

MANUAL DEL USUARIO

INSTALACIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



BOMBA AUTOCEBANTE CON EMBRAGUE

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. PLACA DE IDENTIFICACIÓN.....	3
2. GARANTÍA.....	3
3. INSPECCIÓN DEL EQUIPO.....	3
4. INSTALACIÓN.....	3
5. DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	3
6. APLICACIONES.....	3
7. CIMENTACIÓN.....	3
7.1 Losa de concreto.....	3
7.2 Montaje del equipo.....	4
7.3 Vaciado del mortero.....	4
8. TUBERÍAS.....	4
8.1 Tubería de Succión.....	4
8.2 Tubería de Descarga.....	5
9. ALINEAMIENTO FINAL	5
9.1 Acoplamiento Flexible.....	5
9.2 Acoplamiento Tipo Cardán.....	5
9.3 Acoplamiento por Fajas.....	5
10. OPERACIÓN.....	6
11. ARRANQUE.....	6
12. PUESTA EN MARCHA.....	6
12.1 Parada.....	6
13. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO.....	7
13.1 Temperatura de los rodamientos.....	7
13.2 Regulación de la Prensaestopa.....	7
13.3 Bombas con sello mecánicos.....	7
14. RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN.....	7
15. MANTENIMIENTO.....	7
15.1 Lubricación de rodamientos.....	7
16. RECICLADO Y FIN DE LA VIDA DEL PRODUCTO.....	8
Conexiones de Servicio.....	8
Tabla de medidas.....	8
Lista de componentes.....	9
Datos técnicos.....	10
Anexo 1 - Problemas de funcionamiento.....	10

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 INSPECCIÓN DEL EQUIPO

Al recibir la unidad revise cuidadosamente y verifique la lista de componentes. Informe a la agencia de transportes acerca de cualquier daño percibido o falta de piezas y notifíquenoslo inmediatamente.

4 INSTALACIÓN

La bomba deberá ser colocada de modo que la tubería de succión y descarga puedan ser conectadas directamente con los accesorios soportados y anclados cerca de la bomba y en forma independiente, de tal forma que ninguna fuerza o tensión sea transmitida a la bomba. Tensiones de las tuberías causan generalmente desalineamiento, vibración, roturas de acoplamiento y daños en los rodajes.

Dé suficiente espacio en la instalación para permitir trabajos de inspección, desmontaje y mantenimiento

de la bomba y del equipo auxiliar. Si las bombas se colocan en fosos, éstos tienen que estar protegidos contra inundaciones.

5 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Caja: Fabricada en hierro fundido, alternativamente se suministra en bronce.

Impulsor: De hierro fundido nodular, diseñado para la máxima eficiencia de bombeo. Balanceado electrónicamente para evitar vibraciones. Alternativamente se suministra en bronce.

Sello Mecánico: Marca John Crane o similar, construidos con elementos de bronce, acero inoxidable y buna, cara de cerámica y carbón, diseñado para condiciones severas de operación, de hasta 90°C y 75 PSI. No requiere ajuste ni mantenimiento.

Soporte: Construido en hierro fundido gris con rodamientos lubricados por grasa, seleccionados para condiciones severas de operación. Eje de acero al carbono C45 preparado para transmisión por fajas. Alternativamente se suministra con eje de acero inoxidable AISI 316.

Base: De acero laminado, se suministra bases comunes para diferentes tipos de motor.

6 APLICACIONES

Agricultura, riego en general, construcción, minería, bombeo de aguas servidas, achique de sentinas.

7 CIMENTACIÓN

Es de suma importancia que las bombas sean montadas sobre cimentaciones sólidas, de preferencia sobre bases de concreto.

7.1 Losa de concreto

Es normalmente satisfactorio hacer una base de concreto con una mezcla 1-3-5 (cemento, arena y ripio) y del grosor de acuerdo al subsuelo.

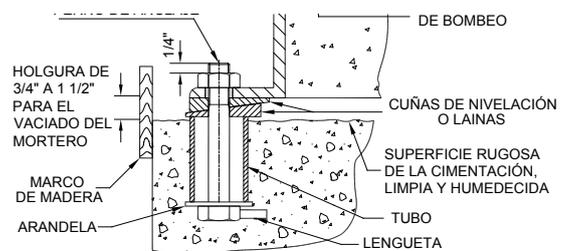


Fig. 1 - Diseño típico de una cimentación con pernos de anclaje

Antes de vaciar el concreto ubique los pernos de anclaje con la mayor exactitud posible respecto a sus correspondientes perforaciones en la base del equipo. Instale los pernos de anclaje dentro de tubos de diámetro 2 a 3 veces mayor que el del perno de anclaje para evitar que sus extremos superiores se agarroten con el concreto, permitiendo así algún desplazamiento para hacerlos coincidir con los agujeros de la base. (ver figura 1).

Deje una superficie áspera sobre la cimentación para lograr una buena adhesión con el mortero de cemento (mezcla de agua, arena y cemento). Espere el tiempo suficiente de fraguado del concreto antes de montar el equipo.

7.2 Montaje del equipo

Monte el equipo sobre la cimentación soportándolo sobre pequeñas cuñas de acero cerca de los pernos de anclaje, dejando un espacio de 3/4" a 1/2" entre la cimentación y la base del equipo (espacio para el mortero). Nivele la base del equipo haciendo uso de las cuñas y ajuste provisionalmente los pernos de anclaje. Revise y corrija el alineamiento, de ser necesario.

7.3 Vaciado del mortero

Una vez que se ha verificado que el alineamiento es correcto, se debe rellenar el espacio entre la base del equipo y la cimentación con una mezcla (mortero) de una parte de cemento por dos partes de arena y suficiente agua de tal forma que se obtenga una mezcla fluida. (Ver fig. 2.)

El mortero debe ser vertido dentro de un marco de madera colocado alrededor del cimiento previamente humedecido hasta llenar por completo la cavidad formada entre la base del

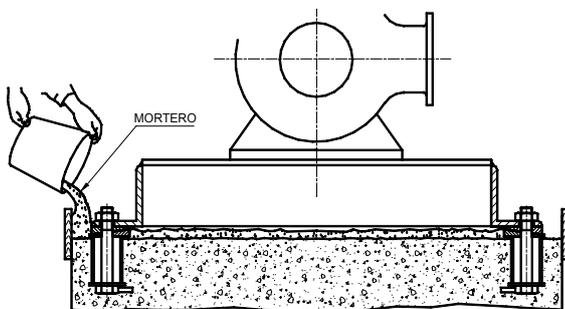


Fig. 2 - Vaciado de mortero de cemento.

equipo y el cimiento, evitando dejar bolsas de aire. Espere a que el mortero haya fraguado completamente y ajuste firmemente los pernos de anclaje. Verifique el alineamiento antes de conectar las tuberías.

8 TUBERÍAS

- No conecte las tuberías hasta que el mortero haya fraguado totalmente, los pernos de anclaje estén ajustados y el alineamiento sea el correcto.
- Las tuberías no deben ejercer esfuerzos sobre las bridas de la bomba para lo cual deben tener soportes independientes.
- Verificar el alineamiento una vez instaladas las tuberías

8.1 Tubería de succión

- La tubería de succión debe ser igual o de preferencia mayor al diámetro de succión de la bomba, nunca menor, y de recorrido ascendente hacia la bomba para evitar la acumulación de gases. En este caso, la conexión entre la tubería y bomba debe realizarse con una reducción excéntrica para evitar la acumulación de bolsas de aire en la succión.
- La tubería de succión debe ser hermética, lo mas corta posible y con la menor cantidad de accesorios posible.
- Debe de instalarse siempre ascendente hacia la bomba. Los puntos que se elevan por encima del eje de la bomba se convierten en zonas de acumulación de aire y gases afectando la performance de la bomba.
- De emplearse una válvula de pie para facilitar el cebado, esta deberá ser por lo menos 1.5 veces mayor al diámetro de la tubería de succión y estar lo suficientemente sumergida para evitar la entrada de aire por vórtices.
- La canastilla debe tener una área de pasaje neta de tres a cuatro veces el área de la tubería de succión.

NOTA: Las bombas de diseño autocebantes no necesitan válvula de pie. Lo que sí se recomienda es instalar una canastilla para evitar el ingreso de sólidos mayores a los que puede manejar la bomba.

8.2 Tubería de descarga

- En la tubería de descarga, a la salida de la bomba, debe instalarse una válvula check y una válvula de compuerta, en este orden. La primera tiene por objeto evitar el retorno del líquido cuando se detenga la bomba (evitando el giro contrario en algunos casos), sirviendo además de protección contra el incremento súbito de presión (golpe de ariete) en la caja de la bomba. La válvula de compuerta sirve para la regulación del caudal y para interrumpir el flujo en caso de eventuales reparaciones.
- El diámetro de la tubería de descarga está determinado por la pérdida de carga y velocidad máxima del líquido. En ningún caso el diámetro de descarga de la bomba es decisivo para el dimensionamiento de la tubería. Para reducir la pérdida de carga en la tubería, ésta deberá ser lo mas recta posible, minimizando el número de accesorios en la instalación. De ser posible se usará codos o curvas de radio largo para reducir las pérdidas de energía.
- Es importante proveer de una conexión adecuada para el cebado inicial de la bomba, así como juntas de expansión (uniones flexibles) para evitar que se transmita esfuerzos y vibraciones hacia y desde la bomba; sin embargo, la experiencia ha demostrado que todas las bases, no importa lo fuerte que sean, se flexionan y se tuercen durante el transporte. En consecuencia, no existe ninguna garantía de que se conserve el alineamiento original, por lo que es indispensable restablecer dicho alineamiento una vez que la unidad ha sido montada en su base de cimentación. Recuerde que un mal alineamiento se traduce en un funcionamiento con vibraciones, mayor desgaste de los rodamientos del motor y la bomba, y una menor vida útil del equipo.

9 ALINEAMIENTO FINAL

El alineamiento del acoplamiento bomba-motor debe ser cuidadosamente verificado durante la instalación y del último procedimiento antes de arrancar la unidad. Los coples flexibles no deben ser usados para compensar el desalineamiento que puede originar una instalación deficiente. Si se requiere realinear, las tuberías deberían ser desconectadas primero. Luego de realinear, lo siguiente es reconectar las tuberías siguiendo

las recomendaciones anteriormente señaladas y finalmente verificar una vez mas el alineamiento.

Nota: El acoplamiento bomba-motor es alineado en fábrica. La experiencia demuestra que es común perder el alineamiento durante el transporte o instalación, por esta razón es importante verificar el alineamiento antes de arrancar la unidad.

9.1 Acoplamiento Flexible

Revise el folleto incluido con el equipo para realizar el alineamiento. En él encontrará los valores máximos de desalineamiento radial y angular que soporta el cople, así como el procedimiento para obtener un alineamiento correcto.

9.2 Acoplamiento Tipo Cardán

Si la transmisión de potencia a la bomba se hace por medio de un acoplamiento tipo cardán, los ejes del motor y de la bomba deben ser paralelos, para que los ángulos sean iguales y tengan entre 1° y 5° , (ver figura 3) Para que los rodajes rueden y el desgaste se distribuya uniformemente.

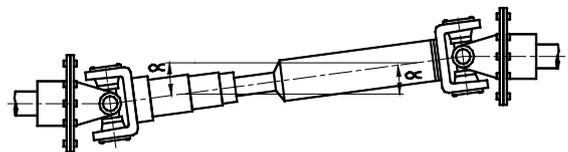


Fig. 3- Transmisión por cardán

9.3 Acoplamiento por fajas

El alineamiento de la polea tiene que verificarse con la ayuda de una regla la cual se pasará a lo largo de las caras de las poleas, operación que conviene ejecutar en dos direcciones. Las distancias a, b, c y d deben ser iguales. (Ver fig. 4).

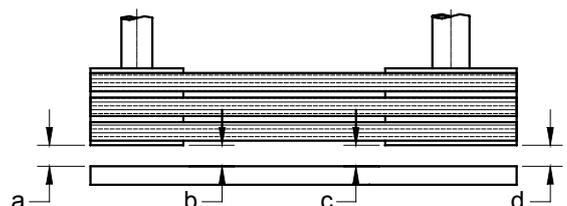


Fig. 4 - Transmisión por fajas

Nota: Las fajas en “V” no deben templarse demasiado, sólo lo suficiente para evitar el deslizamiento. Es muy importante que las fajas en “V” sean uniformes en su largo, tolerancia y que hayan sido medidas dinámicamente durante su confección para que la potencia sea transmitida en forma proporcional por cada una de ellas.

10 OPERACIÓN

Antes de arrancar la bomba es absolutamente necesario “cebarla”. En caso de bombas Autocebantes se llena solamente la caja de la bomba con líquido la primera vez.

De acuerdo al tipo de instalación puede emplearse uno de los siguientes procedimientos.

- Cuando el nivel del líquido a bombear se encuentra por encima del eje de la bomba. El cebado se realiza abriendo la válvula de la succión y la conexión de purga de aire de la descarga. El ingreso del líquido desplazará al aire y llenará la tubería de succión y la caja de la bomba.

- Cuando el nivel del líquido se encuentra por debajo del eje de la bomba y existe una válvula de pie en la succión, el cebado se realiza llenando la tubería de succión y la caja de la bomba a través de la conexión instalada especialmente para este fin. La bomba se encuentra lista para su puesta en marcha cuando:

1. La bomba esta cebada. Nunca arranque la bomba en seco, el líquido en la bomba sirve de lubricante para los elementos rotatorios que guardan pequeñas tolerancias y pueden dañarse seriamente si la bomba se opera en seco.

2. El sentido de rotación es correcto, se verifica con un pequeño “pique” al motor (si es eléctrico) para confirmar que es en el sentido horario vista la bomba desde el extremo del eje.

3. La base de la bomba está cimentada, los pernos de anclaje firmemente ajustados y el alineamiento correcto.

4. Todas las partes rotativas de la unidad giran libremente.

5. Los pernos de la luneta prensaestopa (para las bombas con sellado por prensaestopa) están regulados para permitir suficiente goteo para lubricar y enfriar las empaquetaduras.

6. La línea de sello de agua a la caja prensaestopas (para aquellas unidades con bocina prensaestopas) está abierta y tiene una presión mayor a la descarga de la bomba.

7. El reservorio de succión ha sido revisado y se

encuentra libre de todo residuo de construcción.

8. Como el momento de inercia de las partes rotativas no es muy grande, si se emplea un arrancador estrella triángulo para el motor eléctrico, el temporizador de cambio de conexión no debe ser mayor a cuatro seg.

9. El suministro y la construcción eléctrica coinciden con lo indicado en la placa del motor.

10. El tablero eléctrico de arranque cuenta con los elementos adecuados de protección y están regulados de acuerdo a los datos indicados en la placa del motor.

11 ARRANQUE

- Con la bomba cebada la válvula de descarga parcialmente cerrada y la válvula de succión (si la hubiera) totalmente abierta, proceda a arranque la unidad.

- Abra la descarga lentamente para prevenir el golpe de ariete.

- Inmediatamente después del arranque, controle los parámetros de operación: temperatura de los rodamientos, amperaje, presiones de descarga y succión, goteo del prensaestopas, etc. Detenga el equipo si encuentra cualquier anomalía (excesiva vibración o ruido, sobrecarga del motor, etc.) En el funcionamiento. Recomendamos revisar la guía de problemas de operación incluida en este manual.

NOTA: El alineamiento del acoplamiento se debe revisar y corregir si es necesario luego el primer arranque y por lo menos una semana después de operación.

12 PUESTA EN MARCHA

12.1 Parada

Si la instalación tiene una válvula anti golpe de ariete, o si el ADT de la bomba no supera los 15m, basta detener el motor. En las instalaciones en las que sea mayor, proceda a cerrar parcialmente la válvula de descarga antes de detener el motor. Luego cierre la línea del sello de la prensaestopa. En zonas con bajas temperaturas se debe prevenir el congelamiento de la bomba cuando no está en operación. Es conveniente vaciar totalmente el líquido de la bomba durante el tiempo que esté detenida. Esto se consigue removiendo el tapón de la parte inferior de la caja.

13 VERIFICACIÓN INICIAL DEL FUNCIONAMIENTO

13.1 Temperatura de los Rodamientos

La temperatura del soporte de rodamientos dependerá de muchos factores, como por ejemplo: Temperatura de ambiente, alineamiento, templado de fajas (en transmisiones con poleas), punto de operación de la bomba, cantidad de grasa, calidad de la grasa, etc.

Es normal que durante la puesta en marcha inicial (cuando la bomba esta nueva) y durante las primeras horas de funcionamiento, se observe una temperatura mayor a los 80°C en la superficie exterior de los rodamientos. Esta temperatura tenderá a disminuir gradualmente conforme se expulse cualquier exceso de grasa y se asienten los rodamientos. Los rodamientos de su bomba han sido lubricados en fábrica con grasa de base litio de 115°C y no necesitan ser reengrasados nuevamente para el arranque inicial.

Si durante la operación continua del equipo, la temperatura del soporte de rodamientos no llegara a estabilizar, le recomendamos detener el equipo y verificar nuevamente el alineamiento bombamotor y las condiciones para las que fue adquirida la bomba (punto de operación, temperatura del fluido, etc.). La causa debe ser investigada y corregida.

13.2 Regulación de la prensaestopa

La función de la prensaestopa es la de limitar la fuga del líquido bombeado y de impedir la entrada del aire a lo largo del eje.

IMPORTANTE: Se necesita un ligero goteo para proporcionar lubricación y enfriamiento adecuado a las empaquetaduras. Asegúrese de que exista abundante filtración durante los 10 primeros minutos de operación del equipo. Posteriormente y gradualmente puede regular el goteo hasta obtener aproximadamente un ritmo de 20 gotas por minuto. La condición de la prensaestopa debe ser verificada periódicamente durante la primera semana de operación y ajustada a este ritmo de goteo como referencia.

13.3 Bombas con sello mecánico

Advertencia: Operar la bomba en “seco” (sin líquido) puede deteriorar el sello mecánico.

El sello mecánico es instalado en fábrica y no necesita ningún tipo de regulación, excepto

disponer del líquido de lubricación que generalmente es el mismo líquido bombeado. En todo caso, debe seguir las recomendaciones del proveedor.

14 RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN

- No se debe estrangular nunca la succión de la bomba para regular el caudal. Tal práctica puede originar cavitación. Estrangular la descarga es más sencillo y no causa mayores problemas.
- No debe operarse la bomba con caudales excesivamente bajos.
- La marcha de la bomba debe ser sin vibraciones.

15 MANTENIMIENTO

15.1 Lubricación de los Rodamientos

Todos los soportes de rodamientos de los modelos de las bombas indicados en este manual son lubricados por grasa.

Grasa recomendada: NLGI grado 3, base aceite mineral con jabón de litio de 120 mm²/s a 40°C, y 12 mm²/s a 100°C.

EJEMPLO: Grasa LGMT3 de SKF o equivalente

Bajo condiciones normales de operación, los rodamientos necesitan ser lubricados cada 2500 horas de operación o por lo menos una vez cada 6 meses. Aplicaciones especiales (ambientes de elevada temperatura, excesiva humedad, polvo, etc.) Pueden requerir la asesoría de un especialista en lubricación.

Nota: Aplique solamente la cantidad de grasa necesaria (ver tabla siguiente). Un exceso de grasa provoca un rápido aumento de la temperatura de funcionamiento y puede originar la falla de los rodamientos

Procedimiento de lubricación: Antes de engrasar establezca la cantidad de grasa que descarga su pistola de engrase por cada bombeada de la siguiente manera:

- Pese la cantidad de grasa de 10 bombeadas.
- Calcule el peso en gramos de una bombeada y marque este dato en la pistola. Proceda al engrasado de la siguiente forma:

- Detenga el equipo de bombeo. Retire el tapón de drenaje (pos. 154) y conecte la pistola de engrase en el punto de lubricación (posición 131) limpiado previamente (son dos puntos de engrase).
- Arranque la unidad e inyecte grasa. (10gr. en el rodamiento lado bomba y 15 gr. en los rodamientos lado motor).
- Inmediatamente después de la lubricación, la temperatura de los rodamientos puede incrementarse por encima del nivel normal.
- Mantenga el equipo en operación hasta que la temperatura se estabilice en el nivel normal y no se observe salida de grasa por el tapón de drenaje.
- Detenga la unidad, retire la pistola de engrase, limpie los residuos de grasa y coloque el tapón de drenaje.
- Arranque la unidad y reanude la operación normal.

16 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.

CONEXIONES DE SERVICIO

- **(218) FLUSHING:** Cuando el fluido bombeado contiene sólidos con tendencia a sedimentarse o cristalizarse, es necesario proteger al sello mecánico con una inyección de líquido limpio por ésta conexión.
- **(131) GRASERA:** Conexiones de inyección de grasa.
- **(154) TAPÓN DE DRENAJE:** para mover la grasa usada del soporte.
- **(423) TAPÓN DE CAJA:** Para desaguar la caja de la bomba.

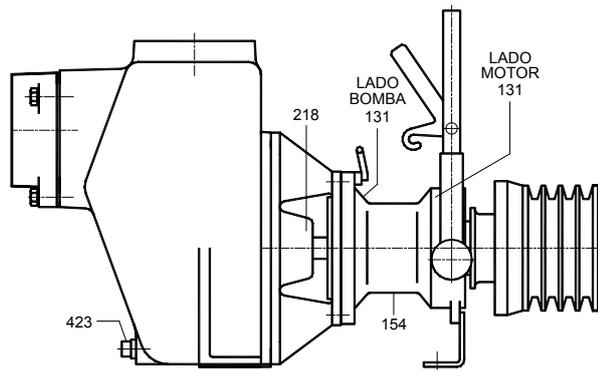
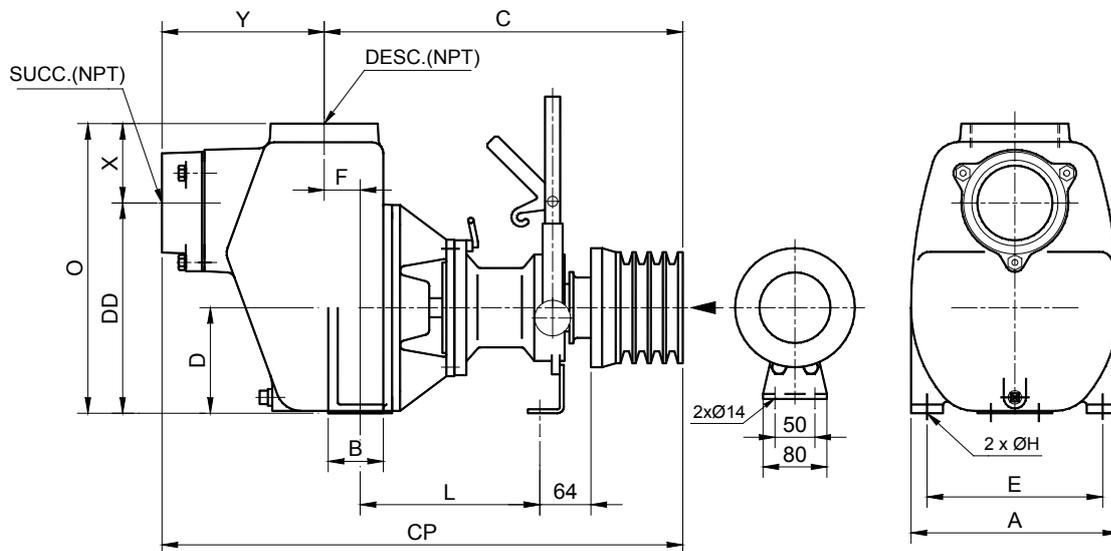
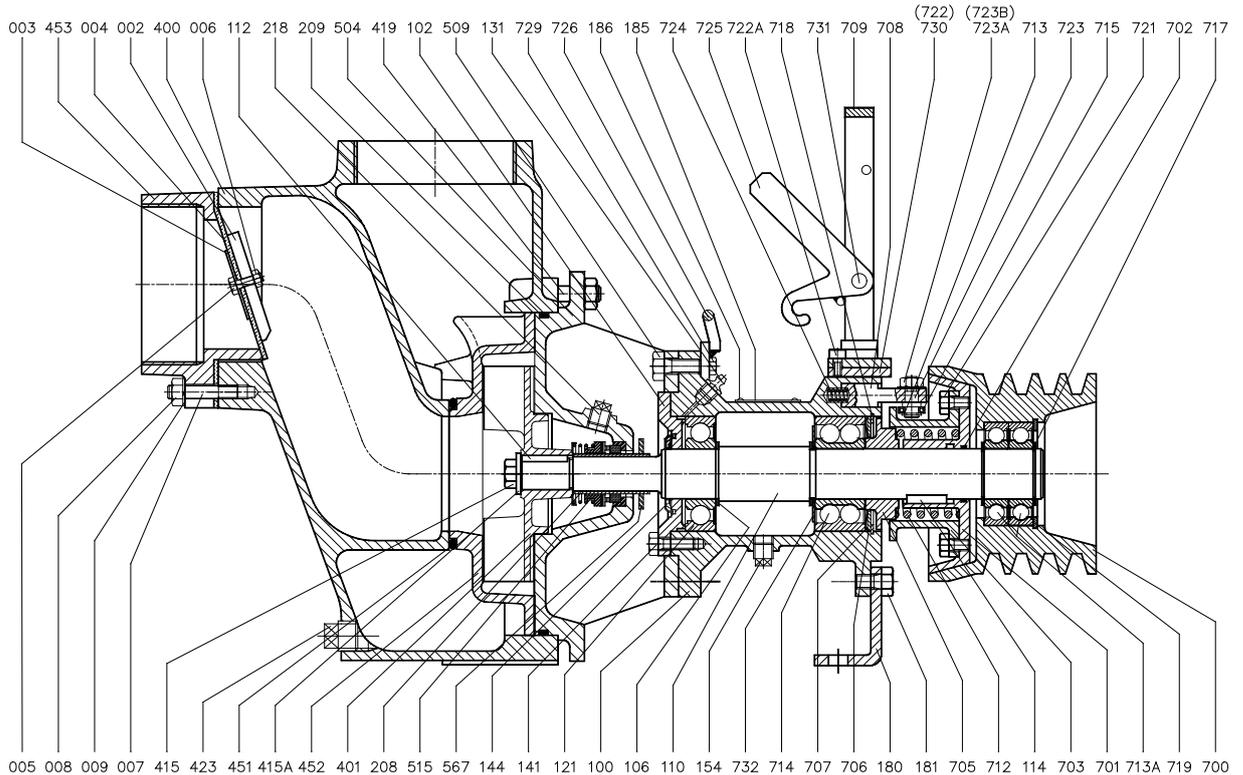


TABLA DE MEDIDAS



MODELO	SUCC NPT	DESC NPT	A	B	C	D	CP	DD	E	F	H	L	O	X	Y	PESO (kg)
C02C	2"	2"	190	96	413	106	481	210	150	34	12	275	288	79	68	48.5
C03CA	3"	3"		95	418		507			39			310	101	89	49
D03C			4"	4"	260	62	443	133	565	324	200	44	14	222	444	120
D04C	467	143				145	74									
D04CA	85	458				661	265		220					62	217	365

LISTA DE COMPONENTES



002	PLATINA DE AJUSTE SUP.	209	EMPAQUETADURA	709	PALANCA DE EMBRAGUE
003	PLATINA DE AJUSTE INF.	218	TAPÓN NPT 1/4"	712	RESORTE DE EMBRAGUE
004	EMPAQ. BRIDA CHECK	400	CAJA	713	ANILLO SEEGER
005	PERNO HEXAGONAL	401	IMPULSOR	713A	RODAMIENTO 6207-2RS1
006	TUERCA HEXAGONAL	415	PERNO HEXAGONAL	714	RODAMIENTO 3307
007	ESPÁRRAGO	415A	ANILLO IMPULSOR	715	RODAMIENTO 61800
008	TUERCA HEXAGONAL	419	CONJUNTO DE FIJACIÓN	717	ANILLO SEEGER A 35
009	ANILLO PLANO	423	TAPÓN DE DRENAJE	718	ANILLO SEEGER J80
100	SOPORTE DE RODAMIENTOS	451	EMPAQUETADURA	719	ANILLO SEEGER J72
102	TAPA RODAMIENTO DELANTERO	452	GUIADOR	721	PERNO HEXAGONAL
106	ANILLO DISTANCIADOR	453	BRIDA CHECK	722A	PERNO HEXAGONAL
110	EJE EMBRAGUE	504	PIEZA INTERMEDIA	722	EJE LATERAL EMBRAGUE
112	CHAVETA PLANA	515	SELLO MECÁNICO	723	EJE TRANSVERSAL EMBRAGUE
114	CHAVETA PLANA	567	ANILLO DEFLECTOR	723A	TUERCA HEXAGONAL
121	RODAMIENTO 6307	700	POLEA EMBRAGUE	723B	ANILLO PLANO
131	GRASERA RECTA NPT 1/8"	701	CONO EMBRAGUE	724	RESORTE
141	PERNO HEXAGONAL	702	EMPAQUETADURA	725	GANCHO EMBRAGUE
144	LABERINTO	703	TAPA EMBRAGUE	726	TOPE EMBRAGUE
154	TAPÓN NPT 1/4"	705	ASIENTO RESORTE EMBRAGUE	729	TUERCA HEXAGONAL
180	PATA POSTERIOR	706	ANILLO DISTANCIADOR EMBRAGUE	730	EJE LATERAL EMBRAGUE
181	PERNO HEXAGONAL	707	ANILLO TOLERANCIA	731	PIN PALANCA EMBRAGUE
208	BOCINA EJE	708	EJE DE ARRASTRE	732	DISCO GRASA 3307

***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.**

DATOS TÉCNICOS

MODELO	PRESIÓN PRUEBA HIDROSTÁTICA (METROS)	ESPESOR DE CAJA (mm)	LUZ MÁXIMA ENTRE IMPULSOR Y GUIADOR (mm)	DIÁMETRO EJE			TEMPERATURA MÁXIMA °C	SOPORTE			EJECUCIÓN METALÚRGICA*	
				IMPULSOR (PULG.)	SELLO (PULG.)	COPLER (mm)		TIPO	SELLO MECÁNICO	RPM MÁXIMA	STANDARD	ALTERNATIVA
C02C-C300	45	8	0.4	7/8	1.1/8	24	90	C300	C	3600	3	5,6,7,9
C03CA-C300												
D03C-C300	60	5	0.5	7/8	1.1/8	24	90	C300	C	3600	3	5,6,7,9
D04C-C300												
D04CA-C300		6.5										

Anexo 1- PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

Problemas	Causas																								
	Diámetro del impulsor incorrecto	No se ha cebado la bomba	Canastilla o válvula de pie obstruidas	Excesiva o insuficiente cantidad de grasa en rodamientos	Cuerpo extraño en el impulsor	Ingreso de aire a la bomba	Válvula de succión cerrada (en cierto tipo de instalaciones)	Válvula de descarga cerrada	Velocidad de rotación alta	Velocidad de rotación baja	Cantidad excesiva de aire o gas en el líquido	Tubo de succión no está suficientemente sumergido	Desgaste de los componentes de la bomba	Altura de succión excesiva	Altura dinámica total del sistema excesiva	Altura dinámica total del sistema inferior a la prevista	Viscosidad o densidad del líquido mayor que la de diseño	Tuberías obstruidas	Rotación en sentido inverso	Empaquetaduras y sellos muy ajustados	Desalineamiento motor-bomba	Apoyos y anclajes en mal estado	Sello mecánico quemado	Falta ajustar la prensaestopa	
No hay descarga de agua	X			X					X					X				X	X						
Presión insuficiente		X		X					X	X		X													
Caudal insuficiente		X		X	X				X				X	X			X	X							
Perdida de cebado						X		X			X		X												
Sobrecarga del motor															X	X				X	X				
Vibración o ruido					X		X			X	X				X						X	X			
Goteo por el sello mecánico																							X		
Sobrecalentamiento			X																	X	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.

HIDROSTA L S.A.

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

