INDICE GENERAL

Alcance del Proyecto:

1. Introducción
2. Motivos de la elección del proyecto
3. Descripción del proceso de fabricación

Memoria Descriptiva:

1. DATOS DE PARTIDA:

1.1. PIEZA A MECANIZAR:

- 1.1.1. Material designado para la fabricación de la pieza
- 1.1.2. Geometría de la pieza a mecanizar
- 1.1.3. Calidad superficial

1.2. CELULA DE FABRICACIÓN Y REQUERIMIENTOS PRODUCTIVOS:

- 1.2.1. Secuencia de operaciones y disposición de máquinas
- 1.2.2. Características de la máquina
- 1.2.3. Requerimientos productivos:

Págs. 1 a 9

2. ESTUDIO Y SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS:

2.1. VARIABLES PARA LA SELECCIÓN

- 2.1.1. Diseño de la pieza
- 2.1.2. Material de la pieza a trabajar
- 2.1.3. Operaciones a realizar
- 2.1.4. Condiciones de mecanizado y estabilidad
- 2.1.5. Características de la máquina
- 2.1.6. Producción y economía
- 2.1.7. Inventario de herramientas

2.2. SECUENCIA DE SELECCIÓN

- 2.2.1. Taladrado del punto de centrado
- 2.2.2. Operaciones de Torneado
 - 2.2.2.1. Desbaste
 - 2.2.2.2. Acabado
 - 2.2.2.3. Refrentado

Págs. 10 a 25

3. ANÁLISIS DE PARAMETROS DE MECANIZADO:

- 3.1. GIRO Y VELOCIDAD DE CORTE
- 3.2. AVANCE DE LA HERRAMIENTA
- 3.3. PROFUNDIDAD DE CORTE
- 3.4. ENERGÍA ESPECÍFICA Y POTENCIA DE CORTE

Págs. 26 a 30

4. ANÁLISIS Y CONTROL DE VIRUTA:

- 4.1. FORMACIÓN Y ESPESOR DE VIRUTA
- 4.2. EVACUACIÓN DE LA VIRUTA

Págs. 31 a 33

5. ESTUDIO DEL CALOR GENERADO:

- 5.1. GENERACIÓN DE CALOR DURANTE EL MECANIZADO
- 5.2. DISIPACIÓN DEL CALOR MEDIANTE FLUIDO DE CORTE
 - 5.2.1. Características del fluido de corte
 - 5.2.2. Reutilización del fluido de corte
 - 5.2.3. Almacenaje, mantenimiento y desecho del fluido de corte

Págs. 34 a 37

6. PROGRAMA DE MECANIZADO:

- 6.1. FASES DE PROGRAMACION
- 6.2. DEFINICION DEL PROCESO
- 6.3. ESTRUCTURA GENERAL DEL PROGRAMA CNC
- 6.4. LENGUAJE DE PROGRAMACION ISO
 - 6.4.1. TIPOS DE FUNCIONES
 - 6.4.1.1. Funciones Preparatorias
 - 6.4.1.2. Funciones auxiliares o complementarias
 - 6.4.1.3. Funciones de avance "F" y velocidad de cabezal "S"
 - 6.4.1.4. Funcion "T" número de herramienta
- 6.5. PRUEBAS Y PUESTA A PUNTO
- 6.6. EJECUCION DEL PROGRAMA
- 6.7. PROGRAMA MECANIZADO DE COMPONENTE DE TRANSMISION
- 6.8. PROGRAMA PIEZA
 - 6.8.1. Funciones especiales usadas en el programa
 - 6.8.2. Estudio tiempo de ciclo estimado del mecanizado
 - 6.8.3. Esquema desplazamiento de herramientas

Págs. 38 a 53

7. CONSIDERACIONES Y AJUSTES FINALES

- 7.1. VIDA UTIL DE HERRAMIENTA
 - 7.1.1. Indicadores de desgaste de herramienta
 - 7.1.2. Vida de herramienta esperada en la copa housing
- 7.2. ACABADO SUPERFICIAL
- 7.3. TIEMPO DE CICLO REAL

Págs. 54 a 59

8. POSIBLES CONTINGENCIAS Y MEJORAS DE PROCESO

- 8.1. CONTINGENCIAS
- 8.2. MEJORAS DE PROCESO
- 8.3. CASO PRACTICO

8.3.1. Insertos de Desbaste

8.3.2. Broca de puntear

Págs. 60 a 67

Presupuestos:

Análisis de costes de la operación de mecanizado

Anexos:

Anexo I – Esquema de una transmisión

Anexo II – Seguridad y Salud

Anexo III – Medio Ambiente

Anexo IV – Conceptos teóricos

Anexo V – Especificación de herramientas

Planos:

1. Disposición de máquinas
2. Movimiento de Materiales
3. Hojas de Proceso
4. Pieza de Forja
5. Distribución de herramientas

Normas y Referencias:

1. Bibliografía
2. Disposiciones Legales y Normas Aplicadas