

MANUAL DEL USUARIO

INSTALACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



ELECTROBOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCK SERIES B Y C

1 INTRODUCCIÓN

Este manual de instrucciones contiene las indicaciones básicas que se deberá cumplir durante la instalación, operación y mantenimiento. Por lo tanto, es indispensable que tanto el instalador como el personal técnico responsable lean este manual y se familiaricen con él antes de iniciar el montaje. El manual deberá de estar disponible permanentemente y cerca al equipo si es posible.

Si tiene alguna duda acerca del contenido de este manual, por favor contáctese con nosotros.

1.1 PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Transcriba el número de pedido interno y los datos contenidos en la placa de identificación de la bomba a este manual. Esta información le será solicitada al realizarnos cualquier consulta.

2 GARANTÍA

Otorgamos garantía sobre el equipo de acuerdo a nuestras CONDICIONES GENERALES DE VENTA si se cumplen estas instrucciones. Sin embargo, la garantía cesa si el equipo se emplea para bombear otros líquidos o líquidos con diferentes características (diferentes temperatura, concentración, acidez, cantidad de sólidos, etc.) De las indicadas en nuestra CONFIRMACIÓN DE PEDIDO. La garantía no cubre defectos originados por mal mantenimiento, empleo inadecuado, medios de servicio inapropiados, emplazamiento defectuoso o instalación incorrecta.

3 INSTALACIÓN

Vea la Fig. 1

1. Instale la electrobomba sobre una base sólida, en un lugar seco y ventilado, no a la intemperie, con fácil acceso para la instalación.
2. Soporte independientemente de las tuberías de manera que la bomba no esté sometida a fuerzas debido a la tubería. Ver soportes de tubería en Fig. 1.
3. La tubería de succión debe ser corta, directa y con inclinación ascendente hacia la bomba, de un diámetro mayor o igual al de la bomba; de preferencia de fierro galvanizado.

galvanizado.

4. Instale válvulas universales en la tuberías de succión y descarga para un fácil montaje y desmontaje.

5. En bombas con succión negativa (en las que el nivel del agua se encuentra por debajo del nivel de la bomba), instale una válvula de pie en la tubería de succión (de 1/2" más de diámetro como mínimo) y una Tee con tapón en la descarga para poder realizar el cebado de la bomba.

6. Instale a la salida de la bomba una válvula check y una válvula compuerta, en ese orden.

7. Conexiones eléctricas:

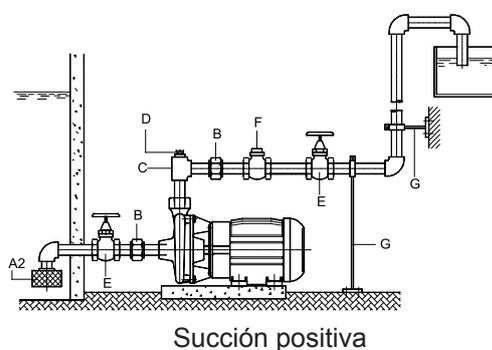
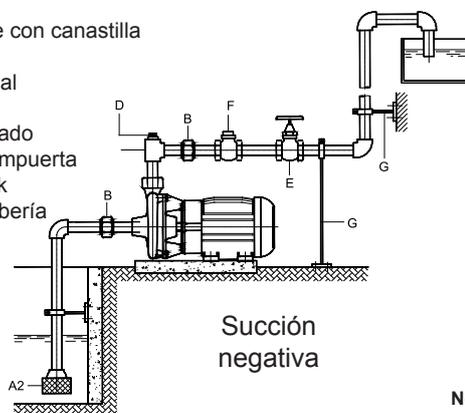
- El tablero eléctrico de la bomba deberá contar con los siguientes dispositivos: contactor, protector térmico y fusibles. Conecte la carcasa del motor a tierra.
- Dimensione adecuadamente los cables eléctricos de alimentación para que el voltaje de llegada a los bornes del motor sea 209V - 231V y 220V y 418V a 462V para motores de 440V respectivamente. Es siempre preferible obtener el valor superior.
- Para las electrobombas monofásicas emplee cable calibre 14 AWG, y si se trata de una instalación automatizada o con un circuito eléctrico mayor a 12m, utilice calibre 12AWG.
- Para las electrobombas trifásicas puede emplear la siguiente tabla N° 1 como guía para el dimensionamiento de los cables de acuerdo a la potencia del motor.

4 PUESTA EN MARCHA

Nota: No arranque la bomba sin haberla cebado previamente, de lo contrario se dañará el sello mecánico que originará filtración de agua.

1. Cebado de la bomba: en las bombas con succión negativa, cebe la bomba a través de la Tee. Para ello extraiga el tapón y vierta agua hasta que rebose. Coloque el tapón nuevamente. En las bombas con succión positiva, sólo abra la válvula de compuerta de la succión.
2. Verifique que el voltaje y las conexiones eléctricas coincidan con el diagrama de conexiones indicado en la placa del motor.
3. Regule la válvula de descarga a aproximadamente a la mitad de su apertura total. En instalaciones con

- A1 : Válvula de pie con canastilla
- A2 : Canastilla
- B : Unión universal
- C : Tee
- D : Tapón de cebado
- E : Válvula de compuerta
- F : Válvula check
- G : Soporte de tubería



Nota : La bomba debe instalarse en posición horizontal.

Fig. 1 - Esquema de Instalación. Succión negativa y succión positiva.

succión positiva verifique que la válvula de compuerta ubicada en la succión de la bomba se encuentre totalmente abierta.

4. Con un pequeño "pique" eléctrico, verifique el sentido de rotación del motor. Debe coincidir con lo señalado por la flecha en la caja de la bomba. Caso contrario, intercambie dos de las fases de alimentación de electricidad del motor en el tablero.

5. Arranque la electrobomba. Controle inmediatamente los parámetros de operación (voltaje, amperaje, presión de descarga). Regule la presión de descarga con la válvula de compuerta de la descarga. Verifique que el amperaje sea menor que el indicado como SFA en la placa del motor.

6. Consulte la tabla al final de este manual para encontrar la causa de cualquier anomalía en el funcionamiento de la bomba.

5 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Si emplea flotadores, verifique y corrija la posición de los flotadores del control automático hasta que los arranques y paradas ocurran en los niveles anteriormente

establecidos.

El funcionamiento de la electrobomba debe ser sin vibraciones.

No debe existir goteo de agua por el sello mecánico; caso contrario deberá ser cambiado por un representante autorizado.

Los rodamientos son prelubricados y no requieren aceite o grasa.

6 RECICLADO Y FIN DE LA VIDA DEL PRODUCTO

Al final de la vida de trabajo del producto o de sus piezas, los materiales deben reciclarse; pero de no ser posible, deben eliminarse de forma ecológicamente aceptable y de acuerdo con los reglamentos locales vigentes. Si el producto contiene sustancias nocivas para el ambiente, éstas deben eliminarse de conformidad con los reglamentos vigentes de cada país. Es esencial asegurar que las sustancias nocivas o los fluidos tóxicos sean eliminados de manera segura y que el personal lleve puesto el equipo de protección necesario.

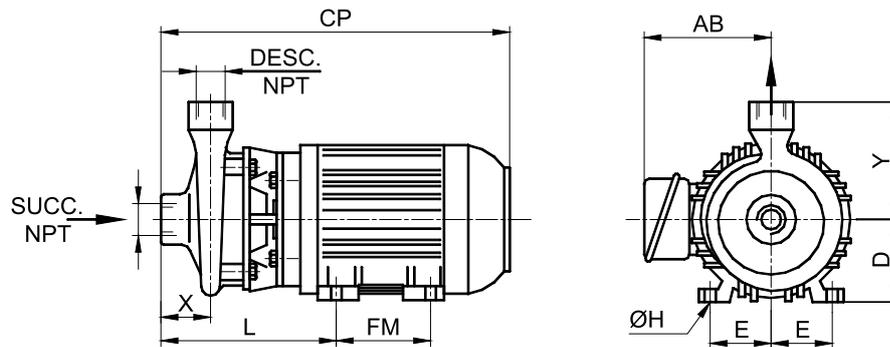


TABLA DE MEDIDAS

MEDIDAS EN MM.

DATOS TÉCNICOS

MODELO	SUC.	DES.	AB	CP	D	E	FM	ØH	L	X	Y	PESO Kg.	MODELO	DIÁMETRO EJE (PULG.)		MOTOR			
														IMPULSOR	SELLO	F.S.	HP	FRAME	
B1x1.1/2-3.4 T	1.1/2"	-		441	95				115	50	150	26.2	B1x1.1/2-3.4 T	NF 7/16	5/8	1.0	3.4	NEMA F56H	
B1.1/2x2-0.8 M	2"	1.1/2"	95	385	108	70	-	-	130	70	155	20.0	2B1x1.1/2-3.4 T				0.8		NEMA C56
B1.1/2x2-1.4 M				25.6								B1.1/2x2-0.8 M	1.4				NEMA D56		
B1.1/2x2-1.9 T				24.6								B1.1/2x2-1.4 M	1.9				NEMA F56H		
B1.1/2x2-3.4 T				28.1								B1.1/2x2-1.9 T	3.4	NEMA F56H					
B1.1/2x2.1/2-1.4 M	2.1/2"	1.1/2"	95	447	95				150	90		28.0	B1.1/2x2-3.4 T	NF 7/8	1.1/8		5.7	IEC 100L	
B1.1/2x2.1/2-1.9 T				27.1								B1.1/2x2-5.7 T	1.4				NEMA D56		
B1.2/2x2.1/2-3.4 T	1.1/2"	1"	95	477	100	80			163	96	150	33.1	B1.1/2x2.1/2-1.9 M	NF 7/16	5/8		1.9	NEMA D56	
2B1x1.1/2-3.4 T				28.8								B1.1/2x2.1/2-3.4 T	3.4				NEMA F56H		
B1.1/2x2-5.7 T	2"	1.1/2"	160	482	100	80	140	12	241	70	155	42.8	B1.1/2x2.1/2-3.4 T				5.7	IEC 100L	
B1.1/2x2.1/2-5.7 T	2.1/2"			502	113	261			90	46.3	B1.1/2x2.1/2-5.7 T	8.6	IEC 112M						
B1.1/2x2.1/2-8.6 T				175	523	112			95	268	53.0	B1.1/2x2.1/2-8.6 T	5.7				IEC 100L		
C1.1/2x2-5.7 T	2"			160	482	113			80	241	47.6	C1.1/2x2-5.7 T	8.6				IEC 112M		
C1.1/2x2-8.6 T		175	503	112	95	248	54.3	C1.1/2x2-8.6 T	11.5	IEC 132C									
C1.1/2x2.1/2-11.5 T	2.1/2"	2"	205	556	132	108			282	85	180	75.9	C1.1/2x2.1/2-11.5 T	NF 7/8	1.1/8		5.7	IEC 100L	
C2x3-11.5 T	175			503	112	95			248	54.3	C1.1/2x2-8.6 T	11.5	IEC 132C						
2C-1.1/2x2-5.7 T	3"	1.1/2"	160	571	113	80			297	100	200	76.2	2C-1/2x2-5.7 T				5.7	IEC 100L	
2C-1.1/2x2-5.7 T	160			527	113	80			286	55.8	2C-1.1/2x2-8.6 T	8.6	IEC 112M						
2C1.1/2x2-8.6 T	175			548	112	95			293	115	180	62.4	2C-1.1/2x2-11.5 T				11.5	IEC 132S	
2C-1.1/2x2-11.5 T	205			588	132	108			312	81.7	C2x3-11.5 T	11.5	IEC 132C						

*Todas las especificaciones son las vigentes al momento de la emisión de las mismas. Como nuestro objetivo es "La mejora continua", entregaremos el producto especificado o mejorado.

POTENCIA MOTOR (HP)	CALIBRE DE CABLE THW									
	14 AWG		12 AWG		10 AWG		8 AWG		6 AWG	
	220 V	440 V	220 V	440 V	220 V	440 V	220 V	440 V	220 V	440 V
1.9	120	480	190	760	300	1200	480	1920	760	3040
3.4	68	272	108	432	170	680	270	1080	435	1740
5.7			69	276	110	440	175	700	278	1112
8.6					76	304	120	480	190	760
11.5							87	348	138	552

Tabla N° 1 - Longitud máxima (en m) del cable según calibre y potencia del motor.

208	BOCINA EJE
209	EMPAQUETADURA
400	CAJA
401	IMPULSOR
415	PERNO CENTRAL
415A	ANILLO PLANO
419	CONJUNTO DE FIJACIÓN
504	LINTERNA
504A	TAPÓN NPT 1/4"
509	CONJUNTO DE FIJACIÓN
515	SELLO MECÁNICO
565	MOTOR ELÉCTRICO
577	ANILLO DEFLECTOR

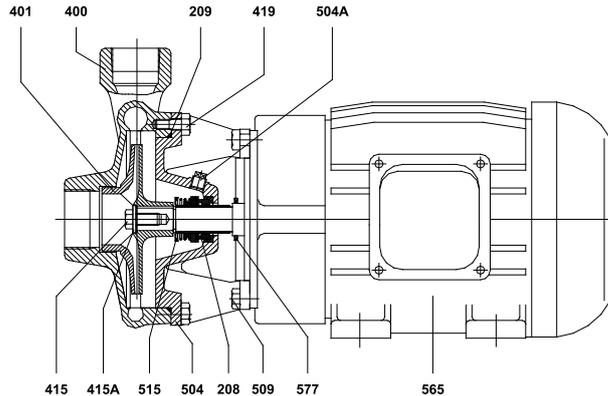


Fig. 2 - Lista de Componentes

PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

Problema	Causa																			
	Altura dinámica total mayor a la proyectada.	Altura dinámica total menor a la proyectada.	Canasfilla o válvula de pie obstruidas.	Cavitación.	Desconexión de algún terminal.	Desgaste de los componentes de la bomba.	Ingreso de aire en la tubería de succión (falta de hermeticidad).	Mala conexión eléctrica.	Materiales extraños en la bomba.	No hay voltaje.	No se ha cebado la bomba.	Sello mecánico quemado.	Sentido incorrecto de rotación.	Suministro eléctrico con bajo voltaje.	Suministro eléctrico desbalanceado.	Tubo de succión no está lo suficientemente sumergido.	Válvula de descarga cerrada.	Válvula de succión cerrada (en cierto tipo de instalaciones).	Viscosidad o densidad del líquido mayor que la de diseño.	
Motor no arranca					x		x		x											
No hay descarga de agua	x		x			x	x		x		x		x			x	x	x	x	
Pérdida de cebado				x		x										x				
Presión insuficiente	x		x	x		x	x		x				x					x		
Caudal insuficiente	x		x	x		x			x				x			x		x	x	
Sobrecarga del motor	x		x						x					x	x		x			x
Vibración o ruido		x	x	x											x			x		
Goteo por el sello mecánico												x								

Nota: Tenga presente que las causas de las fallas arriba enumeradas, no siempre pueden corresponder al desperfecto de su equipo; por lo tanto, es recomendable hacer revisar el mismo por un experto en servicio de equipos de bombeo.

*Todas las especificaciones son las vigentes al momento de la emisión de las mismas. Como nuestro objetivo es "La mejora continua", entregaremos el producto especificado o mejorado.

Nota: es necesario desconectar la electrobomba de la red eléctrica siempre que se efectúe una operación de mantenimiento o reparación a ésta.

Para mayor información, consulte a nuestro Dpto. de Investigación y Desarrollo.

HIDROSTAL S.A.

- **LIMA** Sede central, Portada del Sol 722 - Lima 36, ventas@hidrostral.com.pe
- **LIMA** Tienda, Paseo de la República 2500 - Lima 14, fax: 441-8560, lince@hidrostral.com.pe
- **PIURA** Zona industrial Mz 229 Lote 1E, Telf: (73) 331-031, piura@hidrostral.com.pe
- **AREQUIPA** Avenida Parra 306 - Cercado, Telf: (54) 214-090, arequipa@hidrostral.com.pe

