



SISTEMAS HIDRÁULICOS EN LA INDUSTRIA

OBJETIVOS

- Conocer los principios físicos que rigen las aplicaciones hidráulicas, como son presión, caudal, temperatura, etc., complementando éstos con el conocimiento sobre fluidos, se expondrán otros de sumo interés como viscosidad, régimen de flujo, etc.
- Conocer la estructura básica de una centralita hidráulica, diferenciando entre los diferentes tipos de bombas a instalar y los accesorios que esta puede presentar.
- Conocer los actuadores más comunes de las aplicaciones hidráulicos (desarrollando tanto función como cálculo).
- Conocer la familia de válvulas de presión (importantísima dentro de la hidráulica). Un amplio desarrollo de limitadoras, secuencias, reductoras, etc. que permitirá comprender las grandes diferencias con otras técnicas (especialmente neumática).
- Conocer las diferentes válvulas para el control de los actuadores (desde simples válvulas de paso hasta funciones direccionales de varias posiciones), prestando especial atención a los efectos de los diferentes centros hidráulicos.
- Conocer los principales automatismos hidráulicos, analizando previamente grupos importantes de válvulas como son las familias de bloqueo, de regulación, etc.

CONTENIDOS

Introducción

- DESARROLLO DE LA HIDRÁULICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA
- VENTAJAS HIDRÁULICA
- SISTEMAS Y UNIDADES DE MEDIDA
- PRESIÓN Y ESFUERZOS TANGENCIALES O DE CORTE
- PRINCIPALES PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS LÍQUIDOS
- PRESIÓN Y FUERZA
- FLUJO
- BOMBAS
- VISCOSIDAD
- LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- PRESIÓN.
- CAÍDA DE PRESIÓN
- VACÍO.
- POTENCIA. TRABAJO Y POTENCIA
- APLICACIONES. TEOREMA DE TORRICELLI.
- TEOREMA DE BERNOULLI
- APLICACIONES. EFECTO VENTURI
- LEY DE PASCAL
- PRENSA HIDRÁULICA.
- PÉRDIDA DE CARGA EN UNA CONDUCCIÓN
- DERIVACIONES DE CAUDAL.
- COMPRESIBILIDAD
- CAUDAL
- PRESIÓN HIDROSTÁTICA.
- HIDRODINÁMICA
- LEY DINÁMICA
- FLUIDO HIDRÁULICO
- PRINCIPIO DE TRANSMISIÓN DE PRESIÓN.
- MAGNITUDES UTILIZADAS EN HIDRÁULICA.
- ESQUEMAS Y SIMBOLOGÍA
- DISEÑO CIRCUITOS HIDRÁULICOS



- CILINDROS
- CONTROLES DE DIRECCIÓN
 - VÁLVULAS ANTIRRETORNO
 - VÁLVULAS DE 2 y 4 VIAS
 - VÁLVULA ROTATIVA DE 4 VÍAS
 - VÁLVULA DE 2 VIAS DE TITO CORREDERA
 - VÁLVULA DE CORREDERA DE 4 VÍAS
 - SISTEMAS DE MANDO
 - "CENTRAJE POR MUELLES", "RETORNO POR MUELLE" "SIN MUELLES"
 - TIPOS DE CENTROS DE CORREDERAS
 - TIPO DG4
 - TIPO DG3 y DG5
 - FUENTES DE PRESIÓN PILOTO
 - ESTRANGULADOR PILOTO
 - PISTONES PILOTO
 - VÁLVULAS DECELERADORAS
 - VÁLVULA DE ORIFICIO AJUSTABLE
 - APLICACIONES TÍPICAS
 - VÁLVULAS DE PRELLENADO
- CONTROL DIRECCIONAL PARA ACCIONAR CILINDROS HIDRÁULICOS
 - VÁLVULA DE CUATRO VÍAS TRES POSICIONES
 - VÁLVULAS DE CUATRO VÍAS, TRES POSICIONES – HUSILLOS
- SERVOVALVULAS
 - SERVOVALVULAS ELECTROHIDRAULICAS
 - SERVOVALVULAS DE FUNCIONAMIENTO ELEVADO CON MOTORES PAR
- CONTROL DE PRESIÓN
 - VÁLVULAS TIPO R
 - VÁLVULA DE SECUENCIA TIPO RC
 - VÁLVULAS DE SECUENCIA COMPUESTAS
 - VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN
 - VÁLVULAS REDUCTORAS PILOTADAS
 - TIPOS DE REGULADORES DE CAUDAL
 - CONTROL DE CAUDAL
- ELEMENTOS QUE COMPONEN UNA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
 - DEPÓSITOS
 - FILTROS
 - TUBERÍAS Y ESTANQUEIDAD
 - TUBERÍAS HIDRÁULICAS
 - MANGUERAS HIDRÁULICAS Y CONECTORES
 - CONECTORES ENSANCHADOS JIC 37°
 - CONEXIONES DE ORIFICIO CON ANILLO "O" DE ROSCA RECTA
 - SAE
 - PROBADOR HIDRÁULICO (CON CAPACIDADES DE PRESIÓN Y FLUJO)
 - BOMBAS HIDRAULICAS
 - BOMBAS INYECTORAS
 - BOMBAS CENTRÍFUGAS
 - BOMBAS SUMERGIDAS
 - BOMBAS HIDRODINAMICAS
 - TRANSMISIONES HIDROSTÁTICAS
 - FUNCIONAMIENTO GENERAL
 - CIRCUITO DE IMPLEMENTO
 - BOMBA DE ENGRANAJES
 - BOMBAS DE PALETAS
 - BOMBAS COMBINADAS
 - COMBINACIÓN 33



COMBINACIÓN 3
COMBINACIÓN 6
BOMBAS DE PISTONES
FUNCIONAMIENTO DEL COMPENSADOR
BOMBAS DE PISTONES EN ÁNGULO

- ACUMULADORES
- MULTIPLICADOR DE PRESIÓN
- PRESOSTATOS
- MEDICIONES EN HIDRÁULICA
- MOTORES HIDRÁULICOS
 - MOTORES ENGRANAJES
 - MOTORES DE PALETAS
 - MOTORES DE PALETAS
 - MOTORES DE PISTONES
 - MOTORES DE TORNILLO
 - MOTORES OSCILANTES
- CIRCUITOS HIDRÁULICOS
 - CIRCUITOS DE DESCARGA
 - "Venting"
 - "VENTING" AUTOMÁTICO AL FINAL DE UN CICLO
 - SISTEMA DE DESCARGA CON ACUMULADOR
 - CIRCUITOS DE SEGURIDAD PARA ACUMULADORES
 - CIRCUITOS ALTERNATIVOS
 - CIRCUITOS EN SECUENCIA
 - CIRCUITO DE EQUILIBRAJE
 - CIRCUITO DE FRENADO
 - CIRCUITOS DE REGULACIÓN DE CAUDAL
 - CIRCUITOS DE AVANCE RÁPIDO Y TRABAJO LENTO
 - TRANSMISIONES HIDROSTÁTICAS