

Automatizované skladování s vysokou hustotou

Pokud vám začíná být ve skladu těsno a zvažujete přístavbu nebo dokonce výstavbu nové skladové haly, zkuste do svého plánování zahrnout i možnost efektivnějšího využití stávajících prostor. Ačkoli není univerzálním řešením pro všechny druhy skladů a zboží, v mnohých provozech může ušetřit spoustu místa i peněz poloautomatizovaný bezuličkový systém.

Příkladem uceleného systému vysokohustotního skladování je BT Radioshuttle. Princip systému je jednoduchý a může být použit v jakémkoli typu skladu. Podmínkou jeho nasazení je ovšem užší sortimentní skladba, protože v každém tunelu, bez ohledu na jeho délku nebo FIFO/FILO manipulaci, musí být identické zboží.

Palety jsou ukládány nebo nabírány na kraji jednotlivých kanálů pomocí standardního vysokozdvíhacího vozíku. Paleta je v kanálu manipulována speciální satelitní jednotkou, která má vlastní dobíjecí akumulátory. Jednotka Radioshuttle je mezi jednotlivými kanály skladu převážena na vidlicích VZV. V kanálu samotném se pak pohybuje po nosném profilu, těsně pod uskladněnými paletami. Jednotky jsou ovládány řidičem VZV dálkově.

Zatímco je paleta ukládána na místo v hloubce regálového kanálu, vysokozdvíhací vozík přivádí další paletu. A obráceně - vozík naloží paletu, kterou satelitní jednotka přiveze na kraj tunelu a odveze ji do nákladního vozu nebo na jiné předem určené místo. Podvozek mezitím jede do hloubky tunelu, nabere další paletu v pořadí a veze ji na kraj regálu. Jeden vozík může „úkolovat“ více satelitních jednotek najednou. Tím je dosahováno vysoké rychlosti při manipulaci ve skladu. Standardní satelitní jednotka má nosnost 1 500 kg a do regálu zakládá europalety na šířku. Hloubka skladovacího kanálu je neomezená. Výška regálového systému je limitována pouze výškou zdvihu obsluhovaného vozíku.

Následující příklady ukazují využití systému BT Radioshuttle v praxi pro optimalizaci skladových operací ve zcela odlišných oborech – v automobilovém průmyslu a v potravinářství. V obou případech nové řešení přineslo splnění plánovaných cílů, o desítky procent lepší využití skladových kapacit a – přes poměrně velkou vstupní investici – rychlou návratnost investice.

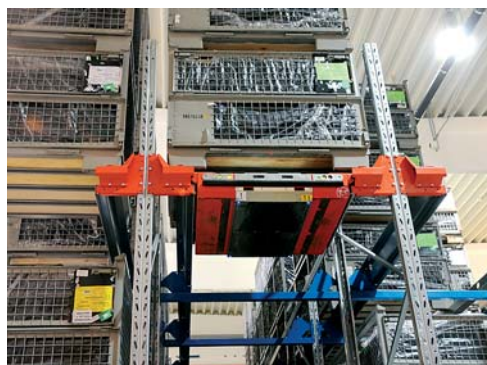
RECTICEL Interiors CZ s.r.o.

RECTICEL je nadnárodní společnost, která ze svého bruselského centra řídí výrobu ve více než 120 závodech. V celkem 25 státech světa pracuje pro značku 10 tisíc zaměstnanců. Moderní historie firmy je spjata s technologií zpracování polyuretanových hmot. Jednou z nejrozvinutějších divizí je Automotive. V ní se RECTICEL zaměřuje především na výrobu povrchů palubních desek,

výplní dveří a dalších interiérových dílů. Jedním z nejvýznamnějších závodů specializovaných na tzv. sprayovou technologii je mladoboleslavský RECTICEL Interiors CZ s vysokým počtem nových a prestižních projektů výroby pro automobilky zvučných jmen.

Společnost pro své aktivity využívá 5 výrobních hal, které navazují na hlavní skladovou halu. Pro přepravu v rámci závodu se využívají interní vlaky. Skladování původně probíhalo na volné ploše s využitím čelních VZV. Tradiční systém s sebou přinášel problémy s kapacitou. Situace nabrala spád poté, co společnost od října 2010 získala důležitou zakázku výroby plastových dílů pro vozy VW Passat. Výrazně se změnila struktura skladu, několikanásobně se zvýšil počet vysoce obrátkových dílů, u kterých je klíčový systém FIFO. Bylo nutné najít velmi rychle efektivní řešení s přihlédnutím k tomu, že další výstavba v areálu společnosti nebyla v tak krátké době realizovatelná. Nezbyvalo tedy nic jiného než maximálně využít kapacitu stávajících skladových prostor.

Při hledání vhodného řešení management zvažoval možnost využít různé dopravníky, válečkové dráhy nebo automatické systémy skladování plastových polotovárů na vstupu do výroby. Vzhledem k nutnosti vyřešit situaci ve velice krátkém čase bylo nutné zvolit standardní řešení připravené k rychlé implementaci. Volba nakonec padla na



poloautomatizovaný skladovací systém s vysokou hustotou uskladnění, známý jako Radioshuttle. Na základě předchozích dobrých zkušeností z jeho dřívějšího nasazení v tomto závodě a dlouholeté předchozí spolupráce byla jako dodavatel systému vybrána společnost Toyota Material Handling CZ, která byla schopna nabídnout optimální řešení, příznivé cenové podmínky i široké servisní zázemí.

V současnosti využívá společnost vysoce efektivní skladovací systém BT Radioshuttle 3. generace, který zaručuje vysokou hustotu skladování pomocí 2 akumulátorem poháněných satelitních jednotek, díky nimž nemusí být mezi jednotlivými regály uličky. V jednom skladovacím kanálu je uskladněno až 5 000 plastových dílů. Palety jsou manipulovány po 3 kusech tak, aby byla možná optimální nakládka. Určitou specialitou je skladování gitterboxů, které se manipulují po 3 kusech. Podle Jaroslava Kysely, projektového koordinátora společnosti RECTICEL, který je zároveň specialistou pro všechny nové logistické koncepty RECTICEL Interiors, odpovídá výsledek původním cílům a plánům projektu. Vedle zvýšení skladové kapacity haly jsou pozitivně hodnoceny přínosy, jako je přehlednost, pořádek na pracovišti a 100% dodržování FIFO. Důležitým – i když ne exaktně měřitelným – přínosem je fakt, že skladový systém a jeho výkonnost obdivují při návštěvách zákazníci i obchodní partneři firmy, což příznivě ovlivňuje prestiž a image společnosti RECTICEL.

GLOBUS

Centrální distribuční sklad obchodního řetězce GLOBUS, jehož 14 hypermarketů je rozmístěno po celé České republice, najdeme v logistickém parku v Jirnech. Jeho úkolem je na základě objednávek zasílaných z hypermarketů zajišťovat zásobování jednotlivých prodejen zbožím – objednávky jsou vyřizovány do druhého dne. Každý den si v hypermarketech Globus zákazníci vybírají z 15 000 druhů potravinářského a 45 000 druhů nepotravinářského zboží.

S postupnou centralizací distribuce rostl objem skladovaného zboží a zároveň se zvyšoval podíl celopaletových artiklů (dnes asi 30 %). Není proto divu, že od roku 2007 vedení firmy plánovalo zavedení nového systému, který by umožnil lepší využití prostoru distribučního skladu, nejlépe od podlahy až ke stropu. Původní systém stavění palet do bloků na volné ploše (obvykle tři palety na sobě) se neosvědčil – kromě neefektivního využití skladovací plochy s sebou přinášel i riziko poškození zboží při manipulaci a následných reklamací. V rámci přípravy projektu bylo identifikováno několik možných řešení. Jednou z alternativ bylo využití spádových regálů, ale ukázalo se, že na jejich instalaci nebyl ve skladu dostatek místa. Do pomyslného posledního kola výběrového řízení postoupily vysokohustotní systémy skladování od různých dodavatelů. O finální volbě

High-Density Automated Warehousing



rozhodla prohlídka aplikace systému BT Radioshuttle ve Švédsku.

Systém BT Radioshuttle byl v centrálním skladu poprvé implementován již v roce 2008. Jednalo se o dodávku regálového systému obsluhovaného speciálními satelity, stříženou na míru potřebám skladu. Systém se obejde bez uliček, palety jsou pomocí klasických vysokozdvížných vozíků ukládány nebo nabírány na kraji dlouhých kanálů. Kanály mohou být vozíky obsluhovány z obou stran. Toto prvotní řešení nezahrnovalo vychystávací tunel, který se stal předmětem druhé fáze projektu.

Proces rozhodování o modernizaci a rozšíření systému BT RadioShuttle o vychystávací tunel urychlil přechod na centrální zásobování všech hypermarketů nápoji, tedy přesun velkého objemu celopaletového zásilek nápojů v plastových lahvích do distribučního skladu, a tudíž zvýšení obrátkovosti zboží ve skladu. Pod regály byl vybudován speciální tunel, ve kterém pracovníci skladu vychystávají zboží. Nová fáze projektu byla spuštěna v září 2010, přičemž skladování zboží ve vysokohustotních kanálech se kromě kompletního sortimentu nápojů využívá pro skladování veškerého velkoobjemového zboží, které se vyskládňuje na celopaletech. Jedná se jak o sezónní tak i běžné zboží ze sortimentu hypermarketů GLOBUS. Kapacita systému je 3 500 palet.

Podle Ondřeje Ziky, vedoucího operativy centrálního skladu, přinesl projekt výrazné zvýšení kapacity skladovacích prostor, která se po zavedení nového systému ztrojnásobila. Blokové skladování na ploše se v současnosti využívá jen minimálně, výhradně ve vysoce zátěžových obdobích (například před Vánoci). Ve skladu sice pracuje stále stejný počet zaměstnanců, ale významně narostla efektivita jejich práce, stejně tak jako celková efektivita skladu. Díky vysoké hustotě skladování byly vytvořeny i dostatečné rezervní skladovací plochy, které umožní obsluhovat v budoucnu i nově otevřené hypermarkety. Díky lepší přehlednosti a snazší manipulaci se omezily i škody na zboží a následně poklesl i počet reklamací. ■ MB

The case study shows two examples of application of BT Radioshuttle high-density warehousing system supplied by Toyota Material Handling CZ – in the automotive sector and in the food industry. In both the cases a new solution has achieved planned objectives, better utilisation of warehousing capacities and – despite a considerable initial investment – quick return of investments.

RECTICEL Interiors CZ s.r.o.

RECTICEL is a leading global manufacturer of polyurethane foam products operating more than 120 plants all over the world and employing 10 thousand people in 25 countries. RECTICEL Interiors CZ specialises in production of polyurethane car interior parts for global automotive brands, mainly dashboards and door panels.

The company had capacity problems after it got a new order for production of plastic parts for VW Passat. Due to the tight timing the only



solution was to maximise utilisation of the existing warehouse. Today the company uses a highly effective BT Radioshuttle system of the 3rd generation that guarantees high density warehousing by means of 2 electric driven satellite units, thanks to which there is no need to have aisles in between shelves. One warehousing channel includes up to 5,000 plastic parts. Pallets and gitterboxes are handled by 3 pieces to secure optimal loading. The project results have met the original plans and objectives. Next to higher warehousing capacity, managers appreciate benefits such as better transparency of the warehouse, good order at workplaces and 100 % observance of FIFO. Another – although not exactly measurable – benefit is the fact the warehousing system and its performance is admired by clients and business partners, which positively affects the company reputation and image.

GLOBUS

The central distribution warehouse of GLOBUS, a retail chain with 14 hypermarkets throughout

the Czech Republic, is situated in the logistic park in Jirny. It supplies individual stores based on everyday orders that are fulfilled within 24 hours. Customers select from 15,000 types of food and 45,000 types of non-food products.

The volume of the stored goods has increased together with continuous centralisation of distribution, while the share of all-pallet goods has been growing (to approx. 30 %). In 2007 the company started to plan introduction of a new warehousing system that would enable better (preferably "floor-to-ceiling") utilisation of available space. The original storage on free space not only caused capacity problems but also led to a high percentage share of damaged goods and complaints. The high-density automated system BT Radioshuttle was selected after a demonstration of a similar application in Sweden.

The first phase of the project was implemented in 2008; the shelf system is served by special satellite units made to measure the warehouse needs. Pallets are stacked or picked by standard forklifts at the end of long aisle-free channels. The second phase of the solution included a special picking tunnel built under the shelves. The new phase of the project was put into operation in September 2010; high-density channels are used mainly to store the complete assortment of drinks in plastic bottles and other fast-moving all-pallet items. The system's capacity is 3,500 pallets.

The project has achieved a dramatic increase of the warehousing capacity, which has tripled after implementation of the system. The employees work much more efficiently and sufficient spare capacities have been created in the warehouse. Thanks to better organisation and easier handling the number of damaged goods and related complaints has decreased. ■ MB

