

WorkNet rendszer

Gyártás-, termelés-felügyeleti rendszer a munkaidő, munkaszámok, és a felhasználás dolgozónkénti nyilvántartására



A WorkNet termelés-felügyeleti rendszer a gyártási folyamat folyamatos és objektív felügyeletére és a dolgozók elszámoltatására szolgál.

A gyártásfelügyeleti rendszer tipikusan egyedi, komoly testreszabást igénylő, az adott cég profiljához, folyamataihoz, meglévő szoftvereihez stb. illesztendő rendszer. A Worknet rendszer hardvere és a ProxerNet szoftver is a saját fejlesztésünk, egyedi igények szerinti kialakítását is vállaljuk. Ha a rendszer jelen leírás szerinti szolgáltatásai nem elégítik ki a kívánalmait, kérjük, küldje el igényleírását, és ajánlatot teszünk a szoftver átalakításával, fejlesztéssel a testreszabott megoldásra.

Szolgáltatások:

A következő adatok lekérhetők pl.:

- Jelenléti ív, órákönyv, munkaidő összesítés személyenként, minden mozgásesemény feltüntetésével
- Ledolgozott idő, túlmunka, késés listázása napi és havi összesítéssel.
- Munkanapló a munkaidő ráfordítások munkaszámok és dolgozók szerint, normaidő mérleg, napi és havi összesítéssel
- Szerszám / anyagfelhasználás dolgozónként, tételenként Ft-ban, napi és havi költségösszesítéssel
- **További, specifikált listák elérhetők külön kérésre**

A szoftvert és hardvert az adott gyártási termelési folyamathoz „testre kell szabni” így a kívánt információkat tudja lekérni.



A rendszer felépítése

A nyilvántartó rendszer a következő hardver elemekből áll:

1. **WorkNet 9 / ProxerS / Security Smart Station 30 (igények ismeretében teszünk javaslatot a típusra) adatrögzítő terminál** beépített RFID proximity olvasóval, billentyűzettel, LCD kijelzővel, vonalkód olvasóval, a munkaterületen elhelyezve, a dolgozók keze ügyében, az érkezés, távozás, munkaszám és szerszám kivétel rögzítésére.
2. **Vonalkód címkenyomtató** a kijelölt számítógéphez csatolva, a munkaszám vonalkód címkek kinyomtatására.
3. **Vonalkód nyomtató** a kijelölt számítógéphez csatolva, a szerszámokat azonosító A4 vonalkód lapok kinyomtatására (ez lehet meglévő lézernyomtató is)
4. **Számítógép** a terminálhoz kapcsolva, online adatkapcsolat.

A rendszerelemek az Ethernet hálózatra kapcsolódnak, mindegyiknek saját IP címe van, így akár az üzemi vagy nagyvállalati informatikai hálózatra (LAN, WAN) vagy akár az Internet hálózatba integrálhatók. Megfelelő szintű jogosultság igazolása után másik gyáregységekből ill. a központból is elérhetők.

A rendszerhez a következő program szükséges:

- A ProxerNet épületfelügyeleti szoftver **Worktime** munkaidő-nyilvántartó modulja, a szerverben fut
- A ProxerNet **WorkNet** gyártásirányítási modulja: munkaszám-nyilvántartó és szerszámfelhasználás-nyilvántartó szoftvermodul, a szerverben fut
- Egyedi testreszabások, fejlesztések

A rendszer működése

Minden dolgozó proximity azonosító kártyát kap, amit köteles használni a következő események rögzítésére:

1. Érkezés munkára
2. Kilépés
3. Visszalépés
4. Munkaidő vége
5. Munka/művelet kezdés munkaszám megadásával
6. Munka/művelet befejezés munkaszám megadásával
7. Szerszám (eszköz stb) kivétele szerszámszekrényből



Műveletek

1. A dolgozó beérkezéskor odatartja a kártyáját a Worknet 9 terminál „Kezd” olvasóhoz. Nem kell megnyomnia semmit, a terminál a jelentkezést hangjelzéssel visszaigazolja, és rögzíti, hogy ki, mikor jelentkezett munkakezdésre.
2. A dolgozó távozáskor odatartja kártyáját a „Végez” olvasóhoz, Nem kell megnyomnia semmit, a terminál a jelentkezést hangjelzéssel visszaigazolja, és rögzíti, hogy ki, mikor jelentette a munka befejezését.
3. Ha munkaközi kilépés történik, a kilépés gombot kell megnyomni, majd a kártyát odatartani a „távozás” olvasóhoz.
4. Ha visszaérkezett a kilépőről, elegendő, ha a normál kezdési olvasót használja, mert a terminál tudja, hogy munkaközi kilépésen volt, tehát úgy rögzíti a visszalépést
5. Ha a dolgozó elkezdi egy munkaszámon dolgozni semmi mást nem kell tennie, csak a részére kiadott munkalaphoz tartani a vonalkód olvasót. A terminál hangjelzést indít, amely addig nem hallgat el, míg a dolgozó saját azonosító kártyáját is odatartja a „Kezd” olvasóhoz. Ezzel a munkaszám bejelentkezés sikerrel lezárult.
6. Ha a dolgozó befejezi a munkaszámon a munkát, semmi mást nem kell tennie, csak a részére kiadott munkalaphoz tartani a vonalkód olvasót. A terminál hangjelzést indít, amely addig nem hallgat el, míg a dolgozó saját azonosító kártyáját is odatartja a „Végez” olvasóhoz. Ezzel a munkaszám bejelentkezés sikerrel lezárult.
7. Ha a dolgozó szerszámot vesz ki a szerszámszekrényből, az A4 es vonalkód gyűjtőlapról beolvassa a kivett szerszám vonalkódját, majd beolvassa azonosító kártyáját.

Feltételek

A rendszer előzőekben leírt működéséhez az alábbi feltételeket kell biztosítani:

A jelenleg működő rendszernek a következőket kell tudnia:

1. Minden munkára munkalapot kell készíteni, amelyiken rajta van többek között a munkaszám.
2. Amennyiben a rendszer a munkalapot lézernyomatatóval készíti, és a munkaszámot és normaidőt vonalkóddal is ki tudja nyomtatni a munkalagra, nem kell a 2.számú hardver eszköz a munkaszám címkenyomatató, mert a dolgozó a két adatot a munkalapról közvetlenül beolvastatja a terminálba.
3. Amennyiben erre nincs lehetőség, a címkenyomatató szükséges, és a címkét a két vonalkóddal a munkalagra rá kell ragasztani.
4. A szerszámszekrényben tárolt szerszámok nevét és árát ki kell nyomtatni

A rendszer kiépítése:

A Worknet 9 terminál önállóan rögzíti és gyűjti az adatokat. A Worknet 9 terminált egy normál PC-hez kell kapcsolni vagy Ethernet, vagy RS232, vagy RS485 interfésszel.

Az áthidalható távolságok:

RS232	15m
RS485	1000 m
Ethernet	100 m

Igényspecifikáció a WorkNet rendszerre - alapértelmezés

1. A munkaidő nyilvántartása:

A dolgozó munkahelyre történő belépése és távozása időpontjainak jegyzése proxy-kártyával, Legfeljebb egyszeri kilépés és visszalépéssel.
A konstansok beállíthatók.

Konstansok

H-K-Sz- Cs	Munkaidő kezdet: 6,40	Munkaidő vége: 16,25
Péntek	Munkaidő kezdet: 6,40	Munkaidő vége: 13,05
Szombat	mind túlmunka	

Törzsszám	Név	Dátum	Beérkezés	kilépés	visszalépés	Eltávozás	Ledolgozott idő	késés	túlmunka
1234	xy	hó-nap	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra,perc	0	0
		hó-nap	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra,perc	0	0
							összesen	össz.	össz.

2345	zy	hó-nap	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra,perc	0	0
		hó-nap	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra-perc	óra,perc	0	0
							összesen	össz.	össz.

2. Aktivitás:

Szükséges a bárkód generálása és nyomtatás munkaszám szerint egy adatbázisból.

Adatgyűjtés inputjai a dolgozó proxy-kártya és a munkaszám bárkódja.

Dolgozó szerinti adatgyűjtés a megadott munkaszámról, időnorma gyűjtése (esetleg darabszám szerint is) valamint a felhasznált idő adatgyűjtése és a kimutatások.

Törzsszám	Név	Dátum	Munkaszám	Időnorma	Kezdés	Befejezés	Felhasznált idő	Külömbözet
1234	xy	hó-nap	000000aaaaaaxxxx -1	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
			000000aaaaaaxxxx -2	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
			000000aaaaaaxxxx -3	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
				összes		összes	összes	összes
		hó-nap	000000aaaaaaxxxx -1	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
			000000aaaaaaxxxx -2	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
			000000aaaaaaxxxx -3	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
				összes		összes	összes	összes
				Havi össz.		Havi össz.	Havi össz.	Havi össz.
2345	zy	hó-nap	000000aaaaaaxxxx -4	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
			000000aaaaaaxxxx -5	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
			összes		összes	összes	összes	
		hó-nap	000000aaaaaaxxxx -6	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc

000000aaaaaaxxxx -7	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
000000aaaaaaxxxx -8	perc	óra-perc	óra-perc	perc	± perc
összes				összes	összes
Havi össz.				Havi össz.	Havi össz.

2. Felhasználás:

Szükséges a bárkód generálása és nyomtatás a felhasznált eszköz szerint egy adatbázisból. Adatgyűjtés inputjai a dolgozó proxy-kártya és a felhasznált eszköz bárkódja. Az adatgyűjtés a dolgozó által felhasznált eszközök, szerszámok költségére, annak összesítésére irányul.

Törzsszám	Név	Dátum	Szerszám	ár	Időpont	darab	költség	
1234	xy	hó-nap	bárkód (vágókorong)	Ft	óra-perc	1	0	
			bárkód (CNMG lapka)	Ft	óra-perc	1	0	
			bárkód (D6 fúró)	Ft	óra-perc	2	0	
	összes				összes			
	hó-nap	bárkód (CNMG lapka)	Ft	óra-perc	2	0		
		bárkód (Kesztyű)	Ft	óra-perc	1	0		
		összes				összes		
	Havi össz.				Havi össz.			
	2345	zy	hó-nap	bárkód (CNMG lapka)	Ft	óra-perc	1	0
				bárkód (D6 fúró)	Ft	óra-perc	1	0
összes				összes				
hó-nap		bárkód (GRIP lapka)	perc	óra-perc	2	0		
		bárkód (GRIP lapka)	perc	óra-perc	2	0		
		bárkód (D20 fúró)	perc	óra-perc	1	0		
összes				összes				
Havi össz.				Havi össz.				

Gyakran Ismételt Kérdések

Alább találja a válaszainkat a program jelenlegi állapota szerint.

A dokumentációban levő fogalmak nem fedik a kérdések fogalmi készletét, de becsléseink szerint az alábbiakban megtalálja a válaszokat a kérdéseire.

A munkaszám törzsben milyen adatok rögzíthetők.

Válasz:

Nincs munkaszám, helyette megrendelés van. Magyarázatot lásd fent.

A kiadott eszközök azonosító száma honnét kerül a rendszerbe. Van ilyen törzs, vagy bármit elfogat és rögzít azonosító számként.

Válasz:

Eszközöknek automatikusan generált száma van, kézzel nem módosítható, ez amiatt szükséges, mert megegyezik a vonalkóddal.

Az eszközök értéke honnét kerül a rendszerbe? Ha van valamilyen eszköz törzs, abban milyen adatok rögzíthetők?

Válasz:

Értéke?

Anyagi: manuálisan bevihető, később módosítható

Darabszám: nincs nyilvántartva, nem raktárprogram!

Vonalkód (sorszám): automatikusan generálódik

A kiadott eszközök vonalkód beolvasása konkrétan hogyan történik? A vonalkódot oda kell tartani a WorkNet 9-E-2 terminálhoz, számítógépen be kell billentyűzni, esetleg a raktári kiadó személy is kap egy vonalkód leolvasót és az eszköz kódja azon keresztül kerül beolvasásra.

Válasz:

A program nem alkalmas raktárprogramnak!! A személyek által elhasznált eszközök értékének kimutatására alkalmas. Ennek menete a következő:

1. Az eszközök menüpontban az eszközök kiválasztásával (multiselect lehetséges) vonalkód kinyomtatása (ez történhet A4-es lapra, vagy öntapadós címkére)
 2. Kivenni szándékozott eszköz vonalkódjának leolvasása
 3. A dolgozó kártyájának az olvasóhoz való odatartása
- Ilyenkor a rendszer az adott eszközből 1 darabot elkönyvel a kártyához tartozó dolgozó nevére.

Amennyiben a rendszert bővíteni akarjuk 1 db ajtó regisztrált nyitásával, az ajánlatban szereplő eszközök mindegyike változatlanul használható-e, vagy van amelyiket ki kell cserélni ez esetben.

Válasz:

A beléptető rendszer és a munkaszámos rendszer egymástól függetlenül, egymás mellett működőképes. Ami munkaszám kiadására van használva terminál akár használható munkaidő nyilvántartónak, vagy ajtónyitónak. Az óra úgy működik, hogyha vonalkódot olvasunk először, akkor "munkaszámos üzemmódban", ha RFID kártyát, akkor munkaidő nyilvántartó (akár ajtónyitó) üzemmódban működik.

Munkaszám törzs = megrendelés

A program fogalmi szerint a munkaszám nem létezik, helyette, mikor beérkezik egy megrendelés, akkor, mint megrendelés kell rögzíteni, és ennek a program automatikusan a háttérben hoz létre egy a munka azonosítására szolgáló számot.

A megrendeléshez jelenleg a következő adatok rögzíthetők:

1. Azonosító: tetszőleges alfa-numerikus azonosító, viszont globálisan egyedinek kell lennie!
2. Megjegyzés: szöveges megjegyzést lehet fűzni a megrendeléshez
3. Határidő: meddig kell teljesíteni az adott megrendelést
4. Gyártott termék - darabszám

A megrendeléshez ezen kívül kiválasztós módszerrel hozzárendelhetők a cég által gyártott termékek, megadott darabszámmal (ezeket előzőleg be kell vinni, mielőtt a megrendelést bevisszük)

Tehát úgy lehet elképzelni, hogy a megrendelés egy munkaszám, ami egy tetszőlegesen megadott (1.pont) alfanumerikus azonosítóval hivatkozható ("munkaszám")

A felvitt termékek munkafázisokra tagolódhatnak, a gyártás során minden egyes munkaszámhoz tartozó munkafázist egy egyedi (automatikusan generált) azonosítóval, (ami megegyezik a vonalkóddal) azonosítja.

A vonalkód felépítése:

AAAAAAA-BB-CC-D

- A: a megrendelése száma 1-től kezdve automatikusan növeli, mindig mikor létrehozna egy új megrendelést (munkaszámot)
- B: rendelésen belül hanyadik termékről van szó (egy megrendeléshez több termék is adható, ezt a számot is automatikusan 1-től kezdve növelve adja a rendszer)
- C: hanyadik munkafázisa az adott terméknek (ezt is automatikusan adja a rendszer 1-től, mikor a termékhez rögzítik a munkafázisokat)
- D: Ez egy technikai szám, ami a vonalkód végén levő ellenőrző összeg, ami a beolvasott vonalkód helyességének vizsgálatához szükséges

Tehát úgy kell elképzelni, hogy amely vonalkódoknál az A szám megegyezik, azok egy megrendeléshez, azaz munkaszámhoz tartoznak. A vonalkód ily módon azonosítja a munkaszámot. Viszont a munkaszámnak van egy ettől független alfanumerikus azonosítója is, amint az előbbieken leírtam.

eszköz = a gyártás során felhasznált fogyó eszközök (pl. fűrő, csiszoló stb.)

A program nem alkalmas raktár programnak, nem erre fejlesztették. A funkciója az, hogy nyomon lehessen követni, hogy az egyes dolgozók milyen értékben koptatnak el fogyó eszközöket.

Egy eszközhöz a következő adatok adhatóak meg:

1. Eszköz neve
2. Eszköz ára
3. Megjegyzés (pl, hol található)

A program azt sem kezeli, hogy egyszer olcsóbban egyszer drágábban szerzünk be egy adott eszközt, az esetleges átlagárat a felhasználónak kell kalkulálnia.

Az eszköz száma: Automatikusan generált, és hogy a munkaszámoktól elkülöníthető legyen 1-gyel kezdődik. 1-ével növelve, automatikusan adja ki a program. (Figyelem! a vonalkódon az utolsó számjegy itt is ellenőrző szerepet tölt be!!)

2015.11.05. KTB