می‌باشد که اسپیسرهای سیمانی توسط سیم مفتول به آرماتورها نصب و ثابت شوند.

میزان مصرف

میزان بکارگیری از اسپیسرهای سیمانی با توجه به موقعیت قرارگیری و وزن سازه مشخص می‌گردد و به طور کلی به شرح زیر است.

میزان قابل استفاده در سطوح افقی از اسپیسر سیمانی:

با توجه به محل قرارگیری و یا وزن سازه مدنظر در سطوح افقی، حداقل باید ۲ عدد اسپیسر بتنی استفاده شود.

میزان قابل استفاده در سطوح عمودی از اسپیسر سیمانی:

در سطوح عمودی با توجه به نوع قالب بندی و نیروی وارده از سوی قالب‌ها به اسپیسر، در هر طرف دیوار ۲ عدد اسپیسر سیمانی در مترمربع پیشنهاد می‌شود.

ارائه محصولات اسپیسرهای سیمانی

شرکت شیمیایی بتن پلاست توانسته در سه مدل اسپیسرهای بتنی را به همراه ۱۱ سایز به شرح زیر تولید و ارائه کند.

الف : اسپیسرهای سیمانی هارد hard cement spacer

این نوع از اسپیسرها جهت انواع کف‌های سنگین و نیمه سنگین مورد استفاده قرار می‌گیرد و همانطور که بیان شد، در سایزهای مختلف به شرح زیر تولید و ارائه می‌شوند.

اسپیسر سیمانی cement spacer

فاصله نگهدار آرماتور از جنس بتن



نگهداری

به مدت پنج سال در بسته بندی اولیه قابلیت نگهداری دارد

دور از سرما و یخبندان، گرما و تابش مستقیم و طولانی نور خورشید شرایط مناسب نگهداری است

۱۰+ الی ۳۰ درجه سانتی گراد بهترین دمای نگهداری است

در انبار بیش از ۸ ردیف کارتن اسپیسر سیمانی روی هم چیده نشود

بسته بندی

شرح کالا	سایز	تعداد در بسته
اسپیسر سیمانی هارد ۲۵	۵/۲	۱۰۰۰
اسپیسر سیمانی هارد ۳۰	۳	۷۰۰
اسپیسر سیمانی هارد ۴۰	۴	۳۵۰
اسپیسر سیمانی هارد ۵۰	۵	۲۲۰
اسپیسر سیمانی هارد ۷۵	۵/۷	۱۰۰
اسپیسر سیمانی هارد ۱۰۰	۱۰	۷۰
اسپیسر چندکاره کوچک	۲۰/۲۵/۳۰	۴۵۰
اسپیسر چندکاره متوسط	۳۰/۳۵/۴۰	۳۰۰
اسپیسر چندکاره بزرگ	۳۵/۴۰/۴۵/۵۰	۲۲۰
اسپیسر سیمانی کفی کوچک	۲۰/۲۵/۴۰/۵۰	۲۰۰
اسپیسر سیمانی کفی بزرگ	۳۰/۴۰/۵۰/۶۰	۹۰

ادامه ارائه محصولات اسپیسرهای سیمانی

ردیف	شرح کالا	سایز (cm)	کد کالا	تعداد در کارتن
۱	اسپیسر سیمانی هارد ۲۵	۲/۵	CE-HARD۲۵	۱۰۰۰
۲	اسپیسر سیمانی هارد ۳۰	۳	CE-HARD۳۰	۷۰۰
۳	اسپیسر سیمانی هارد ۴۰	۴	CE-HARD۴۰	۳۵۰
۴	اسپیسر سیمانی هارد ۵۰	۵	CE-HARD۵۰	۲۲۰
۵	اسپیسر سیمانی هارد ۷۵	۷/۵	CE-HARD۷۵	۱۰۰
۶	اسپیسر سیمانی هارد ۱۰۰	۱۰	CE-HARD۱۰۰	۷۰

ب : اسپیسر سیمانی چندکاره multi size spacer

این نوع از اسپیسرهای بتنی به صورتی طراحی و تولید شده‌اند که هر طرف آن دارای ابعاد متفاوتی است و همینطور به طور همزمان در یک اسپیسر چند اندازه متفاوت برای ایجاد پوشش بتنی در نظر گرفته شده است. این مدل از اسپیسرها بر روی انواع سطوح افقی و عمودی قابلیت استفاده دارند و همچنین در وسط اسپیسر بتنی چندکاره سوراخی تعبیه شده تا در صورت لزوم بتواند توسط سیم مفتول به سازه میلگردی متصل شود.

ردیف	شرح کالا	سایز (cm)	کد کالا	تعداد در کارتن
۱	اسپیسر سیمانی چند کاره کوچک	۲۰/۲۵/۳۰	MF-MULI-S	۴۵۰
۲	اسپیسر سیمانی چند کاره متوسط	۳۰/۳۵/۴۰	MF-MULI-M	۳۰۰
۳	اسپیسر سیمانی چند کاره بزرگ	۳۵/۴۰/۴۵/۵۰	MF-MULI-L	۲۲۰

ج : اسپیسر سیمانی کفی flooring cement spacer

اسپیسرهای سیمانی کفی در دو سایز بزرگ و کوچک طراحی و تولید شده است. یک طرف این اسپیسرها دارای نشیمن تخت است برای استقرار بهتر اسپیسر روی کف، در نظر گرفته شده است و در ضلع‌های دیگر شیارهایی جهت قرارگیری میلگرد تعبیه شده است زیرا از هر ضلع کاور بتنی با اندازه متفاوتی را برای میلگرد ایجاد می‌کنند.

ردیف	شرح کالا	سایز (cm)	کد کالا	تعداد در کارتن
۱	اسپیسر سیمانی کفی کوچک	۲۰/۲۵/۴۰/۵۰	F-MULI-S	۲۰۰
۲	اسپیسر سیمانی کفی بزرگ	۳۰/۴۰/۵۰/۶۰	F-MULI-L	۹۰

