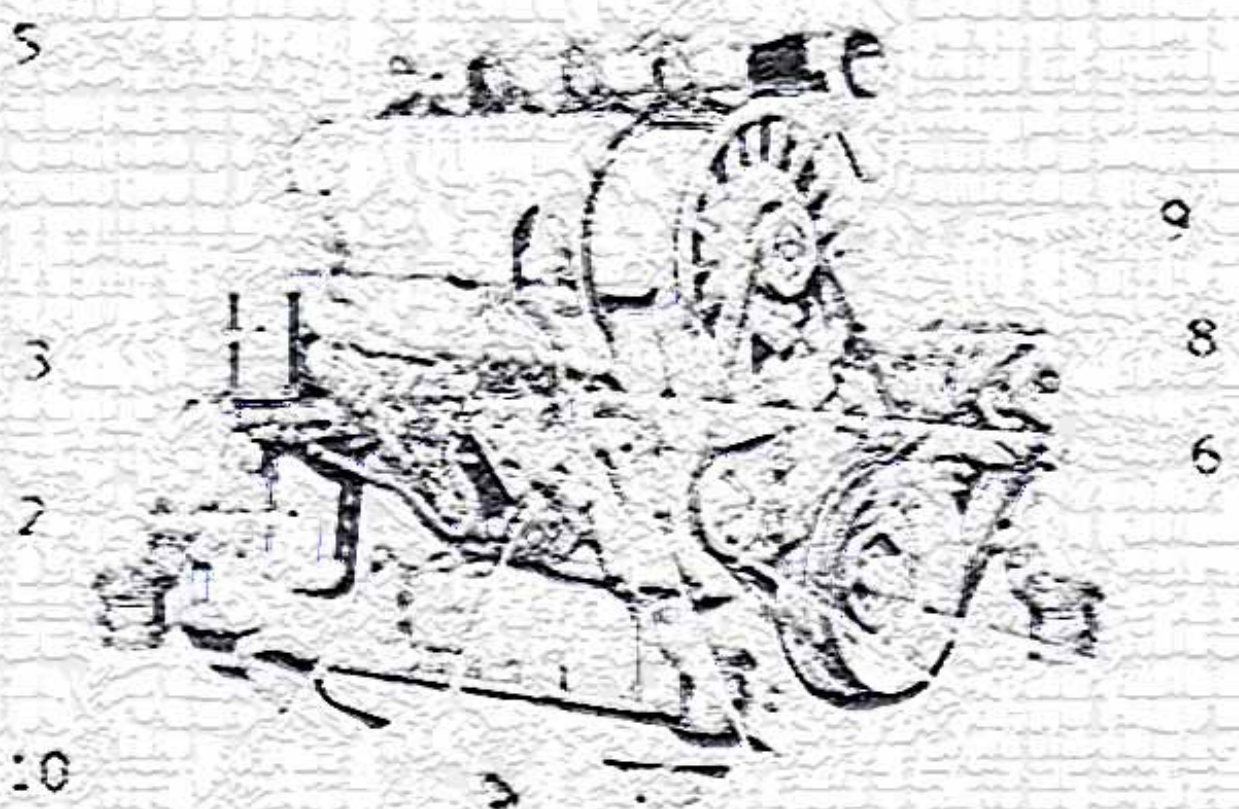


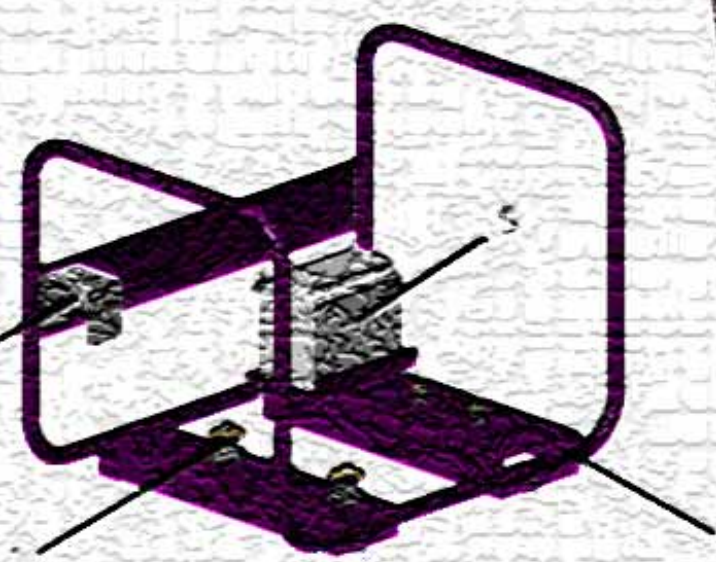
MANTENIMIENTO

Español



4

Fig 06

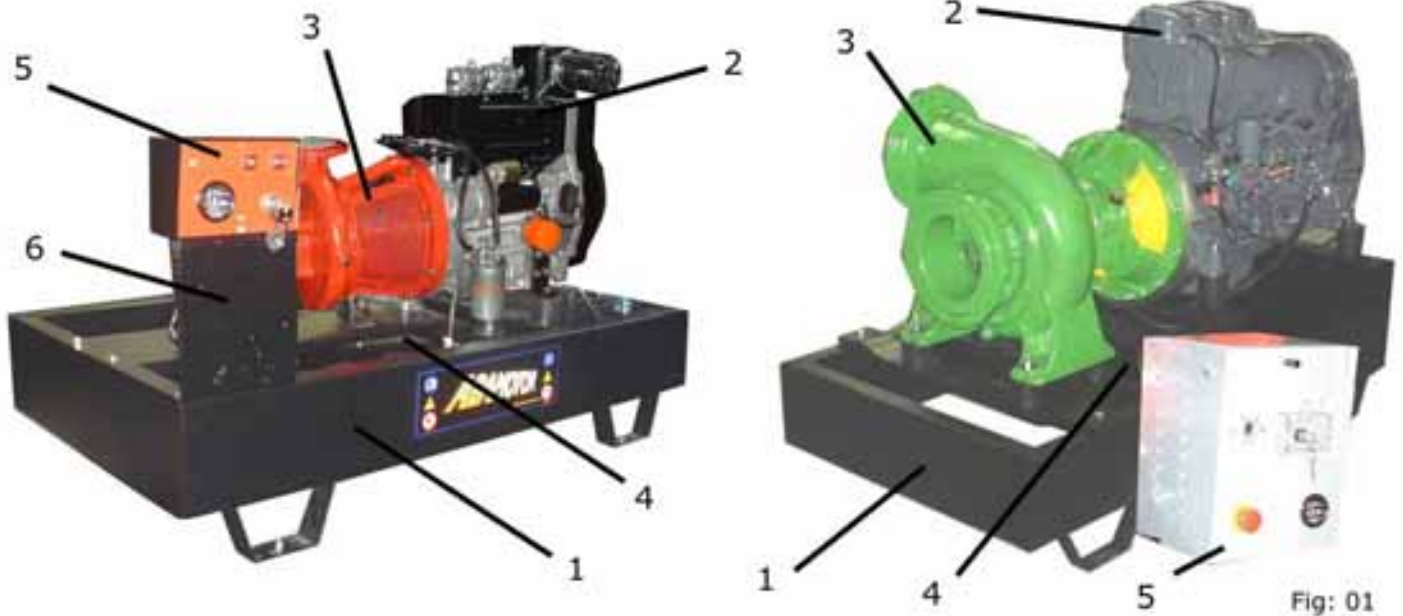


1. PRECAUCIONES DURANTE EL MANTENIMIENTO

1. Nunca llevar ropas anchas, anillos, pulseras ni cadenas cuando se trabaja próximo a motores o partes en movimiento.
2. Utilizar guantes y gafas protectores:
 - Al realizar operaciones con baterías
 - Durante el abastecimiento de anticongelante, combustible y similares...
 - Durante la sustitución o el abastecimiento del aceite lubricante, dejar enfriar por debajo de los 50°C.
3. Utilizar gafas si se utiliza aire a presión
4. Usar casco protector si se trabaja en un área con cargas suspendidas o con equipos a la altura de la cabeza
5. Usar siempre calzado seguridad y ropa ajustada.
6. Usar cremas de protección para las manos.
7. Sustituir la ropa inmediatamente si está mojada
8. Antes de trabajar sobre alguna de las partes o componentes de la motobomba desconectar la batería para evitar posibles arranques inesperados.
9. Mantener bien apretadas las uniones y comprobar que el aislamiento de los cables es satisfactorio
10. Para evitar el peligro de formación de arcos eléctricos, se aconseja conectar siempre primero el borne positivo de la batería y seguidamente el borne negativo. (generalmente a masa)
11. No tratar de efectuar operaciones que no se conozcan. Seguir siempre las instrucciones, y en ausencia de éstas contactar con personal cualificado de los talleres autorizados.
12. Mantener la motobomba siempre limpia, eliminando manchas de aceite, gasóleo y/o líquidos de refrigeración
13. Guardar los trapos embadurnados en contenedores antillama
14. No dejar trapos u otros objetos sobre el motor-bomba
15. Disponer de recipientes adecuados, según normativa, para el aceite usado.
16. Cuando se arranca un motor después de una reparación, tomar precauciones para detener la aspiración del aire en el caso de que se produzca un exceso de revoluciones en el momento del arranque.

2. MANTENIMIENTO MOTOBOMBA

Descripción motobomba.(Fig 01)



1. Bancada
2. Motor
3. Bomba
4. Depósito
5. Cuadro
6. Soporte cuadro

Puntos principales para mantenimiento bancada-depósito-soporte cuadro (Fig 02)

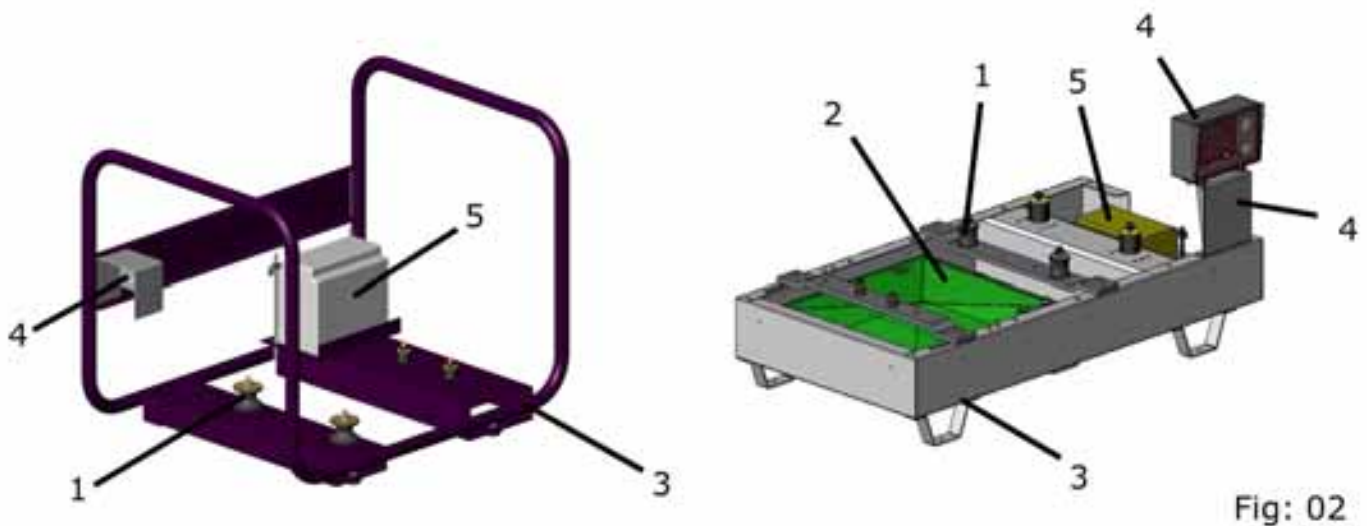


Fig: 02

1. Silent-blocks
2. Depósito combustible
3. Verificar soldaduras y tornillería
4. Estado general del soporte cuadro eléctrico
5. Batería

NOTA: Las imágenes son sólo representativas. Puede que las imágenes no coincidan con su motobomba

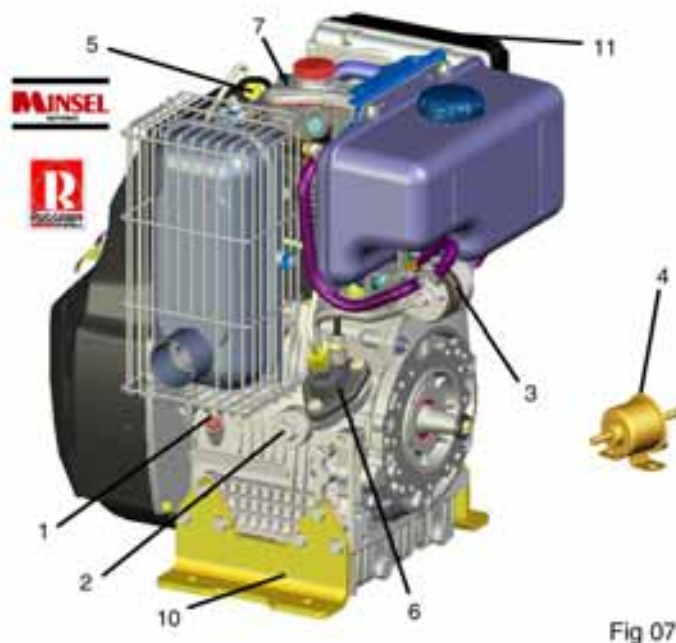
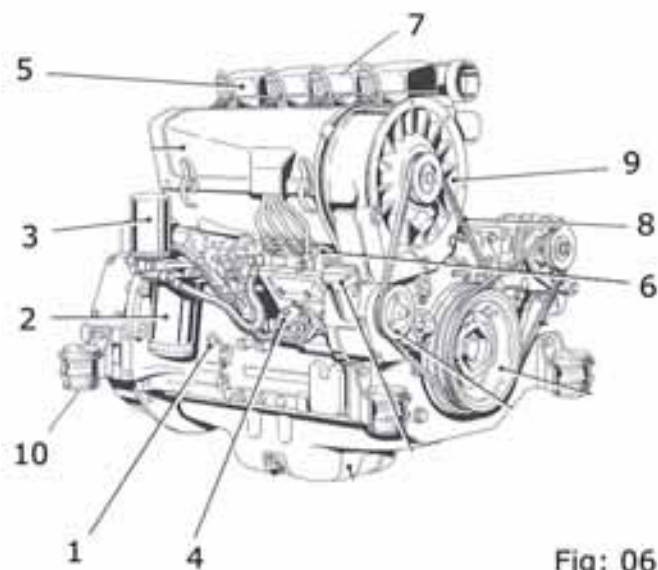
Puntos principales para mantenimiento cuadro eléctrico (Fig 03-04-05)



1. Estado general cuadro (Limpieza, tornillería, etc.)
2. Componentes, tarjetas, etc.
3. Luces testigos
4. Fusibles

Puntos principales para mantenimiento motor (Fig 06-07).

LÉASE MANUAL USO MANTENIMIENTO MOTOR



1. Nivel de aceite en el carter
2. Filtro aceite
3. Filtro combustible
4. Bomba de alimentación del combustible (según versión en motores MINSSEL)
5. Inyectores
6. Bomba inyección
7. Válvulas, balancines
8. Correas (según motor)
9. Sistema refrigeración (ventilador)
10. Soporte motor.
11. Filtro de aire (Minsel) "no reflejado en imagen Deutz"

NOTA: Las imágenes son sólo representativas. Puede que las imágenes no coincidan con su motobomba

Puntos principales para mantenimiento bomba (Fig 08-1; Fig 08-2).

LÉASE MANUAL USO MANTENIMIENTO BOMBA
(Bombas ABAMOTOR en apartado 2.3 Pag:24)

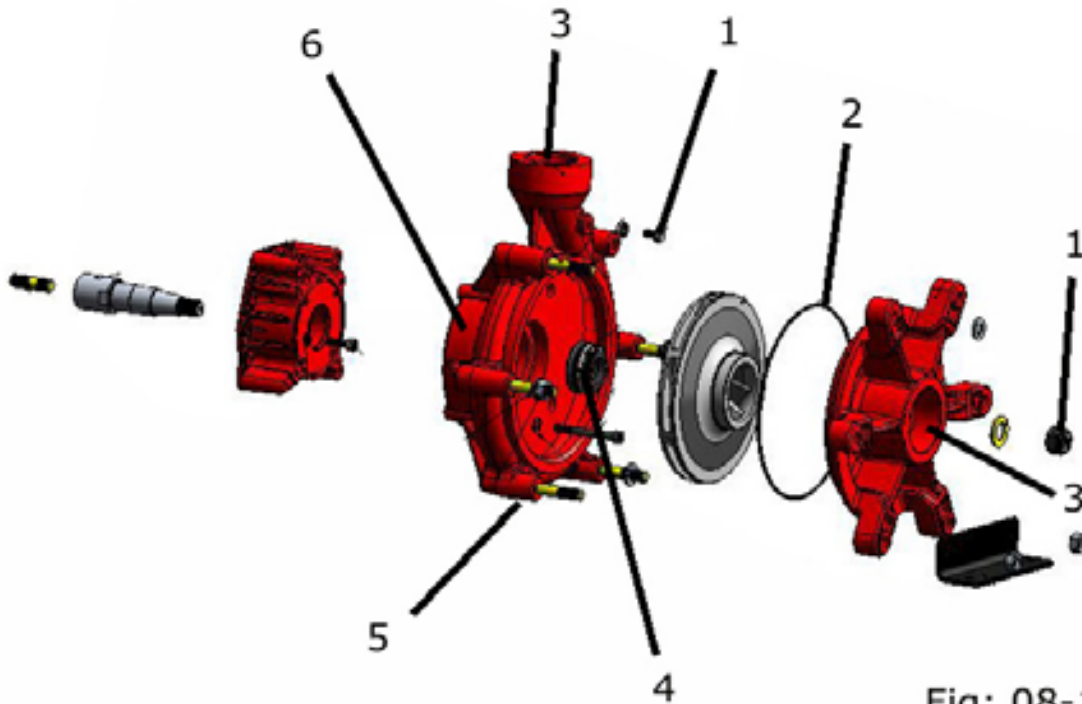


Fig: 08-1

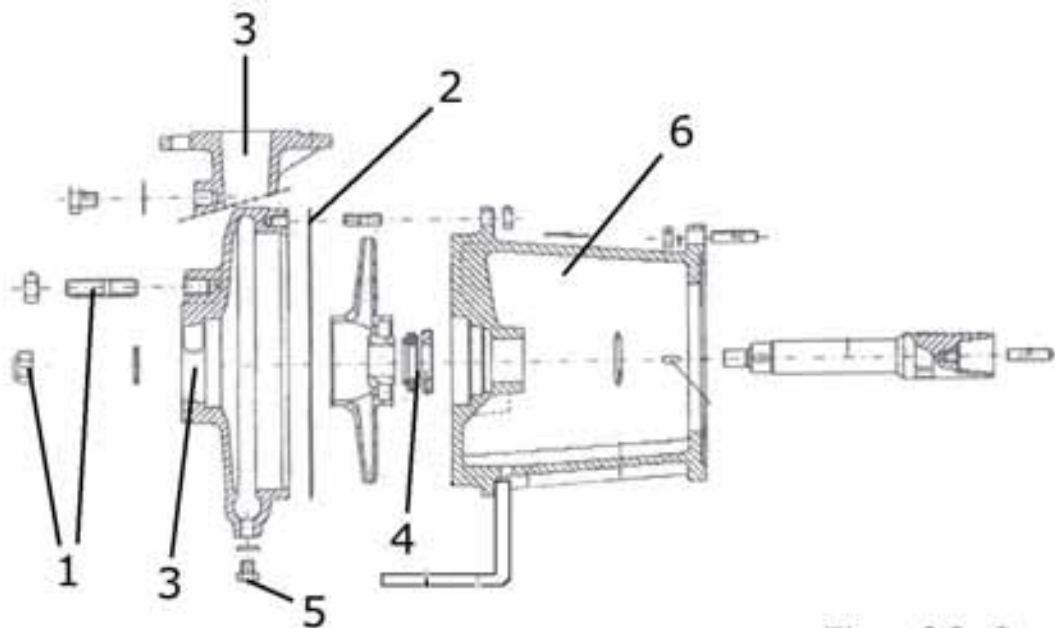


Fig: 08-2

1. Tuercas y espárragos amarre bomba.
2. Estanqueidad en las juntas
3. Posibles objetos que obstruyan la entrada y/o salida de la bomba
4. Cierre mecánico / Prensaestopas (según modelos de bomba)
5. Vaciado de la bomba (especial precaución en lugares muy fríos)
6. Bomba (control visual)

NOTA: Las imágenes son sólo representativas. Puede que las imágenes no coincidan con su motobomba

2.1 TABLA RESUMEN MANTENIMIENTO BANCADA Y COMPONENTES ASOCIADOS (Fig02)

Nº según (Fig 2)	Comprobación a realizar....	Diario	Semanal	Mensual	2 meses	Anual
1	Estado general silent-blocks	Después de cada repostaje		Comprobar/ substituir		
2	Nivel de combustible	Comprobar añadir				
2	Estado depósito combustible	Comprobar fugas/ substituir				
3	Estado general bancada (limpieza, tornillería, etc.)		Comprobar/ solucionar		Comprobar/ solucionar	
4	Estado general soporte cuadro (limpieza, tornillería, etc.)		Comprobar / solucionar			
5	Control líquido batería		Comprobar/ añadir/substituir			Comprobar/ añadir/substituir
5	Verificar densidades elementos batería			Comprobar/ substituir		
5	Comprobación en descarga batería			Comprobar/ substituir		
Otros...	Fugas de gas en el circuito de escape	Controlar / solucionar				Controlar / solucionar
Otros...	Funcionamiento general grupo	Controlar en marcha/ solucionar				

2.1.1 Estado general silent-blocks

Observar si existen grietas o pérdida de elasticidad en las gomas de los silent-blocks, de ser así, proceder a la sustitución del elemento.

Observar que los silent-blocks estén bien atados al motor, bancada y bomba, de no ser así, proceder al apriete de los mismos.

¡ATENCIÓN!

No se debe mojar el silent-block con combustible ya que éste es peligroso para la goma, pierde elasticidad y se agrieta.

2.1.2 Nivel depósito combustible

No fumar ni encender fuego durante la operación de relleno de combustible.
Evitar la entrada de sustancias sólidas o líquidas

1. Comprobar con el chivato o reloj de nivel la cantidad de combustible que queda en el depósito. (En las motobombas sin dichos dispositivos se debe controlar el nivel de combustible visualmente sobre el depósito SIEMPRE CON LA MOTOBOMBA PARADA).
2. Si hay que repostar hacerlo SIEMPRE con la motobomba parada.
3. Abrir el tapón y procurar que no se derrame. Si entra en contacto con los silent-blocks puede dañarlos.
4. Cerrar bien el tapón.

2.1.3 Estado depósito de combustible

Verificar diariamente o después de cada llenado si se observan fugas de combustible en el depósito. Si se aprecian fugas proceder inmediatamente a su sustitución.

2.1.4 Control líquido de la batería (realizar con personal cualificado)

1. Comprobar en frío que el nivel de electrolito (líquido) esté entre el mínimo y el máximo.
 NOTAS: -En verano verificar este dato con más frecuencia
 -Si el grupo no se utiliza en un periodo largo, controlar el nivel de líquido cada mes
2. Si el nivel es inferior al mínimo
 - 2.1 Verificar que no existan fugas.(Fig.09) (SUBSTITUIR la batería)
 - 2.2 Rellenar con agua destilada
 NOTAS: -Las baterías contienen ácido sulfúrico áltamente corrosivo; durante el llenado utilizar guantes y gafas y hacerlo en un lugar ventilado.



2.1.5 Verificar densidades de los 6 elementos (realizar con personal cualificado)

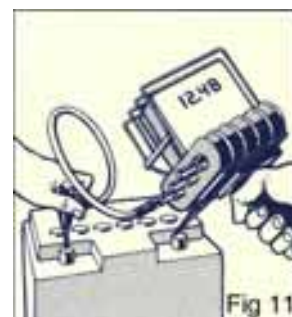
1. Medir densidades en los diferentes vasos (Fig 10), si hubiera diferencia entre las distintas densidades proceder a cambiar la batería.
2. Si se observa en el electrolito un color marrón oscuro o el consumo de agua es superior a lo normal, puede ser problema de sobrecarga revisar el regulador.
3. Recargar la batería a 0,1 capacidad hasta densidad 1,28 (ó 0,05 capacidad si la densidad es menor de 1,16). Si después de la recarga no se alcanza como mínimo el 75% de carga, la batería está sulfatada en exceso, revisar el sistema eléctrico.
4. Ver tabla:

DENSIDAD	TENSIÓN	CARGA
1,28	12,70 V	100%
1,24	12,50 V	75%
1,20	12,35 V	50%
1,16	12,10 V	25%
Menos de 1,16	Menos de 12 V	DESCARGADA



2.1.6 Comprobación en descarga (realizado por personal cualificado)

1. Se somete la batería una vez recargada y tras un reposo de 8 horas a unos segundos de descarga (por ejemplo 10 segundos para I 200) con un aparato comprobador.
2. Si no se aprecia un descenso acusado en la tensión de la batería es porque la batería está descargada (Fig 11). Proceder a su sustitución.



2.1.7 Fugas de gas en el circuito de escape

Verificar con el grupo en marcha si existe alguna fuga en el circuito de escape del grupo electrógeno. De ser así, parar el grupo y proceder a eliminar dicha fuga (cambiar el tubo, codo, etc.). Es importante eliminar la fuga porque hace perder potencia al motor y por consiguiente al grupo electrógeno.

2.2. TABLA RESUMEN MANTENIMIENTO CUADRO Y COMPONENTES ASOCIADOS (Fig.03-04 y 05)

N° según figura 03-04-05		Semanal	Mensual	2 meses	Observaciones
CUADROS SEGURIDAD, REMOTO Y TEMPORIZADO (fig: 03-04-05)					
1	Estado general cuadro (limpieza, tornillería, conexiones, etc.)	Controlar / solucionar			
2	Verificar componentes cuadro		Controlar componente, verificar conexiones, substituir		
3	Luces testigos (bombillas)	Controlar / substituir			
4	Fusibles		Controlar/ substituir		
-	Batería		Controlar/ substituir		Seguir mismo procedimiento que en mantenimiento bancada



2.3. MANTENIMIENTO BOMBAS ABAMOTOR

(Para el resto de bombas, consultar manuales suministrados en el CD-rom)

2.3.1. Mantenimiento y reparación

- 1) La bomba nunca debe trabajar sin agua. Si la bomba y su conjunto han de soportar temperaturas bajo cero, se deberá vaciar de agua durante los periodos de no funcionamiento.
- 2) En el caso de que la bomba utilice rodamientos es necesario que estén en todo momento convenientemente lubricados. Los rodamientos hay que lubricarlos introduciendo por los engrasadores cada 48 horas grasa de calidad. Cada 500 horas de trabajo, aproximadamente, es necesario extraer la grasa existente en los rodamientos, limpiar adecuadamente y volver a introducir nueva grasa. Para la limpieza de los rodamientos y sus alojamientos, deberá emplearse petróleo refinado, gasolina o benzol.
- 3) En caso de producirse alguna anomalía de importancia en el funcionamiento de la bomba se averiguara realmente la causa que la provoca. Si es necesario, desmontar y volver a montar la bomba para subsanar la avería, para mayor información sobre el desmontaje y montaje, consultar a fábrica.
- 4) La reparación deberá efectuarla personal cualificado, en la red de talleres autorizados y con repuestos originales.
- 5) Antes de cualquier sustitución o desmontaje de la bomba, deberá eliminar la presión interior a fin de que el liquido no cause lesiones personales o daños materiales.
- 6) Facilitar a fábrica el número de motor al encargar recambios originales. Para tal fin, pueden solicitar el correspondiente despiece de recambios del producto.
- 7) En bombas equipadas con *cierre mecánico* se realizara un control visual mas o menos estricto. El cierre jamás debe trabajar en seco, ni con aguas sucias, arenosas o sólidos en suspensión, pues se rayaría, sufriendo un desgaste prematuro y la consiguiente fuga de agua. Cuando se observe cualquier fuga, para evitar daños mayores, deberán proceder inmediatamente al paro de la bomba para su reparación o sustitución.
- 8) Las bombas que por su específico servicio a realizar llevan *empaquetadura en el prensa-estopas* en lugar de cierre mecánico, durante el funcionamiento deben de gotear poco a poco, y según se observe que el goteo va aumentando, hay que apretar progresivamente la tuerca de empuje de estopada. Cuando la tuerca ha girado todo su curso, hay que reemplazar la estopada observando el estado del casquillo protector del eje.

2.3.2. Montaje y desmontaje

Para cualquier pequeña reparación deberán desmontar la tapa de aspiración, el rodete, el difusor si lo tiene, el cuerpo, el cierre o prensaestopas y cuando sea necesario el eje. Cambien la pieza que corresponda limpiando perfectamente los alojamientos y las demás partes de la bomba.

Un alto porcentaje de fallos prematuros en los cierres mecánicos se producen por errores en el montaje. Para evitarlos lubriquen el alojamiento de la parte fija y el eje, para facilitar el montaje aconsejamos utilizar una solución acuosa de jabón liquido neutro. Quedan expresamente prohibidos todos los aceites y grasas, incluyendo aceites y grasas alimentarios. Utilizar un introductor de material plástico o de madera (como el que se muestra mas adelante) para que no se produzca la rotura o el rayado de alguna de las caras del cierre mecánico. Limpien perfectamente con alcohol las caras de frotamiento. Antes de poner en

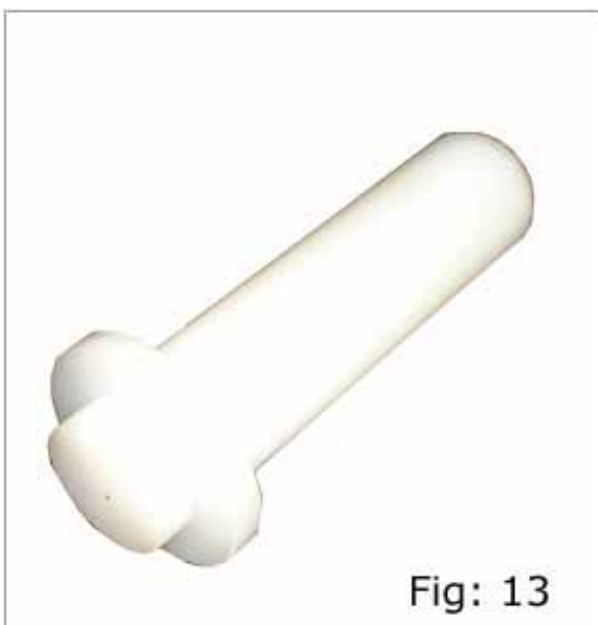
marcha la bomba se verificara que el fluido entre en contacto con el cierre. Es absolutamente necesario evitar que el cierre trabaje en seco aunque sea por un corto periodo de tiempo. En el caso de llevar prensaestopas asegurarse que la empaquetadura sea de las mismas dimensiones que el original. Antes de volver a montar la bomba, limpien perfectamente el alojamiento de las juntas tóricas o de papel y comprueben si están en condiciones o si por el contrario han de substituirse. Controlen la cota de apriete que debe permanecer dentro de las tolerancias previstas de cada modelo. Tanto el apriete como el desapriete de la tapa debe realizarse lentamente y siempre cogiendo por orden de parejas de tornillos opuestos

Utilaje especial:



←Llave dinamométrica

Introduccion cierre mecánico↓



Llave fija↓





Fig: 15

Amarre del eje:

-Utilizar la llave fija colocándola en la muesca del eje y con pequeños golpes de martillo ir girando el eje hasta que las dos superficies cónicas estén en contacto.

-Es recomendable, cuando esta operación se haya realizado varias veces, la sustitución del espárrago roscado antes de que se pueda producir su desgaste o rotura.

Introducción cierre mecánico:

-Lubricar alojamiento del rodete con agua jabonosa e introducir la parte fija.

-Lubricar eje con agua jabonosa e introducir la parte móvil.

-Limpiar con alcohol las dos caras de frotamiento.

-Temperaturas límite

funcionamiento cierre:

T^a mínima = -20°C

T^a máxima = 100°C



Fig: 16

Apriete carcasa:

-A la hora de amarrar la carcasa se debe realizar un par de apriete sobre los tornillos de:

PAR DE APRIETE = 20 Nm

-El apriete debe realizarse lentamente y siempre cogiendo por parejas de tornillos opuestos.



Fig: 17

Code : 721

Pag : 27 / 204