DATOS DE INSCRIPCIÓN A LA JORNADA

NOMBRE

EMPRESA

DIRECCIÓN

TELEFONO-FAX

CORREO – E

NOTA: Para inscribirse en la jornada, remitir estos datos a

alejandro.milara@gmail.com

INFORMACIÓN GENERAL

FECHA: 30-01-2013
HORARIO: De 17:30 a 20:00 horas

ASISTENCIA
ASISTENCIA GRATUITA
ES NECESARIA LA INSCRIPCIÓN PREVIA

INSCRIPCIÓN
Remitir datos adjuntos
e-mail a: alejandro.milara@gmail.com
e-mail a: pedro.vicente@umh.es

Lugar de celebración:

SALÓN DE ACTOS DE FEMPA
c/ Benijofar 4-6 Pol. Ind. Agua Amarga -03008-Alicante

FEMPA
FEDERACION DE EMPRESARIOS DEL METAL DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

JORNADA TÉCNICA

"PRESENTACIÓN DTIE 4.02: CIRCUITOS HIDRÁULICOS Y SELECCIÓN DE BOMBAS"

ALICANTE 30-01-2013

Atecyr
Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración
Comunidad Valenciana

COLABORAN

UNIVERSITAS Miguel Hernández

FEMPA
FEDERACION DE EMPRESARIOS DEL METAL DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

INFORMACION ATECYR

La Asociación Técnica de Climatización y Refrigeración (ATECYR) es una organización de carácter no lucrativo, dedicada a divulgar e impulsar conocimientos técnicos y científicos aplicados a la climatización, calefacción, ventilación y refrigeración, así como aquellos conocimientos de ingeniería relacionados con el medio ambiente y el uso racional de la energía. ATECYR está integrada por más de 1.500 asociados a título personal, socios protectores y empresas colaboradoras.

PRESENTACION DEL ACTO

Este documento trata sobre cálculo y selección de las bombas de circulación de agua en las instalaciones de los edificios, su funcionamiento y disposición de las bombas dentro de cada tipo de circuito. Tiene numerosos casos prácticos resueltos, en los que se calcula la perdida de carga de los circuitos y la selección de la bomba.

PROGRAMA

17:30 h ACREDITACION DE ASISTENTES
17:35h BIENVENIDA Y APERTURA DE LA SESION
D. Manuel Romero Rincón, Miembro de la Junta de la Agrupación de Atecyr Comunidad Valenciana
17:40h PRESENTACION DE LA JORNADA Y PRESENTACION DEL PONENTE
D. Luis González Lledó, Vicepresidente de FEMPA y Presidente de APECAA

17:45 JORNADA TECNICA

"PRESENTACIÓN DTIE 4.02: CIRCUITOS HIDRÁULICOS Y SELECCIÓN DE BOMBAS"

PONENTE:
D. Pedro G. Vicente Quiles, Miembro de la Junta de la Agrupación de Atecyr Comunidad Valenciana

CONTENIDO Y DESARROLLO

1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS GENERALES
1.1. BALANCE ENERGÉTICO EN BOMBAS. RENDIMIENTO
1.2. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE LAS BOMBAS
1.3. SISTEMAS DE BOMBEO
1.4. CAVITACIÓN
1.5. CURVAS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO
1.6. PUNTO DE FUNCIONAMIENTO
1.7. PUNTO DE FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO
1.8. ANÁLISIS DIMENSIONAL
2. TIPOS DE BOMBAS
2.1. BOMBAS DE ROTOR HÚMEDO
2.2. BOMBAS DE ROTOR SECO
2.3. CONEXIÓN DE LAS BOMBAS EN SERIE
2.4. CONEXIÓN DE LAS BOMBAS EN PARALELO. BOMBAS DOBLES
3. REGULACIÓN
3.1. CIRCUITOS A CAUDAL CONSTANTE
3.2. CIRCUITOS A CAUDAL VARIABLE
3.3. REGULACIÓN DEL CAUDAL MEDIANTE VÁLVULA EN SERIE
3.4. REGULACIÓN POR VÁLVULA EN BY-PASS
3.5. REGULACIÓN MEDIANTE VARIACIÓN DE FRECUENCIA
3.6. PRESIÓN DIFERENCIAL CONSTANTE
3.7. PRESIÓN DIFERENCIAL VARIABLE
3.8. CAMBIO DE LA BOMBA O DEL RODETE
4. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN
4.1. INSTALACIONES DOMÉSTICAS DE MENOS DE 35 kW
4.2. INSTALACIONES DOMÉSTICAS GRANDES (35 < P < 70 kW)
4.2.1. Selección de la bomba de calefacción
44DTIE: Sistemas de bombeo. Versión del 12 de diciembre de 2010. 2/150
4.2.2. Selección de la bomba de producción de ACS en interacumulador
4.2.3. Análisis de las presiones del circuito
4.3. INSTALACIÓN PARA TERCIARIO DE PEQUEÑO TAMAÑO (P < 70 kW
4.4. INSTALACIONES DE MEDIANO Y GRAN TERCIARIO (P > 70 kW)
5. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN
5.1. INSTALACIONES PEQUEÑAS (P < 70 kW
5.2. INSTALACIONES DE MEDIANO Y GRAN TERCIARIO (P > 70 kW)
5.3. CIRCUITOS CON TORRES DE REFRIGERACIÓN
6. INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS
6.1. PRIMARIO DE INSTALACIÓN DE PEQUEÑO TAMAÑO (S < 50m2)
6.2. PRIMARIO DE INSTALACIÓN DE MEDIANO Y GRAN TAMAÑO (S > 50m2)
6.3. DISTRIBUCIONES DE SECUNDARIO EN EDIFICIO DE VIVIENDAS
7. CIRCUITOS DE RECIRCULACIÓN DE ACS
7.1. RECIRCULACIÓN DE ACS EN VIVIENDA
7.2. RECIRCULACIÓN DE ACS EN EDIFICIO DEL SECTOR TERCIARIO
8. GRUPOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
9. CONSUMOS ENERGÉTICOS EN BOMBAS
9.1. MEDIDA DEL RENDIMIENTO DE BOMBAS
9.1.1. Ejemplo de medida de la eficiencia de una bomba
9.2. MEDIDA DE LA EFICIENCIA DE UN CIRCUITO HIDRÁULICO
9.3. CÁLCULO DE LAS EMISIONES DE CO2.
10. ANEXOS
10.1. ANEXO 1. RENDIMIENTO MÍNIMO DE LOS MOTORES DE LAS BOMBAS
10.2. ANEXO 2. EFICIENCIA DE LAS BOMBAS DE ROTOR HÚMEDO
10.3. ANEXO 3. DIÁMETROS DE TUBERÍAS
10.3.1. Tuberías de Acero Galvanizado y Cobre
10.3.2. Tuberías de Materiales Termoplásticos
10.4. ANEXO 4. PÉRDIDAS DE PRESIÓN EN TUBERÍAS
10.4.1. Pérdidas de Presión en Accesorios
10.4.2. Criterios para la selección de los diámetros de tuberías
10.4.3. Determinación de la pérdida de presión mediante ábacos

RUEGOS Y PREGUNTAS

Moderador:
D. Manuel Romero Rincón, Miembro de la Junta de la Agrupación de Atecyr Comunidad Valenciana y del Comité Técnico de Atecyr.