VALK MAILING

zpravodaj firmy Valk Welding

19. ročník – 2019-2

Spierings Mobile Cranes
DÍKY SVAŘOVACÍ AUTOMATIZACI SPIERING ZVÝŠIL SVOJI VÝROBU

Kovona Systems s.a.
KONSTRUKCE STOLŮ IKEA

Fortaco JL
FORTACO VYUŽÍVÁ VÝHOD, KTERÉ MU PŘINÁŠÍ VALK WELDING TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ SILNÝCH PLECHŮ

Saxas Gruppe
SAXAS SVAŘUJE SPECIÁLNÍ VOZIDLA

valk welding
The strong connection

TIRÁŽ

'Valk Mailing' je občasník firmy Valk Welding zasílaný zdarma všem našim partnerům. Pokud chcete take dostávat výtisk napište na: info@valkwelding.com

OBSAH A VÝROBA:
Valk Welding &
Steenkist Communicatie
www.steencom.nl

COPYRIGHT
© Valk Welding NL
Reprodukce, kopírování případně jakékoliv jiné užití jakéhokoliv obsahu tohoto časopisu je přísně zakázáno bez písemného schválení Valk Welding.
Všechna práva vyhrazena

Valk Welding CZ s.r.o.
Podnikatelský
areál 323/18
CZ-742 51 Mošnov
Česká Republika
tel: +420 556 730 954

info@valkwelding.cz
www.valkwelding.com
www.robotizace.cz

Valk Welding NL
Tel. +31 (0)78 69 170 11

Valk Welding BE
Tel. +32 (0)3 685 14 77

Valk Welding FR
Tél. +33 (0)3 44 09 08 52

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01

www.youtube.com/valkwelding

www.linkedin.com/company/valk-welding/

Valk Welding očekává další růst

S ohledem na rostoucí poptávku na trhu po automatizací svařovací výroby, Valk Welding očekává v nadcházejících letech významný růst na poli výroby a dodávek svařovacích robotů. V loňském roce Valk Welding postavil asi 200 svařovacích robotů a dodal více než 650 tun svařovacího drátu každý měsíc. Více než 250 zaměstnanců zákazníků Valk Weldingu podstoupilo školení operátorů nebo školení pro ovládání softwaru. Budeme-li předpokládat růst 15 % (v porovnání s růstem za posledních let), dá se tedy očekávat pro Valk Welding velký růst. Aby mohla firma Valk Welding uspokojit poptávky trhu, rozhodla se firma transformovat svoji organizační strukturu a v několika posledních letech rozšířit svá zahraniční působiště.

Ve všech zemích manažeři lokálních zastoupení, obzvláště v Nizozemí, Belgii, České republice, Francii, Dánsku, Polsku a Německu, pracují nezávisle pod vedením Valk Welding Group v Nizozemí. Společně se spotřebním materiálem je marketing, HR a právní služby zaštiťován centrálním vedením Valk Welding v Nizozemí.

Vedení Valk Welding Group

CEO
Remco H. Valk

CTO
Adriaan Broere

CFO
Kees Barth

CCO
Peter Pittomvils

Mimo této reorganizace se Valk Welding rozhodl také rozšířit svou stávající infrastrukturu

- V České republice firma dokončuje nové prostory o rozloze cca 3 800 m2. Díky těmto novým prostorům může nyní Valk Welding lépe pomoci svým zákazníkům v tomto regionu. Přímá distribuce spotřebního materiálu a náhradních dílů, stejně tak je možné zde provádět školení a poskytovat kompletní servis. Mimo to je možné zde také budovat robotické systémy, které míří zejména-na středoevropský trh, díky tomu se v následujících dvou letech rozšíří kapacity Valk Welding Group o 30-35 %

- V hlavním závodu v Alblasserdamu byly spuštěny nové samostatné výrobní linky na výrobu standardizovaných H a E-rámů. Díky tomu se je možné zvýsšit produkci a zároveň se významně snížily dodací termíny H-rámů na 8 týdnů.

- Valk Welding se nyní snaží rozšířit počty svých zaměstnanců, jmenovitě konstruktérů, programátorů a projektových manažerů ve všech svých závodech.

- Valk Welding implementoval na svém portálu vlastní servisní modul, díky němu mají všichni zaměstnanci po celém světě přístup do historie i současného stavu dodaných svařovacích robotů. Díky těmto snadno přístupným informacím, pak mohou zákazníci Valk Welding využívat velmi kvalitní a dostupný servis svých zařízení.

VALK WELDING GROUP V ČÍSLECH:

Rok založení	1961
Počet robotů dodaných od počátku roku 1978 více než	3500
Počet licencí na off-line programování DTPS více než	1000
Měsíční objem dodávek svařovacího drátu více než	650 t
Zkušenosti na poli svařovacích robotů	40 let
Počet firem v Evropě:	7
Počet zemí s vlastním zázemím:	4

OBSAH

Krátké zprávy
NOVÝ SVAŘOVACÍ DRÁT PRO NÁROČNÉ UŽIVATELE: VALK HD SUPER/ V3L-5

AUTOMATIZOVANÉ SVAŘOVÁNÍ HLINÍKOVÝCH CISTEREN 4-5

Spierings Mobile Cranes
DÍKY SVAŘOVACÍ AUTOMATIZACI SPIERING ZVÝŠIL SVOJI VÝROBU 6-7

Fortaco JL
FORTACO VYUŽÍVÁ VÝHOD, KTERÉ MU PŘINÁŠÍ VALK WELDING TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ SILNÝCH PLECHŮ 8-9

Kuhn Huard S.A.
KUHN HUARD:" KOUZLO VALK WELDING JE V KALIBRACI." 10-11

Kovona Systems s.a.
KONSTRUKCE STOLŮ IKEA 12-13

VTS Track Solutions
RÁMY PRO PÁSOVÉ PODVOZKY SVAŘUJE ROBOT 14-15

Vares Mnichovice a.s.
E-RÁM KONCEPT ŠETRNÝ K VAŠEMU PROSTORU 16-17

Saxas Gruppe
SAXAS VSTUPUJE SE SVAŘOVACÍMI ROBOTY NA TRH SPECIÁLNÍCH VOZIDEL 18-19

Bollegraaf Recycling Solutions
BOLLEGRAAF: “SVAŘOVACÍ ROBOTI OD VALK WELDINGU, TO JE JINÁ PÍSNIČKA” 20-21

Valk Welding
VYLEPŠENÉ SVAŘOVÁNÍ TENKOSTĚNNÝCH MATERIÁLŮ 22-23

Panasonic Welding Systems
PARTNER FOR MORE THAN 30 YEARS 24

Nový svařovací drát pro náročné uživatele: Valk HD Super / V3L-5

NIZOZEMSKO

S rostoucí poptávkou po svařovacím drátu pro velmi intenzivní použití, zejména pro svařování těžkých dílů, kde je potřeba více vrstev, vyvinula Valk Welding ve spolupráci se svým dodavatelem nový drát.

Drát Valk HD Super / V3L-5 je drát GMAW (Gas Metal Arc Welding) se zvýšeným obsahem manganu a vynikajícími provozními vlastnostmi. Tyto vlastnosti poskytují vyšší výkon díky velmi stabilní a pevné ploše a téměř bez rozstřiku. Kromě toho vidíme také lepší průnik a méně ostré hrany, což je výhodou u dynamicky zatížených dílů. Další funkcí je to, že se silikáty uvolňují snadněji, což je velká výhoda pro vícevrstvé svařování jak z hlediska kvality, tak z hlediska výrobních zisků. To je zvláště důležité, když se svařování provádí zcela automaticky.

Svařovací drát je k dispozici v obvyklých průměrech a obalech.

Pro více informací nás prosím kontaktujte:
sales@valkwelding.com

Demo Offsite VR programování na Welding Week
Offsite VR programování je nyní plně integrováno v DTPS

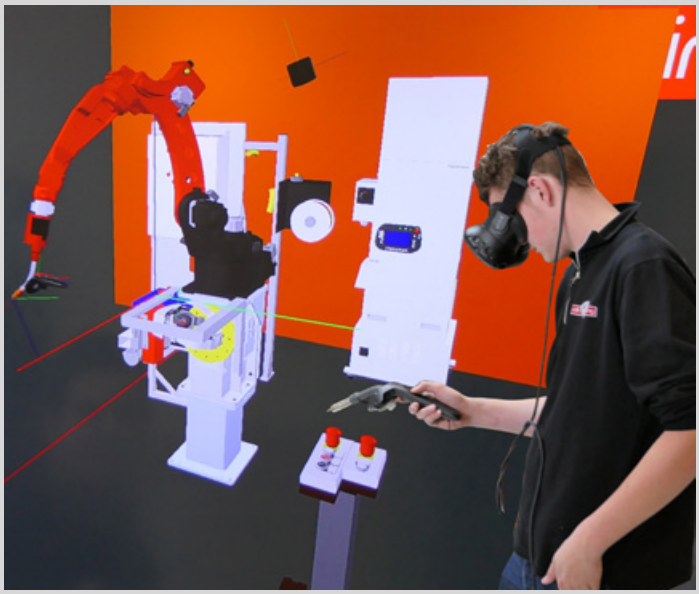
BELGIE

Před dvěma lety Valk Welding představil na německém veletrhu Schweissen und Schneiden svoje Offsite VR programování – jedná se o programování svařovacích robotů pomocí virtuální reality. Programátor vidí přes VR brýle celého svařovacího robota a taktéž zpracovávaný kus ve virtuálním 3D prostředí, poté naznačí ručním ovladačem v podobě hořáku, kde se budou nacházet svary, následně jsou tato data přenesena do programu svařovacího robota. Jaké jsou výhody a jak funguje Offsite VR programování s off-line programovacím softwarem DTPS?

Softwarový vývojář Job Verhaar, který se podílel na vývoji Offsite VR programování od samého počátku: „Vzhledem k tomu, že pokud máte na očích virtuální brýle, máte mnohem realističtější pocit, než když jen vidíte, co děláte na obrazovce, zároveň je to mnohem rychlejší a jednodušší, než si neustále obraz přibližovat a oddalovat, abyste dobře viděli jednotlivé detaily a také je mnohem snazší provést vizuální kontrolu v simulaci. Každý kdo vstoupí do virtuálního světa má pocit, že tak to má být a cítí, že má mnohem lepší pohled na celý projekt než jen z poza obrazovky. To na co jsou zvyklí programátoři dělat off-line před obrazovkou, mohou nyní dělat rychleji a opravdu zcela jednoduše a s větším citem přes virtuální realitu.

PROGRAMOVÁNÍ S OFFSITE VR

Job Verhaar: „Vezměte do ruky ruční ovladač a klikněte na jednotlivá místa, kde nanést svary, držte hořák v požadované pozici, je to zcela intuitivní systém programování. Veškeré umístění svarů a pozice svařovacího hořáku se nahrají skrze ovladače a poté se přenesou do programu pro svařovacího robota. Například, pokud použijete VR programování na vytvoření programu, můžete zcela jednoduše skrze program zkontrolovat veškeré procesy a poté teprve spustíte skutečné svařování. Okamžitě vidíte, zdali jste něco neopomenuli a jednoduše odstraníte jakékoliv chyby.“



ZCELA INTEGROVÁNO DO DTPS

„Za poslední dva roky jsme tuto technologii zdokonalili natolik, že nyní je plně integrována do DTPS. Díky této integraci je VR programování a DTPS zcela propojené a tím tato integrace umožňuje uživateli kdykoliv přepnout mezi VR a DTPS. Abychom dosáhli takto kvalitního propojení spolupracovali jsme na programovacím kódu s japonským Panasonicem tři měsíce. Největší překážkou a výzvou bylo, že vše, co vidíte ve VR musí na 100 % odpovídat tomu co vidíte v DTPS a zároveň je třeba zajistit, že kalibrační metody vyvinuté pro DTPS budou také použitelné ve virtuální realitě,“ vysvětlil **Job Verhaar.**
www.valkwelding.com

Automatizované svařování hliníkových cisteren

BELGIE

Jako významný výrobce užitkových vozidel, společnost MAS z Bree (Belgie) učinila významný krok směrem k automatizovanému svařování hliníkových palivových cisteren.

Dva velké moderní robotické systémy Valk Welding umožní této společnosti učinit velký krok kupředu v této etapě výroby cisteren.
Kromě laserové kamery Arc-Eye CSS používá LAG také nový svařovací hořák Valk Welding VWPR QE Servo Pull pro ještě lepší podávání svařovacího drátu, což představuje pro svařování hliníku výrazné zvýšení stability procesu.
Na tento projekt úzce navazuje také skupina CIMC, která si vybrala MAS v Bree jako centrum kompetencí v tomto segmentu. Tento první projekt je v rámci skupiny považován za strategický pilotní projekt s cílem zavést technologii Valk Welding napříč několika výrobními linkami a výrobními závody.
CIMC je globálním dodavatelem zařízení pro logistiku a energetiku.
www.lag.eu
www.cimc.com/en/

Výroba konstrukcí robotických systémů v nové hale Machinefabriek Otten

NIZOZEMSKO

Již více než 30 let Machinefabriek vyrábí základní rámy, rámy pro manipulátory, manipulátory Otten Dice a pojezdy svařovacích robotů. Během těchto 30 let se společnost rozrostla právě díky rostoucí poptávce po robotických systémech Valk Welding. Otten vyrobil pro Valk Welding více než 500 H-rámů. Větší ocelové portálové konstrukce XYZ se také vyrábějí v Machinefabrik Otten. Letos v létě Otten otevřel novou halu pro montáž velkých rámů a konstrukcí právě kvůli expanzi Valk Welding v tomto tržním segmentu.

Remco H. Valk blahopřeje Ben Otten k uvedení nového frézovacího stroje do provozu

Nová budova s celkovou plochou 1500 metrů čtverečních je vybavena jeřábem pro ty nejtěžší konstrukce. “Aktuálně vyrábíme konstrukce pro největší systém, který doposud Valk Welding v Holandsku prodal. Díky novým prostorům, které teď máme, nás již nijak nelimituje nedostatek místa a můžeme tak vykročit vstříc dalšímu růstu,” říká Ben Otten, majitel firmy.

VELKÁ PORTÁLOVÁ FRÉZA – OBRÁBĚCÍ CENTRUM
Hlavními oblastmi, kterými se firma zabývá jsou obrábění (soustružení a frézování), svařování a montáž. Ben Otten říká: “Máme ty nejmodernější frézy a soustruhy, ale obrábění těch největších kusů jsme museli přenechat jiným firmám. Nechtěli jsme již nadále být závislí na třetích stranách a tak jsme se rozhodli investovat do velké portálové frézy CORREA. S délkou 11 metrů, šířkou 2,5 metrů a výškou 1,5 metrů můžeme nyní zpracovat i ty největší rámy, sloupy a nosníky u velkých konstrukcí, po celé délce a s velice dobrou přesností. Díky této inovaci očekáváme, že v prvé řadě zlepšíme naši efektivitu a také zkrátíme dodací lhůty, protože budeme moci provádět změny okamžitě a nebudeme muset čekat na subdodavatele. Tuto investici vnímáme také jako přípravu na očekávaný růst dodávek robotických svařovacích systémů Valk Welding.”
www.ottenbv.nl

NIZOZEMSKO

SPIERINGS
MOBILE CRANES

Mobilní jeřáby Spierings

Díky svařovací automatizaci Spiering zvýšil svoji výrobu

Spierings je holandská společnost, která se zabývá stavbou mobilních jeřábů a aktuálně se potýká s problémem, jak rozšířit své výrobní kapacity a tím navýšit celkovou výrobu. Poptávka na trhu po mobilních věžových jeřábech se v posledních letech značně zvýšila. Automatizace svařování je zcela klíčová, pokud chce výrobce získat mnohem vyšší produkci než doposud a také může garantovat kvalitu svarů svých věžových jeřábů. Přesně pro tyto důvody Spierings neváhal a vrhnul se na automatizaci, k tomu si vybral jako partnera firmu Valk Welding. „Valk Welding vidíme jako velice schopného partnera, který nám umožní se posunout dál tak, abychom byli schopni čelit novým výzvám, které nám budoucnost přinese," popsal procesní manager Gijs Delissen.

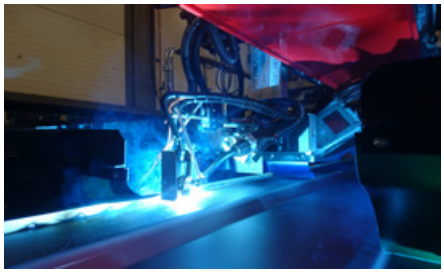
Spierings nabízí největší mobilní věžové jeřáby na trhu, které dokáže složit a ovládat pouze jeden člověk. Díky ekonomickému oživení stavebního trhu a expanzi trhu za hranice Nizozemí, se poptávka po těchto věžových jeřábech v posledních letech značně zvýšila. A následně díky tomu, že se plánuje uvedení prvního hybridního robota, od nějž výrobce má vysoké očekávání a doufá, že by se mohl rozrůst až na globální úroveň. Pokud je to jen trochu možné snaží se Spierings vyrábět skelet, výložníky i věže sami. Výroba věží a výložníků zabírá nejvíce výrobního prostoru a pokud se má zvýšit výrobní kapacita, je nezbytné si uvědomit, že potřebný prostor nelze navýšit.

ZÍSKALI JSME RYCHLE POTŘEBNÉ ZNALOSTI OHLEDNĚ AUTOMATIZACE SVAŘOVÁNÍ

Gijs Delissen: „Společně s Valk Welding jsme se podívali na celý proces svařování, kde bychom mohli zkrátit dobu potřebnou na manipulaci s výrobky a také jak bychom mohli urychlit svařování. Na výrobní lince pro jeřábové konstrukce jsme vyvinuli koncept, který se skládá z lineárního systému, kde se budou robotem svařovat podélné svary, a dále bude robot svařovat koncové spodní a hlavové části. Obě tyto komplexní jednotky měly být dodány do jednoho roku. V rámci této doby jsme měli dostatek času na to, abychom se důkladně seznámili s automatizací svařování. Zakoupili jsme si svařovacího robota na méně složité výrobky. Následně jsme přijali taková opatření, abychom se seznámili a zapracovali na tolerancích, které svařovací robot vyžaduje."

ČAS, KTERÝ JSME POTŘEBOVALI NA PODÉLNÉ SVARY SE VÝZNAMNĚ ZKRÁTIL

Spierings již používal svařovací traktůrek na podélné svary u 8 různých jeřábových konstrukcí. **Gijs Delissen**: „Když jsme zkombinovali otáčení a svařování, k čemuž jsme využívali několik společně nastavitelných svařovacích traktůrků, podařilo se nám významně snížit dobu jednoho cyklu, který trval deset hodin. Abychom toho dosáhli Valk Welding přišel s jedinečným konceptem, kde se jednotlivé segmenty jeřábové konstrukce otáčely a rovnou se svařovaly, tím bylo dosaženo, že podélné svary se provádějí automaticky zároveň na vnitřní i vnější straně. Tento koncept významně snížil dobu cyklu jednotlivého kusu z 8,5 na 2,5 hodin."



JEŘÁBOVÉ KONSTRUKCE JSOU V ČELE VYUŽITÍ VYSOKOPEVNOSTNÍCH OCELÍ

Následně se spodní a hlavová část přivaří na čtyřech místech ke konstrukci jeřábu, tuto práci provádí větší svařovací robotický systém. Pro tuto operaci je systém vybaven otočným zařízením, které je poháněno polohovacími jednotkami. Gijs Delissen: „Toto je velice náročná a složitá část, protože robot potřebuje dobrý přístup, a hlavně přesnost celé této operace, tedy svařování, je naprosto stěžejní. Celá tato konstrukce se skládá ze tří částí, a je zcela nezbytné, aby do sebe dobře zapadly a vklouzly jedna do druhé, takže odchylky, byť jen jeden milimetr, jsou zcela nepřípustné. Díky tomu, že celou konstrukcí je možné otáčet a celá operace je nyní automatizovaná, může robot pracovat i několik hodin, aniž by potřebovat lidskou asistenci. Díky tomu šetříme obrovskou měrou čas a dosahujeme lepší kvality. Pokud zvládneme jednu věž denně, je to perfektní.“

Dalším krokem jsou výložníky

Ve spolupráci Valk Welding a inženýrů z Spieringsu se Delissen nyní snaží zautomatizovat svařovací procesy na výložnících. **Gijs Delissen**: „Také bychom se mohli podívat na manipulaci s jednotlivými kusy. Je to velmi zajímavé.“

JEŘÁBOVÁ KONSTRUKCE JE V ČELE VYUŽITÍ VYSOKO PEVNOSTNÍ OCELI

Využití vysoko pevnostní oceli kraje klíčovou roli, pokud chceme získat výhody nižší hmotnosti u jeřábových konstrukcí. Ve Sprieringsu využívají vysokopevnostní ocel již od roku 1998 na výrobu části, které nesou břemeno, věže, výložníky a nosníkové pruty. „Našim cílem je vyvinout takové jeřáby, které dokáží uzvednout nejvyšší povolená břemena do maximální možné výšky se zatížením 12 tun na osu. A proto se zaměřujeme právě na to, jaké materiály a jak je umístit, abychom co nejvíce minimalizovali celkovou váhu. Náš model 1265, který jsme vyvinuli v roce 2003, je stále velice populární a jedná se o největší mobilní věžový jeřáb na trhu. Tento věžový jeřáb dokáže dosáhnout až 60 m, maximální hmotnost břemene je 10 000 kg a maximální kapacita je na konci výložníku 1 700 kg. Pokud bychom nepoužívali vysoko pevnostní ocel, nikdy bychom nebyli schopni postavit věžový jeřáb s takovou kapacitou.

Valk Welding nám také dodává svařovací dráty pro vysokopevnostní ocel, je to jedna z dalších výhod, které díky Valk Welding máme. Valk Welding nám nepomáhá jen s řešením složitých robotických svařovacích systémů, ale také s celou aplikací svařování. Uzavírá **Gijs Delissen**.

www.spieringscranes.com

"Valk Welding nám také dodává svařovací dráty pro vysokopevnostní ocel, je to jedna z dalších výhod, které díky Valk Welding máme."

Fortaco využívá výhod, které mu přináší Valk Welding technologie svařování silných plechů

V terénním průmyslu je využití svařovacích robotů ve výrobě téměř nezbytností, pokud chceme dosáhnout požadované kvality a bezpečnosti, kterou si tento sektor žádá. Fortaco JL je polský závod, který se nachází v Janówě Lubelskem a je součástí Fortaco Group. Jejich výroba se zaměřuje na výrobu dílů pro bagry. S využitím svařovacích robotů mají několikaleté zkušenosti, ale v současné době již narazili na určité limity, jako například on-line programování a také problémy s lokalizací svarového spoje u svých současných robotů. Vedoucí projektového vývoje Krzystrof Jaroszyński a manažer konstrukce a technologie Maciej Złomański vysvětlují jak jim technologie od Valk Welding pomohly. „Valk Welding se nám osvědčil nejen jako silný a spolehlivý dodavatel svařovacích robotů, ale také jako výborný partner v oblasti technologií.“

Maciej Złomański: *„Jak hardware, tak i software jsou v Panasonicu plně integrovány a navrženy speciálně pro svařovací práce.“*

Fortaco Group je vedoucí nezávislý strategický partner (Tier 1) v těžkém terénním průmyslu a námořním sektoru. Fortaco Group dodává do těchto sektorů kabiny a také svařované konstrukce. Celkem mají v Evropě 7 poboček a 2 600 zaměstnanců, více než 50 svařovacích robotů, které aktivně využívají. Tato finská společnost celkově zpracovává ročně více než 80 000 tun oceli.

AUTOMATIZACE ZA POMOCI SVAŘOVACÍCH ROBOTŮ

„Když jsme získali první svařovací roboty z jiných lokací, tak jsme jako Fortaco JL poprvé uvedli automatizaci se svařovacími roboty již v roce 2014. S každým uvedením nové technologie přichází spousta nových výzev, ale díky podpory ze strany Fortaco Wroclaw, kde již úspěšně používali 8 svařovacích robotů, se nám podařilo všechny tyto výzvy úspěšně zvládnout. Po dodání a nakonfigurování několika speciálních zakázkových kusů, se nám podařilo zdvojnásobit výrobu a také jsme zvýšili kvalitu i možnost opakovat jednotlivé výrobky. Tyto velice pozitivní zkušenosti nás navnadily k tomu, že jsme se rozhodli svařovat za pomoci robotů i jiné výrobky. Rozhodli jsme se tedy oslovit několik dodavatelů, včetně Valk Welding. „V té době jsme o jejich technologických možnostech moc nevěděli,“ vysvětlil **Jaroszyński**.

PROGRAMOVÁNÍ A LOKALIZACE SVAROVÉHO ŠVU U EFEKTU LAHVOVÉHO HRDLA

„Vyhledávání a funkce obloukového svařování u našich předchozích robotů nebyly spolehlivé a výsledky nebyly nijak uspokojivé. A tak, řádně fungující vyhledávání svarového švu bylo jedním z hlavních kritérií. Chtěli jsme taktéž skoncovat s on-line programováním, jelikož to způsobovalo, že robot nepracoval několik hodin, v některých případech i několik dní. Programování a zavádění nových výrobků nám zabralo tolik času, že jsme byli nuceni neustále zastavovat výrobu a plánování a následně dělat víkendové přesčasy,“ pokračuje **Jaroszyński**.

HARDWARE I SOFTWARE JE PLNĚ INTEGROVÁNY

Manažer konstrukce a technologie **Maciej Złomański** říká: „A proto bylo nejlepším řešením off-line programování. Našim požadavkem bylo, aby off-line programování bylo zcela integrované přímo do hardwaru robota a ten měl moderní a uživatelsky přívětivé rozhraní. Toto zcela splňují roboti Panasonic, kteří mají systém DTPS. Jak robot, tak i software jsou přesně navrženi pro svařování, oproti jiným řešením, která mají obvykle universální zaměření a do něj je přidán modul pro svařování.“

SVAŘOVÁNÍ SILNÝCH PLECHŮ

S ohledem na to, že naše požadavky na svařovací práce, svařování plechů, jsou velice specifické, hledali jsme řešení, které bude přesně vyhovovat našim požadavkům. Valk Welding nám navrhnul své řešení „Thickplate Welding“, což je doplněk do programovacího softwaru DTPS. Technologie „Thickplate Welding“ umožňuje nanášet několik svarových vrstev velice jednoduše, aniž bychom museli každou vrstvu programovat zvlášť a samostatně. Ze všech potenciálních dodavatelů svařovacích robotů, které jsme oslovili, jsme se nakonec rozhodli podstoupit plně testovací fázi pouze s robotem od Valk Weldingu. Testy pro svařování silných plechů jsme uskutečnili v technickém centru Valk Welding v České republice. „Na základě testů, které jsme zde provedli jsme mohli v této simulované konfiguraci plně vyhodnotit výsledky svařování silných plechů a také kvalitu svarů, i to, jak si robot udělal přístup v místech, které byly opravdu úzké. Poté jsme se rozhodli navštívit společně s lidmi z Valk Welding společnost Wielton, což je jeden z největších výrobců návěsů a přívěsů pro nákladní vozidla v Evropě. S Valk Welding spolupracují již velmi dlouho a jejich názor byl pro nás velice důležitý.“

DVA RŮZNÉ KONCEPTY SVAŘOVACÍCH ROBOTŮ

Vybrali jsem si ty nejvíce „robot friendly“ (pro robota nejvhodnější) kusy, požadavky na kvalitu a požadované množství, následně jsme se rozhodli pro dva různé koncepty s oddělenými stanicemi, takže každá byla navržena pro určitou skupinu výrobků.

První instalace se skládá ze svařovacího robota Panasonic, který je zavěšen na pohyblivé konstrukci, ta je určena pro delší kusy, má jednu pracovní stanici a je vybavena jednoosým polohovadlem.

Druhá instalace se skládá ze stojícího robota na pojezdu, je osazena dvěma oddělenými pracovními stanicemi, z toho jedna je vybavena dvouosým polohovadlem.

SIMULACE V NÁVRHOVÉ FÁZI

Systém Valk Welding DTPS neumožňuje pouze programování, ale nabízí mnoho dalších možností pro činnosti svázané s využíváním robotického systému. „Chtěli jsme si například předem vyzkoušet simulaci v DTPS, abychom si ověřili, jaký bude mít robot a svařovací hořák přístup uvnitř výrobku. Dalším hledискem, které jsme zvážili je, že chceme využít DTPS jako nástroj v němž si můžeme připravit návrhy, které pak ukážeme našim zákazníkům. V DTPS můžeme nasimulovat velice spolehlivou, detailní a přesnou simulaci podle které, pak můžeme připravit velmi dobrý odhad pro nabídku. Díky této možnosti můžeme také našim zákazníkům doporučit, jak mohou předem upravit návrhy svých výrobků tak, aby byly maximálně vhodné pro svařování robotem.

TECHNOLOGICKÝ PARTNER

Ve fázi vývoje jsme velice úzce spolupracovali s Valk Welding. Spolupráce byla velice intenzivní a na vysoké technologické úrovni. Neměli jsme pocit, že spolupracujeme s pouhým dodavatelem svařovacích robotů, ale s někým, kdo je na velice vysoké úrovni co se týče znalostí v oblasti technologií a má velice bohaté zkušenosti a rozumí problematice automatizace svařování. Nyní spolupracujeme na vývoji další instalace a snažíme se vyřešit další technologické výzvy,“ uzavírá **Krysztof Jaroszyński**.

Kuhn Huard:" Kouzlo Valk Welding je v kalibraci."

Kuhn Huard je výrobcem zemědělských strojů a tak se potýká se sezónností v poptávce a také zápasí s velkým portfoliem svých produktů. Kuhn Huard je jedním z mnoha uživatelů svařovacích robotů Panasonic a také off-line programovacího softwaru DTPS, díky tomu dosáhla jejich výroba vysoké efektivity. Požádali jsme vedoucí výroby a automatizace v Kuhn Huard (Châteaubriant, Francie), aby se s námi podělili o své zkušenosti s robotizací svařovacích procesů, a také aby nám sdělili, jaké konkrétní výhody přináší technologie Valk Welding.

Kuhn Huard je známá francouzská společnost, je součástí Kuhn group a má několik závodů nejen ve Francii, ale i po celém světě. Ve svém závodě v Châteaubriant, mimo jiné, vyrábí pluhy, kultivátory a řezače. Díky nedostatku profesionálních svářečů, se nyní společnost rozhodla přejít na štíhlou výrobu a dala si za cíl zautomatizovat 100 % svařovacích prací.

MNOHALETÉ ZKUŠENOSTI SE SVAŘOVACÍMI ROBOTY

Každé z oddělení v Châteaubriant je zcela autonomní, každé oddělení má své vlastní výrobní procesy a strategie, mají různé stroje a zařízení, které využívají. I roboti, které používají v Châteaubriant jsou od různých dodavatelů, jako například ABB a IGM. Posledního svařovacího robota dodal do Kuhn Huard Valk Welding. „Naším cílem bylo jednak zlepšit pracovní cykly svařovacích robotů, ale také jsme potřebovali významně snížit manuální dokončovací práce. Vzhledem k vysokým nárokům, které jsme měli, Valk Welding nakonec dopadl lépe než ostatní dodavatelé svařovacích robotů," vysvětlil **Michael Le Grumulec,** vedoucí odpovědný za industrializaci.

3D MODELY, KTERÉ SE ZCELA SHODUJÍ SE SKUTEČNOSTÍ

„Díky svému off-line programovacímu softwaru DTPS, nabízí Valk Welding velice důmyslný a extrémně přesný programovací software," vysvětluje **Damien Collin**, vedoucí výroby a automatizace nových výrobků. „Roboti od firmy Valk Welding mají velice specifické možnosti, díky nimž jsme ušetřili spoustu času:

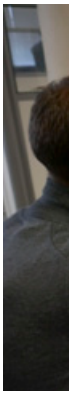
1: Díky off-line programování můžeme importovat 3D modely již ve fázi návrhu, a díky tomu získáme přístup ke všem budoucím svarům a můžeme si vhodně navrhnout přípravky.

2: 3-D buňka, kterou namodelovali ve Valk Welding v DTPS, se zcela přesně shoduje s buňkou, která se nachází v naší hale. Všechny programy, které napíšeme v DTPS se dají ihned použít pro naše svařovací roboty. Samozřejmě, že nejdříve musíme provést několik drobných úprav než robota spustíme, ale nastavení hořáku je již hotové a tolerance jsou v řádu milimetrů. Toto je velice důležité, jelikož se nejedná o první off-line řešení, které u nás ve firmě používáme. Tyto funkce nám šetří nemalé množství času, vždy když programátoři potřebují použít programovací software," dodává programátor **Mickael Rouesne**.

PŘENOS PROGRAMŮ

Podle **Damiena Collinse** hlavní programovací filozofie ve Valk Welding se významně liší od ostatních dodavatelů:

3: V DTPS jsou hořák a svařovaný kus propojeny tak, že výsledné pohyby os nijak neovlivňují polohu hořáku. U ostatních



[**Damien Collin**, vedoucí výroby a automatizace nových výrobků: *„Kalibrace tvoří základ pro opakované použití programů.“*]

KUHN HUARD: "TYTO BODY NÁM UŠETŘILY NEJVÍCE ČASU:"

- Možnost použít 3D CAD modely již ve fázi návrhu
- Programy lze použít přímo u robota
- Programy se dají jednoduše přenést na jiného robota
- Automatická kalibrace
- Programy lze použít ihned i po kolizi, aniž bychom museli znova nastavovat TCP.

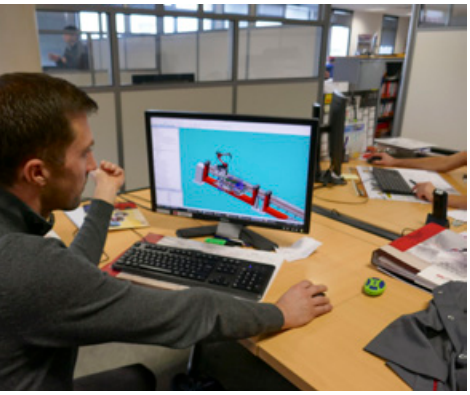
systémů, které jsme měli to bylo tak, že pozice hořáku nebyla fixována k výrobku. Přestože toto je sice jen malý rozdíl, nabízí nám to veliké technologické výhody. Díky tomuto přístupu můžeme jednoduše přenést programy jednoho robota na jiného kompatibilního robota, a to i v případě, že systém je jiné konfigurace. Na robotech, kteří nejsou od Valk Veldingu bychom museli robota zcela přeprogramovat,“ vysvětluje **Damien Collin**.

I PO KOLIZI JE MOŽNÉ ROVNOU POKRAČOVAT

4: Toto nabízí výhodu i v případě kolize hořáku svařovacího robota se svařovaným kusem. „Tyto nehody se stávají a nelze jim zcela předejít, ale po kalibraci svařovacího robota Valk Welding je možné ihned pokračovat v daném programů, zatímco u ostatních svařovacích robotů by program musel být přepsán z důvodu změny TCP,“ dodal **Michael Le Grumulec**.

DOKONALÉ DIGITÁLNÍ DVOJČE

Převážná část úspěchu a odbornosti, kterou Valk Welding oplývá je v jejich kalibraci, která je zcela jedinečná a Valk Welding ji má za naprostý standard, který aplikuje u všech svých svařovacích robotů. Všechny mechanické komponenty jsou zahrnuty kalibračních procesů již při vytváření TCP.“ Za několik posledních let se tyto možnosti rozšířily o automatickou kalibraci na místě užívání. Tuto kalibraci si může provádět sám klient, tím se dosáhne toho, že již není nutné jakkoliv nastavovat jakéhokoliv úpravy poloh os v kterémkoliv programu. Toto je možné díky, speciální kalibraci prováděné před dodávkou robota v závodě Valk Welding a taky vstupní kalibraci dodavatele prováděné po instalaci každého systému přímo v závodě zákazníka,“ uzavírá **Damien Collin**.



Kuhn Huard nyní používá 20 svařovacích robotů. Posledních pět dodala firma Valk Welding a další tři svařovací roboty dodá na konci tohoto roku.
Vedoucí automatizace výroby **Damien Collin** říká: „Kalibrace je základ pro opětovné použití svařovacích programů.“
www.kuhn.fr

Fotografie: práva Vincent Lebugle

ČESKÁ
REPUBLIKA

V KOVONA-SYSTEMS používají svařovací roboty Valk Welding na velkoobjemové série

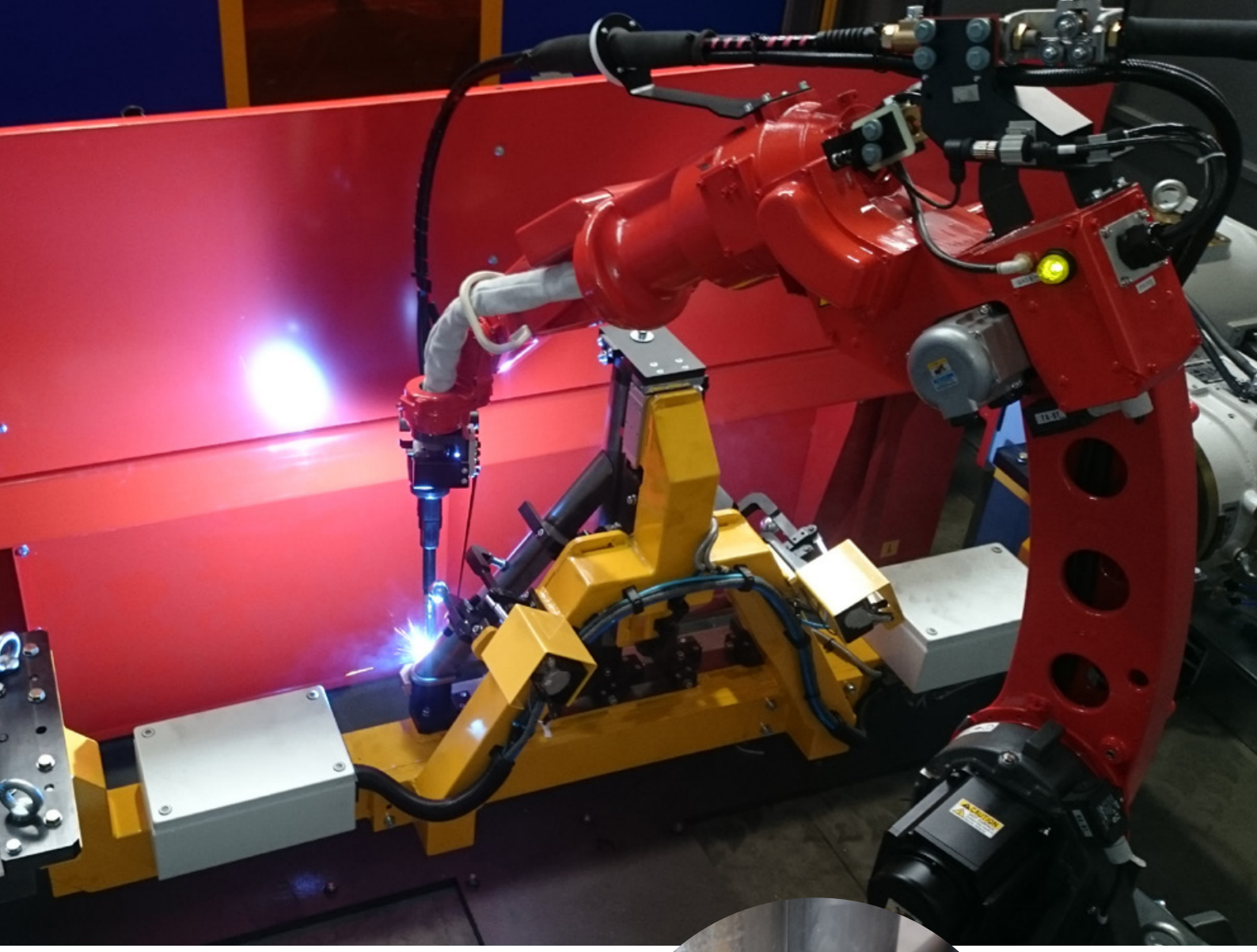
V českotěšínské KOVONA-SYSTEMS mimo jiných výrobků svařují také rámy pro stoly. „Trh s nábytkem je velice náročný, co se týče kvality, vzhledu svarů a neměnného umístění svaru. Naši starší svařovací roboti byli v tomto ohledu nedostačující. A proto jsem se rozhodli pátrat po novém dodavateli svařovacích robotů. Také nás zajímalo, jaká je ze strany dodavatele podpora, programování, bezpečnostní hlediska, poměr cena výkon a samozřejmě i dodací lhůty," vysvětlil projektový manažer KOVONA-SYSTEMS Zdeněk Luzar. Pan Zdeněk Luzar se rozhodl investovat do nových svařovacích robotů právě od Valk Welding.

Konstrukce stolů

SVAŘOVACÍ ROBOTI VALK WELDING
Na základě dobrých výsledků testů, které jsme provedli na svařovacích robotech Valk Welding, jsme si zakoupili našeho prvního robota v roce 2016. Ten byl speciálně navržen tak, aby svařoval rámy stolů. „Panasonic TM1600WG3 je osazen svařovací technologií SP-MAGII, díky této technologii je možné zkrátit dobu jednotlivých cyklů o 25 % oproti stávajícím robotům a také minimalizuje nutnost dokončovacích prací," vysvětlil produktový manažer.

UŽIVATELSKY PŘÍVĚTIVÉ OVLÁDÁNÍ
První svařovací robotický systém měl dvě pracovní stanice, které byly umístěny na polohovadle typu Ferris-wheel (ruské kolo). Interakce se strojem byla realizována pomocí uživatelsky přívětivého dotykového ovládání. I naprosto nezkušený zaměstnanec dokáže zkontrolovat stav výroby, a to zcela kdykoliv, může vložit data a spustit svařovacího robota. Zdeněk Luzar: „Svařovací robot splnil oba naše požadavky jak na výrobní kapacity konstrukcí stolů, tak i co se týče požadované kvality svarů. Na základě těchto výsledků jsme se rozhodli provést testy, abychom mohli vyvinout nový design stolů. Díky výslednému vzhledu svarových spojů a úspěšným zátěžovým zkouškám jsme od zákazník získali novou zakázku, a tak jsme objednali od Valk Welding další tři svařovací roboty."

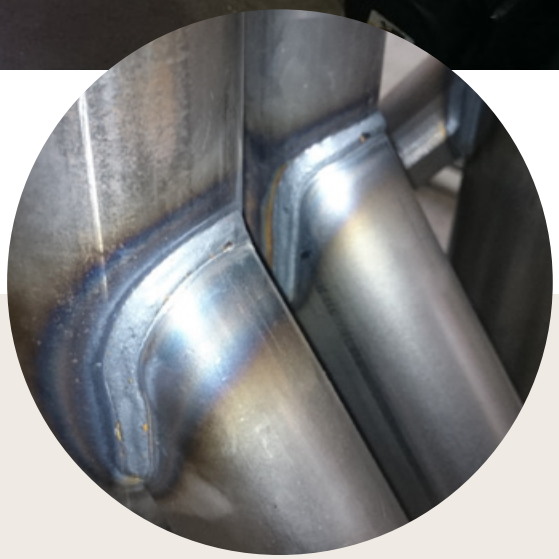
ACTIVE WIRE PROCESS (AWP)
S novými svařovacími roboty jsme si také opatřili technologii Active Wire Process, jedná se o speciální technologii na svařování tenkostěnných materiálů. AWP je kombinací procesu SP-MAG a přesného řízení podávání svařovacího drátu, při němž svařovací drát pulsuje o vysoké frekvenci. Díky AWP je možné svařovat tenkostěnné materiály rychle bez rozstřiku, a také jsou díky této technologii minimalizovány dokončovací práce. Tito svařovací roboti byli zprovozněni na počátku roku 2018 a fungují v celoročním nepřetržitém provozu.



EXPANZE

Práce, které svařovací roboti zvládají s největší pravděpodobností do budoucna povedou k tomu, že KOVONA-SYSTEMS bude i nadále spolupracovat s Valk Welding na pořízení dalších svařovacích robotů. Podle průzkumu trhu (očekávaný roční růst poptávky o 10 %) si rozšíření výrobkového portfolia bude vyžadovat další investice. Aktuálně se zabýváme vývojem několika nových produktových řad, což bude do budoucna vyžadovat další rozšíření výrobních kapacit a nové technologie," vysvětluje produktový manažer **Zdeněk Luzar**.

www.kovona-system.cz



SVAŘOVACÍ TECHNOLOGIE SP-MAG

Svařovací technologie SP-MAGII je obloukové svařování s nízkým rozstřikem, nízkým vstupem tepla, lepší kvalitou svarů, dobrým přemostěním mezery, vylepšenou tekutostí tavné lázně a hezčím vzhledem svarového spoje. Technologie SP-MAG pracuje na vysokofrekvenčním 100 kHz invertovaném zdroji s regulačním cyklem 10 µs. Celé toto řešení snižuje vstup tepla a tím významně snižuje deformaci a rozstřik. Technologie SP-MAG také umožňuje nové funkce pro snížení rozstřiku při zapálení a zhášení oblouku a také přispívá k hezčímu vzhledu.

NIZOZEMSKO

Rámy pro pásové podvozky svařuje robot

VTS Track Solutions měli vysoké ambice pro další růst a také toužili po lepší kvalitě svařovacích prací, a tak se pro své pásové podvozky rozhodli podstoupit svařovací automatizaci. Se svařovacím robotem na XYZ konstrukci, který obsluhuje dvě pracovní stanice, podstoupila společnost významnou profesionalizaci a také zlepšení efektivity co se týče svařování. „Protože svařovací robot vás přinutí upravit vaše výrobky tak, aby byly maximálně robot friendly jak to jen jde, museli jsme v první fázi upravit všechny vstupní otvory, rádiusy, rohy atd. tak, aby vše splňovalo tolerance, které robot zvládne," říká Lesley Laenen, který pracuje jako IWT, programátor svařovacích robotů a dále koordinuje svařovací práce ve společnosti a je odpovědný za automatizaci svařování.

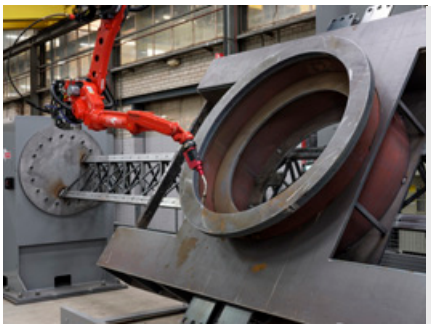
VTS Track Solutions se specializuje na vývoj, výrobu a údržbu pásových podvozků pro OEM dodavatele, ale také i pro koncové zákazníky. Před jedenácti lety tato společnost vznikla v rámci skupiny Verhoeven Group, v té době se jednalo o zcela výrobní společnost, nyní prochází profesionalizací. Výrobní ředitel Joep Schoenmakers říká: „Vidíme dostatečný potenciál na trhu, a tak můžeme růst z 300 na 400 pásových podvozků ročně." A proto se rozhodli ve VTS dát do provozu svého prvního svařovacího robota.
Montáž a svařování jsou jádrem naší práce
Lesley Laenen: „Montáž a svařování jsou v naší výrobě hlavní náplní naší práce. Vyrábíme středové rámy a pásová kolečka pro pásové podvozky. Máme 6 zaměstnanců na montáž a jednoho svářeče na plný úvazek a dále dva na výpomoc. Pro náš další růst nechceme přijímat dalšího svářeče, ale pouze montážní pracovníky. Mistr a jeden z montérů se nyní školí na operátory."

PRÁCE PODLE STANDARDŮ KVALITY
„Stavíme v souladu se strojními směrnicemi. Všichni naši montéři a svářeči jsou certifikováni směrnicí NEN-EN-ISO 9606-1. Ve svařovně budeme stále více pracovat v souladu se směrnicí kvality NEN-EN-ISO 3834-2 a do budoucna bychom rádi získali certifikaci na tuto směrnici. Ve směrnici kvality NEN-EN-ISO 5817 jsou obsaženy standardy kvality (B, C, D) pro nedostatky ve svařování jako jsou na příklad nadměrná tloušťka. Stále více zákazníků požaduje tuto vizuální kontrolu a my sami bychom se rádi dostali v průměru alespoň na úroveň (C)," vysvětlil **Lesley Laenen.**

PŘECHOD NA SVAŘOVÁNÍ ROBOTEM
Jeden z důvodů, proč chtěli ve VTS přejít na svařování roboty, byl nedostatek profesionálních svářečů. Lesley Laenen: „Ale to je jen jedno hledisko. U svařovacího robota mám i výbornou kontrolu nad kvalitou jeho práce. A co víc, robot zvládne udělat nepřerušený svar na celém 360° středu rámu. Toto manuálně jednoduše nejde. Samozřejmě že u robota je také jeden cyklus 2,5krát kratší, což také hrálo rozhodnou roli při zvažování této investice."

Lesley Laenen: *„Kvůli robota je třeba se pořádně podívat jaké jsou přípravné práce"*

VSTUPNÍ ÚPRAVY
Ve VTS zjistili, že přesnost všech dodávaných ohýbaných a řezaných kusů musí splňovat tolerance, které robot zvládne, a tak montér nemusí svařovat tolik předem.
Lesley Laenen: „Vzhledem k tomu, že stále využíváme mnoho různých tvarů svarů, jako je např. V svar nebo svar na vnějším rohu, mohou u robotů vyvstat určité problémy. Oproti tomu u manuálního svařování, kde svářeč má naprostou kontrolu nad tavnou lázní na celém svarovém spoji a může kdykoliv upravovat rychlost, pohyby a některé další možné parametry, u robota toto není možné. A proto jsme upravili v přípravných fázích všechny rozměry jako například vstupní otvory, rádiusy a úhly tak, aby splňovaly tolerance, se kterými robot umí pracovat."



VTS Track Solutions učinil velký krok, když si pořídili prvního svařovacího robota

PŘESNÉ PROGRAMY PRO SVAŘOVACÍHO ROBOTA

Svařovací robot, kterého do firmy VTS dodal Valk Welding se skládal ze dvou pracovních stanic a robota Panasonic TM-1900WGHIII na XYZ konstrukci, která se pohybuje na pojezdu. Lesley Laenen: „Našim cílem bylo to, abychom byli schopni přenést svařovací program pro rámy a pojezdové kladky do svařovacího robota a nemuseli provádět žádné korekce. To vyžaduje, že svařovací robot musí být schopen sledovat svar zcela přesně. Off-line programovací software od Valk Welding DTPS doplněný o software (Arc sensor a Quick Touch) to umožňuje. Pouze svařovací parametry pro nové výrobky se upravují přímo u robota. Bohužel realita (v online světě) se občas ne zcela shoduje s virtuálním světem (off-line v DTPS), proto používáme dotekové vyhledávání (Quick Touch), abychom změřili odchylky koncem svařovacího drátu nebo tryskou svařovacího hořáku a je-li to nutné provést úpravy v programu. Během svařování software Arc Sensor zajistí v reálném čase, že svařovací robot udrží požadovaný střed svaru. Arc Sensor je systém který během svařování měří v jednotlivých úvratích kývavého pohybu elektrické parametry oblouku a na základě tohoto pak případně modifikuje dráhu hořáku.

SVAŘOVACÍ SOFTWARE THICK PLATE

Thick plate software je doplňkový modul pro roboty Panasonic, který umožňuje zjednodušené programování vícevrstvých svarů. Při standardním programování by musela být každá vrstva naprogramována zvlášť. Toto by bylo velmi časově náročné a výsledné programy by byly velmi nepřehledné. Thick Plate software umožňuje vícevrstvé svary definovat pomocí dráhy první vrstvy, všechny další jsou pak automaticky generovány na základě této první vrstvy.“ Značné urychlení zjednodušení programování je pak pro tyto aplikace velkou výhodou použití tohoto software.“ uzavírá **Lesley Laenen**.

Svařovací Thick Plate

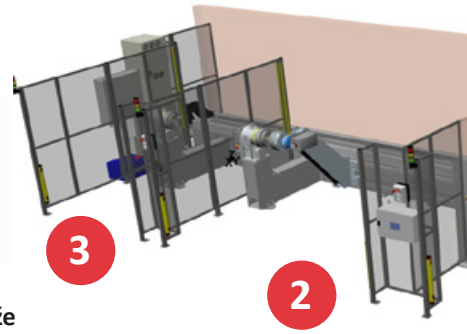
PŘECHÁZÍME NA SVAŘOVACÍ DRÁT OD VALK WELDING

Aby Valk Welding maximálně snížil jakákoliv rizika, která by mohla negativně ovlivnit kvalitu výsledného svařování, firma vždy nabízí komplexní řešení. Valk Welding nabízí své vlastní svařovací kabelové svazky, robotický svařovací hořák, pneumatický shock sensor, kalibrační systémy a systémy pro podávání svařovacího drátu. Kvalita svařovacího drátu hraje klíčovou roli. Na základě velice dobrých výsledků testování svařovacích drátů od Valk Welding se firma VTS rozhodla přejít v ruční svařovně na svařovací drát SG3. Lesley Laenen: „Celé podávání je jednodušší a také rozstřik je nižší než u drátů na které jsme byli zvyklí a díky tomu máme méně vad a následného zpracování.“

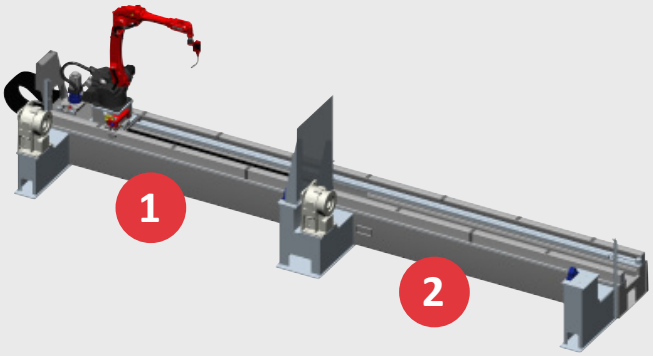
www.vtstracksolutions.com

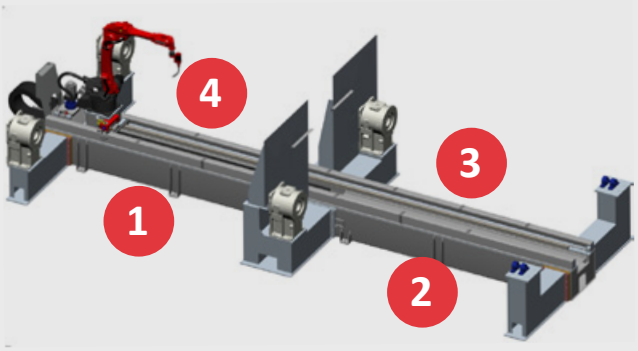
NIZOZEMSKO

E-rám koncept šetrný k Vašemu prostoru



Většina svařovacích robotů je vybavena několika pracovními stanicemi, a to z toho důvodu, že robot může svařovat na jedné, zatímco na druhé, nebo třetí se mění výrobky. Valk Welding pro tyto účely dodává několik různých konceptů H-, T-, E- a Z-rámy a také systémy s otočnými stolem. „Tyto koncepty jsou založeny na volně stojící stabilní ocelové konstrukci, na níž jsou namontovány všechny součásti a celý tento celek je přemístitelný a neovlivňuje to již vytvořené programy.

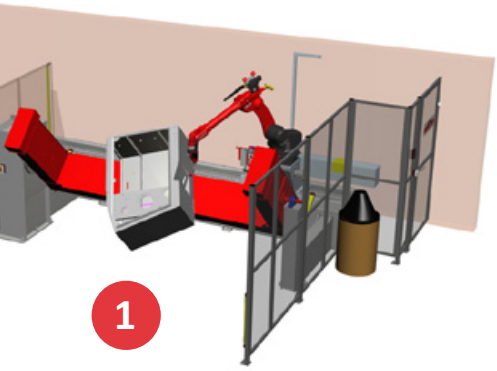




30 % MÉNĚ PODLAHOVÉ PLOCHY
Koncept založený na E-framu je velice úspěšný a jeho obliba i výroba neustále narůstají. Jelikož u tohoto uspořádání na E-framu jsou stanice umístěny vedle sebe, je k nim přístup z jedné strany. Díky tomu nemusí operátor provádět tolik úkonů. A navíc tento koncept šetří prostor. V porovnání s otočným stolem a H-rámem, E-rám vyžaduje o 30 % méně prostoru (podlahové plochy).

ROBOT NA POJEZDU
Robot se pohybuje mezi stanicemi na pojezdu. Díky tomuto pohybovému systému je přístup k oběma stanicím perfektní, a je tak možné snížit čas jednotlivých cyklů. Důležitým faktorem je právě pohyb robota na pojezdu. Svařovací robot se dá vždy naprogramovat tak, aby byl v nejlepší optimální poloze s ohledem na zpracovávaný výrobek a díky tomu je dosaženo té nejlepší možné kvality svaru.

VÝHODY USPOŘÁDÁNÍ NA E-RÁMU
- šetří prostor – podlahovou plochu
- několik nakládacích stanic, takže robot může pracovat, zatímco výrobky se mění na druhé (nebo třetí) stanici.
- optimální přístup pro svařovacího robota.
- přemístitelné, aniž by to jakkoliv ovlivnilo stávající programy.



1

ČESKÁ REPUBLIKA

Tři pracovní stanice, jeden svařovací robot

Minulý rok dodal Valk Welding do české společnosti Vares a.s. v Mnichovicích svařovacího robota postaveném na konceptu E-fram. Společnost má 30 zaměstnanců a vyrábí pod svou vlastní značnou zahradní a komunální techniku, vybavení do průmyslových kuchyní a mnoho dalších výrobků.

Eva Vodenková: *„Našim cílem je dodávat na trh pouze výrobky, které jsou nejen precizně zpracované, ale také jsou technologicky velice spolehlivé.“*

Svařovací robot, který by dodán společnosti Vares je vybaven třemi pracovními stanicemi. „Vzhledem k tomu, že každá pracovní stanice se dá nastavit na konkrétní výrobek, můžeme najednou svařovat i tři různé výrobkové řady. To znamená, že robot může podstatně zvýšit pracovní cyklus a tím je výsledný výstup podstatně vyšší. S ohledem na to, že některé naše výrobky jsou sezónní, dnes je můžeme dodat za zcela běžnou dobu jako při sezóně,“ říká ředitelka obchodu a marketingu **Eva Vodenková**. „Bez svařovacího robota by se nám nepodařilo dodat ani 50 % nasmlouvaných zakázek.“

NEDOSTATEK PRACOVNÍKŮ

Mimo výhod, které přinesla automatizace, jako je vyšší výkon a lepší kvalita svařovacích prací, se nám také podařil vyřešit chronický nedostatek pracovních sil. To bylo také jedním s důležitých faktorů, proč jsem se rozhodli vydat tímto směrem. Eva Vodenková říká: „Nezaměstnanost v okolí Prahy je defacto nulová, a tak robotizace nabízí řešení, jak zvýšit svoji výkonnost při zachování stejného počtu zaměstnanců.“

SVAŘOVACÍ ROBOT VALK WELDING

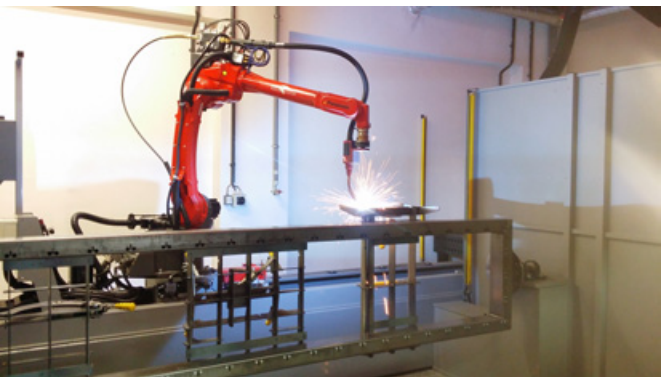
„Kontaktovali jsme několik dodavatelů, ale nakonec jsme si vybrali Valk Welding, a to zejména proto, že jejich komunikační schopnosti byly výborné, poměr cena výkon, a také díky tomu, že mají výborné školící možnosti v rámci České republiky.

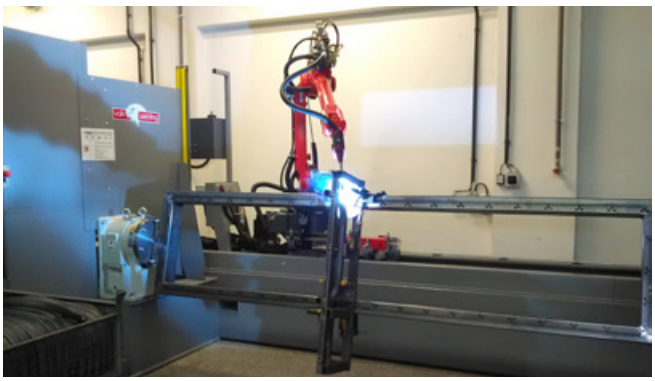
Svařovací robot nyní svařuje ocelové součástky a také součástky z nerezivějící oceli ve velkých i malých sériích. Vidíme zde pouze výhody, jako například ohromné zvýšení produktivity práce, vysoký stupeň flexibility, a také možnost variability výroby do té míry, že můžeme svařovat i tři různé výrobní řady najednou. Obrovským plusem je konsistentní kvalita svařovacích prací. Toto je pro nás velice důležité právě u výrobků z portfolia gastro oddělení a také strojů pro zpracování ovoce.“

PLNÁ PODPORA OD VALK WELDING

„Valk Welding nám také dodal svůj off-line programovací software DTPS a poskytl proškolení našich zaměstnanců ve svých prostorách v Mošnově (region Ostrava). Následně nám tady u nás v Mnichovicích pomohli s uvedením svařovacího robota do provozu. S Valk Welding jsme maximálně spokojeni,“ říká Eva Vodenková. „Díky silně konkurenčnímu prostředí na evropském trhu a na druhou stranu akutnímu nedostatku pracovních sil, jsme se rozhodli podívat po tom, jak bychom mohli upravit vzhled našich současných výrobků, ale také jak navrhnout nové výrobky Vares. A samozřejmě také hledáme způsoby jak tyto naše stávající i nové výrobky vyrábět efektivněji za použití nejnovějších technologií. Rozšíření našich kapacit o několik nových svařovacích robotů je zajisté jednou z vhodných cest,“ uzavírá **Eva Vodenková**.

www.vares.cz





SAXAS vstupuje se svařovacími roboty na trh speciálních vozidel

Nico Boden, Ředitel
Saxas Nutzfahrzeuge GmbH

Pokud objednávky speciálních vozidel budou pokračovat tak jako doposud, SAXAS Group očekává, že roční produkce dosáhne počtu 8 000 kusů. Do portfolia této německé společnosti z Werdau patří karosérie nákladních automobilů, přívěsy a kompletní přepravní systémy jak pro civilní, tak i pro speciální použití.

V nadcházejících letech se německá společnost SAXAS Group chystá postavit velké množství speciálních vozidel, které musí splňovat velice přísné podmínky, které jsou kladeny na kvalitu svařování. Velice významnou roli v tomto rozhodnutí hráli svařovací roboti. S ohledem na flexibilitu, programování a důvěru, se SAXAS rozhodl spolupracovat na tomto projektu s firmou Valk Welding jakožto svým partnerem. Valk Welding dodal 4 systémy typu E-rám a jednoho velkého svařovacího robota na pojezdu XYZ, na této konstrukci budou dva zavěšení roboti svařovat rámy větších rozměrů. Každý den, ve dvousměnném provozu je možné svařit 10 velkých rámů o délce 6 a 7 m a šířce 2,5 m.

Mimo to, že SAXAS Nutzfahrzeuge Werdau GmbH má velký podíl na trhu v Německu, je taktéž jedním z největších výrobců karosérií pro nákladní automobily v Evropě. Aby si firma rozšířila portfolio, rozhodla se v roce 2014 vstoupit na trh se speciálními vozy. “Jedná se o logistická off-roadová vozidla,” vysvětluje ředitel SAXAS Nutzfahrzeuge Werdau GmbH inženýr **Nico Boden.**

ROZŠÍŘENÍ SVAŘOVACÍCH KAPACIT

Dnes dodává SAXAS logistická řešení pro speciální vozy. Dodává ve velkých sériích nejen na německý trh, ale do celého světa. “V dlouhodobém horizontu chceme konsolidovat, a ještě více rozšířit tento segment. Oproti tradičním karosériím, kde je důraz kladen na spojování různých materiálů, u speciálních vozů je celá konstrukce vyrobena z oceli. Abychom mohli dodávat tyto karoserie, bylo nezbytné rozšířit naše svařovací kapacity.“

SAXAS

SAXAS Nutzfahrzeuge GmbH je s více než 30% podílem na trhu jedním z největších výrobců systémů pro logistický trh v Evropě.

NĚMECKO

VALK WELDING JE NÁM PARTNEREM

Abychom našim klientům mohli ukázat co dokážeme, museli jsme proaktivně investovat do kapacit našich svařovacích robotů. Chtěli jsme mít možnost zpracovávat naše výrobky v našich svařovacích buňkách systémem „one piece flow“ a stejně tak jsme chtěli mít možnost produkovat větší série jednoho výrobku ve více buňkách současně. Valk Welding, který nám byl známý jako renomovaný dodavatel robotických svařovacích systémů, nám mohl nabídnout přesně co jsme potřebovali. Valk Welding používá ve svých systémech svařovací roboty Panasonic a je správným partnerem díky dlouhodobým zkušenostem v tomto oboru a také propracovaným systémem off-line programování.

NEJVYŠŠÍ POŽADAVKY NA SVAŘOVACÍ PROCES

V odvětví do kterého dodáváme naše speciální vozy je velký důraz kladen právě na kvalitu svarů. Musíme důkladně dokumentovat požadavky na obojí jak samotný proces, tak i na kontrolu samotných svařenců, opakovatelnou přesnost, rozměry svaru atd. Dodání svařovacích robotů je zcela zásadní, protože tím můžeme zákazníkovi garantovat neměnnou kvalitu svarů. „Jestliže vám stejný výrobek svařuje deset různých zaměstnanců je více než pravděpodobné, že výsledky se budou lišit,“ zdůrazňuje Nico Bodem. „Nové svařovací roboty používáme jak na podsestavy, tak i na kompletní výrobky. Díky tomu můžeme naše zákazníky ubezpečit, že jim můžeme zaručit jak výrobní kapacity, tak i požadovanou kvalitu svarů,“ říká ředitel.

OFF-LINE PROGRAMY 1:1 PŘÍMO V ROBOTOVI

Všechny svařovací programy se vytvářejí off-line během fáze přípravy a následně se kopírují do svařovacího robota během přípravné fáze. Programátor Stefan Jonas říká: „Samozřejmě, že je zcela nezbytné zkontrolovat umístění svaru, k tomu lze použít vyhledávání tryskou svařovacího hořáku, nebo, a to je mnohem pohodlnější, lze využít systém vyhledávání koncem svařovacího drátu (Quick Touch). Pro dlouhé svary využíváme laserovou kameru Arc-Eye, která umožňuje robotovi sledovat svar v reálném čase. Laserová kamera Arc-Eye se automaticky odkládá, pokud není potřebná, díky čemuž hořák získá lepší přístup ke svaru. Navíc, je velice důležité, aby poloha svařovacího hořáku byla vždy stejná. I ta nejmenší odchylka se následně přenese do kvality svarového spoje. Proto máme navíc jednu sadu svařovacích hořáků. Toto nám umožní jejich pravidelnou výměnu s preventivní kontrolou v měřícím přípravku.“

VŠE POD JEDNOU STŘECHOU

SAXAS Group má velké oddělení pro zpracování plechů, kde se zpracovává materiál pro obě skupiny výrobků. Po zpracování plechů a jejich následném svaření se obě skupiny povrchově upraví práškovým lakováním, která již probíhá v samostatných lakovnách, a následně probíhá montáž na linkách. „To že vše zařizujeme pod jednou střechou je pro naše zákazníky zcela zásadní a z tohoto důvodu chtějí spolupracovat právě s naší společností,“ vysvětlil **Nico Boden**.

Pokud objednávky speciálních vozidel budou pokračovat tak jako doposud, SAXAS Group očekává, že roční produkce dosáhne počtu 8 000 kusů. Do portfolia této německé společnosti z Werdau patří karosérie nákladních automobilů, přívěsy a kompletní přepravní systémy jak pro civilní, tak i pro speciální

[Ředitel **Nico Boden** říká: *„Všechny programy, které máme se dají jednoduše přenášet mezi svařovacími roboty Valk Welding.*]

Robot programmer **Stefan Jonas**: Díky důkladné přípravě, což je například robot-friendly design výrobků, které splňují ty nejpřísnější požadavky a standardy zákazníků, zadokumentování všech přípravných procesů, design systému, optimalizace programu, údržba, školení a neustálé zlepšování, díky tomu všemu lze dosáhnout, že výrobky, které mají i 750 jednotlivých svarů, které mohou být robotem provedeny rychle, ale zároveň jsou velice kvalitní a spolehlivé."

Bollegraaf: “Svařovací roboti od Va

Bollegraaf Recycling Solutions je jedním z největších hráčů na poli zpracování odpadů. Bollegraaf se nyní velice významně rozrůstá. S tím jak se rozvíjejí řešení na klíč se tato společnost stala jedním z největších hráčů a aktuálně se může pochlubit 50 % celosvětového trhu v tomto sektoru. Aby si společnost udržela své postavení a dále ho rozšiřovala, neustále pracují na vývoji nových řešení a investují do optimalizace procesů. Investice do nejmodernějších výrobních technologií jako jsou například svařovací automatizace, hraje velice důležitou roli, pokud společnost chce vyrábět efektivně a konkurence schopně. “Svařovací robot, to je úplně jiná písnička” podle jednatele Edmunda Tenfelde.

CEO - Edmund Tenfelde (vlevo)
Produktový manažer - Hessel van der Werff (vpravo)
Výrobní manažer pro svařování Peter Boltjes (uprostřed)

Velký svařovací systém s podélným pojezdem metrů se skládá z tří svařovacích robotů Panasonic TA1900-WG na portálové konstrukci, všechny tři jsou připevněny na X a Z pojezdech a tím je dosaženo dostupnosti svarů. Velké rámy lisů se polohují 25-ti tunovým polohovadlem kde jsou současně svařeny dvěma svařovacími roboty, to vše za 21 hodin. Na svaření lisu manuálně, při použití třívrstvých svarů potřebovali manuální svářeči 2 týdny. (včetně dokončovacích prací)

alk Welding, to je jiná písnička”

BOLLEGRAAF
RECYCLING SOLUTIONS

NIZOZEMSKO

Recyklovací systémy firmy Bollegraaf se využívají po celém světě, odpady se zpracovávají na využitelné surové materiály. Bollegraaf vyrábí stroje a zařízení jako je například třídící linky, dopravní zařízení, lisy a také samozřejmě software, který řídí a monitoruje všechny procesy na dálku.

ZAMĚŘUJEME SE NA KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ

Ještě před čtyřmi lety jsme se zaměřovali hlavně na výrobu strojů a zařízení a za klíčové jsme považovali lisy. **Tenfelde**: “ Díky našemu know-how a padesáti šesti letům zkušeností v tomto oboru jsme schopni dodat našim zákazníkům komplexní řešení včetně systémů pro monitorování celého procesu. A proto jsme se museli zaměřit právě na naše komplexní řešení, což nám ve výsledku umožnilo, že jsme mohli našim zákazníkům nabídnout vertikální integraci a tím můžeme pro naše zákazníky udělat více,” vysvětlil **Edmund Tenfelde**. “Část těchto hráčů na trhu, se chtějí prosadit jako dodavatelé surových materiálů než jen jako obyčejní zpracovatelé odpadů. Nyní jim to můžeme nabídnout.”

VÍCE NEŽ 10 LET MÁME DÍKY AUTOMATIZACI OBROVSKOU VÝHODU

Bollegraaf využívá roboty ke svařování a ohýbání již více než deset let. Valk Welding dodal do Bollegraafu rozsáhlý systém na němž se svařují celé rámy jejich lisů. Dílčí součásti svařuje robot na robotickém systému E-rám. “Díky robotům je naše výroba nákladově efektivní. Za to vděčíme hlavně tomu, že díky automatizaci jsme výrazně snížili čas, který jsme potřebovali na svaření kompletních rámů. Ale i fakt, že i kvalita svařovacích prací taktéž sehrála důležitou roli v celkové kvalitě našich výrobků, které jsou považovány za robustní,“ zdůrazňuje **Tenfelde**.

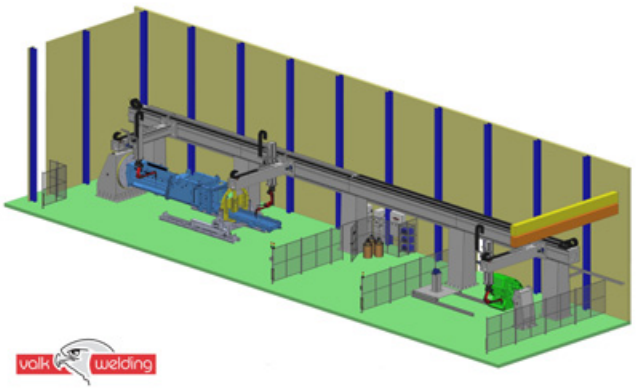
RŮST SI VYŽADOVAL NAVÝŠENÍ KAPACIT

Když jsme museli investovat do zaměstnanců a školení, standardizace a předělání dílčích součástí, tak se společnost rozhodla investovat i do vylepšení efektivity, pokud se bavíme o svařovací automatizaci. „Chceme z toho vymáčknout co půjde říká jednatel **Edmund Tenfelde**. „Pokud chceme dosáhnout dalšího růstu a také si chceme udržet výhodu konkurence schopnosti je nezbytné se zaměřit na využití svařovací automatizace ještě více. To znamená, že budeme muset proškolit ještě další zaměstnance, aby mohli obsluhovat a také programovat svařovací roboty. Jsme velice rádi, že na tyto účely můžeme využít školící středisko Valk Weldingu v Alblasserdamu.“

TŘÍDÍCÍ ROBOT

Recyklační zařízení firmy Bollegraaf dokáží vytřídit plasty, papír, vlnitou lepenku a také konzervy pokud neobsahují žádné organické složky. Tyto materiály se zpracují na balíky surového materiálu. „Celosvětově se třídí zpravidla manuálně. Abychom zlepšili jak bezpečnost, tak i pracovní a životní podmínky, vyvinuli jsme třídícího robota. Nyní je již v provozu. Za pomoci sledovacích zařízení, několik různých materiálů je odstraněno, nebo odfouknuto na molekulární úrovni. To znamená, že závody zcela bez lidské obsluhy se pomalu stávají realitou a jsme rádi, že přispíváme ke zlepšení oběhové ekonomiky,“ uzavírá **Edmund Tenfelde**.

www.bollegraaf.com



Vylepšené svařování tenkostěnných materiálů

SERVO TIG HOŘÁK pro ocel a nerez

V oblasti zpracování plechů neustále vidíme, že narůstá trend používat lehké materiály. Což znamená, že čím tenčí materiál, tím je jednoznačně náročnější ho svařit. A samozřejmě, že laťka nejen kvality, ale taktéž vzhledu je čím dál výš a výš. To si samozřejmě žádá nejen zlepšení současných technologií, ale také, vyžadují-li to okolnosti i vývoj nových technologií.

Detailní fotka svarového spoje u nerezového kuchyňského vybavení

Použití této metody na luxusní kuchyně z nerezivějící oceli Svařovací hořák VWPR QE SERVO PULL TIG II

O oblasti technologií svařování je svařovací proces TIG stále tím nejelegantnějším procesem, pokud potřebujeme svařit tenkostěnné materiály a chceme zachovat čistotu, přesnost a také kvalitu. Při použití svařování TIG je u svařovacího robota, chceme-li dosáhnout jak vysoké kvality, tak i přijatelného vzhledu, zcela zásadní optimální podávání svařovacího drátu. V tom je technologickým lídrem Panasonic se svým servomotorem ve svařovacích robotech na platformě TAWERSTM. Tento podavač drátu zajišťuje tu největší přesnost, kterou si tento velice náročný proces žádá.

VÝZKUM U ČESKÉHO ZÁKAZNÍKA

Blanco Professional CZ se zaměřuje na výrobu prvotřídních profesionálních kuchyňských výrobků z nerezivějící oceli. Nyní oslovili Valk Welding s tím, zdali by byli schopni svařovat své výrobky při zachování vysoké kvality, stability, ale také vzhledu. Valk Welding společně s Blanko provedl sérii testů. Na základě dobrých výsledků, které z testování vzešly, se Blanco CZ rozhodlo k dalšímu využití svařovacích robotů Panasonic (jeden takovýto robot již několik let ve firmě Blanco CZ pracoval) se podáváním svařovacího drátu pomocí servomotoru. „Díky postupnému vývoji, spolupráci a také četným zkušenostem se kvalita postupně a neustále zlepšovala," říká pan Krompolc ze společnosti Blanco Professional CZ. S novými produktovými řadami, kde si zákazníci žádají a přijmou jen 100 % pevné a krásné svary, které se nijak neopracovávají, bylo nutné podniknout ještě další výzkum.

VÝVOJ NOVÉHO SVAŘOVACÍHO HOŘÁKU

Konstruktéři z obou společností objevili, že i když je ovládání podávání drátu přesné, tak malé nedostatky se přeci jen objevují a jsou způsobeny právě nadměrnou vzdáleností mezi podavačem drátu a svařovacím obloukem. Valk Welding se poté rozhodl započít vývoj nového svařovacího hořáku TIG. Tato jednotka bude zabudována přímo ve svařovacím hořáku, zatímco motor bude řízen jako servo poháněná osa robota. Tím je dosaženo toho, že vzdálenost mezi skutečným podavačem drátu a obloukem je snížena na absolutní minimum. Celé toto úsilí vedlo k vývoji VWPR QE SERVO PULL TIG II svařovacího hořáku. Svařovací hořák s integrovaným servomotorem pro podávání drátu a upraveným krkem hořáku ještě více optimalizuje celé podávání drátu.

SVAŘOVÁNÍ TIG S PŘÍDAVNÝM DRÁTEM NA JEŠTĚ VYŠŠÍ ÚROVNI

S touto inovací, která okamžitě zaznamenala obrovský úspěch, Valk Welding povýšil TIG svařování s přídavným drátem na úplně jinou úroveň.

Peter Pittomvils CCO Valk Welding Group: „Mezitím co jsme již měli zájem od některých společností o tento projekt, protože spousta společností již dlouho hledala a nenašla vhodné řešení, a tak považovaly po prvních testech naši inovaci za zcela revoluční.

Naše řešení je možné aplikovat také do MIG svařovacích procesů Super Active Wire, což našim zákazníkům poskytne obrovskou míru flexibility pro budoucí výrobu. Flexibilita je to co tvoří DNA Valk Welding. Náš vývoj svařovacího hořáku VWPR se natolik zalíbil našim japonským kolegům z firmy Panasonic, že chce toto špičkové řešení zakomponovat i do svých jiných projektů."

Pulsy jako u šicího stroje pro svařování hliníku

Pokud budeme svařovat tenkostěnné materiály při rychlém přenosu tepla, je více než pravděpodobné, že se v takovém případě objeví praskliny a také hrozí, že materiál se propálí naskrz. Neměnný oblouk příliš zahřívá, a to může vyústit v to, že vlastnosti napříč celým materiálem se mohou měnit. ”Začnete se studenou kapkou, ale nakonec je teplota příliš vysoká, což způsobí, že se materiál nakonec propálí, pokud jsou parametry svařování neměnné.” V podstatě, aby proběhla fúze je zapotřebí relativně málo tepla, ale toto minimální teplo je i tak více než dostatečné na svaření materiálu, pokud je zachováno konstantní napětí.

Proces Stich Pulse nabízí ohromné vylepšené všech produktů, které se vyrábí z hliníku, jako například lešení a další tenkostěnné výrobky a výrobky z lehkého hliníku.

V minulosti tento problém řešili svářeči tak, že střídali svařování a chlazení Svářeč v podstatě 'vycpal' materiál, aby ho tím uzavřel. Během svařování tak vzniklo dostatečné teplo, aby vznikla tavná lázeň a mezitím, kdy tento proces probíhal, materiál se mohl ochladit a tavná lázeň mohla ztuhnout.

STABILNÍ START

Funkce Stich Pulse je na světě již mnoho let a poslední dobou je již standardem v softwaru Panasonic. V tomto případě se zdroj 'spíná a vypíná'. V případě svařování hliníku šel Panasonic ještě o krok dál. Do své aplikace Pulse Stitch přidali technologii Super Active Wire. Super Active Wire zajistí stabilní start, protože vytahuje svařovací drát z roztavené tavné lázně o velké frekvenci. Pokud začneme se Super Active Wire a postupně přejdeme na normální pulsy, na jednu stranu zde máme dostatek energie na vznik fúze a na druhou stranu máme taktéž svařování bez rozstřiku.

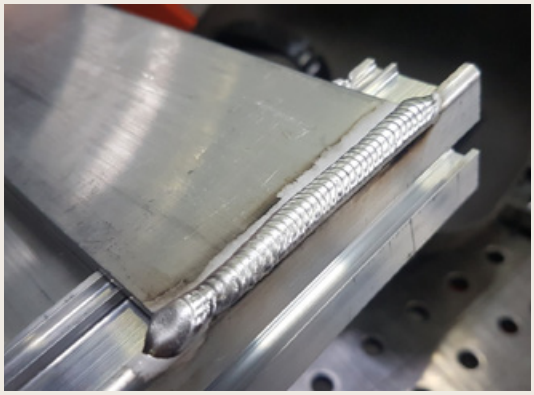
PANASONIC POSKYTUJE STABILNÍ START SE SUPER Active Wire a přepne na normální pulsy jakmile je dosaženo oblouku a poté je dostatek času na to, aby materiál zchladnul. Výsledkem je, že tavná lázeň teče dobře, což není možné s běžným pulsním svařováním. Tato technika je možná jen díky unikátní platformě Tawers, kterou poskytuje Panasonic. U této platformy je použit pouze jeden procesor, který ovládá obojí jak robota, servo pohon pro podávání svařovacího drátu a také 100 kHz invertor-svařovací zdroj.

STITCH PULSE PRO HLINÍK

Co se týče hardwaru, při práci s hliníkem používá servo poháněný motor, protože vzdálenost mezi motorem, který pohání drát a kontaktním koncem je nejkratší. Proto Valk Welding používá svůj vlastní Servo Pull svařovací hořák v kombinaci s elektronicky ovládaným Wire Boostrem od Panasonicu.

Iveco Bus používá Stitch Pulse

Prvním zákazníkem, který začal využívat metodu Pulse Stich je francouzský Výrobce Iveco Bus. S touto metodou začali svařovat hliníkové dveře. Předtím se tyto dveře svařovaly ručně za pomoci metody TIG a nyní to jde roboticky s využitím Stich Pulse za zlomek času.
www.iveco.com/Pages/welcome-ivecobus.html



Hliníkové dveře svařované šicího stroje

JAPAN

Panasonic and Valk Welding, partners for more than 30 years

MY 30 YEARS RELATIONSHIP WITH VALK WELDING

When I worked with Valk Welding as young engineer it was a most enjoyable memory. Valk Welding always gave us customer's requirement for robot development and it was sometimes very severe.
I always try to deal with it's requirement.
Some of the requests were able to achieve quickly, some of them could not be achieved from the next new model, and some of them were unfortunately unable to be realized.
We had discussed issues honestly and frankly with each other and try to find out the compromising point and stepped forward one by one and as a result of that, both of our company and products made a significant growth, I believe.
I especially remember when I actually visited and supported customer concerning new products which was developed by myself.
I received an emergency call since proper welding condition about new arc sensor could not be realized at very end of the year.
I visited Dutch and Belgium customer from the beginning of new year and tried to solve the problem with excellent Valk engineers although at the customer site it was freezing, I will never forget it.

Since then, I had transferred to manufacturing department and to China factory from engineering department and intercommunion with Valk Welding became very low.
When I visited Valk Welding 10 years later, I was very much impressed to see new expanded factory and I felt the company was strongly developed.

As you provide a solution to the customer with DTPS, Valk Welding are always thinking new solutions and challenging many thing.
We felt there are many things Panasonic need to learn.

We are trusting Valk Welding as a partner who transfer market needs or customer requirement to Panasonic and provide value to the customer together from now on. We feel strongly that Valk Welding will develop furthermore in the future.

I got away from welding business now, but I am still looking forward to working with you in the near future.

Sincerely,
Manabu Takahashi
Managing Director, Panasonic Corporation AIS Company

CONGRATULATE AND APPRECIATE FOR 30 YEARS ANNIVERSARY OF BUSINESS RELATIONSHIP BETWEEN VALK WELDING AND PANASONIC.

We have mutually developed and built a strong relationship of trust in last 30 years. Especially, I believe outstanding management capability of CEO Mr.Remco H. Valk contribute the development Valk Welding.
Welding robot system made by Valk Welding is the best in the world.

The reason is that Valk Welding always think about customer need, understand customer field site, and produce systems which improve customer's productivity.
And also Valk Welding always grasp working situation of the systems and provide appropriate after care for the customer.
Therefore Valk Welding receive high degree of trust from the customer.
In order to achieve this situation, Valk Welding always give strong request to Panasonic and sometimes allied technical development is born.

We hope both of the company develop mutually for next 50, 100years and further strong relationship will continue.

Sincerely,
Syunji Sawai

Veletrhy a události

Welding Week
Antwerpen, Belgie
19-21 listopad 2019

Sepem Industries
Rouen, Francie
28-30 Januar 2020

MNE Prototyping
Kortrijk, Belgie
05-06 Únor 2020

TechniShow
Utrecht, Nizozemsko
17-20 březen 2020

Welding
Kielce, Polsko
31 březen-02 duben 2020

Industrie Paris
Paris, Francie
31 březen-03 duben 2020

Vision, Robotics & Motion
Veldhoven, Nizozemsko
10-11 červen 2020