
A SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

Dolgozat címe: A ZJ-TAL 24 típusjelzésű tallérekészítő gép hajtásláncának rekonstrukciós tervezése

Dolgozat készítő hallgató neve: Dányi Máté

Gépgyártó, BSC nappali tagozat

Műszaki Intézet Anyagtudományi és Gépipari folyamatok tanszék

Belső témavezető: Dr. Kári-Horváth Attila, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Műszaki Intézet

Külső témavezető: Dr. Korzenszky Péter Emőd, okl. mg. gépészmérnök, élelmiszer-minőségbiztosítási szakmérnök, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Műszaki Intézet

A dolgozat célja a ZJ-TAL 24 típusjelzésű tallérekészítő gép hajtásláncának egyik kulcsfontosságú elemére, a kúpfogaskerék-kapcsolatra vonatkozó rekonstrukciós terv kidolgozása volt. A vizsgálat indoka a berendezés hosszabb ideje tartó üzemképtelensége, amely a hajtáslánc kopott, pontatlan alkatrészeire vezethető vissza.

A célkitűzés a fogaskerékpár újra tervezése, méretezése és gyártástechnológiai optimalizálása volt az élelmiszeripari környezet higiéniai, megbízhatósági és tartóssági követelményeinek figyelembevételével. A szakirodalmi feldolgozás során bemutatásra kerültek az élelmiszeripari szabványok, az anyagválasztás szempontjai, az előgyártmány-tervezés alapelvei, valamint a forgácsolási technológiák és a végeleemes módszer (VEM) alkalmazhatósága.

A rekonstrukció során a kúpfogaskerék geometriáját 3-as modullal, 17 és 29 fogszámmal, EN AW-6082 T6 alumíniumötvözetből tervezték meg. A szerkezeti és szilárdsági méretezést Autodesk Inventorban végezték, míg a szimulációs ellenőrzés az Ansys Workbench programmal történt. Az elemzés igazolta, hogy az új konstrukció kielégíti a szilárdsági és biztonsági követelményeket, a legnagyobb feszültség a megengedett határértéken belül maradt. A gyártási terv az esztergálás, marás és rögzítési műveletek lépéseit részletezi, figyelembe véve a megfelelő ráhagyásokat, hűtő-kenést. A vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy az új hajtáslánc-megoldás növeli a gép megbízhatóságát és üzemidő-tartamát. A dolgozat javaslatot tesz a karbantartási intervallumok szigorúbb betartására és a kopó alkatrészek periodikus ellenőrzésére a hosszú távú üzembiztonság érdekében.