

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ – COP ZLÍN

PRAKTICKÁ CVIČENÍ

STUDIJNÍ STÁŽ SPŠ OTROKOVICE

PONÍŽILOVÁ KATEŘINA

4.B, 2010 / 2011

OSNOVA:

STRANA

1.0 – Úvod	č. 2
2.0 – Co je vstřikování	č. 2
3.0 - Popis stroje ENGEL	č. 3
4.0 – Postup u stroje	č. 4
5.0 – Schematický obrázek stroje	č. 5
6.0 – Závěr	č. 5



1035 X

ÚVOD:

-Se skupinou studentů jsme byli na výkonné pracovní stáži v SPŠ Otrokovice, kde jsme se seznámili se vstřikovacím strojem ENGEL a vyzkoušeli si obsluhu stroje při vstřikování kelímků.

NĚCO O ŠKOLE:

-Tato škola je státní střední průmyslová škola s dlouholetou a bohatou tradicí. Vznik SPŠ Otrokovice je datován do října r. 1933, kdy vznikla Baťova škola práce a začala výuka v prostorách naší současné školy.

-najdete ji na adrese třída T. Bati 331, 765 02 Otrokovice

-V současnosti studují žáci v oborech

- *Aplikovaná chemie*
- *Přírodovědné lyceum*
- *Technické lyceum*

CO JE VSTŘIKOVÁNÍ?

- obecně je vstřikování cyklický tvářecí proces, při kterém je tvářecí hmota v plastickém stavu zpracována v plastikační a vstřikovací jednotce a následně vedena (vstříknuta) přes trysku do uzavřené dutiny formy

přednosti vstřikování:

-rychlý proces – odpadá příprava předlisků

-možnost automatizace

-minimální přetoky

-téměř bezodpadová technologie

ŠNEKOVÁ PLASTIKACE

- k ohřevu a plastikaci hmoty dochází otáčivým pohybem šneku a taky sdílením tepla ze stěnové komory a přestupem tepla z vyhřívaného šneku

- šnek nejenže směs posouvá směrem k vstřikovací trysce, ale také ji promíchává a homogenizuje

- hmota se rychleji prohřívá a výrobní cyklus se zkracuje

MATERIÁLY

-termoplasty (PVC, PE, PP, PS, PAD)

-reaktoplasty (PURs)

-výjmečně kaučukové směsi

VSTŘIKOVACÍ STROJ ENGEL

POPIS STROJE:

Vstřikovací stroj ENGEL – automatický (ovládací panel mimo stroj)
– stáří 25 let

Vstřikovací jednotka – násypka – zásobování
– vyhřívaná komora
– šnekopíst – rotace = zahřátí
– posun = vstřik
– tryska (vstřikovací tlak se počítá na tuto část)
– tlak = 140 barů = 14 MPa
– dvojího druhu – volné
– uzavíratelné
– hybridní (volné i uzavíratelné)
– odtrh zbytku z vtokových kanálků

Materiál – PE, PP
– granulát => tavenina

Teploty – 1. násypka (50°C)
– 2. první pásmo (195°C)
– 3. druhé pásmo (217°C)
– 4. třetí pásmo (230°C)
– 5. tryska (270°C)

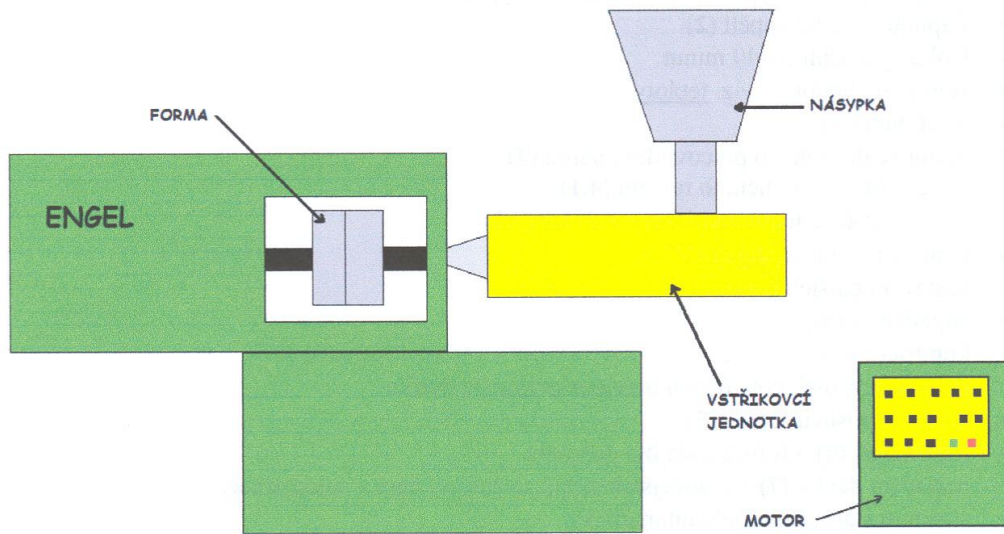
Technologický režim – teploty
– čas
– tlak

Uzavírací a nosná jednotka formy – uzavírací (kloubový mechanismus)
– forma ze dvou částí (tvárník, tvárnice)
– odformování – vyhození výrobku z formy
– vzduchem, mechanicky
– vodící trny – upřesňují nasazení formy

Postup u stroje Engel:

- Vizualní kontrola stavu stroje
- Zapnutí sušičky -> zapnutí vzduchu
- Zapnutí spínače (1) u nových strojů se nevypíná
- Zapnutí řídicího napětí (2)
- Doba vyhřívání 35-40 minut
- Nastavení teploty – viz. teploty
- Start motoru (3)
- motor se dostane do pracovního režimu (4)
 - nastavení ručního režimu (4.1)
 - nastavení automatického režimu (4.2)
- nyní roste teplota oleje (40°C)
- nastavení dalších parametrů
- najíždění stroje
- kontrola formy
- stroj se nespustí, pokud jsou otevřené ochranné dvířka
- kontrola posuvu formy (5)
- odstříknutí (6) – forma musí být otevřená
- nastavení dávky (7) – u novějších strojů se nastaví dávka automaticky
- stisknutí startu (9) – poloautomatický
 - v nulové pozici = zavřít forma
- start automatický (6 – 9) – 16 mm zdvih
- Vypnutí (6) – tehdy když je forma otevřená – ruční
- Odjetí formy (5)
- Odjetí pístu (8)
- Vypnutí motoru (3)
- Vypnutí napětí (2)

SCHEMATICKÝ OBRÁZEK STROJE



VSTŘIKOVACÍ STROJ:

- vstřikovací jednotka- pracovní válec – vstřikovací šnek (plní funkci dopravní)
- vstřikovali jsme PP kelímky
- stroj má technologické režie: -vstřikovací tlak
 - vstřikovací tryska
 - doba ochlazení
 - doba chodu šneku
 - doba dotlaku
- uzavírací jednotka- nese formu (tvárník + tvárnice) a uzavírá ji
- stroj je ovládán hydraulicky
- před startem stroje se musí pustit chlazení = voda + vzduch
- stroj vykoná 20 vstřiků za minutu

ZÁVĚR:

- Na závěr bych chtěla dodat, že tato stáž nám přiblížila jak funguje vstřikovací stroj v praxi, vyzkoušeli jsme si vstřikování PP kelímků a zdokonalili informace o vstřikovacím stroji.

✚ CHYBÍ POPIS "TVEHO POSTUPU A TVE ČINNOSTI"
PŘI VSTŘIKOVÁNÍ

[Handwritten signature]