

# شاتل درایوین

صرفه جویی در زمان ، فضا و هزینه



۵۰ سال پیشینه مثبت  
بهینه ساز فضا ، چاره ساز انبار



شرکت دژپاد ، نماینده انحصاری فروش  
محصولات AUTOMHA ایتالیا در ایران

**AUTOMHA**  
automatic material handling

## صرفه جویی در زمان ، فضا و هزینه با شاتل درایوین

### ❖ چگونه با بکارگیری شاتل درایوین در زمان خود صرفه جویی کنید؟

در سیستم قفسه بندی درایوین سنتی، لیفتراک با ورود به کانال های قفسه بندی عملیات ذخیره سازی و بازیابی پالت ها به انجام می رساند. این فعالیت، نیاز به دقت بالای اپراتور دارد و لذا، فعالیتی زمان بر است. در سیستم شاتل درایوین، جا به جایی بار در داخل کانال ها توسط دستگاه شاتل انجام می گیرد. در نتیجه، هم مدت زمان لازم جهت انجام عملیات و هم ریسک آسیب دیدگی تجهیزات، کالاها و اپراتور کاهش می یابد.



قفسه بندی خودراهروی سنتی

### ❖ چگونه با بکارگیری شاتل درایوین در فضای انبار خود صرفه جویی کنید؟

سیستم قفسه بندی شاتل درایوین همچون قفسه بندی خودراهروی سنتی با حذف راهروهای ترددی بین قفسه ها موجب بهره برداری بهینه از سطح انبار و در نتیجه، صرفه جویی در فضا می گردد. بعلاوه، از آنجا که در این روش امکان اجرای کانال های قفسه بندی با عمق بسیار زیاد وجود دارد، لذا می توان تعداد راهروهای مورد نیاز در مقابل سیستم قفسه بندی را نیز به حداقل ممکن کاهش داد و از این طریق در فضای انبار صرفه جویی نمود. امکان بهره مندی از کانال های با دهانه کوچکتری یکی دیگر از دلایل صرفه جویی در فضا در این روش می باشد.



قفسه بندی شاتل درایوین

### ❖ چگونه با بکارگیری شاتل درایوین در هزینه های خود صرفه جویی کنید؟

سیستم شاتل درایوین با افزایش ظرفیت انبار بدون نیاز به ساخت انبار جدید و نیز کاهش تعداد تجهیزات مورد نیاز جهت گذاشتن / برداشتن بار مانند لیفتراک، موجب کاهش هزینه های سرمایه گذاری انبار می گردد. البته سیستم های قفسه بندی دیگر همچون خودجریان و خودبرگشت نیز از این مزایا برخوردارند، اما هزینه اجرای آنها به مراتب بالاتر از هزینه اجرای این سیستم می باشد. از سوی دیگر شاتل با افزایش سرعت عملیات انبار، کاهش تعداد نیروی انسانی مورد نیاز و صرفه جویی در مصرف انرژی هزینه های عملیاتی انبار را به میزان قابل توجهی کاهش می دهد.

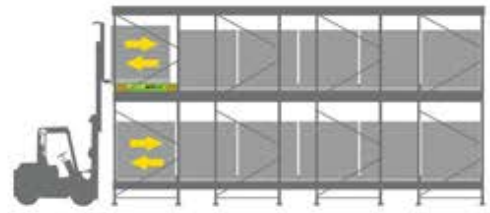


قفسه بندی خودجریان

## شاتل درایوین



شاتل درایوین با راهروی دو طرفه (نظام گذاشت / برداشت بار: FIFO)



شاتل درایوین با راهروی یک طرفه (نظام گذاشت / برداشت بار: LIFO)

### ❖ کارکردهای سفارشی شاتل درایوین

- ❖ ذخیره سازی مداوم
- ❖ بازیابی مداوم بهبود یافته (PLUS)
- ❖ شمارش پالت ها (انبارگردانی)
- ❖ نظم دهی پالت ها و آزادسازی فضاهای خالی
- ❖ جلوگیری از برخورد دو شاتل در یک کانال
- ❖ امکان ذخیره سازی پالت های با عمق متفاوت در یک کانال
- ❖ تنظیم فاصله بین پالت ها تا بیش از ۳۵۰ میلیمتر
- ❖ نرم افزار تشخیص خطا (عارضه یابی)

### ❖ کارکردهای استاندارد شاتل درایوین

- ❖ ذخیره سازی
- ❖ بازیابی
- ❖ بازیابی مداوم
- ❖ شمارش فرمان ها
- ❖ مدیریت دستی شاتل
- ❖ اعلام نیاز به نگهداری و تعمیرات
- ❖ کنترل از راه دور با امکان کنترل همزمان ۴ شاتل
- ❖ تنظیم فاصله بین پالت ها از ۴۰ تا ۱۵۰ میلیمتر

## از شاتل درایوین تا انبارهای تمام اتوماتیک

### ❖ شاتل WiFi (Shuttle WiFi)

شاتل WiFi، کاربرد نوآورانه سیستم شاتل همراه با هندهلد (Hand Held) و ماشین های هدایت خودکار (AGV) است. در این نوع ماشین نیازی به صدور فرمان ها به صورت دستی توسط اپراتور وجود ندارد؛ بلکه عملیات به صورت خودکار و از طریق فرمان هایی که توسط سیستم مدیریت انبار (WMS) و بواسطه فناوری WiFi ارسال می شوند، انجام می گیرد. منبع انرژی ماشین همچنان باتری لیتیومی است که بر روی ماشین قرار دارد.



AGV



AUTOSATMOVER

### ❖ شاتل بدون باتری همراه با ارابه (Shuttle+Mover)

این نسل از دستگاه شاتل با هدف تمام اتوماتیک نمودن عملیات انبار طراحی شده است. در این روش جا به جایی ماشین بین کانال های مختلف قفسه بندی به صورت خودکار و توسط تجهیزات مکملی تحت عنوان ارابه (Mover) انجام می گیرد. با توجه به نرخ ورود و خروج کالا به / از انبار می توان از تعداد محدودی ارابه به همراه بالابر جهت جا به جایی ارابه در طبقات استفاده کرد و یا آنکه یک ارابه به هر یک از طبقات تخصیص داد. این نوع شاتل فاقد باتری بوده و انرژی مورد نیاز آن توسط یک ابر خازن تامین می شود؛ کفایت ماشین به مدت ۷ ثانیه بر روی دستگاه مادر یا به عبارت دیگر ارابه قرار گیرد تا انرژی مورد نیاز خود جهت انجام فرمان بعدی را تامین نماید.



S/R machine

### ❖ شاتل بدون باتری همراه با استکرکین (Shuttle+Stacker Crane)

در این سیستم نیز عملیات انبار به صورت تمام اتوماتیک و بدون دخالت نیروی انسانی صورت می گیرد. با این تفاوت که جا به جایی شاتل بین کانال های مختلف قفسه بندی توسط استکرکین انجام می شود. ترکیب این ماشین و استکرکین این امکان را در اختیار شما قرار می دهد تا همزمان از مزایای انبارهای بسیار مرتفع و انبارهای با تراکم بالا بهره مند شوید. چرا که با بکارگیری این تجهیزات می توان سیستم های قفسه بندی خود را با عمق و ارتفاع بسیار زیاد اجرا نمود.

## مدل ها و ابعاد

وزن دستگاه (kg)	ارتفاع بالابری (mm)	C (mm)	B (mm)	A (mm)	پهنای پالت (mm)	عمق پالت (mm)	ظرفیت (kg)	مدل
220	45	947	175	884	1200	800	1500	SAT.0812.ST.LTH
230	45	820	175	1084	1000	1000	1500	SAT.1010.ST.LTH
230	45	947	175	1084	1200	1000	1500	SAT.1012.ST.LTH
230	45	820	175	1184	1100	1100	1500	SAT.1111.ST.LTH
230	45	947	175	1184	1200	1100	1500	SAT.1112.ST.LTH
230	45	947	175	1249	1165	1165	1500	SAT.1165.ST.LTH
230	45	947	175	1304	1200	1200	1500	SAT.1212.ST.LTH
230	45	820	175	1304	1000	1200	1500	SAT.1210.ST.LTH



## مشخصات فنی

عملکرد شاتل	
~ ۳۰-۳۳ m/min	سرعت حرکت با بار
~ ۶۳-۶۶ m/min	سرعت حرکت بدون بار
۱۰-۱۲-۱۶ h	مدت زمان کارکرد در روز

باتری	
Lithium- Lon MNC	نوع
۲۴ V	ولتاژ
۵۳ Ah	ظرفیت
~ ۱۳ kg	وزن
EU ۲۴۰/۵۰ Vac/ HZ	قدرت ایستگاه شارژ
US ۱۱۵/۶۰ Vac/ HZ	
۲ h	مدت زمان لازم جهت شارژ تا ۸۰٪ در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد
۵,۵ h	مدت زمان لازم جهت شارژ تا ۱۰۰٪ در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد
حداقل ۹۰۰ مرتبه شارژ	عمر مفید باتری (در صورت استفاده صحیح)
۱	تعداد باتری بر روی ماشین

مشخصه‌ها	
ST: از +۵ تا +۴۵ درجه سانتیگراد	دمای محیط فعالیت
BZ: از +۴ تا -۳۰ درجه سانتیگراد	

موتورها	
700 W	قدرت موتور حرکتی
400 W	قدرت موتور بالابر

کنترل از راه دور	
فرکانس رادیویی	نوع
LCD 16*2	صفحه نمایش
IP65	محافظ
باتری	نیروی محرکه
500 mAh- 4.8 V	شارژ باتری
55 mA	حداکثر مقدار مصرف به هنگام ارسال
50 mA	حداکثر مقدار مصرف به هنگام دریافت
در صورت عدم استفاده به مدت ۳ دقیقه فعال می‌شود.	Stand-by

عمر باتری (در دمای ۲۰ درجه در صورت استفاده مداوم ۱۰ ساعت سانتیگراد) در صورت استفاده صحیح در حالت Stand-by ۱۳۰۰ ساعت

## محاسن بکارگیری شاتل درایوین در یک نگاه

### ❖ بهینه سازی هزینه های سرمایه گذاری

- ❖ افزایش ظرفیت انبار بدون نیاز به ساخت انبار جدید
- ❖ کاهش تجهیزات مورد نیاز جهت گذاشت/ برداشت بار مانند لیفتراک



### ❖ بهینه سازی هزینه های عملیاتی

- ❖ افزایش سرعت عملیات انبار
- ❖ کاهش تعداد نیروی انسانی مورد نیاز
- ❖ کنترل موجودی دقیق، سریع و آسان
- ❖ کاهش هزینه های تعمیرات و نگهداری
- ❖ صرفه جویی در مصرف انرژی با استفاده از باتری لیتیومی



### ❖ افزایش سطح ایمنی انبار

- ❖ افزایش ایمنی نیروی انسانی
- ❖ افزایش ایمنی کالاها و مواد
- ❖ افزایش ایمنی تجهیزات انبار



### ❖ انعطاف پذیری در کاربرد

- ❖ قابل استفاده در محیط های با دمای ۳۰- تا ۴۵+ درجه سانتیگراد
- ❖ پشتیبانی انواع نظام های گذاشت/ برداشت بار مانند LIFO, FIFO و FEFO
- ❖ امکان نگهداری تنوع بیشتری از اقلام (SKU) در مقایسه با خودراهِرو سنتی
- ❖ قابلیت نگهداری انواع پالت با عمق های متفاوت در هر یک از کانال های قفسه بندی
- ❖ جا به جایی آسان شاتل بین کانال های قفسه بندی توسط انواع تجهیزات گذاشت/ برداشت بار
- ❖ امکان کاربرد در سیستم های خودراهِروی سنتی پس از بررسی و اعمال اصلاحات مورد نیاز

### شرکت دژپاد (سهام خاص)

تهران کیلومتر ۱۴ جاده مخصوص کرج