گزارش خبر
NEWSREPORT
کد خبر: ۵۳۶۱۱۴
دوشنبه ۲۷ مهر ۱۴۰۵ ۱۷:۱۲

راهبند برقی میله‌ای یا راهبند آکاردئونی برقی؟ مقایسه فنی و راهنمای انتخاب برای ورودی مجموعه‌ها

کنترل تردد و تأمین امنیت فیزیکی ورودی اماکن تجاری، کارخانه‌ها، مجتمع‌های صنعتی، پارکینگ‌ها و شهرک‌ها نیازمند انتخاب تجهیزی متناسب با کاربری محیط است. در بسیاری از پروژه‌ها، مدیران و کارفرمایان هنگام تجهیز گیت ورودی با یک تصمیم مهم فنی روبه‌رو می‌شوند: آیا یک راهبند برقی میله‌ای (اهرم‌دار) با عملکرد تندرو مناسب است، یا باید به سراغ یک راهبند آکاردئونی برقی با کشنده اتوماتیک رفت؟

به گزارش پایگاه خبری نهضت ملی مسکن، کنترل تردد و تأمین امنیت فیزیکی ورودی اماکن تجاری، کارخانه‌ها، مجتمع‌های صنعتی، پارکینگ‌ها و شهرک‌ها نیازمند انتخاب تجهیزی متناسب با کاربری محیط است. در بسیاری از پروژه‌ها، مدیران و کارفرمایان هنگام تجهیز گیت ورودی با یک تصمیم مهم فنی روبه‌رو می‌شوند: آیا یک راهبند برقی میله‌ای (اهرم‌دار) با عملکرد تندرو مناسب است، یا باید به سراغ یک راهبند آکاردئونی برقی با کشنده اتوماتیک رفت؟

پاسخ به این پرسش مستلزم بررسی دقیق تفاوت‌های عملکردی، مشخصات ابعادی، سطح نفوذناپذیری فیزیکی و فاکتورهای اثرگذار بر قیمت راهبند آکاردئونی است تا در نهایت بتوان با ارزیابی درست، برای خرید راهبند آکاردئونی یا سایر سامانه‌های حفاظتی اقدام کرد. در ادامه این دو سیستم برقی به‌صورت فنی مقایسه می‌شوند و مدل‌های دستی این محصول نیز بررسی می‌گردد.

راهبند برقی میله‌ای (اهرم‌دار)؛ مکانیزم و مشخصات

سامانه‌های بازویی مرسوم که با عنوان راهبند میله‌ای اتوماتیک یا بوم‌دار شناخته می‌شوند، شامل یک ستون محرک، موتورگیربکس الکترومکانیکی یا هیدرولیکی، مدار فرمان هوشمند و یک بازوی آلومینیومی هستند.

طول بوم استاندارد: بازوی این سیستم‌ها معمولاً در متراژهای ۳، ۴، ۵ و ۶ متر تولید و نصب می‌شود.
مکانیزم عملکرد: حرکت زاویه‌ای بوم از زاویه صفر تا ۹۰ درجه در صفحه عمودی انجام می‌گیرد و بازوبست برقی و اتوماتیک است.
سرعت تردد: باز و بسته شدن سریع در بازه زمانی تقریبی ۱/۵ الی ۶ ثانیه بسته به طول بوم، که این مدل را به گزینه‌ای مناسب برای گیت‌های عوارضی و مسیرهای پرتردد شهری تبدیل کرده است.
محدودیت امنیتی: میله در ارتفاع تقریبی ۱ متری از زمین قرار می‌گیرد؛ بنابراین فقط مانع عبور خودرو می‌شود، اما هیچ حفاظتی در برابر عبور عابران پیاده، موتورسیکلت‌ها یا حیوانات ایجاد نمی‌کند.

راهبند آکاردئونی برقی با کشنده اتوماتیک؛ مشخصات و قابلیت فنس‌دار

در پروژه‌هایی که علاوه بر کنترل ورود و خروج خودرو، به یک دیواره نفوذناپذیر فیزیکی نیاز است، سازه‌های بازوشونده اتوماتیک به کار گرفته می‌شوند. این سازه‌ها در واقع یک درب بزرگ کشویی تاشو هستند که توسط کلگی محرک (شاسی کشنده موتوری) حرکت می‌کنند.

محرک الکتریکی کشنده: مجهز به موتورگیربکس صنعتی، تابلوی فرمان و قابلیت کنترل با ریموت رادیویی با برد حدود ۵۰ متر و کلید فرمان دستی نگهبانی؛ کلید قطع اضطراری نیز روی کشنده نصب می‌شود.
ارتفاع‌های استاندارد سازه: این محصول به‌صورت معمول در ارتفاع‌های ۱۲۰، ۱۵۰ و ۱۸۰ سانتی‌متر ساخته می‌شود تا متناسب با سطح محصوریت موردنیاز پروژه انتخاب شود.
سیستم هدایت ریلی: برخلاف مدل‌های چرخ‌لاستیکی، این نوع سازه بر روی ریل‌های فولادی نصب‌شده در کف معبر حرکت می‌کند و چرخ‌های آن فلزی و متناسب با ریل است؛ همین ویژگی باعث تراز ماندن سازه در دهانه‌های بسیار طویل و پایداری آن در برابر باد شدید می‌شود.
ماژول فنس‌دار ضدعبور احشام و افراد: امکان نصب شبکه فنس‌بندی زیرین یا توری مشبک ریز در بدنه وجود دارد که مانع خزش افراد، ورود سگ‌های ولگرد، احشام و حیوانات به محوطه کارخانه‌ها، انبارها و پالایشگاه‌ها می‌شود؛ مزیتی که راهبندهای میله‌ای فاقد آن هستند.

پوشش دهانه‌های عریض: امکان بازوبست یکپارچه در دهانه‌های عریض از چند متر تا بیش از ۴۰ متر به‌صورت تک‌لنگه یا دولنگه و بدون ستون حائل در میانه مسیر.

بر اساس مشخصات منتشرشده تولیدکنندگان داخلی، بدنه این سازه‌ها از پروفیل‌های فلزی درجه یک با رنگ پودری کوره‌ای الکترواستاتیک مقاوم در برابر اشعه خورشید ساخته می‌شود و تجهیزاتی مانند چشمی‌های الکترونیکی(سنسور چشمی) با برد بالا برای جلوگیری از برخورد با عابر یا خودرو، چراغ چشمک‌زن فلاشر و میکروسویچ‌های حدی ابتدا و انتهای مسیر روی آن پیش‌بینی می‌شود.

جدول مقایسه راهبند برقی میله‌ای و راهبند آکاردئونی برقی

جدول زیر بر اساس مشخصات فنی رایج این دو سامانه برقی در بازار تنظیم شده است:

شاخص فنی و کاربردی

راهبند برقی میله‌ای (اهرم‌دار)

راهبند آکاردئونی برقی (کشنده اتوماتیک)

مکانیزم باز و بسته شدن

بازوی بوم عمودی با زاویه ۹۰ درجه – مکانیزم ۱۸۰ و ۹۰ در مکان های مسقف

بازوبست افقی به‌صورت کشویی تاشو

طول معبر تحت پوشش

۳ تا ۶ متر

از چند متر تا بیش از ۴۰ متر یکپارچه

ارتفاع مانع فیزیکی

بوم منفرد در ارتفاع حدود ۱ متر

ارتفاع استاندارد ۱۲۰، ۱۵۰ و ۱۸۰ سانتی‌متر

نوع چرخ و مسیر حرکتی

فاقد چرخ؛ نصب ثابت روی فونداسیون

دارای ریل زمینی و چرخ‌های فلزی متناسب با ریل

ایمنی در برابر عابر و احشام

آسیب‌پذیر؛ عبور آزاد از زیر میله

غیرقابل عبور؛ قابل سفارش با فنس زیرین

مقاومت در برابر باد شدید

حساس به تکان و خمش بازو در طوفان

بسیار پایدار به علت مهار چرخ‌ها روی ریل

کاربری اصلی

پارکینگ‌های تجاری، عوارضی‌ها، گیت‌های ثبت پلاک

کارخانجات، شهرک‌های صنعتی، پادگان‌ها و مراکز حساس

انواع راهبند آکاردئونی دستی: سبک، نیمه‌سنگین و سنگین

علاوه بر مدل‌های برقی ریلی، در بخش‌هایی از پروژه‌ها یا معابری که حجم تردد روزانه بالایی ندارند و دسترسی به منبع تغذیه برق وجود ندارد، مدل‌های مکانیکی دستی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این سیستم‌ها به چرخ‌های لاستیکی ضدسایش روان مجهز هستند تا توسط نیروی انسانی و بدون نیاز به ریل‌کشی زمینی حرکت داده شوند.

۵.۱ مدل دستی سبک

مشخصات ساختار: ساخته‌شده از پروفیل‌های ظریف‌تر فلزی یا آلومینیومی با وزن کلی کم.
سیستم حرکتی: مجهز به چرخ‌های لاستیکی سبک جهت جابه‌جایی سریع.
محل کاربرد: تفکیک موقت خطوط ترافیکی شهری، محدوده تعمیرات ساختمانی، مقابل غرفه‌های نمایشگاهی و فضاهای اداری کم‌تردد.

۵.۲ مدل دستی نیمه‌سنگین

مشخصات ساختار: ضخامت متوسط ورق قوطی‌های مشبک و اتصالات تقویت‌شده؛ تعادل ایده‌آل میان وزن، استحکام و هزینه.
سیستم حرکتی: چرخ‌های لاستیکی بلبرینگ‌دار با روکش مقاوم به سایش روی آسفالت یا موزاییک.
محل کاربرد: ورودی پارکینگ ساختمان‌های اداری و مسکونی، انبارها و تفکیک محوطه‌های کارگاهی.

۵.۳ مدل دستی سنگین

مشخصات ساختار: استفاده از قوطی‌های فولادی گوشت‌دار صنعتی، مفاصل تمام‌فولادی ضخیم با مقاومت کششی بالا در برابر ضربه.
سیستم حرکتی: چرخ‌های لاستیکی صنعتی چندگانه با رولبرینگ ضدگریپاژ و قفل زبانه سنگین انتهایی.
محل کاربرد: درگاه کارخانه‌ها، ایستگاه‌های تخلیه بار و محوطه‌های پشتیبانی با عرض دهانه تا حدود ۱۰ متر بدون نیاز به سیستم برق.

فاکتورهای اثرگذار بر قیمت راهبند آکاردئونی

در زمان استعلام هزینه‌ها و تصمیم‌گیری برای خرید راهبند آکاردئونی، باید بدانید مؤلفه‌های زیر فرمول نهایی قیمت‌گذاری را تعیین می‌کنند:

مکانیزم محرک (برقی ریلی یا دستی): در سیستم برقی ریلی، هزینه موتور کشنده، تابلوی فرمان، گیربکس، ریل‌های فولادی و چشمی‌های ایمنی به فاکتور افزوده می‌شود، در حالی که در مدل دستی صرفاً هزینه متریال و چرخ‌های لاستیکی محاسبه می‌گردد.
رده وزنی سازه: تفاوت هزینه در سه رده سبک، نیمه‌سنگین و سنگین متأثر از وزن هر شاخه پروفیل و گوشت فولاد مصرفی است.
ارتفاع سازه و افزودن فنس: انتخاب ارتفاع ۱۲۰، ۱۵۰ یا ۱۸۰ سانتی‌متر و سفارش شبکه توری فنس‌دار زیرین، حجم آهن مصرفی در هر متر طول را افزایش داده و بر قیمت راهبند آکاردئونی تأثیر مستقیم می‌گذارد.
کیفیت پوشش و رنگ‌کاری: اجرای رنگ پودری الکترواستاتیک کوره‌ای مقاوم در برابر اشعه فرابنفش، دوام سازه را در مناطق باز تضمین می‌کند.
متراژ بازشو و ضریب فشردگی: هزینه نهایی بر اساس متر طول معبر بازشده، با در نظر گرفتن متراژ اضافه برای فضای توقف سازه در وضعیت جمع‌شده برآورد می‌شود.

چک‌لیست پیش از خرید راهبند آکاردئونی

پیش از ثبت سفارش نهایی، مشخصات فنی زیر را در محل نصب بررسی کنید:

تعیین نوع تردد: نیاز به بازوبست پی‌درپی موتوری با ریموت یا تردد محدود و مقطعی با مدل دستی چرخ‌لاستیکی.
تسطیح و اجرای کفسازی برای ریل: آماده‌سازی بتن‌ریزی تراز جهت نصب خط ریل فولادی در مدل‌های برقی.
انتخاب ارتفاع و ماژول فنس: ارزیابی ضرورت پیشگیری از ورود حیوانات، احشام و افراد پیاده با سفارش سازه فنس‌دار در ارتفاع‌های ۱۵۰ یا ۱۸۰ سانتی‌متر.
محاسبه دهانه مفید ورودی: پیش‌بینی فضای توقف سازه جمع‌شده در کناره‌های درب اصلی (حدود ۱۵ الی ۲۰ درصد از عرض مفید).
شرایط اقلیمی محل نصب: انتخاب پوشش گالوانیزه یا رنگ پودری مقاوم برای نواحی صنعتی دارای رطوبت یا گازهای خورنده.
امکان اتصال به سیستم‌های جانبی: پشتیبانی از سامانه‌های کنترل تردد مانند تگ‌خوان، پلاک‌خوان و اکسس‌کنترل.

جمع‌بندی: انتخاب بر اساس کاربری مجموعه

راهبند برقی میله‌ای اهرم‌دار با بوم ۳ تا ۶ متری، گزینه‌ای تخصصی برای مدیریت سریع جریان ترافیک خودروها است و در مراکزی نظیر پارکینگ‌های تجاری و گیت‌های عوارضی کاربرد بالایی دارد. اما اگر اولویت مجموعه شما محصوریت امنیتی پایدار، جلوگیری از نفوذ عابر و احشام، مقاومت در برابر بادهای شدید و مسدودسازی ورودی‌های پهن تا بیش از ۴۰ متر باشد، انتخاب یک راهبند آکاردئونی برقی ریلی با موتور کشنده و بدنه فنس‌دار، استانداردهای حفاظتی پروژه را به بالاترین سطح ممکن ارتقا می‌دهد. همچنین در موقعیت‌های فاقد دسترسی به انشعاب برق، مدل‌های دستی در رده‌های سبک، نیمه‌سنگین و سنگین با چرخ‌های لاستیکی، پاسخی اقتصادی و مقاوم به شمار می‌آیند.