



# BOMBAS VERTICALES

Enriching Lives

TIPO - BHR / BHQ / BHM / BHK / BHMA / BHA



## DESCRIPCIÓN

Las bombas verticales de turbina pueden ser de una o varias etapas en su construcción. Estas bombas pueden instalarse en configuraciones de pozo húmedo y pozo seco. Las bombas verticales para pozo húmedo se utilizan en perforaciones, pozos abiertos, ríos y lagos, etc. Están diseñadas para operar sin verse afectadas por grandes fluctuaciones en el nivel del agua y son de construcción compacta. Los impulsores sumergidos permiten arrancar la bomba sin necesidad de cebado.

KBL fabrica una amplia variedad de bombas verticales de turbina. Se han desarrollado diferentes tipos de modelos, como BHR, BHQ, BHRC, BHM, BHMa, BHA y la serie para pozos profundos. Estos modelos cubren un rango de velocidad específica de 140 rpm [métrico] a 850 rpm [métrico]. Esto ofrece una buena selección de modelos y tamaños adecuados para casi cualquier condición de servicio en aplicaciones como control de inundaciones, diques secos, sistemas de circulación de agua, abastecimiento de agua, sistemas de irrigación, protección contra incendios y extracción de condensado, etc.

## Impulsor:

La función del impulsor es impartir energía cinética al fluido que se va a bombear. Estos impulsores tienen álabes de doble curvatura. Los impulsores son de tipo flujo mixto, tipo ábete Francis y tipo flujo axial, los cuales están mecanizados con precisión, balanceados y acabados manualmente con suavidad en los pasajes de agua.

## Rodamientos del eje:

Estos están ubicados centralmente en la cámara / araña de rodamientos. Estos son revestidos con caucho de neopreno con una carcasa exterior de latón o acero. También se utilizan rodamientos de tipo compuesto dependiendo de la aplicación y las propiedades del líquido. Estos pueden ser lubricados por el agua que se está bombeando. Si el agua que se está bombeando no es adecuada para la lubricación, se utiliza agua limpia externa. En caso de lubricación con aceite, se utilizan rodamientos de bronce. La lubricación con grasa se utiliza en aplicaciones típicas.

## Cabezal de descarga:

El cabezal de descarga se proporciona cuando la descarga de la bomba está por encima del nivel del piso de la bomba. Esta parte dirige el flujo desde la tubería de columna hacia la tubería de impulsión. El peso total de la bomba es soportado por el cabezal de descarga, que está fijado a la placa de cimentación.

## Codo en T de descarga:

El codo en T de descarga se proporciona cuando la descarga de la bomba está por debajo del nivel del piso de la bomba. El flujo se dirige de vertical a horizontal a través de un codo suave, lo que causa una pérdida mínima por fricción.

## Rodamiento de empuje:

El empuje axial desarrollado por la bomba y el peso del componente rotativo son soportados por un rodamiento de empuje. Estos pueden ser de tipo de almohadilla o de tipo antirtrición. La unidad de rodamiento de empuje está fijada al cabezal de descarga / banco inferior.

## Disposición de trinquete antirretorno:

Si los rodamientos de la bomba o del motor son adecuados solo para operación unidireccional, se puede proporcionar una disposición de trinquete antirretorno para evitar la rotación inversa de la bomba debido al reflujo de agua en caso de parada de la bomba. Debido a la rotación de la bomba y a la acción centrífuga, los pasadores del trinquete se elevan y la disposición de trinquete antirretorno entra en acción. Cuando la velocidad disminuye o la bomba se detiene, los pasadores del trinquete se engranan con los dientes de la cubierta del trinquete y la bomba deja de girar en sentido contrario.

## Accionamiento:

El accionamiento más simple y más común para la bomba vertical de turbina es un motor eléctrico con eje hueco vertical o eje sólido vertical. También se puede utilizar un motor diésel en determinadas circunstancias mediante el uso de una caja de engranajes de ángulo recto. A continuación se describen los tipos de accionamiento:

**Accionamiento con eje sólido:** Este es un motor eléctrico vertical con eje sólido extendido.

La bomba puede conectarse al motor ya sea mediante acoplamiento rígido o mediante acoplamiento flexible.

**Motor con eje hueco:** El accionamiento con motor de eje hueco vertical es un motor eléctrico que tiene un eje hueco para recibir el eje superior de la bomba.

**Accionamiento con caja de engranajes:** El accionamiento con caja de engranajes de ángulo recto es un mecanismo de engranajes que tiene un eje hueco para recibir el eje superior de la bomba. El eje horizontal de la caja de engranajes recibe la potencia del motor principal y, a través de un par de engranajes cónicos, la transmite al eje superior.

## RANGO

- Tamaño de descarga hasta 2200 mm
- Capacidad hasta 55 000 m<sup>3</sup>/h
- Altura manométrica hasta 240 metros

## TIPOS

- Turbina
- Flujo mixto
- Flujo axial
- Hélice

## APLICACIONES

- Control de inundaciones
- Dique seco
- Central nuclear y térmica
- Abastecimiento de agua
- Plantas de fertilizantes e industrias de proceso
- Sistemas de irrigación
- Manejo de aguas residuales
- Protección contra incendios y plataformas offshore
- Extracción de condensado



**KIRLOSKAR BROTHERS LIMITED**

Fundada en 1888

Una empresa del Grupo Kirloskar

\* El codo interior del cabezal de descarga es de acero inoxidable o acero dúplex, mientras que el faldón exterior es de acero al carbono.

[illegible]

Gráfico de selección de bombas centrífugas. El eje vertical (Y) representa la altura manométrica total en metros por etapa, con una escala logarítmica de 10 a 60. El eje horizontal (X) representa la capacidad en m³/h, con una escala logarítmica de 700 a 40000. El gráfico muestra 18 curvas de rendimiento de bombas centrífugas, cada una etiquetada con su modelo y capacidad nominal en litros por minuto (l/min) entre paréntesis. Las curvas están distribuidas diagonalmente desde la parte superior izquierda hacia la parte inferior derecha.

Modelo	Capacidad Nominal (l/min)
27	1740
22M	1740
25	1150
37	1740
30	1740
40	1150
50	880
42.5M	880
42.5	1150
62	710
73	510
85	510
82A	510
82B	510
820S	4400
820	4000
1050	3300
1250	3300

Una empresa del Grupo Kirloskar

Logos of SPP Pumps Limited and its subsidiaries:

- BRATAYR PUMPS (PTY) LTD, Republic of South Africa
- KARAD PROJECTS AND MOTORS LIMITED, India
- KRIOLSKAR BROTHERS (THAILAND) LIMITED, Thailand
- KRIOLSKAR CORROCOAT PRIVATE LIMITED, India
- KRIOLSKAR ERARA PUMPS LIMITED, India
- RODELTA, RODELTA PUMPS INTERNATIONAL B.V., The Netherlands
- SPP PUMPS LIMITED, PUMPS
- SYNCOFLO, INC., PUMPED SYSTEM SYSTEMS, United Kingdom

Kirloskar Brothers Limited se reserva el derecho de realizar modificaciones en cualquier momento, por lo cual nuestros productos/equipos pueden diferir de los detalles indicados en esta publicación.  
Para obtener la información más reciente, puede ponerse en contacto con nuestras oficinas regionales de ventas.