



Úsporné novinky od ABB alebo ako ušetriť na dvoch centimetroch

Trendom súčasnosti je úspora. Každá spoločnosť hľadá riešenia eliminujúce náklady, ktoré sú najmä pri lakovaní veľmi výrazné. Ide najmä o prestreky, účinnosť nanášania a spotrebu materiálov pri zmenách farby či čistení.

Použitím komponentov od firmy ABB a presnou reguláciou IPS možno všetky tieto straty výrazne znížiť. Laboratórne testy ukázali, že odstránením iba jedného dvojcentimetrového prestreku možno ročne ušetriť až 3 500,- eur.

Ani vplyvy lakovacieho procesu na životné prostredie nie sú malé. Spoločnosti neustále bojujú s prísnejšou legislatívou a mnohokrát vynakladajú množstvo prostriedkov na ich elimináciu. Preto ABB prináša na trh produkty, ktoré pomáhajú odstraňovať negatívne vplyvy lakovania a umožňujú šetriť bez vplyvu na kvalitu nánosu.

V tomto duchu sa pred časom uskutočnilo obchodné stretnutie spoločnosti ABB so zákazníkmi s názvom „Paint knowledge tour 2009“. Na stretnutí sa zúčastnili zákazníci z rôznych spoločností, ktorých výrobný proces je úzko spätý s lakovaním. Spoločnosť ABB zastupoval špecialista z nórskej výrobnej fabriky, ktorý prezentoval ponúkané služby a možnosti v oblasti lakovania.

Stretnutie bolo zamerané hlavne na praktické ukážky z oblasti automatizácie lakovacieho procesu. Prostredníctvom robota IRB 580, zastupujúceho strednú triedu lakovacích robotov, bolo predstavené spojenie robota s dopravníkom. Tu mohli zákazníci vidieť rýchlosť a presnosť riadenia robota, reguláciu dávkovania produktu či ovládanie aplikátora.



Prezentovaná bunka – dopravník s aplikáciou

Okrem praktických ukážok boli predstavené portfólio lakovacích robotov s príslušenstvom a ostatné služby a servis.

Prezentované boli hlavne novinky spoločnosti ABB z danej oblasti. Medzi takéto novinky patrí aj nové riadenie lakovacích robotov IRC5P. Toto riadenie sprevádza aj nová ovládací jednotka s názvom „Paint Teach Pendant“ (PTPU). Rad noviniek doplnila riadiaca jednotka na rýchlu a presnú reguláciu vzduchu „Paint Process Regulation Unit“ (PPRU). Z oblasti aplikátorov bol ako novinka predstavený „RoboBell021 Mini“, určený hlavne pre malé lakovacie roboty a aplikácie. Všetky novinky sa vo výraznej miere podieľajú na znižovaní výrobných nákladov, šetrení prostriedkov



Prezentovaná bunka – lakovací proces riadený IPS

a eliminovaní negatívneho vplyvu na životné prostredie.

IRC5P – jednoducho kvalitné lakovanie

Výraznou novinkou na slovenskom trhu je riadenie lakovacích robotov IRC5P, ktoré vychádza zo štandardu riadení priemyselných robotov ABB – IRC5. Je v ňom integrované rýchle riadenie procesu a IPS spolu s riadením pohybu robota od ABB. Samozrejmosťou je aj ovládací jednotka PTPU s certifikátom na použitie vo výbušnom prostredí. Tá umožňuje rýchly a prehľadný prístup k všetkým potrebným informáciám a ovládacím prvkom robota a procesu.

Riadenie IRC5P ponúka rýchlu a bezproblémovú inštaláciu, neustálu kontrolu pohybu



Stretnutie zákazníkov pri prezentácii Paint Knowledge Tour



Nové riadenie lakovacích robotov IRC5P



a procesov, jednoduchosť modulárneho systému a – rovnako ako aj predchádzajúce typy riadenia – je štandardne vybavené integrovaným riadením procesu IPS.

Integrovaný systém riadenia procesu – IPS

Nemenej dôležitou súčasťou riadiaceho systému lakovacích robotov je systém IPS. Tento systém ponúka spojenie riadených komponentov, akými sú „ColorChanger“ (zariadenie na rýchlu výmenu farby), dávkovacie pumpy, zmiešavač a pod., priamo s riadením robota. Takto integrovaný či lepšie povedané spojený systém tvorí komplexné riadenie pripravené na produkciu hneď od začiatku. V praxi to znamená, že robot je po nainštalovaní softvéru okamžite pripravený na produkciu bez zbytočného zdĺhavého ladenia robota a procesných komponentov.

Počas stretnutia mohli účastníci spoznať tento systém od jeho hardvérového zloženia až po funkčný celok spolu s praktickými ukážkami. Ukážky prezentovali aj ďalšie výhody, ktoré zákazník ocení od prvej aktivácie systému. Sú to najmä vlastnosti, ktoré pomáhajú znižovať náklady a spotrebu produktov (farieb a čistívčív/riedidiel), a tým šetria životné prostredie.

Produkčný softvér

K užitočným prostriedkom napomáhajúcim „vyladenie“ procesu lakovania patria aj softvérové produkty od spoločnosti ABB. Medzi ne patrí štandardne dodávaný softvérový balík k lakovacím robotom. Tento balík obsahuje programy RobView a Shop Floor Editor.

Shop Floor Editor slúži na jednoduché off-line doladovanie trajektórií, ktoré možno zobrazit' v 3D priamo vo vzťahu s 3D modelom lakovaného produktu. Prostredníctvom počítača s inštalovaným softvérovým balíkom pripojeného k riadeniu robota možno trajektóriu, resp. program nahrat' a editovat' a editovanú trajektóriu potom uložit' naspät' do riadenia, a to všetko bez zastavenia produkcie!

RobView 5 ponúka používateľovi možnosť vytvorit' vlastné rozhranie (obrazovky), ktoré mu umožňuje sledovat' a nastavovat' požadované parametre lakovania. Okrem toho program ponúka funkcie, ako sú prístup na pamäťovú jednotku (harddisk), zobrazenie a editovanie IPS, sledovanie a záznam produkčných parametrov a v rozšírenej verzii aj program Shop Floor Editor.

Cez prístup k pamäťovej jednotke možno spravovat' súbory na nej zaznamenané, ich presun medzi jednotkou počítača a robota a pod. Pomocou prístupu k systému IPS možno programy IPS zaznamenané vo všetkých pripojených komponentoch editovat', zálohovat' a komponenty formátovat'. Sledovanie produkčných parametrov umožňuje používateľovi sledovat' hodnoty nastavených a skutočných parametrov. Slúži to ako podklad na vytváranie rôznych grafov, hodnotení a

ukazovateľov ako priameho výstupu z tohto programu.

Ďalším softvérom od ABB je nová verzia 3D simulačného programu Robot Studio™ 5.12. Zastrešuje v sebe off-line simulačné a programovacie prostredie a on-line prístup k pripojenému robotom, od tejto verzie aj pre lakovacie roboty. Na rozdiel od programu Shop Floor Editor, ktorý slúži len na doladovanie, Robot Studio™ ponúka „virtuálnu verziu“ reálnej aplikácie.

V off-line prostredí tento softvér poskytuje používateľovi možnosti:

- importovat' akýkoľvek formát 3D modelu,
- vložit' jeden alebo viac robotov ABB vrátane lakovacích,
- vytvorit' trajektóriu na vloženom modeli,
- otestovat' vytvorenú trajektóriu pomocou virtuálneho riadiaceho systému a virtuálneho ovládacieho panelu FlexPendant,
- nakoniec túto trajektóriu preniesť do reálneho riadiaceho systému robota,
- to všetko bez potreby zastavenia produkcie.



Nová ovládací jednotka robota – Paint Teach Pendant Unit

V on-line režime je Robot Studio™ určený na programovanie a ladenie robotov. Umožňuje priamy prístup k pevnému disku robota, programom a konfiguračným nastaveniam.

Nedá sa prehliadnúť ani nová funkcia Robot Studio™ s výstižným názvom „Go off-line“, ktorá umožňuje vytvorit' off-line simuláciu k pripojenému robotu. Znamená to, že používateľ vo vytvorenej off-line verzii reálneho pracoviska môže vytvárat' simulácie a upravovat' program. Ten potom môže prehrať späť do reálneho robota.

Robot Studio™ je veľmi silný a nenahraditeľný simulačný a programovací nástroj. Umožňuje zefektívniť prácu s časom cyklu, programami a parametrami robota, a to všetko bez zastavenia produkcie.

Aplikátor RoboBell021 Mini

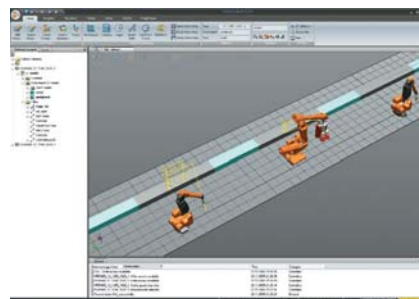
Dosiaľ boli aplikátory typu Bell určené výhradne len pre najvyššiu triedu lakovacích robotov. Japonské vývojové centrum však už v minulom roku predstavilo riešenie aplikátora



Aplikátor RoboBell021 Mini

ra MiniBell. Je určený pre malé lakovacie roboty, teda aj pre menšie aplikácie, akými sú napríklad lakovanie v elektrotechnickom priemysle, lakovanie malých súčastí alebo dolakovanie ťažko prístupných miest.

Jeho používanie je veľmi jednoduché, pretože sa skladá len z piatich súčastí. Preto je aj jeho údržba jednoduchá a rýchla. Účinnosť nanášania MiniBell-u, ako aj iných aplikátorov typu Bell, je vyššia ako 60 %. Vysoko tým prevyšuje možnosti, ktoré ponúkajú konvenčné aplikátory. A pritom svojou veľkosťou a variabilitou použitých rozprašovacích diskov (s priemerom od 15 do 70 mm) umožňuje ich úplné nahradenie.



Robot Studio™, verzia 5.12 – pre priemyselné aj lakovacie roboty

Na záver

Spoločnosť ABB si osvojila slogan „Power and productivity for a better world“, a preto tak, ako vo všetkých oblastiach svojej pôsobnosti, aj v oblasti robotiky a lakovania neustále vyvíja snahu zlepšovát' a skvalitňovat' svoje produkty a služby. Produkty nielen úsporné, ale aj kvalitné, sú pre nás štandardom overeným desiatkami rokov praxe.



ABB, s. r. o.

Ing. Marian Kováčik
 Dúbravská cesta 2
 841 04 Bratislava
 Tel.: 02/59 41 87 36
 Fax: 02/59 41 87 62
 e-mail: marian.kovacik@sk.abb.com
 http://www.abb.sk