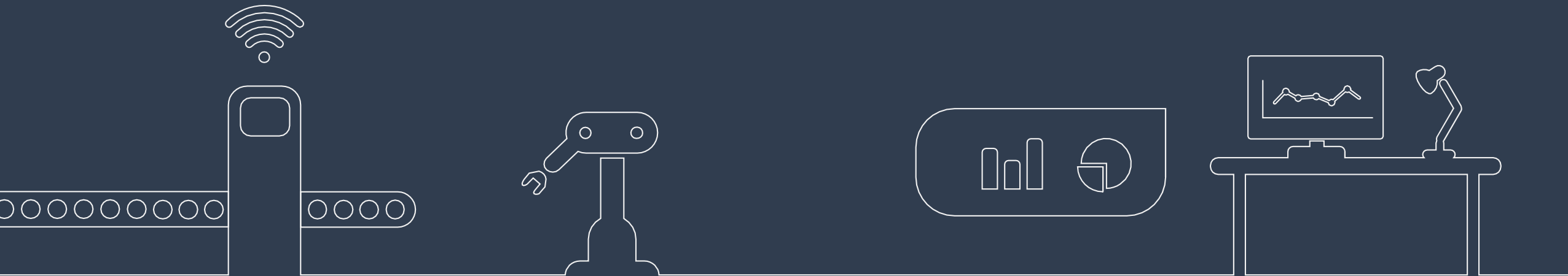


IPAR 4.0 Zero Point

Belépő a digitális ipar világába



- Szükséges a működési költségek csökkentése
 - Elvárt a termelékenység fokozása
 - Kívánt a versenyképesség növelése
 - Kritérium a beszállítói minősítésnek való megfelelés
-
- KKV szektor kihívásai
 - Magas működési költségek
 - Alacsony hatékonyság
 - Szakember és kapacitás hiány
 - IT felkészültség hiánya

Termelésfelügyeleti rendszerek

MES



A negyedik ipari forradalom alapja a digitalizáció és az adat. Az internet és a technológia fejlődése megteremti az emberek, gépek és vállalatok összeköttetésében lévő hálózatát. A különböző gépek, rendszerek – akár maguk a gépek is – ontják magukból az adatot.

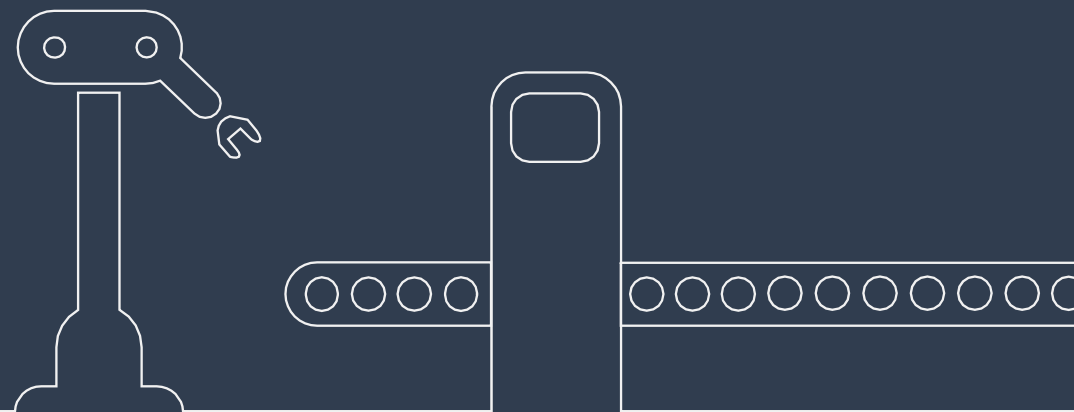
Az Ipar 4.0 szemléleten alapuló rendszerek megvalósításához nélkülözhetetlenek olyan eszközök, amelyek az adatot generálják, létrehozva a Big Data-t: ilyenek a szenzorok, az RFID chipek, 3D szkennerek, kamerák, robotok.

További eszközök gyűjtik, tárolják és elosztják az adatokat. A fenti adatgyűjtő eszközöket, összefogó rendszereket nevezük Termelésfelügyeleti rendszereknek (MES).

Az okos termék első szintje, hogy a termék képes adatot szolgáltatni saját maga megfigyeléséről (monitoring), amely során állapotáról, a megmunkálás folyamatáról, külső környezeti hatásokról küld adatokat. Az Ipar 4.0 Zero Point erre nyújt megoldást.

IPAR 4.0 Zero Point

Költséghatékony megoldás a gyártó KKV-k számára

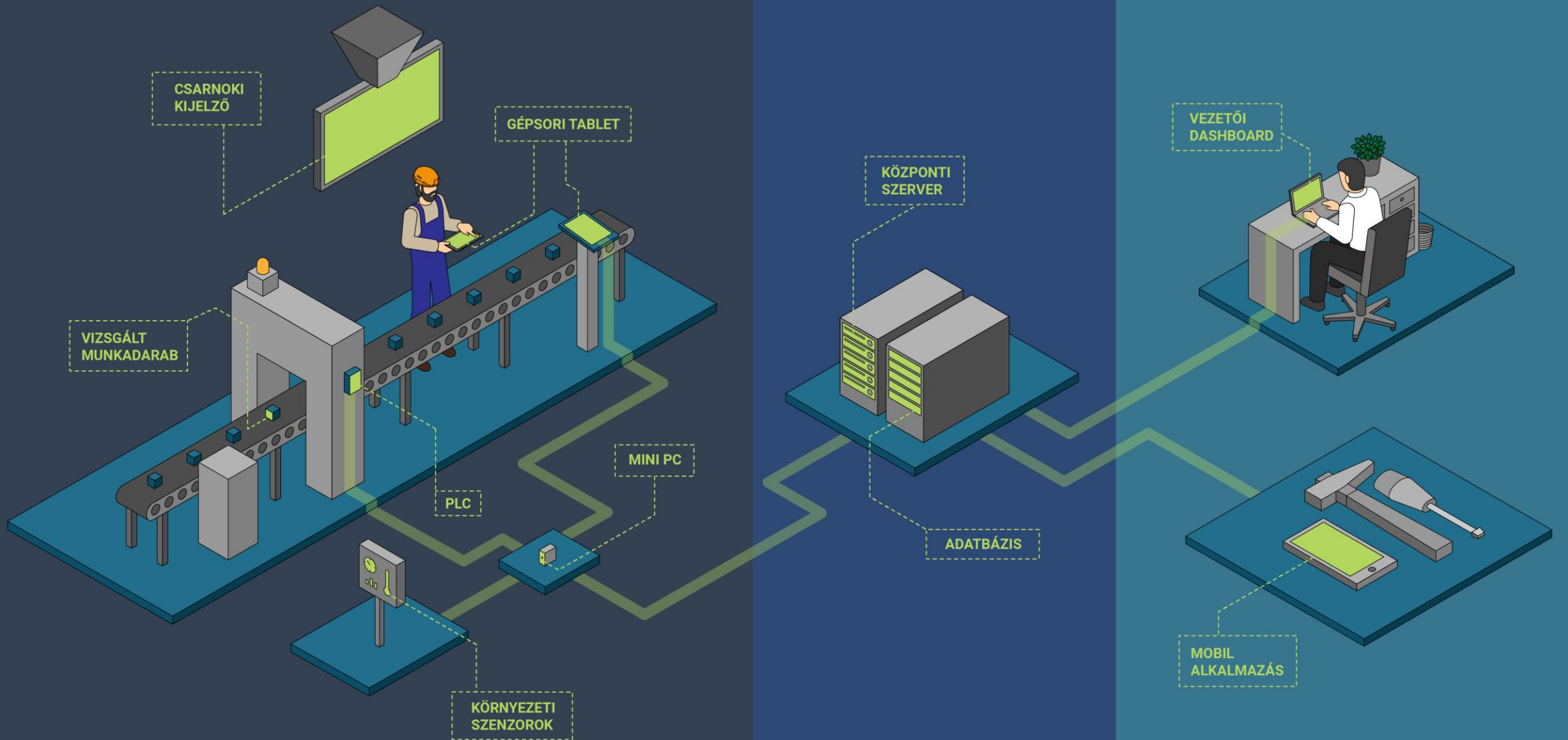


Az Ipar 4.0 Zero Point alacsony bevezetési (modulonkénti) költséggel járó Termelésfelügyeleti Rendszer, amely belépést biztosít a digitális ipar világába a magyar KKV-k számára.

- Alacsony költségekkel bevezethető
- Megoldás a KKV gyártócégek digitalizációjára
- Komplex termelésirányítási megoldás
- Moduláris felépítés
- Gyors bevezetés és megtérülés
- Egyszerű kezelés, nem igényel IT szakembert

- Költséghatékony (a konkurencia árszínvonalának töredékéért)
- Gyorsan bevezethető: telepítés, betanítás, indítás (4 héten belül)
- Növeli a hatékonyságot (8-10%-os hatékonyságnövelés)
- Adatok követése, kontroll bevezetése
- Valós idejű megfigyelés, gyors reakció
- Munkatársak teljesítményének mérése
- Döntéstámogatás: az adatok és a kinyert összefüggések elemzésével megalapozottabb döntéshozatal lehetséges
- Az érzésen alapuló, és az „így szoktuk csinálni” döntési folyamat kiváltása

Információs infrastruktúra

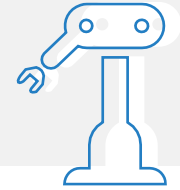


Az egymástól független, lépésenként is bevezethető modulok a megrendelő igényei szerint összeállítható rugalmas rendszert alkotnak. Akár a bevezetéskor, akár a későbbiekben is bővíthető, skálázható megoldás.

Moduljaink:

- Alapmodul, selejt azonosítással
- Munkatárs azonosító modul
- Dokumentum kezelő modul
- Környezeti szenzor modul
- Hibabejelentő, kommunikációs modul
- Analitika modul

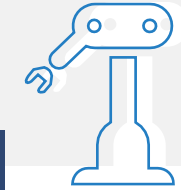
Alapmodul



Az alapmodul alkotja termék vázát. Ebben a modulban keletkeznek a telepített szenzorokból kinyert mérési adatok, amelyekkel a továbbiakban dolgozunk.

- Gyártósorok valós idejű monitorozása
- Rögzített adatok megjelenítése, elemzése
- Elkészült munkadarabok számának és selejtarányának megfigyelése
- Selejt termékek kategorizálása, regisztrációja
- Hatékonyságmérés
- Tervezett és tényleges darabszámadatok összevetése

Alapmodul



Zero Point

HU-HU

GYÁRTÓSOROK

- Csomagoló 2
- test
- ▶ Gyártósor 01
- Gyártósor 03
- Csomagoló 1
- Vágósor 1
- Gyártósor 04

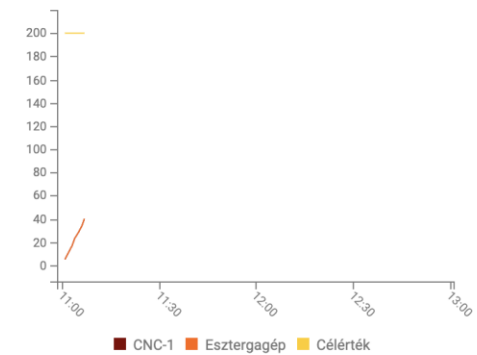
ÁLTALÁNOS

GYÁRTÓSOR Gyártósor 01
GYÁRTMÁNY Termek 1
TERVEZETT DARAB 200
KÉSZ DARAB 39

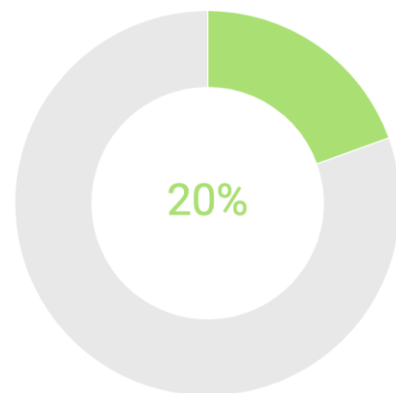
ÜTEMEZÉS

KEZDÉS 2019.10.08. 11:00
TERV. BEFEJEZÉS 2019.10.08. 13:00

NAPI DARABSZÁM



TERMELÉS ÁLLAPOTA



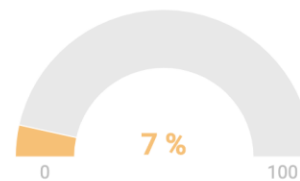
Megfelelő ütem Lassú ütem

SELEJT

SELEJT DARABSZÁM

3 / 42

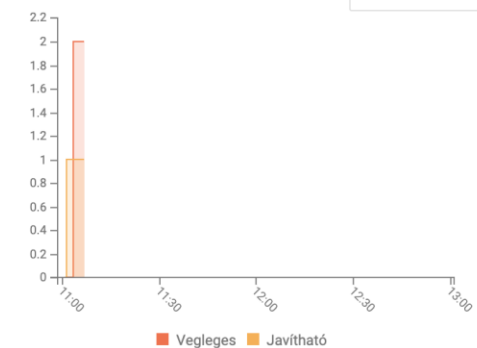
SELEJTARÁNY



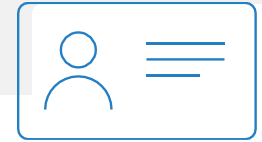
Alacsony selejtarány
Közepes selejtarány
Magas selejtarány

SELEJT DARABSZÁM

RÉSZLETEK



Munkatárs-azonosító modul



A termelésben résztvevő munkatársak azonosítására szolgáló modul.

- Munkatársaknak egyedi azonosító, egyedi kód, mágneskártya, RFID/NFC alapon
- Gyártósoron dolgozó munkatárs munkaállomáshoz való rendelése
 - Munkadarabok dokumentációja (ki végezte a gyártást)
 - Minőségellenőrzési szempontok
- Mérhető egyéni teljesítmény
 - Hatékonyság, keletkezett selejtmennyiség
- Lekérhető statisztikák
 - Egyedi premizálás objektív adatok alapján
- Dolgozói KPI mutatók

Munkatárs-azonosító modul



Ipár 4 Zero Point HU-HU

MUNKANAPLÓ

2020. 02. 17. hétfő

ÓRA 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 00 01 02 03 04 05

VÁGÓ ISTVÁN CSO...

MUNKATÁRS ↑

- Droid András
- Munkas Marci
- Szorgos Szabolcs
- Vágó István**

MUNKATÁRS ADATOK

BEJELENTKEZÉS	11:31
KIJELENTKEZÉS	11:55
GYÁRTÓSOR	Vágósor
MUNKAÁLLOMÁS	Csavarszámláló

GYÁRTÁSI ADATOK

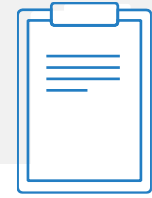
GYÁRTMÁNY	Szélesfejű csavarhúzó
KEZDÉS IDŐPONTJA	11:33
BEFEJEZÉS IDŐPONTJA	14:00
SELEJT DARABSZÁM	-
SELEJTSZÁZALÉK	0%
TERVEZETT DARABSZÁM	22222

STATISZTIKÁK

ÓRA	Csavarszámláló
06	24
07	25
08	27
09	29
10	30
11	30
12	30
13	30
14	30
15	30
16	30
17	30
18	30
19	30
20	30
21	30
22	30
23	30
00	30
01	30
02	30
03	30
04	30
05	30

1 - 4 / 4 < >

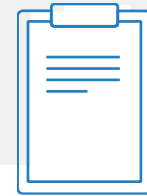
Dokumentum kezelő modul



A dokumentum kezelő modulban megjeleníthető digitális dokumentumok, gyorsítják és egyszerűsítik a napi munkát, és alapját képezhetik egy audit sikerességének.

- Digitális dokumentáció
 - Emberi mulasztás elkerülése
 - Gyorsabb, hatékonyabb, követhetőbb adatkezelés
- Termékdokumentáció
 - Garanciális esetekben is lekérhető
- Gyártmánylap megjelenítése
- Munkautasítások lekérdezése
- Speciális anyagkezelési és biztonsági utasítások

Dokumentum kezelő modul



gyartmanylop.pdf

1 of 10 Automatic Zoom

ÚTMUTATÓ

a gyártmánylapról szóló, a 105/2012 (X. 11.)
VM rendelettel módosított 82/2012. (VIII. 2.)
VM rendelet alkalmazásához

GYÁRTMÁNYOK

SZÉLESFEJŰ CSAVARHÚZÓ PRODUCT - DOKUMENTUMKEZELÉS

<input type="checkbox"/>	FÁJLNÉV	FELTÖLTÉS DÁTUMA	MÖVELETEK
<input type="checkbox"/>	Nyomatvány.pdf	2020. 02. 14., 11:03:55	

A megengedett fájlformátum: PDF
Maximális fájl méret: 50 MB

VISSZA **+ ÚJ DOKUMENTUM** KIJELÖLTEK LETÖLTÉSE KIJELÖLTEK TÖRLÉSE

Környezeti szenzorok modul



A korszerű, és hatékony termelés egyik alapja az állandó, a termék optimális gyártást biztosító környezeti tényezők fenntartása.

- Környezeti tényezők mérése, rögzítése, megfigyelése
 - Minőségi problémák – környezeti tényezők összefüggésének vizsgálata
- Automatizálható folyamatok
 - Páratartalom- és hőmérséklet-szabályozás >> minőségi fejlődés
- Állandó paraméterek biztosítása

Hibabejelentő, kommunikációs modul



A termelésben résztvevők számára az egyik legfontosabb tényező a hatékony, mérhető és visszakövethető kommunikáció.

- Digitális bejelentések
 - Hiba, nyersanyaghiány, karbantartóigény
- Mérhető válaszidők
 - Rögzített, lekövethető reakcióidő
- Azonnali elérés
 - Mobilapplikáción keresztüli jelzés és kommunikáció >> hatékonyságnövelés

Hibabejelentő, kommunikációs modul



18:15 - 43%

Új hibajegyek

GÉPBEÁLLÍTÓ **KARBANTARTÓ**

6 órája #5

QA - Csomagoló sor
2020. 02. 17. 12:04
Karbantartó

ELVÁLLALOM

8 órája #4

Kézi - Csomagoló sor
2020. 02. 17. 09:57
Gépbeállító

ELVÁLLALOM

LISTA SAJÁT LEZÁRT BEÁLLÍTÁSOK

Ipar 4 Zero Point

HU-HU

ÉRTESÍTÉSEK

SLA-SZINTEK

Kezdési dátum Befejezési dátum Típus Karbantartó, Gépbeállító, Nyersanyag feltöltő Státusz Új, Folyamatban, Lezárva

DARABSZÁM	ÁTLAGOS VÁRAKOZÁSI IDŐ	ÁTLAGOS MEGOLDÁSI IDŐ	ÁTLAGOS ÁTFUTÁSI IDŐ
5 db	6 p	0 p	6 p

LÉTREHOZÁS IDEJE ↓	TÍPUS	STÁTUSZ	ÁLLOMÁS	FELELŐS	VÁRAKOZÁSI IDŐ	MEGOLDÁSI IDŐ	ÁTFUTÁSI IDŐ	
2020.02.17. 12:04	Karbantartó	Új	QA	-	🕒	🕒	🕒	⋮
2020.02.17. 09:57	Gépbeállító	Új	Kézi	-	🕒	🕒	🕒	⋮
2020.02.17. 09:09	Gépbeállító	Új	Csavarszám láló	-	🕒	🕒	🕒	⋮
2020.02.14. 15:18	Gépbeállító	Új	Csomagoló 1	-	🕒	🕒	🕒	⋮

Csomagoló



A termelésfelügyeleti rendszerek használatának valódi eredménye a termelési adatokból kinyert információk megszerzése, ezen adatok elemzése és felhasználása a további döntéshozási folyamatokba.

- Adatbázis a háttérben
- Termelési adatok – a valódi érték
- Statisztikák, kimutatások
- BI megoldások bevezetése
- Mesterséges intelligencia és Deep Learning

- Felhasználókezelés
- Új munkatárs felvétele
- Munkatárs hatékonyságára vonatkozó adatok megtekintése
- Gyártósorkezelés
- Felvett gyártósorok
- Gyártmánymenedzsment
 - Gyártósorokon mely termékek gyártása történik
- Munkaállomások, gyártósor és termékkapcsolatra vonatkozó adatok
- Selejtsémák
 - Selejttípusok meghatározása
 - Selejtkezelés
- Előre definiált selejttípusok regisztrálása
- Gyártástervezés
 - Naptár jelleggel gyártásütemezési feladatok áttekintése
- Gyártásáttekintés, gyártócsarnoki megjelenítő
 - Valós idejű adatok a gyártósorokon folyó munkákról
- Azonnali frissülés
- Összefoglaló áttekintés a gyártósorok állapotáról

A Hirschler Glas Kft. soproni telephelyén bevezetett mintaüzemi megoldásunkkal áttörést értünk el a nagyvállalti megoldások és rendszerek, KKV cégre történő implementálásában.

- Üveg-és tükörmegmunkálás
- Haszongépjárművek, munkagépek, motorkerékpár, személygépkocsi
- Az alapmodul 1 hónap alatt került kiépítésre
- A kiegészítő modulok 3 hónap alatt kerültek kiépítésre
- A beruházás 6 hónap alatt megtérült
- A telepítést követő harmadik hónapban 10% hatékonyság-növekedést eredményezett
- A rendszer bevezetését követően sikeres IATF audit
- Mintagyár, bemutató környezetet biztosít

KEMENCE 1 - Csiszológép

MUNKATÁRS: Kovács József
 GYÁRTOTT TERMÉK: RT3200
 TERVEZETT DARAB: 2500
 LEGYÁRTOTT DARAB: 1087

KEZDÉS: 2019. 04. 01. 03:40
 TERV. BEFEJEZÉS: 2019. 04. 01. 11:40

10:12:35

TERMELÉS ÁLLAPOTA
 43,5%
 Megfelelő item (green), Lassó item (red)

SELEJT
 SELEJT DARABSZÁM: 445 / 1
 SELEJTÁRÁNY: 41%
 0 to 100 scale

Zero Point

GYÁRTMÁNYOK

GYÁRTMÁNY SZERKESZTÉSE

Monitoralp
 3456-AA/2
 Csomagoló 2, Csomagoló 1

Selejtárny beállítás

Alacsony: 5 %-ig
 Közepes: 15 %-ig
 Magas

MÉGSE MENTÉS

Zero Point

▶ 88%	▶ 12%	27%	■ 27%	■ 12%
12%	■ ---	12%	▶ 12%	▶ 27%
▶ 88%	▶ 12%	▶ 88%	■ 88%	12%
▶ 27%	27%	▶ 12%	▶ 88%	■ ---
12%	■ ---	▶ 88%		

Színvonalas és gazdaságos, magyar fejlesztésű ügyviteli szoftvercsalád vállaltirányítási rendszer az igényes kis- és középvállalkozók számára.

Integrált Vállaltirányítási Rendszer

Az ACTUAL Integrált Vállaltirányítási Rendszert (ERP) azoknak ajánljuk, akik saját maguk szeretnék összeállítani ügyviteli szoftverüket.

Moduláris felépítésének köszönhetően a rendszer szabadon alakítható, funkciói széles körben választhatók az ajánlat megírásától kezdve a kommissiózás folyamatain át, a kintlevőség kezelést is támogató pénzügyi funkciókkal, az előzetes könyvelési kontírozásig.

Minden cég igénye más és más, így az ACTUAL ERP szoftvert úgy fejlesztették, hogy elegendő, csak a valóban szükséges részeket megvásárolni.

Az Actual Ügyviteli Szoftver integrálható az Ipar 4 Zero Point rendszerével, a mérőpontokból kinyert termelési, nyersanyag, félkész és kész termék adatok, illetve munkatársi adatok is online közlekedhetnek a két adatbázis között.

Köszönjük a figyelmet!

Várjuk a kérdéseket!

Kapcsolat: **Tóth Péter** (toth.peter@mobilmegoldas.hu)

