SEI Interconnect Products Kft.

Mobileszközös adatrögzítés fejlesztési dokumentáció

Borics Krisztián

2023. július 19.

***Folyamatleírás***

A fejlesztés célja, hogy a dolgozó ne kézzel adminisztráljon a WO-ra, hanem a munka végeztével közvetlenül vigye fel a termelési adatokat a BC-be. Minden munkaállomás rendelkezni fog egy tablettel, amelyen keresztül el tudja érni a rendszert. A jelenlegi állapot az az, hogy a kézzel a WO-ra írt termelési adatokat az adminisztrátorok rögzítik fel a gyártási naplóban, valamint itt végzik el a szükséges anyagfelhasználásokat is. Ez a user interface nem használható erre a feladatra a bonyolultsága miatt. Jelenleg a gyártási rendelések több oldalasak, ezeket a gyártás megkezdésekor nyomtatják ki és engedélyezik az adatrögzítők. Ez a folyamat megmarad, de az új WO csak 1, max. 2 oldal lenne. A WO a terméket végig kiséri a gyártási folyamat során, az új formátum csak a WO fejadatait, a szükséges anyagokat és a szükséges műveleteket fogja tartalmazni. A folyamat lépései a következőek:

1. A dolgozó azonosítja magát a felületen. Ehhez az alkalmazott lista egyedi ID-ját lehetne használni, amit a belépőjükre ragasztanánk fel. Szeretnénk, ha a BC userekből a lehető legkevesebbet használnánk fel, ugyanis jelenleg több operátor dolgozik, mint ahány BC user liszencel rendelkezünk. FFC felhasználók száma 45 fő, MDH felhasználók száma 40 fő. Lehetőségek : 1 könyvelési felhasználóval jelentkeznek be és munkamenetkezeléssel valósítjuk meg a user szeparációt vagy limitált userekkel bővítjük a liszencet, így mindenki be tud jelentkezni a saját nevével. (Limitált user = csak 3 táblát tud elérni, költségben 10x kevesebb mint a full user liszenc).
2. A dolgozó becsipogja a WO számot. Ekkor megjelenne egy lista a WO-n lévő műveletekről, és ezekből tudná kézzel kiválasztani, hogy melyik műveletet szeretné elvégezni. Form terv:

A képen szöveg, képernyőkép, képernyő, Téglalap látható

Automatikusan generált leírás

1. Miután kiválasztotta a műveletet a lenti képernyő jelenik meg:

A képen szöveg, képernyőkép, képernyő, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

A funkciógombok feladatai:

* Munka kezdés -> elindítja a műveleti idő számlálót.
* Munka befejezés -> leállítja a műveleti idő számlálót. A munka befejezés – Munka kezdés = műveleti idő, valamint megjeleníti a termelési adatok felvitelére szolgáló oldalt. A kezdési és befejezési időt egy ideiglenes változóban tárolni kell mert a kapacitástételekbe kell.
* Szünet -> a műveleti idő számlálót megállítja, ha megy a számláló, de nem nullázza vagy elindítja, ha áll a számláló. Csak akkor legyen aktív, ha szünetidő van.
* Visszalép -> visszalép az előző oldalra.
* Állásidő kezdete -> Csak akkor aktív, ha a munka el van kezdve. A kiválasztásával egy lista jelenjen meg az állásidő kódokkal, amiből ki tudja választani a megfelelő kódot. Ezek a 99000761-es táblában vannak. Az üzemidő számlálót leállítja és elindítja az állásidő számlálót.
* Állásidő vége - > Nullázza az állásidő számlálót és elindítja a műveleti idő számlálót. Az állásidő könyvelési adatait eltárolja a könyveléshez. (Állásidő, Név, Állásidő kód, dátum) Csak akkor aktív, ha az állásidő számláló megy.

Az állásidőnél lehet olyan, hogy egy műveleten belül többször is előfordulhat különböző kódokkal. Az állásidő a kapacitástételben van eltárolva külön sorban 0 készletrevételi mennyiséggel.

***Termelési adatok felvitele***

A képen szöveg, képernyőkép, képernyő, diagram látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, sor látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Abban az esetben, ha több selejtkód van akkor a kapacitástételbe 0 készletrevételi mennyiséggel kell könyvelni új sorba. (Példa : WO-8701, éles adatbázis) Ugyanez a helyzet a leállási kódokkal is. (Példa : WO-8297) A fenti két esetben az első tételt lekönyvelik a készletrevételi mennyiség sorában.

***Beviteli ellenőrzések***

Jó darabszám -> ne lehessen több mint a WO mennyisége +10%, ilyenkor figyelmeztesse a felhasználót emberi nyelven. Továbbmehet.

Selejt darabszám -> ne lehessen több mint a jó mennyiség (nem mehet tovább) illetve, ha a nagyobb, mint a jó mennyiség 10%-a, ilyenkor figyelmeztesse a felhasználót emberi nyelven. Továbbmehet.

A tools kódok, gépszámok (Dimenziók), és a selejt kódok (99000762 tábla) listából legyenek választhatóak.

Ha van selejt akkor a kód megadása kötelező.

Tools kód és a gépszám opcionális legyen.

A VÉGLEGESÍT gomb megnyomásával a kapacitás adatai mehetnek az interface táblába. Ebbe a táblába legyen benne egy planned SH mező is, amely azt az időt tartalmazza, ami a művelettervek szerint kell a művelet elvégzéséhez, ez reportolásokhoz tudnám használni.

Ha a gyártási rendelésen az utolsó műveleten dolgozik akkor nem csak kapacitás tételt kell könyvelni, hanem a készletrevételt is meg kell csinálni.

Ha ez megvan akkor a felhasználási adatok véglegesítése jön.

Hibakezelés készletrevétel esetén

* Nincs az MT-ben az a művelet amit csinál

***Felhasználási adatok véglegesítése***

A képen szöveg, képernyőkép, diagram látható

Automatikusan generált leírás

Ez csak akkor jelenjen meg, ha van olyan alapanyag amit az adott műveleten fel kell használni. Ezt nekünk kell majd a kapcsolókódokkal beállítani a BOM és MT-ben. Biztosítani kell, hogy az alapanyagon lévő cimkékről be lehessen csipogni a LOT számokat.

A beszerzett anyagok LOT számát a raktári cimkéről tudja becsipogni. Ez a címke data matrix kódot tartalmaz ebben a formátumban : <Item>@<Mennyiség>@<LOT> formátumban. Innen az utolsó tag kell.

A képen szöveg, Betűtípus, tábla látható

Automatikusan generált leírás

A belső gyártású alapanyagok LOT számai a termékkisérőn vannak, ez sima vonalkód nem tartalmaz több adatot csak a LOT számot.

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírás

Legyen látható egy lista a művelet alapanyagairól és a sor végén egy LOT gomb. Ezzel tudja a megfelelő LOT számot becsipogni a dolgozó. A mennyiségeket a gép számolja ki a leni képlettel:

felhasználandó = [készletrevételi mennyiség + sum(selejt mennyiség)] \* BOM mennyisége.

LOT megadása esetén biztosítani kell több LOT megadását is. Abban az esetben, ha nem tud LOT-ot kiválasztani, akkor a tételt hibásként kell megjelölni nincs készleten hibakóddal. Ha van készlet, de kevesebb a rendelkezésre álló készlet a raktáron mint ami kellene, szintén hibásként kell megjelölni az interface táblában. A készlet ellenőrzésekor mindig azt a raktárat kell figyelni ahová a WO készletrevétele szól.

***Hibakezelés felhasználás esetén***

* Nem látható LOT szám, azaz nincs készlet

1. Az átadási nincs lekönyvelve
2. Más anyagszámon van az anyag (BOM módosítás esetén lehet -> Minden egyes módosítást azonnal le kell kezelni, biztosítani kell, hogy a gépi készlet a BOM-nak megfelelő legyen.)
3. Nem azon a LOT-on van ami előtte van
4. Kevesebb a gépi készlet mit amennyit fel kell használni

***Interface tábla a könyveléshez***

Javaslat a tábla felépítésére

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***MEZŐNÉV*** | ***LEÍRÁS*** |  |
| EntryNo | Integer, automatikusan növekszik minden tétel esetén. Lépték 1 | Mind |
| TargetTable | Ha kapacitás tétel akkor 5832, ha cikktétel akkor 32. A könyvelési cél tábla számai. | Mind |
| BookingType | A könyvelés típusa : ha kapacitás akkor Capacity Ledger, ha felhasználás akkor Item Legdger, ha állásidő akkor Stop Ledger, ha selejt akkor Scrap Ledger | Mind |
| Document No (PK) | A gyártási rendelés száma | Mind |
| Dátum | A könyvelési dátum | Mind |
| Source No | A gyártási rendelés forrás száma | Mind |
| Used Item | Felhasználás esetén a WO BOM-jában lévő anyagok item száma | 32 |
| RunTime | Műveleti idő | 5832 |
| StopTime | Állásidő | 5832 |
| Output qty | Készletre vételi mennyiség a kapacitásnaplóba és a cikknaplóba. Cikknaplóba akkor könyvel, ha a művelet az utolsó a gyártási rendelésen. | Mind |
| Used Qty | Felhasználandó mennyiség a cikktételbe | 32 |
| UserID | A becsipogással azonosított felhasználó azonosítója az alkalmazott listából | Mind |
| UserName | A becsipogással azonosított felhasználó neve az alkalmazott listából | Mind |
| StartTime | A munka kezdésének ideje | 5832 |
| EndTime | A munka befejezésének ideje | 5832 |
| ScrapCode | Selejt kód | 5832 |
| ScrapQty | Selejt mennyiség | 5832 |
| PlannedSH | Tervezett műveleti idő. A művelettervben lévő idő x (output qty + sum(scrap qty)) Ezt reportokon össze lehet hasonlítani a valós műveleti idővel. | 5832 |
| isCapacityBooked | Logikai, igaz, ha le van könyvelve a tétel, hamis, ha nem könyvelt | 5832 |
| isConsumptionBooked | Logikai, igaz, ha le van könyvelve a tétel, hamis, ha nem könyvelt | 32 |
| ErrorCode | Könyvelési hiba esetén egy hibakód | Mind |
| LocationCode | Felhasználáskor a raktárkód | Mind |
| Műveletszám | A művelet sorszáma | 5832 |
| Művelet neve | A művelet neve | 5832 |
| Művelet desc | A művelet leírása | 5832 |
| Shift | Műszak | 5832 |
| MachineNum | Gépszám | 5832 |
| ToolsNum1 | Szerszámszám | 5832 |
| ToolsNum2 | Szerszámszám | 5832 |
| OutputQtyLot | A készletrevétel esetén a LOT szám, ami a WO számmal egyenlő. | Mind |
| ConsumptionLot | A felhasználás LOT-száma | 32 |