

STATICKÁ ELEKTRINA A POVRCHOVÉ ÚPRAVY PLASTŮ

Problémy se statickou elektřinou se objevily zároveň s rozvojem plastikářského průmyslu již před desítkami let a ani dnes se průmysl plastů zcela nezbavil jejich negativních vlivů a účinků.

Ještě během třicátých let byla statická elektřina v průmyslu téměř neznámá, ale v souvislosti s výrobou plastických hmot začaly vznikat problémy. Přítomnost statické elektřiny totiž může způsobit zpomalení nebo dokonce úplné zastavení výroby vlivem ulpívání materiálů, přitahování prachu, přitahování součástí vzájemně atd. Statická elektřina negativně ovlivňuje kvalitu povrchové úpravy plastů. Elektrostatický výboj může také zavinit požár nebo explozi při používání rozpouštědel. Statická elektřina v elektronickém průmyslu často způsobuje elektrostatický výboj, který poškodí nebo zcela zničí citlivé součástky, způsobí ztrátu dat v paměti, nesprávné vstupy atd. Také obsluha výrobních strojů, kde se vyskytují náboje o velikosti několika desítek tisíc voltů, je značně nepříjemná.



Ionizační vzduchový ventilátor

Většinu problémů se statickou elektřinou je možné úspěšně řešit pomocí zařízení fungujících na principu ionizace vzduchu. Jedním ze světových výrobců těchto zařízení je firma Simco, kterou již přes 10 let v České a Slovenské republice zastupuje firma Ing. Jiří Lonský – Lontech.

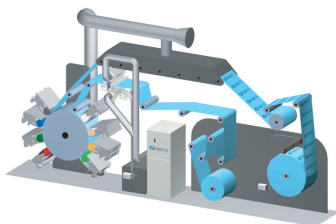
Výběr zařízení pro neutralizaci statické elektřiny

Výběr zařízení nebo materiálů pro neutralizaci statické elektřiny je nutné vždy konzultovat s vyškoleným a kvalifikovaným specialistou, který má zkušenosti v průmyslových aplikacích. Zařízení pro neutralizaci statické elektřiny jsou vyráběna v mnoha různých konfiguracích a jejich výběr záleží na podmínkách a požadavcích každé aplikace. Tam, kde se vyskytují nebezpečná prostředí nebo hořlavé materiály, by měla být použita pouze zařízení schválená pro tato prostředí. Při požadavcích na čištění materiálů nebo předmětů současně s neutralizací sta-

tické elektřiny jsou k dispozici přístroje pracující s podporou stlačeného vzduchu nebo ventilátoru, s použitím čistícího kartáče a s odsáváním.

Základní typy antistatických zařízení:

- ionizační vzduchové ventilátory;
- antistatické tyče;
- ionizační pistole a trysky;
- zařízení pro čištění pásů a archů;
- zařízení pro neutralizaci materiálů při pneumatické dopravě;
- přístroje pro měření statické elektřiny.

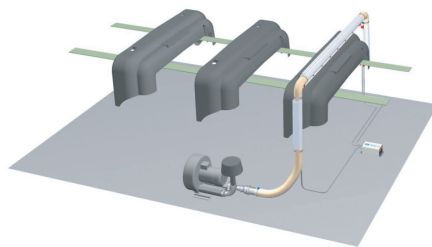


Zařízení Neutro-Vac účinně odstraňuje prach a jiné nečistoty z povrchu potiskovaných materiálů před vstupem do oblastí tiskových válců.

Dále následují konkrétní aplikace použití antistatických zařízení firmy Simco při povrchových úpravách plastů:

Lakování plastových výlisků

Hlavním problémem při lakování plastů jsou prach a nečistoty, které jsou přitahovány z okolí elektrostatickým nábojem. Čím vyšší náboj, tím je tato kontaminace větší. Z toho vyplývá, že plastové dílce by se měly neutralizovat okamžitě po vstřikování, kdy je



Vzduchový nůž s antistatickou tyčí napájený z vysokotlakého ventilátoru

povrch ještě ideálně čistý, ale vysoce nabitý. Nejčastěji se používají ionizační ventilátory, které jsou umístěny vedle vstřikovacího stroje nebo nad dopravníkem.

V případě, že je plastový dílec již znečištěn, je třeba použít ionizátor s podporou

stlačeného vzduchu, který má schopnost tyto nečistoty neutralizovat a odfouknout pryč z povrchu. Zde jde o vzduchové nože s antistatickou tyčí (pevně instalované nad dopravníkem) nebo ionizační pistole pro ruční neutralizaci a čištění. Dalším místem, kde se provádí neutralizace a čištění, je na vstupu do lakovací komory. Vzhledem k tomu, že zavěšené plastové výlisky tvoří velkou plochu, velmi často se používá pro úsporu stlačeného vzduchu napájení z vysokotlakého ventilátoru, který poskytuje stejné parametry jako stlačený vzduch.

Potiskování plastů

Nečistoty na povrchu potiskovaného materiálu vzniklé z předchozích operací zpracování nebo z okolního prostředí často způsobují problémy dosáhnout požadované kvality tisku, zároveň vznikají problémy s častými prostoji stroje v důsledku čištění tiskového stroje. Tyto problémy se v podstatě týkají všech tiskových metod od flexotisku, síťotisku až po tamponový tisk.

V případě flexotiskového stroje se používá zařízení Neutro-Vac, které účinně odstraňuje prach a jiné nečistoty z povrchu potiskovaných materiálů před vstupem do oblastí tiskových válců. Při odvíjení materiálu se také vytváří elektrostatický náboj, který je možné neutralizovat pomocí antistatické tyče nebo ionizačního ventilátoru.



Firma Simco vyrábí antistatické zařízení i do nejčistějších prostor třídy čistoty 1.

Výroba plastových brýlí

Při výrobě plastových čoček a brýlí se aplikují různé povrchové úpravy pro zvýšení kvality a komfortu (antireflexní vrstvy atd). Tyto činnosti se provádějí v superčistých prostorách a laminárních boxech, kde je třeba udržovat prostor bez náboje, aby nedošlo ke kontaminaci povrchu čoček. Zde se používají ionizační tyče, které využívají laminárního proudění vzduchu pro dopravu iontů do kritických prostor. V případě nutnosti čištění povrchu je možné používat i ionizační pistole nebo trysky napájené stlačeným vzduchem, ale v tomto případě musí být zajištěna velmi kvalitní filtrace vzduchu. Firma Simco vyrábí antistatické zařízení i do nejčistějších prostor třídy čistoty 1.

ING. JIŘÍ LONSKÝ

www.mmspektrum.com

070454

Lontech