BOMBERO/A · CONSORCIO PROVINCIAL DE ALICANTE

TEMA

17

Hidráulica y bombas contra incendios

Hidráulica: Características de los fluidos y conocimientos generales. Hidrostática e hidrodinámica. Instalaciones hidráulicas de extinción: pérdidas de carga y cálculo de instalaciones. Punto de funcionamiento de una instalación hidráulica. Bombas contraincendios: generalidades y partes de una bomba contra incendios. Manejo y operación de bombas contra incendios: Aspiración y mecanismos de cebado. Cavitación. Material de achique: motobombas, electrobombas.

§

NOVIEMBRE DE 2026

Material de elaboración propia a partir de las fuentes oficiales que se citan al final del tema. No es un temario oficial ni sustituye a la normativa publicada.

Índice

Presentación

1. La hidráulica y los fluidos
    1.1. Qué estudia la hidráulica
    1.2. Concepto de fluido
    1.3. Densidad y peso específico
    1.4. Viscosidad
    1.5. La presión y sus unidades
2. Hidrostática: el agua quieta
    2.1. La presión atmosférica
    2.2. La ecuación fundamental de la hidrostática
    2.3. Principio de Pascal
    2.4. Principio de Arquímedes
3. Hidrodinámica: el agua en marcha
    3.1. Principios fundamentales
    3.2. Tipos de flujo y número de Reynolds
    3.3. El caudal
    3.4. La ecuación de continuidad
    3.5. El efecto Venturi
    3.6. El teorema de Bernoulli
    3.7. La ecuación de la energía
    3.8. La ecuación de descarga (Torricelli)
    3.9. La reacción en punta de lanza
    3.10. El golpe de ariete
4. Instalaciones hidráulicas de extinción: pérdidas de carga y cálculo
    4.1. Qué son las pérdidas de carga
    4.2. La ecuación de Darcy-Weisbach
    4.3. El cálculo de la presión en bomba
    4.4. Cuando se abre la lanza baja la presión en bomba
    4.5. Instalaciones en alta presión con manguera de 45 mm
    4.6. Líneas bifurcadas
    4.7. El alcance de las lanzas
5. Bombas contra incendios: generalidades y partes
    5.1. Qué es una bomba y qué familias hay
    5.2. Partes de una bomba centrífuga
    5.3. Potencia, rendimiento y calentamiento
    5.4. El sifón y la recirculación

6. Curvas características y punto de funcionamiento

6.1. Curvas características

6.2. El mando de aceleración y las leyes de semejanza

6.3. Bombas monocelulares y multicelulares

6.4. El punto de funcionamiento de la instalación

6.5. Acoplamiento de bombas

7. Manejo y operación: aspiración y cebado

7.1. La aspiración: quién sube el agua

7.2. El cebado

7.3. Mecanismos de cebado

8. Cavitación

8.1. Presión de vapor y ebullición

8.2. Qué es la cavitación

8.3. Cavitación en las bombas

8.4. NPSH y condición de no cavitación

9. Material de achique: motobombas y electrobombas

No confundas

Ideas clave

Autoevaluación

Soluciones

Fuentes