

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

DOMI, CLAS, DREX, STONE, CLASVORT, VX, VORTIX, CANAL, TRITUR, S, D4, D6, DPU

## BOMBAS SUMERGIBLES

MIF-6100-3


02/01/08


### 1. RECEPCIÓN

Al recibir el equipo, compruebe que el embalaje está en buenas condiciones. Si no lo está, indíquelo por escrito en el albarán del transportista, desembale el equipo y verifique su estado. Si existen daños, comuníquese al distribuidor inmediatamente.


### 2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

En este manual, se marcan específicamente las instrucciones importantes para la seguridad. Estas marcas llevan la siguiente simbología:

 *Instrucciones de seguridad cuyo incumplimiento podría afectar a la seguridad de personas e instalaciones.*

 *Instrucciones de seguridad para prevenir riesgos eléctricos (hidrocución,...)*

**ATENCIÓN** *Instrucciones de seguridad cuyo incumplimiento podría afectar al equipo y su funcionamiento.*


 Todos los equipos suministrados por **ITUR** están debidamente protegidos para evitar posibles accidentes, pero en cualquier caso deben seguirse todas las recomendaciones de seguridad indicadas en la bomba, documentos que se suministran con ella o normativas aplicables.


Su incumplimiento releva a **ITUR** de cualquier responsabilidad.


Las recomendaciones de seguridad indicadas se basan en nuestra experiencia y en un uso normal de los equipos.


Es responsabilidad exclusiva del instalador/usuario el evaluar los riesgos particulares existentes en cada instalación y de no permitir su conexión y puesta en marcha sin las protecciones adecuadas.


### 3. GENERALIDADES


 El usuario no debe realizar operaciones no permitidas en este manual. Toda operación o manipulación deberá ser realizada siempre con los medios adecuados, por personal debidamente capacitado y tras haber leído y comprendido este manual.

 Cualquier operación de instalación, mantenimiento, reparación o transporte debe realizarse con la bomba parada y desconectada de forma segura.


 Debe comprobarse periódicamente el buen estado de la instalación, tanto eléctrica como de tuberías. Si su estado no es seguro, debe pararse la bomba y proceder a su reparación. Esto es especialmente importante si los defectos se encuentran en dispositivos o cables eléctricos.


 Al poner en marcha el equipo, accionando el interruptor o conectándolo a un enchufe, cerciorarse de que se hace sobre suelo seco, y nunca con las manos mojadas y/o sin un calzado adecuado.

 Antes de poner en marcha la bomba, todos sus elementos y especialmente los que atañen a la seguridad, deben estar correctamente instalados y fijados. Nunca poner en marcha la bomba con personas en su cercanía.


 Nunca utilizar el cable de alimentación o el tubo de impulsión como medio de elevar o soportar la bomba. Se debe colocar un cable metálico o cadena, adecuados al peso, unidos a la manilla o ganchos dispuestos para ello.

### 4. UBICACIÓN


 El acceso a la bomba o instalación debe estar suficientemente restringido, de forma que ninguna persona pueda acceder a ella inadvertidamente. Se deben disponer de elementos seguros que eviten el acceso de niños u otras personas de riesgo. Nunca debe permanecer en el lugar de colocación de la bomba mientras esta funciona.

 La bomba, salvo las específicamente diseñadas para ello, **NO** debe ser instalada en lugares clasificados como con riesgo de explosión.

**ATENCIÓN** Si la bomba se encuentra a la intemperie con riesgo de heladas debe estar completamente sumergida y en marcha. Nunca permitir que el hielo pueda afectarla, ni la formación de hielo en su interior. Si la bomba no va a ser utilizada durante un largo periodo de tiempo, debe limpiarse y almacenarse en un lugar seco y ventilado.

 Si la bomba se encuentra en un pozo o fosa, antes de realizar cualquier operación, verificar que no existen gases venenosos, sofocantes o explosivos. Si se va a utilizar un soplante o ventilador, para evacuar los gases, verificar que no suponga riesgo de explosión. Mientras el foso permanezca abierto, colocar protecciones que eviten caídas accidentales.


**ATENCIÓN** Si el fondo de la zona donde va a colocarse la bomba es arenoso o fangoso, la bomba debe ser suspendida con un medio adecuado, o colocada sobre una base suficiente, que evite su hundimiento.

 Si las bombas van a ser utilizadas en piscinas, jardines o lugares similares, debe cumplirse la Normativa Europea 60335, Apartado 2. clase de protección I. Consultar con un especialista.



## 5. LIQUIDO BOMBEADO

**ATENCIÓN** Las bombas no deben funcionar nunca en seco.


 Las bombas a las que se refiere este manual, han sido diseñadas para su utilización en las condiciones indicadas en catálogo, bomba y documentación aplicable.


En cualquier caso, como norma general, el líquido bombeado **NO** debe ser:

- Agresivo, corrosivo, inflamable, tóxico o explosivo.
- De temperatura superior a la indicada como máxima para cada modelo.
- Incompatible con los materiales de la bomba.

**ATENCIÓN** En todas aquellas bombas que dispongan de rejilla, se debe evitar la presencia de sólidos largos o fibrosos.

## 6. INSTALACIÓN

 Tanto el usuario como el instalador deben seguir estrictamente todas las normas, leyes y reglamentaciones de seguridad aplicables.

 En las instalaciones de aguas residuales y fecales se deben seguir las prescripciones de DIN-1986 o las normativas locales aplicables.

En la tubería de impulsión colocar una válvula de regulación y aislamiento junto a la bomba, y tras esta una de retención. Comprobar que las válvulas son adecuadas para el líquido a bombear.


**ATENCIÓN** Las bombas de la serie S deben quedar suspendidas a 10 cm del fondo como mínimo, y el nivel del líquido no debe ser nunca inferior a 15 cm sobre la rejilla.


**ATENCIÓN** Las bombas de la series D4, D6 y DPU deben quedar suspendidas a 150 cm del fondo como mínimo, y el nivel del líquido no debe ser nunca inferior a 15 cm sobre la rejilla. Estas bombas no deben ser instaladas en pozos con arenas, fangos o partículas abrasivas en el agua a bombear.


**ATENCIÓN** Se debe evitar que el fluido que entra en el pozo lo haga directamente sobre la bomba o el flotador.


**ATENCIÓN** Si la bomba va a ser accionada automáticamente mediante flotador, la diferencia de alturas entre el arranque y la parada debe ser suficiente para que no se produzcan arranques excesivamente continuados. En cualquier caso la longitud libre de cable no debe ser nunca inferior a 10 cm.

## 7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

 Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado y observando escrupulosamente todas las normas y recomendaciones para la prevención de accidentes.

 Los cables de conexión a tierra deben ser los primeros en ser conectados, y los últimos en ser desconectados.



 Si se va a realizar una prolongación del cable, verificar que el tipo y sección del cable son los adecuados, y que el empalme se realiza de forma correcta y estanca.

 Las características de la red (tensión, frecuencia,...) deben corresponder con los valores indicados en la placa de características. Es admisible una variación en tensión de hasta un 10%.

Es admisible un desequilibrio entre fases de hasta un 5%. Si se observan valores superiores, comprobar los valores con las otras combinaciones de conexionado de los cables

(sin variar el sentido de giro). Si el valor más alto se da siempre en la misma fase de la línea, la causa del desequilibrio está principalmente en la red.

La instalación eléctrica debe disponer de:

-  • Una toma de tierra adecuada.
- Un sistema de desconexión omnipolar (para todas las fases) con apertura de contactos de al menos 3 mm de separación.
- Un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0,03 A).
-  • En caso de que el motor no incorpore protección térmica, deberá instalarse una protección en el cuadro.
- El cable de alimentación debe ser como mínimo del tipo H07 RN-F según VDE 0250 (DIN-57282, DIN-57245).

**ATENCIÓN** El uso de componentes escasamente dimensionados o de baja calidad en la instalación eléctrica provocará un rápido deterioro en los contactos, con el consiguiente deterioro en el motor, por desequilibrio en la alimentación.

**ATENCIÓN** En aquellas bombas monofásicas que no incluyan en su interior el condensador, éste deberá ser instalado en el cuadro de maniobra.

**ATENCIÓN** Verificar, en caso de funcionamiento a la intemperie, que se cumplen las normas y reglamentos eléctricos aplicables. En algunos países puede ser necesario alimentar la bomba a través de un transformador (220 V).

**ATENCIÓN** En caso de que la conexión se realice mediante enchufe o similar, la toma de corriente debe ser segura, y estar situada en un lugar al abrigo de inundaciones.

## 8. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la bomba, compruebe que todos los elementos de seguridad y protección están correctamente instalados y fijados.


Haga girar manualmente la bomba, para romper toda adherencia. Abra totalmente la válvula de impulsión. Sumerja la bomba y colóquela en su posición de funcionamiento. Cierre parcialmente la válvula de impulsión.

(Solo bomba trifásica). Compruebe que el sentido de giro es correcto. Para ello ponga la bomba en marcha durante unos momentos. Intercambie dos de las fases, y vuelva a poner la bomba en marcha. Aquella configuración, en la que el caudal/presión suministrados por la bomba son mayores, es la adecuada.

Ponga en marcha la bomba. Compruebe que no aparecen síntomas de mal funcionamiento como ruidos o vibraciones excesivos.

## 9. MANTENIMIENTO

Periódicamente comprobar que tanto el flotador (si existe) como la rejilla y/o el impulsor están limpios. Si no lo están proceder a su limpieza. Cualquier otro tipo de operación de mantenimiento, especialmente las que se refieren al motor, han de ser realizadas por personal de ITUR, o sus servicios técnicos autorizados. Para las series D4, D6 y DPU no es necesario este mantenimiento dado que éstas funcionan siempre con agua limpia.

 Si se detectan fugas de aceite en la bomba, detenga esta de inmediato y avise a un servicio técnico autorizado.

## 10. ANOMALIAS EN EL FUNCIONAMIENTO

- 1) La bomba no arranca.
- 2) La bomba arranca pero no da presión.
- 3) La bomba arranca y para continuamente.
- 4) La bomba arranca pero no da caudal.
- 5) El motor se calienta en exceso.
- 6) El rotor gira con dificultad.
- 7) Ruidos o vibraciones excesivos.

1	2	3	4	5	6	7	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
	X		X				Presión generada por la bomba es inferior a la requerida por la instalación	Comprobar las pérdidas de carga y la altura geométrica
	X		X			X	Aspiración inadecuada	Mejorar la aspiración. Comprobar altura de bomba sobre el suelo, y estado de la rejilla
		X		X			Densidad o viscosidad del líquido	Cambiar la bomba por otra adecuada
	X		X				Diámetros de tuberías insuficientes	Instalar tuberías de mayor diámetro
	X		X			X	Entra aire	Comprobar regulación de niveles en el pozo
		X		X	X	X	Rodamientos desgastados	Acudir a servicio técnico oficial
		X		X		X	Presión necesaria menor que la supuesta	Regular la válvula de impulsión
	X		X			X	Mal cebado	Levantar y volver a sumergir la bomba
	X		X				Obstrucción de tuberías	Limpiar tuberías
	X	X	X	X	X	X	Obstrucción en el interior de la bomba	Proceder a limpiar rejilla/impulsor
			X				Sentido de giro incorrecto	Cambiar las conexiones del motor
	X		X	X		X	Válvula de impulsión mal regulada	Regular correctamente
X							Alimentación, fusibles o térmicos desconectados	Conectarlos, rearmarlos
		X		X			Flotador mal regulado	Regular flotador

## 11. GARANTÍA

ITUR se compromete a reparar o reponer gratuitamente en cualquiera de sus SERVICIOS TÉCNICOS CONCERTADOS, o en su propia fábrica de Zarautz, durante un plazo de 12 meses a contar desde la fecha de salida del producto de nuestros almacenes, cualquier producto que pudiera demostrar defecto de fabricación. Esta garantía queda reducida a 6 meses para las bombas de servicio continuo o permanente.

ITUR se considera exenta de cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos que puede sufrir el producto por defectuosa instalación, falta de mantenimiento, manejo negligente, manipulación por personal no autorizado, sobrecarga o funciones deficientes.

En cualquier caso, la responsabilidad de ITUR se limita a la sustitución en el menor plazo posible de la pieza defectuosa sin que le sean exigibles por ningún concepto otras responsabilidades o indemnizaciones.

### DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD

Por la presente, **ITUR** declara bajo su responsabilidad que sus productos arriba mencionados (si son suministrados con motor), al cual esta Declaración se relaciona, están en conformidad con la Directiva Europea 89/392/CE, 91/368/CE 93/44/CE, 93/68/CE, sobre las leyes de aproximación de los Estados Miembros relativas a máquinas.

Normas armonizadas aplicadas:  
EN 292 Parte 1 y EN 292 Parte 2.

ZARAUTZ, Enero de 2008

Cargo: Jefe de Ingeniería  
Nombre: Ángel Fernández




**KSB ITUR Spain, S.A.**  
P.O. Box 41 – 20800 ZARAUTZ (Gipuzkoa) Spain  
Tel.: +34 943 899 899 – Fax +34 943 130 710  
E-mail: [postventa@ksb-itur.es](mailto:postventa@ksb-itur.es) – [www.ksb-itur.es](http://www.ksb-itur.es)