



ČESKÁ REPUBLIKA

Dále v tomto čísle:

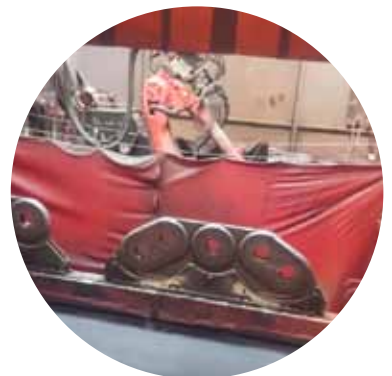
- Huisman Konstrukce s.r.o. vyrábí součásti Newyorského kola..... 2
- Wire + Arc Additive Manufacturing (WAAM) 3
- Přechod na dva svařovací roboty a třísměnný provoz..... 4-5
- Automatická výměna wolframové elektrody a drátu 5
- Ochrana kabelů pro Teach Pendant 5
- Korte Friesland udělal další krok se svým novým svařovacím robotem..... 6-7
- Nedostatek odborných pracovníků přiměl BAST k rozšíření robotizace svařování..... 8
- V Rusteku je díky svařovacím robotům kvalita na vysoké úrovni..... 9
- Van Lierop se rozhodl pro svařovací roboty 2.0..... 10-11
- Polský dodavatel zahájil úspěšnou spolupráci se švédským OEM. 12
- Veletřhy a události 12

Roboti firmy Valk Welding svařují části Newyorského kola

Na počátku roku 2016 započala výroba Newyorského kola, největšího vyhlídkového kola na světě. Bude se tyčit na Statenském ostrově, přesně v New Yorkském přístavu v Sv. Jiřím. Očekává se, že ročně zde zavítá až 3,5 mil. návštěvníků.

Projekt Newyorského kola je také znám pod názvem projekt EPC staví se pod vedením společnosti Mammoet Starnet USA. Výrobu a dopravu částí kola bude řídit společnost Mammoet USA.

Jedním z dodavatelů je společnost Huisman a ten dodá spojovací vřeteno, výztuhy, hnací věže, pevné paprsky a rám paprsků. Propojení jení obvodu a středu a 11 metrů dlouhé paprsky se vyrábí v české divizi Huisman Konstrukce s.r.o..



continued on page 2 ➡

Huisman Konstrukce s.r.o. vyrábí součásti Newyorského kola



Huisman vyrábí a staví vybavení pro těžké konstrukce pro zábavní průmysl a to jak pro domácí, tak i pro zámořský trh. Česká divize společnosti Huisman se zabývá převážně stavbou součástí pro potrubí a jeřáby, které se sestavují na lodích firmy Huisman v Schiedamu. Díky svým cenám a širokým vědomostem a zkušenostem se svařováním těžkých konstrukcí z materiálu S-690 a také díky důvěře, kterou Mammoet vložil do této společnosti, se Huisman stal jedním z nejdůležitějších dodavatelů tohoto projektu.

Dočasné paprsky

Dočasné paprsky jsou z plechů a trubek, ty se svařují do 11 metrů dlouhých celků a natírají se a pak se posílají do New Yorku. Zde se pak jednotlivé kusy paprsků složí a podpírají celou konstrukci kola. Až bude celá stavba dokončena, tyto dočasné paprsky se vymění za ocelová lana. Celá produkce hlavních i vedlejších ocelových komponent zaměstná Huisman na více než 6 měsíců.

Roboti od Valk Weldingu svařují a řezou

Huisman Konstrukce s.r.o. má dva svařovací roboty a jednoho robota pro přípravu hran pomocí plazmového řezání silných plechů. Za poslední čtyři roky si společnost značně rozšířila své znalosti a zkušenosti s používáním svařovacích robotů a to vše za podpory a školení od Valk Welding. Mat Pustjens, vedoucí kvality v Holandsku a také koordinátor svařování pravidelně sdílí své zkušenosti s Valk Weldingem. „Společně

se snažíme udržet povědomí zaměstnanců o softwaru na té nejvyšší úrovni, tak abychom maximálně využili potenciál a možnosti nejnovějšího softwaru.“

Složité výrobky ze silných plechů

Mat Pustjens: "Části paprsků se svařují robotem za pomoci technologie MAG. Provádějí se koutové svary od v několika vrstvách. Také samozřejmě zpracováváme výrobky pro další zákazníky v různé náročnosti, od návrhů až po koncové výrobky. Pokud je to možné, programujeme pomocí DTPS (software pro off-line programování a simulaci). Pro tupé svařování od 40 do 100 mm, které se někdy používá až u 120 vrstev, používáme program ThickPlate, což je plug-in pro DTPS a roboty Panasonic. Zpracovávání takto těžkých konstrukcí je naše specialita. Při použití robotů máme mnohem lepší kontrolu nad množstvím tepla, než kdybychom využili manuální svařování. Tím získáme lepší míru kvality a efektivity, což pro nás znamená méně práce."

www.huismanequipment.com

Holandská mise

Po celosvětovém tendru na součásti kola bylo vybráno několik dodavatelů, z nichž většina pocházela z Nizozemí. 36 kapslí postaví čtyři VDL společnosti a Huisman dodá většinu ocelových konstrukcí. Tecmacom dodává paprsky z ocelových lan, Philips poskytuje LED osvětlení a IHC dodá push-pull součástky. Mammoet, Starneth, VDL Groep, Philips, Tecmacom, IHC a Huisman jsou všechno holandské společnosti.



Velké kolo pro velké

- Newyorské kolo je největší vyhlídkové kolo na světě a tyčí se do výšky 192 m
- Pohání 32 třech kol, připevněných na elektrické motory, které jsou umístěné na 4 nezávislých hnacích věžích.
- Bude postaveno v oblasti Sv. Jiří v newyorském přístavu
- Celkově Mammoet použije 10 000 tun oceli.
- Kolo bude mít 36 ikonických kapslí a každá z nich uveze až 40 lidí.

www.newyorkwheel.com



3D tisk robotem

RAMLAB vidí obrovský potenciál v 3D tisku pomocí svařovacích robotů. V sektoru námořních přístavišť je obrovská poptávka po rychle dostupných náhradních dílech. To nutí dodavatele skladovat komponenty i několik let, s tím že riskují, že je nikdy neprodají. Výroba na základě poptávky by tedy byla ideálním řešením, ale dodací lhůty pro větší kusy jsou od několika týdnů, v některých případech i několik měsíců. RAMLAB (Rotterdam Additive Manufacturing Lab) proto vidí obrovský potenciál v 3D tisku za pomoci svařovacích robotů (WAAM) a letos odstartoval 3D tisk za pomoci svařovacích robotů v testovací laboratoři. Valk Welding dodal dva svařovací roboty, kteří slouží to-muto účelu a zároveň vidí velký potenciál ve využití tohoto systému u svých zákazníků.

Vincent Wegener, výkonný ředitel RAMLABu říká: "Současné 3D tiskárny využívající kov jsou omezeny maximálními rozměry největšího systému a také zahrnují velké náklady na prášek. Ale svařovací roboti jsou schopni svařovat od jednoho až po několik kg materiálu za hodinu a to se standardním svařovacím drátem. Díky tomu můžeme vyrábět větší kusy za nižší ceny a ušetřit čas. RAMLAB nyní zkoumá, jaké jsou možnosti při úzké spolupráci s partnery, jako jsou například Valk Welding a Air Liquide a jinými společnostmi, které jsou spojeny s námořními přístavy v Rotterdamském regionu. Huisman a IHC byli první, kteří se přidali."

Lodní šroub

První věcí, kterou jsme úspěšně vytiskli pomocí této metody, byla „dvojakřídenná“ součástka inspirovaná lodním šroubem. Vincent Wegener říká: "Součást jako je tahle by se normálně opracovávala a dokončovala z odlitku. Dodání samotného odlitku by trvalo týdny až pár měsíců, protože se jedná o neseriový kus, a ty se obvykle musí dodat ze zahraničí. Když jsme použili svařovací roboty, bylo hotovo za pár hodin, a jediné co jsme s tím museli udělat, bylo to obrousit a vyleštit."

Kvalita je zaručena

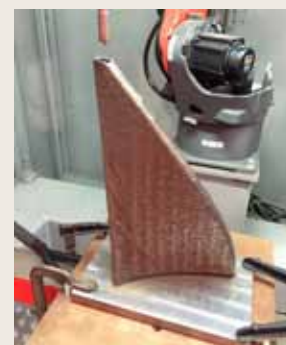
Podle Vincenta Wegeninga není kvalita odlitku vždy zaručena. "Roboti od Valk Welding umožňují ukládat



procesní data, díky nimž se dá nahlédnout do kvality svaru. Ty můžeme pak předat zákazníkům k potřebným analýzám."

Hák

Vincent Wegener říká: "Přípravné práce jsme již dokončili a dodali potřebné podklady pro velký hák jeřábu, který pro nás vytiskne Huisman ve svém českém závodě se svými roboty od Valk Weldingu. Huisman je jeden z našich partnerů, který vidí potenciál v 3D tisku kovových součástí za pomoci svařovacích robotů a plánuje prozkoumat a implementovat nejnovější výdobytky v oblasti výroby již v počáteční fázi. Všichni partneři nyní poskytují informace o tom, jaké mají požadavky, zkušenosti, tak abychom si všichni mohli navzájem pomoci. Několik společností, které se pohybují v námořním sektoru se tak samozřejmě budou moci spolehnout na RAMLAB."



RAMLAB v kostce

RAMLAB sídlí v inovativním doku v RDM v Rotterdamu, což je oblast Rotterdamského námořního přístavu, kde se společnosti, výzkumníci a studenti společně podílejí na vytváření nového výrobního průmyslu. Všechny strany nyní společně pracují na pilotním projektu 3D tisku náhradních dílů pro námořní průmysl.

Testovací laboratoř RAMLABu pokračuje v předchozím pilotu pro výrobu náhradních dílů lodí s použitím technologie 3D tisku. www.ramlab.com
www.ramlab.eu



Huisman dělá testy 3D svařování

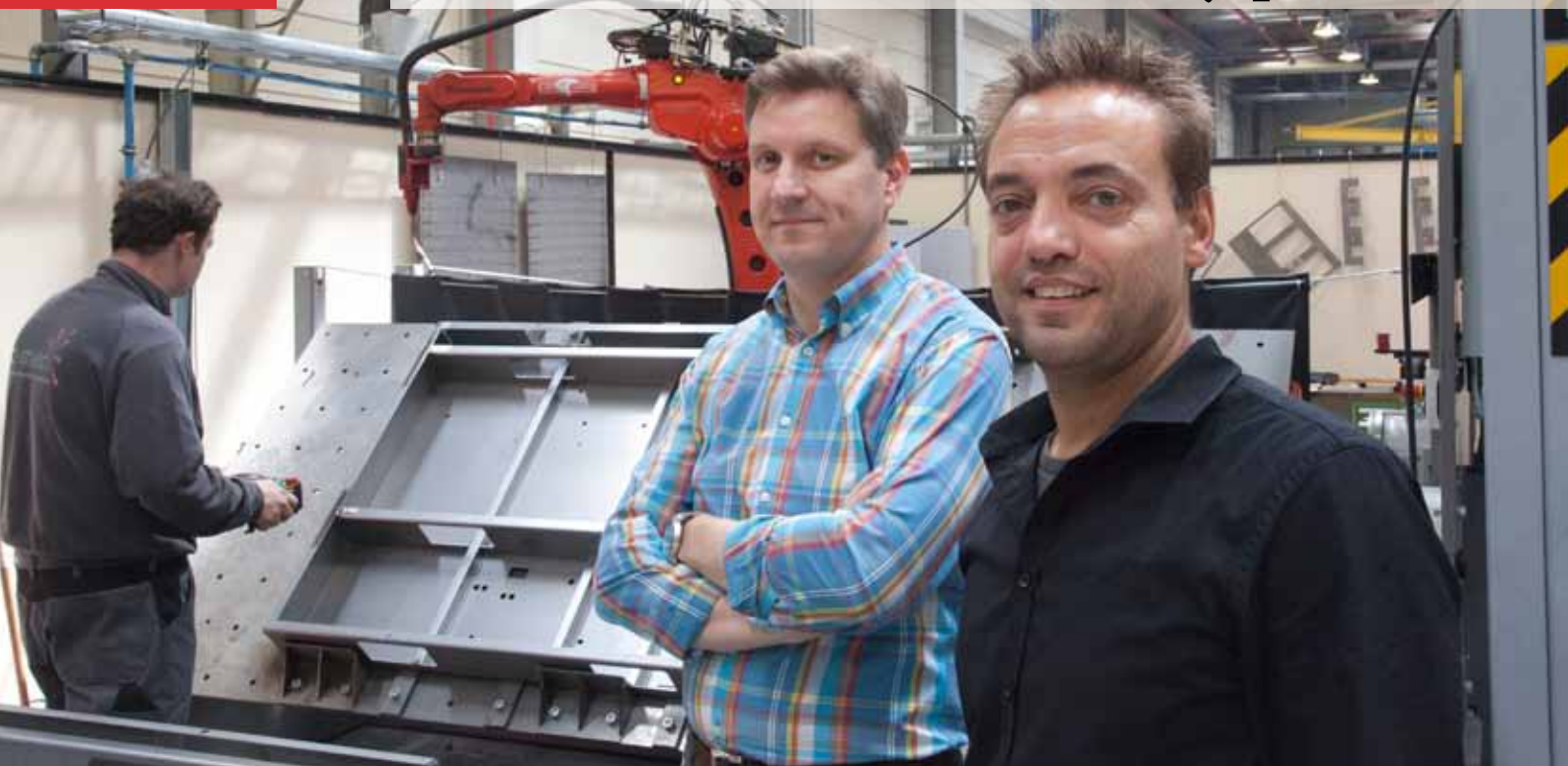
Huisman má již mnoho zkušeností s 3D (WAAM) svařováním za pomoci svařovacích robotů. Mat Putjens říká: „Náš záměr je svařit celý hák jeřábu v 3D, vrstvu po vrstvě a poté obrousit. V přípravné fázi jsme z počátku experimentovali s velkým množstvím svařování silných plechů a ty

jsem podrobili jak DT tak NDT. Došli jsme k správným parametrům a hledali jsme vhodné přídatné materiály a plynové směsi. Doufáme, že budeme schopni do konce roku 'vytisknout' hák za pomoci svařovacího robota a také že ho kompletně odzkoušíme."



BELGIE

Přechod na dva svařovací roboty a třísměnný provoz



Postupným přechodem z výrobní společnosti na nezávislého dodavatele, s vlastní podporou, pro C-MEC v Kortrijkku v Belgii, je cesta k převzetí dalších společností. Svařování, kdysi vedlejší aktivita, zaznamenala ohromný nárůst, za kterým následovalo převzetí subdodavatelů Steelandtu a Depreze. C-MEC investoval do několika svařovacích robotů, aby zvýšil kapacity a snížil časy potřebné na výměnu. Ale nešlo to tak hladce, jak se předpokládalo. "Opravdu jsme podcenili dopad nových technologií. Výrobní ředitel Tom Vandewoestijne brzy zjistil, že přechod z ručního svařování na robotické svařování není tak jednoduchý jak vypadá. Náš svařovací robot aktuálně pracuje na jednu směnu. "Ale změníme to na dva svařovací roboty a třísměnný provoz."

výrobní ředitel
Tom Vandewoestijne (m)
výrobní kontrolor
Krist Bleuzé (r)



Hlavní subdodavatel C-MEC, který zaměstnává 100 lidí v Belgii a dalších 100 v České republice, se specializuje na zpracování kovových plechů, opracování, lakování a montáž. Výrobky jsou převážně jemné mechanické části o malých rozměrech pro elektronické zařízení a součástky pro media, digitální kino, obranu, letectví a zdravotnický sektor. Po převzetí dvou subdodavatelů se portfolio významně rozšířilo a rozměry se následně zvětšily. Práce jsou v C-MECu velmi automatizované. "Co nemůžeme zautomatizovat, necháváme naší české pobočce", vysvětluje výrobní kontrolor Krist Bleuzé. Proto má C-MEC ty nejnovější technologie, zcela automatické lasery, laserové vrtání, ohýbačky, otáčecí a frézovací centra, linky na práškové natírání a tak dále. "Až donedávna jsme svařovali pouze ručně. Ale kvůli nedostatku profesionálních svářečů jsme brzy čelili kapacitním problémům."

Krok k robotizaci svařování

Měli jsme množství výrobků, které se hodily více pro robotické svařování. To bylo velmi příznivé pro přechod na automatizaci a očekávalo se, že to ušetří obrovské množství času. Chtěli jsme spustit dva roboty do jednoho roku. Proto C-MEC poslal několik výrobků třem dodavatelům robotů a pozval je, aby předvedli co jejich zařízení umí. Krist

Bleuzé: "Valk Welding je velmi známé jméno ve svařovacím průmyslu. Tato společnost má široké znalosti a velké zkušenosti se svařovacími roboty, materiálem, kompletními systémy a nabízí vynikající služby. Jejich prezentace, svařovací robot a systém off-line programování byly nakonec nejpřesvědčivější."

Proces školení a vývoje

Tom Vandewoestijne: „První krok jsme učinili loni, a to přes to, že jsme si uvědomovali, že svařování s robotem je trojrozměrný proces a ten je mnohem komplikovanější než dvojrozměrné laserové řezání a vrtání a neměli jsme žádné zkušenosti se svařovacím robotem. Náš cíl byl postupně spustit do provozu dva svařovací roboty, kteří budou pracovat na tři směny. Ale cíl se ve výsledku ukázal jako příliš ambiciózní. Opravdu jsme podcenili dopad nových technologií. Prvního robota už používáme rok a spolehlivě jsme svařili opakované objednávky pro několik zákazníků bez jakýchkoliv problémů. Vnímáme to jako období na zacvičení a vývoj. Prozatím se omezujeme pouze na ocel a aktuálně se zaměřujeme na přestavování dalších výrobků na svařování robotem. Na dalšího svařovacího robota budeme připravovat, až získáme dost zkušeností."



Výrobu jsme zvýšili o 30%

Krist Bleuzé: „Navzdory novým předpovědím růstu, výsledky jsou takové, že jsme splnili veškerá očekávání. Ke zvýšení výroby o 30% se nám také podařilo získat lepší a stabilnější kvalitu. Na všechny naše výrobky svařovací roboty použít nemůžeme. V některých případech jsou série příliš malé, nebo kusy nejsou vhodné. Toto vždy konzultujeme se zákazníkem, protože některé kusy se musí přizpůsobit. Ale jedna věc je zcela bez pochyb a to je kvalita svařování, ta je perfektní.“

Optimalizace

Abychom v C-MECu zjistili, jak můžeme zlepšit celý proces, vyhodnocujeme práci na svařovacích robotech každý den. Krist Bleuzé: „V praxi jsme zjistili, že potřebujeme polovinu času na sledování svarů. Přesnější dodávání kusů šetří čas při sledování. A také jsme zjistili, že přípravy mohou být daleko chytřejší a tím nakládka a vykládka výrobků rychlejší.“ Nezaměřujeme se až tak moc na samotný svařovací proces jako na jeho přípravu.

Široký rozsah

Stovky objednávek projdou výrobními procesy v C-MEC, většina těchto procesů je bezobslužná. Tom Vandewoestijne: „S takovým počtem objednávek jsme schopni využít naše kapacity se ziskem a vyrábět efektivněji a rychleji než značkoví dodavatelé nebo výrobci. A tak se výrobci čím dál více zaměřují na marketing a vývoj a svoji výrobu zadávají subdodavatelům. Vzhledem k tomu, že veškerou výrobu si děláme doma, naše dodací lhůty jsou velmi konkurenceschopné. A díky tomu jsme získali nové objednávky, které bychom jinak nemohli bez svařovacích robotů vůbec přijmout.“

www.c-mec.be

Automatická výměna wolframové elektrody a drátu

Po zkombinování systému na výměnu hořáku (TES) a rychlé výměny kabeláže VWPR-QE pro svařovací roboty Panasonic od Valk Weldingu, byl vývoj výměny drátu (WES) a systém výměny wolframové elektrody (TEES) pro TIG svařování dokončen.

Takto se u našich svařovacích robotů může vyměnit hořák (krk hořáku), wolframové elektrody, svařovací drát a typ svařovacího drátu, stejně jako průměr, bez jakéhokoliv zásahu operátora. Díky tomu můžeme přecházet z MIG svařování na TIG kdykoliv je zapotřebí případně také z plného drátu na trubičkový. Jediná podmínka je, že automatická výměna musí být při použití stejného průměru. Změna na jiný průměr je možná v kombinaci s automatickou výměnou hořáku.

Systém pro výměnu wolframové elektrody

Systém pro výměnu wolframové elektrody (TEES) hraje velice důležitou roli u robotů při svařování v TIG. Kvůli rizikům spojeným se svařováním v TIG z hlediska kvality, svařování v TIG je docela náročné samo o sobě, a aby kvalita byla na dobré úrovni, je z těchto důvodů nezbytné vyměnit wolframovou elektrodu. Až doteď pokud byly wolframové elektrody opotřebované se vyměňovaly ručně. Sander Verfoef, který vyvinul celý systém, říká: „I když automatická výměna hořáku, výměna drátu a



wolframu byla původně vyvinuta pro eliminaci potřeby pracovní síly, tak přináší i další výhodu v podobě větší spolehlivosti výměny spotřebního materiálu. Zahrnutím automatické výměny do programování jsme eliminovali riziko, že by operátor mohl zapomenout vyměnit wolframovou elektrodu, což by se negativně odrazilo na kvalitě svařovací práce.“

Teď náš systém výměny hořáku využívají i zákazníci, kteří mají časové cykly delší než 4 hodiny a ochrání je to před svařováním s opotřebovanou špičkou. A proto se vymění celý hořák s novou svařovací špičkou případně jiným spotřebním materiálem.

Ochrana kabelů pro Teach Pendant

Operátoři, kteří ovládají nebo programují robota za pomoci Teach Pendantu, jsou si velmi dobře vědomi problémů s volně se povalujícími kabely. A proto jsme vyvinuli automatický navíječ kabelu pro tyto ruční ovládací panely.

Multi navíječ kabelu ručního ovládacího panelu (MTPReel) je inovativní řešení, které zabráňuje poškození kabelu a eliminuje rizika spojená se zakopnutím o kabel. Po automatickém navinutí kabelu, po každém použití, vám už volně ležící kabel nikdy nebude překážet na vašem pracovišti. Pracovní prostředí bude bezpečné a uklizené.

- * stabilní, pevné, narázuvzdorné plastové pouzdro
- * Automatické navíjení je možno nastavovat po 50 cm



Korte Friesland udělal další krok se svým novým svařovacím robotem

Holandský dodavatel Kort Friesland se zabývá precizním svařováním, kvalita tohoto svařování v některých případech je jen těžko dosažitelná při použití manuálního svařování. Navzdory všem modifikacím nebyli schopni dosáhnout se svým předchozím robotem požadované přesnosti. A přesně proto již nějakou dobu snili o svařovacím robotu s off-line programováním od Valk Weldingu. A dodavatel nyní získal všestranně užitečný robotický systém, který nejen že umí daný komponent ustavit, ale také ho svaří přesně tak, jak je potřeba.

Vysoká kvalita svařování a precizní opracování je přesně to, co Korte Friesland umí nejlépe. Dodávky náradí pro letecký průmysl, ale také OEM pro zemědělský průmysl, výrobce strojů a zařízení a také pro simulátory. Výrobu rámu a důležitých součástí svěřují právě tomuto dodavateli z Fríska (část Nizozemí). "Díky spolehlivosti nad 95% a míry reklamace 0,4% nyní dodáváme třímetrové rotory pro sekačky na trávu s tolerancí 1 mm. Jen díky robotům od Valk Weldingu jsme byli schopni dosáhnout takovéto přesnosti a kvality," říká vlastník Henk Korte.

Certifikované svařování

Korte Friesland může díky certifikátu kvality ISO 3834-2 vyhovět těm nejpřísnějším

požadavkům na svařování. "Naši zkušení svářeči s potěšením přijmou jakoukoliv náročnou zakázku. Náš interní plán školení a certifikace svářečů zabezpečují, že máme vysokou kvalitu svařování", říká manager Samuel Oberman. Pan Oberman je mezinárodně uznávaný specialista na svařování a je zodpovědný za svařovací proces a zaručenou kvalitu. "Všichni svářeči i materiály jsou certifikovány a evidovány ve výrobním návodu. Díky tomu můžeme zjistit, kdo dělal který svar. A nyní musíme certifikovat i svařovacího robota. Zaevidováním nastavení a podmínek můžeme snadno předvídat, jaká bude výsledná kvalita svaru. Při správném použití dat můžeme přilákat nové obchodní nabídky", vysvětluje Oberman.

Všestranně použitelný svařovací robot

I když aktuálně používáme svařovací roboty hlavně na výrobu rotorů, jejich využitelnost je skutečně pro širokou škálu výrobků až do maximální délky 9 metrů. A proto si Korte Friesland vyrobil vlastní mobilní odsávání pro robotický systém s robotem Panasonic TL-2000G3 na podélném pojezdu, obsluhující dva oddělené přípravky o maximální délce 4 metry. "Když jsme odstranili prostřední část a přemístili polohovadla, mohli jsme svařovat i delší součásti. A také máme dva přípravky na konci, které slouží menší výrobky. Díky tomu je celý systém velice flexibilní a výborně funguje s naším kovoobráběcím zařízením", říká Samuel Oberman.





Samuel Oberman: "Spolehlivost více než 95% a míra reklamace max 0,4%"

Off-line byl důležitý

Henk Korte: "Zpočátku jsme pozorovali, jak se několik partnerských společností vypořádává s robotizací. Svařovací roboti od Valk Weldingu se svým off-line programováním se nám zdáli nejlepší. DTPS je více než jen programovací systém, také ho používáme k navržení plánování a svařovacích prací. S našimi dalšími roboty jsme často museli strávit pár dní složitým programováním přímo na stroji. A roboti museli být na tuto dobu odstaveni. Se svařovacími roboty od Valk Weldingu nejen že dosáhneme požadované preciznosti, ale také šetříme spoustu času."

Chapadlo

Korte Friesland používá svařovací roboty na několik typů rotorů. Na jeden z nich je třeba navařit



128 kotvících konzolí na tří metrovou trubku. Valk Welding navrhnul chapadlo, který se nachází hned vedle svařovacího hořáku. Každá konzole se podá z regálu, přidrží se v před programované pozici na ose a robot ji může přistěhovat a přivařit. Samuel Oberman: "S ohledem na vnesené teplo je pořadí svařování důležité. Pořadí se zapíše do DTPS, kvůli tomu jsme rotor rozdělili do několika částí a ty se střídavě svařují. Organizovat takovéto rozdělení manuálně by šlo jen opravdu těžko."

Vyhledávání drátem

Pro jiný typ rotoru se rohové součásti přivařují na trubku 345 malými svary. Nejen pořadí svařování, ale také umístění těchto součástek je velice důležitou částí svařovacího procesu při použití robota. K tomu je určen Quick Touch systém vyhledávání pozice svaru, který Valk Welding integroval do svého DTPS. Vyhledávání drátem je postaveno na principu vyhledávání pomocí hubice svařovacího hořáku, ale místo hubice, systém používá svařovací drát jako 'senzor'. Obrovská výhoda tohoto vyhledávacího systému je, že je možné najít všechny svary, a současně je i lepší přístup do obtížně dostupných míst a detekce funguje jak s tenkými, tak i se silnými plechy.

Obrat je zajištěn

Investicí do svařovacího robota si Korte Friesland zabezpečil důležitou část svého obratu. "Výrobky mají nyní požadované vlastnosti a také jsme postupně zlepšili naši produktivitu. Kdysi jsme zvládli svařit 5 až 6 rotorů za den, nyní jich zvládneme až 8. A další objednávky pro svařovací roboty už jsou na seznamu", uzavírá Henk Korte.

www.kortefriesland.nl





ČESKÁ REPUBLIKA

Nedostatek odborných pracovníků přiměl BAST k rozšíření robotizace svařování

Kvůli nedostatku odborných svářečů stále více společností čelí kapacitním problémům. Tento problém se týká také východoevropských zemí. A proto se rozhodl investovat do robotizace svařování také BAST s.r.o., velký český dodavatel pro sektor železniční dopravy. "Tím se nevyřešil jen problém způsobený nedostatkem odborných svářečů, ale také se zlepšila kvalita svarů a celkově efektivita výrobního procesu," vysvětluje spolumajitel Miroslav Bazala. Valk Welding dodal robotický systém se dvěma roboty umístěnými na „šibenících“ pojíždějících po 18 m dlouhém pojezdu. Celkem tento systém obsahuje tři pracovní stanice.



Bast vyrábí skříně, rámy dveří a jejich součásti, rámy, brzdové systémy, kryty klimatizací a rozvodových panelů, napěťových transformátorů, bezpečnostních prvků, uložistě baterií a další části kolejových vozidel. Mezi jeho odběratele patří dobře známe společnosti jako Siemens, Alstom, Bombardier, Knorr-Bremse. Na ploše 24 000 m² pracuje ve dvou až třisměnném provozu více než 230 lidí. Pro zpracování nerezavějící oceli a hliníku, vlastní společnost rozšířenou výrobu s CNC zařízeními pro zpracování plechů, povrchové úpravy a svařování, kde se používají MAG, MIG, TIG, laserové svařování a také svařování odporové.

Dva svařovací roboti obsluhují tři pracovní stanice

"Při výběrovém řízení na jaře roku 2014 jsme pro dodávku robotů vybrali Valk Welding a to především proto, že mají komplexní znalosti a zkušenosti na poli robotického svařování a nabízejí řešení pro zpracování malých serií, díky nimž lze dosáhnout vysoké produktivity a efektivity takové výroby" vysvětlil Miroslav Bazala.

Valk Welding dodal robotický systém se dvěma svařovacími roboty Panasonic TA-1900WGH3 upevněných závěsných stojanech (šibenících), kteří mohou obsluhovat tři pracoviště. Oba

svařovací roboti se pohybují na 18 metrovém společném pojezdu. První pracoviště tvoří jednoosé polohovadlo pro maximální zatížení 6000 kg. Prostřední pracoviště se skládá z dvouosého polohovadla typu drop centr s maximálním zatížením 1500 kg. Třetí pracoviště pro malé části je vybaveno otočným stolem se dvěma L polohovadly každé o nosnosti 250 kg. Tyto tři pracoviště jsou sestavena a nastavena tak, že je možné umístit a zpracovat doslova všechny výrobky a části, které BAST dodává pro sektor železniční přepravy.

Programování off-line a snížení neproduktivních časů

Všechny výrobky firmy BAST jsou programovány off-line a tak je možné i při malosériové výrobě s pomocí svařovacích robotů dosáhnout vysoké efektivity. "Programování off-line z počítače, namísto přímo na robotu, maximalizuje produktivitu celého svařovacího procesu. Neproduktivní časy jsou podstatně nižší, protože není třeba přerušovat výrobu kvůli programování", vysvětluje Richard Mareš z Valk Welding CZ.

Certifikované svařování

Bast dodává certifikované svařování ve shodě s EN 15085 a ISO 3834. BAST garantuje vysokou kvalitu svarů a proto používá sledovací systém



Miroslav Bazala: „Česká pobočka Valk Welding vyškolila naše pracovníky na opravdu profesionální úroveň“

Arc Eye. Arc Eye provede kompletní 3D sken svaru, odhalí odchylky a vede svařovacího robota přesně po svaru. "Mimo to, laserový senzor Arc Eye není náchylný k odrazům od lesklých materiálů jako jsou například hliník nebo nerezavějící ocel", vysvětluje Richard Mareš.

Čeho jsme s roboty dosáhli?

"Hlavně jsme přešli na automatizovanou výrobu malých serií a opakovaných zakázek, pro laserové řezání, obrábění a svařování. Máme nejen svařovací roboty, ale také dva laserové svařovací roboty", říká Miroslav Bazala. "Robotická automatizace nejen nahradila manuální svařování, ale také nám v konečném důsledku pomohla zvýšit úroveň produktivity. Robotický systém Valk Welding dnes dokáže svařit asi 80 procent všeho svařování, a nahradí nám asi 18-24 ručních svářečů. Tímto způsobem jsme vyřešili nedostatek svářečů a dosáhli jsme kontinuity výrobního procesu."

"A také pro nás bylo velmi důležité, že se můžeme spolehnout na podporu při řešení technických problémů, školení a podporu při programování, pokud takové problémy nastanou," říká Miroslav Bazala. "Česká pobočka Valk Welding vyškolila naše zaměstnance profesionálně na velmi vysokou úroveň."

www.bast.cz



DÁNSKO



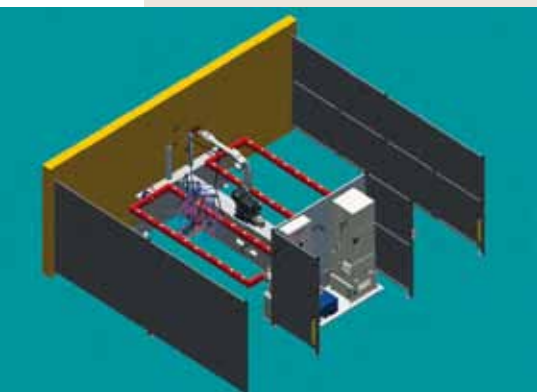
V Rusteku je díky svařovacím robotům kvalita na vysoké úrovni

Rustek, dánský výrobce peletových kamen, díky investici do tří svařovacích robotů a DTPS softwaru na off-line programování od firmy Valk Welding, si zajistil, že kvalita bude vždy držet krok s rostoucí poptávkou.

Soubory SolidWorks CADu se konvertují v programu pro svařování Cadman a tvoří základ DTPS off-line programování pro svařovací roboty.

Svařovací robot je klíčovou částí výroby 60 000 kamen na dřevěné pelety, které Rustek každoročně dodá.

René Ramsdahl: "Bez automatizace by společnost nemohla v Dánsku vůbec fungovat."



Subdodavatel Rustek A/S, který je členem dánské skupiny na výrobu peletových kamen NBE Production Group již od roku 2010 se specializuje na výrobu vnitřních částí peletových kamen. Mimo to Rustek také dodává své výrobky i třetím stranám, což představuje asi 20 % jeho výrobních kapacit. V posledních letech společnost investovala do automatizace svých stěžejních výrobních procesů.

Náročná svařovací práce

Využívání peletových kamen k vytápění za posledních několik let rapidně stoupl a to napříč celou Evropou. "Prudce rostoucí poptávka nám způsobuje problémy, částečně za tím stojí i náročnost svařovacích prací na vnitřních ocelových částech kamen. Mnoho částí se skládá z několika plechových sekcí kde je svařování poměrně náročné na preciznost," vysvětluje generální ředitel René Ramsdahl

"Každý výrobek obsahuje nejméně 15 až 20 metrů svaru, který musí být odolný tlaku a v některých případech má až 4 spoje. To si žádá určité profesionální znalosti a také dobrou výrobní strategii."

Získali jsme zkušenosti s řešením 'Minicell'

"V roce 2012 jsme začali s robotickým svařováním malých výrobků z nerezavějící oceli a to za pomoci 'Mini buňky' od Valk Weldingu. Když se však objem přehoupl přes hranici 2000 kusů za rok, tak jsme se následující rok rozhodli investovat do dalšího a většího robotického systému. Díky tomu jsme získali výrobní kapacity navíc a ty jsme potřebovali, abychom mohli roboticky svařovat rámy pro vnitřní části peletových kamen. A mimo jiné to obrovsky zvýšilo kvalitu svarů. Svařovací robot vytvoří velice přesný svar, který je stejný u všech výrobků a bez rozdílů", říká René Ramsdahl.

kamna na dřevěné pelety

Kamna na dřevěné pelety se používají hlavně ve Skandinávii a to proto, aby se využilo nadměrné množství dřevěných pilin. Dřevěné piliny samy osobě nehoří. Hoří pouze, pokud se přetvoří na malé špalíčky nebo pelety. Použití těchto pelet je velice pohodlné a mají dobrý energetický výstup. Hoří natolik efektivně, že po nich nezůstane téměř žádný popel. A díky tomu jsou mnohem šetrnější k životnímu prostředí než tradiční palivové dřevo.

Třetí svařovací robot

Za poslední 4 roky se objem výroby rapidně zvýšil. "Díky zvýšenému objemu výroby bylo zcela nezbytné zvýšit také kapacity svařovny.

Třetí svařovací robot se pohybuje na pojezdu mezi dvěma stanicemi. Toto řešení nám umožnilo flexibilnější práci a také nám pomohlo členit do výrobního procesu větší výrobky," říká generální ředitel. Tohoto třetího svařovacího robota dodala firma Valk Welding a je osazen nejnovějším svařovacím robotem Panasonic TA-1900WG3, který byl specificky navržen pro obloukové svařování.

Klíčový je software

Investice do softwaru a jeho optimalizace byly důležitým faktorem pro roční rozpočet. "I když občas mám pocit, že je to černá díra, tak investice do softwaru následně ušetří spoustu času. Každá aktualizace posune optimalizaci výrobního procesu o krok dál." A to také platí pro oddělení svařování, kde programujeme roboty stále více a více off-line díky DTPS, který nám dodal Valk Welding. Toto nejenže přineslo úsporu času ve formě kratších cyklů, ale také nám to přineslo delší pracovní dobu pro svařovací roboty.

Celkově vzato, René Ramsdahl věří, že bez automatizace by společnost nemohla v Dánsku vůbec fungovat. Proces výroby je teď automaticky od ohýbání až po svařování a to i včetně všeho mezi tím. Díky tomu můžeme dodávat vysoce kvalitní výrobky, které jsou levnější a hlavně jsou lepší než výrobky naší konkurence", dodává.

www.rustek.dk

Van Lierop se rozhodl pro svařovací roboty 2.0

Dodavatel Van Lierop z Heezu v Brabantsku má bohatou historii v oblasti zpracování kovů. Společnost se prezentuje jako specialista na kovové celky a usiluje o to, aby byl nejlepší ve svém oboru. To je přivedlo, mimo jiné, k investici do systému se svařovacím robotem o třech stanicích s robotem Panasonic na podélném pojezdu. Díky tomu všemu firma dosáhla 'one piece flow'. Generální ředitel Hanz van Lierop říká: "Dodávky se staly vrcholovým sportem, a jestliže chcete být v lize šampiónů, musíte vy a vaši zaměstnanci neustále zlepšovat, inovovat a automatizovat."



Tím, že Van Lierop zaměstnává asi 30 lidí, je jedním z mnoha středně velkých subdodavatelů v Eindhovenském regionu. Firma si získala loajalitu svých zákazníků a to především poskytováním kompletního servisu. "Toho jsme dosáhli tím, že se s našimi zákazníky bavíme již od fáze prototypu. Obvykle jsou jejich znalosti omezené a tak hledají dobrého partnera, který jim pomůže nejen s výrobou, ale také poradí. Zákazníci ví co chtějí, my zase známe ten nejlepší způsob, jak toho dosáhnout. Díky tomu, že Van Lierop je schopen dodat výrobky na míru, ale i sériové výrobky za dobré ceny, je nejlepším partnerem pro subdodavatele. Máme všechny metody, které jsou třeba", vysvětluje Hans van Lierop.

Zaměřujeme se na kovové celky

Van Lierop byla původně stavební firma, ale postupně se zcela transformovala na dodavatelskou firmu nejen unikátních výrobků na míru, ale i sériovou výrobu kovových plechů i svařených konstrukcí. Zákazníci jsou z různých segmentů trhu a celkově export mimo Nizozemí činí 30%.

Zpracovávají mnoho typů oceli (včetně oceli s vysokou pevností v tahu) nerezivějící oceli a to vše s certifikací NEN 3834-2. Díky investicím do laserových řezaček a svařovacích robotů je firma schopna vyrábět flexibilně a ekonomicky i při malosériové výrobě. "Během krize v roce 2009 jsme vše přehodnotili a zvážili, v čem jsme vlastně nejlepší a jak bychom náš profil ještě více zlepšili. Odpověď byla stále stejná montážní celky. A tak jsme se od té doby zcela zaměřili na tuto oblast, tedy přesně řečeno na jednotlivé kusy na zakázku, ale i na opakované objednávky."

Svařovací roboti 2.0

Van Lierop již měl dva svařovací roboty osazené Panasonic VR-008 na H rámu, každý se dvěma pracovními stanicemi. Van Lierop říká: "Díky tomu můžeme svařit malé kusy a to pouze na jedno upnutí. U velkých kusů, které se skládají z několika komponent, nejdříve uděláme několik podsestav a to sériově a pak je sestavíme manuálně. To je spojeno se spoustou přenášení a také je to náročné na skladovací prostory."





Win-win situatie

Van Lierop věří, že toto je win-win jak pro zaměstnance, společnost, tak i pro zákazníka. "Svařovací práce dnes nejsou tak monotónní. Nezatežujeme naše pracovníky tím, že jim řekneme, že budou svařovat 4000 kusů, ale ví, že budou pomáhat s nastavením svařovacích robotů. Jejich znalosti svařovacích postupů, vstupu tepla, tolerancí a specifikací zde hrají důležitou roli. A výhody při přechodu na automatickou výrobu nám také pomohou udržet práci zde v Nizozemí. Pokud bychom zachovali manuální svařování, bylo by to finančně zcela neudržitelné."

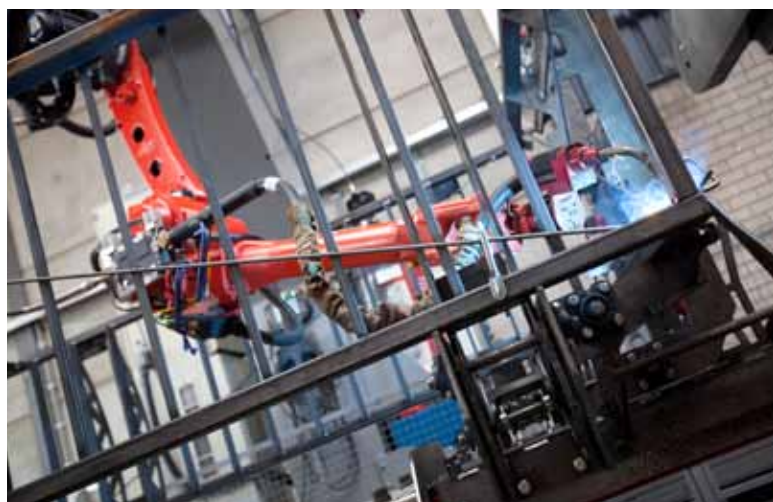
Jsme připraveni na další krok

Pro Van Lierop byla investice do svařovacích robotů velkým krokem a správným směrem: "Svařovací robot se programuje off-line. Větší výrobky můžeme svařovat v rámci vnitřních kroků a to jak ocelové, tak i z nerezavějící oceli a vyměnit přípravky, které jsme si sami vyvinuli rychleji. Ale trh, který je hektický si žádá další opatření. Musíme nějak reagovat na ekonomiku 24/7 a musíme zjistit, jaké jsou meze automatizace. Svařování zcela bez lidské práce je dalším krokem", uzavírá Hans van Lierop.

Společně s Valk Welding jsme analyzovali, jak bychom se mohli zbavit těchto přebytečných kroků. Výsledek byl následný, sestava o třech pracovních stanicích umístěných vedle sebe a svařovací robot Panasonic TA-1900 zavěšený šibenici umístěné na pojezdu o délce 13 metrů. Části, které jsou svařovány na vnějších stanicích a poté sestavovány na prostřední stanici a jsou finálně svařeny také robotem. Díky tomu jsme se zbavili několika kroků a teď můžeme vyrábět efektivněji u větších sérií a ušetříme manuální práci.

Univerzální stroj

Robotický systém je vybaven třemi pracovními stanicemi o rozměrech 4x2,5 m. Tato konfigurace, však může být upravena na 2 pracovní stanice o rozměrech 6x2,5 metru, pokud se odstraní oplocení a přesunou protiložiska. Aktuální konfigurace se teď používá k dodání zakázky 4000 bedýnek na sýry, ale v prosinci se bude používat na výrobu jiných, větších kusů, než těch, které jsou montovány v mnoha krocích. Nyní se na to připravujeme. Příprava obvykle představuje polovinu celé práce.





POLSKO

www.zmpprogress.pl



Leszek Sawicki: "Budeme používat více a více robotů a očekáváme taktéž více OEM zákazníků"

Polský dodavatel zahájil úspěšnou spolupráci se švédským OEM

Vysoké náklady ve Skandinávii a nízká flexibilita dodavatelů z Číny nutí švédské výrobce přehodnotit lokality výroby komponentů. Polsko se stalo atraktivním regionem pro tuto výrobu. Náklady na práci jsou zde nižší a vzdálenost obou zemí není velká.

Ålö, největší švédský výrobce předních nakladačů pro traktory, poptal švédsko/polskou společnost PPW Manufacturing AB. V úzké spolupráci s polským výrobcem Progres pak byla uzavřena smlouva na dodávku těchto komponentů a podsestav pro Ålö. Pro svařování těchto dílů pak byly zvoleny robotické systémy Valk Welding.

Original Implements
Designed and manufactured by Ålö



Jednou z nejdůležitějších podmínek, kterou Ålö požadovalo, byla stálá vysoká kvalita dodávek. Ředitel a majitel firmy Progress Leszek Sawicki: "Výrobky vyžadují vysokou kvalitu svařování, důrazným doporučením zákazníka bylo svařování dílů pomocí robotů od samého začátku spolupráce. Pouze robotické svařování umožní udržení konstantního vysokého standardu svařování. Používali jsme již dva svařovací roboty pro jiné, méně komplikované, ale velkosériové vyráběné výrobky. PPW Manufacturing mělo velmi dobrou zkušenost se systémy Valk Welding, proto jejich doporučení bylo jasné. Navštívili jsme také polského výrobce přívěsů/návěsů Wielton jako referenci právě Valk Welding." V polovině 2015, Valk Welding nainstaloval svařovacího robota Panasonic TL-1800WG3 nainstalovaného v systému typu H rám, prověřeném konceptu pro tento typ výroby.

Součástí dodávky pak byl rovněž software pro offline programování DTPS. Leszek Sawicki: "Offline programování bylo pro nás úplně nové, ale ukázalo se jako velmi užitečný nástroj." Na základě úspěšně zahájené spolupráce Ålö rozšířilo své objednávky sortimentu i množství jednotlivých komponentů. "V roce 2016 dodáme cca 13000 komponentů a podsestav, v roce 2017 pak očekáváme nárůst výroby těchto dílů na cca 75 000. Z tohoto důvodu byly u Valk Welding objednány další dva robotické systémy identické koncepce. Druhý je již nainstalován a třetí bude dodán koncem roku 2016. V roce 2017 pak očekáváme nákup čtvrtého robota pro tuto výrobu. Nárůst objemu obchodu firmy Progress je velmi rychlý, takže nový výrobní závod bude vybudován společně s panem Robertem Mazurkiewiczem, který působí jako technický ředitel celého projektu.

Veletrhy a události

Sepem

Douai, Francie
24-26 leden 2017

Ouest Industries

Rennes, Francie
07-09 únor 2017

Int'l Welding Exhibition

Poznan, Polsko
06-09 červen 2017

Technische Industriële Vakbeurs

Hardenberg, Nizozemsko
19-21 září 2017

Schweissen & Schneiden

Essen, Německo
25-29 září 2017

MSV

Brno, Česká republika
09-13 říjen 2017

Tiráž

Valk Welding CZ s.r.o.

Podnikatelský

areál 323/18

CZ-742 51 Mošnov

Česká Republika

tel: +420 556 730 954

fax: +420 556 731 680

info@valkwelding.cz

www.valkwelding.com

www.robotizace.cz

Valk Welding FR

Tél. +33 (0)3 44 09 08 52

Fax +33 (0)3 44 76 23 12

Valk Welding DK

Tel. +45 64 42 12 01

Fax +45 64 42 12 02

Valk Welding DE

Tel. +49 172 272 58 21

Fax +31 (0)78 69 195 15

Valk Welding NL

Tel. +31 (0)78 69 170 11

Fax +31 (0)78 69 195 15

Valk Welding PL

Tel. +48 696 100 686

Fax +420 556 73 1680

Valk Welding BE

Tel. +32 (0)3 685 14 77

Fax +32 (0)3 685 12 33

Valk Welding SE

Tel. +46 73 332 04 40



'Valk Mailing' je občasník firmy
Valk Welding zasílaný zdarma
všem našim partnerům.



Pokud chcete také dostávat výtisk
napište na:
info@valkwelding.com



Obsah a výroba:
Steenkist Communicatie,
& Valk Welding

The strong connection