

Oxid uhličitý snižuje náklady a zlepšuje pracovní prostředí v lakovnách plastů

Obecně když mluvíme o oxidu uhličitém, jsou naše představy velmi znepokojující ohledně životního prostředí. Je však třeba uvést věci na pravou míru a říci, že tento pohled je velmi zjednodušující a nekompletní. Globální oteplování vlivem zvýšené tvorby oxidu uhličitého za poslední roky, dekády a století je zřejmě evidentní. Není ani pochyb, že je nutná redukce tvorby těchto plynů, a to v globálním měřítku. V souvislosti s těmito debatami o snižování škodlivých emisí oxidu uhličitého je nutné se zmínit, že CO₂ je mimořádně univerzální chemická sloučenina s mnoha užitečnými aplikacemi ve srovnání s doposud používanými chemikáliemi a metodami, které jsou škodlivé našemu zdraví či celé planetě.

Z aplikací oxidu uhličitého, které mají příznivý vliv na pracovní prostředí a kde oxid uhličitý nahradil látky zdraví škodlivé, bych jako příklad uvedl technologie extrakční, čištění, hubení hmyzu, úpravny odpadních vod, snižování pH a v poslední době také technologie výroby biopaliv.



Čištění plastových dílů před lakováním aplikací Cryosnow za pomoci robota

Ve zpracování plastů nachází oxid uhličitý použití nejen jako ekologicky příznivý prostředek pro vypěňování plastů, ale i pro čištění plastů před lakováním, a to jako náhrada chemicky škodlivých látek organických rozpouštědel, které se dnes běžně používají.



Tryskácká kabina (Cryosnow) zakomponovaná do automatické lakovací linky

Ve výrobě pěnových plastů oxid uhličitý nahrazuje částečně halogenované fluorochlorouhlovodíky, které již nejsou slučitelné se životním prostředím a v mnoha zemích je jejich používání již zakázáno. V některých případech CO₂ nahrazuje alternativní použití uhlovodíků, jako např. izobutanu a pro svoji vyšší rozpustnost v polymezech je CO₂ upřednostňován před dusíkem.

Efekt oxidu uhličitého se projevuje v pěnových plastech nejen snížením spotřeby surovin, ale i dobrými vlastnostmi pěnových výrobků jako je nízká hustota, výborná akustická i tepelná izolace, mechanické tlumení, nízká propustnost pro vodní páry a snížená absorpce vlhkosti. Odlišnými postupy je umožněno vyrábět různé typy pěny, které se používají v mnoha oblastech, včetně balení, tepelné nebo zvukové izolace nebo čalounění.



Čištění plastových nárazníků před lakováním aplikací Cryosnow

Čištění tryskáním suchého ledu (obvykle peletami ve tvaru rýže) je všeobecně rozšířenou technologií čištění používanou dnes již v mnoha segmentech průmyslu. Z pohledu ekologie eliminuje tryskání suchým ledem dodnes používaná rozpouštědla, která se mohou dostávat do půdy nebo do pracovního ovzduší.

THE LINDE GROUP

Linde

Je pravda, že stejný ekologický efekt se dosáhne i tryskáním s jinými materiály. Oxid uhličitý na rozdíl od jiných abrazivních materiálů však má tu velkou výhodu, že během procesu čištění sublimuje, jednoduše řečeno se odpaří do vzduchu a tudíž nezanechává za sebou hromady odpadu, které je pak nutno složitě likvidovat.

Pokud se nevyžaduje agresivní způsob čištění, lze použít aplikaci oxidu uhličitého zvanou **CRYOSNOW – čištění sněhem**. Suchý led/sněh se v tomto případě



Zařízení Cryosnow s přívodem kapalného oxidu uhličitého (izolované potrubí)

vyrábí přímo na místě expanzí kapalného oxidu uhličitého z tlakových lahví nebo zásobníků. Tento „měkký“ způsob čištění se hlavně používá při **úpravě/čištění plastů před lakováním**. Ve srovnání s technologií „powerwash“ je proces CRYOSNOW suchý, bezodpadový a vyznačuje se nízkými investičními a provozními náklady a přitom je účinný, rychlý a z hlediska kvality čištění spolehlivý, neboť eliminuje lidský faktor při manuálním čištění. Další jeho velkou výhodou je možnost integrace do lakovací automatické linky a následné využití robotů i ve fázi čištění plastů před lakováním.

Ing. Josef Borek
Linde Gas a.s.

Tel.: + 420 731 608 784

e-mail: josef.borek@cz.linde-gas.com

www.linde-gas.cz