OBSAH:

1.0 ÚVOD 2

2.0 ÚPRAVA DÍLŮ 3

3.0 VAKUOVÉ POKOVOVÁNÍ 4

5.0 ZÁVĚR 6

Úvod:

Zlín Precision

Výrobní program, jehož základem je vstřikování plastikových dílů jsem zmiňoval již v minulé zprávě. Nyní jsem mohl nahlédnout do dalších činností, které jsou nedílnou součástí výroby.

1. konečná úprava dílů, balení, kontrola popřípadě montáž a jiné operace.

2. vakuové pokovení- to je klíčová činnost, pokud tedy pominu samotné vstřikování, kterou tento podnik provádí. Jedná se o speciální technologii používanou pro určitý typ výlisků. Jde o části světlometů.

Úprava dílů:

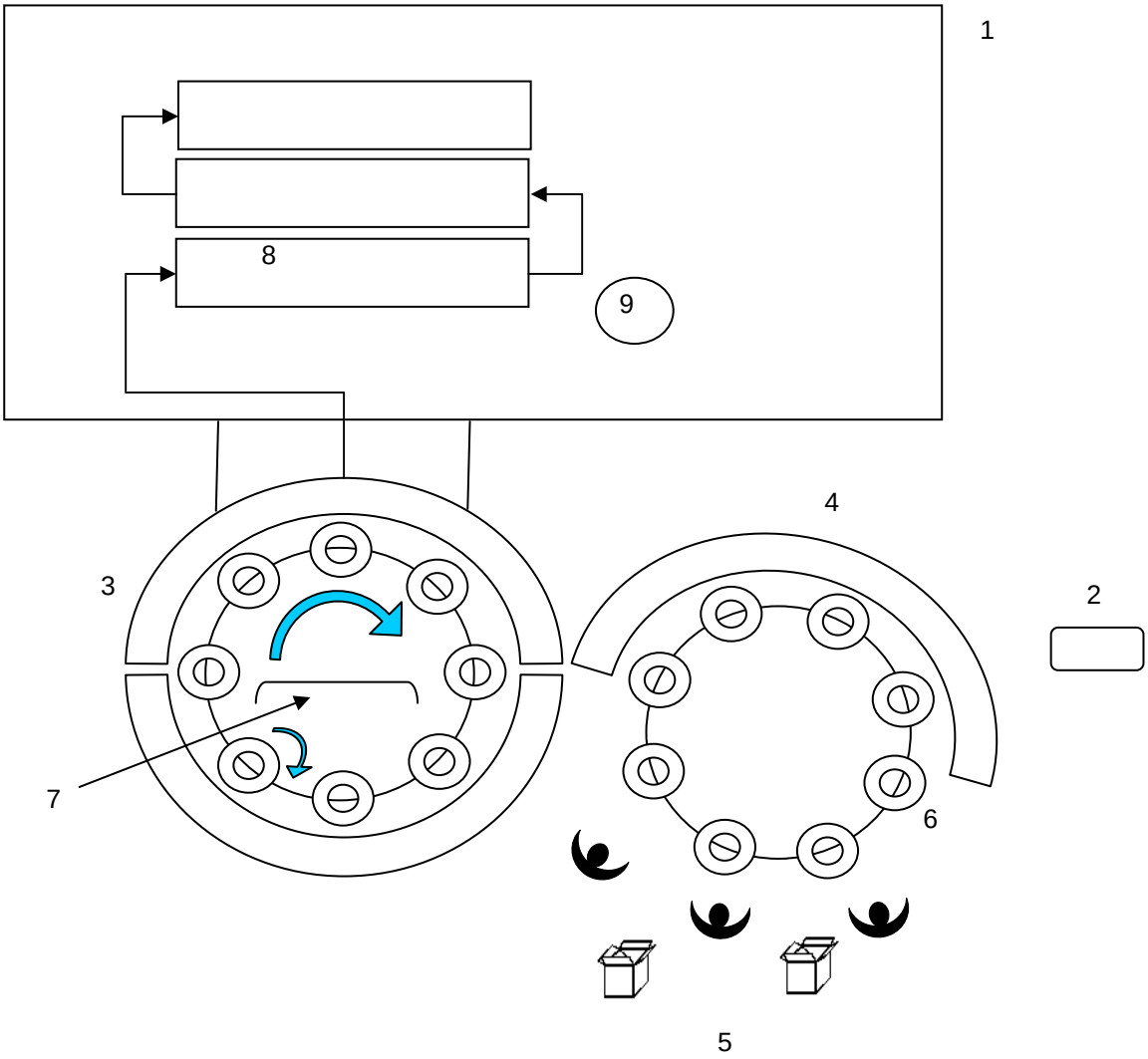
Pracoviště konečná úprava dílů:

Jsem na pracovišti, kde se díly kontrolují, upravují a balí. Na dílech se provádějí také operace jako je svařování. Nemám dostatek informací k tomu, abych se zde o tomto více zmiňoval a domnívám se, že to ani není tak důležité. Jde o individuální činnosti bez potřeby složitějšího strojního vybavení. Díly se zde připravují pro expedici, proto je zde, jako ostatně u všech činností dbát na popisy dílů. Zde je poslední místo, kde lze zachytit vadný díl. Ten by se neměl dostat k zákazníkovi. Důvodem je především finanční ztráta s tím spojená

Konkrétní práce, kterou vykonávám je zastřižení vtoku u dílu "Sensor cover". Jedná se o díl vyrobený z polyamidu plněného sklem. Z dílu lze vyčíst, že byly vyrobeny na 4 cavitové formě. Vtok o který se jedná vznikl ústím přímé vstřikovací trysky, vybavené jehlovým uzávěrem. Říká se tomu také zažehlovací tryska. Její funkce je taková, že má uzavřít taveninu v horkém rozvodu formy od výlisku. V daném místě by neměla vzniknout žádná stopa. Vzhledem k použitému materiálu, se to ale nepodařilo zcela dostatečně. Všiml jsem si, že jehlové ústí na jednotlivých výliscích nejsou shodné. S toho usuzuji, že nástroj už nějakým způsobem opravován byl. Takto opravené díly jsou zabaleny v předepsaném balení, zaevidována jejich oprava, balení je opatřeno skladovým kódem a etiketou " 100% kontrola".

Vakuové pokovení:

Jedná se o speciální typ povrchové úpravy nanášením vrstvy kovu "hliník" na plastový výlisek. Jde o díly používané v reflektorech jako odrazové parabolické plochy. Už jen z tohoto plyne, že jde o povrchovou úpravu s velmi vysokými kvalitativními nároky. Pracoviště se nalézá v oddělené hale s klimatizací a se zvláštním režimem, aby se zabránila prašnost. Tato by jinak měla vliv na kvalitu povrchové úpravy a tím i na celé díly.



Popis pracoviště:

1. strojovna
2. řídící modul
3. vzduchotěsná komora
4. oboustranné hermetické dveře s planetovým soukolím
5. obsluha zařízení
6. planety- spec držáky pokov. dílů
7. elektrody s náplní hliníku
8. vícesekční kompresorová stanice
9. náplň konečného laku

Funkce zařízení:

Pokovení se provádí v komoře s odčerpaným vzduchem- vakuem. Komora má pevnou část spojenou se strojovnou a dvěmi dveřmi. Součástí těžkého dveřního zařízení je planetové soukolí, které se otáčí kolem pevného držáku elektrod, které vyvíjí odpařený hliník.
Tyto dvě sestavy velmi zefektivňují chod celého zařízení, neboť umožňují souběh dvou pracovních operací- pokovení- výměna dílů. Řízení pokovovací stanice je řízeno a kontrolováno dle příslušného programu. Program pokovení sestává z několika fází:

1. Odsání vzduchu na hodnoty vysokého stupně vakua.
2. Elektrický výboj- odstraní z povrchu případné nečistoty a odvede el náboj.
3. Roztavení a odpaření hliníku.
4. pokovení vrstvou kovu.
5. Konečná povrchová úprava spec. lakem.

Celý program trvá cca 30 minut.
Díly jsou vkládány do speciálních držáků "tzv. planet", tyto jsou poháněny řetězovou převodovkou. Tyto planety se musí periodicky čistit, Držáky lze do soukolí vkládat podle potřev výroby. Může se kovit vícero typů výlisků najednou. Periodicky, a to denně se musí měnit wolframové elektrody. Náplň hliníku se dává na každou sadu zvlášť.

Kontrola pokovených dílů:

Díly z každé výrobní sady se musejí kontrolovat.
Jednak se každý díl musí visuelně kontrolovat. Výlisek je rozdělen do tří vzhledových zón. Každá z nich má předepsaná kritéria pro výskyt vad.
Druhé kritérium, které se musí kontrolovat je soudržnost kovové vrstvy na plastovém výlisku. Tato se provádí: 1) leptáním NaOH, 2) mechanickým poškrábáním, přelepením lepící páskou a následné stržení.

Závěr - hodnocení:

Své dojmy rozdělím do dvou samostatných částí:

1. Musím konstatovat, že po deseti letech práce na vstřikolisovně, jsem prováděl, zdánlivě banální činnost, jako bylo odstřihávání nepatřičných zbytků plastu na výrobku. Ikdyž tyto činnosti vidím denně, nevím zcela bezprostředně, co to obnáší. Pro mě jako technického pracovníka z toho vyplývají dvě věci. Je důležité, ovlivnit výrobní procesy tak, aby vyráběné díly byly vpořádku, bez jakékoliv další operace. Jednak se tím šetří lidská práce a jednak se odstraní riziko následné chyby. Z druhého pohledu, ale vím, že vstřikování výlisku ovlivňuje tolik okolností a faktorů, že výroba 100% dílů bez vad není zcela reálná.
Z toho vyplývá, že svědomitá práce samotných výrobních pracovníku, je velmi důležitá.

2. Vakuové pokovení, které jsem měl tu možnost zhlédnout je pro mě nové a zatím jsem o něm jen slyšel. Z toho co jsem viděl mám dojem, dobře zvládnuté práce. Jelikož vím, že i tady jako i při jiných povrchových úpravách dochází ke ztrátám, zajímalo mě to i tady. Podle dokumentace do které jsem nahlédl, mám dojem, že mnohé vady, které vedou ke ztrátám, pochází z lisovny. - nedolité díly, studené spoje, přetoky…
Nemůžu porovnávat jestli právě tady jsou výsledky nadprůměrné či nikoliv. Ale jsem přesvědčen, že rezervy vstřikolisovna má vždycky a i tady.

Na závěr děkuji, za to co jsem mohl vidět. Doufám, že jsem na oplátku alespoň trochu pomohl. Pro mě osobně, měla tato zkušenost velkou cenu.