



## **D'AQUEST PFC NOMÉS ESTÀ DISPONIBLE EN ACCÉS OBERT EL RESUM**

Aquest projecte il·lustra cadascun dels processos involucrats en l'obtenció d'un pistó de frens actuator en el sistema hidràulic. Aquest processos contemplen, tant la transformació de la material prima, com els control de seguretat que s'imposen donada la funcionabilitat d'aquest component. La fabricació de la peça s'ha plantejat en un procés de tornejat per control numèric seguit d'un procés de rectificat i el seu recobriment superficial.

L'objectiu de l'estudi és definir un procés de fabricació capaç de satisfer l'alt requeriment de qualitat en una producció en sèrie. Alhora, pretén optimitzar els costos de fabricació a partir de les possibilitats de maquinària i tecnologies que són actualment solucions reals.

El nucli central del projecte és la fase de mecanitzat. Aquest apartat defineix les operacions a realitzar, quantificant els seus paràmetres, les seves eines... així com planteja les seves distribucions òptimes amb la finalitat de millorar la seva productivitat. El mecanitzat conclou en l'elecció entre dues maquinàries possibles, determinant una seqüència d'operacions i un temps de cicle. El resultat d'aquesta comparació és una reducció dels costos de tornejat d'un 11,1%. En segon lloc, s'analitza una segona fase de fabricació, el rectificat, on la mateixa experimentació del pistó comporta redefinir els passos que conformen aquest procés. Les fases de verificació de la fabricació, eliminació de rebaves i inspecció final són mesures de seguretat per garantir la qualitat del procés. Són per tant, mecanismes reguladors a l'hora que realimentadors de les tendències dels defectes dintre de la fabricació en sèrie.

Un cop l'estudi del procés es complert, es realitza una valoració econòmica del projecte. El projecte es contempla en un horitzó de 10 anys on El VAN (valor actual net) amb una taxa d'interès del 4%, resulta positiu i amb un temps de recuperació de la inversió inicial és de 5 anys i 6 mesos. Es pot concloure una rendibilitat econòmica satisfactòria dintre del sector auxiliar de l'automoció.

D'acord amb els objectius, es conclou la factibilitat de la fabricació del pistó alhora que es valida un procés en sèrie amb un cost competitiu. Alhora les recomanacions, com el context actual de l'automoció a Catalunya, apunten a fer evolucionar tecnològicament aquesta aplicació de forma que pugui garantir una continuïtat en el sector.