

اسپیسر میلگرد چیست و چه کاربردی دارد؟

راه‌های زیادی برای به تأخیر انداختن خوردگی میلگرد و محافظت از آن وجود دارد که بیشتر آن‌ها به دقت در خرید میلگرد و روش‌های انبارداری میلگرد باز می‌گردد؛ اما یک سری ابزار کمکی هم وجود دارد که زنگ زدن میلگرد در بتن و عواقب آن را به تأخیر می‌اندازد. یکی از این ابزارها، اسپیسر میلگرد نام دارد که در ادامه با کاربرد، انواع و نکات خرید آن آشنا می‌شوید.



اسپیسر میلگرد چیست؟

اسپیسر یا فضا ساز میلگرد قطعه‌ای پلاستیکی، بتنی یا فولادی است که آن را در میان فضای بیرون بتن و میلگرد به کار می‌برند. هدف از کاربرد اسپیسر میلگرد، جلوگیری از خوردگی میلگرد و به تأخیر انداختن آن است، چرا که ایجاد فاصله بین فضای بیرونی بتن و میلگرد، پروسه رسیدن عوامل خورنده به میلگرد را به تأخیر می‌اندازد و طول عمر میلگرد و بتن را افزایش می‌دهد. البته استفاده از اسپیسر به معنای قطعی بودن سلامت میلگرد و بتن نیست و عواملی مثل هوا و رطوبت، می‌توانند منجر به ایجاد خوردگی در میلگرد شوند.

تماس با هوا و رطوبت، باعث می‌شود که میلگرد افزایش حجم پیدا کند و این افزایش حجم، شکسته شدن بتن را به دنبال خواهد داشت. از آنجایی که نفوذ رطوبت و هوا به میلگرد اجتناب‌ناپذیر است، استفاده از اسپیسر باعث می‌شود که میلگرد فضای کافی برای افزایش حجم را داشته باشد و به بتن فشار نیاورد. البته افزایش قیمت میلگرد در سال‌های اخیر باعث شده که در هر پروژه‌ای مراقبت‌های لازم برای جلوگیری از زنگ زدن میلگرد، انجام شود.



اسپیسر میلگرد چه انواعی دارد؟

اسپیسرهای میلگرد انواع مختلفی دارند و بر اساس جنس، نوع تکیه‌گاه میلگرد و اندازه، دسته‌بندی می‌شوند. با انواع اسپیسر میلگرد بر اساس دسته‌بندی‌های مختلف، در ادامه آشنا می‌شوید:

دسته‌بندی انواع اسپیسر میلگرد بر اساس جنس

همان‌طور که در تعریف اسپیسر یا فضا‌ساز میلگرد خواندید، این قطعه از فولاد، پلاستیک یا بتن ساخته می‌شود. ویژگی‌های مهم هر کدام از این انواع اسپیسر به شرح زیر است:

اسپیسر فولادی:

این نوع اسپیسر با استفاده از میلگرد ساده یا آجدار ساخته می‌شود و برای کارکرد بهینه، آن‌ها را خم می‌کنند. طراحی و خم کاری اسپیسر فولادی باید به گونه‌ای باشد که میلگرد از داخل آن خارج نشود.

اسپیسر بتنی:

بتن مورد استفاده در ساخت این نوع اسپیسر، باید با بتن به کار رفته در سازه یکسان باشد. اسپیسر بتنی باید یکدست بوده و فاقد هرگونه مواد خورنده باشد. این نوع اسپیسر مقاومت بیشتری نسبت به سایر انواع آن دارد و به همین دلیل قیمت آن بالاتر است.

اسپیسر پلاستیکی:

بزرگ‌ترین ویژگی و مزیت این نوع اسپیسر، قیمت پایین‌تر آن نسبت به 2 نوع دیگر است. البته این ارزانی بی‌علت نیست، چرا که ضریب چسبندگی این نوع اسپیسر به بتن نسبت به انواع دیگر کمتر است. البته این موضوع منجر به کاهش محبوبیت اسپیسر پلاستیکی نشده و همچنان کاربرد بیشتری نسبت به اسپیسر فولادی و بتنی دارد. همچنین ضریب حرارتی پلاستیک و بتن متفاوت است و به همین دلیل امکان شکستن اسپیسر بتنی وجود دارد. این معضل باعث شده که تعداد موردنیاز از این اسپیسر، بیشتر از سایر انواع آن باشد. البته نصب آسان و نیاز به نیروی انسانی کمتر هم از مزایای اسپیسر پلاستیکی است.

دسته‌بندی انواع اسپیسر میلگرد بر اساس نوع تکیه‌گاه میلگرد در این دسته‌بندی، اسپیسرها به 2 نوع کفی و دیواری تقسیم‌بندی می‌شوند:

اسپیسر کفی

اسپیسر کفی دارای انواع زیر است:

- اسپیسر هارد فیکس: در قسمت بالایی این نوع اسپیسر دو شاخک قفل شونده وجود دارد که میلگرد بین آن‌ها قرار می‌گیرد و پس از آن شاخک‌ها قفل می‌شوند. این نوع اسپیسر برای شبکه‌های مش پر تراکم مناسب است و می‌تواند تا وزن ۳۵۰ کیلوگرم و سایزهای ۱۸ تا ۳۲ میلی‌متر را تحمل کند. برای خرید میلگرد آجدار در این سایزها، کارخانه ظفر بناب بهترین انتخاب است، چرا که **قیمت میلگرد ظفر** در این سایزها از تولیدات سایر کارخانه‌ها مقرون به صرفه‌تر است.
- اسپیسر ماکس فیکس: این اسپیسر مناسب سازه‌های دارای وزن سبک و متوسط است و به همین دلیل برای میلگردهای سایز ۸ تا ۲۲ میلی‌متر به کار می‌رود.
- اسپیسر مینی فیکس: از این اسپیسر برای شبکه‌های مش سبک استفاده می‌شود و برای نگهداری میلگردهای ۸ تا ۱۴ میلی‌متر به کار می‌رود.
- اسپیسر ساید فیکس: این نوع اسپیسر دارای قفل یک‌طرفه است و به همین دلیل به راحتی نصب می‌شود. این اسپیسر وزن میلگردهای دارای سایز ۱۲ تا ۲۵ میلی‌متر را تحمل می‌کند.
- اسپیسر یو فیکس: این اسپیسر بیشتر در دال بتنی و سقف به کار می‌رود و به دلیل عدم وجود شاخک یا قفل، برای تحمل وزن میلگردهای سنگین مناسب نیست.

اسپیسرهای دیواری

اسپیسرهای دیواری نیز به سه دسته ویل فیکس، یو فیکس و ویل سان تقسیم می‌شوند:

- اسپیسر ویل فیکس: این نوع اسپیسر قفل قدرتمندی در مرکز خود دارد و وظیفه آن علاوه بر فضا دادن به میلگرد، موازی نگه داشتن میلگردهای عمودی نسبت به یکدیگر و قالب بتن است.
- اسپیسر گیج فیکس: این نوع اسپیسر دارای دو نوع O و V است که نوع V بعد از بسته شدن و نوع O پیش از بسته شدن کامل شبکه آرماتور به کار می‌رود. وظیفه اصلی آن تحمل بار عملیات عمودی سنگین مثل شمع گذاری و قرار دادن قالب‌های لغزنده است.
- اسپیسر ویل سان: اسپیسر خورشیدی یا ویل سان برای شبکه‌های مش عمودی با وزن متوسط به کار می‌رود.

دسته‌بندی انواع اسپیسر میلگرد بر اساس اندازه در این دسته‌بندی، از فاصله بین اسپیسر و پوشش بتنی برای تقسیم‌بندی انواع اسپیسر استفاده می‌کنند:

اسپیسر 3 سانتی

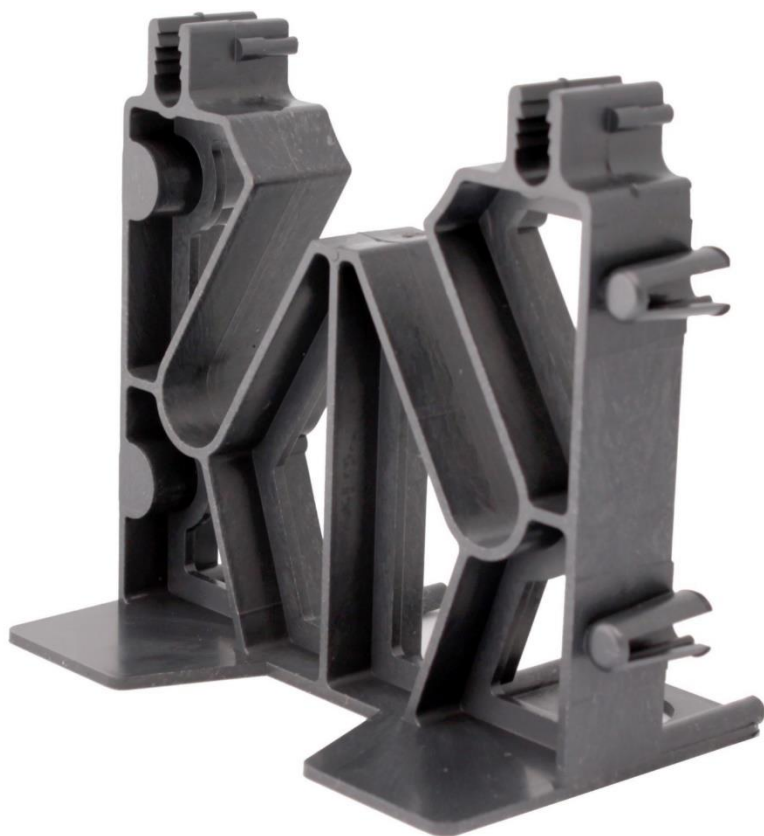
از این اسپیسر برای پروژه‌هایی مثل دیوارهای نازک و استخر بتنی استفاده می‌شود که حجم بتن‌ریزی در آن‌ها کم است.

اسپیسر 5 سانتی

از این اسپیسر برای بتن‌ریزی سقف و ستون‌های بزرگ و پروژه‌هایی که حجم بتن‌ریزی متوسطی دارند، استفاده می‌شود.

اسپیسر 7 سانتی

از این نوع اسپیسر برای بتن‌ریزی سنگین مثل فونداسیون، ساخت پل‌ها و تونل‌ها استفاده می‌کنند. لازم به ذکر است که بهترین میلگرد برای استفاده در فونداسیون را باید از کارخانه‌هایی مثل ذوب آهن اصفهان بخرید، چرا که قیمت میلگرد اصفهان با توجه به کیفیت بالای آن، مناسب است.



در انتخاب اسپیسر باید به چه نکاتی توجه کرد؟

مسلماً همانند هر کالای دیگر، در انتخاب اسپیسر نیز قیمت اهمیت زیادی دارد. قیمت اسپیسر به جنس و ابعاد آن بستگی دارد. به عنوان مثال، قیمت اسپیسر پلاستیکی از نوع فولادی و بتنی آن ارزان تر است. همچنین این نوع اسپیسر طول عمر یکسانی در مقایسه با اسپیسرهای بتنی و فولادی دارد.

همچنین فاصله مجاز میان اسپیسرها هم در انتخاب آن تأثیر دارد. فاصله میان اسپیسرها باید از نصف ارتفاع مشخص شده برای آن‌ها کمتر باشد. دانستن این نکته، تعداد اسپیسرهای مورد نیاز شما را مشخص می‌کند. محاسبه میزان بار وارده بر اسپیسر نیز در انتخاب نوع و سایز آن تأثیر زیادی دارد.

درست است که انتخاب اسپیسر با کیفیت تأثیر زیادی در به تأخیر انداختن خوردگی میلگرد دارد، اما خرید میلگرد با کیفیت نیز در این زمینه بی تأثیر نیست. به عنوان مثال، شما می توانید میلگرد کارخانه ای مثل میانه را از سایت آسرون سفارش دهید. [قیمت میلگرد میانه](#) در این سایت منصفانه است و خرید آن از این راه، به شما در صرفه جویی در هزینه های پروژه کمک می کند.

www.asroon.ir