

27-28/22
OCTUBRE

**Extracción de
agua subterránea:**

**Retos y soluciones
de los grupos
electrobomba**

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES GUIA PRACTICA

Juan de Dios López Albaladejo

JUANAZCUE | **Indar**



ATECARM
ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS
DEL AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA



Federación Regional
de Empresarios del Agua
Murcia

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES: GUÍA PRÁCTICA

JUANAZCUE

Juan de Dios López Albaladejo

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES: GUÍA PRÁCTICA

Objetivos:

- **Dar a conocer el mercado actual de la bomba sumergible.**
- **Explicar las posibilidades de instalación de este tipo de bombas.**
- **Conocer y dimensionar los distintos elementos que intervienen en la instalación de un pozo.**
- **Aprender a seleccionar una bomba con ejemplos de instalaciones sencillas.**
- **Conocer el funcionamiento del motor eléctrico, como se comporta y que elementos de protección son necesarios.**
- **Valorar el funcionamiento de una instalación desde un punto eficiente.**

Índice

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES:GUÍA PRÁCTICA

- **CAPÍTULO 1. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS**
- **CAPÍTULO 2. INSTALACIONES TIPO**
- **CAPÍTULO 3. EQUIPAMIENTO DE SONDEOS**
- **CAPÍTULO 4. TUBERIAS DE IMPULSION. PERDIDAS DE CARGA**
- **CAPÍTULO 5. SELECCIÓN DE BOMBAS**
- **CAPÍTULO 6. SISTEMA ELECTRICO. CALCULO DE CABLES**
- **CAPÍTULO 7. MOTORES, ACCIONAMIENTO Y PROTECCION**
- **CAPÍTULO 8. REGULACION DE BOMBAS. VARIADORES**
- **CAPÍTULO 9. EFICIENCIA EN ESTACIONES DE BOMBEO**
- **CAPÍTULO 10. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO**

Apéndices

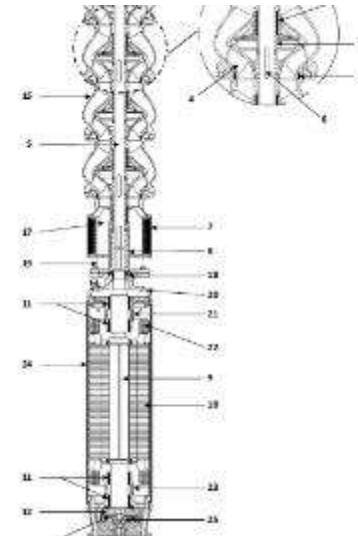
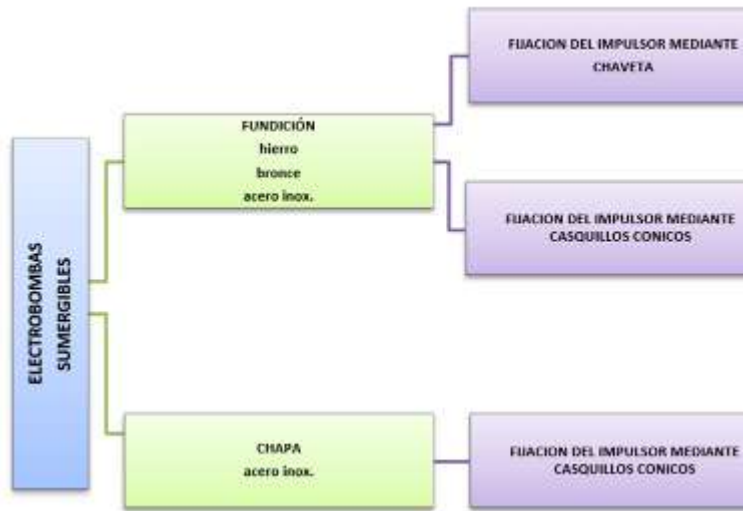
ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES:GUÍA PRÁCTICA

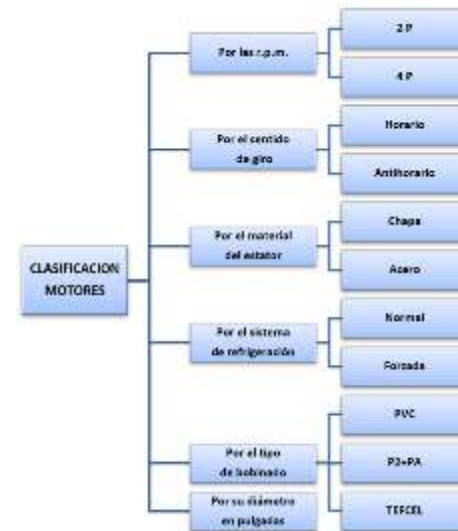
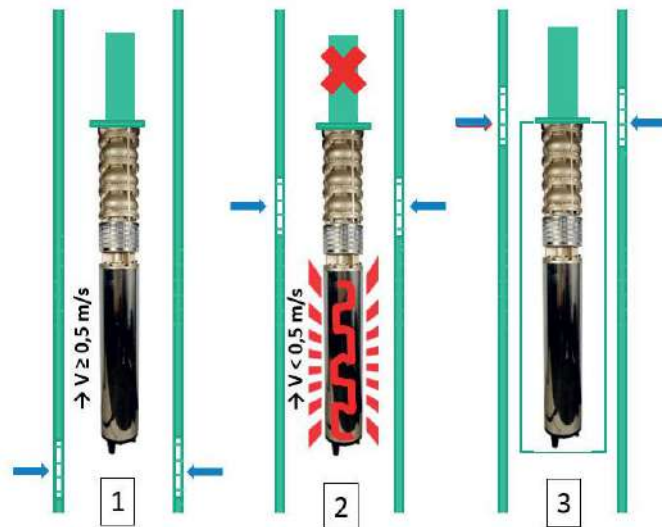
- **APENDICE 1. PARAMETROS HIDRAULICOS BASICOS**
- **APENDICE 2. CORROSION Y SEDIMENTACION EN BOMBAS**
- **APENDICE 3. GRUPOS ELECTROGENOS**
- **APENDICE 4. OTROS TIPOS DE BOMBAS SUMERGIBLES**
- **APENDICE 5. ELECTROBOMBAS WATEX**
- **APENDICE 6. ELECTROBOMBAS INDAR**

CAPÍTULO 1
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

CARACTERISTICAS
CONSTRUCTIVAS



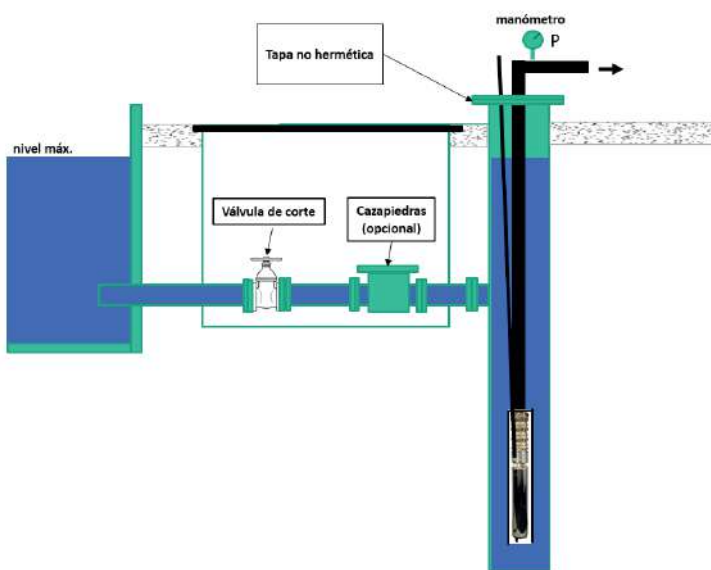
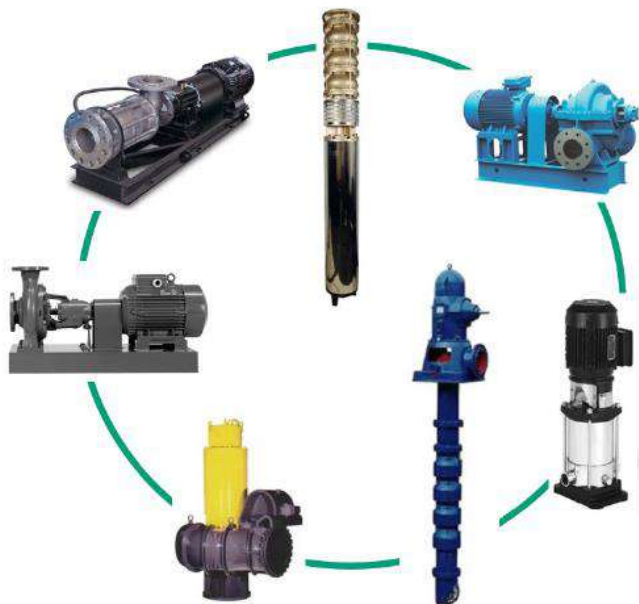


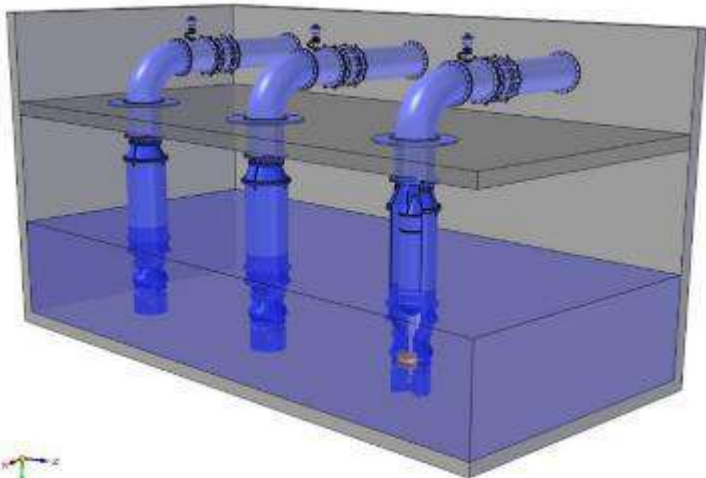


CAPÍTULO 2
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

INSTALACIONES TIPO



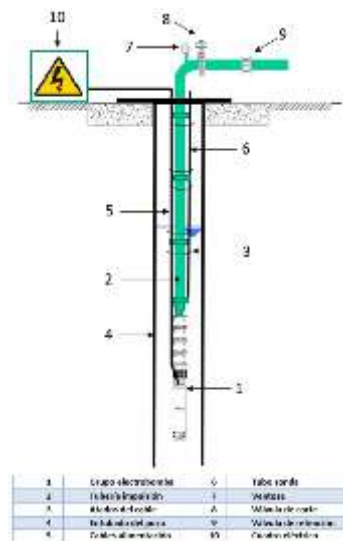




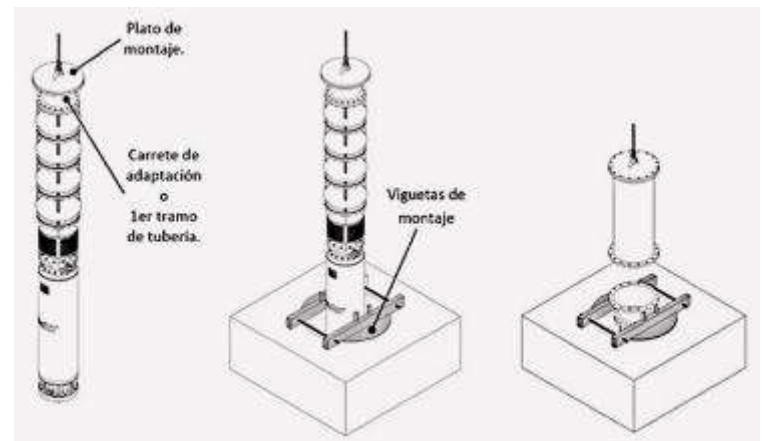
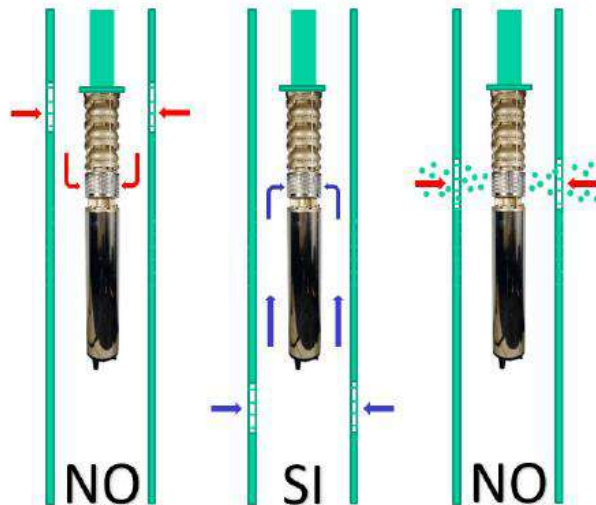
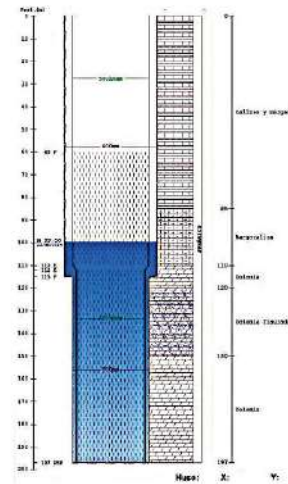
CAPÍTULO 3
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

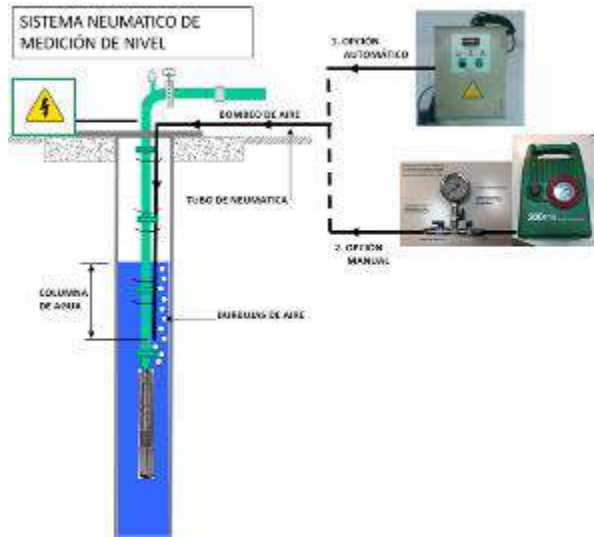
EQUIPAMIENTO DE SONDEOS

3



CROQUIS DE POZO

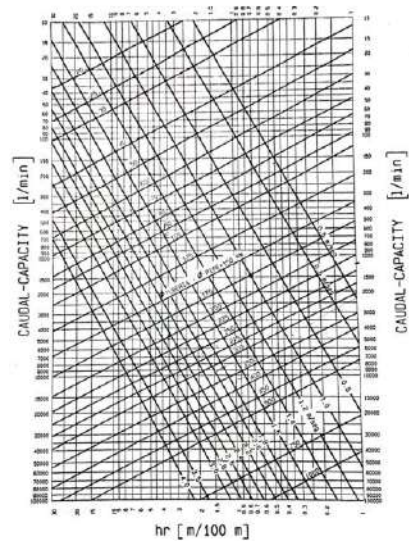




CAPÍTULO 4
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

TUBERIAS DE IMPULSION.
PERDIDAS DE CARGA

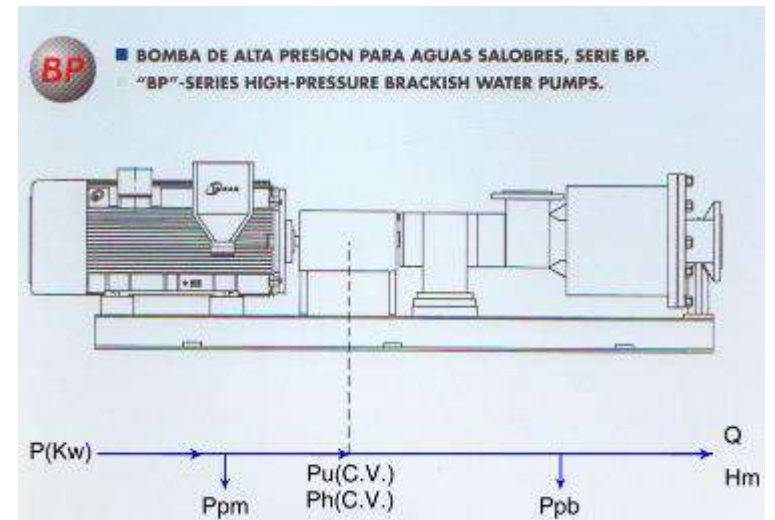
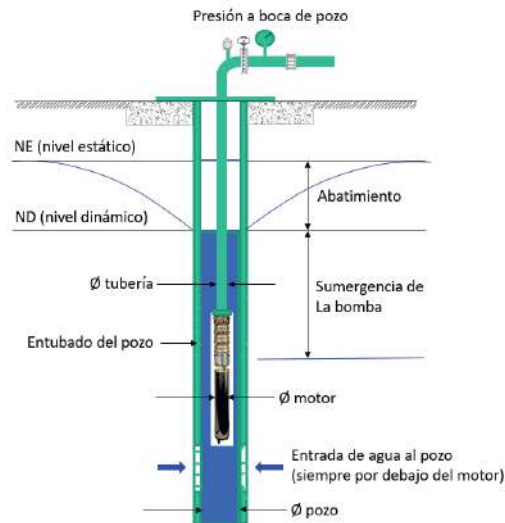
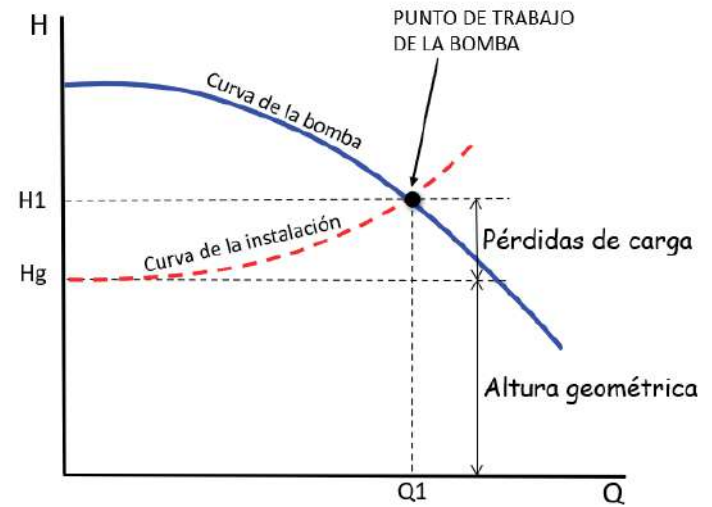
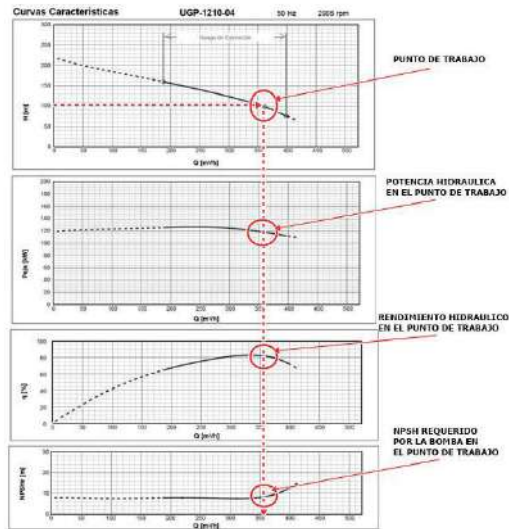


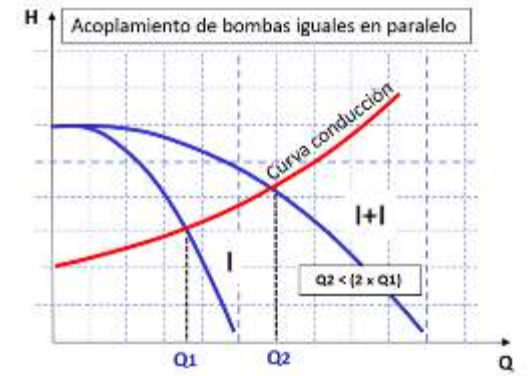
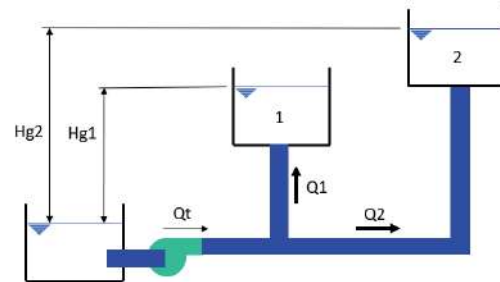


CAPÍTULO 5
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

SELECCIÓN DE BOMBAS



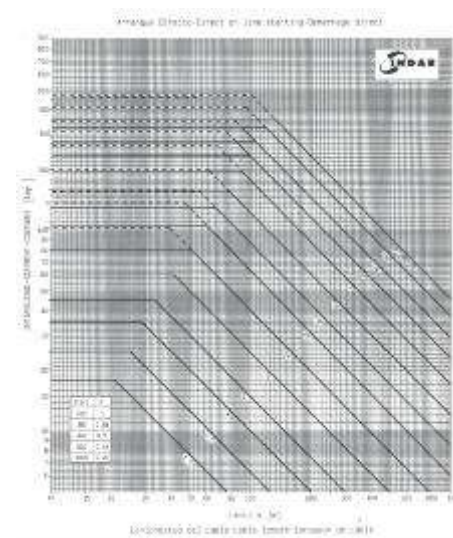
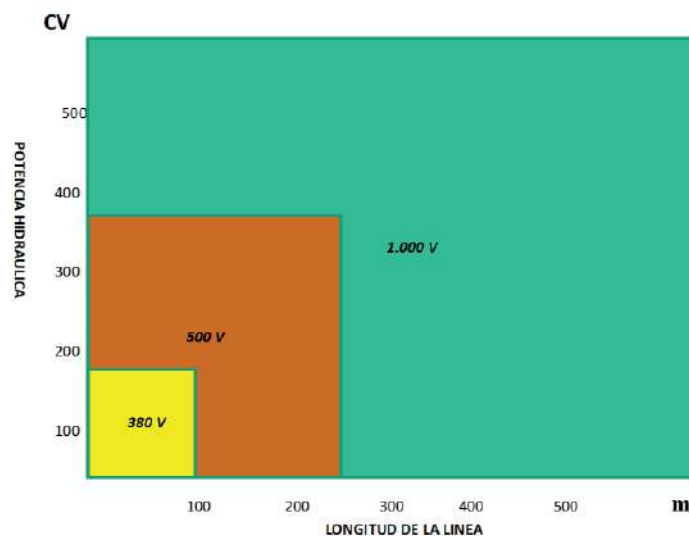
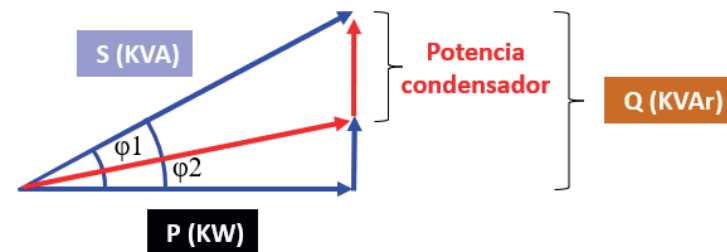
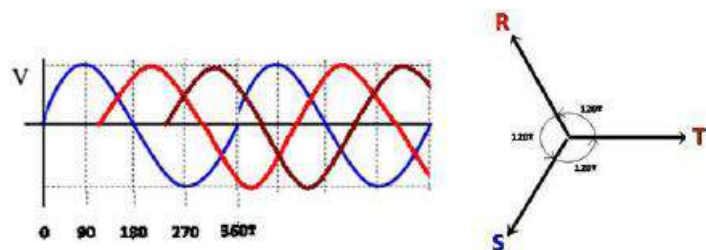




CAPÍTULO 6
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

SISTEMA ELECTRICO.
CALCULO DE CABLES

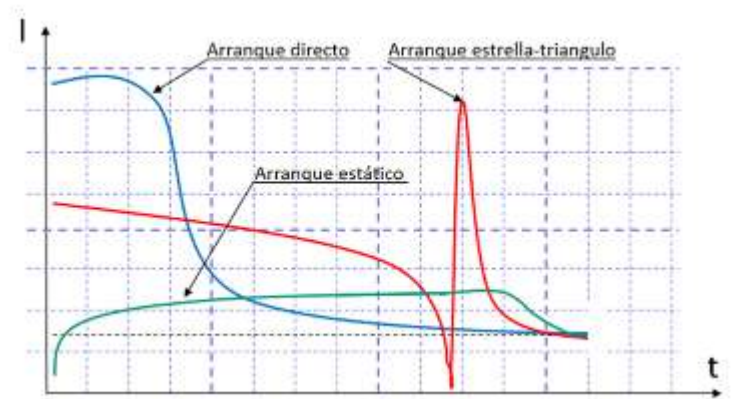
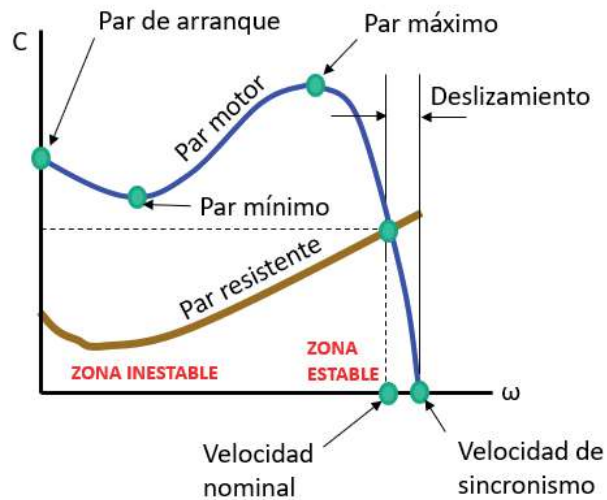


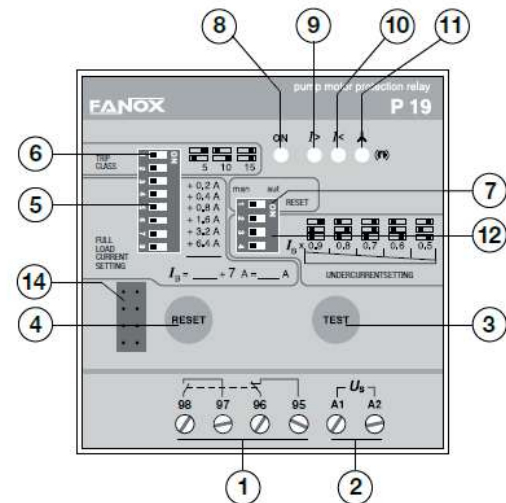
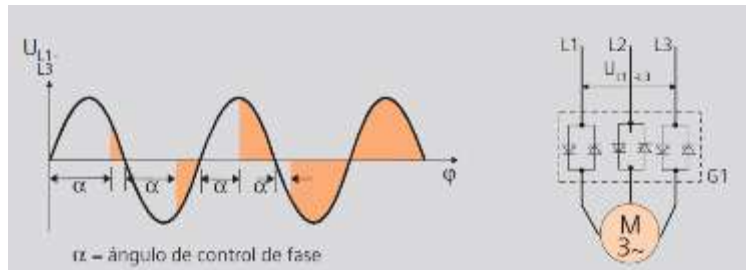
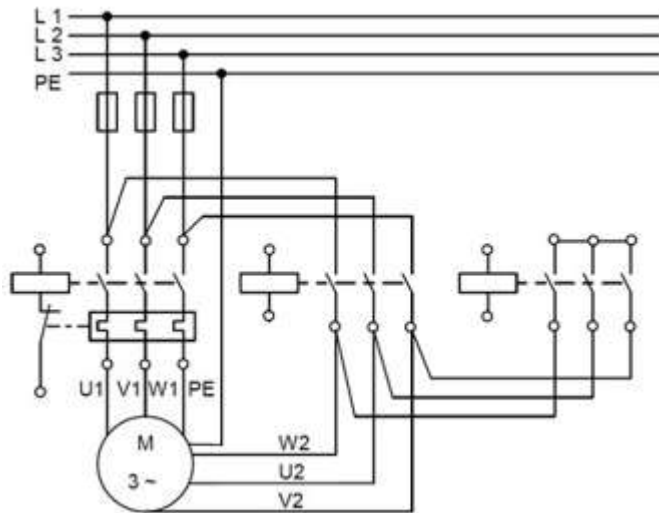


CAPÍTULO 7
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

MOTORES,
ACCIONAMIENTO Y
PROTECCION.



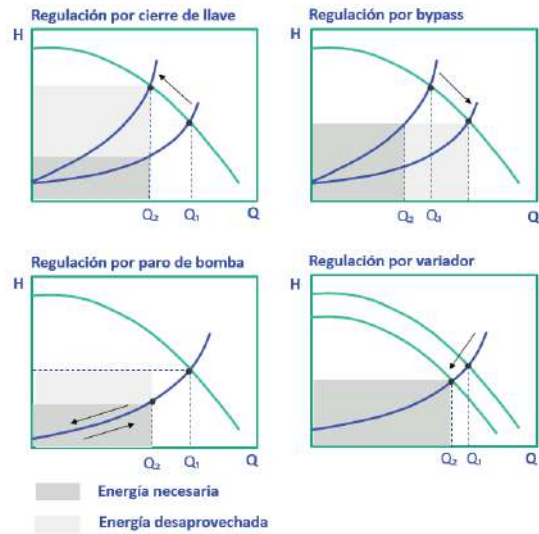




CAPÍTULO 8
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

REGULACION DE BOMBAS.
VARIADORES

8



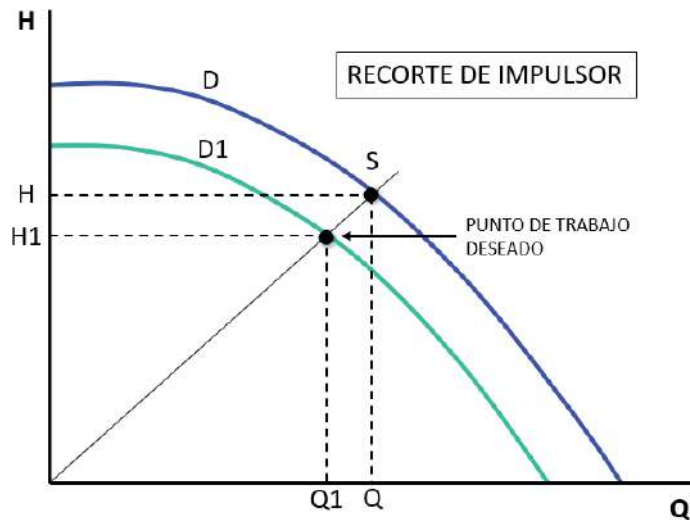
Se puede variar la velocidad del motor actuando sobre alguna de las variables de las que depende:

$$s = \frac{N_s - N_r}{N_s}$$

$$N_s = \frac{f \cdot 60}{P}$$

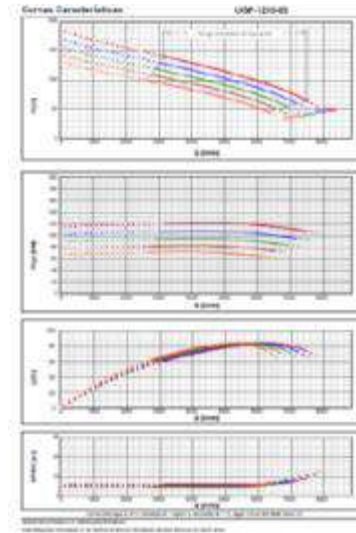
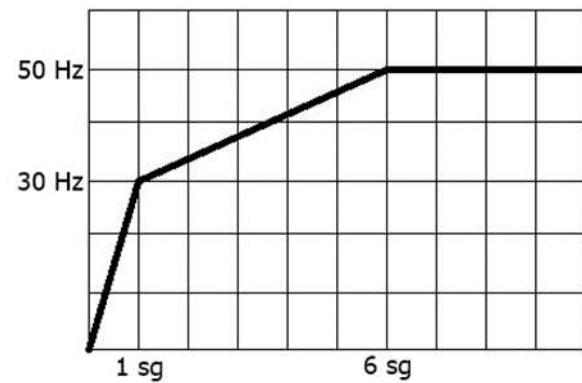
$$\Rightarrow N_r = N_s (1 - s) = \frac{60 f}{P} (1 - s)$$

frecuencia
 deslizamiento
 Pares de polos



$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{N_1}{N_2} \quad \frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{N_1}{N_2}\right)^2 \quad \frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{N_1}{N_2}\right)^3$$

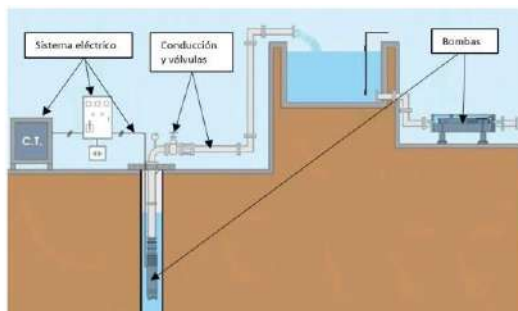
Rampa de arranque para bomba sumergible con variador



CAPÍTULO 9
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

EFICIENCIA EN
ESTACIONES DE BOMBEO

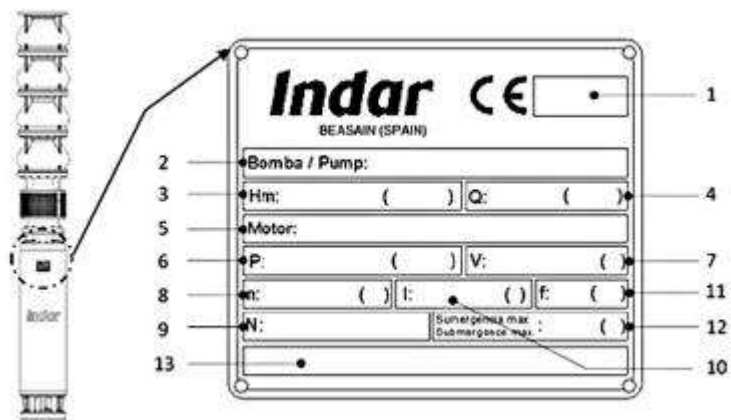




CAPÍTULO 10
ELECTROBOMBAS
SUMERGIBLES

PUESTA EN MARCHA Y
MANTENIMIENTO

10



Guía práctica de electrobombas sumergibles



<https://guiaelectrobombas.com/>

**Extracción de
agua subterránea:**

27-28/22
OCTUBRE

Retos y soluciones de los grupos electrobomba

**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**

Organizadores:



ATECARM
ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍAS
DEL AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA



FREMM
Federación Española
de Empresas de Aguas
Murcia

Patrocinadores:

JUANAZCUE

Indar

Olikitech

EMUSE Wilo
Odessa



Colaboradores:

