

KOKKUVÕTE

Töö ülesandeks oli konstrueerida ettevõttele Hammarprodukter OÜ helkurkleebiste paigaldamise masin.

Kõigepealt tutvustati ettevõttes olemasolevat lahendust ning selle puudusi ja võimalusi. Seejärel loodi kolm erinevat kontseptsiooni koos joonistega. Hindamistabeli abil osutus nendest valituks üks ideelahendus.

Projekteerimise algaasis tehti kindlaks seadme tehnilised nõuded, mis andis hea ülevaate, et mida silmas pidada projekteerimise käigus. Pärast seda tutvustati detaili lähemalt ning toodi välja seletavad kuvatõmmised detailist enne ning pärast kleepimisprotsesse. Siis esitleti ükshaaval tähtsamaid alamkooste. Nende hulka kuulusid salvesüsteem, etiketturisüsteem, detaili ümberpöörämisseadmed, konveier ja pressrullikute süsteem. Osade alamkoostude juures on tehtud ka tugevusarvutused, et veenduda sõlmede talitluslikuses. Lõpuks oli näha terve masina ülevaadet.

Masina tööpõhimõtte ja ohutustehnika peatüki juures on näidatud ära voodiagramm, kust on näha kuidas detail liigub masinas. Lisaks sellele tutvustati ohutustehnikat ning toodi täpselt ära seadme ohtlikud kohad.

Simulatsiooni tutvustuses on kirjeldatud simulatsiooni sisu ning, et milliste tarkvarade abil simulatsioon loodi. Simulatsiooni demonstratsioon annab hea ülevaate sellest, et milline näeks masin välja siis, kui ta realselt töötab.

Lõpuks tehti majanduslikud arvutused, kuhu kuulusid finants- ning tootmisarvutused. Nendest selgusid küll, et masina reaalne valmistamine on kulukas, kuid selle tootlikkus ning tasuvus oleksid meeletud.

SUMMARY

The aim of this bachelor thesis was to design a machine for installing reflective stickers for the company Hammarprodukter OÜ.

First, the existing solution in the company and its shortcomings and possibilities were introduced.

Three different concepts were then created with the drawings. With the help of the evaluation table, one idea turned out to be selected.

In the initial design phase, the technical requirements of the device were identified, which provided a good overview of what to keep in mind during the design process. After that, the detail was introduced in more specifically and explanatory screenshots of the detail were presented before and after the pasting processes. Then the most important sub-assemblies were presented one by one. These included a tray system, a label system, a part reversing system, a conveyor and a press roller system. Strength calculations have also been performed on some subassemblies to verify the performance of the assemblies. Finally, an overview of the whole machine is seen.

In the chapter on machine operation and safety, a flow chart is shown showing how the part moves in the machine. In addition, safety techniques were introduced and the dangerous places of the device were precisely identified.

The introduction to the simulation describes the content of the simulation and the software used to create the simulation. The simulation demonstration provides a good grasp of what the machine would look like when it actually works.

Finally, economic calculations were performed, which included financial and production calculations. They showed that the actual production of the machine is expensive, but its productivity and profitability would be very high.