

KOKKUVÕTE

Kõik magistritöö ülesanded ja eesmärgid on saavutatud õigeaegselt ja edukalt.

Magistritöö ülesanded on seotud KIPS Raiser Tensioner System toodete tootmisega. Ülesanded olid täidetud AS E-Profiil raames, ja need on:

- Keevitusprotsesside optimeerimine
- Tootmise skeemi optimeerimine
- Analüüs ja ergonoomiliste tingimuste parandamine

Kõigepealt oli tehtud praeguste keevitusprotsesside analüüs. See andis sisendinformatsiooni optimeerimiseks, ning avastas protsesside kitsaskohad. Põhiline kitsaskoht on see, et kogu keevitus tehakse käsitsi ja ilma optimeeritud lahenduseta. Pärast seda said peamised optimeerimisotsused tehtud.

Selle tulemusena KIPS tootepere tootmise keevitusprotsessid on automatiseeritud, poolautomatiseeritud või tehtud lihtsamaks. Otsused said tehtud vastavalt arvutuste andmetele, mis põhinevad keevitusaegadel ja juurutamisvõimalustel. Tootmisprotsessidele on rakendatud kaasaegseid keevituslahendusi, mis lihtsustavad tootmisprotsesse.

Keevitusprotsesside optimeerimise käigus uuemad keevitusseadmed ja lahendused said juurutatud. Peamine neist on PEMA keevitusportaal. Keevituspositsioneerid vähendavad vigase keevituse võimalust, kuna keevitaja ja keevituseprotsess asuvad alati keevitamiseks mugavas asendis.

Uute keevituslahenduste juurutamisel oli vaja projekteerida ning toota spetsiaalsed rakised, selleks, et kinnitada toode positsioneerile. Igal komponendil on oma rakis. Ilma nendeta ei ole võimalik kinnitada detaile positsioneerile peale. Rakised lihtsustavad paigaldamis- ja keevitusprotsesse, ning on piisavalt tugevad selleks, et tagada ohutud tingimused operaatorite jaoks. Rakiste tootmine on piisavalt odav, et neid toota vajadusel juurde.

Teiseks, KIPS tootepere tootmise skeemi arendati. Kõik põhiprotsessid said arvutatud ning

analüüsitud. Vastavalt tulemustele said töökohtade arv ja asukohad määratud.

Tulemusena, KIPS toodete töökohad on grupeeritud komponentide järgi ja asuvad loogilises järjekorras. See lihtsustab kontrolli ja logistikat.

Kõikide töökohtade juures asuvad ajutised laod, mis on ettenähtud detailidele ja poolvalmis koostudele. Kõik töökohad asuvad konsoolkraana töötsoonis. See annab võimaluse operaatoritele teostada tõstmisprotsesse iseseisvalt ilma tsehhi põhikraanata. Selline lähenemine säästab aega ning ei pidurda tootmisloogikat.

Viimane juurutamine on seotud ergonoomika tingimuste analüüsi ja selle parandamisega. Analüüs näitas, et praeguste töökohtade ergonoomika on nõrk, ja see mõjub tootmisprotsesside aegadele ning tootmiskuludele. Ergonoomika parandus seisneb lihtsama kuid väga tõhusa süsteemi rakendamises – 6S, mis kajastab peamiselt 5S metoodikat, kuid sisaldab ohutuse sammu.

6S sai valitud, kuna see katab kõik ergonoomika aspektid, mis on tootmise jaoks aktuaalsed. Lisaks seda metoodikat on lihtne juurutada. Töötajail on võimalik jälgida kõik reegleid iseseisvalt.

Seega, KIPS Raiser Tensioner System jaoks sai uuendatud tootmissüsteem, kus on juurutatud optimeeritud keevitusprotsessid ning parandatud ergonoomikatingimused.

Täidetud magistritöö ülesanded on toonud mitte ainult rahalist kasu ettevõtte jaoks, kuid samuti on andnud võimaluse KIPS Raiser Tensioner System komponentide tootmiseks.