

První kontejnerový jeřáb na pneumatikách v ČR - **KALMAR RTG** na terminálu firmy METRANS, a.s.

Většina kontejnerových terminálů v České republice stejně jako většina vnitrozemských terminálů v Evropě používá pro manipulaci kontejnerů mobilní překladače vybavené teleskopickým výložníkem se spreaderem, tzv. reachstackery. Tyto stroje stejně jako ostatní prostředky pro manipulaci s kontejnery má ve svém portfoliu výrobků firma KALMAR, dceřiná firma společnosti Cargotec.

Tento způsob manipulace má své ekonomické opodstatnění do určitého objemu manipulací, který je ovlivněn mimo jiné místními podmínkami na konkrétním terminálu. Při objemu manipulací nad tento objem je ekonomické přejít na používání portálových jeřábů, které umožňují obsluhu více kolejí vedle sebe a lepší využití skladovací plochy pro kontejnery (nejsou třeba manipulační uličky pro mobilní překladače). Klasické portálové jeřáby umístěné na jeřábové kolejové dráze mají tyto výhody, mají ale jeden omezující prvek, kterým je právě jeřábová dráha. Většinou je vhodnou úpravou dispozic terminálu možno tuto nevýhodu do značné míry eliminovat, v některých případech můžou být tato opatření neekonomická nebo málo účinná.

Pro tento způsob nasazení je vhodné použití portálového jeřábu pro manipulaci s kontejnery, který se pohybuje na pneumatikách a nepotřebuje tedy kolejovou jeřábovou dráhu. Tyto požadavky splňuje kontejnerový jeřáb KALMAR RTG. Firma KALMAR má velmi dlouhou tradici ve výrobě těchto strojů a patří k absolutní světové špičce v oblasti prostředků pro manipulaci s kontejnery.

Jeřáby RTG nacházejí využití již dlouhý čas na kontejnerových terminálech námořních přístavů, kde jsou kontejnery skladovány ve velkých blocích a podél těchto bloků není třeba stavět nákladné jeřábové dráhy. Navíc mají RTG jeřáby další velmi

výhodné vlastnosti - nezávislost na zdroji energie (pohon dieselovým motorem s pevně připojeným generátorem elektrického proudu) a možnost otočení pojezdových kol o 90° a přejetí k jinému bloku kontejnerů.

Výše popsané výhody jeřábu RTG se jako první v České republice rozhodla využít firma METRANS a.s., Praha na svém nově budovaném terminálu v Šenově u Havířova. Na tomto terminálu bude jeřáb o parametrech: šířka 9 + 1 a výška 1 nad 4 a nominální nosnosti 40 tun obsluhovat 3 koleje, 3 řady kontejnerů v kontejnerovém bloku a jednu dráhu pro kamiony. Pro vysvětlení - šířka jeřábu 9+1 označuje možnost obsluhy až 9 řad kontejnerů mezi nohama portálu (rozpon je cca 31 m) a výška 1 nad 4 značí možnost stohovat kontejnery do 4 vrstev s manipulační vrstvou nad nimi. Jeřáb je vybaven spreaderem pro manipulaci 20, 30 a 40stopých kontejnerů s uchycením za horní rohové prvky a možností otáčení o 210°. Další zajímavé parametry stroje - rychlost zdvihu s prázdným spreaderem je 52 m/min, rychlost pojezdu kočky je 70 m/min, rychlost pojezdu portálu 130 m/min, všechny tyto rychlosti jsou při manipulaci s nominální zátěží z bezpečnostních důvodů redukovány na 50 %.

Technicky zajímavé je řešení navádění jeřábu po pojezdové dráze (systém vyvinutý techniky firmy



Kalmar nese název Smartrail, které je prováděno automaticky s pomocí navigačního systému GPS. Díky kombinaci a vzájemné spolupráci dvou přijímacích míst signálů navigačních satelitů, a to na jeřábu a na stabilním místě (budova), dosahuje tento systém přesnosti +/- 10 cm po celé pojezdové dráze. V praxi to znamená, že pro obsluhu se jeřáb chová stejně jako jeřáb pojezdějící po skutečné jeřábové dráze, i když tato dráha je virtuální a jeřábník řídí pomocí joysticku pouze pohyb vpravo či vlevo.

Bezpečnost provozu stroje je dále zajišťována pomocí zabudovaného antikolizního systému (mechanický a laserový snímač), který zabráňuje kolizi s překážkou nacházející se v průjezdném profilu stroje.

Technickým opatřením, které zvyšuje nejen bezpečnost stroje, ale i komfort obsluhy, je protivýkyvový (anti-sway) systém, který automaticky bez zásahu jeřábníka eliminuje výkyv břemene při zastavení pohybu kočky nebo portálu.

Svémi uživatelskými parametry a technickým řešením má portálový jeřáb RTG firmy Kalmar předpoklady stát se vhodným a velmi výhodným pomocníkem při manipulaci s kontejnery i na tzv. vnitrozemských terminálech. Parametry stroje jsou volitelné zákazníkem podle konkrétních dispozic na terminálu (rozpon jeřábu mezi nohama portálu, výška zdvihu, technická výbava apod.), a tím je umožněno nalezení optimální varianty pro provoz.

Veškeré technické i obchodní informace je možné získat u zastoupení firmy Kalmar pro ČR, které provádí firma E.H.P., s.r.o. se sídlem v Jesenici u Prahy. ■



The First Rubber Tyred Container Crane in CR - **KALMAR RTG** at METRANS Terminal

Similarly to most inland terminals in Europe, a major part of container terminals in the Czech Republic use mobile reachstackers equipped by a telescopic boom with a spreader for the purpose of container handling. Those machines form, together with other container handling technology, a part of the product portfolio of KALMAR, a Cargotec subsidiary.

This handling method is economically justified up to a certain number of handling operations; the number depends among other things on the local conditions of the particular terminal. If the number of handling operations exceeds the limit, it is then more economical to switch to gantry cranes that enable more tracks next to each other to be served and the container storage space to be used more efficiently (handling aisles for mobile reachstackers are not necessary). Traditional gantry cranes mounted on rails bring the above mentioned benefits; however, there is one limiting factor – the crane rails. These disadvantages can be usually to a certain extent eliminated by adjustment of the terminal layout. But in some cases those

RTG cranes have been used at container terminals of sea ports for a long time; there containers are stacked in large blocks and it is not necessary to build costly crane tracks along those blocks. What more, RTG cranes have also other important benefits – independence on a power source (as they are powered by a diesel engine with a fixed power generator), and a possibility to turn the wheels by 90° a move to another container block.

The first one to decide to take advantage of the above mentioned benefits of RTG-cranes in the Czech Republic was METRANS a.s, Praha at its newly built terminal in Šenov u Havířova. At that terminal the crane will have the following parameters: width 9 + 1 and height 1 over 4



by 210°. Other interesting parameters of the machine include: the lifting speed with an empty spreader 52 m/min, the trolley travel speed 70 m/min, the gantry speed 130 m/min; for safety reasons, all those speeds are in case of handling with nominal load reduced to 50 %.

What is interesting from the technical point of view is the system of guiding of the crane on the travel lane (the system have been developed by Kalmar engineers and it is known as Smartrail); the crane is navigated automatically by means of GPS. Thanks to combination and mutual cooperation of two signal receipt points of navigation satellites, on the crane and on a stable place (a building), the system accuracy reaches +/- 10 cm along the whole travel lane. In practice it means that in relation to operators, the crane behaves exactly the same as if it travelled on a real crane rail, despite the fact this lane is only virtual and the crane operator controls only movement to the right and to the left by a joystick.

The machine operational safety is further secured by means of an integrated anti-collision system (a mechanical and a laser sensor) that prevents collisions with obstacles situated in the machine's travel profile.

Another measure that increases not only the crane safety but also the operator's comfort is the anti-sway system that automatically, without a necessity of an operator's intervention, eliminates swaying of the load in case of the trolley or the gantry stop.

Thanks to its application parameters and technical solutions the gantry RTG-crane by Kalmar has all the makings of an expedient and very practical helper for container handling at inland terminals. Customers can select crane parameters in accordance with the concrete features of their terminal (span between crane legs, lifting height, technical equipment, etc.), and thanks to that the optimal operational solution can be found.

All technical and commercial information can be acquired from the Czech representation of Kalmar: E.H.P., s.r.o. seated in Jesenice u Prahy. ■



measures can be either too costly or only insufficiently effective.

For those applications it is good to use a container handling gantry crane that is equipped by rubber tyres and thus needs no crane rails. Those requirements are met by container gantry crane KALMAR RTG. KALMAR has a very long history of production of those machines and it represents the absolute global cutting edge in the field of container handling technology.

and nominal loading capacity 40 tons, it can serve 3 rails, 3 rows of containers in a container block and one road truck lane. To explain – the crane width 9+1 means possibility to serve up to 9 rows or containers between the crane legs (the span is about 31 m), while the height 1 over 4 means possibility to stack containers in up to 4 layers with a handling layer over them. The crane is equipped by a spreader for handling of 20, 30 and 40-foot containers with fixing by upper corner elements and possibility of turning