

## Marel dělá další krok v automatizaci se svařovací výrobní buňkou

### Dále v tomto čísle:

- Nový web, nová firemní identita ..... 4
- Montáž a svařování spojeno v jedné buňce ..... 4
- Svařovací roboti rychle a jednoduše naprogramování prostřednictvím "svařovacího hořáku" ..... 5
- Retrofity jednoúčelových strojů ..... 5
- Valk Welding dodává svařovací robotický systém pro VDL Containersystems ..... 6
- Zákazník chce robotické svary jako standardní kvalitu ..... 7
- "Kompletní svařovací řešení Valk Welding nám poskytují kontinuitu" ..... 8
- Elmar Metaalbewerking značně rozšiřuje svařovací kapacitu ..... 9
- Aebi Schmidt provedl zásadní krok k automatizaci s novými svařovacími robotickými systémy ..... 10
- Klaas Design vdechuje nový život do starého robota ..... 11
- Svařovací robot pro školu Schoonhovens 12
- Svařovací upínací stoly pro nádrže, kotle a stavební nástroje ..... 12

Pokud můžete automatizovat nakládání výrobků na obráběcí stroje, musí být totéž možné pro svařovací výrobu. To byla základní myšlenka, když firma Valk Welding spolupracující se společností Marel Stork, zpracovateli drůbeže, vyvinula výrobní buňku, ve které je manipulace a logistika okolo svařovacího robota automatizována. Výsledkem je výrobní svařovací buňka, která produkuje zcela nepřetržitě, je zcela určena pro výrobu celého výrobku najednou (one piece flow) a poskytuje podstatnou úsporu pracovních sil.

Menší díly (až 500 x 500 mm) pro zpracování drůbeže firmy Marel Stork jsou vyráběny ve výrobním závodě Marel Stork v Dongenu, v poslední době zde byla probíhá také montáž jednotlivých podsestav. Tyto výrobky jsou plně vyvinuty a finalizovány v hlavním sídle v Boxmeer. Průmyslový inženýr André Kouwenberg: "V Dongen (Stork PMT) bylo vždy hodně technické know-how, což je pro nás velmi cenné." Technické know-how se odráží také v přístupu k technologiím. Chceme být vždy jako první, kdo přijme nové výrobní technologie. Zpracování drůbeže Marel Stork se zapojil do robotizace svařování v rané fázi, a v roce 1996 byl jedním z prvních uživatelů Panasonic systému offline programovacího software DTPS. Byli také prvním zákazníkem firmy Valk Welding se svařovacím robotem vybaveným laserovým senzorem Arc-Eye.



## Plná důvěra dodavateli

André Kouwenberg: "Jak inovátoři jsme obvykle úzce zapojeni do vývoje nových technologií. Pokud jde o svařování Valk Welding a Panasonic využili mnoho našich zpětných vazeb v novějších verzích. Otevřeným přístupem a krátkými komunikačními linky jsme získali velkou důvěru k lidem z firmy Valk Welding za posledních 25 let, což je důvod, proč jsme byli ochotni se podílet na vývoji nové výrobní buňky. Existují pravděpodobně i jiní systémoví integrátoři, kteří jsou schopni takovýto stroj realizovat, ale Valk Welding si stále zvyšuje kredit na tomto trhu zejména jejich specifickými znalostmi robotického svařovacího procesu."



➔ pokračování ze str. 1

## Průběžný workflow v nové výrobní koncepci

Firma Marel Stork Poultry Processing, která staví své stroje na zakázku, plánuje využít novou buňku s cílem usnadnění nepřetržitého pracovního procesu při výrobě. André Kouwenberg: "To znamená, že budeme vyrábět co nejméně v sériích, ale místo toho se celý proces uskuteční od řezání laserem, svařování a frézování v jednom sledu operací. Pokud například potřebujeme 20 komponentů, nebudeme čekat, až je jich všech 20 připraveno, ale pošleme každý dokončený výrobek přímo na frézovací oddělení. Toto vlastně činí práci v souladu se zásadou rychlé odezvy výroby, kterou jsme si "vypůjčili" od výrobců automobilů. Každá část musí být zpracována přímo bez vytvoření jakéholiv ztraceného času a dodací lhůty se zkrátí na minimum."

## Manipulační robot ovládá svařovacího robota se 2 pracovními stanicemi

V nové výrobní buňce se jednotlivé díly upínají na paletových nosičích a jsou uloženy v jednom z 58 paletových pozic v zásobníku. Pokud má být část svařena odebere manipulační robot (Panasonic HS-165) paletu z tohoto zásobníku a umístí ji na jednu ze dvou pracovních stanic svařovacího robota (Panasonic TA 1600). Během toho, co svařovací robot svařuje komponent, další paleta se vymění na druhé pracovní stanici. Jakmile je paleta je s jedním nebo více svařenými komponenty hotova, manipulační robot ji umístí zpět do skladu. "Buňka obsahuje 58 nosičů s celkem 240 různými přípravky. Vytvoření správné kombinace mezi rychle a pomaleji zhotovenými výrobky, nám umožní dosáhnout správné výrobní rovnováhy a udržet nepřetržitý pracovní proces, vysvětluje André Kouwenberg."

## Kompletní buňka místo 2 standardních buňek

Firma Valk Welding byla také schopna splnit firmě Marel Stork požadavek na 2 standardní buňky. Manažer prodeje Valk Welding Cees Wierenga: "Ale to pořád vyvolává potřebu po další pracovní síle, která by zajistila nakládání a vykládání materiálu v těchto dvou buňkách. Plně automatizovaná buňka je ovládána jediným operátorem, který připravuje díly, které mají být svařeny z a na paletu, dopravuje mimo buňky ve vstupním / výstupním místě. André Kouwenberg: "z tohoto důvodu jsme použili simulační proces porovnání výnosů obou procesů. Ukázalo se, že tento proces v jedné kompletní buňce by mohl být obsluhován jen jednou osobou za směnu. To nám dalo zelenou a vydali jsme se za naším cílem dosáhnout kontinuálního pracovního procesu."

Všechny produkty jsou programovány mimo buňku

Manipulační robot odebírá paletu ze "skladu"

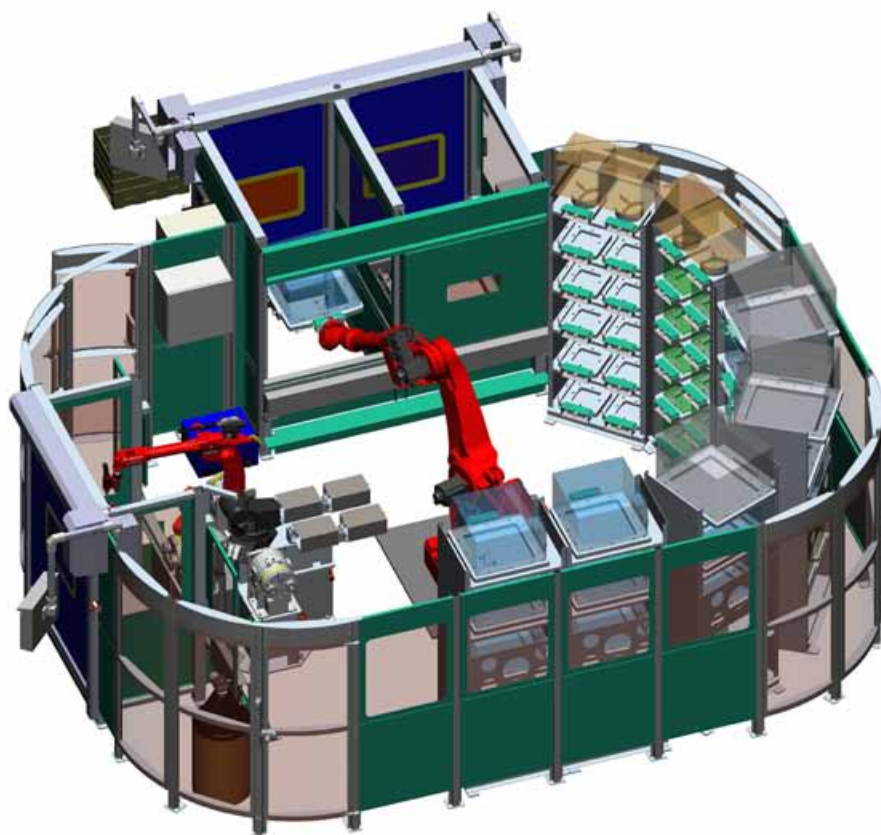


## Software určuje produkci

Software určuje, která část má být svařována jako první. Software radí operátorovi spíše než aby to bylo naopak. Operátor však může přerušit systém v případě, že pracovní postup pro jednoduché části musí být zastaven. Cees Wieringa: "Za tímto účelem je třetí stanice v přední části buňky, kde může operátor vložit a upnout komponenty manuálně. Bez této možnosti by byl systém málo flexibilní a vytvářel riziko zdržení a omezení následných výrobních kroků (např. montáže)." Tento software byl vyvinut softwarovými specialisty firmy Valk Welding.

## Automatická výměna hořáku

Aby bylo zajištěno, že svařovací robot může být použit při MIG a TIG svařování a TIG s podáváním drátu, vyvinula společnost Valk Welding systém výměny hořáku, který je integrován v buňce. V tomto systému může být robotický krk hořáku Valk Welding automaticky vyměněn bez jakéhokoliv manuálního zásahu do výrobního procesu. Paletové nosiče vyrobené Marel Stork Poultry processing jsou rozděleny celé, poloviční a čtvrtinové. Nosiče jsou vybaveny upínači Schunk a jsou uchopovány manipulačním robotem, který je vybaven protikusy pro tyto upínače.



## Sbohem staré generaci VR006 ALE2

Nyní, když byla uvedena do užívání nová výrobní buňka se Marel Stork Polutry Processing loučí se starým Panasonic ALE2 svařovacím robotem se 3 pracovními stanicemi, na kterém byly ručně zakládány komponenty v průběhu posledních 14 let. André Kouwenberg "Stará buňka demonstruje způsob automatizace, kterou jsme používali v předchozích desetiletích. S nejnovější robotickou technologií a logistikou automatizace budeme moci efektivně a pružně pokročit na dalších 10 let.

[www.marel.com/poultry](http://www.marel.com/poultry)

Robot třídí palety s produkty do příjmových a výdejních míst

Produkty jsou vloženy a odebrány z buňky





**LASAUTOMATISERING**

- Laskodde
- Svarstift
- Svarstiftens kvalitet
- Svarstiftens kvalitet
- Svarstiftens kvalitet
- Svarstiftens kvalitet

Mere om lasautomatisering

**LASREHODIGHEDEN**

- Laskodde
- Laskodde
- Laskodde
- Wire Speed

Mere om lasreholdigheden

**SERVICE**

- Teknisk hjælp
- Kvalitet og service
- Kompetence
- Sikkerhed
- Vindt og tabt

Mere om vores service



The strong connection

## Nový web, nová firemní identita

## Pevné spojení

Firma Valk Welding vylepšila své internetové stránky. Návštěvníci nyní zjišťují, že jejich cesta je jednodušší, přes širokou škálu produktů v oblasti svařování, robotizace, svařovací techniky, příslušenství pro svařování, speciály, manipulační systémy, kurzy a software. Fórum je nyní integrováno na nové webové stránce valkwelding.com. Zákazníci s vlastním přístupovým kódem si zde mohou vyměňovat zkušenosti, dotazy a informace. Video na našem vlastním YouTube kanálu lze nyní prohlížet i přímo na internetových stránkách.

Nová písma a barvy na webových stránkách tomu dali svěží, moderní vzhled, který bude zaveden postupně do zbytku podnikové komunikace.

[www.valkwelding.cz](http://www.valkwelding.cz)

Silné spojení je novým sloganem, který chce společnost Valk Welding používat ve své komunikaci. Valk Welding neustále investuje do vytváření silného pouta se svými zákazníky, dodavateli a zaměstnanci. S novým sloganem chce firma Valk Welding zdůraznit toto silné pouto. Navíc to opět zdůrazňuje silné pouto mezi rodinným podnikem Valk Welding a jejich zaměstnanci.

Valk Welding si uvědomuje stále více, jak je důležité utvářet se zákazníky dlouhodobé vztahy. Zákazníci potřebují dodavatele, který myslí s nimi, přináší vysoce kvalitní podporu a intenzivní komunikaci. Zákazník má rád, když dodavatel sympatizuje s výrobky zákazníka. Jinými slovy zákazníci

chtějí dodavatele, který je ochoten napojit se na zákazníka.

Vcítěním se do zákazníka může dodavatel poskytnout nejlepší podporu zaměřenou na produkt, který zákazník vyrábí. Valk Welding se tímto přístupem snaží o dosažení nejlepšího možného partnerství.

Postavením zákazníka na první místo a společnou prací na vzájemném vztahu pak mohou obě strany využít všech výhod vzniklého pevného partnerství.

Toto pak přispívá k nalezení nejlepších možných řešení společně, což pak umožňuje pružnou reakci dodavatele a zákazník tak neztrácí drahocenný čas.



## Montáž a svařování spojeno v jedné buňce

Během Techni-Show firma Valk Welding představila svařovacího robota v kompaktní buňce, ve které probíhá sestavení a svařování tenkostěnných výrobků plně automaticky.

Za tímto účelem je svařovací robot vybaven chapadlem namontovaným vedle svařovacího hořáku. Svařovací robot používá chapadlo k manipulaci s jednotlivými díly, umístí je ve správné poloze a svařuje. Během procesu je výrobek otočen na střední stanici tak, že lze posvařovat i druhou stranu. Zcela svařené výrobky jsou odváženy na dopravníkovém pásu.

**Svařovací proces Active Wire**  
Jedinečným aspektem je skutečnost, že se

jedná o svařování malých, tenkostěnných dílů, které jsou přivařeny rychle metodou MIG bez rozstřiku. Valk Welding využívá pro toto Active Wire svařovací proces. Active Wire je kombinací stávajícího SP-MAG svařovacího procesu a kontrolou podávání drátu Panasonic, ve kterém svařovací drát dělá zpětné pohyby při MIG svařování při vysoké frekvenci. Tímto způsobem zajištěn stabilní kapkový přesnos kovu s velmi nízkým tepelným vstupem.

Tenkostěnné materiály, svařované v procesu Active Wire se proto nedeformují. Dokonce tupé svary na 0,5 mm nerez plechu lze provést bez deformace a rozstřiku.

Zatímco svařování tenkostěnné nerezavějící ocele procesem TIG je citlivější a pomalejší

než MIG, Active Wire Panasonic umožňuje svařování tenkostěnných materiálů, ale také pozinkované ocele, rychleji a bez rozstřiku. Active Wire tak překlene mezeru mezi metodou MIG a TIG.

### Speciální podavač drátu

Pro svařovací proces Active Wire je robot vybaven kombinovaným hořákem, ve kterém je podavač drátu. Integrace podavače umožňuje drátu vysokofrekvenční zpětné pohyby přímo na výrobku. Proces Active Wire je regulován přímo v řídicí jednotce robota bez potřeby dvou oddělených systémů pro svářečku a robota.

## Svařovací roboti rychle a jednoduše naprogramování prostřednictvím "svařovacího hořáku"

### OFF | SITE

V loňském roce firma Valk Welding oznámila vývoj nástroje, který umožňuje rychle a snadno naprogramovat výrobek pro svařovacího robota mimo něj. Tento nástroj je nyní vyvinut do plnohodnotného programovacího systému, který byl demonstrován na Techni-show pod názvem "Výuka off-site."

Teach-pendant přímo na svařovacím robotu může být použit k programování výrobku pro svařovacího robota. To lze provést snadno a rychle díky G3 Weld navigačnímu systému, který automaticky generuje správné parametry pro intenzitu proudu, napětí a rychlosti svařování. Nevýhodou je, že svařovací robot nemůže být použit pro výrobu. Z tohoto důvodu mnoho společností přecházejí na off-line programování Panasonic DTPS, s nímž může být naprogramováno nejvíce komplexních výrobků, včetně svařovacích přípravků.

Ale přechod na off-line programování zůstává příliš velkým krokem pro mnoho společností, zejména u dodavatelů. Také manuální svářeči raději svařují v dílně, než na obrazovce počítače. S "Výukou off-site" Valk Welding nyní nabízí alternativu, se kterou lze naprogramovat svařovaný výrobek snadno a rychle mimo svařovacího robota.

Systém se skládá z ručního nástroje, kamery a softwaru. Princip "Výuky off-site", je to, že ruční svářeč vede ruční nástroj ve správné poloze podél



*Svařč ved ruční nástroj ve správné poloze podél horizontálních švů*



*Software zpracuje data do programu pro svařovacího robota*

svarů výrobku. Takto je ihned dosaženo správné orientace a postup je okamžitě stanovený. Jakmile se požadované body naučí, software zpracuje data do programu pro svařovacího robota. Tento program lze zkontrolovat na počítači, v případě potřeby upravit a pak poslat do svařovacího robota.

Výhodou této metody programování je, že program může být napsán pro svařovacího

robota snadno a rychle, aniž by byla výroba na svařovacím robotu přerušena. V každodenní praxi dodavatelé nemají vždy přístup k 3D modelování, což je potřeba provést. S "Výukou off-site" se ruční svářeč může pustit do práce ihned, bez výkresu.

Viz také video na:

[www.youtube.com/user/valkwelding](http://www.youtube.com/user/valkwelding)

## Retrofity jednorúčelových strojů



Společnost ADK Technik, která je divizí Valk Weldingu od roku 2012, se specializuje na techniku a stavbu speciálních zařízení pro aplikace, kde probíhá polohování, svařování a řezání. Ve spolupráci s týmem Arc-Eye Valk Welding, ADK Technik vyvinula renovační jednotku ARK 6-2 k vylepšení stávajícího systému pro obloukové svařování nerez ocelových nádrží pro průmyslové kapaliny. Systém poskytuje modulární svařovací systém s laserovým senzorem Arc-Eye, který přesně detekuje a sleduje svar. Pro tyto účely laserový snímač Arc-Eye snímá svar a software porovnává

polohu svařovacího hořáku s naprogramovanou dráhou a v případě potřeby upraví dráhu hořáku. To má za následek v přesné polohu, a tento high-tech systém přispívá k velmi vysoké a trvalé úrovni kvality svařování. Laserový senzor Arc-Eye neruší ani reflexe (odrazy), a je proto vhodný také pro reflexní typy materiálů, jako je hliník, ocel a leštěná nerezová ocel. V loňském roce firma ADK také vyvinula a postavila dle specifických požadavků zákazníka speciální polohovací stroje, svařovací upínací lavice, speciální svařovací sloupce atd. [www.adktechnik.nl](http://www.adktechnik.nl)

# 600 m svařečské práce pro AGV svařovacího robota pro VDL Containersystems

## Valk Welding dodává svařovací robotický systém

Spolu s dalšími osmi VDL společnostmi vyvinula VDL Containersystems pro Evropský kontejnerový terminál (ECT) v Rotterdamském přístavu automaticky řízené vozidlo (AGV), které může být použito pro bezobslužnou přepravu námořních kontejnerů. První AGV byla svařena zcela ručně, ale firma VDL Containersystems nedávno nainstalovala svařovací robotický systém od firmy Valk Welding. VDL si bude programovat některé svařovací programy samostatně s použitím programovacího systému Valk Welding v režimu offline. To nejen ušetří VDL hodně času a svařečské práce, ale také zaručí konzistentní kvalitu.



ECT Rotterdam, největší evropská firma pro kontejnerové překládky, již používá AGV dvacet let a požádala VDL Group, aby vyvinula nový model, na konci roku 2009. Úplně nová generace diesellových hybridních AGV byla vyvinuta a postavena za pouhých 12 měsíců. Toto bylo provedeno pod vedením VDL Containersystems v úzké spolupráci s VDL Steelweld. Vývoj se soustředil na snižování nákladů na údržbu a spotřebu energie. Na základě tohoto prototypu si firma ECT Rotterdam objednala 85 AGV, které VDL musí dodat do 18 měsíců.

možné pouze s automatizací, takže použití svařovacího robota pro tento projekt dává smysl, protože projekt AGV je již zcela v plném proudu, bylo zde potřeba rychlé instalace řádně fungujícího svařovacího robotického systému. Integrátor svařovacích robotů Valk Welding má bohaté zkušenosti s projekty na klíč a učinil podstatný pokrok při off-line programování. Společnost Valk Welding byla schopna pracovat současně jak na hardware tak na programech. Jeden z našich zaměstnanců strávil jeden den v týdnu v Alblisserdamu,

## Kontejnerový transport bez obsluhy

Lodě na tomto terminálu se nakládají a vykládají téměř výhradně vozidly bez obsluhy, která jsou řízena centrálním počítačem. Jeřáb v přístavišti umístí kontejner na AGV, které pak automaticky umístí kontejner na správném místě ASC (Automated Stacking Crane). Nová generace AGV vyvinuta společností VDL může přepravovat náklad do 70 tun, což je vhodné pro všechny typy kontejnerů a v přístavní oblasti jezdí s maximální rychlostí 21 km/h. Viz také klip na:

[www.youtube.com/watch?v=7giV074qBXA](http://www.youtube.com/watch?v=7giV074qBXA)



## Projekt na klíč

Nové AGV má celkovou délku téměř 16 metrů a váží 27.000 kg. Prakticky veškeré svařovací práce na AGV probíhají ve VDL Containersystems. Napájecí zdroj a podvozky kol jsou pak sestaveny ve firmě VDL Containersystems, následně se VDL Steelweld v Bredě zabývá systémovou integrací.

Samotný podvozek vyžaduje 600m svařování. Ředitel společnosti Mark Verdonshot: "Politikou VDL Group je i nadále vyrábět konkurenceschopné stroje ve své vlastní zemi, to je

kde v průběhu projektu psal programy pro podvozky kol a napájecího zdroje pod dohledem firmy Valk Welding, zatímco programátoři Valk Welding naprogramovali podvozek. Valk Welding systém na klíč byl dodán v březnu a podvozek byl svařen v dohodnutých časech. "

## 600 m svařování na AGV

Proces je rozdělen do několika kroků, aby bylo zajištěno, že svařovací robot může provést všechny svary. Sada dílů je vložena do přípravku a zafixována k podvozku. Tyto komponenty jsou pak přivařeny robotem.



Tyto kroky se opakují několikrát, dokud nejsou všechny díly přivařeny. Mark Verdonchot: "Svařovací robot nám umožňuje svařovat podvozek třikrát rychleji. To nám umožňuje nejen dosáhnout vyšší efektivity, ale jsme také schopni trvale udržovat svařovací kvalitu na vysoké úrovni. Použitím robotů očekáváme, že budeme schopni dodat požadované množství za 18 měsíců, aniž bychom museli pracovat na směny. V případě potřeby můžeme vždy přeradit na vyšší rychlostní stupeň."

## VDL Containersystems

VDL Containersystems vyvíjí, vyrábí a prodává široký sortiment hydraulických manipulačních kontejnerových systémů. Firma se specializuje na zvedací zařízení různých koncepcí, kontejnerové přívesy a kontejnery na nákladní automobily, přívesy a zemědělská vozidla. Sypače a automaticky řízená vozidla (AGV) jsou určena pro překládku kontejnerů ISO. Servis a prodej jsou poskytovány prostřednictvím celosvětové sítě lokálních partnerů. VDL Containersystems je divizí VDL Group, mezinárodní průmyslové společnosti, zahrnující 81 provozoven v 18 zemích a zaměstnává více než 9100 lidí.

[www.vdlcontainersystemen.com](http://www.vdlcontainersystemen.com)



Menno Brok z Bromedo Metaal b.v.:

## "Zákazník chce robotické svařování jako standardní kvalitu"



**Stále více zákazníků vyžaduje kvalitu robotického svařování jako standard. Podle Menno Brok z Bromedo Metaal, poté, co si zákazníci zvykli na kvalitu robotického svařování, jsou stále méně ochotni akceptovat kvalitu ručního svařování. Poptávka po velkých sériích, pro které se používá svařovací robot je proto stále méně důležitá. V důsledku tohoto firma Bromedo čelila problémům s kapacitou svařovacího robotického systému. "Potíž byla v tom, že jsme neměli dostatek prostoru pro druhého svařovacího robota na H-rámu." Valk Welding na to zareagoval tím, že pro Bromedo postavili kompaktní svařovací robotickou buňku 2 x 2 m. "Nyní tuto buňku využíváme jen pro drobné výrobky. Je perfektním doplňkem k větší buňce."**

Obrat Bromedo byl v posledních letech sotva nepříznivě ovlivněn. Menno Brok: "Poměrně dost firem zkrachovalo kvůli krizi. To znamená, že zadavatelé museli hledat jiné dodavatele. Těžíme také z dobré pověsti, kterou jsme vybudovali v průběhu posledních 22 let .. dodáváme náš vlastní produkt ve formě Esmono protihlukových kabin. Jsme nyní finančně zdravá společnost se stabilním růstem obrátu a zaměstnáváme 29 lidí. "Menno a jeho bratr Jeroen Brok převzali společnost od svého otce v loňském roce.

### Zachování práce díky svařovacímu robotu

Využití robota pro svařování představuje účinný způsob, jak získat loajalitu zákazníků pro Bromedo. "Bez svařovacího robota bychom ztratili hodně práce. Přechod z manuálního na robotické svařování nám umožnilo přidat na výhodách automatizace v podobě více konkurenceschopné ceny pro zákazníka. Ale zákazníci očekávají nejen konkurenceschopnou cenu, ale také trvale vysokou úroveň kvality. Pro pohotovostní smlouvy, musí být každá dávka, jakkoliv malá, dodána ve stejné kvalitě svařování. Tuto záruku pro zákazníky můžete nabídnout se svařovacím robotem, ale ne s ručním svařováním. Ve složitějších rámech existuje tolik svarů, že je tam šance, že bude zapomenut nějaký svar, pokud se práce provádí ručně. Tím se zvyšuje nebezpečí reklamace ve srovnání s robo-

tickým svařováním. Žádné vrácené zboží vede ke spokojenosti zákazníků a větším výnosům. Návržnost je nejen ve využití kapacit a úspor nákladů, ale především v trvale vysoké kvalitě a vysoké opakovatelnosti. To znamená dvojitý výhodu, "vysvětluje Menno Brok.

### Kompaktní robotická svařovací buňka pro malé produkty

S rozměry 2 x 2 m, lze buňku, kterou firma Valk Welding vybudovala pro Bromedo, charakterizovat jako velmi kompaktní. Menno Brok "Nedostatek místa nás vedl k tomu, abychom zvážili malou buňku, a také stávající svařovací robotický systém s 2x3m pracovními stanicemi je v mnoha případech příliš velký pro malé produkty. Malá buňka je vybavena svařovacím robotem Panasonic TA-1400 na jedné pracovní stanici s upínacím stolem 1,5 m, který je možné plynule manipulovat pomocí polohovadla Panadice. "Polohovadlo znamená, že dostupnost robota je téměř neomezena. Buňka je rovněž dodána s vysokorychlostními dveřmi. Výhodou je kompletní a integrovaný systém, který můžete vždy rozšířit o druhou pracovní stanici na druhé straně, a může být prováděno TIG i MIG svařování. Již jsme to takto udělali s větší buňkou, kterou nám společnost Valk Welding dodala v roce 2009. Ale tuto kompaktní buňku používáme výhradně pro MIG/MAG svařování výrobků z oceli. "

[www.bromedo.nl](http://www.bromedo.nl) - [www.esmono.nl](http://www.esmono.nl)



KUHN-Geldrop BV, jeden z největších holandských výrobců zemědělských strojů, je jedním z prvních adoptivních rodičů v oblasti robotického svařování. Původně PZ Landbouwmachines (Zweegers), později převzala KUHN, společnost byla zákazníkem Valk Welding od osmdesátých let. Johan Brandes, coach týmu dílů, proto mohl sledovat rozvoj a pokrok všech svařovacích robotických generací. KUHN má nyní šest svařovacích robotických systémů, z nichž nejnovější je v E-rám. "Pracujeme na získání co největšího uplatnění svařovacích robotických systémů ve spolupráci s lidmi v KUHN a Valk Welding. Domníváme se, že nejde jen o robotické svařování, ale také je důležitá dodávka toho, co se procesu účastní, jako je svařovací drát, posuv drátu, zaškolení obsluhy, následná péče a dokonce i příměstnost v rámci závodu."



Johan Brandes, coach týmu dílů KUHN:

## “Kompletní svařovací řešení Valk Welding nám poskytují kontinuitu”



V osmdesátých letech zakoupila druhého svařovacího robota dodaného Valk Welding v celé historii.

Firma Valk Welding dodala tyto dva robotické systémy E rám pro svařování do společnosti Kuhn v Geldropu, aby bylo možné nahradit a rozšířit kapacitu. Oba systémy jsou vybaveny Panasonic roboty typu TA 1900 WGH3 s jedinečným Weld navi systémem. Oba roboti jsou namontovány na beztorzním E-rámu se 2 stanicemi vybavenými PanaDice 1000 kg. Johan Brandes: "Svařujeme 200 různých svařovacích podsestav na svařovacích robotech. Výhodou rámu E-tvaru je, že na něj můžete upnout několik drobných objektů vedle sebe a necháte svařovacího robota pracovat, zatímco vy upínáte nové produkty v sousední stanici. Velmi krátká doba rekonfigurace z jedné stanice do druhé nám umožňuje dosáhnout mnohem vyšší doby využití než jiné systémové koncepty."

### Roboty na E-rámu kdykoliv možné kompletně přemístit

Beztorzní rám byl původně zvolen v reakci na plány pro přemístění. Oba rámy se mohou později přestěhovat jako celek na nové místo a dát prakticky ihned zpátky do užívání. Johan Brandes: ". Svařovací roboti jiného dodavatele, nemají tu výhodu, a musí být kompletně rozebrány a znovu na novém místě pak úplně přeprogramovány/opraveny. To vyžaduje spoustu času a peněz."

### Svařovací drát v sudu mimo robotický systém

"Faktem je, že lidé z Valk Welding také pečlivě zvážili periferní zařízení sloužící ke zvýšení produktivity svařování. Vezměte například používání systému podávání drátu Wire Wizard. Tyto kanály vedou svařovací drát plynule na vzdálenost více než 10 metrů ke svařovacímu robotu, a sud může být umístěn na snadno dostupném místě mimo systém." Se svařovacími roboty jiné výroby, které



### Důležitost kvality svařovacího drátu

KUHN již využívá svařovací drát SG2 firmy Valk Welding několik let. Johan Brandes: "Tento svařovací drát je známý pro jeho konzistentní kvalitu a bezproblémové odvíjení. Výsledkem je nepřerušované podávání drátu."

používáme, musíme využívat systém na vozíku. Umístění plného sudu způsobuje mnoho problémů a zvyšuje riziko poškození posouváním 250kg sudů. Pneumatický shock sensor je dalším dobrým příkladem. V případě havárie svařovací robot vypne mnohem rychleji a jsme schopni dát robota zpět do provozu během několika minut, bez jakýchkoliv složitých kalibračních postupů. Valk Welding si těchto aspektů pečlivě považuje, toto udržuje naše svařovací roboty na velmi vysoké úrovni OEE (Overall Equipment Effectiveness – Celková efektivita využití zařízení)."

### Velké zisky z off-line programování

Největší výhodou přechodu na nejnovější generaci Panasonic TA 1900 WGH3 je, že programy v režimu offline mohly být přímo převedeny ze staršího Panasonic DTPS. Johan Brandes: "Vzhledem k tomu, že zde prakticky není žádný rozdíl mezi těmito dvěma generacemi po konverzi, měli jsme robotické systémy v provozu za pouhé 2 dny. Pracovali jsme s DTPS již nějakou dobu. Importujeme 3D produkt z CAD a nastavujeme svařovací programy v DTPS. Pokud je programování v pořádku, můžeme to přenést do svařovacího robotická prakticky bez jakýchkoliv oprav. Během celé té doby robot jen dál dělá svou práci."





# Enormní nárůst objednávek vede k nákupu 3 dalších svařovacích robotů

Elmar Metaalbewerking značně rozšiřuje svařovací kapacitu



Elmar Metaalbewerking již měl mnoho let plné ruce s prací pro své stávající klienty. "Máme tolik práce, že rozšíření našich kapacit je absolutní nutností," vysvětluje ředitel skupiny Willie de Veer. To je také patrné ve svařovně. Zvýšené množství práce nás donutilo robotizovat více ručního svařování. Kromě 2 stávajících svařovacích robotických buněk Valk Welding si Elmar objednal 3 robotické svařovací systémy v rychlém sledu za sebou.

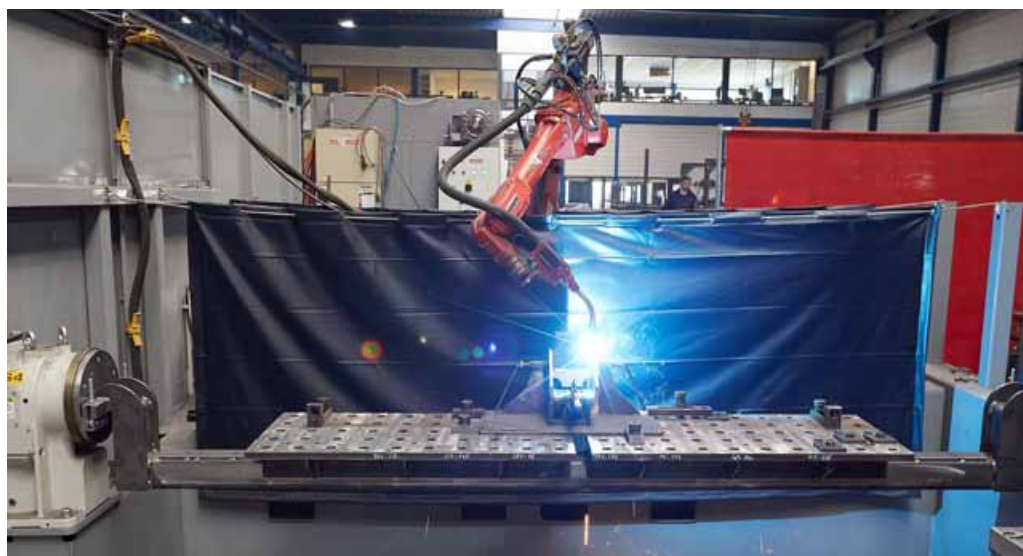
Elmar Metaalbewerking je divizí skupiny Elmar v Montfoortu, konglomerátu z celkem osmi společnostmi, zpracování kovů a dřeva, každý s vlastním specifickým přístupem k vlastnímu trhu. Barosta se specializuje na nerezové ocelové nádrže a zařízení staveb, Tebuma na obrábění a Elmar Metaalbewerking poskytuje služby na moři, stavby strojů, automobilový průmysl, atd. To umožňuje, aby skupina sloužila svým zákazníkům téměř úplně sama. Společnosti si také zadávají práci navzájem. Skupina zaměstnává celkem více než 200 lidí.

## Všechny technologie zpracování pod jednou střechou

Skupina Elmar má tedy stroje, které zahrnují všechny současné výrobní technologie, a to především stroje prémiových značek. Prakticky všechno pokovování a obrábění práce provádí Elmar Metaalbewerking. Až do teď byly některé svářečské práce na oceli prováděny pomocí starší generace Panasonic svařovacího robota. Willie de Veer: "Svařujeme složité struktury ručně, ale je lepší používat svařovacího robota pro často se opakující dílčí komponenty. Toto je částečně z důvodů efektivity, a částečně pro vysokou a stálou kvalitu svařování. Také trpíme nedostatkem profesionálních svářečů na trhu. Už jen toto dělá automatizaci nutností."

## Svařovací roboti na na H a E rámu

Zvyšující se nároky na svařovací roboty učinily rozšíření kapacit nevyhnutelným. "Nejnovější generace svařovacích robotů také znamená využití nejnovější technologie, což znamená, že jsme schopni převzít certifikované svářečské práce. Po standardní buňce se svařovacím robotem Panasonic TA-1400WG3 s volně programovatelným otočným stolem, jsme rychle koupili 2. systém typu E-rám s dvousým polohovadlem a protiložiskem pro Panadice 1000-III. Tento systém lze použít k polohování a svařování produktů až do 4000 mm a dokonce i 8000 mm, a tak jsme udělali další krok



vpřed k rozšíření kapacity a velikosti. "

Kvůli stále většímu množství práce, jsme na začátku tohoto roku koupili dalšího svařovacího robota na H-rámu (H3100). Ten je vybaven Panasonic TA-1800WG3 s 2 volně programovatelnými manipulátory, vhodné pro výrobky o velikosti až do 3metrů. Všechny systémy jsou programovány na robotu samotném, ale díky pořízení DTSP a Thick Plate software brzy budeme moci programovat i offline. Kombinace DTSP a Thick Plate software zjednodušuje programování vícevrstevných svarů.

## Školíme si nové lidi sami

"Zpočátku neměli svářeči zájem o přechod na robotizované svařování, ale jejich zájem postupně rostl. Místo svařování ručního mohou nyní naprogramovat svařovacího robota a vykonat trojnásobné množství práce. Co by mohlo být lepší?", Klade otázku, Willie de Veer. Skupina Elmar vždy hledá dobré řemeslníky. "Dobří řemeslníci jsou oceňováni jejich zaměstnavatelem a zůstávají ve svém zaměstnání. Bohužel je vždy obtížné najít dobré kvalitní zaměstnance," říká Willie de Veer.

To je důvod, proč společnost také vychovává nové lidi sama. S radostí tak Elmar poskytuje možnost učňům, kteří kromě svých 2 dnů v týdnu ve škole přicházejí pracovat po tři dny v týdnu a jsou při těchto praxích vedeni zkušenými zaměstnanci."

[www.elmargroep.nl](http://www.elmargroep.nl)





Harald Bloemers, vedoucí nákupu Aebi Schmidt, Nizozemí

## Aebi Schmidt provedl zásadní krok k automatizaci s novými svařovacími robotickými systémy



Společnost Aebi Schmidt, leader na trhu v řešení silniční námrazy, učinila významný krok k automatizaci výroby svých sypačů na solení silnic, investováním do svařovacího robotického systému firmy Valk Welding. Holandská pobočka v Holten se pro tento krok odhodlala poté, co se rozhodla umístit výrobu zpět pod vlastní vedení. Nový systém, který se skládá ze čtyř pracovních stanic provozovaných dvěma svařovacími roboty, je nakonfigurován pro

kapacitu 2.000 až 3.000 rozstřikovačů soli za rok. Valk Welding dodal celý systém na klíč, včetně robotických programů pro první produkty, DTPS off-line programovací software pro maximální flexibilitu programování, školení pro programátory a operátory, systémy podávání drátu na obou robotických systémech a vlastní svařovací drát firmy Valk Welding pro konzistentní proces svařování.

V jedné z velkých výrobních hal firmy Aebi Schmidt v Holtenu nyní okamžitě zdůrazňuje high-tech povahu výrobce sypačů na solení silnic, Schmidt silničních zamezovacích strojů a multifunkčních vozů, 32-metrový svařovací robotický systém. S jejich efektivnějším, moderním designem, udržitelnou stavbou a inovativní technologií, jsou rozstřikovače soli high-end na trhu. Až do nedávné doby se montáž prováděla pouze v holandském závodě, kde se staví rozstřikovače soli pro evropský trh, a svařování bylo zajišťováno pomocí subdodavatelů. Když byla společnost převzata švýcarskou firmou Aebi v roce 2008, vedla nová strategie k drastické změně ve výrobním i montážním procesu. Subdodavatelé, byli využiti pouze pro procesy pokovování. Od té doby se montáže a nátěry provádějí pod ve vlastní režii.

s jiným kandidátem, a okamžitě jsme získali větší důvěru v off-line programování firmy Valk Welding. "

### Svařovací roboti na dvou 16ti metrových pojezdech

Valk Welding vybudoval dvojitý systém, který se skládá ze svařovacích robotů zavěšených na 16m pojezdech, z nichž je každý provozovaný se dvěma 7,5 m dlouhými pracovními stanicemi. Zatímco byl celý podvozek přivařen na jedné stanici, další podvozek se upnul na stanici vedle něj. Takto je možné využívat svařovací roboty prakticky nepřetržitě. Dvojitý design vytváří dostatečnou kapacitu k dokončení roční produkce v 1 směnném plánu. Něco okolo 15 až 20 podvozků je vyráběno v hlavní sezóně za den.

### Offline programování

Dodávka na klíč včetně programování největších komponent, jako je jednotný podvozek pro sypače na solení silnic, umožnila firmě Aebi Schmidt ihned začít pracovat, jakmile byl svařovací robotický systém zprovozněn. Dva zaměstnanci Aebi Schmidt již prošli školením pro operátory a programování během fáze montáže ve firmě Valk Welding v Alblisserdamu. Tito programátoři nyní pracují na svařovacích programech pro ostatní produkty, které společnost plánuje svařovat se svařovacími roboty. Harald Bloemers: "Data v 3D CAD z jednotlivých komponentů se přenáší do DTPS a komponenty jsou pak umístěny na přípravek, poté je naprogramována pozice svařovacího hořáku, úhel hořáku a správné svařovací parametry. Off-line programovací software má

### Potřeba automatizace svařování

Řízení výroby v Holtenu se ihned na začátku začalo potýkat s problémem nedostatku profesionálních svářečů. Svařovací automatizace byla proto nejvyšší prioritou hned vedle investic do práškové lakovny. Vedoucí zakázek Harald Bloemers: "Oslovili jsme za tímto účelem pět společností, dva z nich okamžitě vypadli, protože nebyli schopni splnit naše požadavky. Hodnotili jsme zkušební svary, servisní organizaci, počet instalovaných svařovacích robotických systémů a podmínky a také jsme se soustředili na to, co integrátoři robotů byli schopni nabídnout v programové oblasti. To bylo také důležité, abychom si sedli s novým dodavatelem. Demontrace ve firmě Valk Welding proběhla hladčeji než



krátkou učící křivku: programátoři ji byli rychle schopni používat. Znalosti si také programátoři vyměňují s dalšími programátory během ročního setkání uživatelů ve společnosti Valk Welding. DTPS je ideálním nástrojem, protože vše lze připravit externě mimo výrobu a každý detail může být naprogramován s velkou přesností. Většinu programů je možné použít prakticky beze změny přímo na svařovacího robota. Budeme muset naprogramovat celkem šest až sedm set jiných programů sami, a nyní jsme dokončili asi 30% z nich. "

### Méně brigádníků

"Díky dvojnásobné kapacitě si můžeme dovolit dokončovat svařečské práce se stálým týmem zaměstnanců, aniž bychom museli mít další brigádníky. Také obě buňky mají dostatečnou



vyrovnávací schopnost absorbovat jakýkoli další růst. Ještě důležitější je, že jsme nyní schopni dosáhnout konzistentní kvality svařování, což je velký zisk v porovnání s ručním svařováním, zejména pro větší délky," vysvětluje Harald Bloemers.

### Kompletní systém od jednoho dodavatele

"Valk Welding má spoustu zkušeností se svařováním a robotické know-how, a velké zkušenosti s off-line programováním. To byla kombinace, která nás oslovila. Je také důležité, aby firma Valk Welding dodala kompletní systém. Vzhledem k tomu, že můžeme získat vše od jediného dodavatele, včetně svařovacího drátu, máme také jednu kontaktní osobu, která nese odpovědnost. "

[www.aebi-schmidt.nl](http://www.aebi-schmidt.nl)



## Klaas Design vdechuje nový život do starého robota

Interiérový architekt a produktový designer Sander Klaas van Veen má vášně pro průmyslové výrobky. Používá vyřazené předměty a materiály k výrobě funkčních uměleckých děl. Nedávno měl možnost udělat něco se starým a vyřazeným Panasonic robotem. Použil robota, aby osvětlil 2,5m objekt, který okamžitě získal významný obdiv během nedávného týdne umění v Rotterdamu.

**RAW  
ART FAIR**

Všechni starí svařovací roboti, které firma Valk Welding v rámci replacement programu vyměnila, jsou umístěni k poslednímu odpočinku na hřbitově robotů společnosti Valk Welding v Alblasserdamu. Toto místo plní nyní již téměř sto robotů, které sloužily pro svařovací úkoly. Vzhledem k jejich zastaralé technologii se již nevejdou do kontrolních parametrů současných výrobních systémů.

Ale jejich šrotování není první volba. Remco Valk: "Kvůli Corporate Social Responsibility jsme již delší dobu hledali způsob, jak trvale recyklovat roboty. Máme ovládací terminály demonstrované specializovanou firmou, aby se elektronické součásti zlikvidovaly šetrným způsobem k životnímu prostředí.

Dali jsme také 6 osmým robotům uctivé místo k poslednímu odpočinku. Proto se nám myšlenka Klaas Design "dát robotům druhý život" s využitím pro průmyslové objekty, okamžitě líbila, a je zcela v souladu s Panasonic ECO konceptem.

Pro Sander Klaase má hřbitov vyřazených robotů úplně jinou hodnotu. "Našel jsem skutečný poklad. Dát robotům novou funkci pro ně vytváří zcela odlišné určení." Přišel s řadou pozoruhodných nápadů pro použití starých robotů do lamp, slunečniců, venkovních ohříváčů,

laviček, atd. Společnost Valk Welding okamžitě přijala myšlenku a nabízí veškeré potřebné vybavení, aby se Sander Klaas mohl pustit do práce hned.

Vybral si Panasonic AW 8010 svařovacího robota z roku 1989, jeden z prvních modelů úspěšné řady AW. Odstranil rez, ujistil se, že tři ze šesti os lze ručně nastavit a nastříkal AW robota v jediné barvě. Na vrakovišti našel nějaké vyřazené průmyslové ITHO větráky a ty používá jako lampy. "Konečný výsledek je RO-ITHO # AW8010, robot, který poskytuje moře světla ze 7 světelných zdrojů a lze nastavit do několika poloh. Lampa z robota Sander Klaase přilákala pozornost organizátorů Rotterdam Art Week (RAW-ART 2014), což mělo za následek, že se lampa z robota dostala na přední pozici na uměleckém veletrhu, spolu s řadou dalších objektů od Klaas Designu.

"Další objekt z robota bude starý těžký manipulační robot, který ponese velký slunečník. Ten se nakonec umístí na terase Valk Welding v nové montážní hale."

[www.klaas-design.nl](http://www.klaas-design.nl)

# Svařovací robot pro školu Schoonhovens



SCHOONHOVENS  
COLLEGE

Místní podnikatelé a vysoká škola Schoonhovens již nějakou dobu úzce spolupracují na posílení odborného vzdělání pro průmyslová odvětví. Partnerství s regionálními podniky zvýšilo úroveň odborného vzdělávání mílovými kroky. Škola nyní nabízí vzdělání zaměřené výhradně na aktuálně potřebné obory. Uvedení svařovacího robota na oddělení strojírenství bylo v nedávné době novým milníkem. Škola Schoonhovens je první vzdělávací institucí nabízející svařovací robotické technologie na praktické úrovni.

Společnost Valk Welding a dodavatelská společnost Vlot Staal zařídila

instalaci použitých svařovacích robotických systémů na škole Schoonhovens, včetně kompletního odsávání svařovacích zplodin a nezbytnou podporu pro pedagogické pracovníky.

Vysoká škola Schoonhovens také získala řadu akademických licencí pro off-line programování systému DTSP, takže se studenti mohou naučit používat software.

[www.schoonhovenscollege.nl](http://www.schoonhovenscollege.nl) - [www.vlotstaal.nl](http://www.vlotstaal.nl)



## Svařovací upínací stoly pro nádrže, kotle a stavební nástroje



Firma ADK Techniek nedávno postavila výškově nastavitelnou upínací lavici ke svařování pro holandskou společnost, která plánuje používat mechanizované svařování dílů válcovaných nádrží z nerezové oceli pro průmyslové použití. Svařovací upínací lavice je vhodná pro nádrže s maximálním průměrem 2500 mm a maximální délkou 3500 mm. Ocelový hrot je vybaven měděnou podložkou, která slouží jako podpora svařovací lázně a může být vybaven svařovací drážkou, plynovou podložkou a kapalinovým chlazením. To minimalizuje všechny faktory, jako jsou high-low, nepravidelné svařování, atd. Měděný podklad

také zajišťuje konzistentní odvod tepla tak, aby byl produkt deformován co nejméně v průběhu a po svařování. To značně snižuje potřebu následné úpravy svaru nebo kompletního konečného produktu.

Během svařovacího procesu se svařovací hořák pohybuje pomocí vozíku servo-pohonem. Toto umožňuje různé nastavení rychlosti nastavení konstantní rychlosti. Kvalita svaru je příznivě ovlivněna a vzhled je pěkný a konzistentní. Všechny parametry jsou nastaveny v operačním terminálu dotykovým displejem. Terminál je spojen s PLC, které obsahuje databázi, ve které mohou být uloženy všechny důležité parametry.

Stejně jako se používá pro nerezové oceli, může svařovací upínací lavice být také použita pro svařování horizontálních válcovaných nebo plechových výrobků z oceli, hliníku, mědi, atd., v materiálu o tloušťce 1-6 mm. Svařovací upínací lavice je vhodná pro integraci prakticky do všech průmyslových svařovacích procesů, jako je pulsní MIG, TIG, plazma, atd. Svařovací upínací lavice navrženy a postaveny ADK Techniek jsou nepostradatelnými nástroji výrobních dílen společností působících v sektorech pro výrobu kotlů a stavebních nástrojů, nádrží, vzduchových kanálů, technologie chlazení, atd.

[www.adktechniek.nl](http://www.adktechniek.nl)

## Veletrhy a události

### Metavak

Hardenberg, Nizozemsko  
2.-4. září 2014

### MSV

Brno, Česká republika  
29. září-3. října 2014

### ExpoWELDING

Sosnowiec, Polsko  
14.-16. října 2014

### Verbindingsweek

Gorinchem, Nizozemsko  
4.-6. listopadu 2014

## Tiráž

### Valk Welding CZ s.r.o.

Podnikatelský areál 323/18  
CZ-742 51 Mošnov  
Česká Republika  
tel: +420 556 730 954  
fax: +420 556 731 680

### Nizozemsko:

Valk Welding B.V.  
P.O. Box 60  
2950 AB Alblasserdam  
Tel. +31 78 69 170 11  
Fax +31 78 69 195 15

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

**Belgie:**  
Tel : +32 (0)3 685 14 77  
Fax : +32 (0)3 685 12 33

**Francie**  
Tel. +33 (0)3 20 10 00 39  
Fax +33 (0)3 20 10 01 12

**Dánsko**  
Valk Welding DK A/S  
Tel +45 64421201  
Fax +45 64421202



"Valk Mailing" je občasník vydávaný firmou Valk Welding a je zasílán zdarma všem obchodním partnerům. Pokud si přejete tento časopis v budoucnosti také dostávat napište na [info@valkwelding.cz](mailto:info@valkwelding.cz)

Obsah a výroba:  
Steenkist Communicatie,  
& Valk Welding