

V Selección

V – 1	INTRODUCCIÓN	<i>PÁG. V-2</i>
V – 2	GUÍA DE SELECCIÓN DE BOMBA PARA CÁRCAMO/POZO	<i>PÁG. V-3</i>
V – 3	GUÍA DE SELECCIÓN DE BOMBA ENLATADA	<i>PÁG. V-4</i>
V – 4	GUÍA DE SELECCIÓN PARA BOMBA SUMERGIBLE	<i>PÁG. V-5</i>
V – 5	SELECCIÓN DE BOMBAS DE BAJA CARGA	<i>PÁG. V-6</i>

V Selección

V – 1 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:

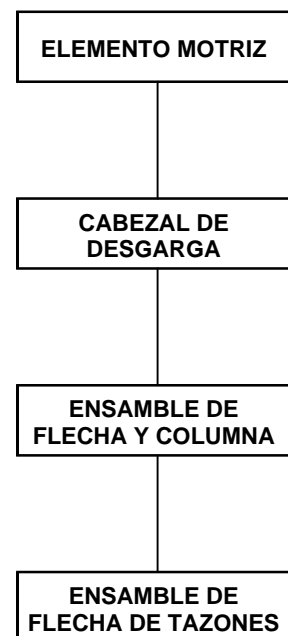
1. Alberga a las mariposas del eje de columna que proveen soporte radial.
2. Canaliza el fluido bombeado verticalmente desde los impulsores hasta el cabezal de descarga.

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.



V Selección

V – 2 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: _____

Elemento Motriz

- Motor eléctrico Flecha Hueca o Sólida
- Motor Diesel con Cabezal Engranado.

ENSAMBLE DE CABEZAL DE DESGARGA

- Cabezales de descarga WCA, WCH
- Cabezales de descarga WFOL, WFOG

ENSAMBLE DE COLUMNA Y FLECHAS

- Lubricación Aceite.
- Lubricación Agua
- Sin columna cuando se adapta directo al cabezal

ENSAMBLE DE TAZONES:

- Impulsores semi-abiertos
- Impulsores cerrados
- Colador Canasta
- Colador Cónico
- Succión Campana
- Tubería de Succión conectada a un Colador Cónico
- Succión a Flange para Cárcamo.

V Selección

V – 3 SELECCIÓN DE BOMBA BOOSTER O 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: _____

Elemento Motriz

- Motor eléctrico Flecha Hueca o Sólida
- Motor Diesel con Cabezal Engranado.

ENSAMBLE DE CABEZAL DE DESGARGA

- Cabezales de descarga WCA, WCH
- Cabezales de descarga WFOL, WFOG

BARRIL ENSAMBLADO

- Barril con Succión
- Barril sin Succión

ENSAMBLE DE COLUMNA Y FLECHAS

- Lubricación Aceite.
- Lubricación Agua
- Sin columna cuando se adapta directo al cabezal

ENSAMBLE DE TAZONES:

- Colador Canasta
- Colador Cónico
- Succión Campana
- Tubería de Succión conectada a un Colador Cónico
- Succión a Flange para Cárcamo.

V Selección

V – 4 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

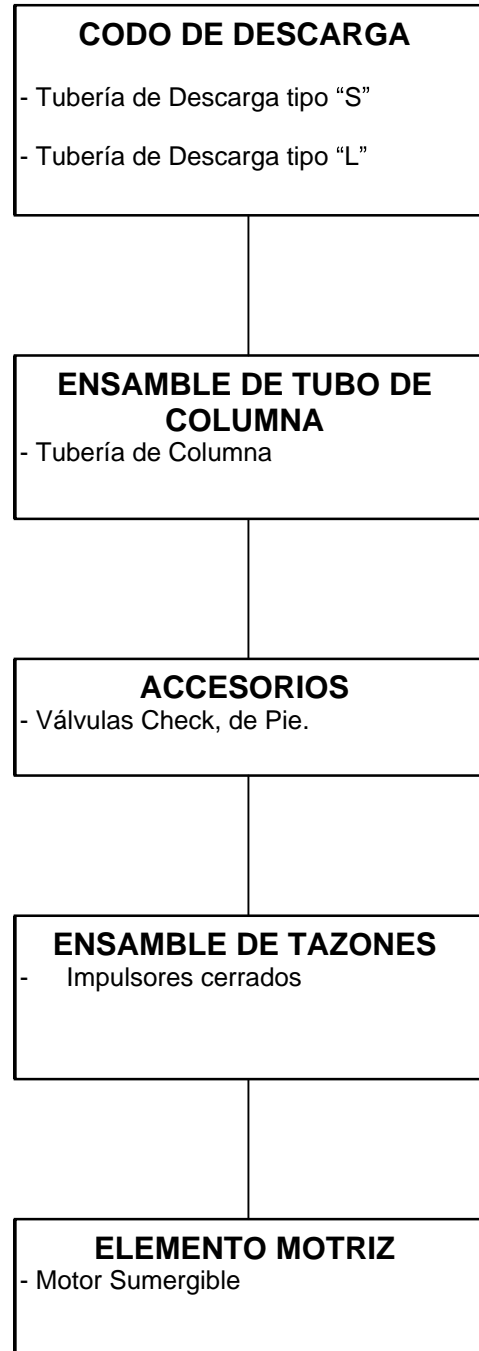
Capacidad (LPS): _____
 Carga Dinámica Total (mts): _____
 Longitud de columna (mts): _____
 Lubricación Requerida: Agua _____ Aceite _____
 Tipo de Impulsor: Semi-Abierto _____ Cerrado _____
 Tamaño del cuerpo de tazones: _____ Etapas _____
 NOTA: La Carga Dinámica Total es la diferencia en metros entre 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: _____



V Selección

V – 5 SELECCIÓN DE BOMBA DE ALTO GASTO

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
- Motor eléctrico - Motor Diesel con Cabezal de engranes en ángulo recto

DISCHARGE HEAD ASSEMBLY
- WOFL, WOFG Cabezal de Descarga sobre Superficie - WUFL, WUFG Cabezal de Descarga bajo Superficie

COLUMN AND SHAFT ASSEMBLY
- Lubricación Aceite - Lubricación Agua

BOWL ASSEMBLY
- Flujo Mixto (Colador Opcional) - Flujo Axial (Colador Opcional)