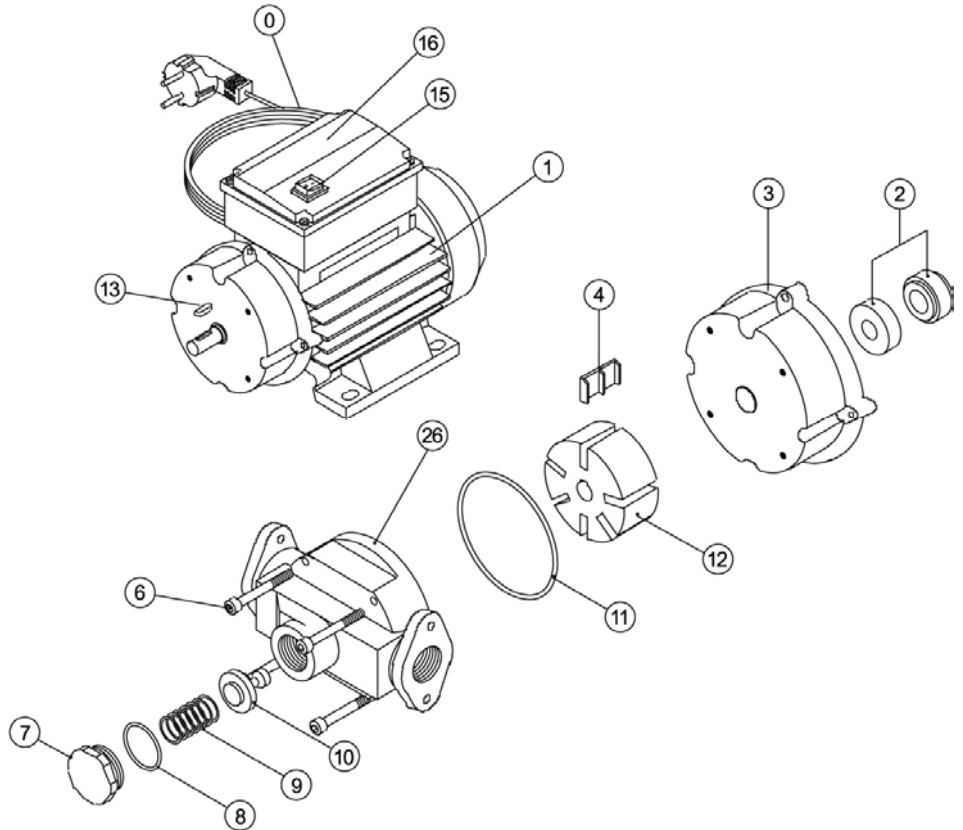
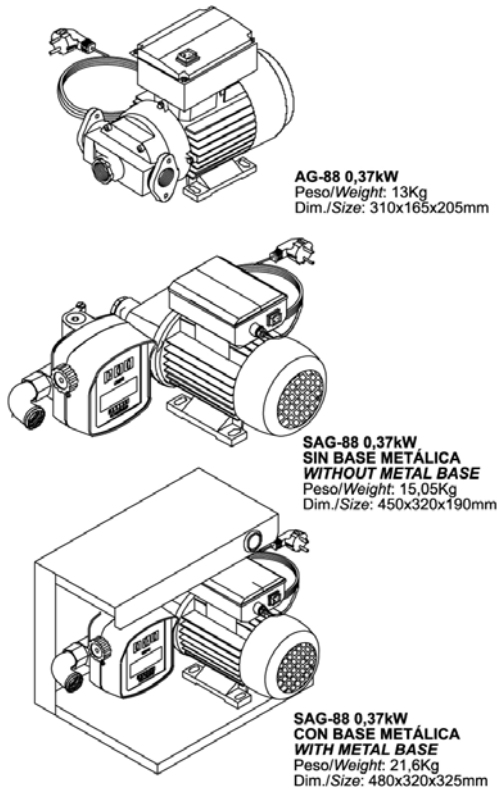


Tels. ++34(9)73 451072 – 451164 – 451270
 Fax ++34(9)73 445000 – 448400
 Partida Horta d'Amunt, s/n – Apartado de Correos nº 149
 E-25600 BALAGUER (Lleida)
 E-mail: gespasa@gespasa.es – http://www.gespasa.es

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANTENIMIENTO Y DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
INSTRUCTION MANUAL
MAINTENANCE AND CONFORMITY DECLARATION



Dib. Drawing	Descripción Description	Código Code
0	CABLE DE CONEXIONES Connection cable	800900010
1	MOTOR 0,37kW 0,37kW Motor	000301401
2	SELLO MECÁNICO Mechanical Seal	804601003
3	TAPA MOTOR Motor cover	000301426
4	CONJUNTO 6 PALETAS 6 blade set	000302009
6	TORNILLO M-6x55 DIN.912 M-6x55 DIN. 912 Screw	805400001
7	TAPÓN BY-PASS Bypass plug	000302008
8	TÓRICA 30x3 NBR 30x3 NBR joint	803100019

Dib. Drawing	Descripción Description	Código Code
9	MUELLE BY-PASS Bypass spring	000302205
10	VÁLVULA BY-PASS POLIÉSTER Polyester bypass valve	805606101
11	TÓRICA CUERPO BOMBA 85x4 85x4 Pump body joint	803100020
12	RODILLO F-211 F-211 ROLLER	000302010
13	CHAVETA 5x5x20 5x5x20 Shaft key	000302002
15	INTERRUPTOR Switch	000200604
16	CAJA CONEXIONES Connection box	000301623
26	CUERPO BOMBA CON BRIDAS Pump body with flanges	000302101

CONEXIÓN: 1"

Connection:

ASPIRACION: 2,7m 1 1/4"

Suction:

IMPULSIÓN: 4m 1"

Delivery:

AG-88 230VCA/VAC

SAG-88 230VCA/VAC

LIBRE /Free	PSF-040	PA-80	PA-120
85l/min	71l/min	57l/min	72l/min
2,3A	2,3A	2,4A	2,3A
58l/min	46l/min	40l/min	45l/min
2,3A	2,4A	2,4A	2,3A

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Bomba AG-88 0,37kW de fundición gris. Autoaspirante.
- Excéntrica de paletas autoajustables
- Dotada de válvula de de-by-pass de recirculación
- Caudal: 70-80l/min
- Motor: 0,37kW 230VCA 60Hz monofásico. Autoventilado protegido antipolvo

1. TECHNICAL FEATURES

- AG-88 0,37kW self-suction pump of grey foundry
- Eccentric with autoadjustable blades
- With bypass recirculation valve
- Flow: 70-80l/min
- Motor: 0,37kW 230VAC 60Hz single-phase. Self-ventilated with anti-dust protection

- Funcionamiento continuo – Protección IP-55
 - Consumo: 3-6A
 - R.P.M.: 1.620rpm
 - Presión de by-pass: 1,4-1,6bar
 - Tubo entrada/salida: 1" GAS (BSP)
 - Conexión mediante roscas H1" o bridas
- NOTA: Al usar una pistola automática, se reducirá el caudal (ver tabla anterior)

COMPATIBILIDAD DE FLUIDOS

Las bombas AG-88 0,37kW están especialmente concebidas para el trasiego de gasóleo (diesel), no debiéndose usar para el trasiego de otros líquidos.

Esta bomba es adecuada para su uso en la agricultura, la construcción, obras públicas e industria.

2. ADVERTENCIAS

Leer atentamente todas las instrucciones antes de utilizar el producto. Las personas que no conozcan las instrucciones para el uso, no deben utilizarlo.

El presente manual describe el modo de utilizar la bomba según las hipótesis del proyecto, las características técnicas, los tipos de instalación, el uso, el mantenimiento y la formación relativa a los posibles riesgos.

El manual de instrucciones debe considerarse como una parte de la bomba y conservarse para futuras consultas durante toda la vida útil de la misma. Se aconseja conservarlo en un lugar seco y protegido.

El manual refleja la situación técnica en el momento de la venta de la bomba y no puede considerarse inadecuado por el hecho de ser posteriormente actualizado según las nuevas experiencias. El fabricante se reserva el derecho de actualizar la producción y los manuales sin estar obligado a poner al día la producción y los manuales anteriores.


3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para manejar esta bomba, sin correr riesgos, resulta esencial leer y seguir cada una de las advertencias y precauciones siguientes:

3.1. SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES ATENTAMENTE. La bomba debe conectarse a tierra adecuadamente, empleando cables y tubos apropiados.

3.2. Las bombas averiadas deberán ser reparadas en taller autorizado o en nuestra fábrica.

3.3. IMPORTANTE



Está prohibido usar la bomba en ambientes donde exista el riesgo de explosión o incendio (definidos según la ley); en particular, la bomba no debe usarse para bombear líquidos que, según la ley, necesitan motores antideflagrantes; algunos ejemplos de usos completamente prohibidos son: gasolina, acetona, disolventes, etc. (Referencias del reglamento: leyes internacionales IEC 79-10). No fume cerca de la bomba ni use la misma cerca de una llama. Puede provocar una explosión e incluso la muerte.


3.4. Es aconsejable instalar el prefiltro FUP-1 en la aspiración para evitar que penetren impurezas en el interior de la bomba y/o el medidor. La ausencia de dichas impurezas significa alargar la vida de la bomba.

3.5. Las bombas sin y con medidor, AG-88 (0,37kW) y SAG-88 (0,37kW), son probadas en una autoaspiración de 2,7m de profundidad. Siempre es aconsejable instalar una válvula de retención con filtro de 1 1/4". La válvula de retención tiene que ser necesariamente apta para gasóleo.

3.6. Las mangueras, que se instalen en cualesquiera de nuestros modelos de bomba o equipo de suministro, deben tener un diámetro igual o superior a los orificios de admisión y salida de la bomba, es decir, el diámetro mínimo deberá ser de 1 1/4" GAS (BSP) o 33mm interior.

3.7. En todo caso y para una altura de aspiración superior a 2,7m o para una longitud de aspiración horizontal de 10m, es necesario un tubo de aspiración superior al del orificio de admisión de la bomba, es decir, 1 1/4" GAS (BSP).

3.8. IMPORTANTE



NO OLVIDAR PARAR LA BOMBA MEDIANTE EL INTERRUPTOR, una vez finalizada la operación de repostaje.

3.9. ATENCIÓN: Si la bomba, la manguera y la pistola se encuentran expuestas a la intemperie, recomendamos, en verano y/o en países muy calurosos, después del repostaje (una vez parada la bomba), abrir la pistola permitiendo que se descargue la presión acumulada en la manguera.

- Continuous duty – IP-55 Protection

- Consumption: 3-6A

- R.P.M.: 1.620rpm

- Bypass pressure: 1,4-1,6bar

- Inlet/outlet tube: 1" GAS (BSP)

- Connection through F1" threads or flanges

- NOTE: When you use an automatic nozzle, the flow shall be reduced (see the above table)

FLUID COMPATIBILITY

The AG-88 0,37kW pumps are especially for the diesel transfer; they have not to be used to transfer other liquids.

This pump is suitable for its use on the agriculture, building, public works and industry.

2. WARNINGS

Please carefully read all the instructions before using the product. The people who do not know the instructions must not use it.

This manual describes how to use the machine according to the project hypothesis, the technical features, the types of installation, the use, the maintenance and the training regarding to possible dangers.

The instruction manual must be considered as a part of the pump and keep it for future inquiries during all the working life of it. We suggest keeping it in a dry and protected place.

The manual reflects the technical situation at the moment of pump sale and cannot be considered inadequate for the reason of being updated afterwards according to the new experiences. The manufacturer is keeping the right to update the production and the manuals without being forced to update the production and previous manuals.


3. SECURITY INSTRUCTIONS

To use this pump without suffering any danger it is essential to read and follow each and every one of the warnings and following cautions:

3.1. PLEASE CAREFULLY FOLLOW ALL THE INSTRUCTIONS. The pump must be always connected adequately and must use cables and suitable pipes.

3.2. The damaged pumps must be repaired in an authorized workshop or in our factory.

3.3. IMPORTANT



It is forbidden to use the pump in environments where there may exist the possibility of suffering an explosion or firelight (established by the Law). In particular the pump must not be used to pump liquids that, according to the Law, need explosionproof motors, examples of usage completely not allowed are: with petrol, acetone, dissolvent, etc. (Rule references: international law IEC 79-10). Do not smoke near the pump nor use it near a flame. This could cause an explosion and even the death.


3.4. It would be advisable to install the prefilter FUP-1 in the suction to avoid solid impurities sinking in the pump and/or the meter. The absence of these impurities means the longlife of the pump.

3.5. The pumps with and without meter; AG-88 (0,37kW) and SAG-88 (0,37kW), are tested in a self-suction of 2,7m in depth. It would be always advisable to install a retention valve with a filter of 1 1/4". The retention valve has to be necessarily suitable for diesel.

3.6. The installed hoses in any of our pumps or supply kits must have the same diameter or larger as the admission holes and pump outlet, that is to say that the minimum diameter must be of 1 1/4" GAS (BSP) or 33mm inside.

3.7. In any case and for a suction height higher than 2,7m or for an horizontal suction length of 10m, it is necessary a suction tube larger than the admission hole of the pump, that is to say of 1 1/4" GAS (BSP).

3.8. IMPORTANT



DO NOT FORGET TO STOP THE PUMP USING THE SWITCH, once the filling up operation is finished.

3.9. ATTENTION: If the pump, hose and nozzle are out in the open, in Summer weather and in very hot countries, after the refillage (once the pump is stopped) we recommend you to open the nozzle to permit it to discharge the stored up pressure inside the hose.

En caso contrario, la temperatura elevada del sol hace posible que se cree una sobrepresión por la expansión debida a la dilatación del gasóleo (diesel) contenido en el interior de las tuberías, pudiendo provocar rotura de retenes y de elementos mecánicos de la bomba y/o el medidor.

Si la bomba está sin funcionar, en un lugar expuesto a temperaturas extremas de frío o hielo, es necesario vaciar las mangueras y el cuerpo de la bomba. Asimismo es aconsejable realizar esta operación si la bomba o el equipo de suministro está mucho tiempo sin funcionar aunque la temperatura sea normal.

3.10. RECOMENDAMOS NO EXPONER LA BOMBA A LOS EFECTOS DEL AGUA O DE LA LLUVIA. Para instalaciones al aire libre disponemos de armarios intemperie donde colocar las bombas o los surtidores.

3.11. Para evitar sobrepresiones en el retén de la bomba o en el medidor (si se trata de un equipo de suministro) se recomienda colocar una válvula anti-retorno en la salida de la bomba o del medidor.

3.12. Si las conexiones de mangueras se realizan con abrazaderas, deben asegurarse apretar las mismas para que no haya tomas de aire.

3.13. NO HACER TRABAJAR NUNCA LA BOMBA EN VACÍO. Evitar derramar cualquier tipo de líquido encima del motor.

3.14. ATENCIÓN

Las conexiones eléctricas se deben efectuar de conformidad con la norma EN 60204-1-2-Ed. En la versión en serie, el motor eléctrico no está equipado con la protección contra las sobrecargas eléctricas; el montaje de dicha protección corre a cargo del usuario.

Conectar el cable a la red después de asegurarse que ésta coincida con los valores escritos en la placa del motor (para la tensión se admite una tolerancia de un 10%). La caja-interruptor del motor contiene partes eléctricas. Su desmontaje debe realizarlo personal especializado, cumpliendo con las normas de seguridad.



3.15. Las bombas sin y con medidor, AG-88 (0,37kW) y SAG-88 (0,37kW), están concebidas para trabajar continuamente y están provistas de autoventilación.

3.16. Los modelos de bomba AG-88 (0,37kW) y SAG-88 (0,37kW) son autoaspirantes, pero si, por cualquier causa, a la puesta en marcha de la misma no aspirasen líquido, deberán parar la bomba inmediatamente y buscar el porqué no aspira. (Ver apartado de GUÍA DE PROBLEMAS).

3.17. ATENCIÓN

La bomba no debe encenderse antes de completar su instalación. Está absolutamente prohibido introducir los dedos u otras partes del cuerpo dentro de los orificios: la bomba tiene partes en movimiento. Antes de iniciar el desmontaje o montaje de la bomba, colocar siempre el interruptor en la posición "O" y desconectar el aparato de la red de alimentación para evitar arranques accidentales con las partes en movimiento no protegidas.



3.18. ES OBLIGATORIO PARA LA GARANTÍA DEL EQUIPO LA INSTALACIÓN DE UN GUARDAMOTOR PARA POTENCIA 0,37kW Y CONSUMO REGULABLE ENTRE 2,5-4A.



4. INSTALACIÓN

Disponemos de accesorios personalizados para cada tipo de bomba que permiten rapidez y pulcritud en la instalación, tanto en la aspiración como en la impulsión.

- Las bobinas de aspiración vienen preparadas con juntas de estanqueidad especiales inyectadas autorroscantes para su total estanqueidad.

- Las mangueras de impulsión, racoradas con racor de latón, vienen también provistas de juntas inyectadas autorroscantes para su total estanqueidad, no siendo necesarios líquidos sellantes u otros elementos.

- Los tubos telescópicos PP con filtro incorporado no tienen impurezas en su interior, permitiendo llegar al fondo del recipiente. (A concretar medidas).

In the opposite sense, the high temperature of the Sun makes possible that an overpressure is been created by the expansion due to the diesel dilution contained inside the tubes, which could cause a retainer and mechanic element breaking of the pump and/or the meter.

4.9. If the pump remains without operating in a place exposed to extreme cold temperatures or ice, it will be necessary to empty the hoses and the pump body. In the same way, it would be advisable to make this operation if the pump or the supply kit remained a long time without operating, even though the temperature is being normal.

3.10. IT IS ADVISABLE NOT TO EXPOSE THE PUMP TO THE WATER OR RAIN EFFECTS. For outside installations we have enclosures where you can put the pumps or the dispensers.

3.11. To avoid overpressures on the pump retainer or on the meter (if it was a supply kit) it would be advisable to put an anti-return valve on the pump or meter outlet.

3.12. If the hose connections are done with clamps, we will have to assure that they are tightened to avoid air inlets.

3.1. NEVER LET THE PUMP WORK EMPTY. Please avoid spillage of any liquid on top of the motor.

3.14. ATTENTION

The electric connections must be done according to the EN 60204-1-2-Ed Normative. In the series version the electric motor is not equipped with the protection against electric overcharges. The assembly of this protection is in the charge of the user.

Connect the cable to the current after assuring that this is equal to the written values on the motor plate (it admits a tension tolerance of a 10%). The switch box of the motor contains electric parts, which assembly must be done by specialized personnel, complying with the security rules.



3.15. The pumps with or without meter, AG-88 (0,37kW) and SAG-88 (0,37kW), are suitable for working continuously and have self-ventilation.

3.16. The pumps AG-88 (0,37kW) and SAG-88 (0,37kW) are self-suction but if, for any reason, these do not suction liquid, you have to stop immediately the pump and check why it is not suctioning. (See the PROBLEM GUIDE section).

3.17. ATTENTION

The pump must not be turned on before completing the installation. It is absolutely forbidden to put fingers or other parts of the body inside the holes: the pump has moving parts. Before starting the dismantling or assembly of the pump, always place the switch in the "O" position and disconnect it from the power current so as to avoid accidental ignitions of the non-protected moving parts.



3.18. IT IS OBLIGATORY FOR THE KIT WARRANTY THE MOTOR-GUARD INSTALLATION FOR 0,37kW POWER AND ADJUSTABLE CONSUMPTION AT 2,5-4A.



4. INSTALLATION

We have personalized accessories for each type of pump, which allows rapidity and neatness in the installation, both in suction and in delivery.

- The suction bobbins are ready with sealing joints especially injected for hydrocarbons assuring a total sealing.

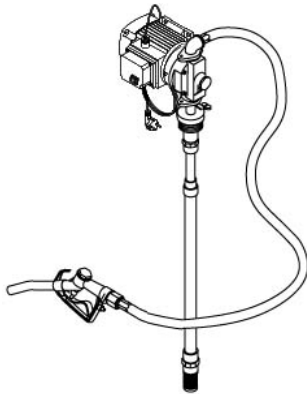
- The delivery hoses, clamped with brass adaptors, also come with self-screwing injected joints for a total sealing, not being necessary to use sealing liquids or other elements.

- The PP telescopic tubes with incorporated filter do not have impurities in their inner part, permitting to reach the bottom of the container. (To specify sizes).

4.1. INSTALACIÓN VERTICAL (KIT PARA DEPÓSITOS)

KIT AG-88V 0,37kW 230VCA

AG-88V 0,37kW 230VAC KIT
cód. / code 15030



- Compuesto por:
 Composed of:
- Bomba AG-88 (0,37kW)
 - AG-88 (0,37kW) pump
 - PSF-040 – Pistola manual de aluminio con giratorio H1"
 - PSF-040 – Manual aluminium nozzle with rotary swivel F1"
 - Kit tubo telescópico M1" M1 1/4", altura 1,90m con filtro incorporado
 - M1" M1 1/4" Telescopic tube Kit, height 1,90m with built-in filter
 - 4m manguera impulsión Ø25 doble capa especial gasóleo racorada
 - 4m delivery hose Ø25 double layer special for diesel with connections
 - Codo latón MH1" con junta estanqueidad inyectada
 - MF1" brass elbow with injected sealing joint

4.2. INSTALACIÓN CON EQUIPAMIENTOS PROPIOS

No obstante, si deciden instalar sus propios equipamientos, deberán leer y seguir atentamente las siguientes recomendaciones:

- Antes de conectar la bomba a la red eléctrica deben asegurarse que la corriente es de 230VCA

- Los sistemas deben estar diseñados para operar con una altura de aspiración mínima.

Altura equivalente de aspiración máxima: 4,5m para gasóleo. (Dicha equivalencia es la distancia vertical desde la parte inferior del tubo de succión al tubo de entrada de la bomba más las pérdidas por fricción en el recorrido vertical y horizontal del tubo, los codos, etc.). Los niveles de depresión superior afectarán al caudal, provocarán la fatiga acelerada de la bomba y aumentarán drásticamente la posibilidad de cavitación.

- Colocar en la manguera de aspiración un filtro para gasóleo. Para aspiraciones de más de 2,7m de profundidad, y/o si equipan medidor, es necesaria una válvula de retención.

ATENCIÓN: Al instalar la válvula de retención, deben asegurarse de su correcta instalación.

- A las bombas hay que adaptar rácores y codos de 1 1/4" GAS (BSP) y con diámetro interior 33mm. Si se efectúan reducciones en racorería, la bomba no funcionará correctamente, disminuyendo el caudal y elevando el consumo del motor.

- Procurar que la fijación de todo tipo de racorería, tanto en mangueras como en bombas, quede bien sellada, con teflón o similares, a fin de evitar fugas de gasóleo o tomas de aire.

- Adaptar la manguera de aspiración a la toma de admisión de la bomba.



ATENCIÓN

Asegurarse que no penetren en el interior de la bomba líquidos sellantes o cinta teflonada. En caso contrario, puede bloquearse la bomba o el by-pass.

- Adaptar la manguera de impulsión a la salida de la bomba.

- Adaptar la pistola al extremo final de la manguera de impulsión. La bomba AG-88 (0,37kW) admite pistolas manuales y automáticas.

EL USO DE PISTOLAS AUTOMÁTICAS PROVOCA UNA REDUCCIÓN DE CAUDAL DE ENTRE UN 7 UN 14%.

- Verificar que la conexión de la bomba sea correcta, que el voltaje de la instalación corresponda con el de la bomba y que la instalación disponga de toma de tierra.

5. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

5.1. Al accionar el interruptor de puesta en marcha, el motor de la bomba se pondrá en funcionamiento, autoaspirará el líquido y al abrir la pistola, se iniciará el transvase de gasóleo (diesel).

5.2. Al finalizar el repostaje, debe accionarse el interruptor en la posición de paro.



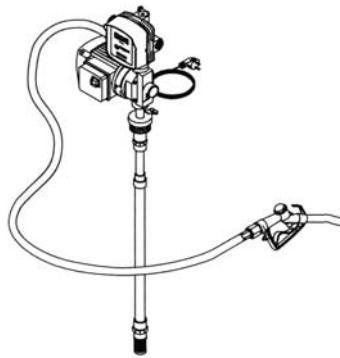
5.3. IMPORTANTE

Como la bomba ha funcionado con la pistola cerrada, se ha creado una sobrepresión en la manguera. ES ACONSEJABLE, UNA VEZ PARADO EL MOTOR, ABRIR LA PISTOLA para permitir que se descargue la presión acumulada en la manguera.

4.1. VERTICAL INSTALLATION (KIT FOR TANKS)

KIT SAG-88V 0,37kW 230VCA

SAG-88V 0,37kW 230VAC KIT
cód. / code 15530



- Compuesto por:
 Composed of:
- Equipo de suministro vertical SAG-88 0,37kW (Bomba AG-88 0,37kW + Medidor MG-80)
 - SAG-88 0,37kW Vertical supply Kit (AG88 0,37kW pump + MG-80 meter)
 - PSF-040 – Pistola manual de aluminio con giratorio H1"
 - PSF-040 – Manual aluminium nozzle with rotary swivel F1"
 - Kit tubo telescópico M1" M1 1/4", altura 1,90m con filtro incorporado
 - M1" M1 1/4" Telescopic tube Kit, height 1,90m with built-in filter
 - 4m manguera impulsión Ø25 doble capa especial gasóleo racorada
 - 4m delivery hose Ø25 double layer special for diesel with connections

4.2. INSTALLATION WITH OWN EQUIPMENT

Nevertheless, if you want to install your own equipment, you must read and follow closely the following recommendations:

- Before connecting the pump to the supply system, you must be sure that the current is 230VAC.

- The systems must be designed to operate with a minimum suction height.

The equivalent maximum suction height is 4,5m for diesel. (This equivalence is the vertical distance from the lower part of the suction tube to the inlet tube of the pump plus the wastages by friction in the vertical and horizontal route of the tube, the elbows, etc.). Upper drop levels will affect the follow, and will cause the pump-accelerated fatigue and the possibility of "cavitation" will drastically increase.

- Put a diesel filter in the suction hose. For suctions of more than 2,7m of depth, with or without meter, it is necessary a retention valve.

ATTENTION: When the retention valve is installed, make sure that the installation has been correctly done.

- The pumps must be adjusted by adaptors and elbow of 1 1/4" GAS (BSP) and with an inner diameter of 33mm. If the reductions are done on connections, the pump shall not work correctly; decreasing the flow and increasing the motor consumption.

- Please take care that the fixing of all connections, both in hoses and in pumps, is being firmly sealed with teflon or something similar, to avoid loss of diesel or air inlets.

- Adjust the suction hose on the pump inlet.



ATTENTION

Make sure that neither sealing liquids nor teflon tapes go in the pump inner. If so, the pump or bypass can be blocked.

- Adjust the delivery hose to the pump outlet.

- Adjust the nozzle to the delivery hose end. The AG-88 (0,37kW) pump admits automatic and manual nozzles.

THE USE OF AUTOMATIC NOZZLES CAUSES A FLOW REDUCTION BETWEEN 7 AND 14%.

- Verify if the pump connection is correct, the installation voltage is in harmony with the pump and the installation has an earth wire.

5. FUEL SUPPLY

5.1. When switch is driven, the pump motor works self-suctioning liquid, and when the nozzle is opened, the diesel transfer shall start.

5.2. When the refuelling is finished, the switch must be turned to the stop position.



5.3. IMPORTANT

As the pump has worked with the nozzle closed, an overpressure has been created in the hose. IT IS ADVISABLE TO OPEN THE NOZZLE ONCE THE MOTOR IS STOPPED, to permit the discharge of the stored pressure in the hose.

6. MANTENIMIENTO

Seguir periódicamente los pasos siguientes para que la bomba permanezca en el mejor estado:

6.1. Compruebe el estado del filtro para ver si se han acumulado residuos.



6.2. Inspeccione la manguera y la pistola para ver si están gastadas o dañadas. Las mangueras o las pistolas en mal estado pueden suponer un riesgo potencial y/o atentar contra el medio ambiente.

7. REPARACIÓN

Los talleres de reparación autorizados son los únicos que pueden reparar los motores en mal estado. Hay que limpiar las bombas y drenarlas antes de enviarlas.

Si una bomba se usa, por error, con fluidos no derivados del gasóleo, debe aclararse tantas veces como sea necesario y adjuntar una nota que indique las sustancias químicas que se han bombeado con dicha unidad. Las bombas que no contengan esas especificaciones no serán admitidas ni en el taller de reparación ni en la fábrica.

Cuando se soliciten repuestos, asegúrese que da el código de la pieza de recambio, su denominación y el número de serie de la bomba. Esto garantizará el suministro correcto del repuesto solicitado.

8. GUÍA DE PROBLEMAS

AVERÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El depósito está lleno, la bomba funciona pero no sale líquido por la pistola automática	- se ha creado una cámara de aire en la línea de impulsión y la pistola automática no se puede abrir	- desmontar/retirar la pistola automática de la manguera. Poner en marcha la bomba hasta que se cebe y automáticamente saldrá el líquido. A continuación instalar de nuevo la pistola automática.
La bomba funciona pero no sale líquido	- problema en la línea de aspiración - válvula de by-pass abierta - fricción paletas - fuga sello mecánico - desgaste rodillo o paletas - tubo de salida o pistola obstruidas - avería motor	- compruebe fugas en la línea de aspiración - retire e inspeccione la válvula - compruebe paletas y ranuras para ver si hay muescas, rebabas o desgaste - cambiar sello mecánico - compruebe rodillo y paletas para ver si hay desgaste o daños, y sustituirlos - compruebe tubo de salida de la bomba, la manguera, la pistola y la malla del filtro para ver si están bloqueados - el rotor debe girar en el sentido de las agujas del reloj; si no es así, devuélvalo a fábrica para su reparación
La bomba zumba pero no funciona	- suciedad en cavidad bomba, fricción paletas - avería motor	- limpiar interior cavidad bomba - devolver a fábrica para su reparación
Bajo caudal	- suciedad excesiva en el filtro - problema en la línea de aspiración o impulsión - el by-pass se bloquea - fricción paletas - desgaste rodillo o paletas - suciedad en el adaptador rojo	- desmontar y limpiar filtro - comprobar línea de aspiración para ver si hay fugas o restricciones; puede ser demasiado estrecho, o demasiado largo o que no sea hermética - retire e inspeccione la válvula de by-pass. Límpiela - compruebe paletas y ranuras para ver si hay muescas, rebabas o desgaste - compruebe rodillo o paletas para ver si hay desgaste o daños y sustituirlos - limpiar tamiz interior
La bomba funciona lentamente y con ruidos extraños	- voltaje incorrecto - avería motor	- comprobar voltaje línea de entrada - devolver a fábrica para su reparación
El motor se para	- voltaje bajo - impurezas sólidas en el interior de la bomba	- comprobar voltaje línea de entrada - desmontar y limpiar la bomba
El motor se calienta en exceso	- bombeo de fluidos alta viscosidad - filtro obstruido - tubo de aspiración/impulsión estrecho - avería motor	- sólo pueden bombearse estos fluidos durante un breve periodo de tiempo - retirar y limpiar el filtro - reponer por tubería adecuada - devolver a fábrica para su reparación
El motor no arranca	- no hay electricidad - avería motor - conexión interruptor no alineada/conectada	- compruebe fuente de electricidad de la entrada - devolver a fábrica para su reparación - ajustar conexión interruptor / conectar
Fuga de líquido	- junta tórica en mal estado - sello mecánico en mal estado	- compruebe todas las juntas tóricas - sustituya sello mecánico

6. MAINTENANCE

Please periodically follow these steps so as the pump remains in the best state:

6.1. Make sure of the state of the filter and observe if there any stored residues.



6.2. Check the hose and the nozzle to see if these are worn or broken. The hoses or nozzles in bad state may suppose a potential risk of insecurity and/or attempt against the environment.

7. REPAIR

The authorized repair workshops are the only ones that can repair the motor in bad state. The pumps have to be cleaned and drained before delivery.

If a pump is used by mistake with fluids not derived from diesel, it has to be thinned as many times as it is necessary and enclosed a note indicating the chemical substances, which have been pumped with this unit. The pumps, which do not contain these specifications, shall be admitted neither in the workshop nor in the factory.

When your order spare parts, make sure that you give the number of the spare part, the manufacturing date and the pump serial number. This shall guarantee the correct supply of the requested spare part.

8. PROBLEM GUIDE

BREAKDOWN	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The tank is full, the pump is working but the liquid does not go out through the automatic nozzle	- there is created an air chamber in the delivery line and the automatic nozzle cannot be opened	- remove the automatic nozzle from the hose. Start the pump till it is pumped and the liquid automatically goes out. Then install again the automatic nozzle
The pump works but no fluid comes out	- Problem in suction line - Opened bypass valve - Blade friction - Loss mechanical seal - Blade or roller wear - Blocked outlet pipe or nozzle - Motor breakdown	- check loss in suction line - remove and check the valve - verify blades to see if these are worn out - change the mechanical seal - check roller and blades whether they are worn out, and replace them - check whether pump outlet pipe, hose, nozzle and filter are blocked or not - the rotor must turn clockwise; if not, return it for repairing
The pump makes noise but it does not work	- Dirt inside the pump, blade friction - Motor breakdown	- clean pump inside - return for repairing to the factory
Low flow rate	- Excess of dirt in filter - Problem in suction line or in delivery - The bypass is blocked - Blade friction - Blade or roller wear - Dirtiness on the red adaptor	- disassemble and clean the filter - verify suction line to check whether there are leakages or restrictions or not; it may be too narrow or too long or no hermetic - remove and check bypass valve. Clean it - verify blades to see if these are worn out - verify blades and roller if these are worn out or if there is something wrong, and replace them - clean the inner sieve
Pump works slowly making strange noise	- Wrong voltage current - Motor breakdown	- verify inlet voltage - return for repairing to the factory
Motor stops or is burning	- Low voltage current - Solid impurities inside the pump	- verify inlet voltage - disassemble and clean the pump
Motor heats up excessively	- It pumps high viscosity fluids - Blocked filter - Narrow suction/delivery tube - Motor breakdown	- these fluids only can be pumped for a short period - remove and clean filter - replace with an adequate tube - return for repairing to the factory
Motor does not start	- There is no electricity - Motor breakdown - Switch connection not lined up/connected	- verify inlet current - return for repairing to the factory - adjust connection switch/connect
Leak of liquid	- Connection joint in bad state - Mechanical seal in bad state	- verify all connection joints - replace the mechanic seal

9. GARANTÍA

- Todos los productos fabricados por TOT COMERCIAL, S.A. tienen una GARANTÍA de 12 meses desde su compra, contra cualquier defecto de fabricación.
- TOT COMERCIAL, S.A. garantiza dentro del período de garantía, el canje / la reposición de la pieza o del producto defectuoso, siempre que el material sea enviado a portes pagados a nuestra fábrica, o a cualquier servicio técnico designado. Después de nuestra inspección técnica se determinará si la responsabilidad es del fabricante, del usuario, del instalador o del transporte.
- La garantía no cubre: El uso inadecuado, la negligencia, el abuso, la corrosión, la manipulación o la incorrecta instalación de los productos, el uso de repuestos no originales o no correspondientes al modelo específico. Todos los equipos fabricados y/o comercializados por TOT COMERCIAL, S.A. deben ser instalados de acuerdo con las normas facilitadas por el fabricante.
- Los accesorios y productos no fabricados por TOT COMERCIAL, S.A. están sujetos a la garantía de su fabricante original.
- Por las constantes innovaciones y desarrollo, TOT COMERCIAL, S.A. se reserva el derecho de modificar las especificaciones de sus productos y publicidad, sin previa notificación.

TOT comercial, s.a.

9. WARRANTY

- All the products manufactured by TOT COMERCIAL, S.A. have a WARRANTY of 12 months from their purchase, against any manufacturing defect.
- TOT COMERCIAL, S.A. guarantees in the warranty period, the change/the devolution of the defective part or product. This material has to be sent with carriage paid to our factory, or any designed technical service. After our technical inspection it shall be determined if the responsibility is from the manufacturer, the user, the installer or the delivery.
- The warranty does not cover: Inadequate use, negligence, corrosion, abuse, manipulation or the wrong installation of the products, an use of non-original spare parts or not concerning to the specific pattern. All the manufactured and/or commercialized TOT COMERCIAL, S.A. equipments must be installed according to the given instructions by the manufacturer.
- The accessories and the products not manufactured by TOT COMERCIAL, S.A. are liable for their original manufacturer's warranty.
- Because of the constant innovations and development, TOT COMERCIAL, S.A. keeps the right to modify the specifications of its products and publicity, without prior notice.

TOT comercial, s.a.

10. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

TOT COMERCIAL, s.a. Partida Horta d'Amunt s/n Apartado Correos nº 149
E-25600 BALAGUER (Lleida) ESPAÑA

Después de confirmar que las bombas fabricadas por nuestra empresa, abajo referenciadas, están preparadas para trabajar en su campo magnético de modo satisfactorio sin producir ninguna interferencia magnética, y estando de acuerdo con lo siguiente:

- UNE-EN 292-1-2:1993:** Seguridad en las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño. **Partes 1 y 2.**
- UNE-EN 294:1993:** Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.
- UNE-EN 60204-1:1999:** Equipamiento eléctrico de las máquinas.
- UNE-EN 50081-1-2:1999:** Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de emisión. **Partes 1 y 2.**
- UNE-EN 50082-1-2:1998:** Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de inmunidad. **Partes 1.**

AG-88 0,37kW 230VCA
60Hz



Declaran que las bombas arriba mencionadas cumplen con:

- las regulaciones legales previstas por las **DIRECTIVAS 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE**, cuando éstas se utilizan de acuerdo con las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones
- las indicaciones de la Directiva **89/336/CEE**, modificada por la **92/31/CEE**
- las indicaciones de la Directiva **73/23/CEE**, modificada por la **93/68/CEE** (con referencia a los productos a los que se aplica esta directiva).
- el grado de protección **IP-55**

BALAGUER (Lleida), mayo 2006

10. CONFORMITY DECLARATION

TOT COMERCIAL, s.a. Partida Horta d'Amunt s/n Apartado Correos nº 149
E-25600 BALAGUER (Lleida) SPAIN

After confirming that the pumps manufactured by our company are ready to work correctly, they are in accordance with the following normative:

- UNE-EN 292-1-2:1993:** Machine security. Basic concepts, general principles for the design. Sections 1 and 2.
- UNE-EN 294:1993:** Machine security. Security distance to avoid reaching some dangerous sites with the superior members.
- UNE-EN 60204-1:1999:** Machine electric equipment.
- UNE-EN50081-1-2:1999:** Electromagnetic compatibility. Emission generic standard. Sections 1 and 2.
- UNE-EN 50082-1-2:1998:** Electromagnetic compatibility. Immunity generic standard. Section 1.

AG-88 0,37kW 230VAC
60Hz



We declare that the pumps here mentioned comply with:

- The legal regulations foreseen by the **DIRECTIVES 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE**, when these are used according to the indications contained in the instruction manual
- The directive indications **89/336/CEE**, modified by the **92/31/CEE**
- The directive indications **73/23/CEE**, modified by the **93/68/CEE** (with reference to the products where this directive is applied).
- The **IP-55** protection grade

BALAGUER (Lleida), May 2006