

PLAN DE TRABAJO

(Válido para una máquina de cierta envergadura - para una más sencilla se suprimen pasos)

ESTUDIO PREVIO

- Anteproyecto en 2D , con AutoCad
- Porcentaje estimado de la mejora de la productividad.

PROYECTO

- En **3D** con SolidWorks (solo si procede). Si no procede se haría en **2D** con autoCad
- Simulación de movimientos, con AutoDesk Inventor (solo si procede)

CONFECCION DE:

- Planos CAD de conjunto
- Planos CAD de detalle
- Lista de planos CAD con WorkPLAN, creando directorio de estructura de árbol.
- Hojas con instrucciones de mecanizado (si procede)
- Hojas con instrucciones de montaje
- Circuito eléctrico (si procede)
- Circuito hidráulico (si procede)
- Circuito neumático (si procede)
- Lista de materiales de compra
- Lista de materiales de recambio
- Calculo del bastidor, por elementos finitos, con modulo SolidWorks (solo si procede)
- Una estimación del coste total de la máquina (está ligada a la gestión de compra)

GESTION DE COMPRA

- Gestión con ayuda del programa WorkPLAN.
- Elección del autómatas programable (si procede).
- Elección de servo-motores o motores paso a paso (si procede).
- Elección de las guías (patines de bolas, bronce, teflón, etc.).
- Elección de electroválvulas, sensores, etc.
- Elección de la pantalla táctil (si procede).
- Elección de las barreras inmateriales de seguridad (si procede).
- Elección del taller a subcontratar, y verificación del coste teóricamente calculado.
- Calculo del coste de la máquina, con una aproximación del 5% en más o en menos.

DECISION

- Teniendo claro el coste, el empresario toma la decisión. **Si decide que no puede afrontarlo...**
*(aun con el ahorro del 33% por la ingeniería, el ahorro extra por proponer componentes de alta fiabilidad y bajo coste y por conseguirle descuentos con algunos proveedores),
...entonces nos despedimos como amigos.*

SEGUIMIENTO

- Me ocupo del seguimiento en el taller de todo el proceso, mecanizados, soldaduras, rectificadas, pintura, montajes, etc. (Utilizo el programa WorkPLAN)
- Del montaje del cuadro eléctrico y su conexionado (si procede)
- Del montaje de la pantalla táctil (si procede)
- Del montaje de la central hidráulica, válvulas, cilindros y su conexionado (si procede)
- Del montaje del circuito neumático y su conexionado (si procede)
- Del montaje de barreras de seguridad inmateriales (si procede)
- Del montaje de la máquina que puede ser **preferentemente** en el taller si se puede transportar entera o bien en sus instalaciones, si fuese necesario.

PROGRAMACION

- Del autómatas programable (si procede)
- Del control numérico (si procede)
- De la pantalla táctil (si procede) En este caso tendría :
3 pantallas de control de los ciclos automático, semi-automático y manual.
Pantalla de inicio con diagnóstico de fallos al encender la máquina.
Pantallas varias con las diferentes instrucciones de manejo.

PRUEBAS

- De la máquina en su conjunto
- De la seguridad de los operarios (según normas AENOR)

ADICIONAL

- Confección de un manual de uso si no hay pantalla táctil
- Instruir en el manejo de la máquina a un operario designado por la empresa.

SI TODO ESTA OK SE HACE ENTREGA DE LA MAQUINA