

Valk Welding CZ
Místecká 985
CZ-739 21 Paskov

Tel: +420 556 730 954
info@valkwelding.cz
www.valkwelding.cz



Školení Valk Welding



Školení Valk Welding

Společnost Valk Welding pracuje s nejmodernějšími roboty Panasonic. Abyste jako zákazníci mohli plně využít potenciál robotů Panasonic a jejich široké možnosti, nabízí společnost Valk Welding různá školení. Tato školení vede multidisciplinární tým speciálně vyškolených školitelů. Školící technik je při vedení školení vždy seznámen s vaší instalací (instalacemi) a v maximální možné míře zohlední její specifika. Společnost Valk Welding nabízí různá školení, která můžeme dále přizpůsobit vašim přáním. Při školení se využívají příručky, které sepsali školitelé. Obsah pokročilého školení bude sestaven dle dohody s Vámi. Společnost Valk Welding má čtyři plnohodnotná předváděcí a školící centra. Školení můžete absolvovat ve Francii, Dánsku, České republice a Nizozemsku.

'Vyškolením zaměstnanců, aby byli dobrými programátory robotů a dobrými operátory, bude vaše společnost i vaši zaměstnanci připraveni na budoucnost..'

The strong connection

Školení Valk Welding	3
Školení Online – obsluha svařovacího robota	6
Základní školení programování – online	7
Školení programování Online pro pokročilé studenty	8
Školení Online programování – volitelné možnosti	9
Školení online programování – svařování v praxi	10
Základní školení off-line programování - DTPS	14
Pokročilé školení off-line programování – DTPS	15
Školení programování off-line – programování maker	16
Školení off-line programování - QPT	17
Školení ARC-EYE CSS	18
ARP	20
Programování VR	21
SFC	22
MIS	23

Máte-li jakékoli dotazy týkající se některého z našich školení, kontaktujte nás.

info@valkwelding.cz
Tel: +420 556 730 954



Online training

Demonstrační a školicí centra

Společnost Valk Welding má čtyři různá předváděcí a školicí střediska ve čtyřech různých zemích: Nizozemsko, Francie, Dánsko a Česká republika. Předváděcí a školicí centrum je článkem "pevného spojení" (The Strong connection) mezi zákazníkem a společností Valk Welding. V předváděcím centru vám předvedeme výkony, kterých je robotická instalace schopna. Kromě toho lze na předváděcí instalaci Valk Welding svařovat i váš vlastní výrobek. V našich školicích centrech poskytujeme různá školení. Naučíme vás využívat možnosti robotické instalace a zvýšit efektivitu vaší výroby na maximální úroveň.

Školení online a off-line

Společnost Valk Welding nabízí takzvaná online a off-line školení pro uživatele robotických systémů Valk Welding. Online školení probíhají přímo u robota, kdy účastník školení pracuje přímo se svařovacím robotem. Výuka programování a ovládání svařovacího robota probíhá pomocí programovacího boxu Teach Pendant přímo u robota. Společnost Valk Welding má k tomu ve všech svých školicích střediscích k dispozici různé roboty. Jedná se o svařovací roboty několika generací, abychom mohli žákům poskytnout správné znalosti, i pokud jde o používání starších typů robotů.

Off-line školení probíhá pomocí notebooků/PC a jedná se o školení používání našeho off-line programovacího balíku DTPS. Stejně jako v praxi lze na těchto školeních programovat

a konfigurovat robota mimo samotný stroj tedy bez samotného svařovacího robota. Pro off-line školení má společnost Valk Welding v případě potřeby k dispozici hardware, například notebooky. Samozřejmě je také možné přinést si vlastní notebook a případně si uložit programy pro pozdější použití v praxi.

Specializovaná školení

Kromě základního a pokročilého školení nabízí společnost Valk Welding také různá specializovaná školení. Svařovací robotické systémy od společnosti Valk Welding mohou být vybaveny různými pokročilými hardwarovými a softwarovými řešeními, která vyžadují další znalosti. Společnost Valk Welding samozřejmě zajistí, aby vaši zaměstnanci byli pro práci s tímto vybavením plně vyškoleni. Tato školení jsou obvykle specifická pro jednotlivé zákazníky, v závislosti použitých rozšířeních a samozřejmě s ohledem na vaše přání/představy.

Helpdesk společnosti Valk Welding

V případě jakýchkoli dotazů se můžete kdykoli obrátit na náš helpdesk. Helpdesk je k dispozici v úředních hodinách.

Pomoc od vašeho školitele

Je také možné se dodatečně obrátit na školitele, který vám poskytl školení, v mnoha případech vám bude moci rychle a kvalitně poradit.

Školení Online – obsluha svařovacího robotu

Mnoho zařízení dodávaných společností Valk Welding je vyrobeno na zakázku. Pro tyto instalace mohou kromě obecných postupů platit také specifické postupy pro jejich bezpečné používání.

Cílová skupina

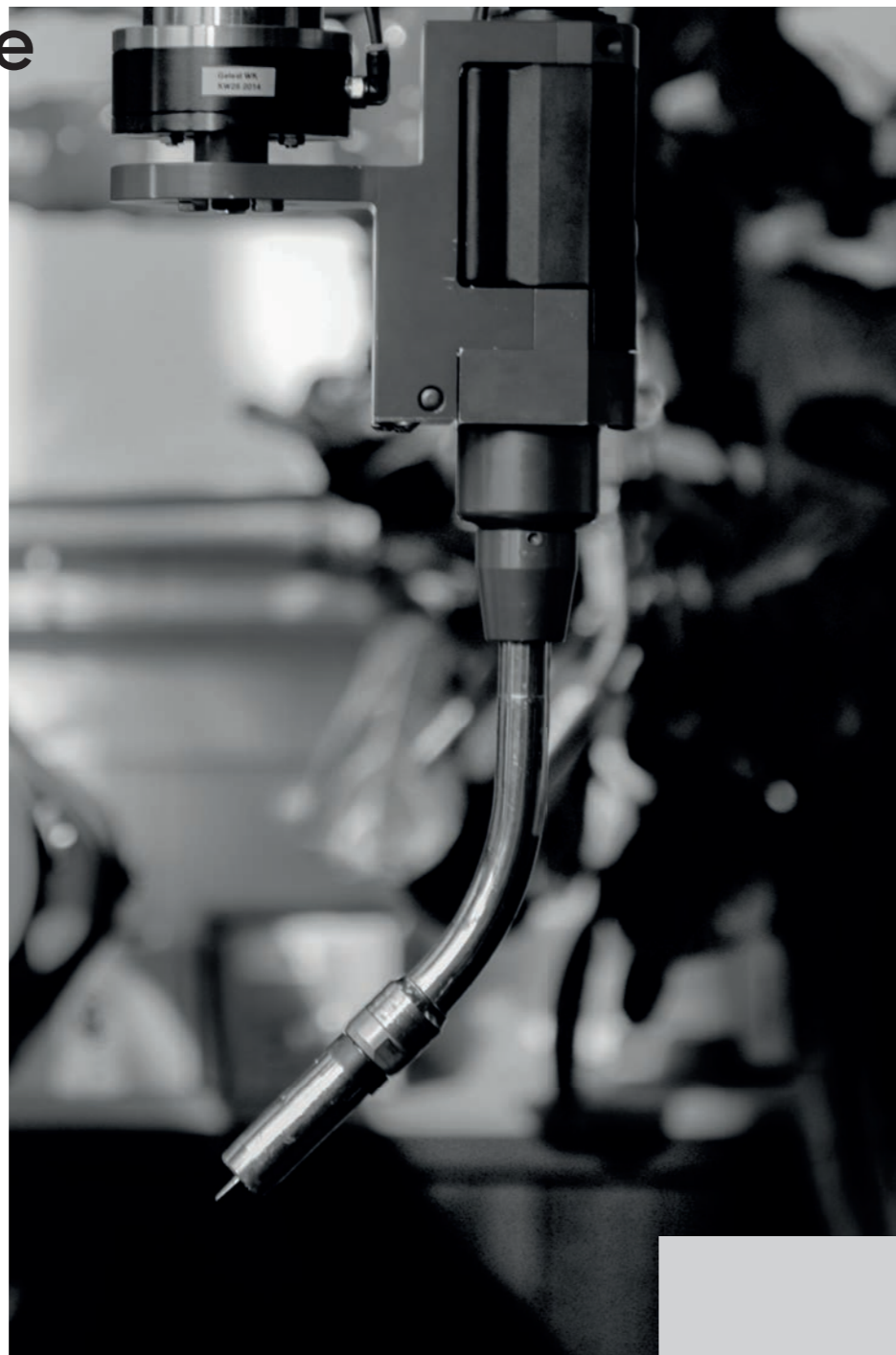
Toto školení je určeno pro obsluhu instalace svařovacího robotu. Obsluha je ten, kdo bude instalaci obsluhovat, vkládat a vyjímat výrobky. Operátor může také řešit drobné poruchy, vyměňovat svařovací drát a udržovat systém podávání svařovacího drátu.

Co se účastník školení naučí

Během školení obsluhy budoucímu operátorovi vysvětlíme specifické vlastnosti instalace. Operátor se také naučí řešit jednoduché poruchy, aby mohl samostatně pokračovat ve výrobě. Probírá se také bezpečnost a základní údržba. Kromě toho mohou být probírána i témata jako základy kalibračního systému instalace (Program Protection System) a drobné modifikace programů.

Doba trvání školení

Školení trvá jeden pracovní den. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



Základní školení programování – online

Kvalita konečného výsledku závisí mimo jiné na dovednostech programátora. Kompletní základní znalosti jsou proto velmi důležité. Dobře vyškolený programátor bude lépe schopen plně využít rozsáhlé možnosti instalace robotu Valk Welding. Také v oblasti svařovací techniky je dobré, aby měl programátor potřebné znalosti. Základní školení je proto nezbytným školením pro každého nového uživatele.

Cílová skupina

Školení je určeno pro osoby, které budou programovat instalaci robotu a které s ním budou denně pracovat ve výrobě. I když je robot dodáván s hotovými programy, je dobré, aby programátor měl znalosti o struktuře a fungování dodaných programů, aby je mohl udržovat.

Co se účastník školení naučí

Během školení se probírají všechna témata, která jsou pro práci se zařízením nezbytná: od vytváření nových programů, přes uvedení zařízení do provozu až po podporu operátora, který se zařízením denně pracuje. Některá z témat probíraných během základního školení jsou:

- Používání robotické instalace (jako operátor).
- Ruční pohyb robotu.
- Vytváření svařovacích programů.
- Testování programů.
- Spouštění programů v automatickém režimu.
- Optimalizace programů.
- Použití servisních programů.
- Systém ochrany programů/kalibrační systém, PPS.
- Jednoduché řešení problémů.

Doba trvání školení

Školení bude trvat tři pracovní dny. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy)

“ Během školení se probírají všechna témata, která jsou nezbytná pro práci s instalací: od vytváření nových programů, přes spuštění instalace až po podporu operátora, který s instalací denně pracuje. ”

Školení programování Online pro pokročilé studenty

Při uvádění instalace robota do provozu mohou nastat situace, které nebyly zahrnuty do základního školení. Během školení pro pokročilé budou tato témata probrána. Délka tohoto školení závisí na probíraných tématech. Toto školení je tedy velmi specifické pro zákazníka, školení bude přizpůsobeno otázkám zákazníka. V případě potřeby budou i toto školení vést školitelé z různých oborů, každý se svou specializací. To, který instruktor školení povede, tedy závisí na obsahu školení.

Cílová skupina

Toto školení je určeno programátorům, kteří se setkávají se situacemi, jež nebyly zahrnuty do základního školení. Může se jednat jak o technické problémy při programování, tak o technické problémy při svařování.

Jinými slovy: tam, kde se základní školení zaměřuje na základní možnosti instalace svařovacího robota, je pokročilé školení určeno pro studenty, kteří chtějí ze stroje vytěžit maximum a chtějí co nejefektivněji dosáhnout rychlých výsledků. Je nezbytné, aby účastník školení úspěšně absolvoval základní školení a od té doby s robotem skutečně pracoval.

Co se účastník školení naučí

Probíraná témata jsou specifická pro jednotlivé zákazníky. Před zahájením tohoto školení určíme, který instruktor bude toto školení provádět. Pokud bude nutné pro toto školení využít více instruktorů z různých oborů, budou naplánováni před zahájením školení.

Pokročilé školení je zaměřeno především na další prohloubení používání logických příkazů a složitějších programových struktur, jako např.:

- detekce výrobků na základě vyhledávání
- optimalizace vyhledávání směřující ke zkrácení času
- chytrý návrh programových struktur
- jakékoliv další téma ke zefektivnění výroby z praxe uživatele

Doba trvání školení

Školení bude v časovém rozsahu dle dohody pro konkrétní případ. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy)



Školení Online programování – volitelné možnosti

Mnoho pokročilých opcí je k dispozici jako rozšíření standardního robotického systému. Zvláště pokud programátor tyto možnosti zcela ovládá, získáte z těchto doplňků maximální užitek. K dosažení tohoto cíle poskytuje společnost Valk Welding školení používání těchto doplňků.

Cílová skupina

Toto školení je určeno pro studenty, kteří absolvovali základní školení nebo dosáhli stejné úrovně díky praktickým zkušenostem a u nichž je instalace robota vybavena jednou nebo více pokročilými možnostmi.

Co se účastník školení naučí

Probírané možnosti závisí na instalaci robota, která byla zakoupena nebo bude zakoupena v blízké budoucnosti. Některé příklady možností jsou následující:

- Kalibrace, PPS
- Základní techniky dotekového vyhledávání
- Rozšířené techniky dotekového vyhledávání
- Software pro svařování silnostěnných materiálů
- Spiral weaving
- Sledování svarové spáry pomocí Arc Sensoru
- Vyhledávání pomocí optických snímačů (s Arc-Eye DSS)

Doba trvání školení

Délka školení závisí na počtu témat, která je třeba probrat. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).

Školení online programování – svařování v praxi

Během základního školení online programování se používají jednoduché cvičné kusy. Praxe je obvykle složitější, k optimálnímu přístupu a volbě svařovacích poloh bude zapotřebí větší zkušenost. Po absolvování základního školení může student postoupit na další úroveň k jednomu z našich programátorů. Jedná se o programování v reálnějším prostředí, kde rozhodují záležitosti jako parametry, sekvence svařování, doby cyklů a další otázky související se svařováním.

Cílová skupina

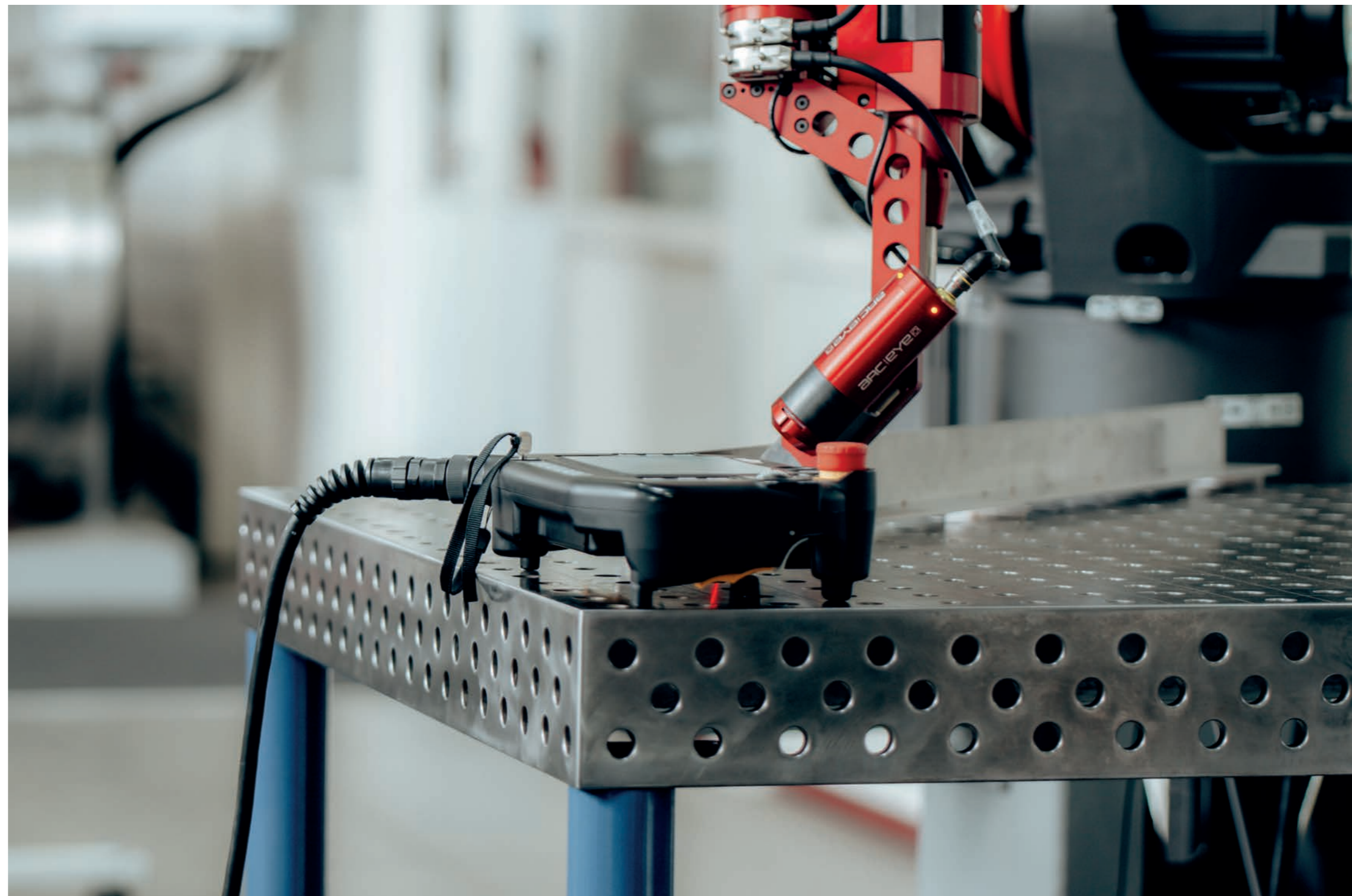
Toto školení je určeno pro programátory, kteří absolvovali základní školení a potřebují naprogramovat instalaci robota. Je velmi cenné učit se od člověka, který programuje každý den a který na základě znalostí a zkušeností ví, co je důležité pro tvorbu dobrých svařovacích programů.

Co se účastník školení naučí

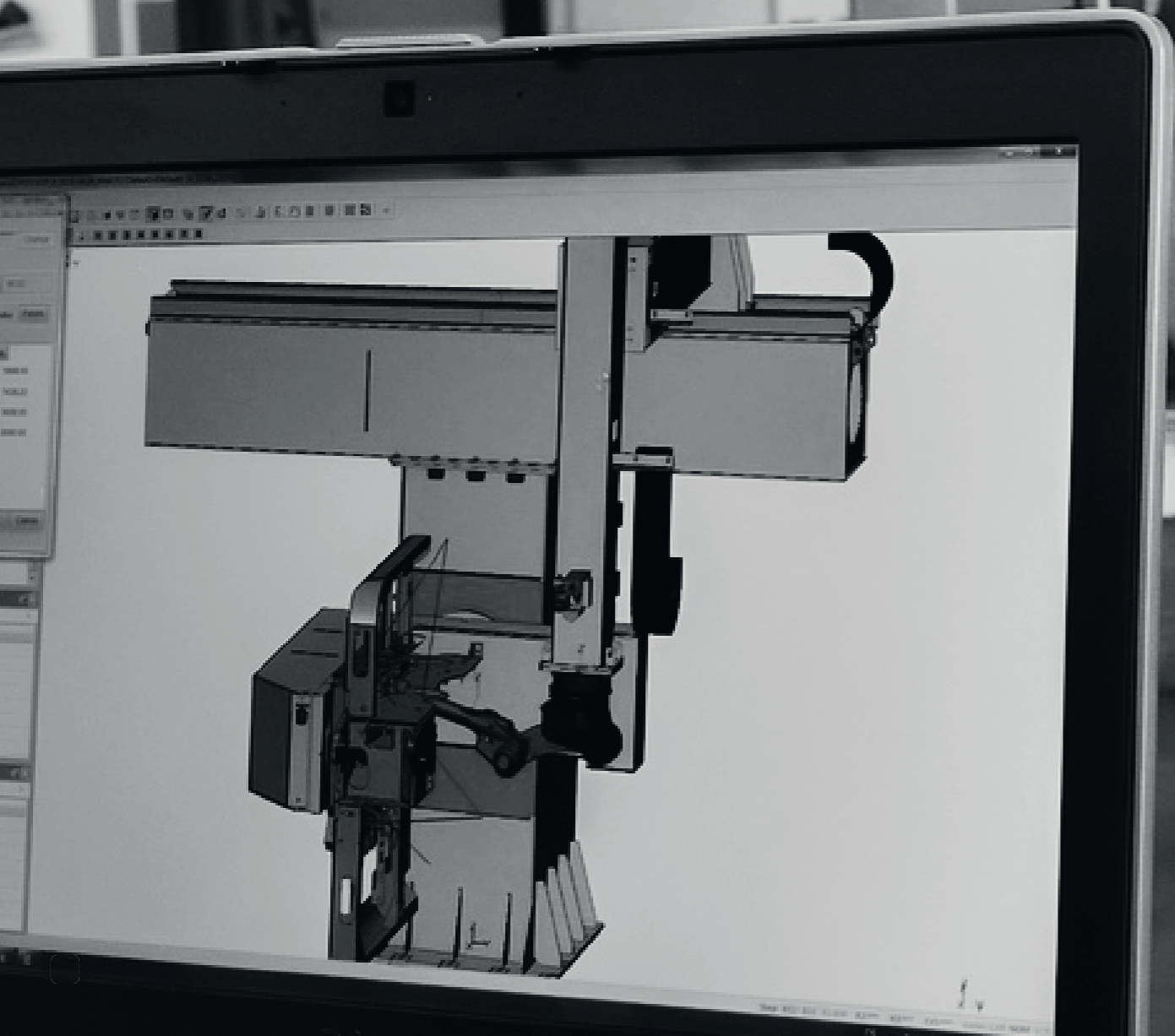
Student je veden jedním z našich programátorů s ohledem na svařování jeho výrobků. Může to být od určení struktury programů až po hlubší technické otázky svařování, jako jsou parametry, polohy, sekvence apod. Po absolvování tohoto školení získá student dostatek znalostí, aby mohl s jistotou vytvářet a optimalizovat robotické svařovací programy.

Doba trvání školení

Doba trvání školení závisí na počtu probíraných témat. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



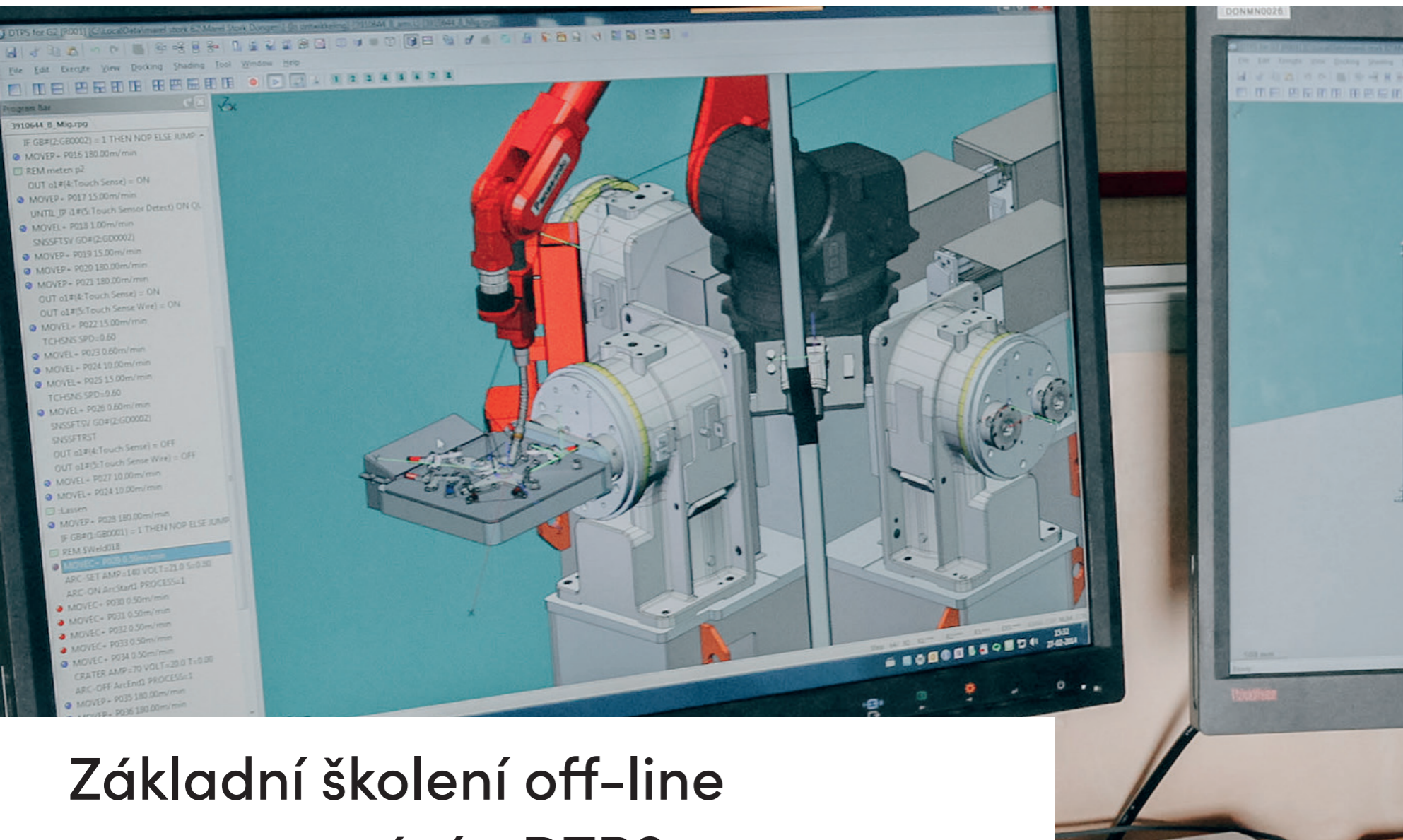
Offline training is given using laptops



DTPS

Programování a simulace na stolním počítači

DTPS je mostem mezi fyzickým systémem svařovacího robota a prostředím 3D CAD. DTPS je zkratka pro DeskTop Programming and Simulation. Pomocí DTPS lze programovat offline, zatímco robot pokračuje ve výrobě. Největší výhodou offline programování je, že není třeba zastavovat stroj kvůli vytváření nových programů. Nové programy nebo údržbu stávajících programů lze provádět na počítači nebo notebooku.



Základní školení off-line programování – DTSPS

Pro vytváření programů na notebooku nebo počítači používáme DTSPS. Balík DTSPS byl vyvinut společností Panasonic a je zcela zaměřen a optimalizován pro použití s roboty Panasonic. Nabízí možnost vytvářet, simulovat a optimalizovat programy. Hotový program lze odeslat do robota prostřednictvím sítě, po jehož spuštění lze okamžitě zahájit výrobu. Do DTSPS lze importovat 3D modely výrobku vytvořené pomocí balíku CAD. 3D model stroje (robotické instalace) dodává společnost Valk Welding.

Cílová skupina

Základní školení DTSPS je určeno pro osoby, které absolvovaly základní školení online a mají pozitivní vztah a zkušenost v práci s počítačem. Pro správné sledování školení DTSPS se doporučuje znalost základních pojmů z oblasti svařování.

Co se účastník školení naučí

Během školení se seznámí se základními funkcemi balíku DTSPS. Ty budou zahrnovat import výrobku, vytvoření a optimalizaci programu pro daný výrobek a jeho odeslání do robotického systému.

Doba trvání školení

Školení trvá tři dny. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).

Pokročilé školení off-line programování – DTSPS

Vzhledem k mnoha možnostem balíčku DTSPS mohou být žádoucí další znalosti, které umožní tyto možnosti využít. Společnost Valk Welding proto nabízí Školení off-line programování DTSPS pro pokročilé uživatele. Během školení se budou řešeny konkrétní problémy uživatele, a tím se urychlí jeho pokročilé využívání tohoto softwarového balíku.

Vývoj off-line programování neustále pokračuje. Pro programátora je nezbytné být a zůstat o tomto vývoji informován. Tím je zajištěno optimální využití balíku DTSPS se všemi jeho možnostmi.

Cílová skupina

Toto školení je určeno pro uživatele, kteří zvládli základy DTSPS a potřebují prohloubit znalosti, protože se setkávají se specifickými problémy, které nebyly probrány během základního školení. Uživatelé tak mají možnost využívat všechny funkce DTSPS pro optimální efektivitu výroby. Podmínkou účasti na tomto školení je absolvování Základního školení off-line programování - DTSPS. Dále je vyžadována znalost svařování a online programování, což zvyšuje efektivitu školení.

Co se účastník školení naučí

Účastníci školení mohou předem zaslat společnosti Valk Welding vlastní náměty. Tím je zajištěno, že posluchači dostanou školení šité na míru, a odstraňují se překážky. Některá z možných témat jsou např.:

- Dotazy vyplývající ze základního školení
- Otázky týkající se programování konkrétního výrobku
- Tipy a triky týkající se používání podpůrných funkcí programování (zrcadlení, inteligentní kopírování apod.)
- Vysvětlení nových funkcí a možností DTSPS
- případně další náměty ze strany školených osob

Doba trvání školení

Školení trvá jeden až dva dny v závislosti na tom, co je třeba probrat. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).

Školení programování off-line – programování maker



V DTSPS je možné psát vlastní funkce pomocí speciálního skriptovacího jazyka, srovnatelného s Visual Basicem. To umožňuje automatizovat mnoho běžných operací. Téměř všechny funkce v DTSPS lze použít i v jazyce maker. Například úprava parametrů, použití svařovací tabulky, funkce posunu, kopírování a vkládání atd.

Cílová skupina

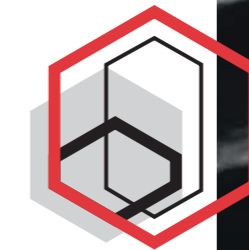
Toto školení je určeno programátorům DTSPS, kteří musí často provádět stejné postupy. Makro je speciální program, který dokáže omezit nebo dokonce eliminovat opakované činnosti. Tím se snižuje možnost vzniku chyb a šetří se čas.

Co se student naučí

V tomto kurzu se seznámíte se skriptovacím jazykem a budou vám představeny často používané funkce a postupy. Naučíte se také testovat a opravovat makra. Pro psaní maker budeme používat Notepad++, (bezplatný) textový editor pro programátory. Jako podporu vytvořila společnost Panasonic rozsáhlou referenční knihu popisující všechny funkce. V tomto kurzu se také naučíte, jak tento dokument optimálně používat.

Doba trvání školení

Doba trvání školení je jeden až dva dny. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



Školení off-line programování – QPT

Nástroj pro rychlé programování

QPT (Quick Programming Tool) umožňuje relativně snadnou tvorbu parametrických programů. QPT je určen pro rodiny výrobků, tj. všechny programy jsou odvozeny od standardního programu. Tyto programy se však mohou lišit délkou, šířkou atd. Sada nástrojů se skládá ze standardních maker napsaných společností Valk Welding. Pomocí těchto maker lze základní programy snadno převést na programy vytvořené na míru.

Cílová skupina

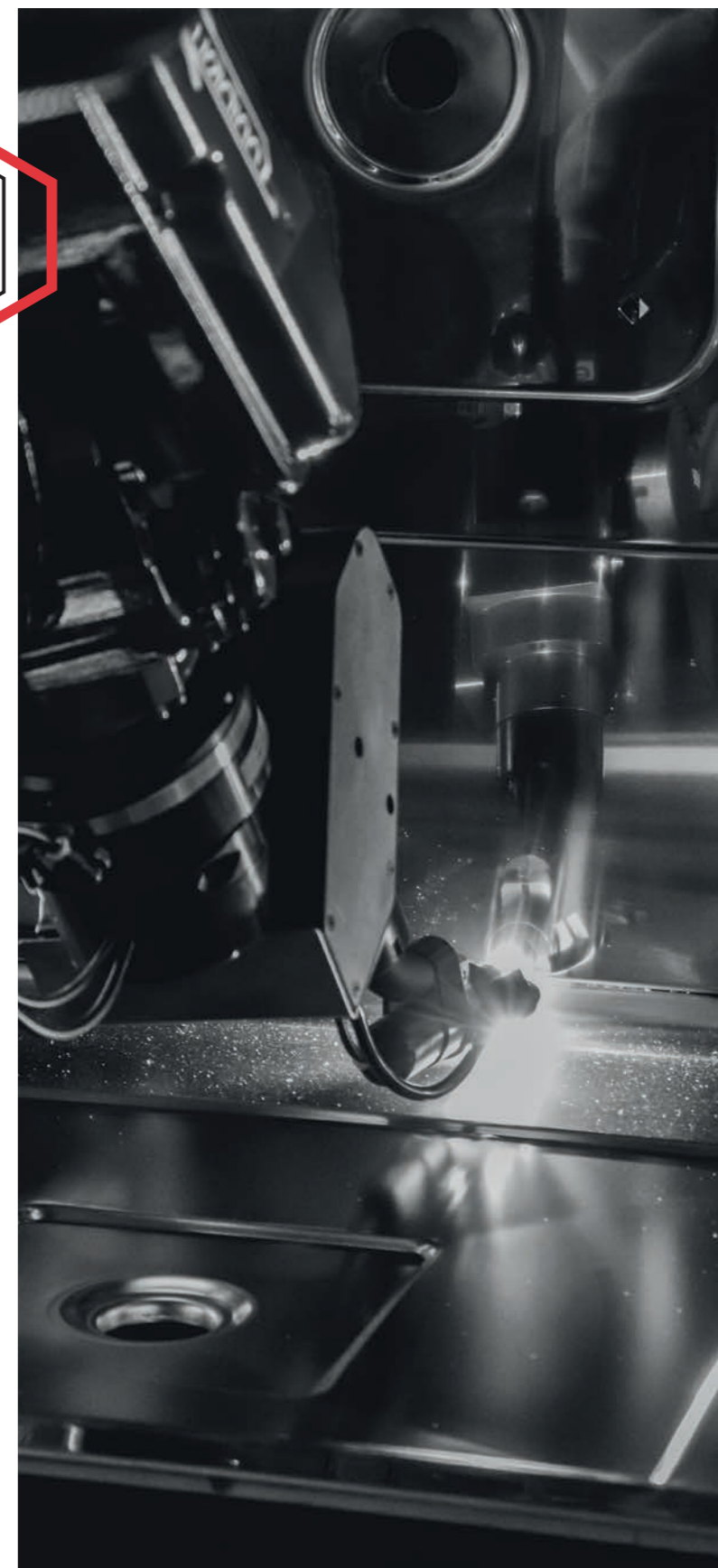
Školení DTSPS QPT je určeno pro osoby, které absolvovaly základní off-line školení a mají určité znalosti programovacího jazyka, jako je VBA, nebo již znají makra DTSPS. Jsou tedy obeznámeny se základy programování a pojmy jako "proměnné", "instrukce IF-THEN-ELSE" atd.

Co se student naučí

V tomto kurzu se naučíte základy makrojazyka DTSPS a seznámíte se s často používanými funkcemi a procedurami. Naučíte se také vytvářet vstupní obrazovku pro zadávání parametrů vytvářeného programu. Naučíte se také testovat a opravovat makra.

Doba trvání školení

Školení trvá dva až tři dny. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



Školení ARC-EYE CSS

Tam, kde sledování svarových švů pomocí oblouku již nestačí, vyvinula společnost Valk Welding kameru ARC-EYE CSS. Pomocí této kamery lze najít a sledovat svar. Pokud je zakoupen rozšiřující modul Adaptive Welding, lze také v reálném čase upravovat parametry svařování. Pro různé cílové skupiny jsou k dispozici čtyři různé vzdělávací kurzy.

Cílová skupina

Tyto školicí kurzy jsou určeny pro studenty, kteří úspěšně absolvovali základní kurz. Čtyři školicí kurzy, které je třeba absolvovat, jsou rozděleny do následujících kategorií:

Co se absolvent školení naučí

- Základní školení Arc Eye CSS
Programování vyhledávání a sledování svarových spojů.
- Pokročilé školení Arc Eye CSS
Základní školení plus adaptivní svařování
- Školení systémového integrátora Arc Eye CSS
Pokročilé školení rozšířené o školení seřizování a servisu.
- Školení programování aplikací pro Arc Eye CSS
Vývoj vlastních kamerových aplikací pomocí programovacího jazyka C/C++.

Doba trvání školení

Délka trvání školení se může lišit v závislosti na zvolené volbě, zejména školení systémových integrátorů a programování.

Základní školení:	tři dny
Školení pro pokročilé:	dva dny
Školení integrátorů:	minimálně pět dní
Školení programátorů:	minimálně tři dny.

Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



ARP

Automatické programování robotů



ARP (Automatické programování robotů) je nová pokročilá metoda off-line programování. Jedná se o výkonný nástroj, který slouží ke zkrácení doby programování. Programy jsou automaticky generovány a simulovány pro kontrolu kolizí a v případě potřeby automaticky opraveny. Poté jsou importovány do DTPS pro programátory se zkušenostmi s DTPS. Programy pak mohou být buď přímo odeslány do robota k výrobě, nebo je programátoři mohou ještě ručně upravit či v případě potřeby přidat další díly.

Cílová skupina

Tento software a školení jsou určeny pro firmy, které hledají řešení pro automatizované programování. Uživatelem je stávající off-line programátor, který chce automatizovat části svého programování.

Co se účastník školení naučí

Během kurzu se účastník školení především naučí zacházet se softwarovým balíkem. To zahrnuje předběžné podmínky, které jsou dány před generováním programů, a jak lze v případě potřeby provést úpravy. Školení by se dalo popsat jako školení obsluhy programovacího balíku ARP

Doba trvání školení

Doba trvání školení je jeden až dva dny v závislosti na složitosti programovaných výrobků. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



Programování VR

Programování VR (virtuální realita) je dalším krokem v off-line programování. Program se celý píše ve virtuálním prostředí, kde je možné vidět instalaci robota a výrobek. Vytvořené programy lze odeslat přímo do skutečné instalace a spustit je. Také díky VR programování lze vytvářet nové programy bez přerušení výroby.

Cílová skupina

Toto školení je určeno pro uživatele, jejichž instalace je vybavena softwarovým balíkem VR a kteří úspěšně absolvovali základní školení. Programování pomocí VR se velmi rychle naučí lidé, kteří potřebují „pocít“ tento proces, a proto rádi zažijí pocit fyzického programování výrobku ručním svařovacím hořákem a s pomocí brýlí pro virtuální realitu.

Co se účastník školení naučí

Účastník školení se naučí programovat výrobky prostřednictvím off-line programovacího balíčku. V případě, že práce probíhá z DTPS zpoza notebooku, může programátor pomocí VR vložit svůj „pocit“ do svařovacího programu. Například pro zkušené manuální svářeče s menší schopností pracovat s počítačem je to velmi vhodná metoda programování.

Doba trvání školení

Školení trvá 2 dny. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



MIS

Management Information System

Pomocí MIS se shromažďují a ukládají výrobní data jednoho nebo více robotů. Prostřednictvím systému MIS lze také zjistit aktuální stav instalací robotů. MIS má také možnost analyzovat a graficky zobrazovat shromážděná data. Systém MIS lze také použít k vyhodnocení pracovního zatížení jednotlivých robotických systémů nebo jejich skupin, abyste mohli optimalizovat plánování.

Cílová skupina

Tento software je určen pro společnosti, které chtějí získat přehled o výrobě různých robotických instalací a optimalizovat plánování výroby. Znalost robotů není pro používání tohoto softwaru nezbytná.

Pro softwarový balík MIS jsou k dispozici dvě školení, a to školení o instalaci a školení o programování.

Co se účastník školení naučí

Posluchač se naučí interpretovat a analyzovat dostupné výrobní informace. MIS poskytuje přehled o tom, kde jsou případné chyby v programu nebo jiné problémy. Na základě těchto informací lze provést změny, které zvýší efektivitu instalací svařovacích robotů.

Doba trvání školení

Obě školení trvají jeden den. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



Máte-li jakékoli dotazy týkající se některého z našich školení, kontaktujte nás.

info@valkwelding.cz
Tel: +420 556 730 954

SFC

Shop Floor Control

Pomocí software SFC je vytvořeno spojení mezi instalací robota, výrobkem, svařovacím přípravkem a programem robota. Programy, které se mají používat, jsou uloženy na serveru a obsluha může zadat nový výrobek například pomocí snímače čárových kódů nebo ručního zadávání. Správné programy jsou přepočítány a odeslány přímo do požadovaného robotického systému. Lze také zobrazit pracovní pokyny a pro přímou komunikaci mezi operátorem a programátorem je k dispozici funkce chatu. Kontrola verzí programů robota je zajištěna pomocí SFC. SFC lze považovat za nadřazený sklad programů pro Vaše robotické systémy, který sám rozpozná konkrétní stroj a programy pro něj automaticky upraví tak aby byly okamžitě použitelné.

Cílová skupina

Tento software je vhodný zejména pro tzv. flexibilní automatizaci, která vyrábí malé série různých výrobků. Pro

SFC jsou k dispozici dvě školení. Školení SFC office, pro toho, kdo má spravovat off-line a serverovou část. Pro toto školení je nutné absolvovat základní školení online a školení DTPS off-line. Pro operátora, který používá SFC, je určeno školení SFC operátor.

Co se účastník školení naučí

Student se naučí, jak zacházet s balíčkem SFC a jak jej používat a udržovat v produkčním prostředí. Úprava, zadávání a kontrola verzí jsou také příklady témat, která jsou během školení probírána.

Doba trvání školení

Doba trvání obou školení je jeden den. Standardní čas školení od 8:15 do 16:45 hodin (případně dle domluvy).



The strong connection



Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
2952 AT Alblisserdam
Tel. +31 78 69 170 11

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

Valk Welding FR
Tél. +33 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

Valk Welding IE
Tel. +44 28 3886 8139

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

