

Kivágó-lyukasztó szerszám tervezése alumínium lemezalkatrészhez

Fekete Tamás

Mezőgazdasági és Élelmiszeripari gépészmérnök, BSc, nappali

Anyagtudományi és Gépipari Folyamatok Tanszék, Gépipari Technológiai Intézet

Belső témavezető: (Dr. Pataki Tamás István, egyetemi docens, Anyagtudományi és Gépipari Folyamatok Tanszék)

Külső témavezető: (Szép Zoltán, fejlesztő mérnök, Ground Vehicle Systems Fejlesztő és Gyártó Kft.)

A mai világban még nagyobb pontosságú alkatrészeket követel meg az ipar, ennek okán még pontosabb és precízebb szerszámok is kellenek. A célkitűzésem egy olyan hidegalakító szerszám tervezése, gyártása, amely megkönnyíti és elősegíti a szakember mindennapi gyártási tevékenységét. A cél alkatrészemnek egy LCD-monitor tartót konzolt választottam. A monitor átalakítása, fejlesztése azért kezdődött el mert a megrendelőnek az volt a visszajelzése hogy, maga a monitor belső teste és felfogató tartólemez nem bírta a folytonos rezgéseket, rázkódásokat és eltört így nem működött a monitor sem. A dolgozatomba célul tűztem ki, az adott alkatrész újratevezését és a hozzá tartozó kivágó-lyukasztó célszerszám tervezését, valamint a hozzá tartozó méretezési számításokat is. Számítások révén a szerszám lényeges részelemeit meghatároztam ilyen volt a vágórés, nyomásközéppont, bélyegek méretezése. A kapott eredmények alapján meghatároztam a szerszám méreteit és a hozzájuk tartozó tűréseket. A dolgozatom végén Autodesk Inventor CAD programmal megterveztem a szerszám egységeit azokkal a pontos méretekkel, amit a számításaim során megalapítottam. A modell szintű elkészítés után összeszereltem a különböző alkatrészeket egy egységgé. A szerszám elvi és konstrukciós elkészülte után a szerszám készen állt a gyártásra. A dolgozatom zárásaként egy előzetes gazdasági kalkulációt csináltam az anyag költségre, ebben nagy segítségemre volt a számításaim során kiszámolt lemez kihasználtság és az 1 sávból készíthető munkadarabok száma.