



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Gödöllői Campus
Gépészmérnök Szak

A DOLGOZAT CÍME:

Alumínium alkatrészhez öntőszerszám tervezése

Belső konzulens: Név: Dr. Pataki Tamás István
beosztás: Egyetemi docens

Külső konzulens: Név: Vilt Ádám
beosztás: Senior szerszámtervező mérnök

Készítette: Név: Lendvai Dániel
Neptun kód: F7WODI
tagozat: nappali

Intézet/Tanszék: Műszaki Intézet

Gödöllő
2024 tavasz

Szaktervezésben egy nyomásos öntőszerszám tervezését végeztem el, amely során leginkább a nyomásos öntészeti technológiai elveket követtem és hogy a konstrukciója a lehetőségekhez mérten a lehető legegyszerűbb legyen. Mivel egy viszonylag egyszerű geometriával rendelkező alkatrészhez terveztem öntőszerszámot, ezért akadtak olyan szerkezeti elemek, amikre nem volt szükség a tervezés során (például oldalmagok, csúszkatestek stb). A tervezés előtt megvizsgáltam az alkatrészt önthetőségi szempontból, valamint megemlítettem a szerkezettervezés előtti lépéseket is. A tervezett öntőszerszám egy sima formalapú szerkezeti alkatrész, amely a viszonylag kis méretével közösen kedvezőbb beruházási költséget jelent, mint egy formabetétes szerkezeti alkatrész esetében. A szerkezethez egyfajta csavartípust alkalmaztam, amely a könnyű szerelhetőség miatt fontos. Gyakorlatilag egy imbuszkulcs készlettel az egész szerkezeti alkatrész össze- és szétszerelhető. A szaktervezésben bemutattam a szerkezethez általam használt fontosabb elemeket, azok szerepét, működését és beépítését is. A kis méretek miatt a szerkezeti alkatrészt elegendő egy kisebb gépre felszerelni, illetve mozgatni is, mindez energiafelhasználás szempontjából kedvező. A megfelelő temperálás érdekében az álló oldali formalap egy, a mozgó oldali formalap pedig két hűtőkörrel rendelkezik. Az álló és mozgó formalap hűtőkörre olajjal, a terelőbetétben lévő hűtőkör pedig vízhűtéssel van ellátva, így biztosítva a szerkezeti alkatrész minden fontos részén a megfelelő temperálást. A szerkezeti alkatrész felépítése és üzemeltetése is viszonylag egyszerű, a gépre szerelve a gép folyamatosan működtetni tudja, a gépen pedig tetszőlegesen állíthatóak a legfontosabb öntési paraméterek. (Például: dugattyú sebessége, szerkezeti alkatrész záróereje, anyagmennyiség, utánnyomás, ciklusidő stb). Továbbá rendszeres karbantartást csak a kenőanyagok és a hűtőközegek időszakos cseréje igényel. Egy-egy furatképző vagy kilökő csap törése esetén azokat könnyen lehet cserélni, ezért is fontos az egyszerű felépítés és szerelhetőség. Összességében az a fontos, hogy a tervezett szerkezeti alkatrészalakkal legyártható legyen a szükséges mennyiségű öntvény a megfelelő minőségben. Mindeközben törekedve a legkisebb beruházási költségekre, valamint a gazdasági, környezetvédelmi és műszaki igények kielégítésére.