



Robotizované pracovisko FANUC

Robotizované pracoviská sa stávajú neoddeliteľnou súčasťou dnešného sveta. Tento svet sa vyznačuje neustále sa zvyšujúcimi nárokmi na kvalitu a rýchlosť výroby. V dôsledku toho sú výrobcovia nútení siahnuť po najmodernejších technológiách, sprevádzaných špičkovou automatizáciou, a to aj na miestach, kde by ešte donedávna dominovala manuálna práca. Ako veľmi progresívna metóda znižovania výrobných nákladov je použitie robotov Fanuc vo výrobe.

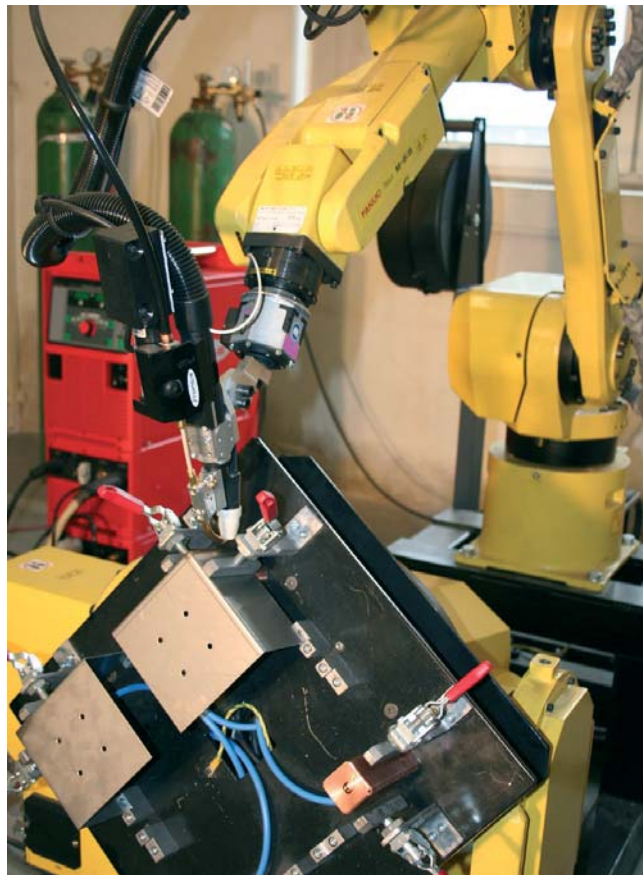
Firma Robotic SK, s. r. o., ponúka flexibilné a komplexné riešenie. Roboty Fanuc sú inteligentné prvky výroby so samostatným riadiacim procesom, schopné synchronizácie a integrácie s akýmkoľvek strojom či výrobným procesom. Navyše náročnosť programovania a ovládanie sú porovnateľné s ostatnými strojami vo výrobe. V časoch, keď cena práce rastie a je nedostatok pracovnej sily, je využitie robotizovaných pracovísk do výroby nevyhnutnosťou a z hľadiska investícií je ešte zaujímavejšie.

Robotizované zvaracie pracovisko Steel Form

Firma Steel Form, s. r. o., sa v záujme zvyšovania kvantity a kvality produkcie rozhodla zriadiť zvaracie robotizované pracovisko, na ktorom by sa zvárali tenké plechy z nehrdzavejúcich ocelí metódou TIG. S riešením prišla firma Robotic SK, ktorá navrhla a nainštalovala celé pracovisko. Pracovisko je rozdelené na dve časti: časť pre obsluhu a časť pre pracovný priestor robota. Tieto priestory boli od seba oddelené čisto priestorovými panelmi (ktoré sú zo sortimentu firmy Steel Form) a pásmi ochrannej fólie špeciálne pre zvaracie pracoviská. Táto fólia zadržáva celé spektrum žiarenia, ktoré pri zváraní vzniká, takže obsluha, ak sa nachádza vo svojom vymedzenom priestore, nemusí mať zvaráciu kuklu. Popri nej je nainštalovaná optická závara, ktorá zamedzí činnosť robota po prekročení pracovníka z priestoru pre manipulanta do priestoru robota, aby nedošlo k pracovnému úrazu.

Celé pracovisko pozostáva z:

- robota Fanuc ARC Mate 100iB,
- dvojsového polohovadla Fanuc,
- kontroléra R-J3iB a softvéru ARCTOOL,
- dvoch zvaracích prípravkov na upevnenie zvarencov a na prívod ochranného plynu do oblasti koreňa zvaru,

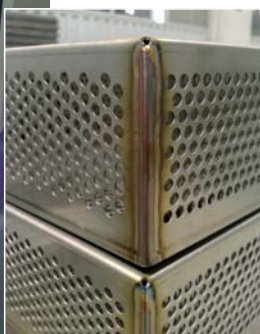
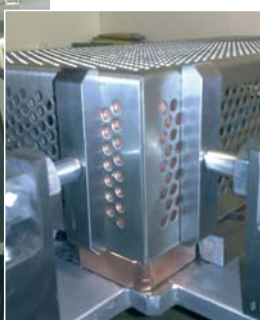
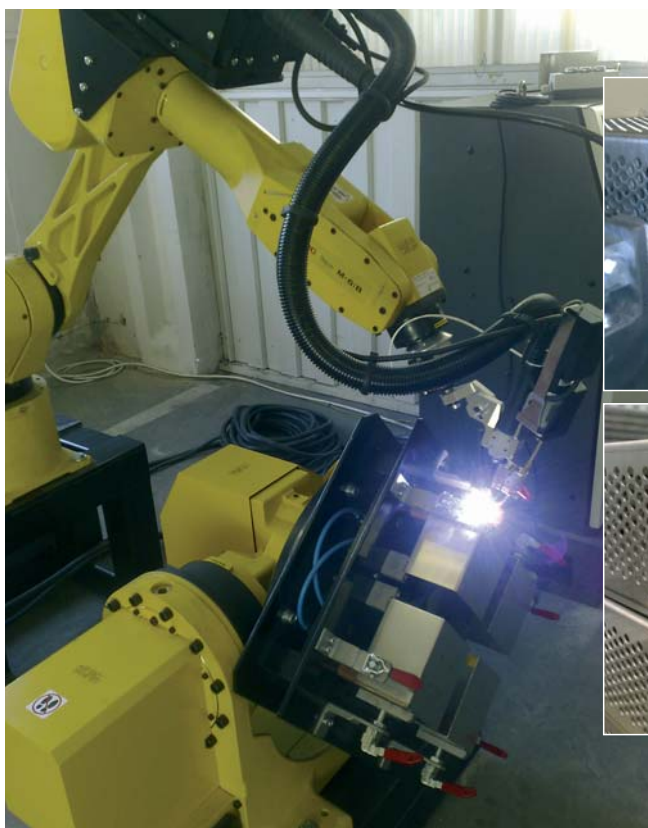


- zo zvaracieho agregátu Fronius MagicWawe 4000 spolu s horákom na tigové zváranie a pridávanie studeného drôtu,
- ovládacieho panela pracoviska.

Pri návrhu pracoviska bolo treba dbať, aby boli signalizačné káble, vedené z riadiaceho centra do samotného robota a zväračky, vedené zvlášť od seba, aby nedochádzalo k rušeniu v dôsledku indukovaných prúdov, ktoré v ich okolí vznikajú. Aj samotné elektrické časti kontroléra R-J3iB museli byť vybavené feritovými jadrami proti vŕ. rušeniu. Každá časť zariadenia musela byť samostatne uzemnená.

Na zaistenie kvality zvárania bolo treba navrhnuť zvarací prípravok, ktorý je upevnený na polohovadle. Tento prípravok zvyšuje kvalitu zvaru, znižuje ohrev jeho okolia a má nainštalované podfukovanie argónom, aby nedochádzalo k sčerneniu na vnútornej strane zvarenca.

Jednotlivé zvarence sa manuálne ukladajú na prípravok, keď je polohovadlo vo vodorovnej polohe. Na prípravok možno uložiť viac kusov výrobku, ktoré sú pripevnené pomocou ručných upínačov. Pracovník obsluhy vyberie v ovládacími prístroji k robotu (Teach Pedant) program k danému procesu a spustí ho pomocou ovládacieho panela tlačidlom START. Spustí sa pracovný proces. Dvojsové polohovadlo s nosnosťou do 500 kg sa vhodne natáča tak, aby bol pohyb robota čo najefektívnejší a celkový pracovný cyklus najkratší pri požadovanej kvalite. Po zváraní všetkých kusov výrobku na prípravku sa polohovadlo vráti do pôvodnej polohy a obsluha vymení kusy. Tento proces sa opakuje po stlačení tlačidla.





čidla START. Celkový čas zvráania v jednom cykle pre dva kusy sú dve minúty a 34 sekúnd. Následný čas jedna minúta je na vyloženie a nastavenie nových dielov.

Zaškolenie pracovníkov

Na zvládnutie obsluhy bolo nutné zaškoliť obsluhu robotizovaného pracoviska. Takéto školenie možno absolvovať v technicko-školiacom centre Robotic SK, ktoré sa nachádza v Trnave alebo priamo u zákazníka. Dĺžka štandardného školenia trvá tri dni a po jeho absolvovaní je pracovník obsluhy poučený o bezpečnosti robotizovaného pracoviska. Získa základné znalosti o mechanickej a elektrickej časti robota, polohovadla a kontroléra Fanuc. Je schopný vytvoriť, odladiť a spustiť program.

Firma Robotic SK bola aj pri spustení, aby svojimi radami a skúsenosťami pomohla k čo najlepšiemu výsledku.



Robotic SK s.r.o.

Ján Bariš

FANUC
ROBOTICS

FANUC Robotics Czech s. r. o.

V Parku 2294/4
148 00 Praha 4 – Chodov, ČR
Tel.: +420 234 072 900
Fax: +420 234 072 910
e-mail: sales@fanucrobotics.cz
<http://www.fanucrobotics.cz>

21