

Estimados amigos:

Exactamente hace un año les presentamos el último boletín informativo sobre las causas más comunes de fallas en los motores sumergibles. Queremos agradecerles por las sugerencias y consultas comunicadas a través de nuestros Ingenieros de Ventas y el Personal Técnico.

En esta oportunidad les hacemos llegar información

sobre la introducción de la nueva línea GRINDEX BRAVO. Las bombas BRAVO complementan las líneas de equipos existentes GRINDEX y proveen alternativas para el bombeo de lodos densos y espesos. Con su agitador incorporado el rendimiento de estas bombas en cuanto a su capacidad de remover sólidos es única en su clase. Estamos seguros que la información a continuación será de su interés.

Gracias. ■

## Introducción de las bombas para lodos pesados **GRINDEX BRAVO**

Una aplicación común, sea en el sector minero, la industria, agricultura etc., es la evacuación de lodos sedimentados de un pozo o una laguna. Con la línea BRAVO, GRINDEX amplía su presencia como líder en el mercado de bombas sumergibles.

La nueva línea de bombas para lodos pesados GRINDEX BRAVO puede evacuar lodos en una forma única. Dependiendo de factores como el grado de suspensión de los sólidos, las bombas BRAVO pueden llegar a bombear **20-40% concentración de sólidos**. La cantidad de sólidos bombeados dependerá fuertemente de si podemos mantener la bomba alimentada con sólidos. Igual a limpiar la sala con una aspiradora, hay que:

- 1) **Mover la bomba** a los lodos (mover la aspiradora al polvo)
- 2) O hacer que el lodo se acumula en un lugar a través del diseño y la **geometría del pozo** y desde ahí bombearlo afuera.

Lamentablemente no es posible poner la aspiradora en el centro de la sala y esperar que aspirara el polvo de cada rincón sin mover la

succión...

En cuanto la **concentración de sólidos** en suspensión va aumentando, la **densidad del lodo** también aumenta. Hemos resumido la densidad resultante del lodo para varias concentraciones de sólidos (densidad de los sólidos 3,6 G.E.):

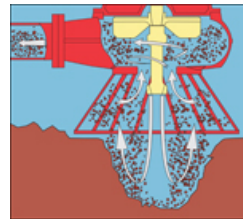
Conc. (%)	G.E. lodo	Conc. (%)	G.E. lodo
5	1,037	30	1,277
10	1,078	35	1,338
15	1,121	40	1,406
20	1,168	45	1,481
25	1,220	50	1,565

La densidad total del lodo bombeado causa un aumento en la **potencia requerida** por la bomba y entonces la carga para el motor eléctrico.

La altura dinámica total alcanzada por la bomba, **no varía proporcionalmente** con la densidad de la mezcla bombeada. A bajas concentraciones, la bomba bombeará el lodo a las mismas alturas que agua limpia, pero a contraciones mayor a 15-20% se debe aplicar una corrección de hasta 30% en la altura alcanzada.

Formas de aumentar el porcentaje de sólidos bombeado:

- 1) Mantener la bomba bien **alimentada**, o sea mover la bomba a los sedimentos o al revés.
- 2) Uso de **agitador**: Las bombas BRAVO cuentan con un potente agitador en el mismo impulsor que remueve directamente e indirectamente (por un flujo de líquido dirigido hacia abajo) los sedimentos a bombear. Construcción totalmente en Ni-Hard 4 para larga duración.
- 3) Inyectando agua en forma de **chorros potentes** para remover los sólidos sedimentados. El ejemplo de la foto utiliza una bomba Grindex modelo Major para la generación de presión. De esta manera es posible aumentar la concentración de sólidos bombeados hasta un 50%!



[www.aljop.com](http://www.aljop.com)

Con la renovación de nuestra página web, usted podrá pedir nuestro apoyo virtual para encontrar solución a sus necesidades de bombeo. La nueva página web incluye, entre otras novedades:

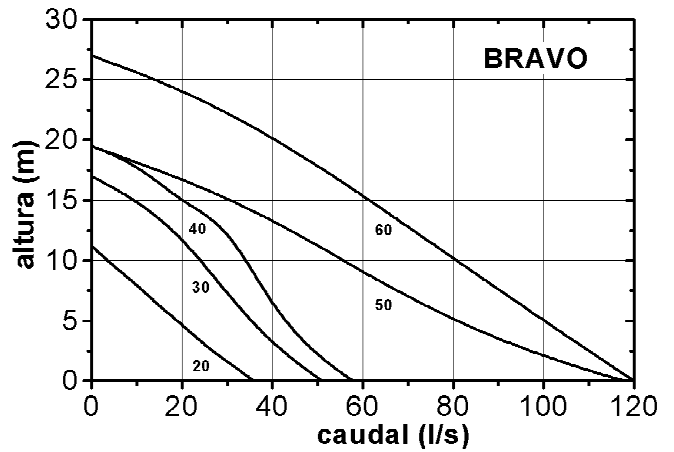
- Artículos técnicos
- Ediciones pasadas de este boletín informativo
- Calculadoras para convertir unidades, cálculo de pérdida de carga por fricción en tubería y accesorios etc.
- Información sobre los productos que representamos



Las partes hidráulicas de las bombas Grindex BRAVO son construidas en Ni-Hard 4, material mundialmente reconocido como la alternativa más económica y durable para aplicaciones abrasivas.

En la tabla y el gráfico se resume las principales características de las bombas BRAVO. Además, los ingenieros de nuestro Departamento de Ventas siempre están a sus órdenes para apoyarle en la selección y evaluación de su sistema de bombeo.

Por favor enviar sus comentarios o sugerencias a: [asesor@aljop.com](mailto:asesor@aljop.com)



	BRAVO 20	BRAVO 30	BRAVO 40	BRAVO 50	BRAVO 60
Potencia P <sub>2</sub>	4,0 kW (5,4 HP)	8,5 kW (11,5HP)	14,9 kW (20 HP)	25 kW (33,5 HP)	39 kW (52,3 HP)
Potencia abs.	5,1 kW	10,6 kW	17,5 kW	29,8 kW	45,4 kW
I <sub>NOM</sub> @ 460V	8,7 A	15,3 A	26,3 A	45,6 A	66,2 A
Velocidad	1750 rpm	1750 rpm	1750 rpm	1750 rpm	1750 rpm
Ø descarga	4"	4"	4"	6"	6"
Ø max. sólido	30 mm	30 mm	35 mm	50 mm	50 mm
Alto	85 cm	85 cm	96 cm	104 cm	110 cm
Peso	121 kg	124 kg	149 kg	290 kg	310 kg

