



VALK MAILING

zpravodaj firmy Valk Welding

21. ročník - 2021-1

***“Svařování
podvozkových rámců
- rychleji, kvalitněji,
automaticky”***

Kögel, Chocen

***“Metchem si zvolil
Valk Welding”***

Metchem, Pilzno



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.
Místecká 985
739 21 Paskov
Česká Republika
tel: +420 556 730 954

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

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 CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +46 510 48 88 80



Přijměte pozvání na
krátkou prohlídku
naši budovy v Paskově

Rosenbauer je předním výrobcem hasicí techniky

4

Svařovací robot pro ocelové konstrukce

6

První robot – vysoký přínos

8

Terapeutické systémy pro děti – svařeno robotem

9

Maref svařuje na vyšší úrovni

10

Grade2XL,

12

První komerční aplikace WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing)

13

AMable: RAMLAB dodává svoji první část Ti6Al4V

14

Jednoduché robotické systémy dokáží významně zvýšit produktivitu

16

Svařování podvozkových rámců Kögel

18

MET-CHEM se rozhodl spolupracovat se společností Valk Welding

21

Kombinace svařování a přivařování svorníků ve firmě GMM

22

Kverneland DK optimalizuje využití svařovacích robotů

24



Vážený čtenáři,

Rok 2020 byl pro vás jako našeho zákazníka velmi zvláštním rokem. Obavy o zdraví našich blízkých i nás samotných, neustále se měnící opatření i naděje na zlepšení řádně otestovaly naši přizpůsobivost. Test, který jsme jako firma i jako lidé společně zvládli velmi dobře.

Naše místní přítomnost v různých zemích se ukázala být pro naše zákazníky velmi důležitá. Založení společnosti Valk Welding Sweden v nejistých dobách jsme proto realizovali s jednoznačným přesvědčením, že činíme dobře.

Technologie, kterou již roky uvádíme na trh, kalibrované robotické systémy, offline programování a sledováním výroby od A do Z, nám také přinesla velké výhody. Zákazníkům, kteří hledali podporu, naši lidé dokonale pomohli v jejich domácím prostředí.

V posledních měsících se naše důvěra v budoucnost jen zvýšila. Evropský průmysl klade větší důraz na lokální produkci, aby byl silnější. Aby to bylo možné, musíme splnit důležitý úkol a nadále rozvíjet naše vysoce flexibilní systémy svařovacích robotů.

Věříme, že tuto naši důvěru v budoucnost zaznamenáte i prostřednictvím dalšího neustálého vývoje našich řešení, jako například svařovacích hořáků VWPR MIG II, novým software Valk Welding ARP pro automatické programování vašich svařovacích robotů a v neposlední řadě: také náš nový web s mnoha konkrétními příklady, které vás inspirují!

Dne 22. března jsme také oslavili 60. výročí založení naší společnosti za účasti více než 200 lidí během společného setkání v online prostoru. S heslem “když něco děláme, děláme to dobře” doufáme, že tuto mimořádnou událost oslavíme ještě letos tak, jak bychom si všichni přáli: Tedy společně, tváří v tvář! The Strong connection - Pevné spojení!

Přejeme vám spoustu zábavy a důvěry v budoucnost při čtení tohoto prvního vydání z roku 2021!

Peter Pittomvils (CCO)

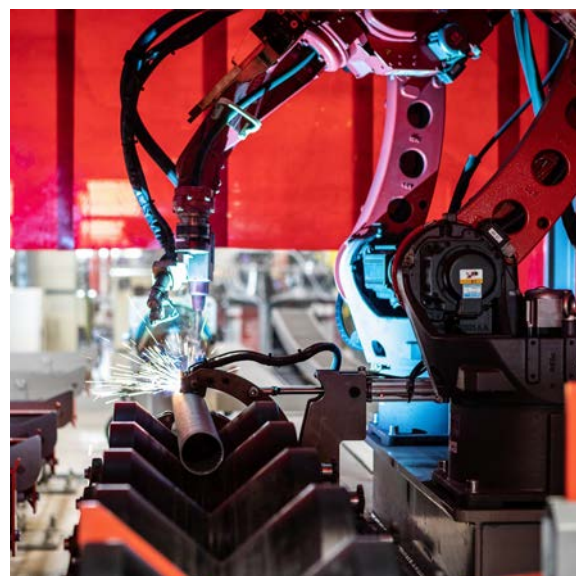


Rosenbauer je předním výrobcem hasicí techniky

Rosenbauer je předním světovým výrobcem hasicí techniky pro preventivní požární ochranu a zvládání katastrof. Společnost vyvíjí a vyrábí vozidla, hasicí techniku, vybavení a digitální řešení pro hasiče i systémy preventivní požární ochrany.

Uvedená rodinná společnost je v šesté generaci a existuje již více než 150 let. V Mogendorfu (oblast Westerwald) vyrábí Rosenbauer mimo jiné sprinklerové systémy a potrubí pro systémy hašení vodou. Tore Novak a Ralf Freitag řídí Rosenbauer Brandschutz Deutschland GmbH, dceřinou společnost Rosenbauer International AG.

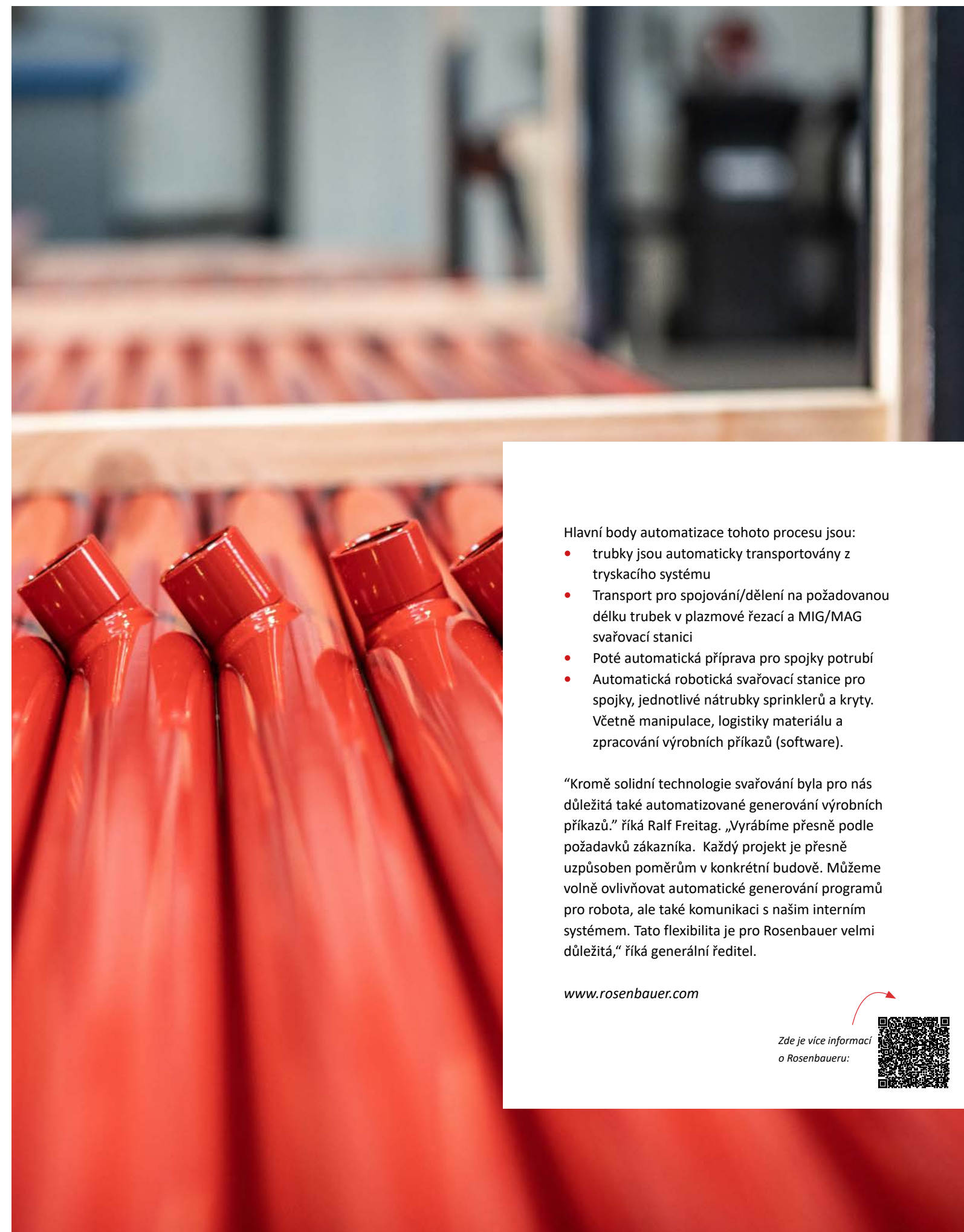
„Když jsme se rozhodli pro vlastní prefabrikaci, kromě plně automatické výrobní linky byla nesmírně důležitá kompaktnost systému a male zástavbové rozměry,“ vysvětluje Tore Novak, technický ředitel. Při projektové výrobě sprinklerových trubek se zpracovávají ocelové trubky ve jmenovitém průměru od DN 25 do DN 250. „Rozhodujícím faktorem při výběru výrobní linky společnosti Valk Welding byla nejen zkušenost dodavatele, ale také vůle implementovat všechny naše technické specifikace. Bylo nutné, abychom mohli sprinklery vyrábět zcela automaticky a podle individuálních potřeb,“ říká Tore Novak.



© Rosenbauer, Svařovací roboti v akci



© Rosenbauer



Hlavní body automatizace tohoto procesu jsou:

- trubky jsou automaticky transportovány z tryskacího systému
- Transport pro spojování/dělení na požadovanou délku trubek v plazmové řezací a MIG/MAG svařovací stanici
- Poté automatická příprava pro spojky potrubí
- Automatická robotická svařovací stanice pro spojky, jednotlivé nátrubky sprinklerů a kryty. Včetně manipulace, logistiky materiálu a zpracování výrobních příkazů (software).

“Kromě solidní technologie svařování byla pro nás důležitá také automatizované generování výrobních příkazů.” říká Ralf Freitag. „Vyrábíme přesně podle požadavků zákazníka. Každý projekt je přesně uzpůsoben poměrům v konkrétní budově. Můžeme volně ovlivňovat automatické generování programů pro robota, ale také komunikaci s našim interním systémem. Tato flexibilita je pro Rosenbauer velmi důležitá,“ říká generální ředitel.

www.rosenbauer.com

Zde je více informací
o Rosenbaueru:



U sprinklerových systémů jsou potrubní sítě vybaveny uzavřenými tryskami, které se při zahřátí jednotlivě otevírají a distribuují hasicí vodu konkrétně ke zdroji požáru.

Svařovací robot pro ocelové konstrukce



Nasazením svařovacího robota ušetříme spoustu lidských hodin, které nyní můžeme věnovat našim hlavním činnostem.

To, že také odvětví ocelových konstrukcí vidí příležitosti v použití svařovacích robotů, dokazuje nasazení instalace svařovacího robota ve společnosti Verdo Staalconstructies B.V. v Bergambachtu. Se zaměřením na finální montáž chtěla společnost věnovat méně času svařování. Svařovací robot proto nyní provádí dlouhé svary. „Tím nyní zbavujeme naše zaměstnance monotónních svařovacích prací a považujeme to za dlouhodobě dobrou investici,“ vysvětluje majitel Gerard Verdoold.

Společnost Verdo Staalconstructies se specializuje na výrobu a konstrukci přístřešků a hal a veškerých ocelových konstrukcí pro schody, podesty a oplocení, které k tomu patří. V loňském roce bylo za tímto účelem zpracováno více než 1 200 tun oceli. Pro výrobu má společnost CNC řízené stroje pro vypalování, řezání a vrtání. „Abyste umožnili růst společnosti s omezenou dostupností kvalifikovaných pracovníků, musíte se kriticky dívat na časovou alokaci jednotlivých činností. Svařování není jednou z našich hlavních činností. Pokud to můžete nechat na svařovacím robotu, můžete strávit více času montáží a instalací na staveništi,“ je vize podnikatele, který společnost založil před 21 lety.

Nákup svařovacího robota

Kromě obvyklých stavebních prací pro haly postavil Verdo řadu kontejnerů na kapaliny. „Kontejner je typická práce, která vyžaduje hodně svařování. Poté, co jsme první ručně svařili, jsme si všimli, že svařování práce značně zatěžuje společnost a naše zaměstnance. To byl rozhodující faktor pro nákup svařovacího robota.“

Velký systém YZ

Společnost Valk Welding dodala zavěšený svařovací robot na konstrukci YZ (s platformou pro sud se svařovacím drátem a řídicí systém robota), která se pohybuje společně po 15 m dlouhém podélném pojezdu. Protože je k dispozici dostatečné zdvihací zařízení, lze obrobky otáčet bez polohovadla. K umístění a upnutí postačuje kolejnicový systém ukotvený k podlaze. Kontejnery na kapaliny, které se dříve svařovaly ručně za 60 hodin, se nyní roboticky svařují za 25 hodin. „Nejen podstatná úspora času při svařování, ale také úspora 60 pracovních hodin člověka, které nyní můžeme věnovat našemu hlavnímu podnikání.“

Složené nosníky na svařovacím robotu

Kromě zásobníků na kapaliny svařuje Verdo také další velmi dlouhé výrobky pomocí robota. Složený rohový nosník SFB dlouhý 15 metrů je pravidelně se opakujícím produktem, jehož svařování může snadno trvat celý den. Navíc je to velmi monotónní práce pro manuálního svářeče, “vysvětluje Gerard Verdoold.” Svařovací robot nyní provede práci za tři hodiny a pomocí technologie Touch Sensing koriguje plohu svaru co každý metr na obou stranách. Robot poté provede svar kývavým pohybem hořáku. Stejně kvality při rozkvyu hořáku je manuální svářeč těžko schopen dosáhnout. “

Doba učení 1 rok

Všechny produkty, které byly dosud robotem svařeny, byly naprogramovány offline pomocí softwaru DTPS společnosti Valk Welding. „To jde mnohonásobně rychleji než programování pomocí teach pendantu přímo na stroji. Se svařovacím robotem a offline programováním pracujeme již rok. Toto období potřebujete, než se naučíte, jak správně robotický systém využívat a vyplnit jeho kapacitu produkty ve větším měřítku. Celkově vidíme investici jako rozšíření našich možností a investici do budoucnosti společnosti, “uzavírá Gerard Verdoold.

www.verdo.nl



Robot nyní svařuje 15 m dlouhé složené rohové nosníky SFB za 3 hodiny



MACFAB

Dane Mc Mahon:
„Bez robota bychom
propásli spoustu
příležitosti prodat
naše výrobky.“

První robot – vysoký přínos

Pokud úspěšně prodáváte své výrobky po celém světě, ale konkurence je silná a nedostatek kvalifikovaných svářečů způsobuje problémy s kapacitou, je na místě krok k robotizaci svařování. Irský výrobce lisů na odpad MACFAB se vydal tímto směrem a zvýšil produkci nejoblíbenějšího modelu o 250 %. „Bez robota bychom propásli spoustu příležitosti prodat naše výrobky,“ říká Dane Mc Mahon.

TSpolu se svým otcem, matkou a bratrem je Dane Mc Mahon spolumajitelem rodinné společnosti MACFAB, která s 50 zaměstnanci vyrábí ročně až 1 800 lisů a je významným hráčem na globálním trhu. „Abychom mohli našim dodavatelům nabídnout lepší konkurenceschopnou cenu, chtěli jsme zkrátit výrobní časy. Za tímto účelem jsme investovali do instalace robotického systému Valk Welding typu E-rám se 2 pracovními stanicemi. I přes obtížnou křivku učení, jsou přínosy velmi vysoké“.

Investujte do dobrých přípravků

Jako první MACFAB přepracoval stávající svařovací přípravek pro nejpobulárnější model, aby byla zajištěna co nejlepší příprava svarových švů pro robota. „Výhodou toho je, že jsme byli schopni svařovat celé tělo lisu přímo bez stehování. Upnutí těla a dveří trvá 45 minut, poté robot provede svařování za 50 minut. To nám umožnilo zvýšit kapacitu ze 2 na 5 lisů za jeden den“.



Vysoká přesnost opakování

MACFAB také svařuje hydraulické nádrže lisů pomocí robota. „Dříve, každá nádrž musela být kontrolována na těsnost. Nyní provádíme tyto testy namátkově, protože opakovatelná přesnost je taková, že všechny nádrže jsou absolutně těsné.“

Další rozšiřování

Uvedením svařovacího robota do provozu bylo vytvořeno více prostoru pro další zvýšení efektivity výroby. Většina lisů se nyní vyrábí v koncepci „one-piece-flow“. Dalším krokem je další zvýšení produkce bez ohrožení kvality. „I když lze E-rám použít velice univerzálně a flexibilně, nyní společně s Valk Welding hledáme konfiguraci robotického systému pro větší modely. Ale to vše krok za krokem!“

www.macfab.com

Robotický systém lze vidět na
následujícím odkazu:



Terapeutické systémy pro děti – svařeno robotem

LECKEY[®]

Svět terapeutických systémů je světem výroby na míru. Co může svařovací robot udělat pro zvýšení efektivity a zlepšení kvality, bylo prokázáno použitím svařovacího robota u severoirského výrobce Leckey. Světový hráč v oblasti vývoje, výroby a distribuce produktů terapeutických systémů pro děti se speciálními potřebami.

Před dvěma lety implementoval Wesley Henderson, technický manažer provozu společnosti Leckey, automatizaci svařování ocelových a hliníkových dílů. Řekl: „Očekáváme zvýšení konzistence a efektivity výroby a kvality svaru. Bez zkušeností se svařovacím robotem a s výrobou malých sérií to byla docela výzva,“ vysvětluje Wesley Henderson.

Malé série, vysoká rozmanitost

Společnost Leckey se specializuje na vývoj a výrobu zdravotnických prostředků, které podporují každodenní život dětí se speciálními potřebami při spánku, chůzi, sedění nebo hraní. K tomu společnost dodává řadu více než 30 produktů, které jsou speciálně přizpůsobeny každému dítěti. Výroba je proto typicky malosériová. Situace s malými sériemi a velkou rozmanitostí, je typická pro nasazení řešení společnosti Valk Welding.

Pěkný a funkční svar

Aby společnost Leckey umožnila růst na přibližně 1 000

produktů za měsíc, je závislá na výrobních zdrojích, které lze flexibilně využívat a které mohou poskytnout vysokou přesnost a učinit krok k robotizaci svařování. „U laseru pro řezání z plechu, laseru pro řezání profilů a ohýbacích strojů je přesnost tak vysoká, že nyní můžeme pomocí robota dosáhnout vysoké kvality svařování. V tomto odvětví je velmi důležitý pěkný a funkční svar,“ říká pan Henderson.

Svařovací roboty se používají stále intenzivněji

Na dvou upínacích stanicích systému svařovacího robota na H-rámu nyní Leckey svařuje několik dílů rámu v jednom nastavení pomocí MIG procesu pro ocelové a hliníkové díly. „Záměrně programujeme na stroji pomocí teach pendantu, abychom získali co nejvíce zkušeností se svařovacím robotem. Operátor je zkušený svářeč, který se po několika měsících velmi dobře zvládá obsluhu stroje. Složitější byl design, vývoj a konstrukce nových svařovacích přípravků specifických pro roboty. Výsledkem bylo, že celková implementace procesu byla složitá a dokonce i dnes se stále učíme každý den. Na svařovacím robotu postupně svařujeme stále více a více součástí produktu. Nasazení offline programování se proto rychle blíží,“ říká technický manažer a těší se.

www.leckey.com



Nové svařovací robotické systémy pro společnost Maref

Během psaní a publikování tohoto článku společnost Maref potvrdila nákup dalších 2 svařovacích robotických systémů. Jedná se o dvě identické sestavy Frame-E s oběma pracovními stanicemi. Tyto robotické systémy budou uvedeny do provozu v roce 2021.



v loňském roce společně s instalací svařovacího robota. Nyní je zde umístěna kompletní svařovna. “

Výškově nastavitelné polohovadla

Instalace velkého svařovacího robota se skládá ze dvou pracovních stanic, které jsou vhodné pro maximální velikost produktu 7,5 x 5 m, takže lze svařovat na jedné stanici, zatímco lze vyměňovat svařenec na sousední stanici. “Nyní můžeme na obou stanicích tohoto robotického systému svařovat výrobky takovýchto velkých rozměrů na jedno upnutí. Stanice jsou proto vybaveny výškově nastavitelnými polohovadly s nosností 5 tun. Kdykoli je jedna strana svařena, polohovací zařízení se zvedne o 2,5 m, aby bylo možné otočit obrobek, a poté lze svařovat druhou stranu. To ušetří spoustu času při demontáži, otočení a opětovném ustavení a upnutí, “ vysvětluje majitel.

Profesionálové se přesunou do kanceláře

Jak laserové řezací buňky s automatickým podáváním, tak systémy svařovacích robotů programují profesionálové v kanceláři. Zbytek přípravy výroby však také prošel zlepšením efektivity stejně jako výroba. Systém ERP je propojen se systémy Trumpf, takže správa stavu zásob materiálu poskytuje rychlý přehled možností dodacích termínů a data lze okamžitě převést odeslat do výroby. Tento proces digitalizace vedl k přesunu činnosti z pracoviště do kanceláře.

Práce s plechem, svařování a montáž jsou nyní dokonale sladěny.

Díky investicím do zpracování plechu a svařovacích technologií v posledních letech jsou nyní oba procesy dokonale sladěny s ohledem na přesnost a efektivitu. “Dokonalá příprava plechových dílů umožňuje provádět vysoce kvalitní robotické svařování.” Velký robot. systém je v současné době stále obsazen na 1,5 směny, ale brzy očekáváme naplnění na 2 směny. Ještě v tomto roce se chceme výrobu rozšířit o 2 svařovací robotické systémy typu E-rám. I přes Covid situaci pokračujeme v našich investičních plánech, “ uzavírá Marcel van den Bosch.

www.maref.nl

Maref svařuje na vyšší úrovni

Vysoká kvalita a efektivita dává společnosti Maref silnou konkurenční pozici

Aby bylo možné dodávat vysoce kvalitní plechové díly za dobrou cenu, investuje Maref Metaalbewerking BV pouze do nejmodernější technologie v oblasti řezání, ohýbání a svařování. Po investicích do plně automatických laserových řezacích a lemovacích systémů byla v loňském roce uvedena do provozu velká instalace svařovacího robota, která pomůže Maref dodávat také svařence na daleko vyšší úrovni.

Majitel Marcel van den Bosch se chce programově odlišit vysokou kvalitou a spolehlivostí dodávek při zpracování plechu, svařování a konstrukci, aby tak mohl vytvářet dlouhodobé partnerství se svými zákazníky. Za posledních 30 let si tak společnost vybudovala velkou zákaznickou základnu v mnoha odvětvích, včetně zemědělství, potravinářství, automobilového průmyslu, strojírenství a environmentálních technologií. Za posledních pět let jsme značně investovali do nejnovější

technologie ohraňovacích lisů a laserového řezání Trumpf, softwaru a systémů pro měření. „Kromě vysoké efektivity, umožňují tyto systémy vyrábět polotovary s velmi malými tolerancemi, což je předpokladem pro vysoce kvalitní svařování. Toto způsobilo, že extrémně vzrostla také poptávka po svařování a my jsme podnikli krok k expanzi v oblasti robotizace tohoto procesu, “ říká Marcel van den Bosch.

Nová budova svařovny

Kromě možnosti svařování obrobků do 3,5 m ve stávajících svařovacích robotických buňkách Valk Welding chtěl Marcel van den Bosch také umožnit svařování větších produktů do maximální velikosti 7,5 x 5 m pomocí robota. “Na konci roku 2019 začala společnost Valk Welding stavět XYZ systém, který lze rovněž programovat offline.” Abychom tento systém optimálně využívat z logistického hlediska, nechali jsme pro tento účel postavit novou halu o rozloze 4 000 m², která byla uvedena do provozu

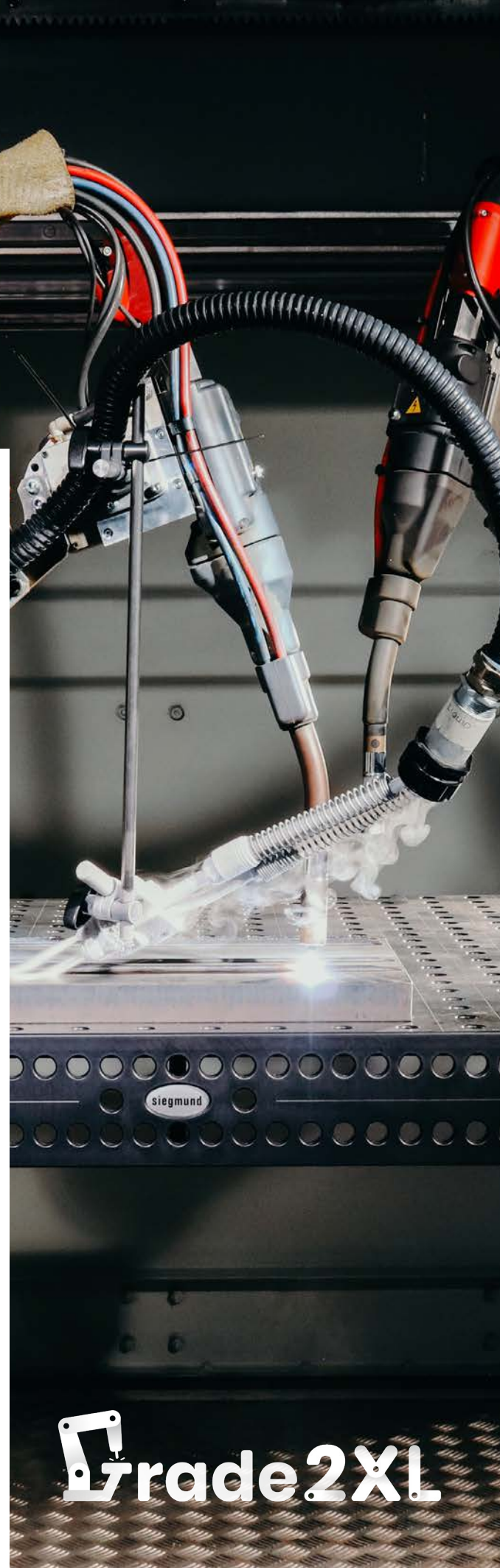


Grade2XL, další krok v aditivní výrobě pomocí svařovacího oblouku (WAAM)

RAMLAB je již 4 roky aktivní jako polní laboratoř pro vývoj technologie WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing) společně se svými partnery. RAMLAB oslovuje stále více evropských společností, aby prozkoumali možnosti různých aplikací s WAAM, aby se snížila doba výroby a výrobní náklady. To vedlo k první buňce 3D tisku, která bude komerčně využívána pro průmyslové aplikace francouzským koncernem Vallourec. Společnost Valk Welding dodala buňku pro 3D tisk, ve které jsou obrobky po kapkách vytvářeny robotem pomocí technologie svařování.

Kromě možnosti na v místě potřeby vyrábět velké výrobky pomocí technologie WAAM, je důležitým využitím také "tisk" z více materiálů. WAAM není omezen na jeden materiál, ale může vyrábět z více materiálů. To nabízí možnost výroby velkého produktu pouze s tenkou vrstvou dražšího materiálu v místě takové potřeby (např. odolného proti korozi nebo opotřebení) a s jádrem z levnějšího materiálu. Abychom prozkoumali, co by se mohlo všemi těmito možnostmi realizovat na větší úrovni, tak nyní se v rámci projektu Grade2XL je WAAM dále vyvíjen společně s 20 partnery (včetně společnosti Valk Welding) z celé Evropy. S finanční podporou EU bude WAAM v příštích 4 letech dále rozvíjen jako ekonomicky životaschopná a udržitelná alternativa k konvenčním technologiím.

U projektu Grade2XL je nyní ve společnosti Valk Welding instalován kontejner pro 3D tisk vyrobený pro společnost Autodesk. Se 2 svařovacími roboty v jednom systému se tam budou tisknout součásti z více materiálů pro nové aplikace (např. chladicí kanály). Bude použito řešení Cryo Easy od společnosti Air Products, které umožňuje zvýšit množství uloženého materiálu (kg/h) bez rizika přehřátí.



Grade2XL

Vallourec France bude vyrábět průmyslové komponenty na místě pomocí robotické buňky pro 3D tisk společnosti Valk Welding v kombinaci se systémem RAMLAB MaxQ.

První komerční aplikace WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing)

Společnost Valk Welding dodala společnosti Vallourec v úzké spolupráci se společností RAMLAB buňku pro 3D tisk. Tato francouzská skupina s výrobními závody rozmístěnými po celém světě chce zkrátit svůj dodavatelský řetězec výrobou průmyslových dílů na místě a na vyžádání. Tato buňka založená na technologii WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing) je první buňkou pro 3D tisk od společností Valk Welding a RAMLAB, která je uvedena na trh pro průmyslové aplikace. Byla uvedena do provozu v rámci projektu v Singapuru, jehož cílem je umožnit společnosti Vallourec tisknout průmyslové komponenty na vyžádání ve všech jejích výrobních zařízeních po celém světě.

Vallourec, uznávaný dodavatel pro ropný a plynárenský průmysl, vyrábí mimo jiné součásti potrubí, jako jsou spojky, které jsou určeny pro připojení potrubí různých typů a průměrů. Všechny komponenty jsou v současné době stále vyráběny na sklad a dodávány do různých míst po celém světě. Celá trasa od výrobce oceli po ropné a plynové plošiny se skládá z 10 kroků. "Každý takový krok stojí čas a peníze v celém hodnotovém řetězci." Kromě toho existuje riziko, že produkty nebudou k dispozici na skladě, "vysvětluje product owner Jonathan Moulin. "Tisk na místě nabízí řešení. Technologie WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing) vyvinutá společností RAMLAB ve spolupráci se společností Valk Welding jako strategickým partnerem.

Unikátní spolupráce mezi společnostmi RAMLAB a Valk Welding.

RAMLAB, první Fieldlab v Evropě, prokázal, že dokáže tisknout důležité součásti pro průmyslové aplikace s technologií WAAM, jako je certifikovaná lodní šrouby remorkéru Damen. První testy provedené společností RAMLAB pro společnost Vallourec vedly k zadání zakázky společnosti Valk Welding na konstrukci buňky pro 3D tisk.

Vincent Wegener, výkonný ředitel RAMLAB: "Náš produkt, MaxQ, se skládá ze sady senzorů a softwarového modulu, který jsme vyvinuli, abychom zajistili maximální kvalitu pro získání certifikovaného tištěného dílu. Pokročilý monitorovací a kontrolní software sleduje parametry procesu. v reálném čase. Kromě toho je nyní konverze souborů ze zdroje v CAD Autodesk PowerMill do programu pro svařovací robot Panasonic záležitostí stisku jednoho tlačítka. Systém MaxQ je plně integrován do buňky Valk Welding. Právě v této spolupráci naše síla a díky tomu jsme v Evropě jedineční".

Super Active Wire

Společnost Valk Welding postavila buňku se 2 pracovními stanicemi, jednu s pevným stolem Siegmund a druhou s pětiosým manipulátorem. Obě pracovní stanice jsou vybaveny pro výrobky vysoké až 2 m, Ø 800 mm a hmotnosti do 500 kg.

Úkolem společnosti Valk Welding bylo navíc dokázat zvýšit rychlost ukládání materiálu (kg/h), aniž by hrozilo riziko poškození materiálu. K tomu byl použit svařovací hořák Panasonic s integrovaným servomotorem, který podporuje také proces Super Active Wire.

V procesu Super Active Wire se svařovací drát pohybuje tam a zpět vysokou frekvencí, což umožňuje roztavit více materiálu za hodinu s omezeným vstupem tepla.





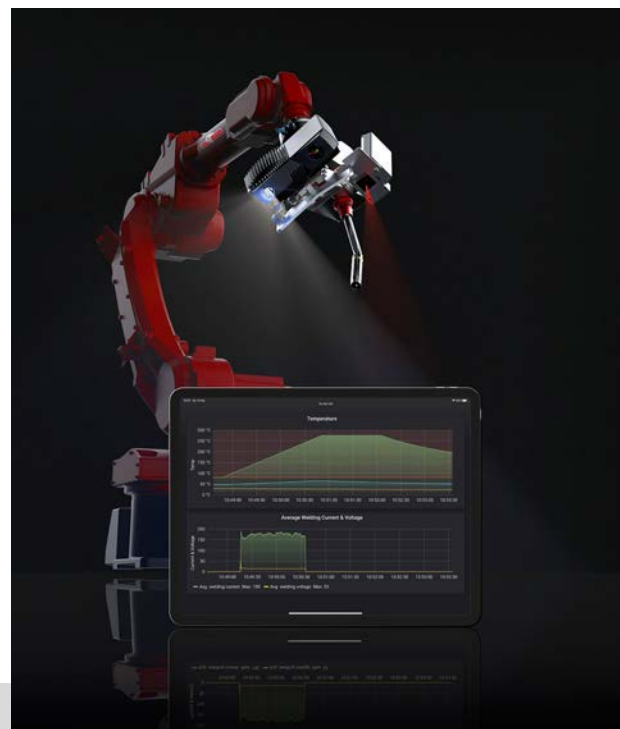
Ověření konceptu

“Výhodou technologie WAAM je, že jako základní materiál je zapotřebí pouze standardní drát, na rozdíl od procesu obrábění, který vyžaduje konkrétní nástroj. Bez ohledu na technologii, ať už 3D tisk nebo tradiční obrábění, naši zákazníci v olejářském a plynovém průmyslu očekávají certifikovaný produkt, který splňuje ty nejvyšší standardy kvality, a naší výzvou je přesvědčit je, že můžeme dodávat jejich díly, které splňují tato očekávání, a to tím, že počítáme s našimi průkopnickými zákazníky, kteří chtějí být součástí této inovace.”

www.vallourec.com



podívejte se na video



RAMLAB's MaxQ monitor & control system



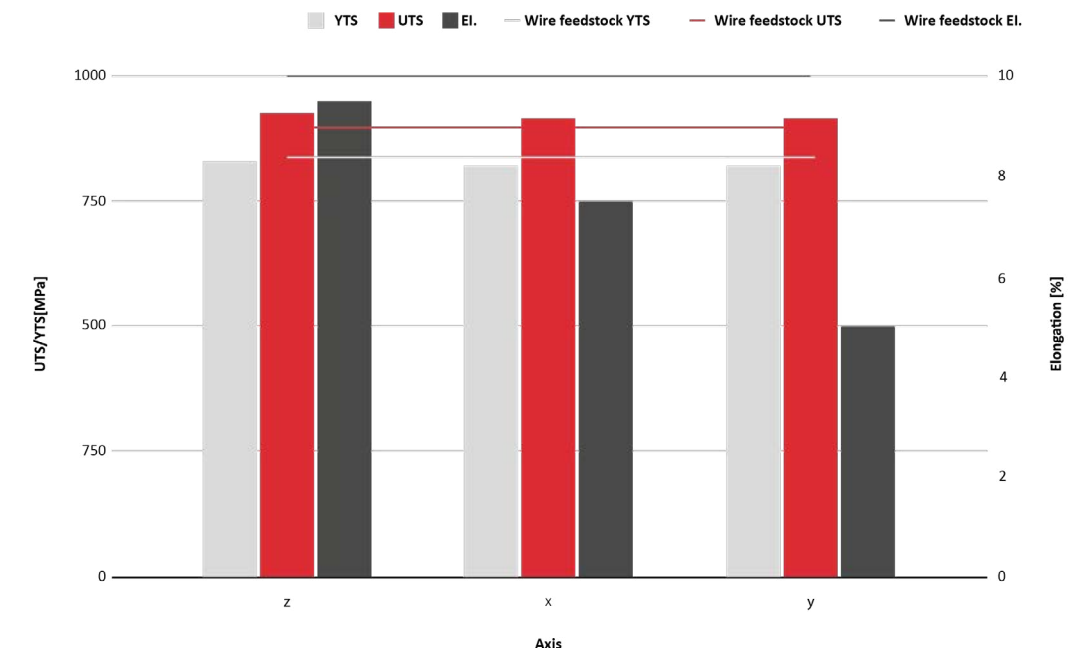
Obrázek 1. Proces zvětšení z jednotlivých housenek na 3D tištěný blok

Optimalizace parametrů procesu WAAM, která se provádí před výrobou součásti, umožňuje přizpůsobit vlastnosti materiálu. V kombinaci s procesem Super Active Wire Process (SAWP) společnosti Panasonic bylo dosaženo stabilního oblouku a minimálního rozstříku. Ochranná skříň a extra ochranný argon (Ar) zajišťovaly inertní prostředí s nízkou úrovní kontaminantů.

Po optimalizaci parametrů procesu na jednotlivých housenkách byl tisk fyzicky zvětšen tiskem vzorků pro určení strategie (obrázek 1). Experimentální fáze pak skončila výrobou pevného bloku (neboli „pre-buildu“) pro pevnostní zkoušky ve směrech x-y-z. Před mechanickým testováním podstoupil „pre-build“ teplené zpracování a stárnutí.

Obrázek 2 ukazuje výsledky mechanických zkoušek pre-buildu. Ve výsledcích prodloužení je viditelné typické anizotropní chování. To může být způsobeno preferenčním růstem zrna vyvolaným zdrojem tepla. Celkový výsledek ukazuje, že materiál WAAM má srovnatelné mechanické vlastnosti jako základní materiál svař. drátu použitého k výrobě. (3Dprint AM Ti-5).

Obrázek 2. Výsledky zkoušky tahem na předpřipravené konstrukci WAAM Ti6Al4V ve srovnání se základním materiálem drátu 3Dprint AM Ti-5 ve směrech x-y-z



Po mechanickém testování byl vytvořen CAD model s přídatky na základě modelu originální součásti. Během této operace byl přidán další materiál, aby bylo možné poté polotovar opracovat na čistý tvar.

Obrázek 3 ukazuje výslednou součást. Je zajímavé poznamenat, že na celé části není zbarvení, což je známka prostředí bez kontaminantů. Během tisku byly parametry procesu protokolovány pomocí našeho monitorovacího a kontrolního systému MaxQ (obrázek 4) pro další analýzu dat. Díl byl nakonec odeslán k finálnímu obrobení na čistý tvar. Ve srovnání se získáním součásti z kovaného bloku RAMLAB ušetřil 50 % materiálu a s dalšími vylepšeními je možné dosáhnout 70% úspory.

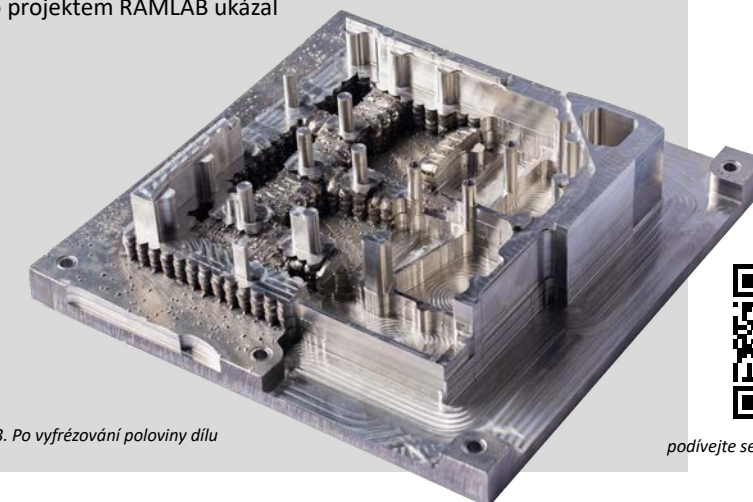
S tímto projektem RAMLAB ukázal

potenciál systému GMAW-WAAM při tisku kovových dílů Ti6Al4V. Na dalším výzkumu tohoto tématu spolupracujeme s několika institucemi. Udělali jsme malý, ale důležitý průlom v GMAW-WAAM u dílů Ti6Al4V, čímž jsme se dostali o krok blíže našim zákazníkům k tisku dílů Ti6Al4V.

Zvláštní poděkování patří našim partnerům: Hittech, AirProducts, Valk Welding, Autodesk, Cavitar, Element, TWI, Voestalpine Böhler Welding a iniciativa AMable.

Pokud máte zájem dozvědět se více o aditivní výrobě drátových oblouků z titanových dílů, kontaktujte nás.

www.ramlab.com



Obrázek 3. Po vyfrézování poloviny dílu



podívejte se na video



www.ks-metaalwerken.be | www.limeparts-drooghmans.be



v posledních letech je Valk Welding jedním z našich preferovaných dodavatelů. Servis je blízko a doba odezvy je krátká, “říká generální ředitel.

Balancování mezi ručním a robotickým svařováním Koen Vandersmissen pokračuje: „Velikost dávky pro nás vždy určuje, zda produkt svařovat robotem. Protože programujeme offline pomocí programu DTPS, trvá příprava práce méně času, takže na svařovací robotu můžeme zpracovat i menší dávky. Dalším aspektem, který urychlil inovace, je omezená dostupnost profesionálů. To nás nutí, abychom se nadále soustředili na automatizaci, s jednoduchou aplikací. Programování proto necháváme na našich CAM specialtech. Ovládají základní parametry procesu, pomocí kterých mohou vytvářet offline programy pro svařovacího robota. Operátoři jsou svářeči, které jsme interně proškolili. Mohou sami posoudit kvalitu svařování a vyřešit drobné závady. Svařovací robot se tak stal relativně jednoduchým zařízením, snadno programovatelným a snadno ovladatelným.“

Dodávky fasádních konstrukcí

“Všechny výrobky svařujeme na dvou Siegmund stolech, tedy ve skutečnosti H-rámu, ale s pevnými stoly.” Rámy, které svařujeme robotem, jsou opakujícím se produktem, kterých ročně vyrobíme 25 000 až 30 000. Výsledkem je, že jsme také konkurenceschopní v této oblasti a dokážeme poskytnout vysoký standard kvality. Díky použití nejnovějších technologií v oblasti robotizace svařování jsme v uplynulém roce zaznamenali silný nárůst celkové produktivity, “říká opět Koen Vandersmissen.

Koen Vandersmissen reiterates.

Připraveno pro další aplikace

“Od prvního dne jsme byli schopni nasadit svařovací robot okamžitě, což znamenalo, že jsme měli zakázku připravenou k dodání během 2 týdnů.” To nám dává příležitost podívat se nyní na další možnosti. Přestože svařování nepatří mezi naše hlavní činnosti, vnímáme to jako příležitost k rozšíření našeho trhu. V každém případě již nemusíme svařování zadávat externě. Pokud se vyskytne potřeba, můžeme to svařit robotem, “dívá se Kris Swerts dopředu.

Modernizace na místě

Koen Vandersmissen z Limeparts-Drooghmans také prudce zvýšil produktivitu výroby svařování po uvedení nejnovějšího svařovacího robota Valk Welding do provozu. Společnost se specializací na stavbu fasád vynakládá polovinu svých aktivit na subdodávky. “Náš současný svařovací robot Valk Welding byl však po 20 letech technicky pozadu.” Jako společnost, ve které vše připravujeme ve 3D, jsme také chtěli mít možnost naprogramovat svařovací robot offline. Vzhledem k dobrým zkušenostem s jejich službami a podporou obecně

Jednoduché robotické systémy dokáží významně zvýšit produktivitu

Dva projekty v belgických společnostech Limeparts-Drooghmans a KS Metaalwerken, kde společnost Valk Welding dodala v loňském roce svařovacího robota v rámci standardní instalace, prokázaly, že použití nejnovější technologie může výrazně zvýšit produktivitu. Přestože se oba případy velmi lišily, podobnost mezi těmito dvěma projekty je jednoduchá aplikace, na kterou může být robotizace svařování použita v praxi velmi rychle. „Svařovací robot se stal relativně jednoduchým zařízením, snadno se programuje a snadno se ovládá,“ říká Koen Vandersmissen, výkonný ředitel společnosti Limeparts-Drooghmans.

Aktualním výrobkem během první vlny pandemie Covid byl dezinfekční stojan s dávkovačem na ruce. Mnoho

podnikatelů reagovalo na tuto náhlou akutní poptávku na trhu. KS Metaalwerken dostal objednávku na výrobu 25 000 nožních pedálů pro tyto stojany. Část, která kromě soustružení, frézování a ohýbání musela být také svařena. Majitel Kris Swerts: „Monotónní práce, která by nám příliš dlouho trvala ručně. Jediným způsobem, jak dosáhnout čísel za krátkou dobu, bylo použití svařovacího robota, ale jak toho dosáhnete, tak rychle? Ukázalo se, že outsourcing není volbou, protože dodací lhůty byly příliš dlouhé. Kolega proto doporučil kontaktovat společnost Valk Welding. Díky jejich rychlé reakci mohl být svařovací robot dodán do 3 týdnů, včetně programování,“ říká Kris Swerts. “Mezitím jsme absolvovali školení ve společnosti Valk Welding a sami jsme si vyrobili svařovací přípravek a oplocení.”



KÖGEL

Svařování podvozkových rámů Kögel

– rychleji, kvalitněji a zcela automaticky

Německá společnost Kögel vyrábí nástavby pro užitková vozidla, přívěsy a návěsy nákladních automobilů již od dob svého vzniku v roce 1934. V dceřiném závodě Kögel v české Chocni se vyrábějí podvozkové rámy pro všechny produktové modely značky. Aby splňovaly přísné výrobní normy a vysoké kvalitativní standardy mateřské společnosti, ve výrobě podvozkových rámů hraje klíčovou roli nejmodernější svářečská technika od společnosti Valk Welding. Dlouhodobá spolupráce firmy Kögel se specialistou na robotické svařování - firmou Valk Welding - má již několik výsledků. Loni však vyústila do mimořádného a největšího z nich do realizace 85 metrů dlouhé, plně robotizované svařovací linky pro výrobu kompletních rámů podvozků.

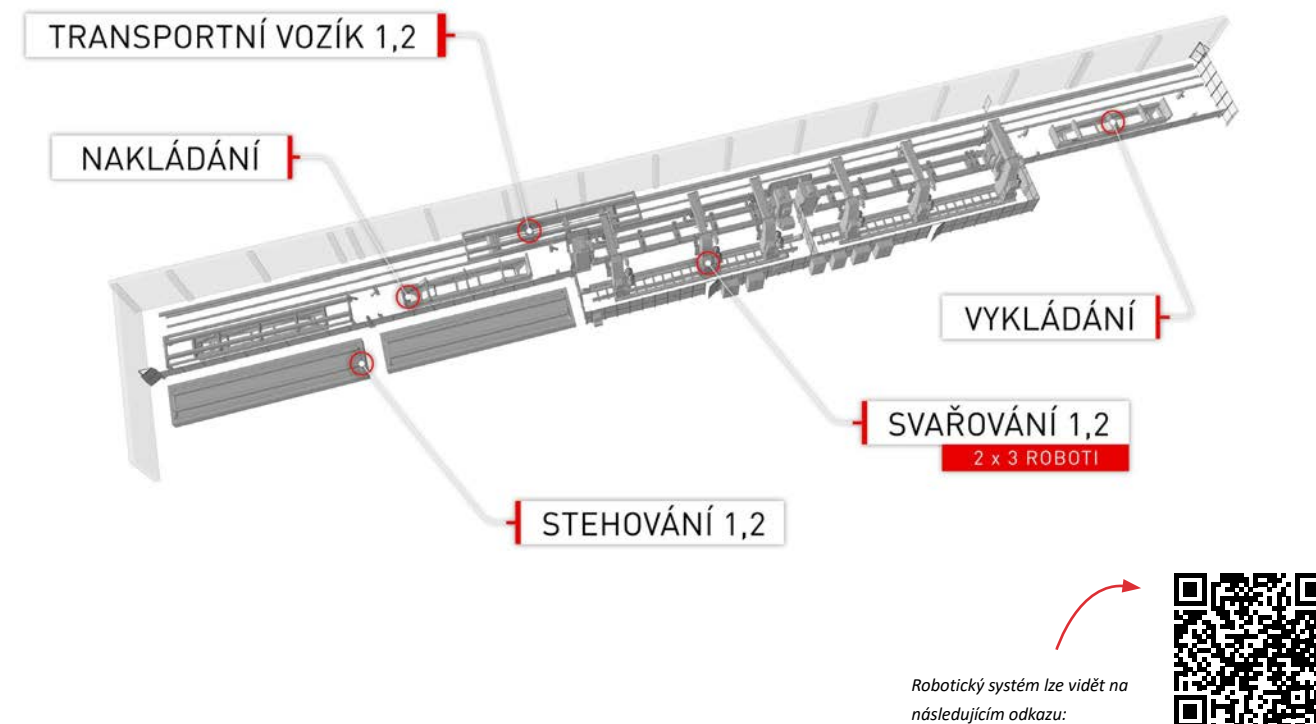


Podvozkové rámy pro návěsy a přívěsy nákladních automobilů nejsou zrovna nejjednodušší komponenty strojírenské výroby. S délkou svařence dosahující až 14 metrů, hmotností počítajíc se v tunách a extrémně vysokými požadavky na pevnost a kvalitu celé svařované konstrukce si jejich produkce vyžaduje skutečně pokročilé know-how a odpovídající progresivní technologii výroby, která se v dnešní době již neobejde bez robotického svařování.

Nejdříve tři robotická pracoviště od Valk Welding

Choceňská závod s více než 80-letou tradicí, který je od roku 1996 součástí skupiny Kögel, všechny zmíněné atributy progresivity splňuje a postupuje právě díky tomu, že jeho výroba reflektuje aktuální trendy a neustále se modernizuje. V Chocni mají s robotickým svařováním již přes 15-letou zkušenost, když v roce 2006 koupili do firmy první malý svařovací robot, který zde odstartoval éru robotického svařování.

Jak říká vedoucí výroby společnosti Kögel v Chocni Aleš Hájek, cesta robotizace svařování ve firmě Kögel, je z velké části provázána s firmou Valk Welding, ačkoli první nejstarší robot byl od konkurenční značky. “V roce 2006 se firma Valk Welding v ČR teprve začala etablovat, tehdy jsme si vybrali robot od jiné firmy, mezitím však Valk Welding postupně rostl a dostal na přední místa. Proto, když jsme v roce 2015 vybírali partnera pro další robotická pracoviště, Valk Welding jsme již zahrnuli do výběrového řízení. “ Jeho výsledkem byl nákup robotické svařovací stanice střední velikosti umístěné na pojezdu a určené pro svařování větších podsestav podvozkových rámů. O tom, že se výběr robotické stanice i spolupráce s Valk Welding se firmě osvědčila, napovídá fakt, že v roce 2017 Kögel koupil od Valk Welding další identickou pracovní stanici a v roce 2019 dokonce třetí stejnou. “Vzájemná spolupráce se vyvíjela velmi pozitivně, jejím výsledkem byly tři robotická pracoviště pro



svařování podsestav podvozkových rámů,” shrnuje A. Hájek stav do roku 2019.

Po podsestavách již kompletní podvozek

Před několika lety vyvstala ve společnosti Kögel potřeba navýšení výrobních kapacit. “Firma Kögel roste, každý rok produkujeme větší množství výrobků, daří se nám oslovovat stále více zákazníků, z toho vznikla potřeba navýšení výrobních kapacit,” přibližuje A. Hájek. Jelikož český závod vyrábí podvozkové rámy jako jediný pro celou skupinu Kögel, bez investice do rozšíření výrobních kapacit v Chocni by to nešlo. Vzhledem k dosavadní zkušenosti s provozem robotizovaných pracovišť se v centru úvah opět ocitla možnost robotizace a automatizace. “Řešili jsme to i navýšováním počtu svářečů ve výrobě. Problém však byl nedostatek kvalifikovaných svářečů v ČR, museli jsme shánět zahraniční personál, což pro firmu nebylo dobré. Zahraniční pracovníci mají totiž dlouhou dobu zaučení. Druhou nevýhodou je jejich jazyková bariéra, nikoliv v běžné komunikaci, ale zejména schopnost číst technickou a výrobní dokumentaci. A co je obzvláště důležité: potřebujeme dodržet vysokou kvalitu svarů, stanovený kvalitativní standard. Ten je pro Kögel základní prioritou. Oslovujeme naše zákazníky právě tím, že si zakládáme na vysoké kvalitě naší produkce, “ vysvětluje vedoucí výroby a dodává, že vycházejí z těchto skutečností se rozhodli vypracovat projekt na automatickou linku pro svařování kompletních podvozkových rámů.

Kritéria nejlépe splnil Valk Welding

Projekt automatické svařovací linky byl spuštěn začátkem roku 2019 a termín zprovoznění linky byl stanoven na červen 2020. “Na projekt jsme oslovili tři dodavatelské společnosti zabývající se robotickým svařováním. Po poskytnutí zadávacích podmínek jedna ze společností ihned odstoupila z důvodu obsáhlosti a velikosti projektu a ve hře tak zůstaly dvě firmy, “ říká A. Hájek. Doplňuje, že výběr dodavatele měl přesně stanovená kritéria a výrazně limitujícím faktorem při návrhu technologie byly prostorové možnosti. V Chocni na tento účel nestavěli novou halu, chtěli využít existující, kterou samozřejmě rekonstruovali. Repasovali podlahy na vysokozátěžové, kompletně byla vyměněna elektroinstalace i rozvody plynů, aby kapacitně splňovaly vysoké nároky automatizované linky, realizovalo se také zcela nové LED osvětlení. V přípravné fázi projektu se uskutečnilo i velmi intenzivní prověřování kvality svarů od obou potenciálních dodavatelů na samotném podvozkovém rámu, spolu s prověřováním procentuální dostupnosti svarů konkrétními roboty. Důležitá při rozhodování byla také servisní síť, sklady náhradních dílů, rychlost a dostupnost servisu v případě poruchy, dalším faktorem bylo zaškolení obsluhy, operátorů i programátorů. Kögel také bral v úvahu, zda mají ucházející se společnosti dostatečnou zkušenost zvládnout projekt takových rozměrů v pozici generálního dodavatele. Po vyhodnocení všech stanovených kritérií vzešla jako vítěz tohoto výběrového řízení společnost Valk Welding.

pokračování na str. 20 →



Včasná realizace navzdory pandemii

Ještě v roce 2019 se začala realizace projektu. Realizační tým, který stavěl linku, byl kompletně český, co byl příjemný bonus. “Spolupráce byla na vysoké úrovni a bez jazykových bariér, jaké by hrozily v případě konkurenčního dodavatele,” hodnotí vedoucí výroby výběr Valk Welding a dodává, že jako velká výhoda se to ukázalo během vypuknutí epidemie, kdy se termíny dodávek a dokončení zdály nespílitelné, ale díky tomu, že tým byl český, byl schopen pokračovat v pracích za přísných bezpečnostních opatření i při uzavření hranic. Oceňuje také, jak Valk Welding zvládl roli generálního dodavatele. “Už při zadávání projektu jsme chtěli mít záruku jednoho generálního dodavatele, abychom v dalších případných jednáních mohli komunikovat se zástupcem jedné firmy. I z tohoto hlediska se nám Valk Welding opravdu osvědčil.” První zkušební provoz automatizované svařovací linky začala v květnu 2020 a standardní provoz byla spuštěna na přelomu srpna a září.

Offline programování i modulární koncepce

Aktuálně linka v Chocni pracuje v dvousměnném provozu. Třisměnný provoz zatím nepřišla na řadu, důvodem je globální zpomalení ekonomiky a odbytu kvůli pandemii i fakt, že tento čas společnost Kögel využívá k vylepšení logistiky vstupního zásobování linky. “V současnosti ještě nejdeme na plnou kapacitu, ale jsme na to připraveni. V třisměnném provozu nám linka v budoucnu umožní vyrábět denně 44 - 45 rámců za 24 hodin. Linku přitom můžeme provozovat s jedním člověkem na jednu směnu. Na všech šest robotů a všechny automatické procesy, které na ní běží, dohlíží jeden operátor výroby, “ozřejmuje Aleš Hájek. Úspora pracovní síly je podle jeho slov sice vítána,

ještě důležitější je však otázka kvality svarů. “Výstup ze svařovací robotické linky je, co se týče svarů, konstantně vysoké kvality, nejsou tam výkyvy v kvalitě svarů jako při manuálním svařování člověkem, a to je pro nás to nejdůležitější. Potvrdilo se nám, že dokážeme navýšit naše výrobní kapacity při dodržení nebo dokonce zlepšení kvalitativního standardu.” Realizací linky se společnost Kögel posunula na novou úroveň v oblasti robotického svařování. Zatímco dosud dokázala roboticky svařovat pouze dílčí podsestavy rámců, nová linka jí umožňuje svařovat kompletní podvozkové rámy návěsů a přívěsů. Celkovou efektivitu výrobního procesu ještě vylepšuje možnost offline programování robotických stanic, kterou Valk Welding nabízí. Na rozdíl od dříve realizovaných robotických pracovišť, kde se musel program pro nový výrobek programovat přímo na robotu, linka má možnost offline programování. Nezdržuje se tedy prostoji na programování, protože programátor si připraví program na svařování nového typu podvozkového rámu na svém počítači a na linku ho přenes - nasadí až po jeho dokončení.

A jak vidí budoucnost robotiky a spolupráci s firmou Valk Welding ve společnosti Kögel vedoucí její výroby?

“Už při zadávání projektu jsme uvažovali dopředu a s naším partnerem Valk Welding jsme koncipovali linku modulární. To znamená, že v případě potřeby dalšího navýšení našich výrobních kapacit, můžeme do ní doplnit další pracovní stanice se třemi roboty. Máme na to předpřipravenou halu, možnost prodloužení mají i dopravníky, linku můžeme bez problémů rozšířit o další modul. Jsme připraveni růst, “uzavírá Aleš Hájek.

www.koegel.com

MET-CHEM se rozhodl spolupracovat se společností Valk Welding

MET-CHEM – renomovaný polský výrobce svařovaných ocelových konstrukcí pro železniční, strojírenský a zemědělský průmysl, zahájil spolupráci se společností Valk Welding.

Společnost MET-CHEM z Pilzna, která zaměstnává více než 300 zaměstnanců a vyrábí ocelové konstrukce pro mnoho náročných zákazníků v železničním, strojírenském, zemědělském a stavebním průmyslu, učinila první krok k robotizaci svařovacích procesů.

V loňském roce bylo rozhodnuto o koupi robotického pracoviště pro svařování rámců rypadla jednoho z výrobců stavebních strojů. Tímto krokem bylo rozhodnuto urychlit proces svařování rámců, ale také zkontrolovat vhodnost robotické svařovací technologie pro použití při výrobě dalších prvků železničního a strojírenského průmyslu. Byl zvolen univerzální systém založený na E-rámu, který umožňuje svařování mnoha komponent, a to jak na jednoosém, tak dvousém polohovadle.

Přední rám rypadla je svařen na jedné pracovní stanici a zadní rám pak na druhé.

Robotický systém je navíc vybaven třetí pracovní stanicí pro speciální aplikace.

Robotický systém byl nainstalován na MET-CHEM v srpnu 2020 a výroba předního a zadního rámu na něm byla zahájena v září. Tak rychlý start výroby byl možný díky zapojení programátorů společnosti Valk Welding, kteří oba prvky programovali.

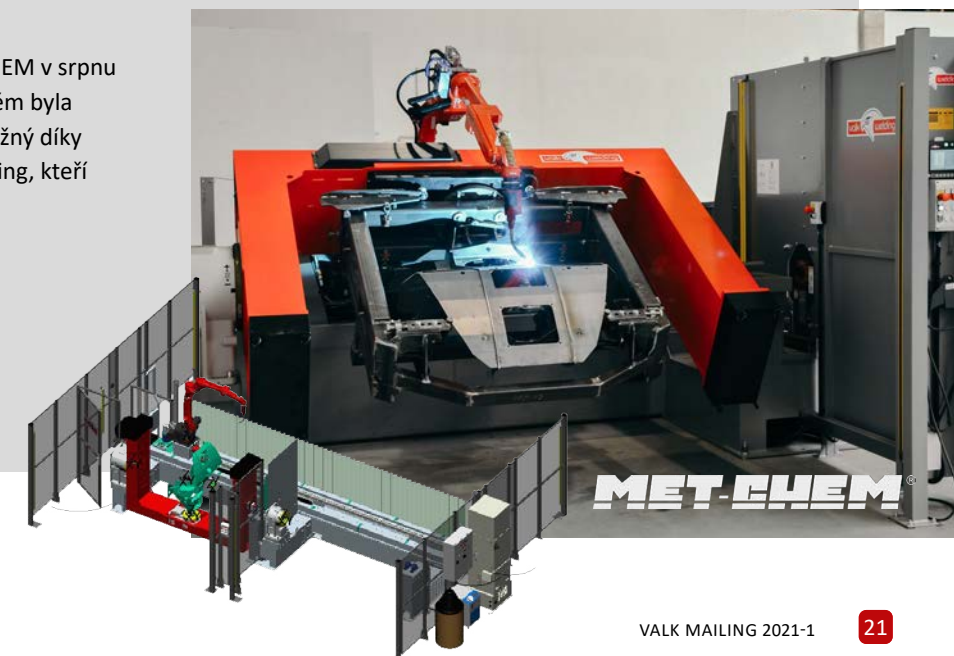
Přípravky pro upevnění svařovaného prvku vyrobila společnost MET-CHEM na základě svých rozsáhlých zkušeností s výrobou složitých přípravků pro velmi náročné zákazníky.

Za účelem usnadnění programování nových svařenců a výroby upínacích přípravků používá MET-CHEM software DTSP, program pro virtuální programování robotů offline.

S tímto programem můžete pracovat na nových implementacích bez přerušení práce robota. Technolog/programátor navrhuje nové přípravy (ověřuje dostupnost robota pro daný svařenec) a vytváří nový program, když sedí v kanceláři, zatímco robot ve výrobní hale v té samé době provádí aktuální výrobu.

V současné době stanice pracuje ve dvou směnách a efektivita je tak vysoká, že v tuto chvíli byly zahájeny technologické zkoušky svařování dalších výrobků, které čas robota plně vytíží.

www.met-chem.eu



Kombinace svařování a přivařování svorníků ve firmě GMM

Nejnovější svařovací buňka, pořízená ve společnosti GMM, je flexibilní a rychlá a kombinuje dva roboty, z nichž u jednoho je možná automatická změna standardního svařovacího hořáku za hlavu pro navařování svorníku a naopak.

Společnost GMM, která se nachází mezi Chartres a Le Mans, se specializuje na svařované celky. Již tři desetiletí společnost neustále roste, ročně zpracuje 10 000 tun plechů a se 140 zaměstnanci dosahuje obrátu přes 28 milionů eur.

Pro větší flexibilitu, rychlost a tím i úspory při svařování uvedla v roce 2019 do provozu svařovací buňku Valk se dvěma roboty. Společnost GMM, odborník na zpracování ocelových plechů (od S235 do S700, Hardox, pozinkované oceli) v tloušťkách od 1,5 mm do 25 mm, dodává komponenty do různých odvětví. Mezi zákazníky patří významné firmy ze dodávající stavební nebo zemědělské stroje, jako jsou John Deere, Claas, Manitou, Bobcat nebo Kuhn-Huad. Dále pak dodávky do energetického průmyslu (komponenty pro transformátory železničních motorů), výtahy Otis, jakož i některá zařízení pro automobilové linky (Renault). Součástí portfolia je pak také návrh a výroba svařovaných podstavců pro zábavní průmysl (Accoustics) a konstrukcí pro chladicí jednotky montované na nákladní automobily (Carrier Transicold).



“Naše síla a schopnost reagovat spočívá v tom, že jsme jádrem tří vzájemně se doplňujících subjektů, které spolupracují. Lakování a montáž JMC (43 zaměstnanců) disponuje dílnami o rozloze 6 800 m², včetně tryskací kabiny a dvou automatizovaných lakovacích linek a prostor pro finální montáž. Další partner, společnost MGM Transports, disponuje 15 tahači, 25 návěsy a 14 řidiči a plošinou pro 400 palet. Veškerá logistika mezi zákazníky, dodavateli a montážními závody je tak pod kontrolou. Toto nám umožňuje významně zkrátit dodací lhůty,” vysvětluje Yves Marcel, výrobní ředitel skupiny.

K výrobě stovek druhů produktů (nosníky, podvozky, kryty, pláště, rámy, ramena, kolébky, podpěry, radlice atd.) je třeba mnoho výrobních prostředků.

Linka FMS pro skladování a automatizovanou distribuci plechů Stopa s kapacitou 740 tun zásobuje čtyři laserová řezací centra Trumpf a laserový děrovací stroj Trumpf T7000.

Pro velké tloušťky má GMM k dispozici plazmovou řezací stroji Ficep HD vybavený rovněž možností děrování, frézování, vrtání a závitování v rámci jednoho stroje. Po řezání se plechy tvarují na pěti robotických ohýbacích centrech Trumpf a Jean Perrot, třech ručních ohýbacích centrech Trumpf a zakružovače.

Kromě toho šest lisů Spiertz o kapacitě od 40 do 400 tun každý vybavený zásobníkem nástrojů a odvíjecí linkou zajišťuje přípravu velkých výrobních dávek. Veškeré nástroje a obrábění se provádí v mechanické dílně, která zahrnuje frézovací centra (Haas a Forest Liné), soustružnická centra (dvouvřetenové centrum Doosan s podavačem tyčí), brusky a dvě elektroerozivní jednotky Charmilles.

Kromě mezikladu pro skladování komponentů před svařováním lze ve svařovně najít ruční bodové svářečky a robotická buňka pro bodové svařování Aro, tři svařovací roboty Fanuc, sedm svařovacích robotů Panasonic s polohovadly a 16 svařovacích boxů pro ruční svařování.

V roce 2007 dodala společnost Valk Welding první robotický svařovací systém se dvěma stanicemi obsluhovaný jedním operátorem. Zatím posledním výsledkem tohoto dlouhodobého partnerství je nejnovější robotická buňka se dvěma roboty umístěnými na rámu E. Jeden z robotů je vybaven automatickým systémem pro výměnu nástrojů, který umožňuje využití

technologie MIG/MAG svařování (standardní hořák) tak technologie přivařování svorníků (speciální hlava s automatickým podáváním jednotlivých svorníků připojena na vibrační zásobník.

“Tento princip je rychlý, spolehlivý, flexibilní a hospodárny a umožňuje nám flexibilní výrobu ventilačních mřížek, které pak lze velmi esteticky namontovat na kapoty motorů strojů” vysvětluje Yves Marcel.

Společnost GMM je obecně na vysokém stupni nasazení IT technologií, využití ERP systému, monitorování každé pracovní stanice v reálném čase, využívání CAD systému a několik softwarových balíčků CAD/CAM pro speciální operace.

Programování svařování se samozřejmě provádí off-line pomocí softwaru DTPS společnosti Panasonic, který umožňuje programování, studie dostupnosti, kontroly možných kolizí a tím bezproblémovou přípravu výroby mimo samotný stroj.





Kverneland DK optimalizuje využití svařovacích robotů

Dánská pobočka skupiny Kverneland (zemědělské stroje) používá svařovací roboty Valk Welding již 15 let. V tomto období se zvýšil počet instalací svařovacích robotů a bylo učiněno mnoho pro zvýšení produktivity výroby svařování. To má za následek lepší pracovní tok a využití pracovního cyklu ze 40 % na 70%.

„Abychom mohli zvýšit produktivitu, nebudeme muset pouze automatizovat, ale také dále optimalizovat tok výroby,“ vysvětluje Ezgi Karadas, specialista Kaizen a jako výrobní inženýr odpovědný za investice do výrobního zařízení.

Kritický pohled na čas programování

Offline programování rozhodně šetří spoustu času. Ezgi Karadas: „Ale my se také kriticky díváme na čas programování a zejména na to, jak snadno můžeme vytvářet svařovací programy. Protože byl DTPS vyvinut speciálně pro svařovací proces, považujeme DTPS za velmi uživatelsky přívětivý a méně komplikovaný než ostatní systémy.“

Vyhledávání svaru vyžaduje čas

„Celkově je 25 % času věnováno vyhledávání svarových švů. Pokud se

kontrola ujistíte, že tolerance ohýbaných dílů jsou v pořádku, můžete např. omezit vyhledávání pouze na první kus v dávce. Abychom ušetřili ještě více času uvažujeme o použití laserového kamerového systému Arc-Eye, který opravuje trajektorii svařovacího robota v reálném čase tak, aby vždy přesně sledoval svarový šev.

Zkrácení doby výměny

„Společnost Kverneland navíc kriticky pohlíží na časy výměny.“ Upnutím polotovárů do svařovacího přípravku mimo svařovací robot a jeho umístěním jako kompletního rámu do polohovačla s rychloupínacím systémem můžete snížit výměny asi o 20 minut. Stále hledáme správné systémy, které by nám s tímto pomohly.“

Sledování výkonnosti

„Abychom mohli měřit účinek všech opatření, můžeme monitorovat výkon a pracovní cyklus svařovacích robotů. Po všech opatřeních jsme nyní dokázali toto zvýšit na 70 %. Tím jsme již z velké části dosáhli náš cíl, protože 30% prostojů je pro nás v této chvíli přijatelné číslo,“ říká Ezgi Karadas.

www.kvernelandgroup.com

Veletrhy a události 2021

Vision & Robotics
16.06 - 17.06 (NL)

Sepem Colmar
15.06 - 17.06 (FR)

Machineering
08.09 - 10.09 (BE)

Nederlandse Metaaldagen
13.09 - 17.09 (NL)

Metavak
05.10 - 07.10 (NL)

Sepem Nord Douai
12.10 - 14.10 (FR)

Hi Tech & Industry Scandinavia
5.10 - 7.10 (DK)

MSV Brno
08.11 - 12.11 (CZ)

4Innovatordays
17.11 - 19.11 (NL)

Sepem Angers
23.11 - 25.11 (FR)

Uskutečnění všech uvedených akcí je podmíněno dobrou epidemiologickou situací v místě jejich konání případně širším okolím. Sledujte prosím taktéž informace pořadatelů.

Další informace naleznete na našich webových stránkách www.valkwelding.cz