

KOMPLEXNÍ PRACOVNÍŠTĚ

laserový pálicí stroj, sloupový jeřáb a vakuový manipulátor polotovarů

...využití manipulační a transportní techniky při dělení materiálu



Za reportáží o využití manipulačních zařízení jsme se vypravili na sever Moravy do firmy Krnovské opravy a strojírna s.r.o. (dále jen KOS). Tato společnost úspěšně navazuje na bohatou historii Dílen pro opravy železničních kolejových vozidel.



V současné době se svými zhruba 600 zaměstnanci navazuje na dlouholetou tradici, odbornost, znalosti a dovednosti v oblasti svářečské výroby podstavců železničních kolejových vozidel, malosériové výroby nákladních vozů a historických vozidel se mohla firma úspěšně etablovat ve výrobě s doplněním sortimentu služeb při modernizaci tramvajových vozidel.

Po privatizaci firmy začala rozsáhlá investiční výstavba zaměřená cíleně na kvalitu povrchových úprav (tryskáci a lakovací boxy osobních a nákladních vozů). Firma KOS rozšířila technologie pro opravy čtyřnápravových osobních vozů (vybudována přesuvna a elektro zkušebna). Kvalitu strojírenské produkce KOS zabezpečuje díky kvalifikovaným pracovníkům

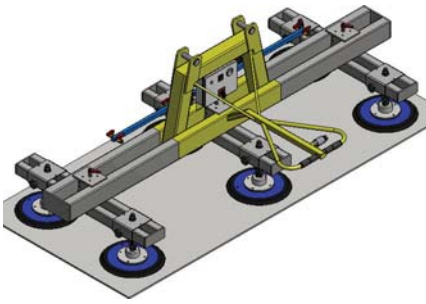
a kvalitnímu strojnímu vybavení (mezi jinými především: pálicí CNC stroj, obráběcí CNC centra, kalící CNC stroj, metalografické pracoviště, moderní svařovna).

Nákup vlastní technologie

Přes kooperace při dodávce polotovarů došlo k rozšíření vlastního strojového parku. Pro zabezpečení výroby nových zařízení i rekonstrukcí bylo potřeba zabezpečit dodávku kvalitních polotovarů z plechu. Ten firma KOS původně zajišťovala kooperacemi. Byť bylo v okolí dodavatelů několik, rozhodli se v roce 2011 pro pořízení vlastní technologie laserového pálicího stroje. Pro pracoviště přípravy materiálu tak byl při výběrovém řízení z několika dodavatelů vybrán laserový řezací CNC stroj TruLaser 3030. Vlastním strojem v oddělení přípravy materiálu tak je KOS flexibilnější. Lépe tak může reagovat na požadavky další pracovišť, tzn. firma se stala operativnější.

Komplexní pracoviště

Při návrhu pracoviště dělení materiálu bylo rozhodnuto, že pracoviště bude vybaveno



pro manipulaci s materiálem transportním zařízením. Parametry zadání splnil sloupový jeřáb značky ITECO a vakuový manipulátor od firmy VAKUUMTECHNIK. Zařízení byla pořízena jako jeden investiční celek, včetně TruLasera. Pracoviště dělení materiálu za získalo pro svůj jedno až dvousměnný provoz komplexní vybavení od 3 předních dodavatelů.

Instalace a provozování

Pro TruLaser nebylo prostory nijak upravovat, protože únosnost podlahy vyhovovala požadovaným parametrům. Pro sloupový jeřáb bylo nutné připravit kotvení v podobě vybetonování kotvicí patky, kam na základě šablony byly zabetonovány kotvicí šrouby. Po třítydenním vyzrání základového betonu tak bylo možno bezpečně instalovat jeřáb. Ten byl dodán v provedení ABUS VS, tedy sloupový otočný jeřáb s elektrickým řetězovým kladkostrojem. Technologie byla doplněna Vakuovým manipulátorem.

Sloupový otočný jeřáb ABUS VS s kladkostrojem ABUCompact GM8

Sloupový otočný jeřáb VS značky ABUS přenáší břemena, kterými již nelze bezpečně a komfortně hýbat ručně. Jeřáb je proto vybaven elektrickými, dvoustupňovými pohony pro pojiždění kočky a otáčení ramene. Závěsný ovladač pojiždění paralelně s výložníkem je nezávislý na poloze břemene a zjednodušuje tak manipulaci a práce je bezpečnější. Jeřáb je připraven pomocí tzv. „ideálních“ kotev na podlahovém základu.

Před samotnou instalací jeřábu je nutné splnit několik podmínek. Investor se ve spolupráci s dodavatelem musí rozhodnout jakým způsobem bude jeřáb kotvit. Jsou dvě varianty: buďto bude jeřáb kotven na betonový základ - tzv. patku, kdy si investor vybuduje patku a armovací koš dle dodavatelem zadaných parametrů nebo zvolí druhou variantu kotvení, a to do stávající podlahy přes ocelovou roznášecí desku na závitové tyče a chemické kotvy. U obou případů musí být proveden statický výpočet statikem.

Sloupové jeřáby ABUS se dělí na tři typy. Prvním, s označením LS – lehká konstrukce



– kladkostroj jezdí uvnitř profilu výložníku (ramene). U tohoto jeřábu je otáčení ramene a pojezd kladkostroje ruční, zdvih je elektrický dvourychlostní s širokou škálou volby rychlostí. Druhým typem je LSX - výložník je již z klasického profilu a kladkostroj projíždí po spodní přírubě buď elektricky dvourychlostně nebo ručně, otáč je ruční, zdvih opět elektrický elektrický dvourychlostní s velkým výběrem rychlostí. Posledním typem je jeřáb VS kdy zde si může zákazník vybrat otáčení ruční či elektrické dvourychlostní, stejně jako u pojezdu kladkostroje a zdvihu. Jeřáby LS a LSX mají otoč 270° s možností omezení pomocí dotazů. Jeřáby VS mají otoč 360° a možnost omezit úhel pomocí dotazů. U elektrických pohonů je možnost je vybavit koncovými vypínači pohybu. Ovládání může být ovladačem zavěšeným na kladkostroji nebo nezávislé, kdy ovladač jezdí v samostatném C-profilu a obsluha je dál od břemene. Toto ovládání se používá u manipulace s většími výrobky. V nabídce je i ovládání klasickým rádiovým dálkovým ovladačem. Jeřáby se

vyrábějí v nosnostech od 80 kg do 6,3 t. Délka výložníku (ramene) a výška jeřábů je volitelná dle požadavků zákazníka ovšem s kontrolou zadání dodavatelem, zda daný požadavek je technicky reálný.

Vakuový manipulátor VM 1000/6-2,5x1

Vakuové manipulátory se vyznačují jednoduchou a bezpečnou obsluhou, minimální údržbou a dlouhou životností. Manipulátor je složený z hlavní ocelové nosné konstrukce s dvoubodovým závěsem u uchopení na hák jeřábu. Pro variabilitu možnosti transportovat plechy různých rozměrů je přípravek vybaven ručně přesouvateľnými příčnými traverzami, na jejichž konci jsou přísavky o průměru 370 mm. Přísavky jsou ručně stavitelné jak v ose x, tak i v ose y. Na těle manipulátoru je připravena vakuová pumpa se zásobníkem, díky němuž je zajištěna potřebná bezpečnost transportu břemene i při neočekávaném výpadku elektrického napájení vývěvy. Tímto opatřením je jednak zajištěna ochrana nákladného pálicího pracoviště,



ale hlavně dokonalé zabezpečení obsluhy zařízení před pracovním úrazem. K aktivní bezpečnosti přispívá i vybavení manipulátoru zvukovou a vizuální signalizací pro případ nedostatečné úrovně vakua v přísavkách. Obsluha tam má okamžitý signál s výstrahou v případě, že polotovary plechu je díky nečistotám špatně uchopen. Stačí pak plech očistit a plech může být dopraven do prostoru páličního automatu. Vakuový manipulátor s typovým označením VM 1000/6-2,5×1 dokáže manipulovat se středně těžkými velkoformátovými plochými břemeny do hmotnosti 1 000 kg. Jeho konstrukce umožňuje bezpečnou manipulaci břemenem v horizontální poloze pracovním prostorem dělení materiálu.

Shrnutí

Vakuový manipulátor VM 1000/6-2,5×1 je praktickým, velmi praktickým zařízením

s jednoduchým ovládním širokým spektrem variability rozměrů uchopitelnosti polotovarů díky lehce přestavitelným nosným traverzám s přísavkami. Spolehlivost a bezpečnost je na prvním místě. Do výčtu manipulovaných břemen můžeme jmenovat: ocelové formáty plechů, desek a nezelezných kovů (i nemagnetické), skleněné i plastové desky, kamenné desky s broušeným povrchem anebo také dřevěné polotovary opatřené povrchovou neprodyšnou úpravou.

Základní technické údaje manipulátoru

Maximální nosnost: 1 000 kg
 Určení: k manipulaci v horizontální poloze, zavěšený na zdvihacím zařízení
 Vlastní hmotnost: 210 kg
 Max. rozměry břemene: 3 000×1 500 mm
 Min. rozměry břemene: 2 000×1 000 mm

ITECO
BRNO
ABUS

ITECO s.r.o.
 Jana Babáka 2733/11
 612 00 BRNO
 tel.: 541 614 515
 e-mail: info@iteco.cz
 www.iteco.cz

VAKUUMTECHNIK
VACUUM LIFTING SOLUTIONS

VAKUUMTECHNIK, s.r.o.
 Sereďská 1124SK
 920 03 Hlohovec
 tel.: +421 33 79 100 70
 e-mail: info@vakuumtechnik.sk
 www.vakuumtechnik.sk

Krnovské opravy a strojírný s.r.o.
 www.kos.cz

Linde EX ...nový manipulátor na sudy pro explozivní prostředí

Linde Material Handling (Linde MH), přední evropský dodavatel manipulační techniky a skladových řešení, uvádí na trh nové modely speciálních vysokozdvíhacích vozíků s označením EX 1172 vyvinutých pro použití v chemickém a farmaceutickém průmyslu.

Neustále se zvyšující poptávka po speciálních řešeních přímo na míru zákazníkům se projevila i v nabídce speciálních manipulačních vozíků Linde EX s ochranou proti výbuchu. Nový elektrický vysokozdvíhací vozík vyvinutý ve dvou různých modelech pro chemický a farmaceutický průmysl reflektuje požadavky trhu a může být použit k uchopení a otočení otevřeného nebo zavřeného sudu o hmotnosti až 300 kilogramů.

Základem pro obě speciální řešení pro provozy s nebezpečím výbuchu je ručně vedený vysokozdvíhací vozík Linde řady 1172 se zkráceným rozvorem. Vozík lze kombinovat s různými přídatnými zařízeními tak, aby mohl snadno a bezpečně uchopit a otáčet sudy. V takových případech jsou vysokozdvíhací vozík a přídatné zařízení dodávány jako celek. Díky specifickému řešení Linde EX manipulátoru na sudy mohou být otevřené sudy uchopeny a lze do nich naplnit nebo odměřit potřebné množství suroviny. Manipulace je usnadněna dálkovým řízením, které obsluha ovládá z bezpečnostních důvodů oběma rukama.

Vývojáři Linde MH navrhli pro chemické společnosti základní verzi tohoto EX vozíku

pro použití v ochranném pásmu zóna 1 s kombinací přídatných zařízení pro uchycení a otáčení sudů. Úkolem vozíku je zvednout, transportovat a polohovat uzavřené sudy s otevíracím víkem o průměru 300 až 600 milimetrů. Úhel otáčení sudu je od 0° až do 180° tak, aby bylo možné nalít obsah sudu do jiného zařízení. Vysokozdvíhací vozík je ovládán pomocí dostatečně dlouhé řídicí oje, takže se obsluha nachází vždy v dostatečně bezpečné vzdálenosti od vozíku. Horní část řídicí oje je uzpůsobena k ochraně rukou obsluhy před zraněním a umožňuje řízení vozíku z levé nebo pravé strany.

Všechny hydraulické funkce manipulátoru, jakými jsou uchopení, zvedání nebo otáčení, jsou citlivě řízeny snadno dosažitelnou ruční pákou umístěnou na krytu baterie. Dokonce i sudy, které nejsou umístěné na paletě, mohou být přemísťovány a lze s nimi bezpečně manipulovat. Krátká konstrukce vozíku nepřesahující 900 milimetrů - zajišťuje výbornou manévrovatelnost. Velká kola poskytují dostatečnou světlost výšky podvozku, takže vozík může pohodlně přejíždět přes prahy a nerovnosti podlahy. Pro vyloučení chybné manipulace je pro všechny funkce, které mohou mít vliv na bezpečnost, zapotřebí ovládní oběma rukama. V závislosti na poloze řídicí oje upravuje bezpečnostní funkce „Safety speed“ automaticky



rychlost jízdy a zajišťuje tak ještě vyšší bezpečnost provozu.

Druhý Linde EX model s možností otáčení břemene byl vyvinut pro farmaceutický průmysl. Vozík je určen pro nasazení v ochranné zóně 2, kde lze manipulátor použít pro uchopení otevřených sudů a následně provádět plnění nebo odměřování surovin. Obsluha je schopna pohodlně sledovat průběh plnění a v případě potřeby může rychle reagovat na vzniklou situaci. Tento speciální vozík je o 100 milimetrů delší než předchozí model pro chemické společnosti, má nosnost 300 kilogramů a v tomto případě nedisponuje ruční pákou pro ovládní pracovní hydrauliky. Místo ní je vybaven dálkovým ovládním pomocí dvoustupňových tlačítek. Z bezpečnostních důvodů je i u tohoto vozíku použito dálkové ovládní hydraulických funkcí oběma rukama obsluhy.

T+T

www.linde-mh.cz