



F06- FORJA EN FRÍO FUNDAMENTOS Y APLICACIONES

Duración: 24 hrs / 3 Días

Instructor: Dr. Víctor H. Vázquez L.

Objetivo: Que el personal se familiarice con los efectos de las diferentes variables de proceso en el desempeño de los procesos de forja en frío.

Alcance:

- Después de este curso el diseñador será capaz de sintetizar las preformas necesarias para una pieza determinada en un menor tiempo.
- El diseñador será capaz de anticipar los problemas que puede generar un diseño fuera de las reglas.
- El diseñador entenderá los fundamentos para el origen de defectos en los productos actuales y será capaz de generar una solución que elimine el defecto definitivamente.

TEMARIO

1. INTRODUCCION, CONTENIDO Y PLANEACION DE PROYECTOS

2. ASPECTOS GENERALES EN LA FORJA DE PRECISION

3. PROCESOS DE FORJA DE PRECISION

- Forja en Frío, Tibio y Caliente
- Forja Cerrada Sin Rebaba

4. EL PROCESO DE FORJA COMO UN SISTEMA

- Variables del Proceso de Forja

5. PROPIEDADES DE LA MATERIA PRIMA

- Esfuerzo de Flujo, Prueba de Compresión
- Efectos de la Deformación Unitaria, Velocidad de Deformación y Temperatura
- Esfuerzo de Flujo

6. FRICCION, LUBRICACION Y DESGASTE

- Sistemas de Lubricación en para Forja en Frío

7. TEMPERATURA Y TRANSFERENCIA DE CALOR

8. EQUIPO PARA FORJA EN FRIO

- Velocidad del Ariete, Frecuencia de Producción Y Tiempo de Contacto
- Prensas Mecánicas verticales y formadores automáticos

9. PREPARACIÓN DEL PLANO DE FABRICACIÓN PARA FORJA EN FRÍO

- Consideraciones en el Diseño de Secuencias de Forja en Frío
- Defectos Frecuentes en Forja en Frío
- Fractura Dúctil en Forja en Frío
- Función del Recocido en la Forja en Frío
- Aplicación de Forja en Frío para Procesos de Forja en Frío

10. PROCESOS DE DEFORMACION EN FORJA EN FRIO

- Extrusión Directa
- Extrusión Inversa (Indirecta)
- Extrusión Radial



-
- Combinaciones de Procesos de Extrusión

12. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL DISEÑO DE DADOS Y MATERIALES DE HERRAMIENTA PARA FORJA EN FRÍO Y TIBIO

- Función y Partes Requeridas para las Partes de las Herramientas
- Aceros de Herramienta
- Herramientas de Carburo
- Selección de Materiales de Herramienta para Dados de Forja en Frío y Tibio
- Factores que Afectan la Vida de Herramienta
- Ejemplos Selectos

12. ESTIMACIÓN DE FUERZAS DE CONFORMADO EN FORJA FRÍA Y TIBIA

- Estimación de Fuerzas en Extrusión Directa
- Estimación de Fuerzas en Extrusión Indirecta
- Estimación de Fuerzas en Procesos de Extrusión en Tibio

13. DISEÑO DE HERRAMIENTALES PARA FORJA FRÍA

- Recomendaciones Generales para el Diseño y Manufactura de Herramientas para Forja en Frío
- Diseño de Dados con Anillos de Precarga para Forja En Frío
- Consideraciones para el Diseño de Anillos de Precarga para Forja en Tibio
- Casos de Falla de Herramienta y Soluciones Propuestas.