



Curso de Flexibilidad y Tensiones en Tuberías con AutoPIPE

Temario

1. Introducción al Análisis de Flexibilidad y Tensiones en Tuberías.
 - Objetivos del cálculo de flexibilidad
 - Tensiones en la pared de las tuberías
 - Selección de sistemas a los que se debe realizar un cálculo formal de tensiones.
 - Tipos de cargas a considerar
 - Factor de Intensificación de Esfuerzos SIF
2. Cálculo de Tensiones según Normas:
 - ASME / ANSI B31.1
 - ASME / ANSI B31.3
 - EN 13480
 - Novedades del B31.1 y B 31.3 año 2014
3. Tensiones máximas según los códigos B31.1 y B31.3: Superamos el límite elástico S_y
4. Uso del AutoPIPE
 - Datos y planos necesarios para realizar un análisis
 - Configuración y unidades
 - Modelado de tuberías y soportes
 - Modelado de equipos
 - Uso de las bases de datos del programa
5. Consideraciones para ubicación y selección de soportes
6. Tablas de tensiones admisibles códigos B31
7. Curvas de fatiga B31 y cálculo de SIFs
8. Uso de los modos naturales de vibración para la revisión de la ubicación de soportes
9. Condiciones de diseño y operación
 - Tensiones primarias → Condiciones de diseño
 - Tensiones secundarias → Condiciones de operación
 - Tensiones ocasionales
10. Ciclos térmicos y tensiones máximas de $2 S_y$
11. Elongación por presión y su aplicación según el código:
 - B31.1
 - B31.3
 - B31.4



- B31.8
12. Casos de cargas estáticas:
- Cargas sostenidas o primarias
 - Cargas por expansión térmica o secundarias
 - Cargas ocasionales
13. Verificación de cargas en equipos
- Equipos dinámicos
 - Equipos estáticos
14. Soportación para cargas primarias o secundarias
15. Cálculo de muelles
- Verificación de cargas
 - Cálculo de muelles
16. Casos de cargas estáticas:
- Cargas ocasionales
 - Cargas de viento
 - Sismo estático
 - Disparo de válvulas de seguridad
18. Norma de construcción sismoresistente NCSR-02 / 2004: Cálculo de aceleración base y del espectro sísmico
19. Reporte típico de un análisis
20. Modelado de estructura metálica
21. Tubería plástica.