

## PRINCIPIOS HIDRÁULICOS

1. HIDRÁULICA
  - 1.1. HIDROSTÁTICA
  - 1.2. HIDRODINÁMICA
2. FLUIDO
  - 2.1. LÍQUIDOS
  - 2.2. GASES
3. ALTURA BAROMÉTRICA DEL AGUA
4. PROPIEDADES DE LOS LÍQUIDOS
  - 4.1. PESO
  - 4.2. PESO ESPECÍFICO
  - 4.3. MASA
  - 4.4. DENSIDAD
  - 4.5. GRAVEDAD ESPECÍFICA
  - 4.6. CARGA Y PRESIÓN CON LÍQUIDOS DE DIFERENTE GRAVEDAD ESPECÍFICA
5. POTENCIAL HIDRÓGENO
  - 5.1. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INDICADOS DE ACUERDO CON EL VALOR PH
6. INFORMACIÓN NECESARIA PARA LOS FABRICANTES DE BOMBAS PARA UNA SELECCIÓN ADECUADA DE MATERIALES
  - 6.1. MATERIALES DE BOMBAS
7. VISCOSIDAD
  - 7.1. VISCOSIDAD ABSOLUTA O DINÁMICA
  - 7.2. VISCOSIDAD RELATIVA
  - 7.3. VISCOSIDAD CINEMÁTICA
  - 7.4. VISCOSÍMETROS
  - 7.5. COMPORTAMIENTO DE BOMBAS CON LÍQUIDOS VISCOSOS
8. FLUJO DE LÍQUIDOS EN TUBERÍAS
  - 8.1. FORMULA HAZEN & WILLIAMS
  - 8.2. NÚMERO DE REYNOLDS
  - 8.3. VELOCIDAD EN TUBERÍAS
  - 8.4. CARGA POR VELOCIDAD
  - 8.5. DIÁMETROS DE TUBERÍA DE SUCCIÓN
  - 8.6. DIÁMETROS DE TUBERÍA DE DESCARGA

9. FRICCIÓN

- 9.1. PÉRDIDAS POR FRICCIÓN EN TUBERÍAS
- 9.2. EN ACCESORIOS POR COEFICIENTES DE RESISTENCIA
- 9.3. EN ACCESORIOS POR LONGITUD EQUIVALENTE
- 9.4. A LA ENTRADA Y SALIDA DE TUBERÍAS
- 9.5. EN CAMBIOS SÚBITOS DE DIÁMETRO
- 9.6. EN CAMBIOS GRADUALES DE DIÁMETRO

10. SISTEMAS DE CARGA

- 10.1. CARGA EN SUCCIÓN
- 10.2. ESTÁTICA DE SUCCIÓN
- 10.3. ELEVACIÓN ESTÁTICA DE SUCCIÓN
- 10.4. FRICCIÓN EN SUCCIÓN
- 10.5. PRESIÓN EN SUCCIÓN
- 10.6. TOTAL DE SUCCIÓN
- 10.7. CARGA EN DESCARGA
- 10.8. ESTÁTICA DE DESCARGA
- 10.9. FRICCIÓN EN DESCARGA
- 10.10. CARGA DE VELOCIDAD EN DESCARGA
- 10.11. CARGA DE OPERACIÓN
- 10.12. TOTAL DE DESCARGA
- 10.13. CARGA DINÁMICA TOTAL

11. GASTO

- 11.1. DE SERVICIOS SANITARIOS POR UNIDADES DE CONSUMO HUNTER
- 11.2. PARA TANQUES ELEVADOS, DOTACIÓN POR HABITANTE
- 11.3. ALIMENTACIÓN A CALDERAS
- 11.4. AGUAS NEGRAS
- 11.5. AGUAS PLUVIALES
- 11.6. CONTRA INCENDIO
- 11.7. ORIFICIOS
- 11.8. VERTEDEROS RECTANGULARES
- 11.9. VERTEDEROS TRIANGULARES
- 11.10. TUBOS VERTICALES Y HORIZONTALES