

Buen Uso, Mantenimiento y Operación

BOMBAS SUMERGIBLES GRINDEX

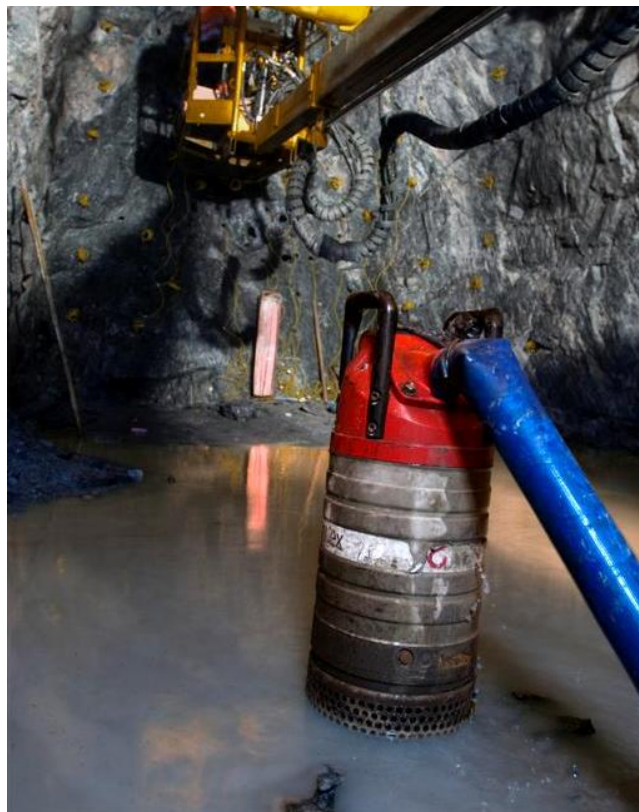




HCA Minería es una empresa con mas de 20 años de experiencia en drenaje y ventilación de minas y otras industrias con altas exigencias. Contamos con el respaldo de nuestros clientes como un importante proveedor y destacan nuestros servicios, asistencias y tiempos de repuesta.



- Empresa Sueca, líder mundial en la fabricación de bombas electro sumergibles. Sus bombas se caracterizan por su alta eficiencia, confiabilidad y fiabilidad, las cuales pueden funcionar en forma continua y sin supervisión.



OBJETIVOS DEL DRENAJE

- El drenaje tiene por objetivos mantener condiciones adecuadas para realizar sus trabajos, por otra parte, y para cumplir con el primer punto, el drenaje permite:
- Minimizar la cantidad de agua en circulación en las áreas operativas.
- Reutilizar el agua utilizada.
- Eliminar aguas con ciertas características que afecten las operaciones.



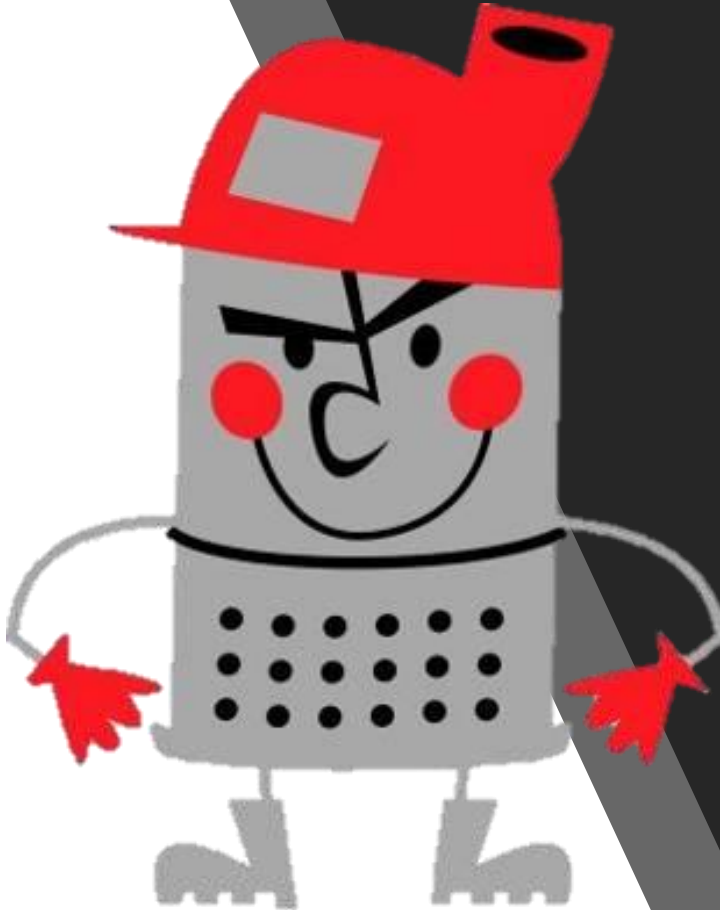
Bombas de Drenaje

Las bombas Grindex de drenaje están diseñadas para uso profesional en duras aplicaciones como las minas, las obras de construcción, túneles y otras industrias con altas exigencias.

Están diseñadas para:

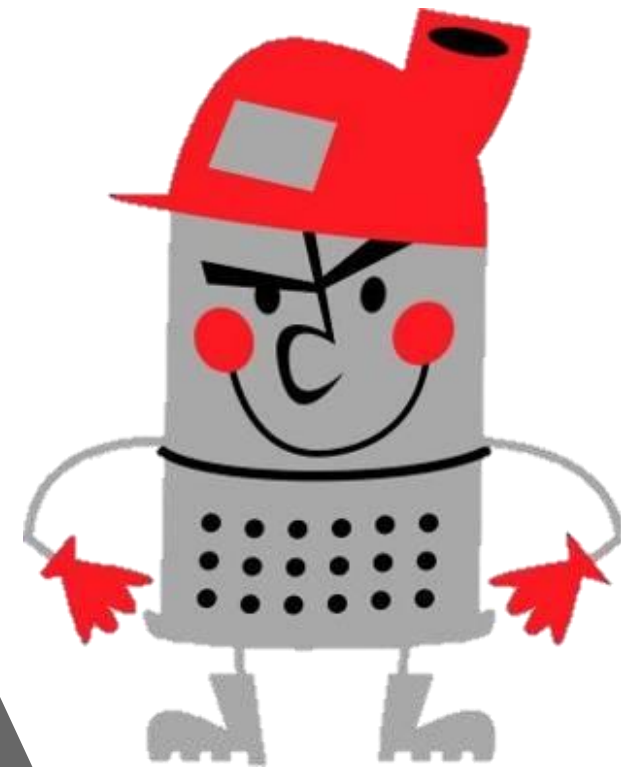
- Bombear agua que pueda contener sólidos - hasta el tamaño de los agujeros del colador
- Bombear agua con sólidos abrasivos
- Bombear agua subterránea
- Bombear agua cruda
- Bombear aguas residuales

Las bombas Grindex de drenaje están diseñadas para operaciones continuas y sin vigilancia. Han demostrado ser fiables y de rendimiento confiable en áreas con grandes exigencias, como la construcción, la minería, la construcción de túneles, canteras, industrias y aplicaciones de alquiler.





CARACTERISTICAS



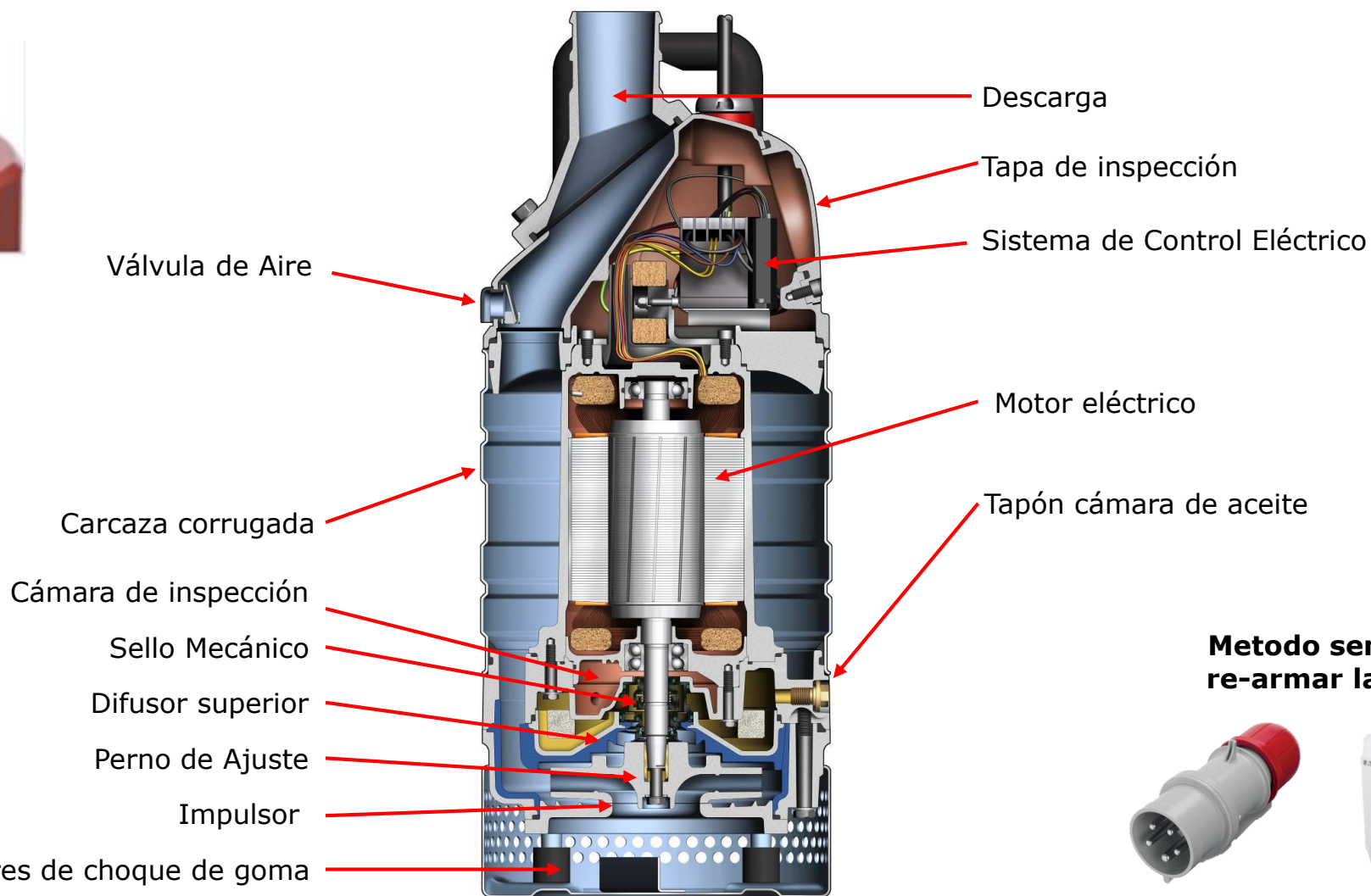
TODOS A MANO
Arrancador y
protección del
motor
incorporados



CARACTERÍSTICAS



Mango Protector de entrada de cable



Metodo sencillo de re-armar la bomba



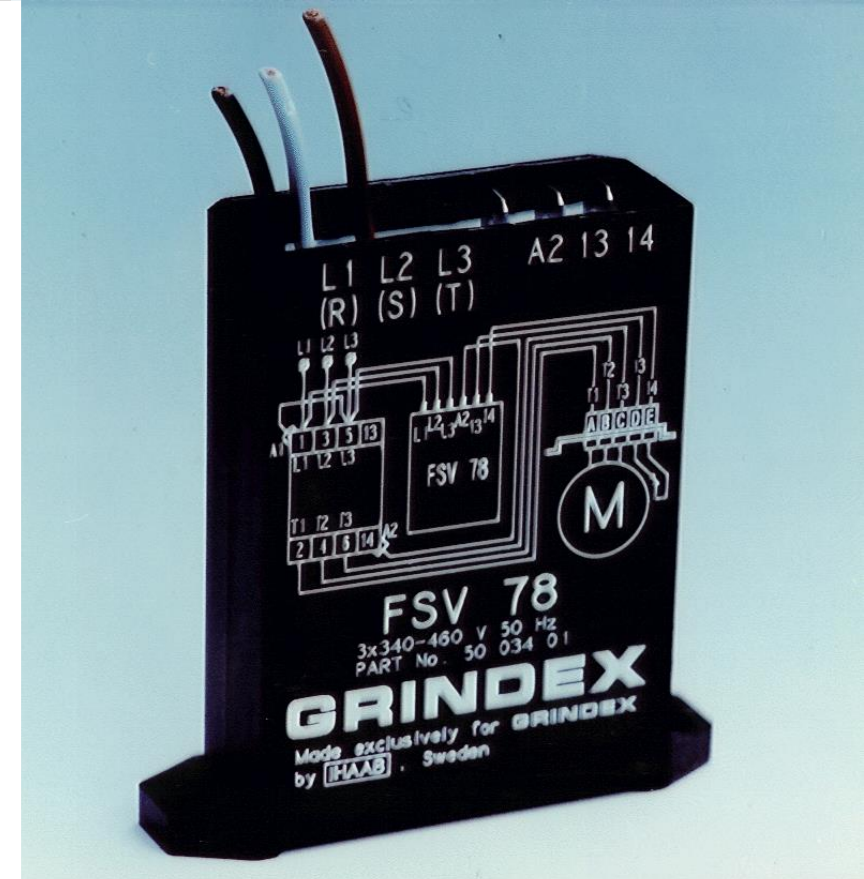
Enchufe volante e inversor de fases



Válvula de aireación



Estator con aislamiento
clase F

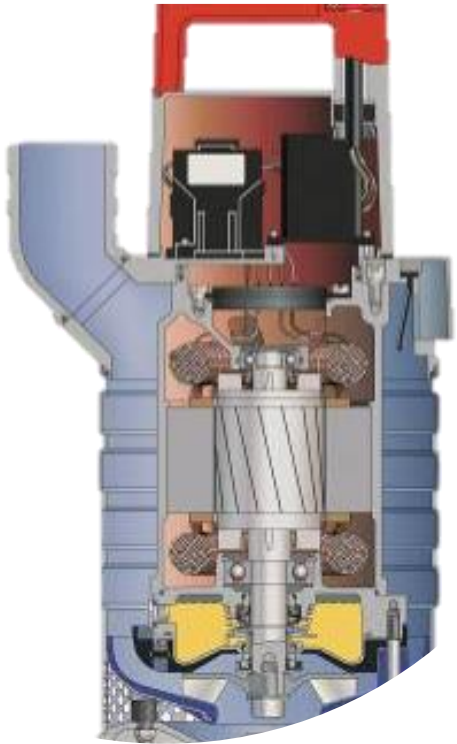


SMART™ - Protección del
motor incorporada

Protección Incorporada

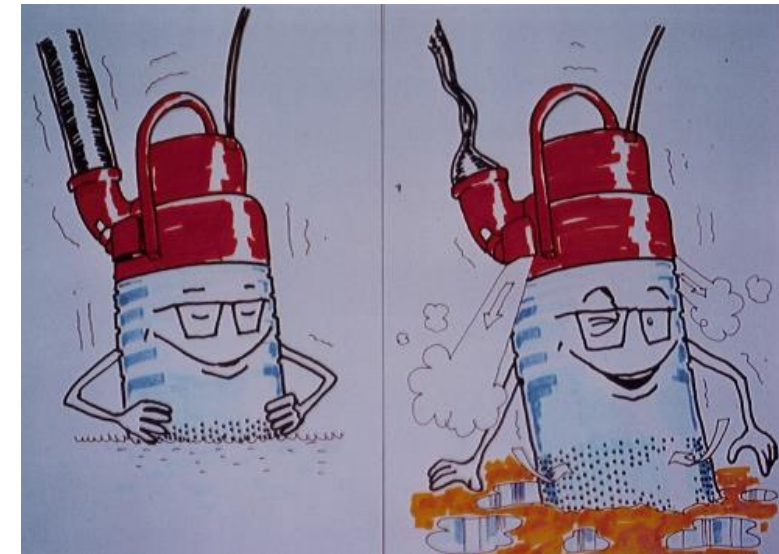
Aumenta la confianza de la seguridad

VALVULA DE AIRE



De esta manera aseguramos que la bomba siga trabajando una vez que la piscina de bombeo se haya secado, así no necesitamos un cuidador de tiempo completo

- Enfria motor.
- Enfria sellos.
- Enfria rodamientos.



ROTACIÓN



- No permite arrancar si las fases están invertidas.

SISTEMA SMART™

El sistema SMART™ incluye:

- Rotasense™

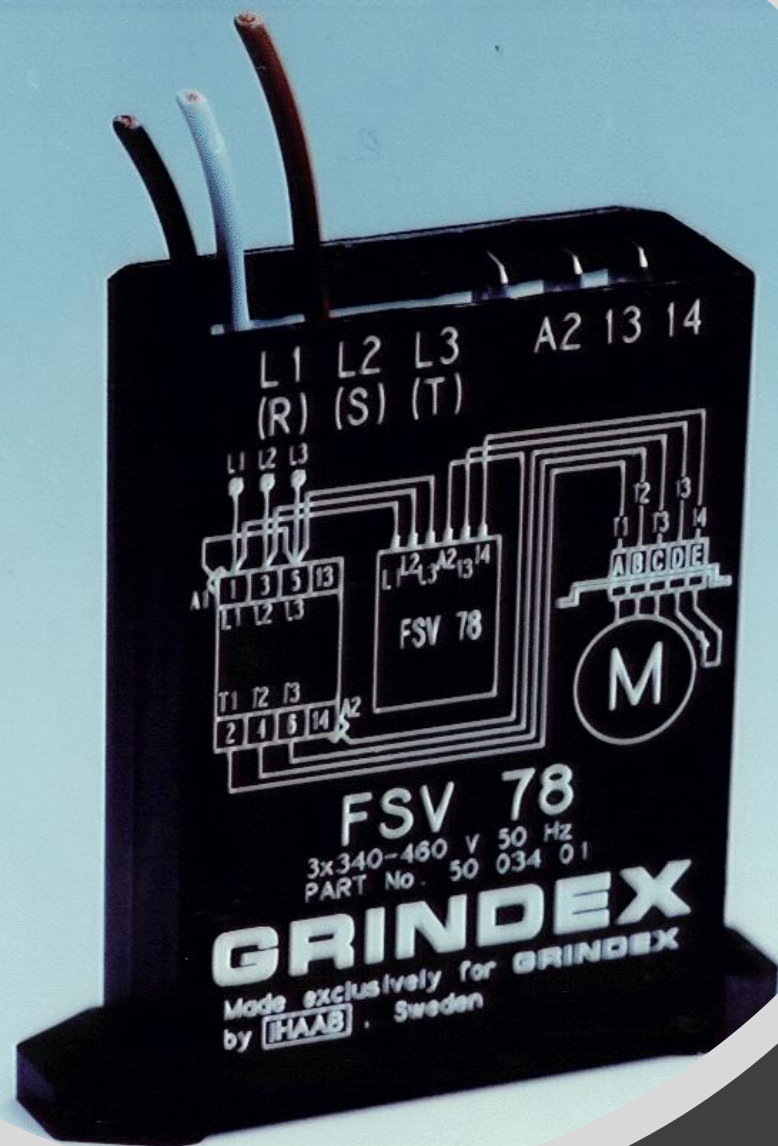
Sentido de rotación correcto

- Phaseguard™

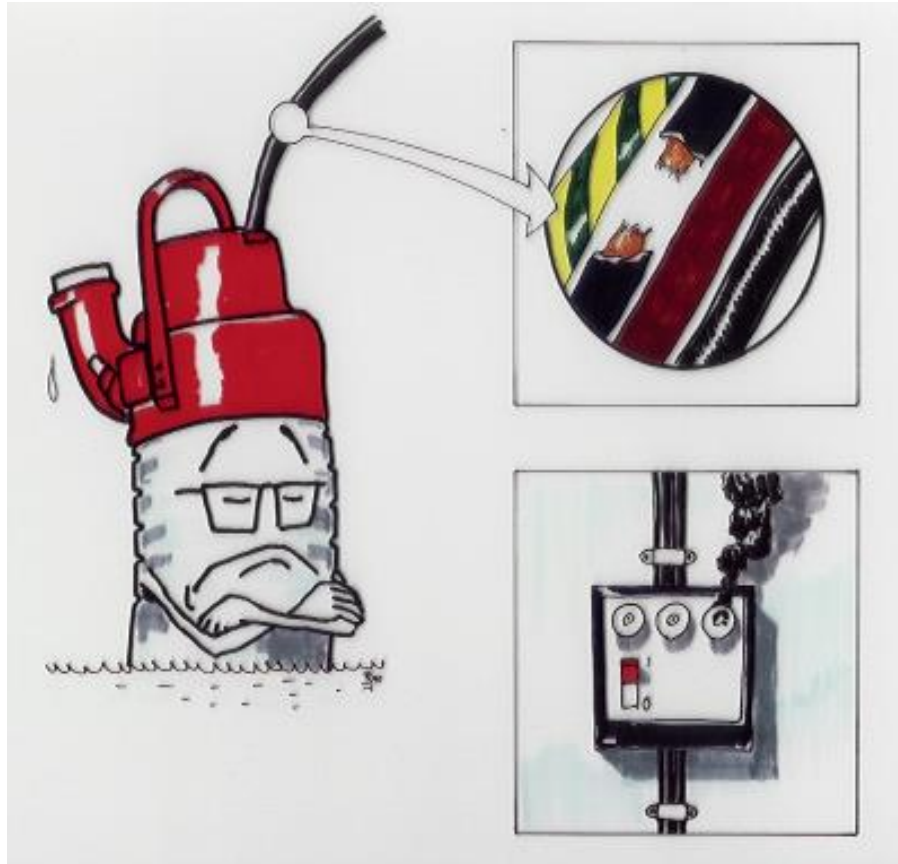
Detector de fases

- Temperature Guard™

Detector de temperatura



Control de Fases



- Bota servicio con falla de fases.

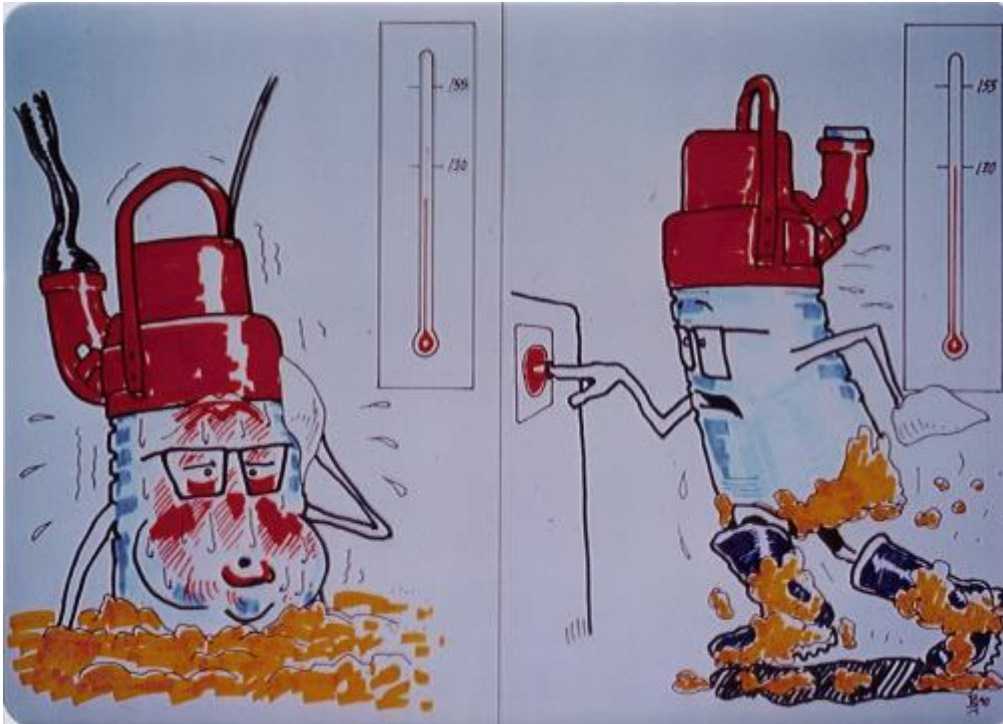
Al encontrarse una de las fases cortadas, la bomba no arranca ya que al trabajar en dos fases la corriente aumenta en un 171%

Control de Temperatura

- Bota servicio a los 130° Celsius.

A esta temperatura actúan los termistores, los cuales nos dan el aviso de que la bomba esta en peligro,

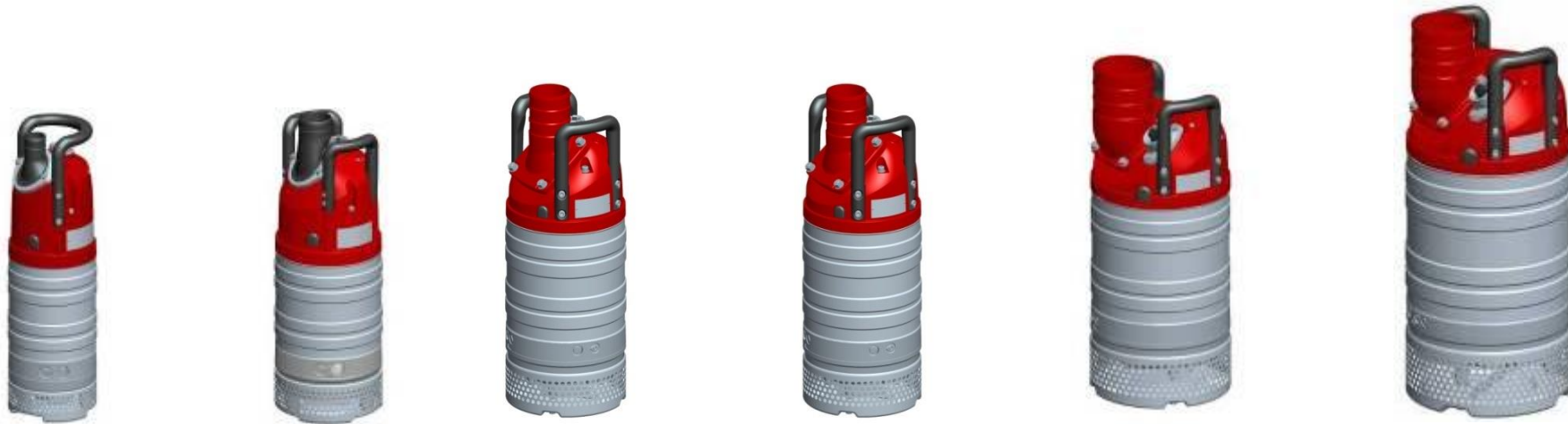
- Baja o alza de voltaje
- Bomba sedimentada
- Trabajo fuera de su punto



BOMBAS DE DRENAJE



Diseño Uniforme – Sistema Modular



Minex

Minette

Minor

Major

Master

Matador

Rango dePotencia: 1-18kW

GRINDEX Y SUS PRODUCTOS



Drenaje

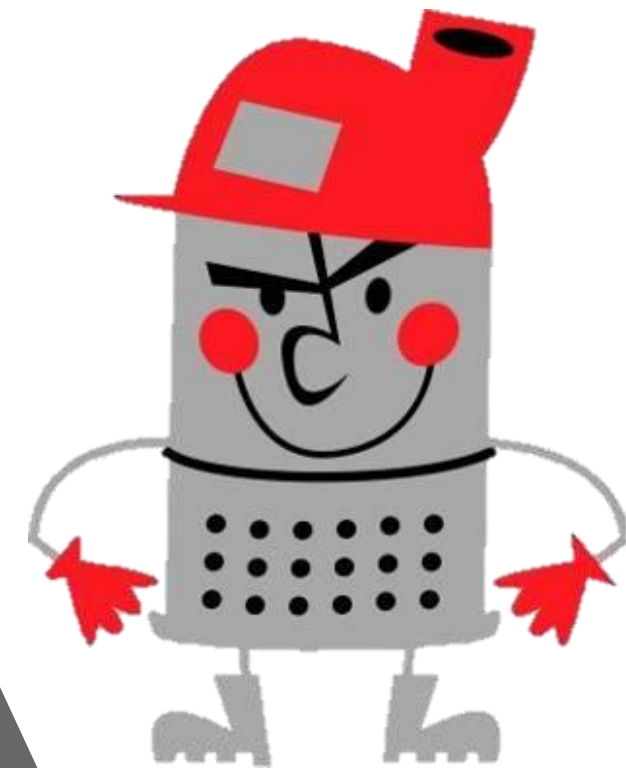
Lodos

Inoxidable

Tubeo

MMS

Bravo



MANTENIMIENTO



Fácil de Mantener



Mantener una, es mantener todas !

- Diseño uniforme
- Partes iguales en diferentes modelos
- Iguales herramientas



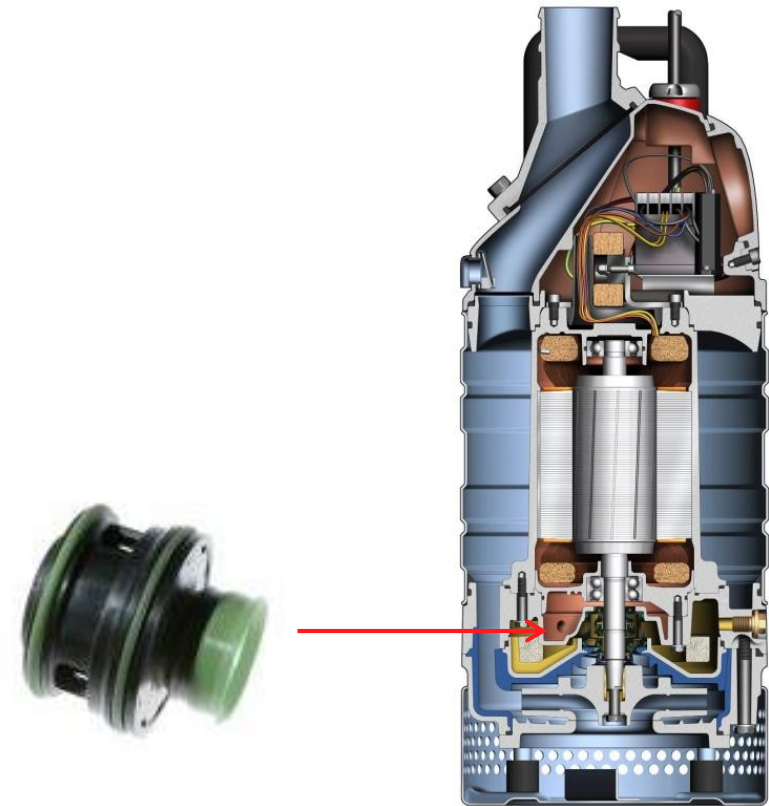
Fácil de Mantener



Sellos mecánicos de cartucho

Seguros y fácil de instalar

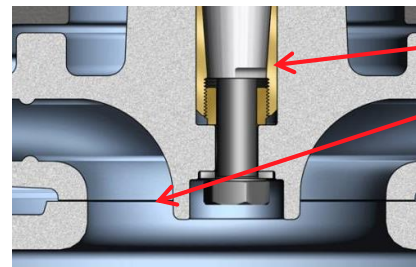
- 20 mm de eje: Minex, Minette, Minor y Major. Todas las bombas de lodos.
- 25 mm de eje: Master
- 35 mm de eje: Matador



Fácil de Mantener

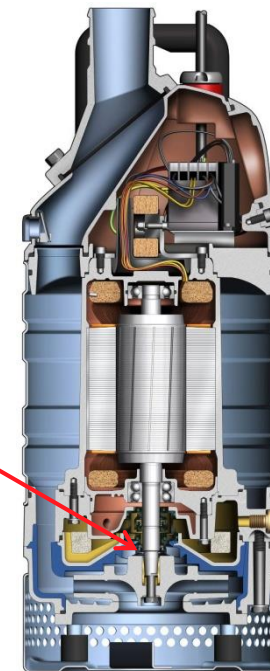


- Ajuste mediante un solo perno
- Facil de ajustar impulsor
- Facil de medicion del gap



Gap

Ajuste en un punto



Fácil de Mantener



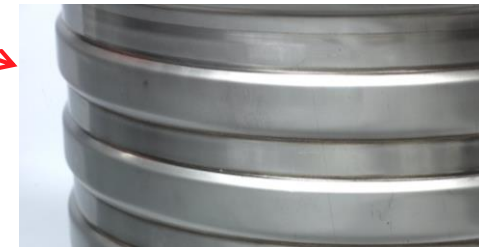
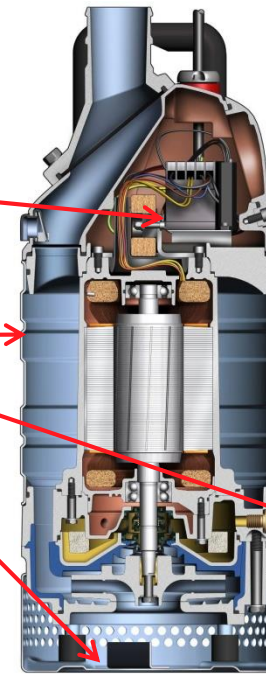
- Diseño de base modular
- Partes comunes estandares
- Modulos para transformar bombas de agua en bombas de lodo (versiones: L, N, H)



CONFIABLES


Diseño Robusto

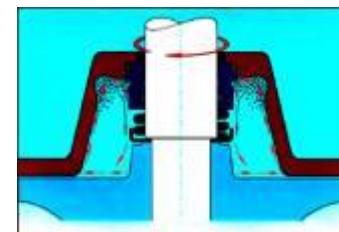
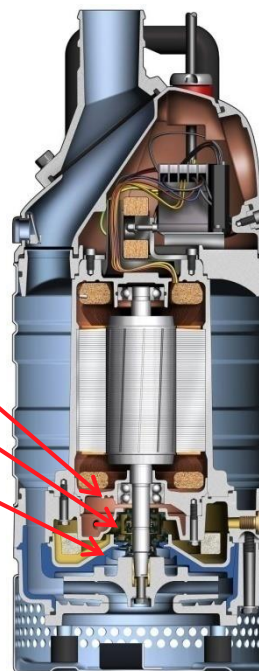
- Componente para recibir choques electricos
- Carcaza exterior corrugada
- Absorbedores de choque de goma



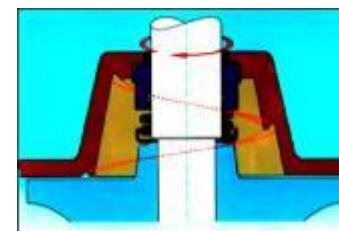
CONFIABLES

Sistema de Sello mecánico

- Cámara de inspección
- Sello de cartucho 
- Nuevo diseño de difusor superior, casi sin desgaste



Old upper diffuser



New upper diffuser

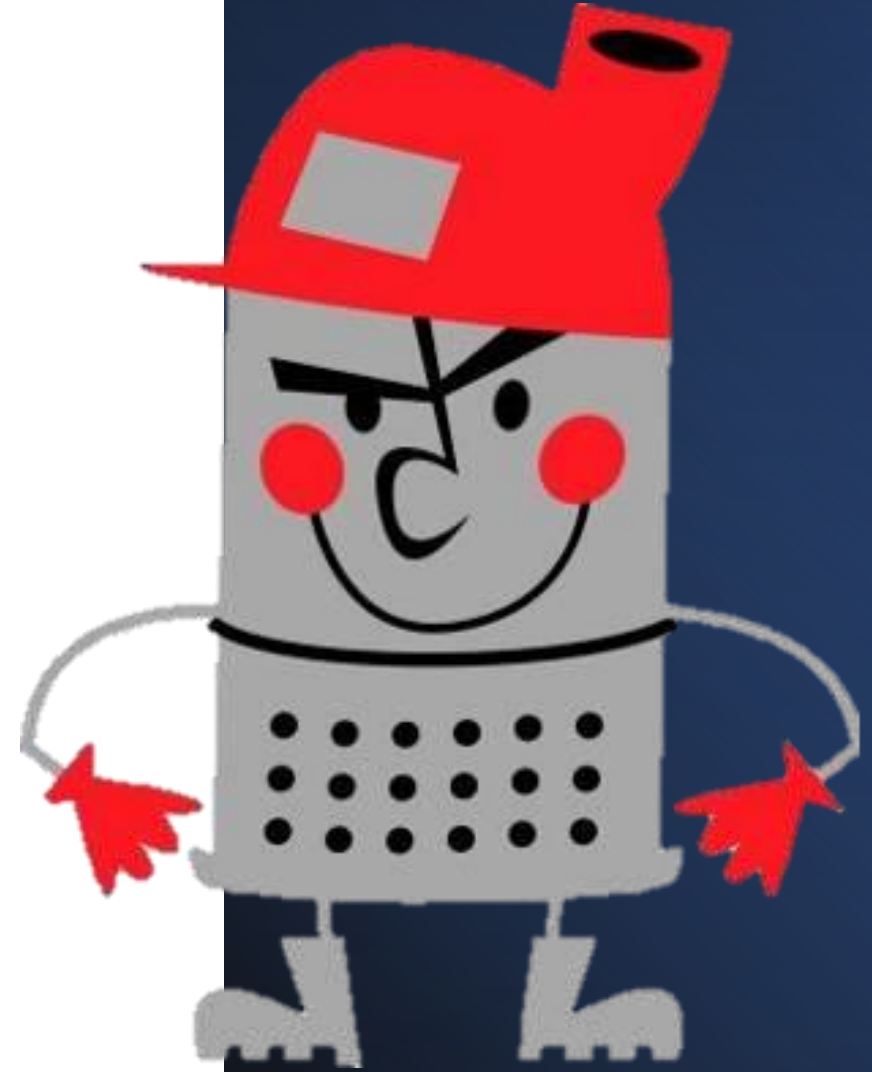
Valvula de Aire

- Enfria el motor, sellos y rodamientos cuando no hay agua.
- Proteccion contra el calentamiento.



Mantenimiento Preventivo

- Cada 2000 horas
- Verificación estado de sellos mecánicos (aceite de la cámara de aceite)
- Verificación de los rodamientos
- Verificación de las piezas de desgaste (impulsor, difusor)
- Verificación del aislamiento del cable y el estator
 - Valor mínimo 2-5 M Ω
- Ajuste de las conexiones eléctricas
- Cambios de O-rings



SIEMPRE CONSIDERAR!!!

Respetar las limitaciones de la bomba

- Máxima inmersión: 20 metros
- Máxima temperatura del agua: 40°C
- Rango de pH permitido: pH 5-8
- Máx. número de arranques/hora: 12



ANTES DE EMPEZAR

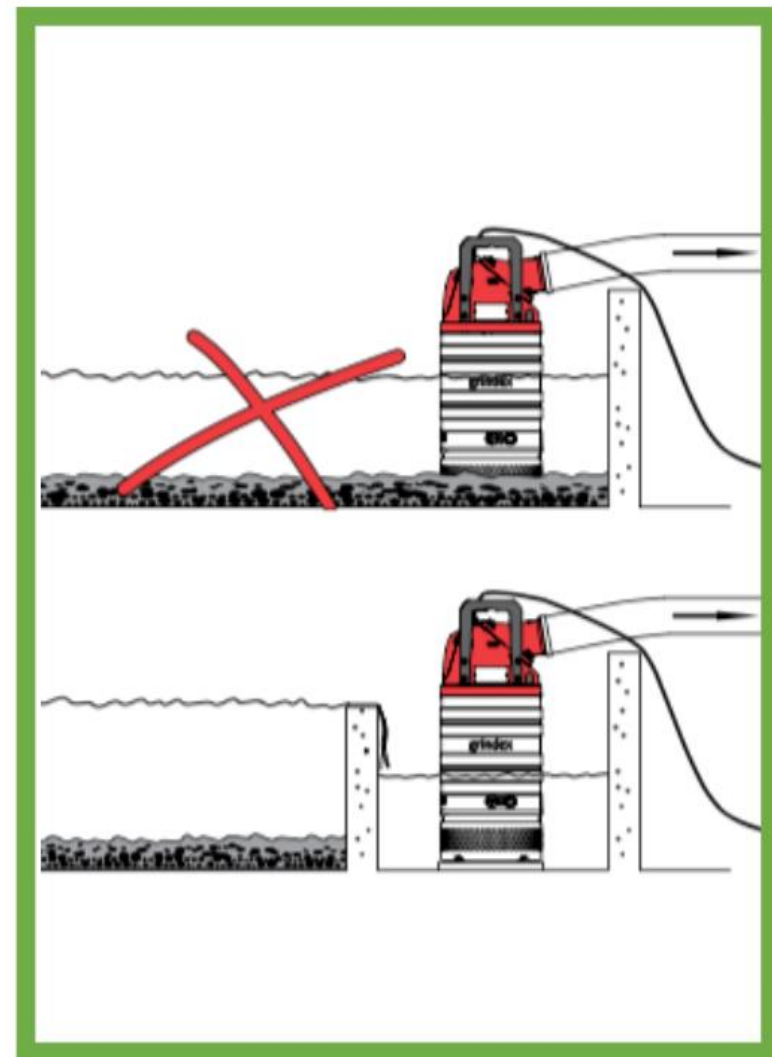
Antes de comenzar a utilizar una Bomba Grindex es necesario lo siguiente:

- Verificar la bomba y sus componentes.
- Verificar aislamiento (megómetro).
- Verificar suministro de energía.
- Verificar sentido de giro (arranque en vacío).

Decantación de lodos:

Para evitar el ingreso de material sólido.

Se debe fijar un sistema simple de decantación, como se ve a continuación:



Cuidados con Sellos Mecánicos:



1.- Vibración:

Los desperfectos en el Sello Mecánico se producen por la vibración de bombas que trabajan mal sumergidas.

2.- Golpe:

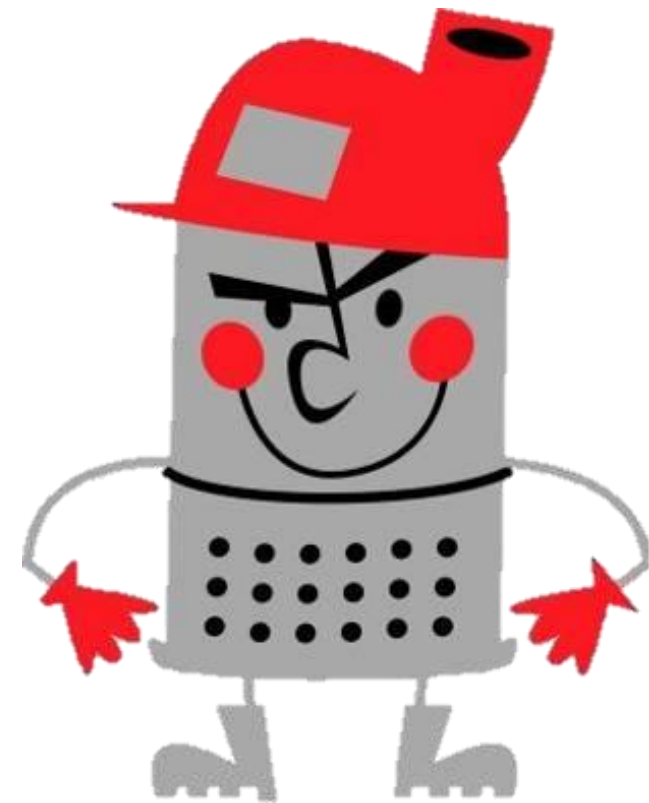
Frente a un golpe mayor puede ocasionar pérdidas y desperfectos.

3.- Lodo:

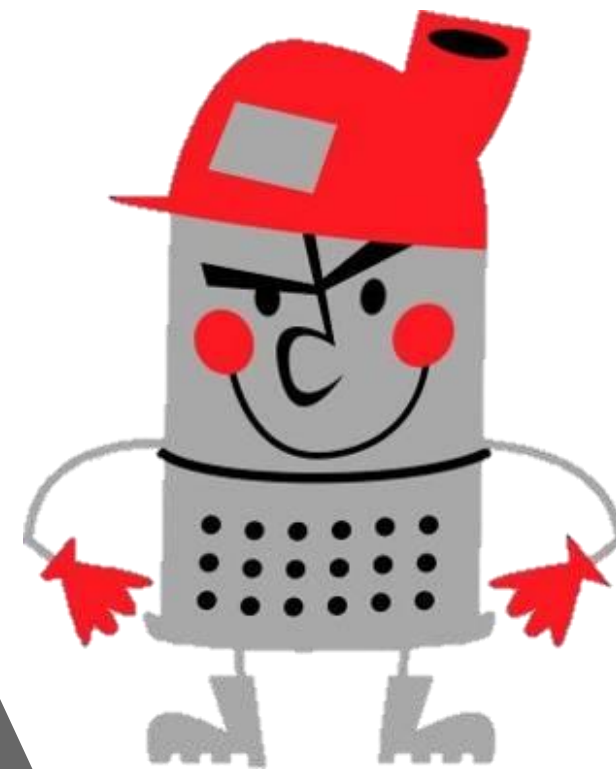
El trabajo de bombas de agua, sin decantación, provoca la entrada de elementos sólidos produciendo daños en la bomba.

4.- Aceite:

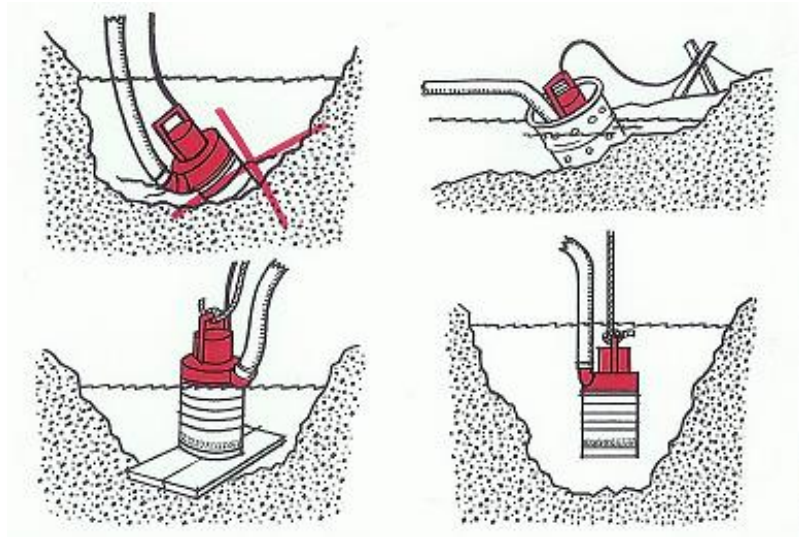
Se deben de lubricar los Sellos Mecánicos y evitar la abrasión de los espejos del mismo. (cada 2.000hrs)



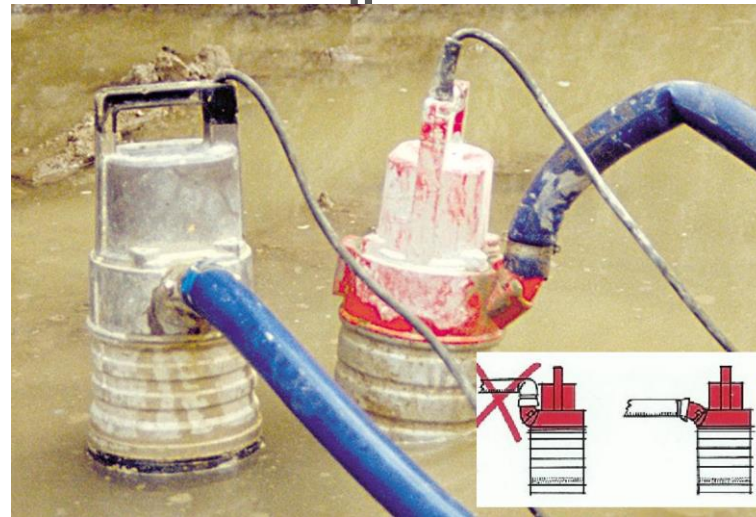
USO CORRECTO Y MANIPULACIÓN DE LA BOMBA



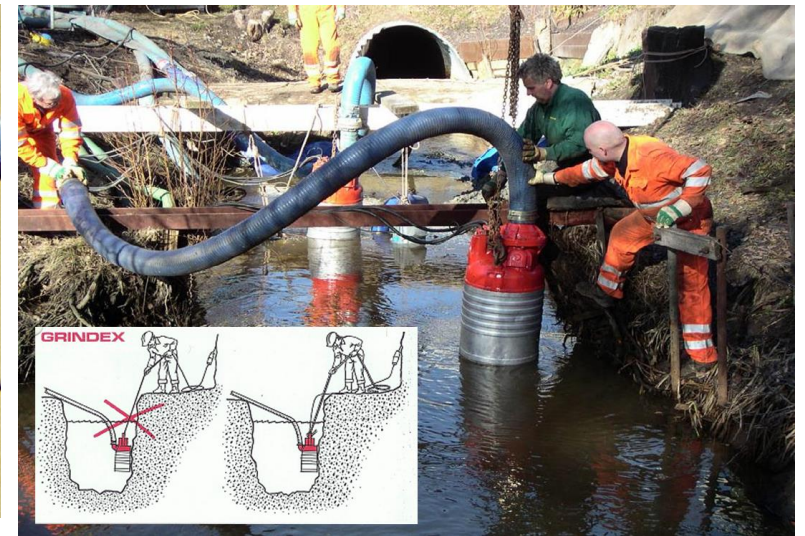
USO CORRECTO Y MANIPULACIÓN



LA BOMBA NO DEBE SER SEPULTADA



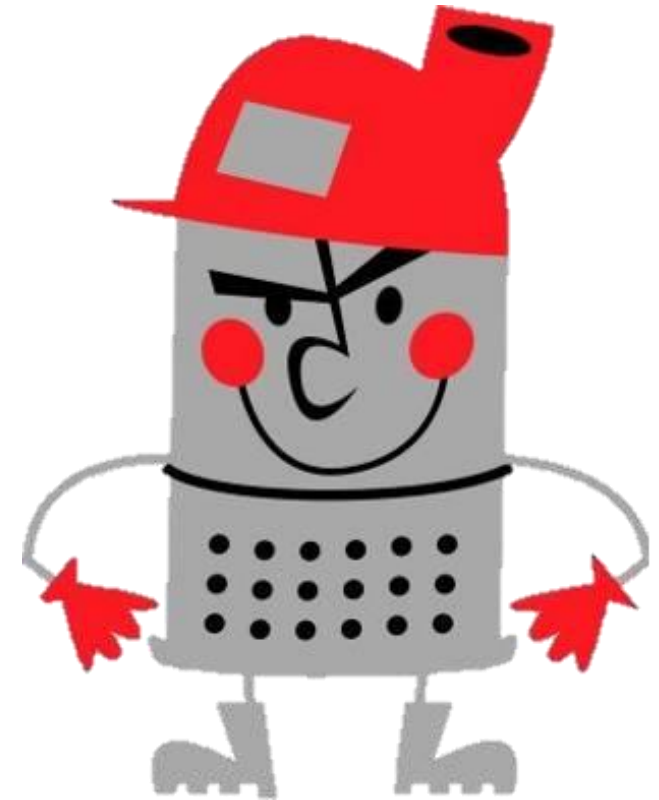
NO SE DEBE ESTRANGULAR LA SALIDA



**NO SE DEBE TOMAR LA BOMBA
DESDE EL CABLE**

LA BOMBA ARRANCA Y SE PARA:

- Fusible quemado.
- Sobre temperatura, causada por sobrecarga.
- Sobre temperatura, causada por agua $>40^{\circ}$.
- Bomba enterrada en sedimento.
- Líquido demasiado denso.
- Impulsor y difusor muy ajustados.
- Bajo voltaje, cable demasiado largo o calibre insuficiente.
- Desbalance de corriente (suministro).
- Estator requiere secado-lavado.

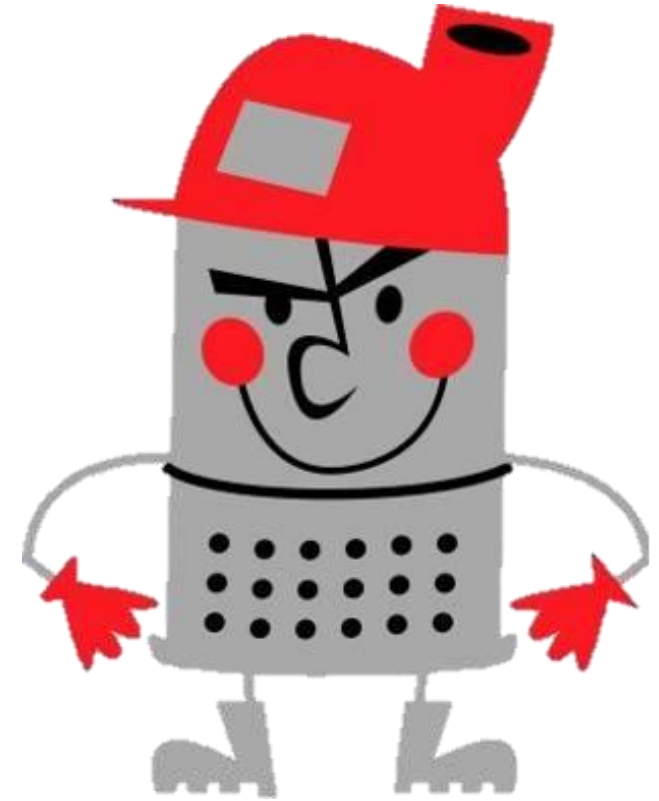


PROBLEMAS Y SOLUCIONES



LA BOMBA NO BOMBEA BIEN:

- Impulsor y/o difusor muy desgastado.
- Demasiada carga por pérdidas de fricción.
- Manguera estrangulada.
- Selección inadecuada para la aplicación.
- Sentido de giro contrario.



GRACIAS

