

---

**ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE**  
**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE**  
**INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO**




**FEKAFOS V**  
**FEKAFOS L**  
**FEKAFOS PRO**

<b>ITALIANO</b>	pag	1
<b>ENGLISH</b>	page	6
<b>ESPAÑOL</b>	pág	11

## INDICE

1.	AVVERTENZE.....	1
2.	USO e MANUTENZIONE .....	1
2.1	GENERALITÀ .....	1
2.2	FUNZIONE E UTILIZZO .....	2
2.2.1	Funzionamento.....	2
2.3	COLLEGAMENTI ELETTRICI E REGOLAZIONE GALLEGGIANTI.....	3
2.3.1	Scelta del quadro elettrico di comando.....	3
2.3.2	Galleggianti.....	3
2.4	PRIMO AVVIAMENTO .....	3
2.5	MANUTENZIONE.....	4

## 1. AVVERTENZE

- 1.1  **Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione e quella contenuta nel manuale della pompa.**  
E' indispensabile che i collegamenti elettrici e idraulici vengano realizzati da personale qualificato ed in possesso dei requisiti tecnici indicati dalle norme di sicurezza riguardanti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti tecnici del paese di installazione del prodotto.  
Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.
- 1.2  **Per personale qualificato** si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 364).  
L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.
- 1.3  Verificare che l'impianto non abbia subito danni dovuti al trasporto o al magazzinaggio. In particolare occorre controllare che l'involucro esterno sia perfettamente integro ed in ottime condizioni; verificare l'efficienza di tutti i componenti della vasca, se necessario, sostituire le parti che non risultassero in perfetta efficienza.

Le vasche di sollevamento FEKAFOS sono appositamente progettate per l'utilizzo all'esterno degli edifici e per l'utilizzo interrato.



Per i dettagli delle modalità di interro, si rimanda alla parte 3 di **MODALITÀ DI MOVIMENTAZIONE E POSA** indicate di seguito.

In ogni caso, prima di effettuare l'avviamento dell'impianto è essenziale attenersi alle seguenti indicazioni:

## 2. USO E MANUTENZIONE

## 2.1 GENERALITÀ

FEKAFOS è la stazione di raccolta e sollevamento automatico adatta ad acque chiare e piovane o cariche di rifiuto civile ed industriale. Costituita da un monoblocco in polietilene di forma cilindrica con fondo opportunamente sagomato per l'alloggiamento delle pompe e per evitare ristagni.

Le vasche FEKAFOS sono impiegate in zone in cui lo scarico delle acque grigie o dei liquami non è possibile per gravità.

Gli impianti DAB PUMPS sono realizzati in polietilene tramite stampaggio rotazionale e rispettano le normative nazionali ed europee, relative alle marcature CE del prodotto, riferite alle specifiche tipologie di funzionamento.

## LE REGOLE PER IL BUON FUNZIONAMENTO DI UN IMPIANTO

- Corretto dimensionamento
- Installazione a regola d'arte
- Manutenzione periodica regolare

## PERMETTONO DI

- Ridurre al massimo le emissioni di inquinanti nell'ambiente
- Ridurre la frequenza di interventi di manutenzione straordinaria

- Aumentare la vita utile dell'impianto
- Rispettare le prescrizioni normative e di autorizzazione

Con questo libretto DAB PUMPS fornisce le indicazioni minime per una corretta gestione ed installazione dell'impianto.

Il presente libretto di uso e manutenzione è da utilizzarsi per le seguenti tipologie di impianto:

## **TIPOLOGIE MANUFATTI E IMPIANTI**

**FEKAFOS V**  
**FEKAFOS L**  
**FEKAFOS PRO**

### **UTILIZZI**

**SOLLEVAMENTO ACQUE CHIARE**  
**SOLLEVAMENTO ACQUE LURIDE**  
**SOLLEVAMENTO ACQUE FOGNARIE NON GRIGLIATE**

## **2.2 FUNZIONE E UTILIZZO**

Gli impianti per il sollevamento delle acque, vengono impiegati per trasferire mediante pompaggio le acque stesse ad un sito che si trova a maggior quota.

La necessità di realizzare vani interrati sia nell'edilizia residenziale che nell'edilizia pubblica (parcheggi ecc..) oltre ad opere infrastrutturali sotterranee, spesso impone di dover utilizzare sistemi automatici per la veicolazione delle acque di raccolta o di scarico verso le reti fognarie od i corpi recettori che si trovano ad una quota di scorrimento maggiore rispetto ai piani sotterranei.

La vasca è adatta a soddisfare le norme 752:2008 e 12056-4 se completata con accessori (pompe e valvole) adeguati.

### **SOLLEVAMENTI ACQUE CHIARE**

Vengono generalmente utilizzati per il sollevamento od il drenaggio delle acque meteoriche o di falda per liquidi senza presenza di corpi solidi all'interno. Generalmente, in caso di sollevamento di acque meteoriche di dilavamento, vengono comunque utilizzate apparecchiature adatte a trasferire acque con presenza di piccoli corpi solidi all'interno.

### **SOLLEVAMENTI ACQUE LURIDE**

Sono gli impianti maggiormente utilizzati soprattutto in ambito civile. Essi sono idonei al trasferimento di liquidi che possono avere al loro interno un certo quantitativo di corpi solidi di piccole dimensioni.

In ragione delle dimensioni dei corpi solidi presenti nel liquido da sollevare che, come già detto, debbono essere di piccole dimensioni, è necessario avere a monte di detti impianti almeno un pre-trattamento di grigliatura grossolana o una vasca di decantazione.

Per questi impianti vengono utilizzate normalmente pompe con girante arretrata (mai a contatto con il liquido) o con girante a canali con ampio passaggio libero.

### **SOLLEVAMENTI ACQUE FOGNARIE NON GRIGLIATE**

Vengono utilizzati per la veicolazione di acque con all'interno la presenza di corpi solidi. Sono impiegati nella maggior parte dei casi si debba realizzare un sistema fognario in pressione impiegando tubazioni di piccolo diametro che seguono un profilo altimetrico irregolare ed è necessario superare un dislivello estremamente alto.

Per questi sistemi vengono utilizzate pompe con sistema trituratore a coltelli che sminuzzano i corpi solidi e sono quindi sempre a contatto con il liquido da sollevare. In condizioni di lavoro costante, l'usura dei coltelli necessita di una manutenzione costante e continuativa per mantenere le performaces di targa dell'impianto.

#### **2.2.1 Funzionamento**

Quando il liquido all'interno del serbatoio raggiunge il livello corrispondente alla chiusura del contatto del galleggiante di comando dell'elettropompa, quest'ultima si avvia svuotando progressivamente il contenitore. L'elettropompa si ferma quando il liquido raggiunge il livello minimo corrispondente all'apertura del contatto del galleggiante. Quando sono presenti due elettropompe, la seconda elettropompa si avvia dopo la prima e solo se questa non è in grado di inviare alla condotta fognaria tanto liquido quanto quello che giunge alle varie utenze. Può essere presente un galleggiante posto più alto degli altri nella stazione di pompaggio, che serve per segnalare la presenza di un anomalo eccessivo livello del liquido nel serbatoio.

## 2.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI E REGOLAZIONE GALLEGGIANTI

### 2.3.1 Scelta del quadro elettrico di comando



Verificate il corretto abbinamento dei dati elettrici tra il quadro e l'elettropompa. Un abbinamento improprio può causare inconvenienti e non garantire la protezione del motore elettrico.



**Fate sempre riferimento al manuale dell'elettropompa e alle istruzioni a corredo del quadro elettrico**



Il collegamento elettrico deve essere eseguito nel rispetto delle normative di sicurezza locali vigenti ed esclusivamente da personale qualificato.

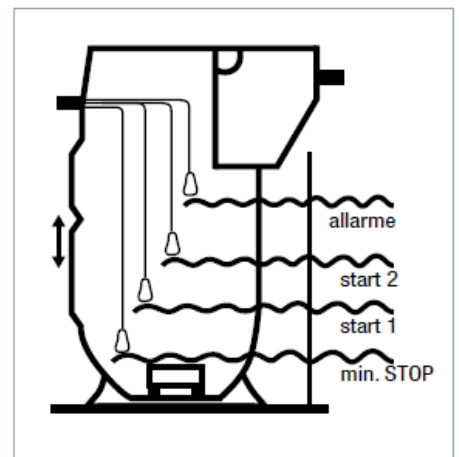
Fate sempre riferimento ai regolamenti, leggi, norme e/o nazionali vigenti. Si raccomanda di rivolgersi al Servizio Assistenza Dab per la messa in funzione dell'impianto.

Per il collegamento del sistema si raccomanda l'impiego esclusivo dei quadri ED e E-BOX indicati dal costruttore, forniti completi di istruzioni dettagliate per i collegamenti elettrici e l'impiego:

### 2.3.2 Galleggianti

I galleggianti vengono posizionati in fabbrica secondo quote standard. Verificare che tali quote siano compatibili con il corretto funzionamento ed eventualmente riposizionare gli interruttori a galleggiante a seconda delle loro funzioni (Interruttore di minima, allarme ecc...).

Le diverse funzioni dell'intero impianto, che dipendono dal livello dell'acqua nel serbatoio, devono essere verificate soltanto una volta, riempiendo il serbatoio ai livelli d'acqua corrispondenti.



## 2.4 PRIMO AVVIAMENTO



**Prima di procedere all'avviamento leggere attentamente questa documentazione e quella contenuta nel manuale della pompa.**

E' indispensabile che le verifiche e la messa in funzione vengano realizzati da personale qualificato ed in possesso dei requisiti tecnici indicati dalle norme di sicurezza riguardanti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti tecnici del paese di installazione del prodotto.



Fate sempre riferimento al manuale dell'elettropompa e alle istruzioni a corredo del quadro elettrico



Prima di avviare l'elettropompa verificate che nell'impianto del serbatoio e i condotti non siano presenti residui o altro materiale che possono nuocere al corretto funzionamento dell'impianto stesso.



Prima di essere messa in funzione la pompa, la vasca deve essere riempita con il liquido da convogliare almeno fino all'altezza della generatrice superiore del motore della pompa.

**La pompa non deve aspirare aria!**



Il flusso di liquido proveniente dalle varie utenze non deve ostacolare il corretto funzionamento dei galleggianti presenti nel contenitore.



In questa fase potete lasciare chiusa la valvola di intercettazione posta nella tubazione di entrata e riempire d'acqua pulita la stazione di sollevamento.

- Verificate che la tensione nominale dell'impianto corrisponda alla tensione di alimentazione del quadro di comando
- Verificate che a monte del quadro di comando pompe fornito con l'impianto sia installato un interruttore di sicurezza con adeguata protezione termica
- Verificate che l'interruttore di sovraccarico corrente di ogni pompa (termica) presente nel quadro di comando fornito con l'impianto, sia regolato correttamente. La termica delle pompe non viene regolata in fabbrica pertanto è necessario effettuarne la sua regolazione seguendo attentamente la procedura indicata nel libretto di istruzioni del quadro elettrico allegato alla fornitura.
- In caso di elettropompa trifase, verificate il corretto senso di rotazione della girante. Verificate anche il manuale dell'elettropompa.
- Verificate che i livelli di intervento dei galleggianti siano corretti, ed eventualmente regolateli secondo le effettive necessità dell'impianto.
- Quando sono presenti due elettropompe, i galleggianti vanno regolati in modo che la seconda elettropompa si avvii dopo la prima e solo se questa non è in grado di inviare alla condotta fognaria tanto liquido quanto quello che giunge dalle varie utenze.
- Verificate che durante il funzionamento l'elettropompa non si possa disadescare.
- Verificate che il numero di avviamenti orari sia compatibile con le caratteristiche dei componenti dell'impianto.

Aperte la valvola di intercettazione posta nella tubazione di mandata e controllate il serraggio e la perfetta tenuta delle tubazioni nonché il corretto funzionamento dell'elettropompa. Verificate inoltre che l'elettropompa sia adescata.

Aperte la valvola di intercettazione posta nella tubazione di entrata e verificate il corretto funzionamento della stazione.

Verificate il corretto funzionamento dell'impianto e mettetelo in servizio. Chiudete il coperchio o i coperchi della stazione avvilandoli nella loro sede.

## **Avviamento**

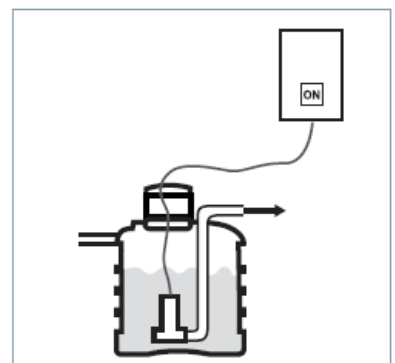
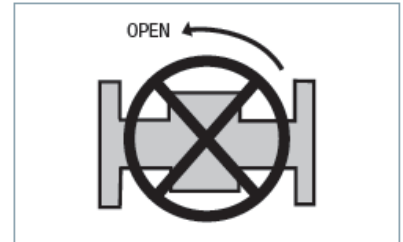
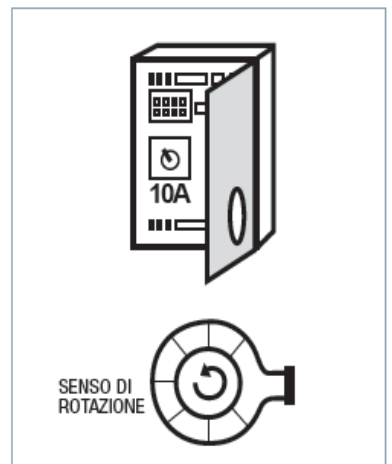
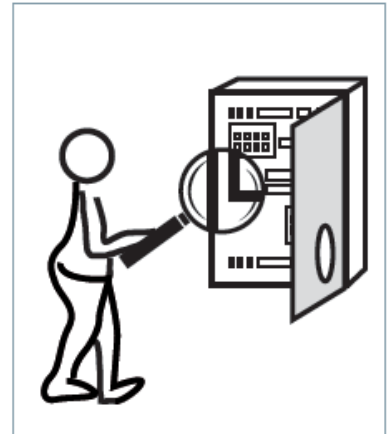
Dopo avere terminato il corretto montaggio dell'intero impianto e di tutte le componenti aggiuntive, aver effettuato le verifiche preliminari indicate e dopo essersi assicurati che il collegamento delle tubazioni, nonché i collegamenti elettrotecnici siano avvenuti senza incorrere in problemi, è possibile mettere in funzione l'impianto.

### **2.5 MANUTENZIONE**

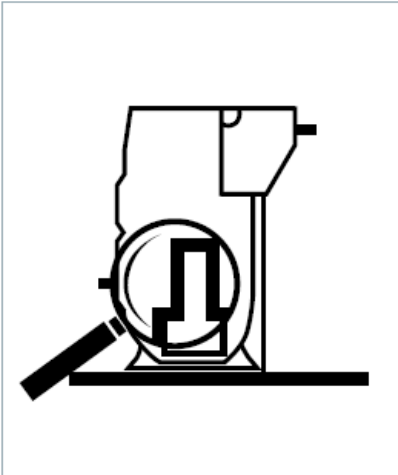
La funzionalità e la tenuta dell'impianto devono essere controllate dal gestore almeno mensilmente attraverso l'osservazione di un intero ciclo di commutazione.



Durante l'esecuzione di tutti i lavori di manutenzione, scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica ed osservare le istruzioni per la sicurezza!



Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti regolarmente da tecnici autorizzati.



Per una corretta gestione e manutenzione dell'impianto è necessario svolgere periodicamente (almeno una volta ogni sei mesi) le seguenti operazioni:

- Pulizia intensiva dell'intera vasca, delle pompe e degli interruttori a galleggiante.
- Controllo visivo dell'intera vasca, delle tubazioni di convogliamento e delle guarnizioni.
- Controllo visivo delle carcasse delle pompe per la verifica di eventuali difetti esterni e dell'usura visibile.
- Controllo delle tubazioni prementi, dei raccordi e delle valvole da eventuali danni dovuti all'usura.
- Controllo del corretto funzionamento della pompa attraverso la verifica dell'assorbimento di corrente e dell'usura della girante compresa l'eventuale rimozione dei depositi ivi presenti.
- Controllo dei collegamenti isolanti per verificarne la tenuta e l'usura riconoscibile.
- Controllo dell'isolamento del motore della pompa.
- Verifica del corretto funzionamento del dispositivo di blocco termico.
- Verifica del corretto funzionamento delle spie di segnalazione del quadro elettrico.

Si consiglia di eseguire questi controlli anche dopo un periodo di inutilizzo prolungato o di stoccaggio temporaneo.

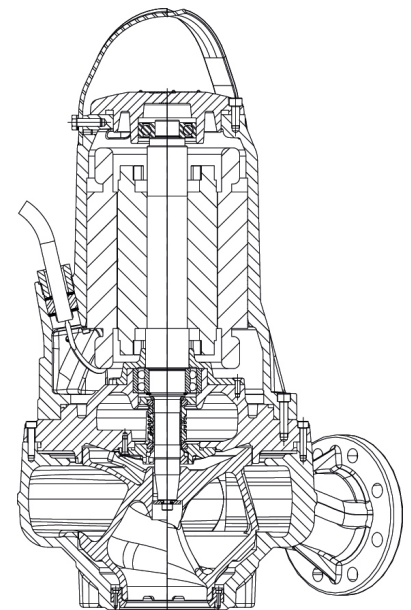
### **Informazione sulle pompe.**

La pompa deve essere controllata ad intervalli regolari.

In caso di aumento dei rumori di funzionamento, riduzione della portata o vibrazioni nel sistema di tubazioni, occorre controllare che l'alloggiamento della pompa e la girante non presentino impurità solide o segni di evidente usura.

Si consiglia comunque di seguire anche le istruzioni di manutenzioni presenti nel libretto accompagnatorio delle pompe consegnato con la fornitura.

Tutte le pompe fornite con gli impianti vengono avviate e testate presso lo stabilimento di produzione. Per verificarne il corretto funzionamento. Un prolungato periodo di inutilizzo e di stoccaggio soprattutto in condizioni di immersione, può causare il cattivo funzionamento od il blocco della stessa. Si consiglia quindi di verificare periodicamente l'efficienza di funzionamento poichè le condizioni di garanzia hanno validità a far data dalla bolla di consegna dell'intero impianto.






### **3. CARRABILITÀ**

Se si necessita la predisposizione per la carrabilità delle nuove vasche FEKAFOS è possibile reperire facilmente, da rivenditori certificati, l'apposito sostegno di copertura in cemento di dimensioni personalizzate a seconda delle proprie esigenze.


**CONTENTS**

<b>1. SAFETY PRECAUTIONS.....</b>	<b>6</b>
<b>2. USE and MAINTENANCE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 GENERAL INFORMATION .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 FUNCTION AND USE .....</b>	<b>7</b>
2.2.1 Operating mode .....	7
<b>2.3 ELECTRICAL CONNECTIONS AND FLOAT SWITCH ADJUSTMENT .....</b>	<b>8</b>
2.3.1 Choosing the electrical control panel.....	8
2.3.2 Float switches .....	8
<b>2.4 FIRST START-UP.....</b>	<b>8</b>
<b>2.5 MAINTENANCE.....</b>	<b>9</b>
<b>3. TRAFFIC ACCESS.....</b>	<b>10</b>

**1. SAFETY PRECAUTIONS.**

- 1.1  **Before installation, carefully read this documentation and that supplied with the pump manual and the control panel.**  
 It is indispensable to have the electric and hydraulic connections made by skilled personnel, in possession of the technical qualifications indicated by the safety standards concerning the design, installation and maintenance of technical plants, in force in the country where the product is to be installed.  
 Failure to comply with the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.
- 1.2  The term **skilled personnel** means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 364).  
 The appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance
- 1.3  Check that the system has suffered no damage during transport or storage. In particular, ensure that the external casing is perfectly entire and in excellent condition; check the efficiency of all the tank components; replace any parts that are not perfectly efficient.

FEKAFOS lifting tanks are specially designed for use outside buildings and for underground use.

-  For details of burying methods, refer to part 3 **HANDLING AND INSTALLATION PROCEDURES** below.  
 In all cases, before starting the system the following instructions must be complied with:

**2. USE AND MAINTENANCE**

**2.1 GENERAL INFORMATION**

FEKAFOS is the automatic collecting and lifting station suitable for clear and rainwater or water containing civil and industrial waste. It consists of a cylindrical polyethylene monobloc with a suitably shaped bottom to house the pumps and to avoid stagnation. FEKAFOS tanks are used in areas where drainage of waste water or sewage by gravity is not possible.

DAB PUMPS systems are manufactured in polyethylene by rotational moulding and comply with the domestic and European standards with regard to the CE marking of products relevant to the specific operating modes.

**RULES FOR EFFECTIVE SYSTEM OPERATION**

- Selection of correct size
- Installation in accordance with good practice
- Regular scheduled maintenance



## **ARE THE BASIS FOR**

- Minimising environmental pollutant emissions
- Reducing unplanned maintenance frequencies
- Increasing the system's working lifetime
- Complying with regulatory and authorisation requirements

In this manual, DAB PUMPS provides the basic instructions for correct management and installation of the system.

This operator's manual is for use with the following types of systems:

## **UNIT AND SYSTEM TYPES**

**FEKAFOS V**  
**FEKAFOS L**  
**FEKAFOS PRO**

## **USES**

**CLEAR WATER LIFTING**  
**WASTEWATER LIFTING**  
**UNSTRAINED SEWAGE LIFTING**

## **2.2 FUNCTION AND USE**

Water lifting systems are used for pumping water to a site at a higher level.

Often, the need to construct basements both in residential buildings and in public construction projects (car parks etc.), and underground infrastructures, leads to the requirement for automatic systems for transferring rainwater or wastewater to drainage systems or watercourses which flow at a level above that of the basement floors.

The tank is suitable to satisfy the standards 752:2008 and 12056-4 if complete with adequate accessories (pumps and valves).

### **CLEAR WATER LIFTING SYSTEMS**

They are generally used for lifting or draining rainwater or wastewater, for liquids which do not contain solids. However, when run-off rain water is to be lifted the units installed are generally suitable for pumping water containing small solids.

### **WASTEWATER LIFTING SYSTEMS**

This is the most widely used type of system, especially in non-industrial applications. Systems of this kind are able to transfer liquids which may contain a certain amount of small solid bodies.

Depending on the size of the solids in the liquid to be lifted, which must however be small, at least a preliminary coarse strainer or a settling tank must be installed upstream of the system.

Pumps with set-back impeller (never in contact with the liquid) or with channel impeller with large free passage are normally used for these systems.

### **UNSTRAINED SEWAGE LIFTING SYSTEMS**

They are used for transferring water that contains solids. Mainly, they are installed when pressurised sewer systems have to be constructed with small diameter pipelines with irregular altimetric profile, and a particularly high gradient has to be overcome.

These systems incorporate pumps with knife grinder systems, which chop up the solids and are therefore always in contact with the liquid to be lifted. In constant duty conditions, wear of the grinder knives means that constant, continual maintenance is required to maintain rated performance levels.

#### **2.2.1 Operating mode**

When the liquid in the tank reaches the level at which the electric pump control float switch contact is closed, the pump starts, gradually emptying the tank. The pump stops when the liquid reaches the minimum level at which the float switch contact is opened. When two electric pumps are installed, the second pump starts after the first and only if the latter is unable to transfer all the liquid arriving from the various inlets to the sewer. An additional float switch may be installed higher up than the others in the pumping station, to signal an excessively high level of liquid in the tank.

## 2.3 ELECTRICAL CONNECTIONS AND FLOAT SWITCH ADJUSTMENT

### 2.3.1 Choosing the electrical control panel



Check that the electrical data of the panel and pump are compatible.  
An incorrect combination may cause malfunctions and not provide the motor with the necessary protection.



**Always refer to the pump manual and the instructions supplied with the electrical panel**



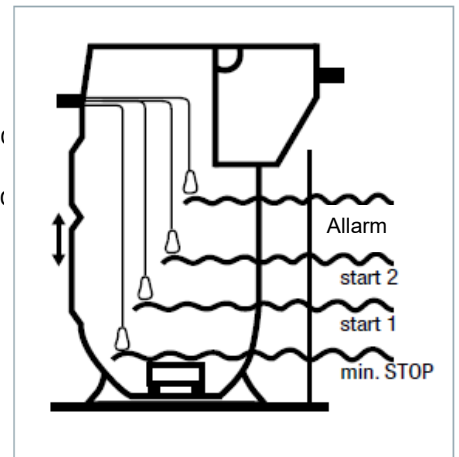
The electrical connection must be made in accordance with the relevant local safety standards and only by qualified staff.

Always refer to the relevant local and/or national regulations, laws and standards.  
We recommend you to contact the Dab After-Sales Service to put the system into service.

The system must be connected only by means of the ED and E-BOX panels recommended by the constructor, supplied complete with detailed instructions for electrical connections and use:

### 2.3.2 Float switches

Float switches are fitted at standard heights in the factory.  
Check that these heights are correct to ensure trouble-free operation and if necessary reposition functions (minimum level switch, alarm, etc.).  
The various functions of the entire system, which depend on the tank water level, must be checked to the corresponding levels.



## 2.4 FIRST START-UP



**Before starting the system, read this documentation and that contained in the pump manual with care.**

The system must be checked and put into service by qualified staff who meet the technical requirements specified in the safety regulations concerning the design, installation and maintenance of technical systems in the country where the product is installed.



**Always refer to the pump manual and the instructions supplied with the electrical panel**



Before starting the electric pump, check that the tank system and pipelines are free from residues or other material which may prevent the system from operating correctly.



Before the pump is put into operation, the tank must be filled with the liquid to be pumped at least up to a depth level with the top of the pump motor.

**The pump must never suck in air!**



The flow of liquid from the various users must not interfere with correct operation of the float switches in the tank.



In this phase, you may leave the cut-off valve on the inlet line shut and fill the lifting station with clean water.

- Check that the system's rated voltage is the same as the control panel power supply voltage.
- Check that a safety circuit breaker with suitable thermal protection is installed upstream of the pump control panel supplied with the system.
- Check that the current overload switch of each pump (thermal protector) on the control panel supplied with the system is properly set. The pump thermal protector switch is not set in the factory so it must be set in strict accordance with the procedure specified in the electrical panel instruction manual provided.
- For three-phase electric pumps, check that the impeller turns in the correct direction. Also refer to the electric pump manual.
- Check that the float switch tripping levels are correct and modify them if necessary to meet the system's actual requirements.
- When two electric pumps are installed, the float switches must be set so that the second pump starts after the first and only if the latter is unable to transfer all the liquid arriving from the various inlets to the sewer.
- Check that the pump cannot be deprived during operation.
- Check that the number of starts per hour is compatible with the characteristics of the system components.

Open the cut-off valve on the delivery pipeline and check that the pipeline connections are firm and perfectly watertight, and that the electric pump is operating correctly. Also check that the electric pump is primed.

Open the cut-off valve on the inlet pipeline and check that the station is operating correctly.

Check that the system is operating correctly and put it into service. Close the station's cover/s, screwing it or them into place.

**Starting**

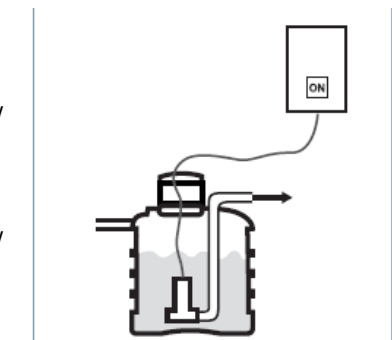
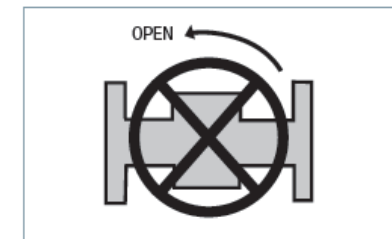
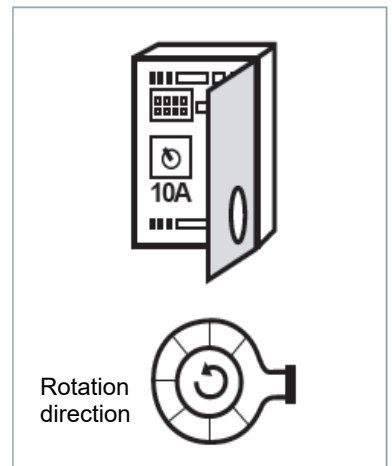
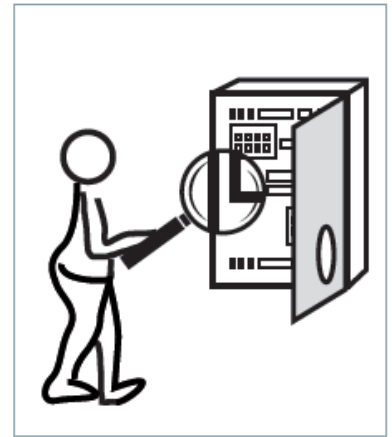
After completion of the correct assembly of the entire system and all additional components, with performance of the specified preliminary checks and also ensuring that the pipeline and electrical connections have been made without problems, the system can be put into operation.

**2.5 MAINTENANCE**

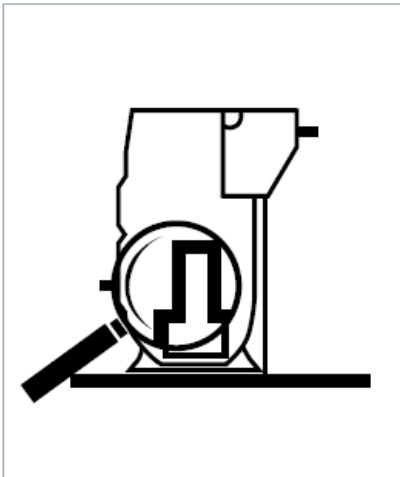
The operator must check the system's operation and inspect it for leaks at least monthly, by observing a whole switching cycle.



During all maintenance procedures, disconnect the system from the electricity supply and comply with the safety instructions!



All maintenance procedures must be performed regularly by authorised engineers.



For correct system operation and maintenance, the following operations must be performed regularly (at least every six months):

- Thorough cleaning of the entire tank, the pumps and the float switches.
- Visual inspection of the entire tank, the pipelines and the gaskets.
- Visual inspection of the pump bodies to detect any external defects and visible wear.
- Inspection of the pressurised pipelines, the unions and the valves for any damage due to wear.
- Check to ensure that the pump is operating correctly, performed by observing power drawdown and inspection of the impeller for wear, with removal of any deposits which have formed on it.
- Check on insulating connections to ensure their tightness and detect any signs of wear.
- Check on pump motor insulation.
- Check that the thermal protection device is operating correctly.
- Check that the control panel indicator lights are operating correctly.

These checks should also be performed after a lengthy period out of use or temporary storage.

**Information about pumps.**

The pump must be inspected at regular intervals.

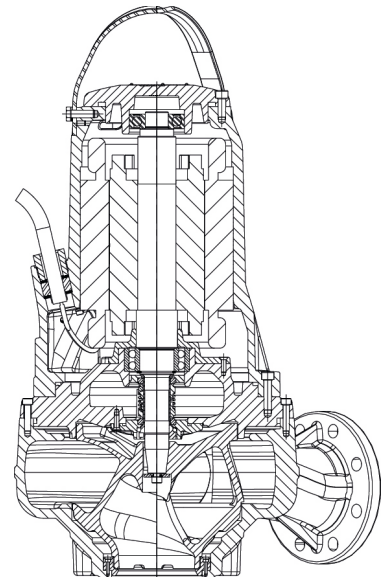
In the event of an increase in operating noises, reduction in flow rate or vibrations on the pipeline system, check the pump housing and impeller for solid dirt or significant evidence of wear.

In all cases, the maintenance instructions provided in the manual accompanying the pumps consigned with the system should also be complied with.

All pumps supplied with systems are started and tested in the production factory to ensure that they operate correctly. A lengthy period out of use or in store, especially if submerged, may cause pump malfunctions or seizing. Users should therefore check regularly that pumps are still in good working order, since the warranty cover is valid from the date of the delivery note for the system as a whole.

**3. TRAFFIC ACCESS**




If it is necessary to provide for traffic access over the new FEKAFOS tanks, you can easily find the appropriate concrete cover support from certified dealers, in customized sizes according to your needs.



## ÍNDICE

1. ADVERTENCIAS.....	11
2. USO Y MANTENIMIENTO .....	11
2.1 GENERALIDADES .....	11
2.2 FUNCIÓN Y USO.....	12
2.2.1 Funcionamiento .....	12
2.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS Y REGULACIÓN DE LOS FLOTADORES.....	13
2.3.1 Elección del cuadro eléctrico de mando .....	13
2.3.2 Flotadores .....	13
2.4 PRIMERA PUESTA EN MARCHA .....	13
2.5 MANTENIMIENTO .....	14
3. TRANSITABILIDAD .....	15

## 1. ADVERTENCIAS

- 1.1  **Antes de llevar a cabo la instalación, leer detenidamente esta documentación y la información contenida en el manual de la bomba y del cuadro.**  
Es imprescindible que tanto la instalación eléctrica como las conexiones hidráulicas sean realizadas por personal cualificado que posea los requisitos técnicos exigidos en las normas de seguridad específicas del proyecto, instalación y mantenimiento de las instalaciones técnicas del país donde se monta el producto.  
El incumplimiento de las normas de seguridad, además de constituir un peligro para la incolumidad de las personas y provocar daños a los aparatos, anulará todo derecho a intervenciones cubiertas por la garantía.
- 1.2  **Por personal cualificado** se entiende aquellas personas que, gracias a su formación, experiencia e instrucción, además de conocer las normas correspondientes, prescripciones y disposiciones para prevenir accidentes y sobre las condiciones de servicio, han sido autorizados por el responsable de la seguridad de la instalación, a realizar cualquier actividad necesaria de la cual conozcan todos los peligros y la forma de evitarlos. (Definición para el personal técnico cualificado IEC 364).  
El aparato no deberá ser utilizado por personas (tampoco niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o bien sin la debida experiencia o conocimientos, salvo que un responsable de su seguridad les haya explicado las instrucciones y supervisado el manejo de la máquina. Se deberá prestar atención a los niños para que no jueguen con el aparato.
- 1.3  Comprobar que la instalación no haya recibido daños debidos al transporte o al almacenaje. En especial hay que controlar que el cuerpo exterior esté íntegro y en perfectas condiciones; comprobar la eficiencia de todos los componentes del tanque y, si es necesario, sustituir las partes que no resultasen perfectamente eficientes.

Las cubas de elevación FEKAFOS están diseñadas específicamente para el uso fuera de edificios y enterradas.



Para conocer los detalles sobre el método de entierro, consulte el apartado 3 **MÉTODO DE MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN** indicado más abajo.  
De todas maneras, antes de poner en marcha el sistema es fundamental atenerse a las siguientes indicaciones:

## 2. USO Y MANTENIMIENTO

### 2.1 GENERALIDADES

FEKAFOS es la estación de recogida y elevación automática adecuada para aguas claras y de lluvia o con residuos civiles e industriales. Formada por un monobloque de polietileno con forma cilíndrica y fondo perfilado oportunamente para el alojamiento de las bombas y para evitar estancamientos.

Los depósitos FEKAFOS se utilizan en zonas en las que no es posible desaguar aguas grises o purines por gravedad.

Los sistemas DAB PUMPS están hechos de polietileno mediante rotomoldeo y respetan las normativas nacionales y europeas relativas al mercado CE del producto, referidas a los tipos específicos de funcionamiento.

### LAS REGLAS PARA EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE UN SISTEMA

- Dimensionamiento correcto
- Instalación correcta
- Mantenimiento periódico regular

## **PERMITEN**

- Reducir al mínimo las emisiones de contaminantes en el medio ambiente.
- Reducir la frecuencia de mantenimiento extraordinario.
- Aumentar la vida útil del sistema.
- Respetar los requisitos de las normativas y de las autorizaciones.

En este manual DAB PUMPS proporciona la información mínima para una gestión e instalación correctas del sistema.

Este manual de uso y mantenimiento se debe utilizar para los siguientes tipos de sistemas:

## **TIPOS DE PRODUCTOS Y SISTEMAS**

**FEKAFOS V**  
**FEKAFOS L**  
**FEKAFOS PRO**

## **USOS**

**ELEVACIÓN DE AGUAS LIMPIAS**  
**ELEVACIÓN DE AGUAS NEGRAS**  
**ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SIN PRETRATAMIENTO**

### **2.2 FUNCIÓN Y USO**

Los sistemas de elevación de agua se utilizan para transportar el agua, mediante bombeo, a un lugar que se encuentre en un nivel más alto.

La necesidad de realizar espacios enterrados en las obras residenciales o públicas (aparcamientos, etc.) así como obras de infraestructuras subterráneas, a menudo requieren la necesidad de utilizar sistemas automatizados para transportar el agua de lluvia o residual hacia la red de alcantarillado o receptores que se encuentran a una altura superior respecto de las plantas subterráneas.

La cuba es adecuada para cumplir las normas 752:2008 y 12056-4 si se completa con accesorios (bombas y válvulas) adecuados.

#### **ELEVACIÓN DE AGUAS LIMPIAS**

Por lo general se utilizan para la elevación o el drenaje de las aguas de lluvia o gravitante que no contienen cuerpos sólidos. En caso de elevación de aguas de escorrentías, se utilizan igualmente equipos adecuados para transportar el agua que contiene cuerpos sólidos pequeños.

#### **ELEVACIÓN DE AGUAS NEGRAS**

Son los sistemas más utilizados, principalmente, en el sector civil. Son adecuados para transferir los líquidos que pueden contener una cierta cantidad de cuerpos sólidos de dimensiones pequeñas.

De acuerdo con las dimensiones de los cuerpos sólidos presentes en el líquido a elevar, que, como hemos dicho antes, deben ser pequeños, es necesario disponer aguas arriba de dichos sistemas al menos un pretratamiento de desbaste para eliminar los cuerpos de tamaño grueso o un depósito de decantación.

Normalmente, para estos sistemas se utilizan bombas con rodete vortex (nunca en contacto con el líquido) o con rodete con canales con un amplio paso libre.

#### **ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SIN PRETRATAMIENTO**

Se utilizan para transportar el agua que contiene cuerpos sólidos. Se emplean en la mayoría de los casos en que se debe realizar un sistema de alcantarillado bajo presión, utilizando tubos de diámetro pequeño que siguen un perfil altimétrico irregular y se necesita superar un desnivel muy alto.

Para estos sistemas se utilizan bombas con un sistema triturador de cuchillas que Trituran los cuerpos sólidos; por lo tanto, están siempre en contacto con el líquido que se ha de elevar. En condiciones de trabajo continuo, el desgaste de las cuchillas requiere un mantenimiento constante para mantener el rendimiento indicado en la placa de características del sistema.

##### **2.2.1 Funcionamiento**

Cuando el líquido en el interior del depósito alcanza el nivel correspondiente al cierre del contacto del flotador de mando de la electrobomba, esta última se pone en marcha vaciando progresivamente el depósito. La electrobomba se detiene cuando el líquido alcanza el nivel mínimo correspondiente a la apertura del contacto del flotador. Cuando hay dos electrobombas, la segunda electrobomba se pone en marcha después de la primera solo si ésta no es capaz de enviar a la red de alcantarillado la cantidad de líquido equivalente a la que llega de los distintos elementos. Puede haber un flotador situado más alto que los otros montados en la estación de bombeo, que sirve para señalar la presencia de un nivel anormal excesivo del líquido en el depósito.

## 2.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS Y REGULACIÓN DE LOS FLOTADORES

### 2.3.1 Elección del cuadro eléctrico de mando



Controle que los datos eléctricos del cuadro y de la electrobomba sean compatibles entre sí. Una incompatibilidad podría provocar inconvenientes y no garantizar la protección del motor eléctrico.



**Siempre consulte el manual de la electrobomba y las instrucciones suministradas con el cuadro eléctrico**



La conexión eléctrica debe realizarse de conformidad con las normas de seguridad locales vigentes y solo por personal cualificado.

Siempre respete los reglamentos, leyes, normas locales y/o nacionales vigentes.

Para poner en funcionamiento el sistema se recomienda ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Dab.

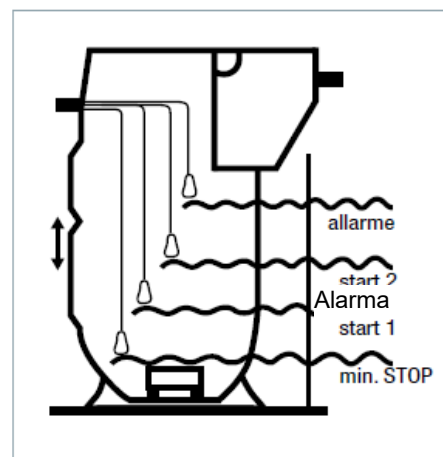
Para conectar el sistema se recomienda utilizar exclusivamente los cuadros ED y E-BOX indicados por el fabricante y suministrados con instrucciones detalladas para las conexiones eléctricas y el uso:

### 2.3.2 Flotadores

Los flotadores se montan en fábrica de acuerdo con las medidas estándares.

Compruebe que dichas medidas sean compatibles con el funcionamiento correcto y, de ser necesario, coloque los interruptores de flotador en las posiciones correctas de acuerdo con sus funciones (interruptor de nivel mínimo, alarma, etc.).

Las diferentes funciones de todo el sistema, que dependen del nivel de agua en el depósito, deben ser verificadas solo tras haber llenado el depósito hasta los niveles de agua correspondientes.



## 2.4 PRIMERA PUESTA EN MARCHA



**Antes de poner en marcha el sistema lea detenidamente este documento y aquel contenido en el manual de la bomba.**

Es esencial que los controles y la puesta en marcha sean realizados por personal cualificado y que posea los requisitos técnicos establecidos por las normas de seguridad relativas al diseño, instalación y mantenimiento de sistemas técnicos en el país de instalación del producto.



Siempre consulte el manual de la electrobomba y las instrucciones suministradas con el cuadro eléctrico.



Antes de poner en marcha la electrobomba, compruebe que en el sistema del depósito y en las tuberías no haya residuos ni otros materiales que puedan afectar al funcionamiento del mismo sistema.



Antes de poner en marcha la bomba, el depósito debe estar lleno con el líquido a bombear al menos hasta la altura de la generatriz superior del motor de la bomba.

**¡La bomba no debe aspirar aire!**

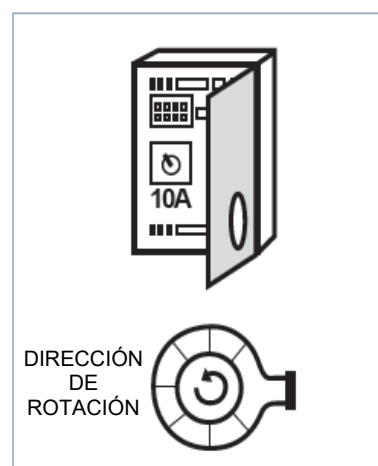
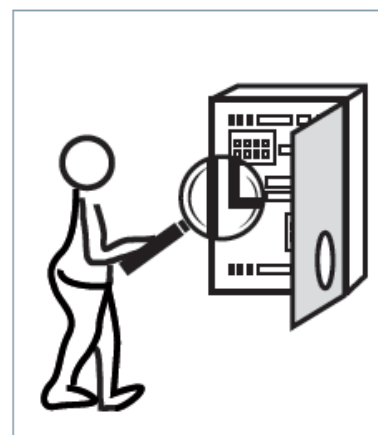


El flujo de líquido que proviene de los distintos elementos no debe alterar el funcionamiento correcto de los flotadores presentes en el depósito.



En esta etapa se puede dejar cerrada la válvula de cierre situada en la tubería de entrada y llenar con agua limpia la estación de elevación.

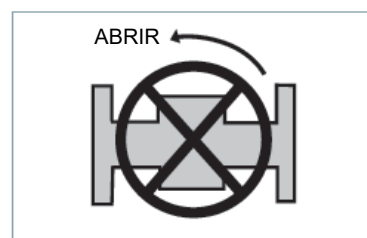
- Compruebe que la tensión nominal del sistema corresponda con la tensión de alimentación del cuadro de mandos.
- Compruebe que antes del cuadro de mandos de las bombas suministrado con el sistema esté instalado un interruptor de seguridad con una protección térmica adecuada.
- Compruebe que el interruptor de sobrecarga de corriente de cada bomba (térmico) instalado en el cuadro de mandos suministrado con el sistema esté regulado correctamente. El térmico de las bombas no se regula en fábrica; por consiguiente, es necesario regularlo siguiendo cuidadosamente el procedimiento indicado en el manual de instrucciones del cuadro eléctrico adjunto al sistema.
- En caso de una electrobomba trifásica, compruebe que la dirección de rotación del rodete sea correcta. También compruebe el manual de la electrobomba.
- Compruebe que los niveles de activación de los flotadores sean correctos y, si fuera necesario, regúlelos de acuerdo con las necesidades reales del sistema.
- Cuando haya dos electrobombas, los flotadores deben regularse de manera que la segunda electrobomba se ponga en marcha después de la primera y solo si esta no es capaz de enviar a la red de alcantarillado la cantidad de líquido equivalente a la que llega de los distintos elementos.
- Compruebe que la electrobomba durante su funcionamiento no se pueda descebar.
- Compruebe que el número de arranques por hora sea compatible con las características de los componentes del sistema.



Abra la válvula de cierre situada en la tubería de impulsión y controle el apriete y la hermeticidad de las tuberías y el correcto funcionamiento de la electrobomba. También compruebe que la electrobomba esté cebada.

Abra la válvula de cierre situada en el tubo de entrada y compruebe el correcto funcionamiento de la estación.

Compruebe el correcto funcionamiento del sistema y póngalo en servicio. Cierre la cubierta o las cubiertas de la estación, fijándolas con tornillos en su alojamiento.

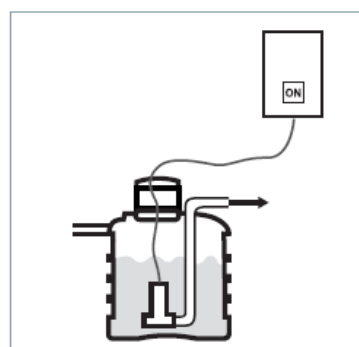


### **Arranque**

Después de montar correctamente todo el sistema y todos los componentes adicionales, haber realizado los controles preliminares indicados y después de asegurarse de que la conexión de las tuberías, así como las conexiones electrotécnicas, se hayan hecho sin problemas, es posible poner en marcha el sistema.

### **2.5 MANTENIMIENTO**

La funcionalidad y la hermeticidad del sistema deben ser controladas por el operador al menos mensualmente, observando un ciclo completo de conmutación.

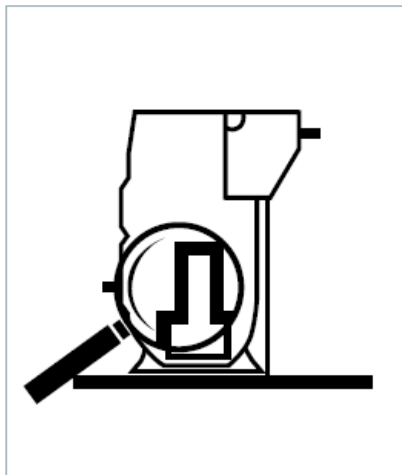


Durante la ejecución de todos los trabajos de mantenimiento, desconecte el sistema de la alimentación eléctrica y observe las instrucciones de seguridad.

Todos los trabajos de mantenimiento deben ser realizados periódicamente por técnicos autorizados.



Para una gestión y mantenimiento correctos del sistema es necesario llevar a cabo regularmente (al menos una vez cada seis meses) las siguientes operaciones:



- Limpieza intensiva de todo el depósito, de las bombas y de los interruptores de flotador.
- Control visual de todo el depósito, de las tuberías de transporte y de las juntas.
- Control visual de los cuerpos de las bombas para verificar posibles defectos externos y desgastes visibles.
- Control de las tuberías impelentes, de los racores y de las válvulas de posibles daños debidos al desgaste.
- Control del correcto funcionamiento de la bomba a través de la comprobación de la absorción de corriente y del desgaste del rodete, inclusive de la posible eliminación de los residuos presentes en el mismo.
- Control de las conexiones de aislamiento para verificar la hermeticidad y el desgaste visible.
- Control del aislamiento del motor de la bomba.
- Comprobación del correcto funcionamiento del dispositivo de bloqueo térmico.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los indicadores luminosos del cuadro eléctrico. Se recomienda realizar estos controles incluso después de un período prolongado de inactividad o de almacenamiento temporal.

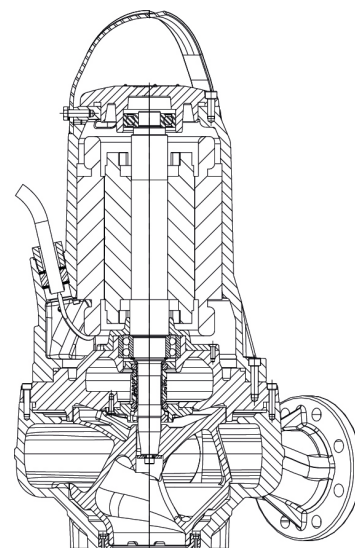
### **Información sobre las bombas**

La bomba debe controlarse a intervalos regulares.

En caso de aumento del ruido de funcionamiento, reducción del caudal o vibraciones en el sistema de tuberías, controle que el alojamiento de la bomba y el rodete no tengan impurezas sólidas ni signos de desgaste.

De todas maneras, se recomienda seguir las instrucciones de mantenimiento presentes en el manual que acompaña las bombas y entregado junto con el sistema.

Todas las bombas suministradas con los sistemas se ponen en marcha y se prueban en la planta de producción para verificar su funcionamiento correcto. Un período prolongado de inactividad y de almacenamiento, especialmente en condiciones de inmersión, puede causar un fallo de funcionamiento o el bloqueo del mismo. Por consiguiente, se recomienda comprobar periódicamente la eficiencia de funcionamiento porque las condiciones de garantía son válidas a partir de la fecha del documento de entrega de todo el sistema.



### **3. TRANSITABILIDAD**

Si se precisa la preparación para la transitabilidad de los nuevos depósitos FEKAFOS se puede encontrar fácilmente, de comerciantes certificados, el soporte específico de cobertura en cemento de dimensiones personalizadas dependiendo de sus necesidades.

**DAB PUMPS LTD.**

6 Gilbert Court  
Newcomen Way  
Severalls Business Park  
Colchester  
Essex  
C04 9WN - UK  
salesuk@dwtgroup.com  
Tel. +44 0333 777 5010

**DAB PUMPS BV**

'tHofveld 6 C1  
1702 Groot Bijgaarden - Belgium  
info.belgium@dwtgroup.com  
Tel. +32 2 4668353

**DAB PUMPS INC.**

3226 Benchmark Drive  
Ladson, SC 29456 - USA  
info.usa@dwtgroup.com  
Tel. 1- 843-797-5002  
Fax 1-843-797-3366

**OOO DAB PUMPS**

Novgorodskaya str. 1, block G  
office 308, 127247, Moscow - Russia  
info.russia@dwtgroup.com  
Tel. +7 495 122 0035  
Fax +7 495 122 0036

**DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.**

Ul. Janka Muzykanta 60  
02-188 Warszawa - Poland  
polska@dabpumps.com.pl

**DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.**

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &  
Technological Development Zone  
Qingdao City, Shandong Province - China  
PC: 266500  
sales.cn@dwtgroup.com  
Tel. +86 400 186 8280  
Fax +86 53286812210

**DAB PUMPS IBERICA S.L.**

Calle Verano 18-20-22  
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid  
Spain  
Info.spain@dwtgroup.com  
Tel. +34 91 6569545  
Fax: + 34 91 6569676

**DAB PUMPS B.V.**

Albert Einsteinweg, 4  
5151 DL Drunen - Nederland  
info.netherlands@dwtgroup.com  
Tel. +31 416 387280  
Fax +31 416 387299

**DAB PUMPS SOUTH AFRICA**

Twenty One industrial Estate,  
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4  
Olifantsfontein - 1666 - South Africa  
info.sa@dwtgroup.com  
Tel. +27 12 361 3997

**DAB PUMPS GmbH**

Am Nordpark 3  
41069 Mönchengladbach, Germany  
info.germany@dwtgroup.com  
Tel. +49 2161 47 388 0  
Fax +49 2161 47 388 36

**DAB PUMPS HUNGARY KFT.**

H-8800  
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5  
Hungary  
Tel. +36 93501700

**DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Av Amsterdam 101 Local 4  
Col. Hipódromo Condesa,  
Del. Cuauhtémoc CP 06170  
Ciudad de México  
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD**

426 South Gippsland Hwy,  
Dandenong South VIC 3175 – Australia  
info.oceania@dwtgroup.com  
Tel. +61 1300 373 677

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
www.dabpumps.com