

# Kryogenní odstraňování otřepů z plastových dílů

Na hotových dílech produkovaných na vstřikovacích lisech se v mnoha případech vyskytují tenké otřepy, které musejí být následně odstraněny. Využití tradičních metod odhroťování však bývá problematické, protože často dochází k povrchovému poškození dílů nebo nedokonalému odstranění otřepů.

Na mnoho typů plastových výlisků tak vůbec není možné tyto metody aplikovat a otřepy je nutné odstraňovat manuálně, což je pracný, zdoluhavý, a tedy i velice nákladný proces.

V poslední době se stále více prosazuje nová technologie, která umožňuje provádět tento proces plně automaticky pro prakticky jakýkoliv tvar, velikost a materiál výlisků.

Veškeré otřepy se odlámou a jsou kompletně odstraněny.

Princip je založen na podchlazení dílů s následným otryskáním. Jednoduché malé díly se nasypou do bubnu z drátěného pletiva, zatímco větší, komplexní díly se vloží do na míru vyrobených košíků nebo se uchytí pomocí držáků. Následně se vloží do zařízení a ochladí kapalným dusíkem na teploty zpravidla nižší než cca  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Jemné otřepy tak téměř okamžitě zkréhnou

a lze je poté odstranit minimální silou. Mechanickou činnost, která je k tomu potřeba, dodá plastový granulát (0,5-2 mm), kterým jsou za neustálého otáčení bubnu/košíků díly otryskány. Veškeré otřepy se odlámou a jsou kompletně od-



Metoda umožňuje odstranit otřepy i z obtížně dostupných míst

straněny. Plastový granulát se v zařízení recirkuluje a vede se přes separátor, kde dochází k oddělení otřepů od granulátu.

## NA VŠECHNY TYPY PLASTŮ

Tato metoda je technologicky mnohem pokročilejší než konvenční postupy a oproti nim disponuje celou řadou výhod. Lze



Metodu lze využít pro plastové díly prakticky jakýchkoli tvarů, materiálů a velikostí, včetně těch s kovovými základy



Ilustrační obrázek zásobníku o objemu cca  $9\text{ m}^3$

ji využít na všechny typy plastů, především pak na výrobky z termoplastů vyztužených skelnými vlákny (např. PPS, PBT, PA atd.). Je vhodná pro díly o velikosti od cca 0,5 do 40 cm (v případě požadavku lze dodat zařízení i pro větší díly). Metoda je velice rychlá - celý cyklus opracování jedné várky trvá cca tři až šest minut a dosahuje opakovatelné kvality. Lze ji použít i na velké a složité tvarované díly

s vnitřními otřepy či na díly s kovovými základy. Použití této technologie nemá vliv na mechanické vlastnosti výrobků, jejich barvu ani na kvalitu povrchu. Nedochází k žádnému poškození povrchu, a lze ji tak aplikovat i na pohledové díly.

## MINIMÁLNÍ PROVOZNÍ NÁKLADY

V některých případech tato technologie také umožní používat

vstříkovací formy delší dobu a prodlouží intervaly mezi opravami formy. Provozní náklady jsou minimální, pohybují se v rozmezí dvou až čtyř korun na kilogram zpracovaných dílů. Naprostá většina provozních nákladů připadá na kapalný dusík, který se skladuje v kryogenním zásobníku a pravidelně se zaváží automobilovými cisternami. Pro tuto aplikaci jsou pak nejčastěji využívány zásobníky o objemech od 6 do 15 m<sup>3</sup>, které jsou umístěny na betonové základové desce o rozměrech cca 4 × 4 m.

### NÁROKY NA KVALITU STÁLE ROSTOU

Společnosti vyrábějící plastové díly, např. pro automobilový průmysl, kladou stále vyšší nároky na kvalitu a efektivitu produkce, což vedlo celou řadu společností k přechodu právě na tuto kryogenní technologii. Je snadné ověřit si, zda se vyplatí investovat do nového zařízení pro kryogenní odstraňování otřepů. Nejprve se zdarma provede zkouška na

Nová technologie umožňuje provádět proces plně automaticky pro prakticky jakýkoliv tvar, velikost a materiál výlisků.

vzorcích. Výrobce pak posoudí, jestli výsledky odpovídají jeho očekáváním, a následně se hledá optimální řešení. V případě zájmu o tuto technologii se na nás obraťte, disponujeme již celou řadou referencí jak v České republice, tak v zahraničí. ■

#### ING. DAVID BEK, PH.D.

aplikační inženýr  
Messer Technogas s. r. o.  
tel.: 602 760 022  
david.bek@messergroup.com



Tryskací komora zařízení s uchyceným košíkem, ve kterém jsou umístěny plastové díly

## Segment zpracování plastů



### Messer Technogas nabízí:

- ⊕ Technologie pro kryogenní mletí plastů.
- ⊕ Kryogenní odstraňování otřepů z plastových dílů.
- ⊕ Účinné čištění forem peletami suchého ledu nebo suchým sněhem.
- ⊕ Automatizované čištění plastů před lakováním technologií **IceMaster** s využitím suchého sněhu.
- ⊕ Vysokotlaké a dávkovací systémy pro vstřík plastů s dusíkem a procesy vypěňování.
- ⊕ Lokální chlazení forem aplikací kapalného oxidu uhličitého.
- ⊕ Ekonomicky výhodné dodávky dusíku, oxidu uhličitého a suchého ledu/sněhu.



Odborné dotazy:  
Ing. David Bek, Ph.D.  
aplikační inženýr

Tel.: +420 602 760 022  
E-mail: david.bek@messergroup.com

**MESSER**   
Gases for Life

Messer Technogas s. r. o.  
Zelený pruh 99  
140 02 Praha 4  
Tel.: +420 241 008 100  
info.cz@messergroup.com  
www.messer.cz

Part of the Messer World 