



bombas
WARFSON
smart pumps®



SELECCIÓN

V-Selección

Índice

Introducción.....	V-1
Guía de Selección de Bomba para Cárcamo/Pozo.....	V-2
Guía de Selección de Bomba Enlatada.....	V-3
Guía de Selección de Bomba Sumergible	V-4
Selección de Bombas de Baja Carga	V-5

Introducción

Para lograr obtener mayores ventajas en cuanto a eficiencia, flexibilidad y confiabilidad, cumpliendo un amplio rango de requerimientos, es necesario conocer los componentes básicos de la bomba vertical. Una selección apropiada de los varios componentes y tipos de construcciones disponibles dependerá de factores tales como la profundidad y longitud de la bomba, el tamaño de esta y su velocidad de rotación, propiedades abrasivas y corrosivas del fluido bombeado, temperatura de fluido y las cualidades lubricadoras del fluido. Cuando haya condiciones de bombeo inusuales consulte con un representante de Warson Pumps.

Componentes de una Bomba Vertical

Los cuatro componentes básicos de una bomba vertical son:

- Elemento Motriz.
- Ensamble del Cabezal de Descarga.
- Ensamble de Columna y eje de la bomba.
- Ensamble de tazones.

Elemento Motriz

El elemento motriz provee la potencia para rotar el eje y los impulsores, dándoles también el soporte necesario para contrarrestar el empuje axial ocasionado por el accionar de la bomba. El elemento motriz más común es el motor eléctrico. Otros elementos incluyen motores de combustión interna con cabezales engranados o motores de vapor.

Ensamble del Cabezal de Descarga

El cabezal de descarga ya sea de acero estructural o de hierro fundido, puede suministrarse en diferentes tipos de configuraciones para cubrir diferentes especificaciones y requerimientos del sistema. El cabezal de descarga tiene cuatro funciones principales:

- Alinea a la bomba con el elemento motriz, eliminando la necesidad de utilizar coples de flecha flexibles.
- Provee soporte externo a la unidad entera de bombeo.
- Dirige el flujo a la dirección deseada.
- Provee un sello para evitar las fugas en el eje.

Ensamble de Columna y Eje de la Bomba
Conecta el cabezal de descarga con el ensamble de tazones y tiene dos funciones principales:

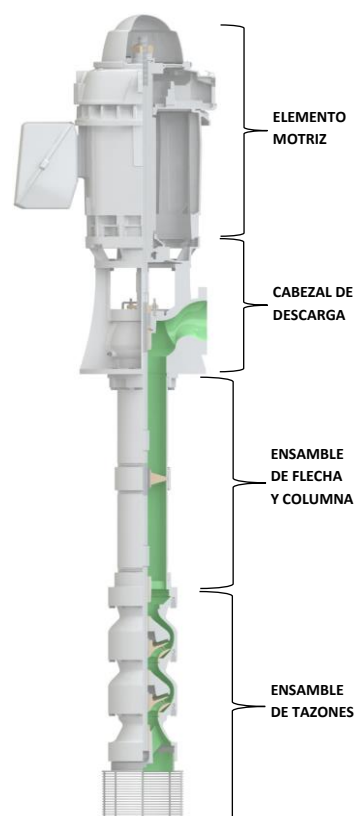
1. Alberga a las mariposas del eje de columna que proveen soporte radial.
2. Canaliza el fluido bombeado verticalmente desde los impulsores hasta el cabezal de descarga.

La longitud de la columna y eje dependerán de los requerimientos del sistema, el eje podrá ser lubricación agua o aceite.

Ensamble de Tazones

Generalmente se construye en materiales standard, almacenados en inventario. El diámetro del tazón determina la taza de flujo, mientras que el número de etapas determina la presión o carga. Los impulsores pueden ser Semiabiertos y cerrados.

El tipo de descarga de la bomba puede ser variado para adaptarse a diferentes sistemas de tubería dependiendo de la aplicación. Ya sea cárcamo o pozo estas descargas pueden ser bridadas o roscadas e inclusive se pueden utilizar para bombas enlatadas.



Guía de Selección de Bomba para Cárcamo/Pozo

CONDICIONES DEL POZO O CÁRCAMO

Aplicación de la bomba: _____
 Diámetro interior del ademe (plg.): _____
 Profundidad total del cárcamo o pozo (mts.): _____
 Se reduce el ademe? _____ Donde? (mts.) _____
 A qué diámetro? (in.): _____ De los (mts.): _____ a los (mts.): _____
 Nivel de agua cárcamo (mt.): Min: _____ Max: _____
 Nivel estático del agua (mt.): _____
 Nivel dinámico del agua (mt.): _____

CONDICIONES DEL FLUIDO BOMBEADO

Fluido que será bombeado: _____
 Ph del fluido: _____
 Gravedad Específica: _____ Temp (°C): _____
 Viscosidad: _____
 Agentes extraños en el fluido: _____

CONDICIONES HIDRAULICAS DE BOMBEO

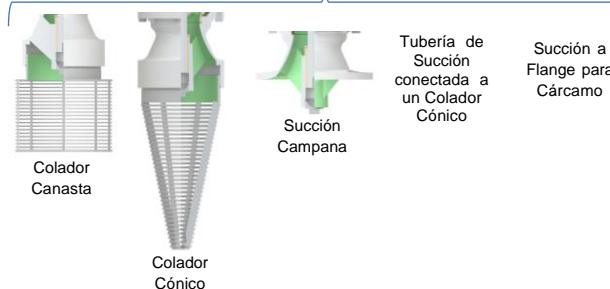
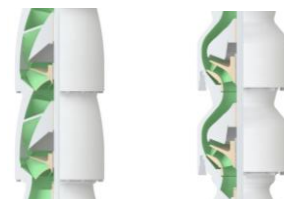
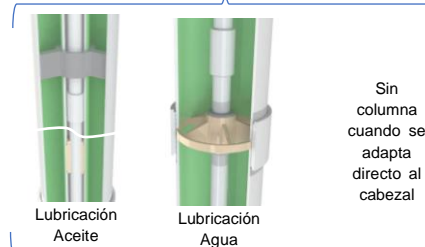
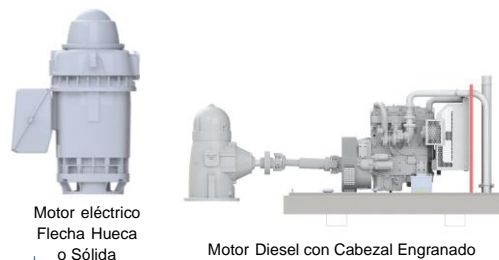
Capacidad (LPS): _____
 Carga Dinámica Total (mts): _____
 Longitud de columna (mts): _____
 Lubricación Requerida: Agua _____ Aceite _____
 Tipo de Impulsor: Semi-Abierto _____ Cerrado _____
 Tamaño del cuerpo de tazones: _____ Etapas _____
 NOTA: La Carga Dinámica Total es la diferencia en metros entre el nivel del líquido bombeado y la descarga del fluido más las pérdidas por fricción del sistema.

ELEMENTO MOTRIZ

Armazón: _____ HP: _____
 Tipo: Eje Hueco _____ Eje Sólido: _____
 RPM: _____ Cabezal engranado: _____
 Trinquete anti-reversa: _____
 Características: Fases: _____ Hz: _____ Volts: _____

COMPONENTES DE SUCCION Y DESCARGA

Diámetro de Tubería de Descarga (plg): _____
 Long de tubo (mts): _____ Material Colador: _____
 Tipo Colador: _____ Tamaño Flange: _ Tipo de conexión Cabezal de descarga:
 Sello mecánico: _____ Estopero: _____



Guía de Selección de Bomba Enlatada

TAMAÑO DEL BARRIL

Diámetro de tubo de succión (plg): _____
 Diámetro externo de barril (plg): _____
 Tipo Cabezal: Cabezal en T _____ Cab. En L Succión
 en Barril: Si () No () Diámetro _____

CONDICIONES DEL POZO O CÁRCAMO

Aplicación de la bomba: _____
 Diámetro interior del ademe (plg.): _____
 Profundidad total del cárcamo o pozo (mts.): _____
 Se reduce el ademe? _____ Donde? (mts.) _____
 A qué diámetro? (in.): _____ De los (mts.): _____ a los (mts.): _____
 Nivel de agua cárcamo (mt.): Min: _____ Max: _____
 Nivel estático del agua (mt.): _____
 Nivel dinámico del agua (mt.): _____

CONDICIONES DEL FLUIDO BOMBEADO

Fluido que será bombeado: _____
 Ph del fluido: _____
 Gravedad Específica: _____ Temp (°C): _____
 Viscosidad: _____
 Agentes extraños en el fluido: _____

CONDICIONES HIDRAULICAS DE BOMBEO

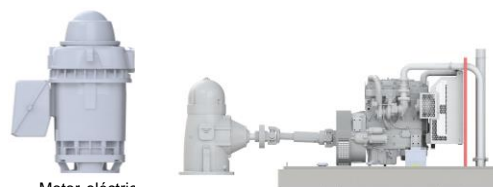
Capacidad (LPS): _____
 Carga Dinámica Total (mts): _____
 Longitud de columna (mts): _____
 Lubricación Requerida: Agua _____ Aceite _____
 Tipo de Impulsor: Semi-Abierto _____ Cerrado _____
 Tamaño del cuerpo de tazones: _____ Etapas _____
 NOTA: La Carga Dinámica Total es la diferencia en metros entre el nivel del líquido bombeado y la descarga del fluido más las pérdidas por fricción del sistema.

ELEMENTO MOTRIZ

Armazón: _____ HP: _____
 Tipo: Eje Hueco _____ Eje Sólido: _____
 RPM: _____ Cabezal engranado: _____
 Trinquete anti-reversa: _____
 Características: Fases: _____ Hz: _____ Volts: _____

COMPONENTES DE SUCCION Y DESCARGA

Diámetro de Tubería de Descarga (plg): _____
 Long de tubo (mts): _____ Material Colador: _____
 Tipo Colador: _____ Tamaño Flange: _____
 Tipo de conexión Cabezal de descarga: _____
 Sello mecánico: _____ Estopero: _____



Motor eléctrico
Flecha Huec...
o Sólida

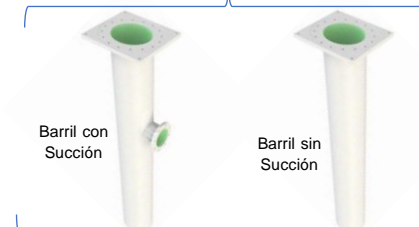
Motor Diesel con Cabezal Engranado



Cabezales de
descarga WCA

Cabezales de
descarga WFON

Cabezales de
descarga WFOT



Barril con
Succión

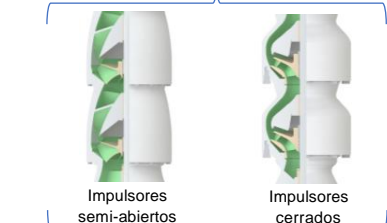
Barril sin
Succión



Lubricación
Aceite

Lubricación
Agua

Sin
columna
cuando se
adapta
directo al
cabezal



Impulsores
semi-abiertos

Impulsores
cerrados



Colador
Canasta

Colador
Cónico

Succión
Campana

Tubería de
Succión
conectada
a un Colador
Cónico

Succión a
Flange para
Cárcamo

Guía de Selección de Bomba Sumergible

CONDICIONES DEL POZO O CÁRCAMO

Aplicación de la bomba: _____
 Diámetro interior del ademe (plg.): _____
 Profundidad total del cárcamo o pozo (mts.): _____ Se
 reduce el ademe? _____ Donde? (mts.) _____ A
 qué diámetro? (in.): _____ De los (mts.): _____ a _____ los
 (mts.): _____
 Nivel de agua cárcamo (mt.): Min: _____ Max: _____
 Nivel estático del agua (mt.): _____
 Nivel dinámico del agua (mt.): _____

CONDICIONES DEL FLUIDO BOMBEADO

Fluido que será bombeado: _____ Ph
 del fluido: _____
 Gravedad Específica: _____ Temp (°C): _____
 Viscosidad: _____
 Agentes extraños en el fluido: _____

CONDICIONES HIDRAULICAS DE BOMBEO

Capacidad (LPS): _____
 Carga Dinámica Total (mts): _____
 Longitud de columna (mts): _____
 Lubricación Requerida: Agua _____ Aceite _____ Tipo
 de Impulsor: Semi-Abierto _____ Cerrado _____
 Tamaño del cuerpo de tazones: _____ Etapas _____
 NOTA: La Carga Dinámica Total es la diferencia en
 metros entre el nivel del líquido bombeado y la descarga del
 fluido más las pérdidas por fricción del sistema.

ELEMENTO MOTRIZ

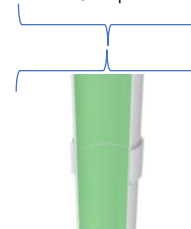
Armazón: _____ HP: _____
 Tipo: Eje Hueco _____ Eje Sólido: _____
 RPM: _____ Cabezal engranado: _____
 Trinquete anti-reversa: _____
 Características: Fases: _____ Hz: _____ Volts: _____

COMPONENTES DE SUCCION Y DESCARGA Diámetro de
 Tubería de Descarga (plg): _____ Long de tubo (mts): _____
 _____ Material Colador: _____ Tipo Colador: _____
 _____ Tamaño Flange: _____ Tipo de
 conexión Cabezal de descarga:

Sello mecánico: _____ Estopero: _____



Cabezales de descarga
WFOS Tipo "L"



Tubería de
Columna



Válvula
Check, de Pie



Impulsores
cerrados



Motor
Sumergible

Selección de Bombas de Baja Carga

CONDICIONES DEL POZO O CÁRCAMO

Aplicación de la bomba: _____
 Diámetro interior del ademe (plg.): _____
 Profundidad total del cárcamo o pozo (mts.): _____
 Se reduce el ademe? _____ Donde? (mts.) _____ A
 qué diámetro? (in.): _____ De los (mts.): _____ a los
 (mts.): _____
 Nivel de agua cárcamo (mt.): Min: _____ Max: _____
 Nivel estático del agua (mt.): _____
 Nivel dinámico del agua (mt.): _____

CONDICIONES DEL FLUIDO BOMBEADO

Fluido que será bombeado: _____ Ph
 del fluido: _____
 Gravedad Específica: _____ Temp (°C): _____ Viscosidad: _____
 Agentes extraños en el fluido: _____

CONDICIONES HIDRAULICAS DE BOMBEO

Capacidad (LPS): _____
 Carga Dinámica Total (mts): _____
 Longitud de columna (mts): _____
 Lubricación Requerida: Agua _____ Aceite _____ Tipo
 de Impulsor: Semi-Abierto _____ Cerrado _____
 Tamaño del cuerpo de tazones: _____ Etapas _____
 NOTA: La Carga Dinámica Total es la diferencia en
 metros entre el nivel del líquido bombeado y la descarga del
 fluido más las pérdidas por fricción del sistema.

ELEMENTO MOTRIZ

Armazón: _____ HP: _____ Tipo: _____
 Eje Hueco _____ Eje Sólido: _____
 RPM: _____ Cabezal engranado: _____
 Trinquete anti-reversa: _____
 Características: Fases: _____ Hz: _____ Volts: _____

COMPONENTES DE SUCCION Y DESCARGA Diámetro de
 Tubería de Descarga (plg): _____ Long de tubo (mts): _____
 Material Colador: _____ Tipo Colador: _____
 Tamaño Flange: _____ Tipo de
 conexión Cabezal de descarga:

Sello mecánico: _____ Estopero: _____

