FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA XVII.

Kolozsvár, 2012. március 22–23.

GYÁRTÁSI FOLYAMAT FEJLESZTÉSE MINŐSÉGMENEDZSMENT TECHNIKÁKKAL

GODA Adrienn, LAJOS Attila, ZSIDAI László

Abstract

Agricultural machine producer companies need to use appropriately the specific instructions to fulfill customer requirements. Manufacturing of faulty products is the most significant source of danger. The aim of quality management is to keep the fall out rates under a given level. The competitor companies want to be the best in quality and in price, to create new markets for their products.

This paper describes an application of a quality management technique for process development at cob cracker adapter manufacturers in Hungary. This analysis is intended to reveal the execution level of the technique in the case of the individual, the series and the mass product manufacturers.

Key words:

Quality management, product development, production

Összefoglalás

A mezőgazdasági gépeket gyártó vállalkozásoknak, a vevői követelmények teljes mértékben történő kielégítéséhez, megfelelően kell alkalmaznia a specifikus utasításokat. A hibás termék gyártása az egyik legjelentősebb veszély- és veszteségforrás. A minőségügy feladata a kiesési darabszámok megfelelő szint alatt tartása. Elmondható hogy a piacon versenyző vállalatoknak az a célja, hogy a minőségben és az árban is a legmegfelelőbb tudjon lenni, és így még nagyobb piacot teremtve termékeinek.

A cikk egy folyamatfejlesztést célzó minőségmenedzsment technika alkalmazását mutatja be a Magyarországon csótörőket gyártó cégek esetében. A vizsgálat célja, hogy rávilágítson, hogy az adott technika alkalmazása milyen szinten valósul meg az egyedi, a sorozat valamint a tömeggyártást végző csótörő gyártó cégek esetében.

Kulcsszavak:

Minőségmenedzsment, gyártásfejlesztés, gyártás

1. Bevezetés

Napjainkban, a gyártók, amennyiben versenyben szeretnének maradni, akkor kiváló minőségű és kiváló ár-érték arányú terméket kell gyártaniuk, rugalmas, rövid teljesítési határidővel. Továbbá törekednek a vállalatok, hogy a termelékenységüket növeljék. A termelékenység növelésének több módja is van. Egyik lehetősége a minőségi munkakörnyezet kialakítása valamint fenntartása. Ezeket kialakítva és alkalmazva közvetve jutnak el a termelékenység növekedéséhez. [2]

2. Gyártási folyamat fejlesztését célzó eszköz

A fejlesztést célzó eszközök közül az „5S” módszer megvalósulását vizsgálom az egyedi, a sorozat valamint a tömeggyártást végző csótörőket gyártó cégek esetében. Az „5S” meghatározása szerint, a

módszer alkalmazásának célja a munkahelyi rend, a tisztaság, az átláthatóság, a szervezettség, a munkaterület és az eszközállomány karbantartottságának magas színvonalú biztosítása, folyamatos fejlesztése. [3] Az „5S” japán módszer. Ennek értelmében az „S” betűk a módszer elemeinek japán megnevezésére utalnak.

1. táblázat: Az „5S” módszer elemeinek értelmezése [1]

Az „5S” elemei	Az elemek jelentése	Az elemek céljai
Seiri	Megfelelő szelektálás	A munkahelyen a ténylegesen szükséges tárgyak azonosítása, a szükségtelenek eltávolítása, a használati rend meghatározása
Seiton	Megfelelő elrendezés	A tárgyak pontos és célszerű helynek kialakítása, feliratozása (jelölése), áttekinthető (a funkciókat figyelembe vevő) elrendezése
Seiso	Megfelelő takarítás, tisztítás	Tisztítás, takarítás a munkahelyen, a munkakörnyezetben
Seiketsu	Rendszeresség, szabványosítás, gyakorlás	A megvalósított tevékenységek eredményeinek fenntartása, az eljárások szabványosítása, rögzítése
Shitsuke	Fegyelmezett magatartás példamutatás	A szabályozások fegyelmezett betartása alapvető értékévé válik (szervezeti kultúrába beépül), önfegyelem, elkötelezettség

3. „5S” módszer, alkalmazás a csőtörő gyártásban

Az „5S” módszer alkalmazási szintjének a megállapítására három vállalat esetében huszonöt állítást tartalmazó felméréssel végeztem vizsgálatot.

Az állítások az öt területre vonatkoztak: szelektálás, elrendezés, takarítás-tisztítás, rendezettség-szabványosítás, fegyelmezett magatartás. Az egyes állítások 1-től 5-ig terjedő pontot érhetnek el. Az elérhető maximális pontszám az egyes elemekre vonatkozólag minden esetben huszonöt pont.

A következőkben a módszer elemeire vonatkozó eltéréseket ismertetem a különböző nagyságú csőtörőket gyártó vállalatokra vonatkozólag. Az elemek egyesével történő elemzése után összességében is vizsgáltam a gyártókat, milyen szinten alkalmazzák az „5S” módszert tudatosan vagy rutinszerűen.

SEIRI - Megfelelő szelektálás

1. ábra. Megfelelő szelektálás alakulása a különböző nagyságú csőtörőket gyártó cégek esetében

A munkahelyen a tényleges és szükséges tárgyak azonosítása, a szükségtelenek eltávolítása valamint a használati rend meghatározása a vizsgált gyártók esetében fejlesztést igényel. Az 1. ábrán látható, hogy a módszert a sorozat gyártó cég alkalmazza a legkiemelkedőbben. A szelektálás további fejlesztésével a gyártási idő csökken, ezáltal a költségek is csökkennek.

SITION - Megfelelő elrendezés

2. ábra. Megfelelő elrendezés alakulása a különböző nagyságú csőtörőket gyártó cégek esetében

A tárgyak pontos és célszerű helyének kialakítása, feliratozása (jelölése), áttekinthető (a funkciókat figyelembe vevő) elrendezése látható a 2. ábrán. Látható, hogy a csőtörőket egyedi valamint sorozatban gyártó cégek közel hasonló értéket értek el. Az elrendezésre hasonlóképpen, mint a szelektálásra a tömeggyártó cég esetében a leggyengébb a megfelelés.

Megfelelő takarítás, tisztítás

3. ábra. Megfelelő takarítás alakulása a különböző nagyságú csőtörőket gyártó cégek esetében

A 3. ábra szemlélteti, hogy a takarítás, tisztítás a munkahelyen a munkakörnyezetben a gyártott csőtörők számának növekedésével (egyedi gyártás: 50-60 db, sorozatgyártás: 200-300 db, tömeggyártás: 400-600db), fokozatosan csökken.

SEIKETSU - Rendszeresség, szabványosítás, gyakorlás

4. ábra. Megfelelő rendezettség alakulása a különböző nagyságú csőtörőket gyártó cégek esetében

Az „5S” ezen eleme tekintetében (4. ábra) a három különböző nagyságú csőtörőket gyártó cég közül az egyedi gyártó érte el a maximum pontot. Ennél jelentősen, kevesebb ponttal rendelkezik a tömeggyártó cég (13 pont) és a kettő között helyezkedik el a sorozat gyártó cég. Következtetesként levonható, hogy a megvalósított eredménynek a fenntartására a tömeggyártó cég esetében nagyobb hangsúlyt kell fektetni.

SHITSUKE - Fegyelmezett magatartás példamutatás

5. ábra. Fegyelmezett magatartás alakulása a különböző nagyságú csőtörőket gyártó cégek esetében

Össességében a három gyártó jó eredményt ért el a fegyelmezett magatartás elem vizsgálata során. Tehát a szabályok fegyelmezett betartása szinte alapvető értékűvé vált, a szervezeti kultúrába beépült.

4. Következtetések

A vizsgálati eredmény alapján megállapítható, hogy a gyártás típusától függően eltér az „5S” módszer alkalmazásának szintje. Az elért maximális pontszámok ezt jól szemléltetik. Amennyiben az „5S” módszert megfelelően alkalmazzák a gyár átláthatósága növekszik ebből adódóan, hatékonyságuk is növekedni fog, és a gyártási folyamat optimális lehet. Továbbá a módszer alkalmazásának fontos szerepe lehet a rugalmasság megteremtésében az átfutási idők csökkentésében, az erőforrások hatékony és gazdaságosabb felhasználásában.

A kutatás a TÁMOP-4.2.2.B-10/1 „A tehetséggondozás és kutatóképzés komplex rendszerének fejlesztése a Szent István Egyetemen” c. pályázat támogatásával valósult meg.

Irodalom

- [1] Kalkowsky, M.: *Lean Operations*, =Produktion, 2004. 46.sz. nov.11. p.36.
- [2] Parányi György: *Minőséget – gazdaságosan*, Műszaki Könyvkiadó, 1999. 194. o.
- [3] Vollmer, A.: *Mit Lean Production Zukunft sichern*, =Produktion, 2004. 49sz. dec.2. p.30.

Goda Adrienn, Phd hallgató

E-mail: goda.adrienn@gek.szie.hu

Dr. Lajos Attila, Phd

E-mail: lajos.attila@gtk.szie.hu

Dr. Zsidai László, Phd

E-mail: zsikai.laszlo@gek.szie.hu

Szent István Egyetem, Gépészmérnöki Kar

H- 2100, Magyarország Gödöllő Páter Károly utca 1.

Telefon / Fax: +36-28-522-000