

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli analüüsida koostamisliini tootlikkust ning pakkuda välja lahendusi liini tootluse tõstmiseks. Pakutud lahendused on abiks tootmise protsessiinseneridele, kellel tuleb selliste ülesannete tegeleda igapäevaselt.

Töö andis lühikese ülevaate, automatiseerimise saavutustest selle algusajal ja praegu. Liskas tutvustati ka potentsiaalseid lahendusi teistele liinidele, mida antud koosteliinis juba rakendatakse.

Esimene pakutav lahendus, lisaoperaatori palkamine tõstaks tootlust potentsiaalselt 26,7% võrra, teine, vibropunkrite automaatne täitmine 10,5% võrra, kolmas, automaatne ülemise kronsteini, vedru ja piirajaga varustamine 9,1% võrra ja neljas, defektsete toodete automaatne käsitlemine 4,7% võrra.

Kõigi pakutud lahenduste puhul tuleks kindlasti arvestada erinevate kulutustega ning nende sisseviimiseks kuluva ajaga. Neid tuleks hinnata ning välja valida sobivaim, et tagada liini maksimaalne kuluefektiivsus.

Võimalik on ka kasutada kõiki pakutud lahendusi korraga, mis peaks andma parima tulemuse tootlikkuse tõstmiseks.

Lisaks oleks võimalik analüüsida iga jaama tööd eraldi ning välja tuua tõhusamaks muutmise lahendusi, näiteks programmeerimise või füüsiliste osade uuendamise näol.

Ise jäin analüüsiga rahule ning selle põhjal leidsin, et just sellised pakutavad lahendused oleksid potentsiaalsed. Üritasin läheneda erinevate nurkade alt, seda muudatuste endi kui ka nendega kaasnevate kulude osas.

Kõik liiniga seotud analüüsid, katsed ja pildimaterjali kogumine leidis aset AS Norma's Tallinnas.

SUMMARY

The objective of this Bachelor thesis was to analyze production efficiency of the assembly line and offer solutions to make it better. Said solutions are to help production process engineers who have to deal with these kind of problems in their everyday work.

The thesis gave a short overview of automation history and present. Potential solutions were presented for use in other production lines, these solutions are already implemented in used assembly line.

First solution was to hire an extra operator, production would increase 26,7%, second solution was automated feed for vibratory bowls, increase 10,5%, third option was automated supply of bracket, spring and limiter, increase 9,1% and fourth was automated faulty product removal, increase by 4,7%.

For every offered solution different expenses and time for implementation have to be taken into account. They should be evaluated and the best one should be used for maximum cost-efficiency

There is also a possibility to use every offered solution together, that should be the best option for production increase

For more solutions every workstation can be analyzed separately to find ways of improvement, for example programming or replacing physical parts.

I myself was satisfied with the analyze and the solutions offered. I tried to look from different perspectives regarding expenses and improvement types.

Every analyze, testing or gathering of photographs took place in AS Norma Tallinn Estoina.