

VT ElektroPlast

EGY VÁLLALAT – VÉGTELEN LEHETŐSÉGEK

—
Műanyag fröccsöntés

FEJLŐDÉS

STABILITÁS

DINAMIZMUS

TECHNOLÓGIA

TÖRTÉNET

- 13 fröccsgép
- műanyag feldolgozás indítása
- világítástechnikai termékek



1990-1995



1996-2000

- 32 fröccsgép
 - első háztartási gépek (1998)
- tamponnyomás**
prégelés
lézerhegesztés
ultrahangos hegesztés

- ISO 14001 (2001)
- ISO TS 16949 (2002)
- 61 fröccsgép
- első autóiipari alkarészek
- első személyi higiénias termékek
- fi-relék, légzésvédelmi maszkok
- robotkiszedők

2K fröccsöntés
ráfröccsöntés



2001-2005



2006-2010

- ISO 13485 (2008)
- ISO 9001 (2009)
- 87 fröccsgép
- első padlóápoló termékek
- első prémium termékek

- 91 fröccsgép
- új gépek vásárlása
- első bőrápoló termékek
- első baba-mama termékek
- előszerelések végzése

infravörös hegesztés
3D nyomtatás



2011-2015



2016-2019

- 104 db fröccsgép
- géppark fejlesztés és fiatalítás
- on-line adatgyűjtő rendszer

ALAPANYAGOK

PPA **PPS** **PSU** **PMMA** **PES**

Csúcsminőségű műanyagok

PC **PA** **PBT** **POM** **PFA**
PET **TPE** **ASA+PC**

Mérnöki műanyagok

ABS **TPU** **PVC** **SAN** **PP**
PPE + PS
HDPE **LDPE**

Ipari műanyagok



FRÖCCSÖNTŐ GÉPEK

- záróerő szerinti gépnagyságok: 15-650t

ARBURG

Battenfeld
Injection Molding Technology

 **Chen Hsong**

ENGEL

Krauss Maffei

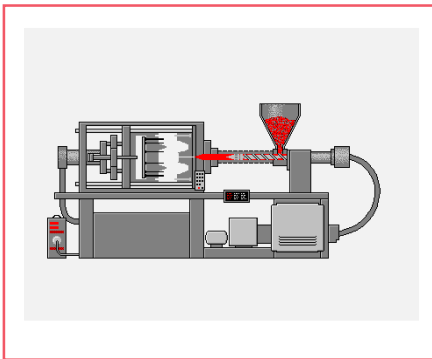
TMC

 **VIDEOTON**



FRÖCCSÖNTÉS

- 270 fajta granulátum és színező, 75 beszállítótól
- 2600 tonna éves granulátum felhasználás
- 4,5 - 5 millió műanyag alkatrész gyártása hetente
- 1100 aktív szerszám



Hagyományos 1 komponens fröccsöntése

2 komponens fröccsöntése

- forgó indexlapos
- forgóasztalos
- robot áthelyezéses

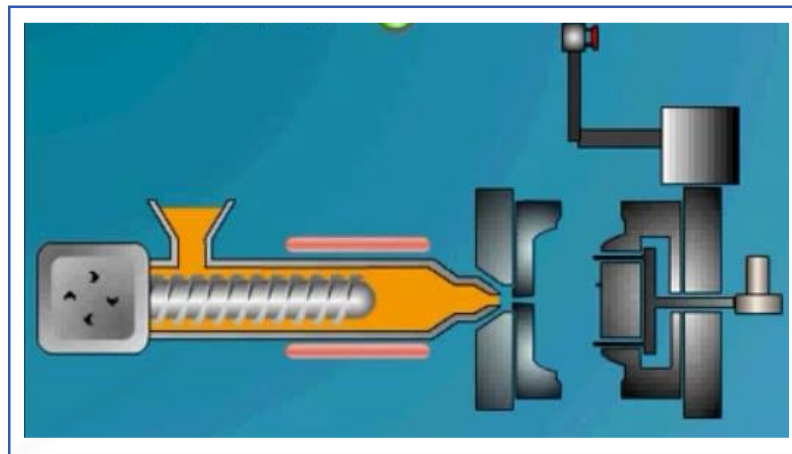
3 komponens fröccsöntése

- 2 komponensű műanyag alkatrész + ráfröccsöntés



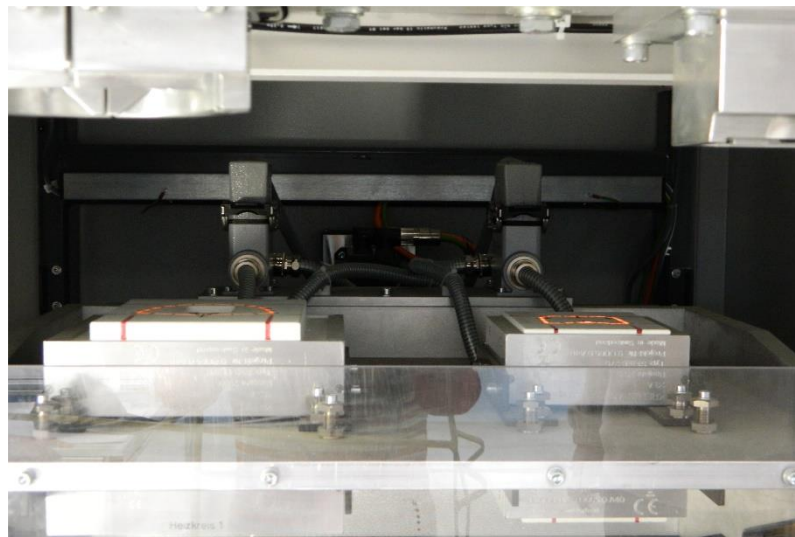
Ráfröccsöntés

- fröccsöntés fémre
 - csapágyak, anyák
 - dagasztó
 - kés
 - rudazat
- fröccsöntés műanyagra
 - porszívókerek
- különböző minőségű felületekre



Műanyagok hegesztése

- ultrahangos hegesztés
- dörzshegesztés
- tűkörhegesztés
 - infravörös fűtésű
 - elektromos fűtésű



Tamponbélyegzés (logók, szimbólumok, feliratok, grafikák)

- szabványos és egyedi tamponnyomók –
körasztalos, fröccsgéphez integrált gépek
- komplett tamponozósorok
- egy és több színnyomás
- nyílt és zárt rendszer
- különféle alapanyagokra (PP, ABS, PBT, SAN)
- sík és görbe felületre
- előkezelés – lángolás, koronázás
- jig készítés



Melegbélyegzés (Prézelés)

- fémklisé gyártás
- hőre és nyomásra leváló színes fóliával
- különböző színek és fémhatású felületek
- logók, szimbólumok, feliratok, grafikák



IPAR 4.0 – SAJÁT FEJLESZTÉSEK

On-line terminálok használata

- fényképes munkautasítás / oktatási anyagok
- technológiák
- készre jelentések
- fröccsgép állapot aktualizálás



IPAR 4.0 – SAJÁT FEJLESZTÉSEK

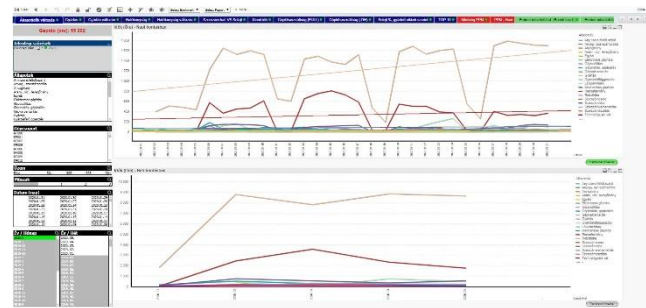
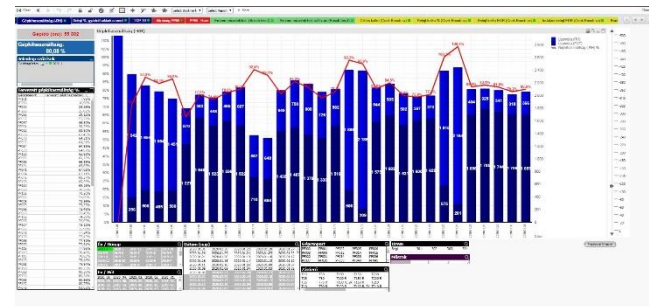
Adat kiértékelő rendszer

- komplex információk a gyártás múltbeli adatairól
- összehasonlítások, adatelemzés, hatékonyság, állásidők stb. optimalizálása
- a gyártásra jellemző KPI-ok a kinyert adatok alapján



QlikView

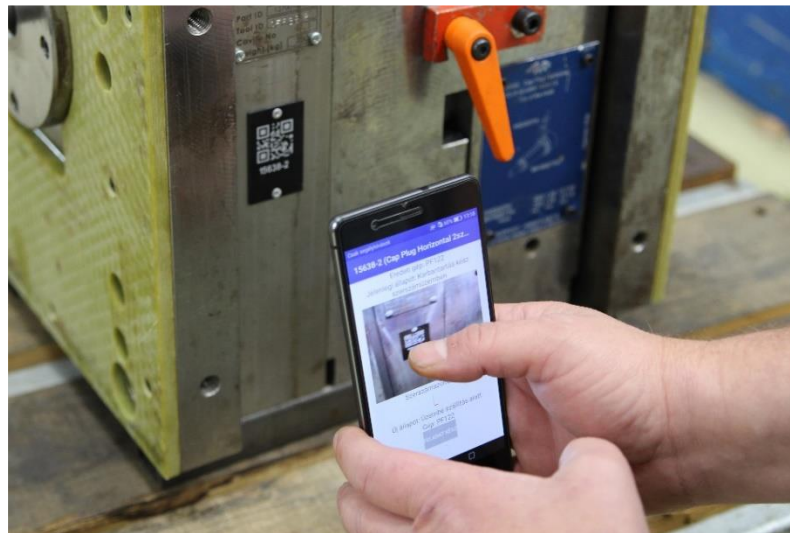
VIDEOTON



IPAR 4.0 – SAJÁT FEJLESZTÉSEK

Szerszámmozgás nyomonkövetési rendszer

- mobilos applikáció
- minden pillanatban pontos információ a szerszámok állapotáról és fizikai helyéről
- szerszám vonalkódos azonosítás
- szerszám javítás/karbantartás prioritizálási kiértékelő rendszer (hatékonyság javítás)
- állásidő optimalizálás



IPAR 4.0 – SAJÁT FEJLESZTÉSEK

Valós idejű adatgyűjtés

- direkt (real-time) adatok a fröccsöntő gépekről és a perifériákról
- paraméter változások nyomonkövetése
- gyárt / nem gyárt állapot online követése
- gyors és hatékony jelzőrendszer
- azonnali reakció
- optimalizált anyagáramlás



AUTOMATIZÁLÁS

Professzionális gyártócellák kialakítása

példa cella 1

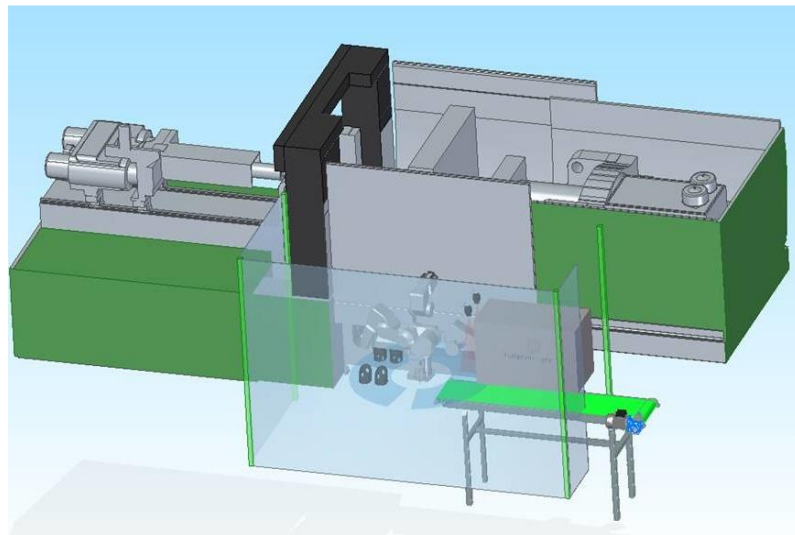
- fröccsöntés
- feliratozás
- címkeragasztás

**Egy
cikluson
belül**

példa cella 2

- kamerás minőségellenőrzés
- automata selejtszelektálás
- félautomata csomagoló rendszer

**Egy
cikluson
belül**



AUTOMATIZÁLÁS

Robotizálás

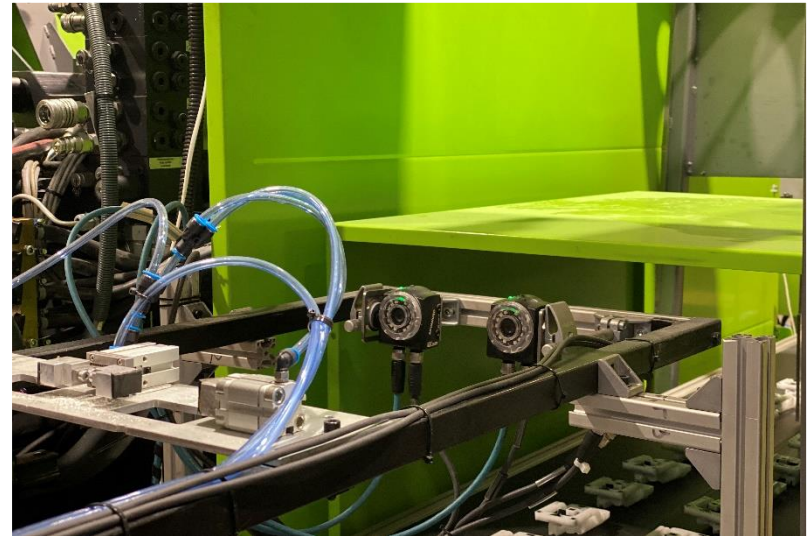
6 tengelyes robotok alkalmazása

- feliratozás
- minőségellenőrzés (kamera szenzorokkal)
- csomagolás előkészítés
- félautomata csomagoló rendszerek (dobozváltó)



MINŐSÉGJAVÍTÓ ÉS ELLENŐRZŐ RENDSZEREK

- gyártócellánként 2 szenzor
- univerzális kameraszensorok
- vizuális ellenőrzés helyett
- ellenőrző mérőtüskék



VIZSGÁLATOK, MÉRÉSEK

- MFI teszt
- 3D tapintós és optikai
- szín
- keménység
- érdesség
- forgatónyomaték
- méretpontosság
- szilárdság és anyagvizsgálatok
- 3D scanner



MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS

- gyökér okok vizsgálata, javító akciók és intézkedések
- minőségügyi dokumentációk készítése, karbantartása, fejlesztése (PPAP, ellenőrzési utasítás, munkautasítások, mérési utasítások, hibakártya)
- szerszám és alapanyag próbák, első minta vizsgálatok
- gépképesség és folyamatképességi vizsgálatok
- R&R vizsgálatok
- kétóránkénti gyártásközi ellenőrzések – mérések, szerelési próbák, funkció tesztek, SPC vizsgálatok



KÖSZÖNÖM FIGYELMÜKET!



VIDEOTON Elektro-PLAST Kft.
H-7400 Kaposvár
Izzó u. 3
Tel.: + 36 82 502 100
vtep@vtep.videoton.hu

Pacskó Gábor
műanyag üzletágvezető
Tel.: + 36 82 502 135
Mobil: + 36 20 557 5818
pacsko.gabor@vtep.videoton.hu

