

Využití statické elektřiny v průmyslu výroby a zpracování plastů

Nepříjemné účinky statické elektřiny jsou již velmi dobře známé. Lidé pocítují nepříjemné výboje, materiály se lepí k sobě, elektrostatické výboje mohou způsobit poškození materiálů nebo dokonce i způsobit požár. Elektrostatický náboj však může být i velmi užitečný! Materiály je možné dočasně spojovat k sobě, statická elektřina je neviditelná pomocná ruka ve vaší výrobě. Tato metoda se již používá v mnoha výrobních procesech.

Popis

Firma Simco-ION z Nizozemí vyrábí ucelenou řadu zařízení nazvanou Chargemaster, která umožňuje využívat statickou elektřinu pro dočasné spojování materiálů a elektrostatické nabíjení při výrobě a zpracování plastů. Přílnavost materiálů je vytvářena pomocí elektrostatického náboje. Výsledkem je zjednodušení a urychlení výrobních procesů. Základem těchto systémů jsou stejnosměrné vysokonapěťové generátory (0–60 kV obou polarit s plynulou regulací) a různé typy nabíjecích elektrod a tyčí. Vysoké napětí z generátoru se přivádí na hroty elektrod nebo tyčí, vznikající ionty jedné polarit nabíjí materiály, které se potom vzájemně nebo k jiným plochám elektrostaticky přilepí. Generátory používají vysokofrekvenční spínací technologii, která zajišťuje konzistentní výstupní napětí pro nastavené hodnoty. Generátory jsou elektronicky proudově omezeny a chráněny proti přeskoku jiskry.

Aplikace

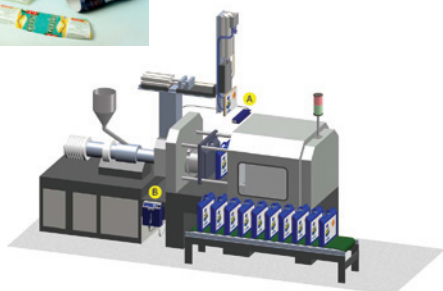
Nejvhodnější vysvětlení využívání statické elektřiny je pomocí aplikací:

1. IML (In Mould Labeling)

Electrostatic In Mould Labeling umožňuje přichycení nálepky (etikety) uvnitř formy během vstřikování, tváření nebo vyfukování plastů. Firma Simco ION je světový lídr v této technologii a některé metody má dokonce chráněné patenty.

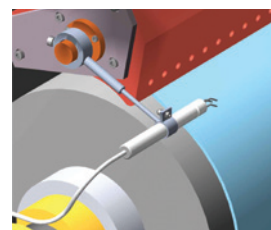
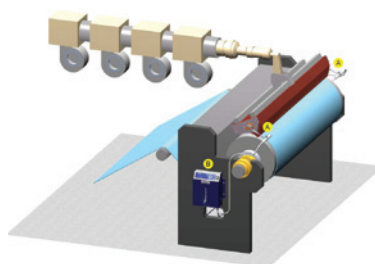


Příklady výrobků dekorovaných metodou IML



2. Electrostatic edge pinning on cast film line

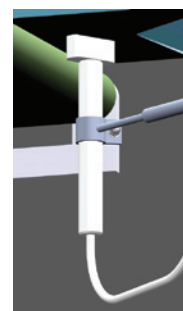
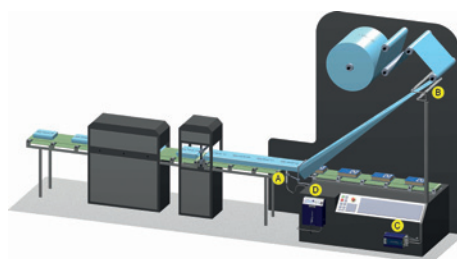
Elektrostatické přichycení okraje fólie ke chladicímu válci při extruzi fólií zabráňuje neck-in efektu – zmenšení výsledné šířky fólie.



Umístění nabíjecí elektrody

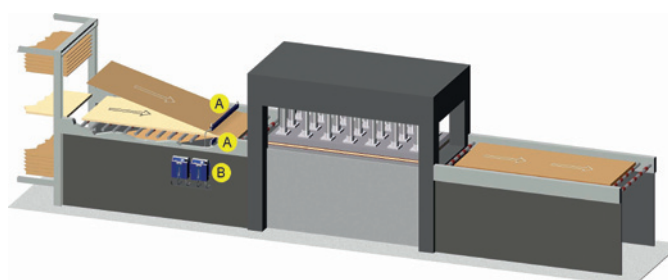
3. Přebalování výrobků před smršťovacím tunelem pro plastové obaly.

Elektrostatické nabíjení zabrání stažení obalu.

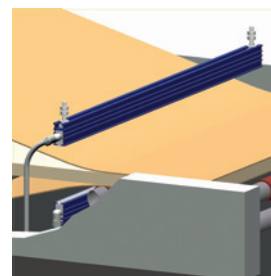


Umístění nabíjecí elektrody

4. Výroba dřevotřískových desek



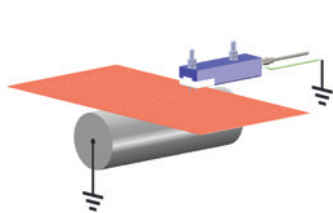
Dekorační plastová fólie je z obou stran dřevotřískové desky přichycena pomocí elektrostatického náboje do doby než je celá deska slepena v lisu.



5. Detekce perforací v materiálech

Perfomaster je zařízení, které vytváří kontrolovanou jiskru vysokého napětí, detekuje ji a vyšle pulzní signál. Pulzní signál je k dispozici na výstupním konektoru a může se využít pro počítání množství





perforací (např. množství sáčků navíjených na roličku) na materiálu nebo jako detekce porušení materiálu (např. fólií, vstříkovaných nádob, uzávěrů), kde je nezbytné mít zaručenou nepropustnost materiálu.

V současné době existují stovky dalších aplikací využití statické elektřiny v různých průmyslových aplikacích. Neváhejte nás kontaktovat pro jejich možné využití ve vaší výrobě. □



Příklady nabíjecích elektrod



Miniaturní nabíjecí stejnosměrný generátor CMM Easy

LONTECH – surface treatment, s. r. o.

533 22 Býšť 34

Tel.: 466 989 560

Tel.: 603 471 086

E-mail: lontech@lontech.cz

www.lontech.cz

LONTECH
STATICKÁ ELEKTRINA

SIMCO ION™

An ITW Company

worldwide leaders in **static control**

IQ Easy: Inteligentní ovládání statické elektřiny

MSV Brno
Stánek firmy
LONTECH,
Simco-Ion:
PAV G1/048

Manager IQ
Easy:
váš manažér pro
všechna zařízení
IQ Easy

antistatické
tyče

zařízení pro
elektrostatické
nabíjení

zařízení pro
měření statické
elektřiny

www.lontech.cz - lontech@lontech.cz - +420 603 471 086