



BOMBAS CENTRIFUGAS

GARANTIA

Nº de serie:

(Este número es necesario en caso de solicitud de repuestos. Es importante realizar un registro para evitar la pérdida en caso del deterioro de la chapa identificatoria)



SISTEMA DE GESTION CERTIFICADO BAJO NORMAS ISO 9001

www.tromba-sa.com.ar

GARANTIA

Todas las bombas provistas por nuestra empresa son garantizadas por **TROMBA S.A.** exclusivamente. La garantía es válida por **1 (un) año** a partir de la entrega y **6 meses** para las reparaciones y nos obliga a reparar o reemplazar (a nuestra opción) cualquier parte de la unidad que aparezca a nuestra revisión como defectuosa, sin cargo, siempre que el desperfecto sea motivado por un defecto de nuestra exclusiva responsabilidad, no estando obligado a cambiar la unidad completa. La reparación o reemplazo de las partes defectuosas se efectuará únicamente con la unidad puesta en nuestro establecimiento o, en caso contrario, en planta facturándose solamente los gastos de viáticos y horas de trabajo en la misma.

La presente garantía no ampara defectos ocasionados por:

- ✓ Golpes producidos en el transporte en cualquiera de sus formas.
- ✓ Deficiencias en la instalación eléctrica en el lugar de uso, o domicilio del usuario, tales como cortocircuito, exceso o caída de tensión, falta de fase, etc.
- ✓ Conexión del aparato a una red de alimentación con tensión distinta a la de uso del equipo.
- ✓ Catástrofe, inundación, incendio, terremoto, tormentas eléctricas, golpes o accidentes de cualquier naturaleza.
- ✓ Uso no conforme al especificado en el manual del usuario.
- ✓ Daño en las partes externas o internas de uso común que presenten maltrato.
- ✓ Enmienda o falsedad en los daños.
- ✓ Apertura del equipo por personal no autorizado.

Dicha garantía no ampara daños emergentes ni lucro cesante por falla del equipo dentro del período de garantía.

Con relación a los reductores, motores y otros accesorios, las firmas proveedoras se ajustan en un todo a nuestra garantía haciendo las salvedades correspondientes a su nombre y locación.

Para que esta garantía tenga validez es condición imprescindible que se cumplan todos los puntos de instalación, nivelación y mantenimiento que se detallan a continuación en este documento.



ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA VERIFICAR LA INSTALACIÓN Y NIVELACIÓN DEL EQUIPO.

- TROMBA S.A. únicamente ofrece los datos y comentarios a modo de ayuda, pero no puede asumir la responsabilidad del diseño, montaje y funcionamiento de una instalación. Se recomienda que el cliente consulte a un especialista en diseño de fundaciones, tuberías, pozos, etc., para complementar e interpretar la información dada por TROMBA S.A. y asegurar el correcto funcionamiento.

- ✓ El equipo puede apoyarse sobre una fundación ampliamente dimensionada. Esta fundación deberá ser completamente plana, lisa y nivelada.
- ✓ Para la nivelación se empleara un nivel de burbuja convencional, nivelando al equipo tanto en sentido longitudinal como transversal.
- ✓ La correcta alineación disminuye y absorbe vibraciones incrementando la vida útil del acople y los rodamientos (esto se aplica para bombas punta de eje libre)
- ✓ Luego de 1 a 2 Hs. De funcionamiento verificar el torque de los bulones de anclaje del equipo, dicho torque es recomendable que sea de 6 a 7 Kgm.
- ✓ No utilizar la bomba como punto de sujeción de la instalación. Las tuberías de aspiración e impulsión no deben de producir tensiones sobre los cuellos de bomba. Utilizar tensores independientes para soportar el peso y esfuerzos de las tuberías.
- ✓ Para evitar el giro en sentido inverso de las bombas (peligro de desenroscado de la tuerca que sujeta el impulsor) debe colocarse una válvula de retención en la cañería de impulsión.
- ✓ Es imprescindible, antes de arrancar el equipo, por primera vez, o tras un largo periodo de inactividad verificar que el eje gire libre con la mano.
- ✓ Verificar el sentido de giro del motor poniéndolo en marcha durante un instante.
- ✓ El arranque debe hacerse con las válvulas de aspiración totalmente abiertas y la válvula de impulsión parcialmente abierta, y una vez que la bomba haya alcanzado su nivel de régimen y se haya eliminado el aire en la aspiración, se regulará el punto de funcionamiento maniobrando sobre la válvula de impulsión.
- ✓ Después de que la bomba entre en régimen controlar la temperatura de los rodamientos, no debe superar los 40° C sobre la temperatura ambiente.
- ✓ Antes de poner el equipo en funcionamiento verificar que este bien cebado.



FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA, CAUSAS Y SOLUCIONES.

→ La bomba no mueve el fluido.

- Válvulas de aspiración/ impulsión cerradas.
- Sentido de giro incorrecto.
- Tubería de aspiración o bomba mal cebada.
- Entra aire por la tubería de aspiración.
- Altura máxima generada por la bomba es inferior a la requerida por la instalación.

→ Potencia absorbida excesiva.

- Densidad/ viscosidad del líquido superior a lo normal.
- Mala alineación entre la bomba y el motor.
- Obstrucción en el interior de la bomba, impulsor o bocas.
- La altura real a generar por la bomba es menor que la del punto de diseño, por lo que el caudal y la potencia son mayores.
- Rodamientos gastados o mal montados.
- Excesivos rozamientos en las partes giratorias.

→ Excesiva temperatura del soporte.

- Rodamientos mal montados.
- Acoplamiento mal montado, sin separación adecuada entre sus partes.
- Mala alineación entre bomba y motor.
- Falta de lubricación de rodamientos.
- Tensiones de la tubería sobre la bomba.
- Efecto de cavitación
- Presión de aspiración elevada.

→ Caudal o presión insuficiente.

- Válvulas de aspiración /impulsión mal reguladas.
- Velocidad de giro incorrecta.
- Mal cebado.
- Entra aire por el sistema de cierre.
- Obstrucción de tuberías.
- Impulsor obstruido o gastado.
- Anillos de roce gastados.
- Contrapresión demasiado elevada.
- Diámetro de cañerías aspiración/ impulsión insuficiente

→ Ruidos y vibraciones excesivas.

- Rodamientos gastados, mal montados, o mal lubricados.
- Anillos de roce gastados o mal montados.
- Eje descentrado o deformado.
- Impulsor desequilibrado o gastado.
- Tuercas de sujeción flojas.
- Tensiones de las tuberías sobre la bomba.
- Falta de rigidez en la cimentación o pernos de anclaje flojos.
- Mala alineación entre la bomba y el motor.
- Efecto de cavitación
- Diámetro de la tubería insuficiente.

→ Pérdida de fluido por el sello mecánico.

- Caras de roce del cierre muy desgastadas.
- El fuelle del sello mecánico esta roto o ha perdido elasticidad.
- Anillos tóricos del sello mecánico rotos o deformados, o han perdido su elasticidad.
- Casquillo recambiable rayado o desgastado.
- Montaje incorrecto del sello mecánico.



ALMACENAMIENTO

- Se debe realizar en un lugar protegido del exterior, al abrigo de choques, radiación solar, polvo, humedad e inundaciones.
- La bomba y los conductos auxiliares deben quedar exentos del fluido de bombeo.
- Aplicar desde la boca de aspiración aceite o algún líquido antioxidante, en las zonas de anillos de desgaste, para evitar el agarrotamiento.
- El motor eléctrico estará desconectado y, se deberán retirar los cables de conexión y cerrar la caja.

Luego del almacenamiento:

- Retirar las protecciones temporales y comprobar visualmente el estado de todos los elementos.
- Girar manualmente el eje para desbloquear el conjunto rotor, y comprobar el estado de las empaquetaduras o sello mecánico (en caso de deterioro, realizar el cambio)
- Comprobar la nivelación
- Verificar el estado de las juntas.
- Comprobar todas las conexiones auxiliares.-



CONEXIONADO DE MOTORES

La instalación eléctrica tanto de los motores como la del tablero la debe realizar y supervisar un electricista matriculado.

Antes de empezar a conectar cualquier motor trifásico, se deben tener los siguientes recaudos:

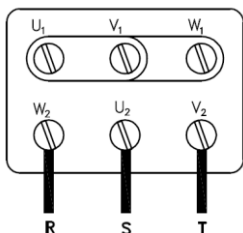
- ➔ Leer la chapa identificatoria para determinar si el voltaje de trabajo es: 220/380v o 380/660v
- ➔ Considerar que la tensión de la línea en la que se coloque el motor sea trifásica 3x380.

ES IMPORTANTE CONSIDERAR QUE CUALQUIER OTRO TIPO DE CONEXIÓN, QUE NO SEA LA INDICADA EN LA CHAPA CARACTERÍSTICA, QUEMARA EL MOTOR

ARRANQUE DIRECTO



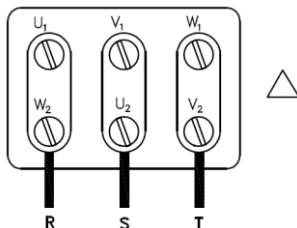
Estrella: En el caso de que la chapa diga 220/380v se realizará en forma horizontal, 3 bornes puenteados entre si y la línea R-S-T conectada a los otros bornes libres.



ARRANQUE DIRECTO



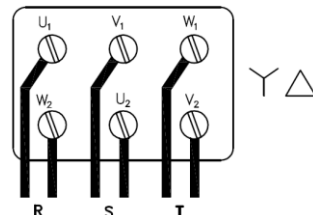
Triángulo: En el caso de que la chapa diga 380/660v. Se realizará en forma vertical, 3 puentes independientes, y conectar la línea R-S-T sobre cada uno de los puentes en forma individual.



ARRANQUE INDIRECTO



Estrella-Triángulo: No se realizará puente alguno y se conectarán 6 cables provistos desde la llave conmutadora respetando la misma polaridad en forma vertical R con R, S con S y T con T.



IMPORTANTE: PARA POTENCIAS SUPERIORES A 7.5 CV, SE RECOMIENDA ARRANQUE INDIRECTO

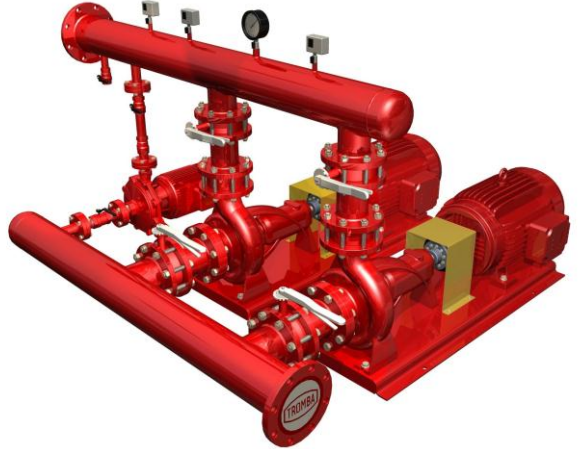


TROMBA OFRECE:

BOMBAS AUTOCEBANTES CLOACALES



EQUIPOS DE PRESURIZACION COMPLETOS



RECORDAMOS QUE TROMBA CUENTA CON:

- BANCO DE ENSAYO PROPIO
- EQUIPOS EN MATERIALES ESPECIALES (INOXIDABLES, BRONCES, ACERO AL CARBONO, ENTRE OTROS)
- SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA, MONTAJE, ALINEACION EN OBRA
- PROVISION DE TABLEROS ELECTRICOS, VALVULAS Y ACCESORIOS
- CERTIFICADO DE MATERIALES

TROMBA

DR. CARLOS CASAZZA 235 (1870)
VILLA DOMINICO – BUENOS AIRES – ARGENTINA
54-11-4207-7622/0182 - tromba@tromba-sa.com.ar



SISTEMA DE GESTION CERTIFICADO BAJO NORMAS ISO 9001

www.tromba-sa.com.ar