

LARZEP®

HYDRAULIC

GB

Operating Instructions

E

Instrucciones de uso

Z12101

Z12102/H

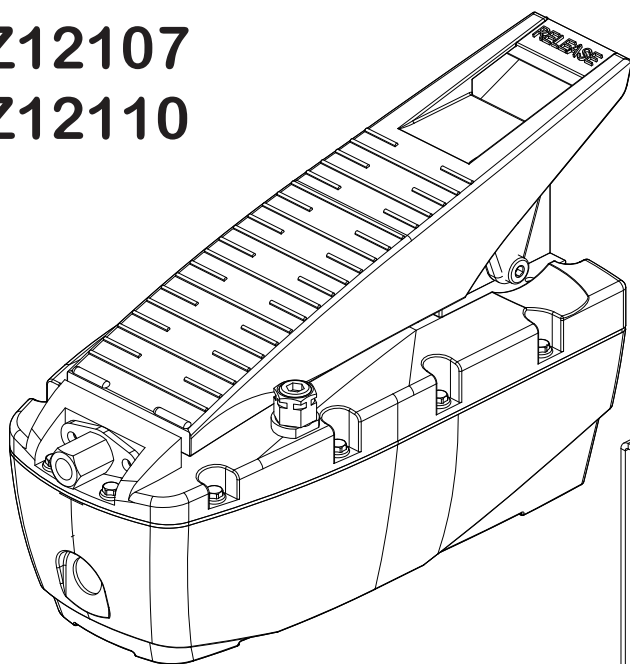
Z12103

Z12104 - Z12104/H

Z12107

Z12110

193552102 - v.1 - UPD 300817



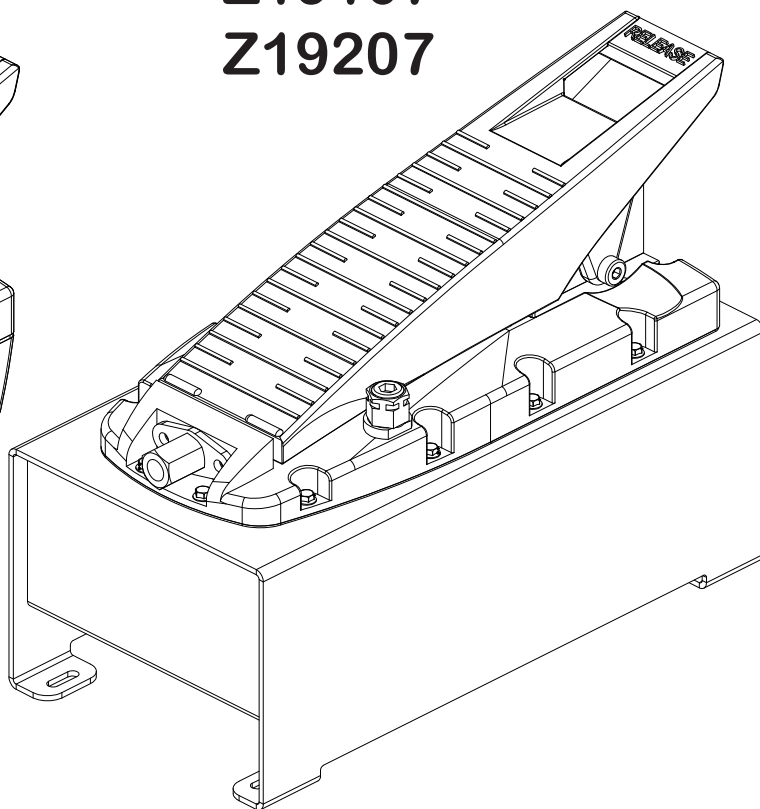
Z14007

Z14010

Z17007

Z19107

Z19207



Hydraulic Pumps pneumatically operated
Bombas hidroneumáticas



Read carefully this manual before installing and using the pump.
Lea atentamente este manual antes de la instalación y el uso de la bomba.

Fig. 1

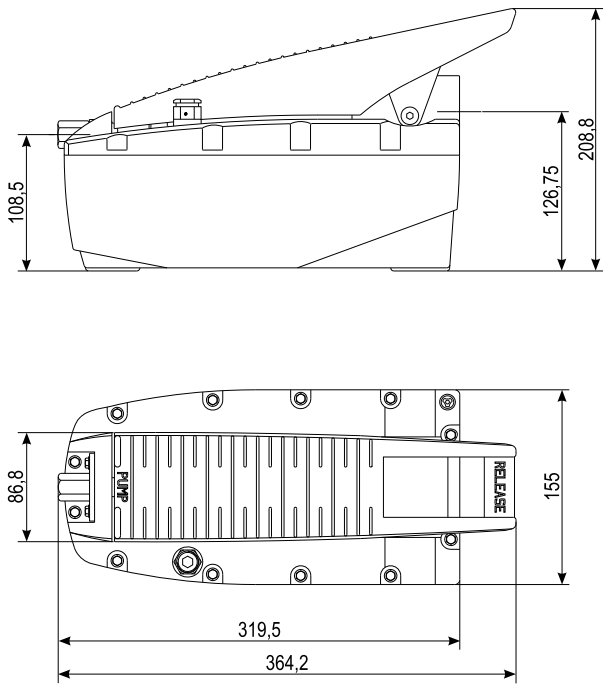


Fig. 2

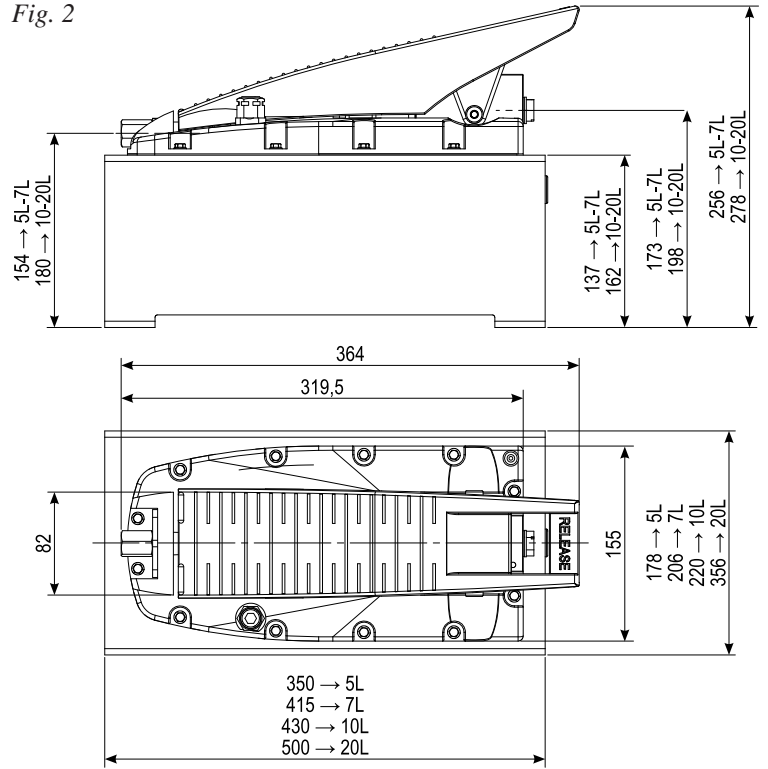


Fig. 3a

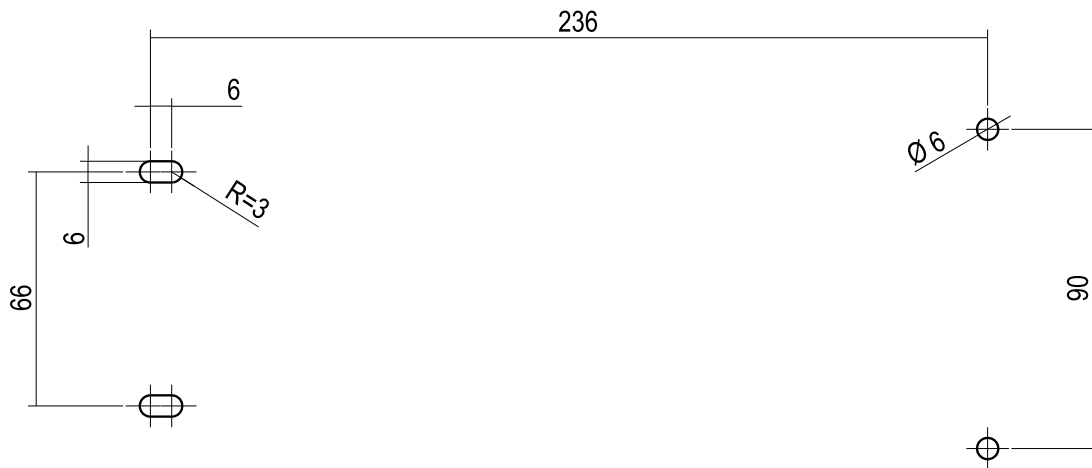


Fig. 3b

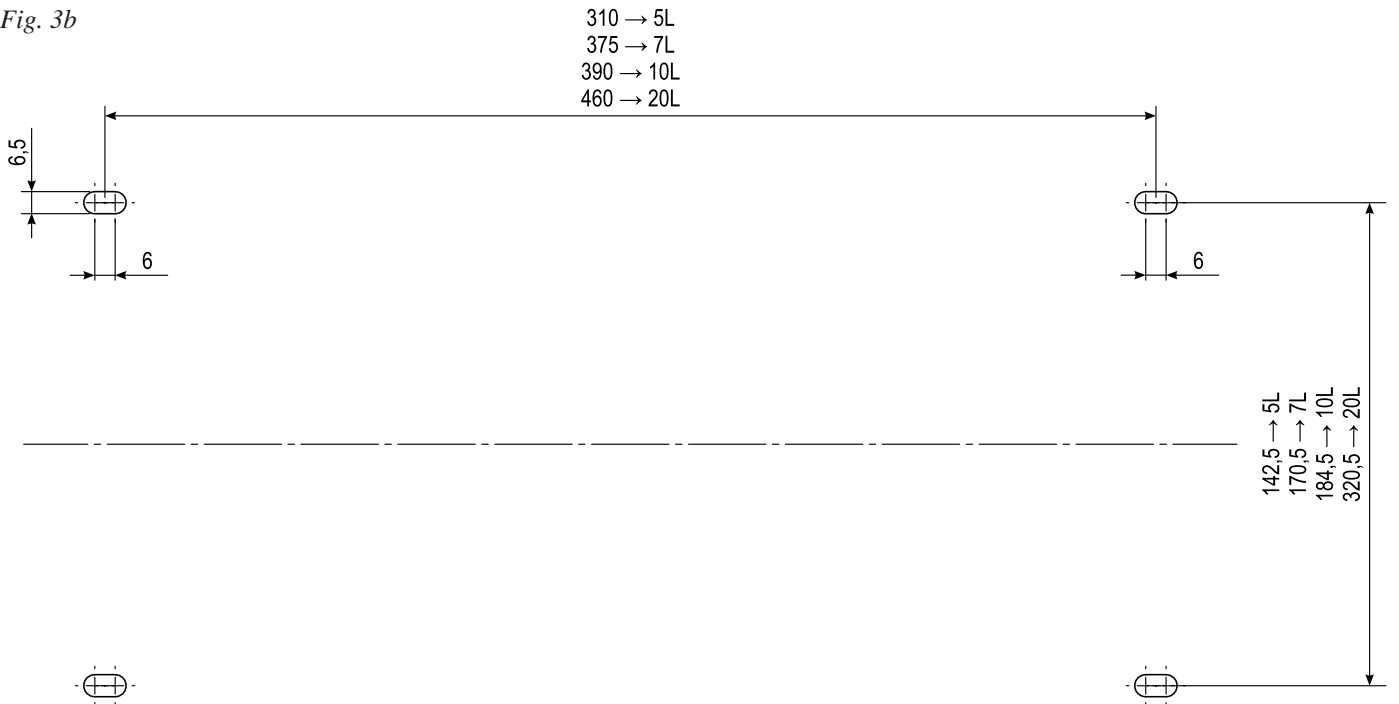


Fig.4

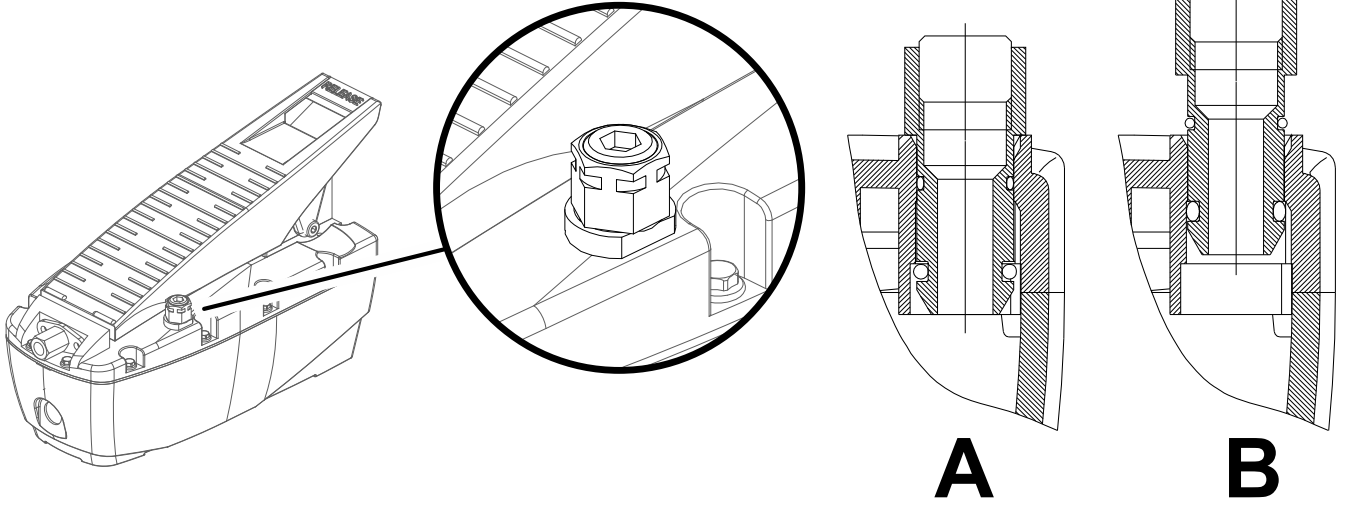


Fig.5

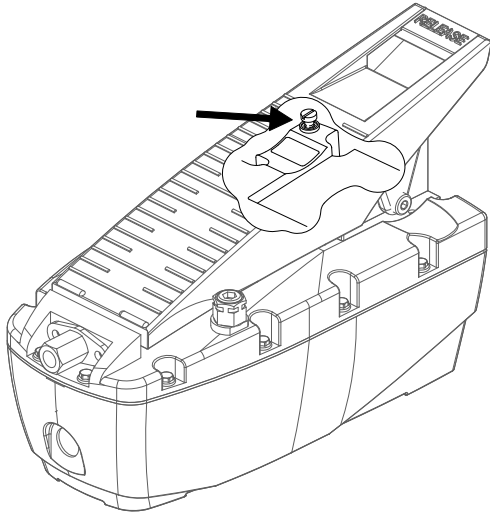


Fig.6

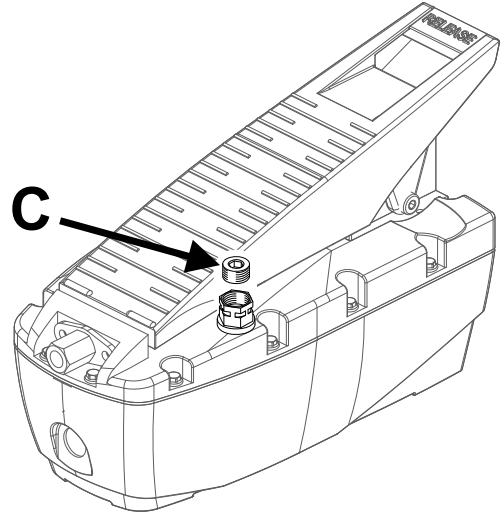


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

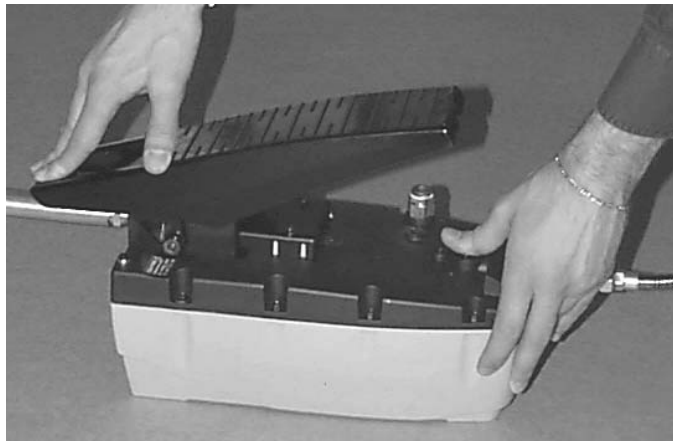


Fig. 10

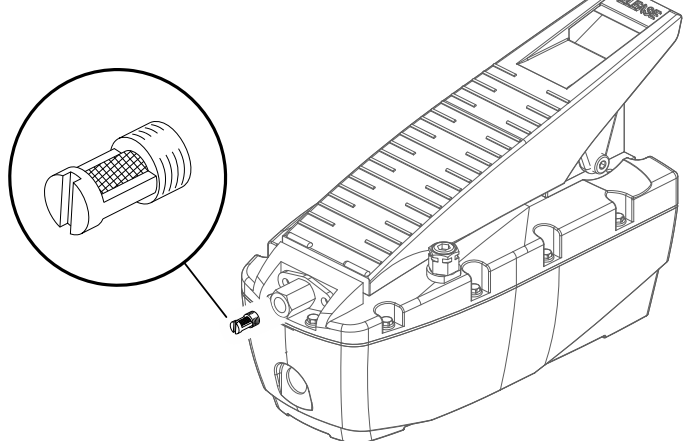
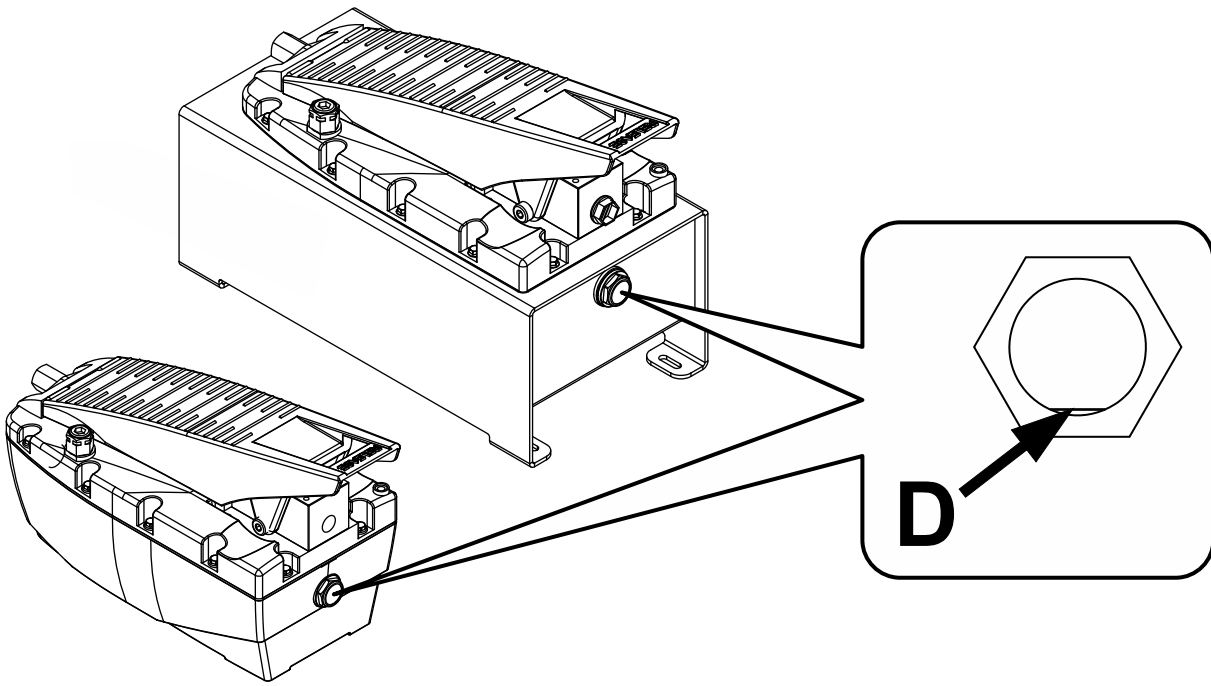


Fig.11



INDEX

GENERAL PRECAUTIONS	6
1 TRANSPORT, STORAGE AND UNPACKING	6
2 DESCRIPTION	7
3 SAFETY	8
4 TECHNICAL SPECIFICATIONS	9
5 INSTALLATION AND START-UP	10
5.1 Filling the reservoir (if the pump is supplied without oil)	10
5.2 Start-up	10
5.3 Connecting the oil return line (use with a double acting cylinder).....	10
5.4 Connecting the compressed air line.....	10
6 OPERATION	11
7 MAINTENANCE	12
7.1 Checking connections	12
7.2 Cleaning the air filter	12
7.3 Checking level and change of the hydraulic oil	12
7.3.1 Checking the hydraulic oil	12
7.3.2 Hydraulic oil change	12
7.4 Pump cleaning	12
7.5 Troubleshooting	13
8 SCRAPPING AND DISPOSING OF THE PUMP	13
OPERATION DIAGRAM	14
WARRANTY	14
SPARE PARTS	14

ÍNDICE

ADVERTENCIAS GENERALES	15
1 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESEMBALAJE	15
2 DESCRIPCIÓN	16
3 SEGURIDAD	17
4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	18
5 INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIÓN	19
5.1 Llenado del depósito del aceite (si la bomba se suministra vacía).....	19
5.2 Puesta en función de la bomba	19
5.3 Conexión del tubo de recuperación de aceite (para uso de doble efecto).....	19
5.4 Conexión del aire comprimido	19
6 USO	20
7 MANTENIMIENTO	21
7.1 Verificación de las conexiones	21
7.2 Limpieza del filtro del aire	21
7.3 Control del nivel y sustitución del aceite hidráulico.....	21
7.3.1 Control del nivel del aceite hidráulico	21
7.3.2 Sustitución del aceite hidráulico	21
7.4 Limpieza de la bomba	21
7.5 Problemas y soluciones	22
8 DESTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN DE LA BOMBA	22
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO	23
GARANTÍA	23
PIEZAS DE REPUESTO	23

GENERAL PRECAUTIONS

This manual contains important safety information: read carefully before installing and using the pump.

Carefully follow the installation instructions contained in this manual.

NOTE: Most of problems with new equipment results from inappropriate operations or installations.

This manual must always accompany both the pump and the machine on which the pump is installed, even when pump and machine or the pump alone is sold, loaned or otherwise transferred to other premises.

Before installing the pump and setting it up for operation make sure it has not been damaged during transportation: check that there are no cracks or dents on the body and that there are no traces of oil leaks. If damage is noticed, inform the carrier of the problem immediately. **DO NOT INSTALL THE PUMP.** Ask the manufacturer for instructions.



THE MANUFACTURER SHALL NOT BE HELD LIABLE FOR INJURY TO PEOPLE OR ANIMALS OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY INSTALLATION AND OPERATION OF A DAMAGED PUMP.

1 - TRANSPORT, STORAGE AND UNPACKING

Given the modest weight of the pump and the type and size of the packaging, no particular transport precautions are necessary.

Is the pump set aside to be used some time after purchasing, it must be stored in a place adequately protected against weather conditions at a temperature between 10° and 50° C.

Do not stack more than four single boxes containing pumps. If the pumps are delivered packed on pallets, they should be left in their original packing and unpacked immediately prior to use.

Dispose of packing materials in accordance with the laws of the country where the pump is unpacked.

2 - DESCRIPTION

The device supplied is an air-powered hydraulic pump that converts a compressed air supply into a pressurized hydraulic flow (see "Technical specifications" Chapter 4).

The pump can be utilized to power single and double acting hydraulic actuators; in the latter case a directional control valve must be interposed between pump and user.



THE USE OF THE PUMP IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ENVIRONMENTS, IF NOT DULY PROTECTED (PROTECTION NOT SUPPLIED) IS STRICTLY FORBIDDEN. POSSIBLE ACCUMULATION OF ELECTROSTATIC CHARGES.



All other uses of the pump shall be considered improper and can cause serious accidents. The manufacturer declines all liability for damages resulting from improper use of the pump.

Ask the manufacturer if in doubt about the correct installation and use of the pump.

Figure 12 shows the main components of the pump.

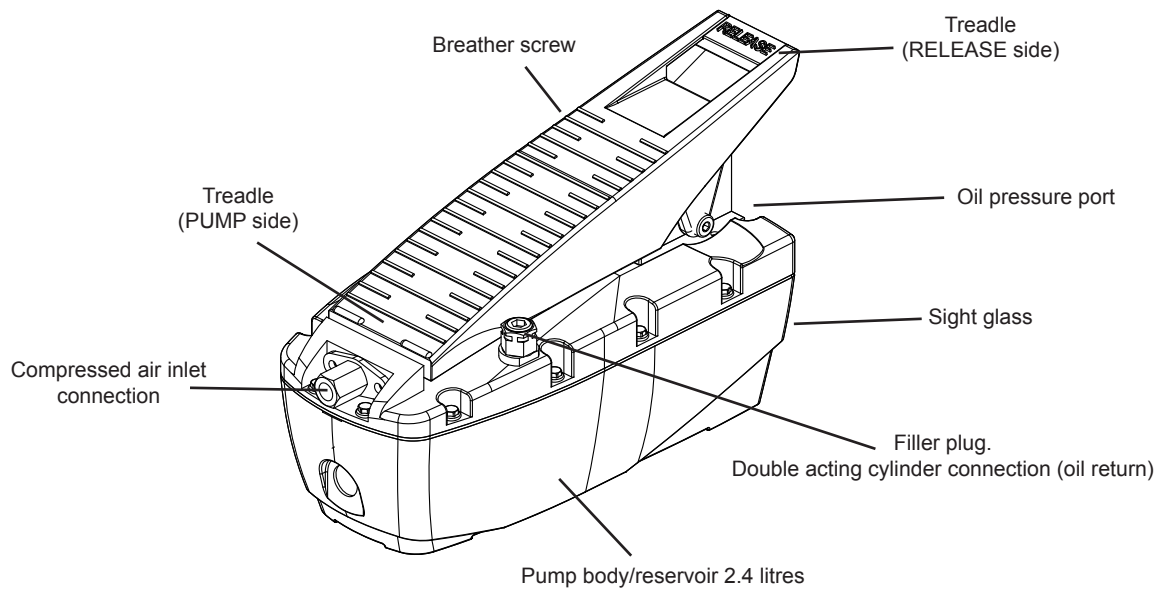


Fig.12a - 2.4 litres model.

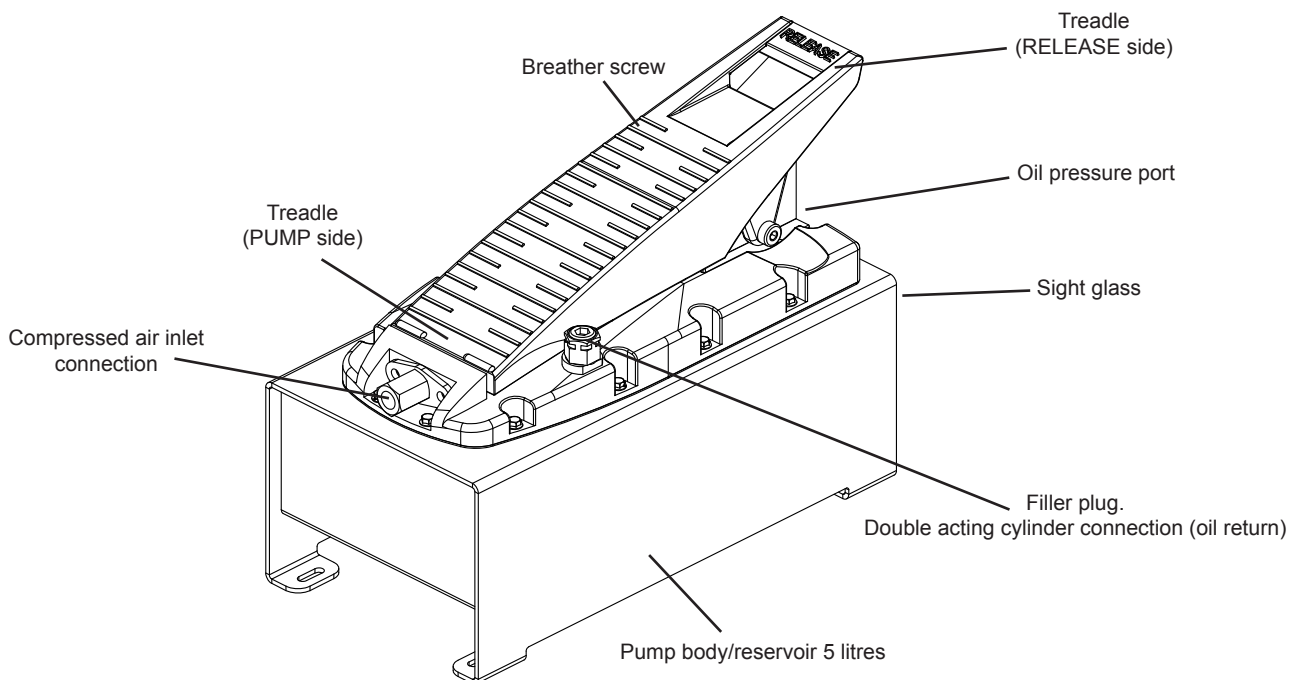


Fig.12b - 5 litres model.

3 - SAFETY

Observe all the following safety rules. They are of the maximum importance for your own safety and the safety of others. In addition to the indications in this chapter, observe also the prescriptions in all other sections of the manual.

DO NOT TAMPER WITH THE PROTECTIONS AND SAFETY DEVICES AND DO NOT MODIFY THE PUMP IN ANY WAY TO AVOID CREATING POTENTIALLY HAZARDOUS SITUATIONS FOR WHICH THE OPERATOR OR THE SERVICE TECHNICIAN IS UNPREPARED.

REMOVING OR TAMPERING WITH ANY OF THE SAFETY DEVICES ON THE PUMP AUTOMATICALLY INVALIDATES THE WARRANTY AND ABSOLVES THE MANUFACTURER FROM ALL LIABILITY.

- The pump and the machine on which the pump is installed must be used exclusively by people over 18 years of age who have read this manual and have a thorough knowledge of the machine and the pump.
- The pump may be used by people over the age of 16 provided they are supervised by an adult.
- Keep the pump well clear of heat sources, naked flames and sparks. Maximum operating temperature of the pump is 50° C.
- The pump may be operated with hands and feet, as long as you only press the "PUMP" and "RELEASE" zones indicated on the pedal board.
- Work clothes must be close fitting and buttoned up. Wear the protective clothing stipulated in the place where the pump is installed.
- Do not attempt to operate the pump by standing on the treadle, use only light foot pressure to operate the pump mechanism.
- Do not arbitrarily move the pump to different locations. The pump must be used in the position designated by the manufacturer of the machine to which it is connected.
- When connecting the pump follow the prescriptions in chapter 5 "Installation and start-up" and always use certified hoses and couplings. **For the choice of hoses and coupling, as well as hydraulic cylinders, remember that these components must be fit to safely support the max. pump pressure.**
- **Before operating the pump, ensure that all connections with pipes are clamped with appropriate tools. Do not tighten excessively. Connections need to be clamped safely only and without leakage. Excessive tightening may cause an early thread breakage or the breakage of high-pressure systems already with pressures lower than the capacities declared.**
- Do not exceed the hydraulic pressure indicated on the pump label and do not tamper with the internal safety valve. **Working with a higher pressure than the stated capacity may cause damage to persons or objects.**
- The work area must be kept clear of obstructions so that the pump can be operated in safe conditions. Pay attention to falling objects which could strike the pump treadle and set the pump into operation.
- The work area must be kept clean and the floor must bear no traces of oil, grease or any other slippery or corrosive substances.
- If it were necessary to disconnect the air supply hose or the hydraulic oil hose, ensure that there is no pressure by disconnecting the pneumatic power supply and by draining the hydraulic system.
- If a hydraulic pipe breaks or needs to be disconnected, immediately cut the supply to the pump and operate the **RELEASE** control valve twice in order to release all pressure. Never try to grasp with your hands a leaking pipe under pressure. The power of hydraulic liquid jets under pressure may cause serious damage.
- Do not expose the pipe to potential dangers, such as: fire, extreme hot or cold temperatures, cutting surfaces or heavy weights. Do not twist, turn, fold or bend the pipe to an extent that the oil flow in the pipe blocks or decreases. As one of these conditions may cause damage to persons or objects, periodically inspect the pipe.
- Do not use the pipe to remove the equipment connected to it. This kind of stress may cause damage to the pipe, as well as persons or objects.
- **WARNING: the mechanical features of the pipe and the seal fittings must be compatible with the hydraulic liquid used and must be fit to safely support the max. pump pressure.**
The pipes must not come into contact with corrosive substances. Never paint pipes or fittings: the deterioration due to corrosion may damage their efficiency causing unexpected breaks and damage to persons or objects.
If the pipes are uncovered and the operator is nearby them, they should be inserted into appropriate sheaths they have to be fixed in order to protect also the fittings. In event of break, the sheath prevents oil jets under pressure.
- If the pump develops a fault, do not attempt to repair it unassisted. Disconnect the compressed air supply, switch off the machine to which the pump is connected and call a maintenance technician.
- Before restoring the oil level, ensure that the connected cylinders are in a pulled-back position.
The oil volume that is discharged into the tank from the cylinders when are retracted, must bring the oil to the maximum level allowed. Excessive filling or topping up, without taking this factor into account, may cause the exceeding of the tank capacity, put the tank even under pressure and result in breaks with damage and consequent risks to persons.
- When the pump is not being used and before interrupting any hydraulic connection or working on the system in any way, turn off and disconnect the pneumatic supply.

4 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	Z12101	Z12102/H	Z12103	Z12104	Z12104/H	Z12107	Z12110
Air inlet pressure (bar•)	2.8 ÷ 10						
Maximum working pressure (bar•)	700	250	700	700	700	700	1000
Maximum rated flow (l/min•)	1.1	2.6	1.1	1.1	1.1	1.1	0.85
Relief valve setting (bar•)	100	200	300	400	450	700	1000
Air connection (standard*)	1/4" G						
Oil connection (standard*)	3/8" NPTF						
Max. weight (kg)	~ 4.65						
Reservoir capacity / usable capacity (l)	~ 2.4 / 2.1						

(•) With 8 bar compressed air supply pressure - (*) Different connection types are available on request

Model	Z14007	Z14010	Z17007	Z19107	Z19207
Air inlet pressure (bar•)	2.8 ÷ 10				
Maximum working pressure (bar•)	700	1000	700	700	700
Maximum rated flow (l/min•)	1.1	0.85	1.1	1.1	1.1
Relief valve setting (bar•)	700	1000	700	700	700
Air connection (standard*)	1/4" G				
Oil connection (standard*)	3/8" NPTF				
Max. weight (kg)	~ 10.2		~ 15.9	~ 19	~ 36
Reservoir capacity / usable capacity (l)	~ 5 / 4.2		~ 7 / 6.8	~ 10 / 9.5	~ 20 / 18.7

(•) With 8 bar compressed air supply pressure - (*) Different connection types are available on request


Dimensions (mm)	Pump dimensions are shown on page 2, figs. 1 & 2
Noise level	75 dB(A) / 1m
Recommended oil types	SHELL TELLUS S2 V22/32 - MOBIL DTE 22/24 - CASTROL HYSPIIN AWS 22/32 - or equivalent

5 - INSTALLATION AND START-UP

This chapter describes the methods of installation of the pump. The method here recommended will give excellent results. The purchaser of the pump, i.e. the manufacturer of the machine on which the pump will be installed, may opt for different types of installation, using brackets or any other types of accessories considered to be necessary. **HOWEVER, THE ORIGINAL SHAPE AND ATTACHMENT OF THE PUMP MUST NOT BE MODIFIED, THE PROTECTIONS APPLIED TO THE PUMP MUST NOT BE TAMPERED WITH AND NO ACTION MUST BE TAKEN THAT COULD MAKE THE PUMP POTENTIALLY DANGEROUS.** If these instructions are disregarded, the person who is responsible for the modifications automatically assumes full liability for any accidents that may occur during use of the pump. **THE PUMP MAY BE USED IN HORIZONTAL POSITION ONLY.** Ask the manufacturer about the use in vertical position.


Figure 3 on page 2 shows the drilling template to use when designing the pump baseplate (fig.3a -> 2.4 Lt. pump / fig.3b -> 5 - 7 - 10 - 20 Lt. pump).

IMPORTANT: the fixing hole depth for pump with 2.4 litre reservoir is 20 mm. This length must not be exceeded. The fixing screws must be self-tapping type for plastic - Ø 5 - UNI 9707.

 **WARNING**
IF THE PUMP'S CONTROLS ARE EXPOSED TO FALLING OBJECTS OR SOMETHING OTHER THAT COULD ACCIDENTALLY HIT THEM AND CAUSE AN UNEXPECTED START-UP, IT IS NECESSARY TO INSTALL AN APPROPRIATE PROTECTION IN ORDER TO AVOID THIS HAZARD AND RESTORE THE SYSTEM SECURITY. THE PROTECTION MUST STAND ON TO THE CONTROL MECHANISM.

5.1 - Filling the reservoir (if the pump is supplied without oil)

The table "TECHNICAL SPECIFICATIONS" (page 9) shows the oil quantities required to fill the pump reservoir. The same table shows the actual usable oil capacities also. Use the oil types specified in the table. The use of oil with different characteristics can result in serious damage to the pump and render it unsuitable for use.

 **THE MANUFACTURER SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR INJURY TO PEOPLE OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY THE USE OF UNSUITABLE OR EXHAUST OIL.**
DAMAGE TO THE PUMP RESULTING FROM THE ABOVE MENTIONED CAUSES IS NOT COVERED BY WARRANTY.

- Use a slotted tip screwdriver to remove the filler plug (fig.12, page 7)
- Pour the correct quantity of oil into the reservoir (refer to the table "TECHNICAL SPECIFICATIONS", page 9)
- Clean the edges of the filler opening with a clean cloth and refit the plug, pressing it down fully.

5.2 - Start-up

 **THE INSTALLATION OF A DEVICE THAT INTERCEPTS THE PNEUMATIC AIR SUPPLY IS RECOMMENDED TO RAPIDLY DISCONNECT THE PUMP FROM PNEUMATIC CIRCUIT IN CASE OF NEED OR MAINTENANCE.**

 **BEFORE CARRYING OUT ANY CONNECTIONS, VERIFY THE CONDITION OF FITTINGS AND SEALS AND ENSURE THREADS AND PIPES ARE CLEAN AND INTACT.**


- Connect the hydraulic pressure hose (fig.12, page 7). The hose must be fitted with a 3/8" NPTF coupling after binding the thread with Teflon tape.
- Unscrew the breather screw (fig.5, page 3) by three or four turns using an appropriate screwdriver

5.3 - Connecting the oil return line (use with a double acting cylinder)

- If the filler plug is in its extracted position (B in fig.4, page 3), press it fully down to position "A" (fig.4, page 3).
- Unscrew the threaded insert from the centre of the filler plug (C in fig.6, page 3) and connect a hose with a 3/8" NPTF fitting after binding the thread with Teflon tape.

5.4 - Connecting the compressed air line

- Select a quick coupler that is suitable for your air line, bind the thread with Teflon tape, and then screw it into the compressed air inlet connection (fig.12, page 7)
- The quick coupler must be connected to an air line supplying compressed air at between 2.8 and 10 bar (see "TECHNICAL SPECIFICATIONS", page 9).

 **WARNING:**
BEFORE OPERATING THE PUMP, ENSURE THAT ALL HYDRAULIC PIPES CONNECTIONS ARE CORRECTLY TIGHTENED . THIS OPERATION MUST BE CARRIED OUT WITH APPROPRIATE EQUIPMENT

6 - OPERATION



THE USE OF THE PUMP IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ENVIRONMENTS, IF NOT DULY PROTECTED (PROTECTION NOT SUPPLIED) IS STRICTLY FORBIDDEN. POSSIBLE ACCUMULATION OF ELECTROSTATIC CHARGES.

The pump is extremely simple to use:

- To activate the pump press gently down with your foot on the end of the treadle marked **"PUMP"** (fig.7, page 3). The pump will start to deliver pressurized oil and thereby cause the connected machine to operate.
- When the treadle is released, i.e. when you remove your foot, the pump stops but the pressure is maintained on the oil side so that the connected machine cylinder holds the load in the position it has reached.
- To return the pressure to zero and hence retract the machine cylinder to its starting position, press the treadle in the area marked **"RELEASE"** (fig.8, page 3).



WARNING

IMMEDIATELY AFTER THE PUMP INSTALLATION, THE CIRCUIT MAY CONTAIN AIR LOCKS WHICH PREVENT PRESSURIZATION. IF THE PUMP IS UNABLE TO PRESSURIZE THE OIL CIRCUIT, PROCEED AS DESCRIBED BELOW.



THE OPERATIONS DESCRIBED BELOW MAY BE PERFORMED ON THE PEDAL USING THE HANDS, SOLELY IF YOU PRESS ONLY "PUMP" AND "RELEASE" ZONES, INDICATED ON THE PEDAL ITSELF

- Lift the treadle at the **"PUMP"** side. There is a flat pushbutton beneath the treadle.
- Use one hand to press the **"RELEASE"** side of the treadle while pressing the pushbutton under the **"PUMP"** side with your other hand (fig.9, page 3). Maintain the pressure on the **"RELEASE"** side and the **"PUMP"** pushbutton for about 15 seconds.

The pump should now work correctly. If you still have problems, repeat the above mentioned procedure.

7 - MAINTENANCE

The routine maintenance work described below must be performed exclusively by a skilled technician who has a thorough knowledge of the pump and its operation and who has read this manual completely. Maintenance must be carried out with maximum caution to avoid possible accidents. This chapter describes the only maintenance procedures permitted. **Execution of any unauthorised maintenance work will automatically invalidate the warranty and free the manufacturer from all liability.**

 **BEFORE ANY OPERATION OF MAINTENANCE THE PUMP MUST BE DISCONNECTED FROM THE PNEUMATIC CIRCUIT. THEN PRESS “RELEASE” ON THE PEDAL TO UNLOAD THE OIL PRESSURE IN THE HYDRAULIC CIRCUIT.**

7.1 - Checking connections

Periodically check the hydraulic and pneumatic connections. Ensure that the connections on the pump are screwed down tightly and show no signs of breakage, cracks or other damage. Ensure that the hoses are not damaged in any way (cuts, abrasion, cracks, etc.). If you use the pump in an intensive manner, we suggest a weekly check.

7.2 - Cleaning the air filter

Periodically clean the air filter.


If you use the pump in an intensive manner, we suggest a weekly check.

The air filter is inside the inlet pneumatic fitting (fig.10, page 3).

- Use a slotted tip screwdriver of the appropriate size to unscrew the filter from the air inlet connection until it is extracted.
- Clean the filter with compressed air and then refit and screw it into position. Do not over-tighten the filter or damage may ensue.
- Reconnect the air line quick coupler after binding the thread with Teflon tape.

If the air filter is excessively contaminated or damaged, it must be renewed. Order a new filter from the manufacturer, referring to the list of spare parts at the end of this manual.

7.3 - Checking level and change of the hydraulic oil

 **WARNING:**
BEFORE RESTORING THE OIL LEVEL, ENSURE THAT THE CONNECTED CYLINDERS ARE IN A PULLED-BACK POSITION. THE OIL VOLUME THAT IS DISCHARGED INTO THE TANK FROM THE CYLINDERS WHEN ARE RETRACTED, MUST BRING THE OIL TO THE MAXIMUM LEVEL ALLOWED. EXCESSIVE FILLING OR TOPPING UP WITHOUT TAKING THIS FACTOR INTO ACCOUNT MAY CAUSE THE EXCEEDING OF THE TANK CAPACITY, PUT THE TANK EVEN UNDER PRESSURE AND RESULT IN BREAKS WITH DAMAGE AND CONSEQUENT RISKS TO PERSONS.

7.3.1 - Checking the hydraulic oil.

- Periodically check that the pump contains the correct quantity of hydraulic oil by checking the level on the sight glass (fig.11, page 4). If the oil level, with cylinder closed, is below minimum (D, fig.11), refill using the recommended types of oil on page 8.
- Through a slotted tip screwdriver, pull out the filler plug (fig.12, page 7), then add the necessary oil amount.
- Clean the oil filler inlet and the filling plug with a clean cloth and insert the plug again, pressing it fully down (pos.A in fig.4, page 3), until it locks.

7.3.2 - Hydraulic oil change

Change the oil at intervals of 250 duty hours. This operation must be performed when the cylinder is fully retracted:

- Use a slotted tip screwdriver to remove the filler plug (fig.12, page 7).
- Empty the pump of oil by turning it upside down over a suitable container.
- Allow all the oil to flow into the container and then fill the pump with the quantity and type of new oil specified on page 9.
- Clean the oil filler inlet and the filling plug with a clean cloth and insert the plug again, pressing it fully down (pos.A in fig.4, page 3), until it locks.

7.4 - Pump cleaning

The pump should be cleaned periodically in order to protect it as much as possible from dirt and debris. All unused fittings should be sealed with protections for threads.

Grease and dust should be removed from all pipe connections.

Any equipment fitted to the pump should be kept clean.

Use clean hydraulic oil only, which complies with the features in the table on page 9 and change it as recommended (every 250 hours).

7.5 - Troubleshooting

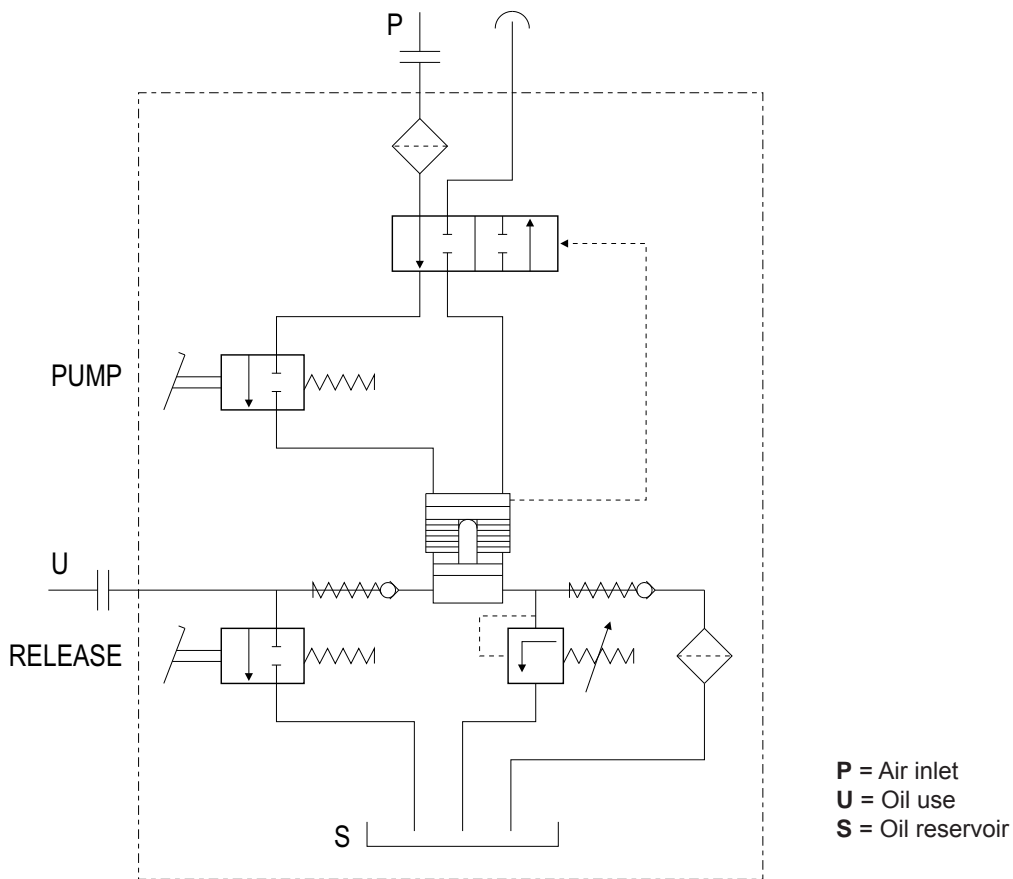
The following chart describes the main problems that could occur during operation of the pump, together with an indication of the appropriate corrective action. If the prescribed action fails to solve the problem, contact the manufacturer.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Pump cannot be started	Compressed air line closed or clogged	Check compressed air supply to pump
Pump stops working under load	Insufficient air pressure	Check compressed air supply to pump is between 2.8 and 10 bar
	Air filter dirty or clogged	Clean or renew
Pump operates but no pressurized oil is delivered	Oil leak in the main hydraulic circuit	Check the circuit for leaks and repair as necessary
	Pump internal leak	Check for leaks and return pump to manufacturer for repair
	Low oil level	Check level and top up as necessary
Pump fails to reach maximum pressure	Insufficient air pressure	Check compressed air supply to pump is between 2.8 and 10 bar
	Internal relief valve incorrectly set	Contact the manufacturer
	Oil leak in the main hydraulic circuit	Check the circuit for leaks and repair as necessary
Pump delivers pressurized oil but load is not lifted	Excess load	Reduce
	Oil circulation fault	Check if pipelines are obstructed or if cylinder is working correctly
Piston retracts although treadle is not pressed on RELEASE side	Oil leak in the main hydraulic circuit	Check the circuit for leaks and repair as necessary
	Pump internal fault	Check for leaks and ask the manufacturer
Piston fails to perform retract stroke (single acting cylinder)	Oil pressure line obstructed or coupling incorrectly connected	Check oil pressure line
	If piston is designed to return under gravity, ensure load is sufficient.	Increase load on cylinder
	Cylinder spring broken	Repair
	Cylinder release valve not working	Repair cylinder
Piston fails to perform retract stroke (double acting cylinder)	Oil pressure line obstructed or coupling incorrectly connected	Check oil pressure line
	Cylinder release valve not working	Repair cylinder
Pump flow rate insufficient	Insufficient air pressure	Check compressed air supply to pump is between 2.8 and 10 bar
	Air filter dirty or clogged	Clean or renew
	Reservoir breather screw not opened	Open breather crew as described in chapter 5

8 - SCRAPPING AND DISPOSING OF THE PUMP

If the pump is no longer required for duty, empty the oil and dispose of it in accordance with the law of your country. The same procedure must be followed for other parts of the pump, in observance of the type of material (plastics or metal).

OPERATION DIAGRAM



WARRANTY

The pump is guaranteed against material and manufacturing defects for a period of 12 (twelve) months from the date of delivery.

LIMITATIONS:

- 1) The dealer must get authorization from the manufacturer before carrying out any repair work on equipment still under warranty.
- 2) The warranty is limited only to parts acknowledged by the manufacturer as being defective.
- 3) Transportation expenses will not be refunded for repairs carried out under warranty.
- 4) Any products that have not been maintained with the correct routine maintenance procedures, that have been used improperly, involved in accidents or subject to unauthorised repairs or alterations of any kind will not be covered by the warranty in any way.

SPARE PARTS

HOW TO ORDER SPARE PARTS

When ordering spare parts, always provide the following:

- 1) Part number
- 2) Part description
- 3) Pump type
- 4) Serial number

ADVERTENCIAS GENERALES

Antes de la instalación y el uso de esta bomba lean atentamente todo lo detallado en el presente manual, ya que el mismo contiene advertencias importantes para su seguridad.

Siga atentamente las instrucciones de instalación contenidas en este manual.

NOTA: La mayor parte de los problemas con los nuevos equipos es causada por operaciones o instalaciones incorrectas.

Este manual deberá acompañar siempre a la bomba y a la máquina en la que se halle instalada, incluso en caso de venta o cesión de la misma.

Antes de instalar y hacer operativa la bomba, comprueben que la misma no haya sufrido daños durante el transporte, que el cuerpo no presente grietas o abolladuras y que no existan pérdidas de aceite de la bomba. En caso contrario, notifiquen al transportista lo advertido, **NO INSTALEN LA BOMBA** y contacten al fabricante para recibir información al respecto.



EL FABRICANTE NO RESPONDERÁ DE LOS DAÑOS A PERSONAS, ANIMALES, COSAS O MAQUINARIAS PROVOCADOS POR EL MONTAJE Y EL USO DE UNA BOMBA ESTROPEADA.

1 - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESEMBALAJE

Debido al peso reducido de la bomba y al tipo y a las dimensiones del embalaje, no es necesario adoptar medidas especiales de transporte. El almacenamiento de la bomba, en caso de que ésta sea puesta en el almacén y utilizada bastante tiempo después de la compra, deberá efectuarse en locales protegidos adecuadamente contra los agentes atmosféricos y en los que la temperatura esté comprendida entre 10° y 50° Centígrados.

La estructura de la bomba y de su embalaje admite un apilamiento máximo de cuatro cajas individuales. En caso de que las bombas se entreguen ya embaladas sobre palets, se recomienda quitarlas del embalaje original sólo en el momento de su montaje.

Eliminar el embalaje vacío siguiendo lo prescrito por la ley del país en el que ese lleve a cabo dicha operación.

2 - DESCRIPCIÓN

El aparato suministrado es una bomba que permite conseguir un caudal hidráulico bajo presión (véase cap. 4 "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS") de una alimentación neumática.

Esta bomba puede alimentar directamente dispositivos hidráulicos de simple o de doble efecto, interponiendo para el segundo un distribuidor entre la bomba y el equipo utilizado.

⚠ QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO EL USO DE LA BOMBA EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS, A NO SER QUE ESTA SEA DEBIDAMENTE PROTEGIDA (LA PROTECCIÓN NO SE SUMINISTRA CON LA BOMBA). POSIBLE ACUMULACIÓN DE CARGAS ELECTROSTÁTICAS.

⚠ CUALQUIER OTRO USO DE LA BOMBA DEBERÁ CONSIDERARSE INADECUADO, PUDIENDO ORIGINAR SERIOS ACCIDENTES. EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS OCASIONADOS COMO CONSECUENCIA DE UN USO INCORRECTO DE LA BOMBA.

El fabricante estará a su disposición para aclarar cualquier duda respecto a la instalación o al uso correcto de la bomba.

La Fig. 12 ilustra los distintos componentes de la bomba.

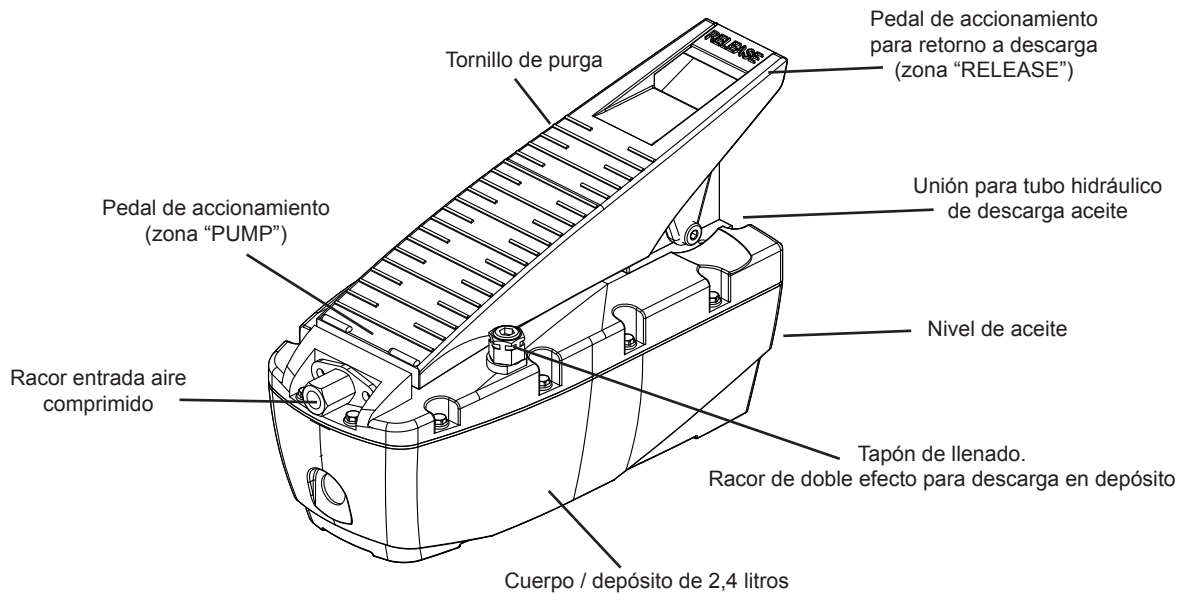


Fig.12a - Bomba con depósito de 2,4 litros (Z121..)

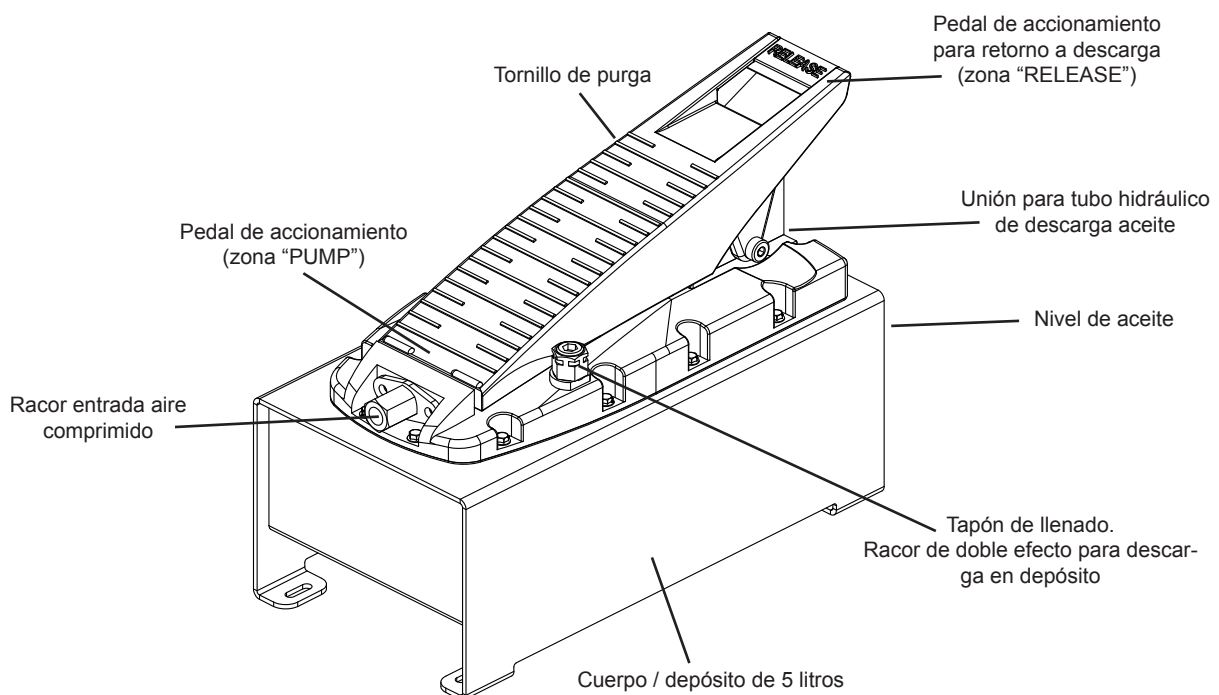


Fig.12b - Bomba con depósito de 5 litros

3 - SEGURIDAD

Sigan atentamente todas las reglas descritas a continuación, ya que son muy importantes para su seguridad y la de las demás personas. Además de las indicaciones detalladas en este capítulo, deberán tener en cuenta todas las demás señaladas en el manual.

NO INTENTEN ALTERAR LAS PROTECCIONES INSTALADAS, NI MODIFIQUEN NINGÚN COMPONENTE DE LA BOMBA, YA QUE PODRÍAN CREARSE SITUACIONES DE PELIGRO PARA LAS QUE NI EL OPERADOR NI EL ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ESTÁN PREPARADOS.

LA ELIMINACIÓN O LA ALTERACIÓN DE CUALQUIER DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APLICADO EN LA BOMBA HARÁ QUE LA GARANTÍA PIERDA SU VALIDEZ DE INMEDIATO Y EXIMIRÁ AL FABRICANTE DE TODA RESPONSABILIDAD.

- El uso de la bomba y de la máquina en la que se halla instalada la misma está reservado a personas mayores de edad, que conozcan bien la máquina y la bomba y que hayan leído este manual en su totalidad.
- Estará consentido el uso a menores de edad, en cualquier caso de edad no inferior a 16 años, sólo bajo la supervisión de un mayor de edad habilitado para el uso.
- Mantengan la bomba lejos de zonas de calor excesivo, llamas vivas o chispas. La temperatura máxima de uso no deberá superar los 50° Centígrados.
- La bomba se puede accionar con los pies o con las manos, siempre que se presione solo en las zonas "PUMP" y "RELEASE", indicadas en los pedales.
- No trabajen con ropas anchas o desatadas. Pónganse todas las prendas de protección exigidas por el responsable de seguridad.
- No se suban a la bomba para maniobrarla. Bastará con ejercer con el pie una ligera presión para accionar el mecanismo interno.
- No cambien la bomba de puesto de manera arbitraria. La bomba deberá usarse en la posición dispuesta por el fabricante de la máquina en la que está aplicada.
- Para acoplar la bomba sigan minuciosamente las indicaciones del capítulo 5 "Instalación y puesta en función" y utilicen siempre tubos y racores certificados.
En la elección de tubos y empalmes, así como de accesorios como los cilindros hidráulicos, tenga siempre en cuenta que estos componentes deben ser idóneos para soportar de forma segura la presión máxima generada por la bomba.
- **Antes de accionar la bomba, asegúrese de que todas las conexiones con los tubos estén apretadas con herramientas adecuadas. No apriete excesivamente. Las conexiones se deben apretar solo de forma segura y sin pérdidas. Un apriete excesivo podría causar una rotura prematura de la rosca o la rotura del sistema de alta presión ya con presiones inferiores a sus capacidades declaradas.**
- No supere la presión hidráulica declarada en la etiqueta de la bomba y no altere la válvula de seguridad interna. **Trabajar con presión superior a la capacidad declarada puede provocar daños a personas y cosas.**
- Mantengan libre de obstáculos la zona de trabajo, con el fin de poder maniobrar correctamente y de forma segura la bomba. Presten atención a eventuales objetos que, al caer, pudieran accionar la bomba inadvertidamente.
- El área de trabajo deberá estar limpia, evitando especialmente la presencia de aceites, grasa u otras sustancias resbaladizas o corrosivas.
- Si es necesario desconectar las tuberías de alimentación y recirculación hidráulica, asegúrese de que no haya presión desconectando la alimentación neumática y poniendo en descarga la parte hidráulica.
- Si se rompe un tubo hidráulico o es necesario desconectarlo, quite inmediatamente la alimentación a la bomba y accione la válvula de control **RELEASE** dos veces para liberar toda la presión. Nunca trate de agarrar con las manos un tubo en presión con una pérdida. La fuerza de salida del líquido hidráulico podría causar serios daños.
- No exponga el tubo a potenciales riesgos como: fuego, temperaturas extremas de calor o de frío, superficies cortantes o golpes pesados. No permita que el tubo se tuerza, se gire, se doble o se curve tan estrechamente que el flujo del aceite dentro del tubo se bloquee o se reduzca. Inspeccione periódicamente el tubo porque estas condiciones pueden dañarlo y provocar daños a cosas o personas.
- No use el tubo para mover el equipo conectado a este. Este tipo de estrés podría dañar el tubo y causar daños a cosas o personas.
- **ATENCIÓN: las características mecánicas del tubo y de los empalmes de estanqueidad deben ser compatibles con el fluido hidráulico usado y deben ser idóneas para soportar de forma segura la presión máxima generada por la bomba.** Además, los tubos no deben entrar en contacto con sustancias corrosivas. Nunca pinte los tubos y los empalmes, el deterioro debido a la corrosión puede comprometer su eficiencia y causar roturas imprevistas y daños a cosas o personas.
Si los tubos permanecen descubiertos y cerca del operador, estos se deben forrar con fundas que protejan también los empalmes. En caso de rotura la funda impide el chorro de aceite bajo presión.
- En caso de avería, no intenten desbloquear o reparar la bomba solos. Desconecten la bomba de la alimentación, apaguen la máquina a la que se halla conectada y contacten al encargado del mantenimiento.
- Antes de restablecer el nivel del aceite, asegúrese de que los cilindros conectados estén en posición retrocedida. El volumen de aceite que se descarga en el depósito de los cilindros cuando se retroceden, debe colocar el aceite en el nivel máximo permitido. Un llenado o relleno excesivo podría llevar a la superación de la capacidad del depósito, ponerlo incluso en presión causando su rotura, con los daños y los riesgos consecuentes para las personas.
- Apague y desconecte la red neumática cuando la bomba no está en uso, antes de interrumpir cualquier conexión hidráulica o intervenir de cualquier forma en el sistema.

4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Z12101	Z12102/H	Z12103	Z12104	Z12104/H	Z12107	Z12110
Presión entrada aire (bares•)	2,8 ÷ 10						
Presión máxima de utilización (bares•)	700	250	700	700	700	700	1000
Caudal máx. nominal (l/min.•)	1,1	2,6	1,1	1,1	1,1	1,1	0,85
Configuración válvula de alivio (bares•)	100	200	300	400	450	700	1000
Unión aire (estándar*)	1/4" G						
Unión aceite (estándar*)	3/8" NPTF						
Peso máx. (kg)	~ 4,65						
Contenido aceite / cantidad utilizable (l)	~ 2,4 / 2,1						

(•) Con una presión de alimentación de 8 bares - (*) Pueden suministrarse bajo petición diferentes tipos de unión

Modelo	Z14007	Z14010	Z17007	Z19107	Z19207
Presión entrada aire (bares)•	2.8 ÷ 10				
Presión máxima de utilización (bares)•	700	1000	700	700	700
Caudal máx. nominal (l/min.)•	1,1	0,85	1,1	1,1	1,1
Configuración válvula de alivio (bares•)	700	1000	700	700	700
Unión aire (estándar*)	1/4" G				
Unión aceite (estándar*)	3/8" NPTF				
Peso máx. (kg)	~ 10,2		~ 15,9	~ 19	~ 36
Contenido aceite / cantidad utilizable (l)	~ 5 / 4,2		~ 7 / 6,8	~ 10 / 9,5	~ 20 / 18,7

(•) Con una presión de alimentación de 8 bares - (*) Pueden suministrarse bajo petición diferentes tipos de unión

Dimensiones (mm)	Las dimensiones de las bombas se indican en las figuras 1 y 2 de la pág. 2
Ruido	75 dB(A) / 1m
Tipos de aceite a utilizar	SHELL TELLUS S2 V22/32 - MOBIL DTE 22/24 - CASTROL HYPIN AWS 22/32 - o equivalentes

5 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIÓN

En este capítulo se describen las modalidades de instalación de la bomba. Dichas indicaciones son aconsejadas como óptimas. El comprador de la bomba, y por lo tanto fabricante de la máquina que lleva montada la misma bomba, podrá optar por diferentes tipos de montaje, utilizando estribos o cualquier otro accesorio que estime oportuno, **PERO SIN VARIAR DE NINGÚN MODO LA FORMA O EL ENGANCHE ORIGINAL DE LA BOMBA Y, EN CUALQUIER CASO, SIN ALTERAR NINGUNA PROTECCIÓN APLICADA A LA MISMA O HACER QUE LA BOMBA PUEDA RESULTAR, DE ALGÚN MODO, PELIGROSA.** Tras dichas modificaciones, él será el único responsable de todos aquellos accidentes que pudieran verificarse durante el uso.

LA BOMBA PUEDE SER USADA SOLAMENTE EN EN POSICIÓN HORIZONTAL. Consulte al fabricante por el uso en posición vertical.

En la fig.3, pág.2 aparece indicada la plantilla a utilizar para hacer la base de fijación de la bomba (fig.3a -> bomba de 2,4 l. / fig.3b -> bomba de 5, 7, 10 y 20 l.).

ATENCIÓN: en la bomba con depósito de 2,4 litros la profundidad útil de la perforación de fijación es de 20 milímetros y ésta no debe ser superada. Los tornillos de fijación deben ser modelo autorroscante para el plástico - Ø 5 - UNI 9707.



ATENCIÓN

SI LOS MANDOS DE LA BOMBA ESTÁN EXPUESTOS A CAÍDA DE OBJETOS U OTROS QUE PUEDAN GOLPEARLOS DE FORMA INADVERTIDA Y PROVOCAR UN ACCIONAMIENTO INESPERADO, ES NECESARIO PREVENIR ESTE PELIGRO INSTALANDO UNA PROTECCIÓN ESPECÍFICA QUE, POR ENCIMA DEL PEDAL O DEL MECANISMO DE ACCIONAMIENTO EN GENERAL, MANTENGA EL SISTEMA EN SEGURIDAD.

5.1 - Llenado del depósito del aceite (si la bomba se suministra vacía)

En la tabla "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS" (pág.18) se indican las cantidades de aceite a verter en el depósito de la bomba con relación a la colocación de la misma bomba. En la misma tabla se indican las cantidades de aceite efectivamente utilizables.

Utilicen los aceites indicados en la tabla. El uso de aceites con características diferentes puede provocar graves daños a la bomba y hacerla inutilizable.



EL FABRICANTE NO RESPONDERÁ DE LOS DAÑOS ORIGINADOS A PERSONAS, MÁQUINAS O COSAS COMO CONSECUENCIA DEL USO DE ACEITES INAPROPIADOS O DE VACIADOS.

EN CASO DE QUE SE PROVOQUEN DAÑOS A LA BOMBA POR LOS MOTIVOS CITADOS ANTERIORMENTE, LA GARANTÍA PERDERÁ INMEDIATAMENTE SU VALIDEZ.

- Con la ayuda de un destornillador de hoja plana, extraigan, hasta quitarlo, el tapón de llenado (fig.12 en pág.16).
- Viertan en el depósito la cantidad exacta de aceite de acuerdo con lo indicado en la tabla "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS" en pág.18.
- Limpian la boca con un trapo limpio y vuelvan a colocar el tapón apretándolo hasta que quede bloqueado.

5.2 - Puesta en función de la bomba



SE RECOMIENDA INSTALAR EN EL CIRCUITO NEUMÁTICO UN DISPOSITIVO QUE PUEDA CORTAR RÁPIDAMENTE EL SUMINISTRO DE AIRE EN CASO DE NECESIDAD, O PARA TAREAS DE MANTENIMIENTO.



ANTES DE REALIZAR TODAS LAS CONEXIONES, COMPRUEBE EL ESTADO DE LOS EMPALMES Y DE LAS JUNTAS, LA LIMPIEZA Y LA INTEGRIDAD DE LAS ROSCAS Y LOS TUBOS.

- Conecten el tubo hidráulico de descarga (fig.12 en pág.16). El tubo deberá estar dotado de racor 3/8" NPTF previamente enrollado con cinta de Teflón.
- Desenroscar el tornillo de purga (fig.5 en pág.3) tres o cuatro vueltas utilizando un destornillador adecuado.

5.3 - Conexión del tubo de recuperación de aceite (para uso de doble efecto)

- Si hubiera sido extraído en pos.B (fig.4, pág.3), aprieten el tapón de llenado hasta su completa introducción (pos.A en fig.4, pág.3).
- Desenrosquen el tornillo sin cabeza de cierre (C en fig.6, pág.3) y conecten un tubo con racor 3/8" NPTF previamente enrollado con cinta de Teflón.

5.4 - Conexión del aire comprimido

- Enrosquen en el racor de entrada para el aire comprimido (fig.12 en pág.16) un racor rápido adecuado para su instalación, enrollando previamente la rosca con cinta de Teflón.
- El acoplamiento rápido irá conectado a una línea que pueda suministrar una presión comprendida entre 2,8 y 10 bares (véase tabla "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS" en pág.18).



ATENCIÓN


ANTES DE ACCIONAR LA BOMBA, ASEGÚRESE DE QUE TODAS LAS CONEXIONES DE LOS TUBOS HIDRÁULICOS ESTÉN APRETADAS CORRECTAMENTE. OPERACIONES QUE HAY QUE REALIZAR CON LA HERRAMIENTA IDÓNEA.

6 - USO

 **QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO EL USO DE LA BOMBA EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS, A NO SER QUE ESTA SEA DEBIDAMENTE PROTEGIDA (LA PROTECCIÓN NO SE SUMINISTRA CON LA BOMBA). POSIBLE ACUMULACIÓN DE CARGAS ELECTROSTÁTICAS.**

El uso de la bomba es muy sencillo:

- Para accionar la bomba, aprieten con el pie, sin ejercer excesiva presión, en la zona indicada por **"PUMP"** (fig.7 en pág.3). La bomba empezará a generar presión hidráulica y se obtendrá el accionamiento de la máquina.
- Al retirar el pie del pedal, la bomba se detendrá pero permanecerá bajo presión, dejando la máquina parada en el punto al que se había llegado.
- Para volver a poner la presión a cero, y por lo tanto volver con la máquina a la posición de reposo, apretar el pedal en la zona indicada por **"RELEASE"** (fig.8 en pág.3).

 **ATENCIÓN:**
PUEDE QUE, TRAS LA PRIMERA INSTALACIÓN DE LA BOMBA, EL CIRCUITO ESTÉ DESCARGADO POR LA PRESENCIA DE BURBUJAS DE AIRE. EN CASO DE QUE LA BOMBA NO LOGRE PONER BAJO PRESIÓN EL ACEITE, EFECTÚEN LO DESCRITO SEGUIDAMENTE.

 **LAS OPERACIONES DESCRITAS A CONTINUACIÓN SE PUEDEN REALIZAR EN EL PEDAL USANDO LAS MANOS, SIEMPRE QUE SE PRESIONE SOLO EN LAS ZONAS "PUMP" Y "RELEASE" INDICADAS EN EL PEDAL.**

- Levanten el pedal de la zona indicada por **"PUMP"**: debajo del pedal hallarán un pulsador plano.
- Aprieten con una mano el pedal en la zona indicada por **"RELEASE"**. Aprieten al mismo tiempo con la otra mano el pulsador que se halla debajo de la zona **"PUMP"** (fig.9, pág.3). Mantengan apretados ambos actuadores durante unos 15 segundos.

La bomba debería funcionar ahora correctamente. Si no hubiera sido suficiente, podrán repetir la operación.

7 - MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de mantenimiento ordinario descritas a continuación deberán ser llevadas a cabo por personal preparado, que conozca bien la bomba y su funcionamiento y que haya leído en su totalidad el presente manual. El mantenimiento deberá efectuarse prestando la máxima atención, con el fin de evitar accidentes. Las operaciones descritas en este capítulo son las únicas que están permitidas. **Toda operación de mantenimiento no autorizada hará que la garantía de la bomba pierda inmediatamente su validez y eximirá al fabricante de cualquier responsabilidad.**



ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO LA BOMBA DEBE DESCONECTARSE DEL CIRCUITO NEUMÁTICO. ENTONCES, PULSAR “RELEASE” EN EL PEDAL PARA DESCARGAR LA PRESIÓN HIDRÁULICA DEL CIRCUITO.

7.1 - Verificación de las conexiones

Periódicamente verificar las conexiones hidráulicas y neumáticas, comprueben que los racores de la bomba no estén desenroscados o aflojados, ni presenten roturas, grietas o abolladuras. Verifiquen que las tuberías no estén dañadas o cortadas. Si utiliza la bomba de manera intensiva, se aconseja un control semanal.

7.2 - Limpieza del filtro del aire

Periódicamente, es necesario limpiar el filtro para el aire.

Si utiliza la bomba de manera intensiva, se aconseja un control semanal.

El filtro para el aire está situado en el interior del racor neumático de entrada (fig.10, pag.3).

- Con la ayuda de un destornillador de hoja plana de dimensiones adecuadas, desenrosquen, hasta su completa extracción, el filtro que se haya alojado en el interior del racor de entrada para el aire comprimido.
- Límpielo soplando con aire comprimido, luego vuelvan a situarlo en su posición y enrósquenlo en su alojamiento sin forzar excesivamente para evitar que se rompa.
- Vuelvan a conectar el racor de acoplamiento rápido, enrollándolo, antes de enroscarlo, con cinta de Teflón.

En caso de que el filtro estuviera excesivamente sucio o dañado, habrá que sustituirlo por uno nuevo. Realicen el pedido al fabricante tras haber consultado la lista de repuestos que se halla al final de este manual.

7.3 - Control del nivel y sustitución del aceite hidráulico



ATENCIÓN

ANTES DE CONTROLAR EL NIVEL DEL ACEITE O AÑADIR ACEITE AL DEPÓSITO, ASEGÚRESE DE QUE LOS CILINDROS CONECTADOS ESTÉN EN POSICIÓN RETROCEDIDA. EL VOLUMEN DE ACEITE QUE SE DESCARGA EN EL DEPÓSITO DE LOS CILINDROS CUANDO SE RETROCEDEN, DEBE COLOCAR EL ACEITE EN EL NIVEL MÁXIMO PERMITIDO. UN LLENADO O RELLENO EXCESIVO PODRÍA LLEVAR A LA SUPERACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL DEPÓSITO, PONERLO INCLUSO EN PRESIÓN CAUSANDO SU ROTURA CON LOS DAÑOS Y LOS RIESGOS CONSECUENTES PARA LAS PERSONAS.

7.3.1 - Control del nivel del aceite hidráulico

- Controlen de vez en cuando que la bomba contenga la cantidad correcta de aceite hidráulico, verificándola a través del ojo situado en el depósito de la bomba (fig.11, pág.4). Cuando el nivel del aceite, con el cilindro retraído, alcance el mínimo visible (D en fig.11), efectúen el llenado utilizando para ello los aceites aconsejados en la pág.18.
- Con un destornillador plano, extraiga completamente el tapón de llenado (fig.12, pág.16), y añada la cantidad de aceite necesaria.
- Limpie la boca y el tapón de llenado con un paño limpio y vuelva a colocar el tapón presionándolo hasta su completa introducción (pos.A en fig.4, pág.3), hasta que se bloquee.

7.3.2 - Sustitución del aceite hidráulico

Sustituir el aceite cada 250 horas de trabajo; dicha operación deberá efectuarse con el cilindro completamente retraído:

- Con la ayuda de un destornillador de hoja plana, extraigan, hasta quitarlo, el tapón de llenado (fig.12, pág.16).
- Vuelquen la bomba sobre un contenedor que pueda recoger el aceite de vaciado.
- Dejen escurrir todo el aceite contenido en el depósito y rellenen luego la bomba con aceite nuevo. Las cantidades y los tipos de aceite aparecen indicados en la pág.18.
- Limpie la boca y el tapón de llenado con un paño limpio y vuelva a colocar el tapón presionándolo hasta su completa introducción (pos.A en fig.4, pág.3), hasta que se bloquee.

7.4 - Limpieza de la bomba

Se debe programar una limpieza sistemática de la bomba para mantenerla lo más libre posible de suciedad y detritos. Todos los empalmes no usados se deben sellar con protecciones de roscas.

Se debe eliminar la grasa y el polvo de todas las conexiones del tubo.

Se deben mantener limpios todos los equipos conectados a la bomba.

Use solo aceite hidráulico limpio, que respete las características de la tabla (pág. 18) y sustitúyalo como se recomienda (cada 250 horas).

7.5 - Problemas y soluciones

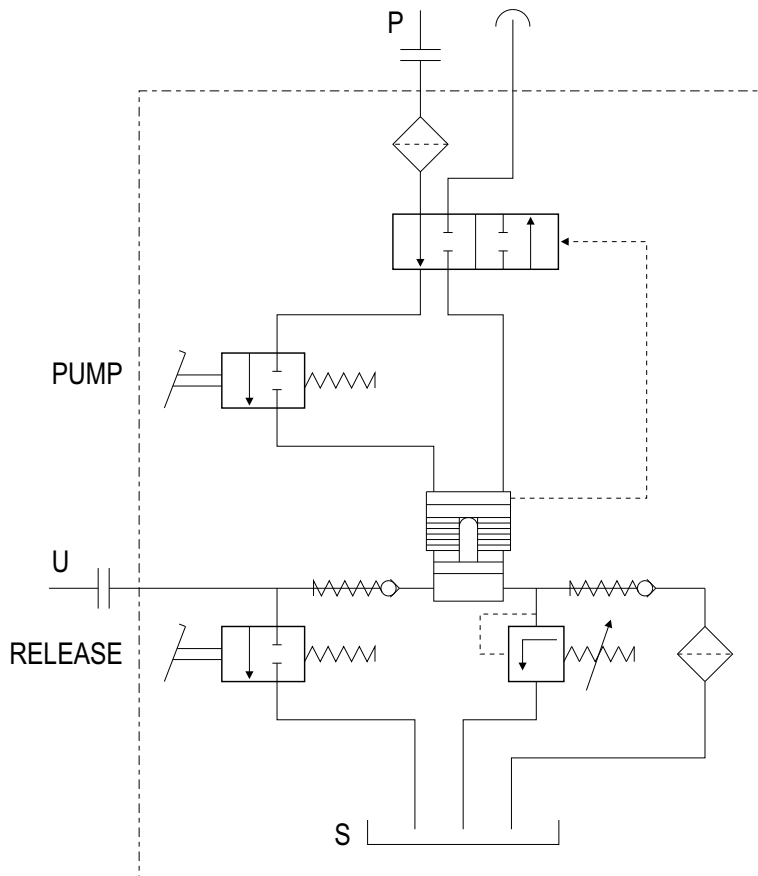
En el apartado siguiente se indican algunas anomalías que pueden advertirse durante el funcionamiento de la bomba y su solución. Si, actuando del modo descrito, no pudiera resolverse dicha situación crítica, consulten al fabricante.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba no se pone en marcha	La línea del aire comprimido está cerrada u obstruida.	Verificar que llegue aire comprimido a la bomba.
La bomba se bloquea bajo carga	Presión del aire demasiado baja. Filtro del aire sucio u obstruido.	Verificar que la presión de alimentación de la bomba (aire comprimido) esté comprendida entre 2,8 y 10 bares. Limpiar o sustituir el filtro del aire.
La bomba funciona pero no manda aceite bajo presión	Pérdida de aceite en la instalación hidráulica general. Pérdida interna de la bomba. Nivel del aceite demasiado bajo.	Verificar la presencia de la pérdida y reparar donde sea necesario. Verificar la pérdida en la bomba y enviarla al fabricante para su reparación. Verificar el nivel del aceite y, si es necesario, rellenar.
La bomba no alcanza la máxima presión	Presión del aire demasiado baja. Válvula interna de seguridad fuera de calibrado. Pérdida de aceite en la instalación hidráulica general.	Verificar que la presión de alimentación de la bomba (aire comprimido) esté comprendida entre 2,8 y 10 bares. Contactar al fabricante. Verificar la presencia de la pérdida y reparar donde sea necesario.
La bomba alcanza la presión pero la carga no se mueve	Carga excesiva. El aceite no circula correctamente.	Disminuir la carga. Verificar que las tuberías estén libres de estrangulamientos y que el cilindro no sea defectuoso.
El pistón se retrae aunque no se apriete el pedal "RELEASE"	Pérdida de aceite en la instalación hidráulica general. Avería interna de la bomba.	Verificar la presencia de la pérdida y reparar donde sea necesario. Verificar la pérdida en la bomba y contactar al fabricante.
El pistón no retorna (Cilindro de simple efecto)	Línea de alimentación de aceite estrangulada o acoplamiento mal conectado. Si el retorno está previsto por gravedad, posible falta de carga en el cilindro. Muelle del cilindro roto. Válvula de liberación del cilindro no funciona.	Verificar la línea de alimentación de aceite. Cargar el cilindro. Reparar el cilindro. Reparar el cilindro.
El pistón no retorna (Cilindro de doble efecto)	Línea de alimentación de aceite estrangulada o acoplamiento mal conectado. Válvula de liberación del cilindro no funciona.	Verificar la línea de alimentación de aceite. Reparar el cilindro.
Caudal de la bomba insuficiente	Presión del aire demasiado baja. Filtro del aire sucio u obstruido. El depósito no ha sido purgado.	Verificar que la presión de alimentación de la bomba (aire comprimido) esté comprendida entre 2,8 y 10 bares. Limpiar o sustituir el filtro del aire. Purgar el depósito como se describe en el capítulo 5.

8 - DESTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN DE LA BOMBA

En caso de que la bomba deba ser tirada, vaciar el aceite contenido en la misma y eliminarlo siguiendo lo prescrito por la ley vigente en el país en el que se lleve a cabo la eliminación. Actuar del mismo modo con los demás componentes de la bomba, teniendo en cuenta la tipología de los materiales que la constituyen, plásticos o ferrosos.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



P = Entrada aire
U = Uso del aceite
S = Depósito del aceite

GARANTÍA

La bomba posee una garantía que cubre defectos de material y fabricación durante un periodo de 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha de entrega.

LIMITACIONES:

- 1) El concesionario deberá ser autorizado por el fabricante antes de actuar sobre la máquina para efectuar reparaciones en garantía.
- 2) La garantía se limitará sólo a las piezas que el fabricante reconozca como defectuosas.
- 3) No será reconocido ningún gasto de transporte para intervenciones en garantía.
- 4) No se reconocerá ninguna garantía para aquellos productos que no hayan recibido un correcto mantenimiento periódico, que hayan sido utilizados de manera inapropiada, que hayan sufrido accidentes, reparaciones no autorizadas o alteraciones de cualquier clase.

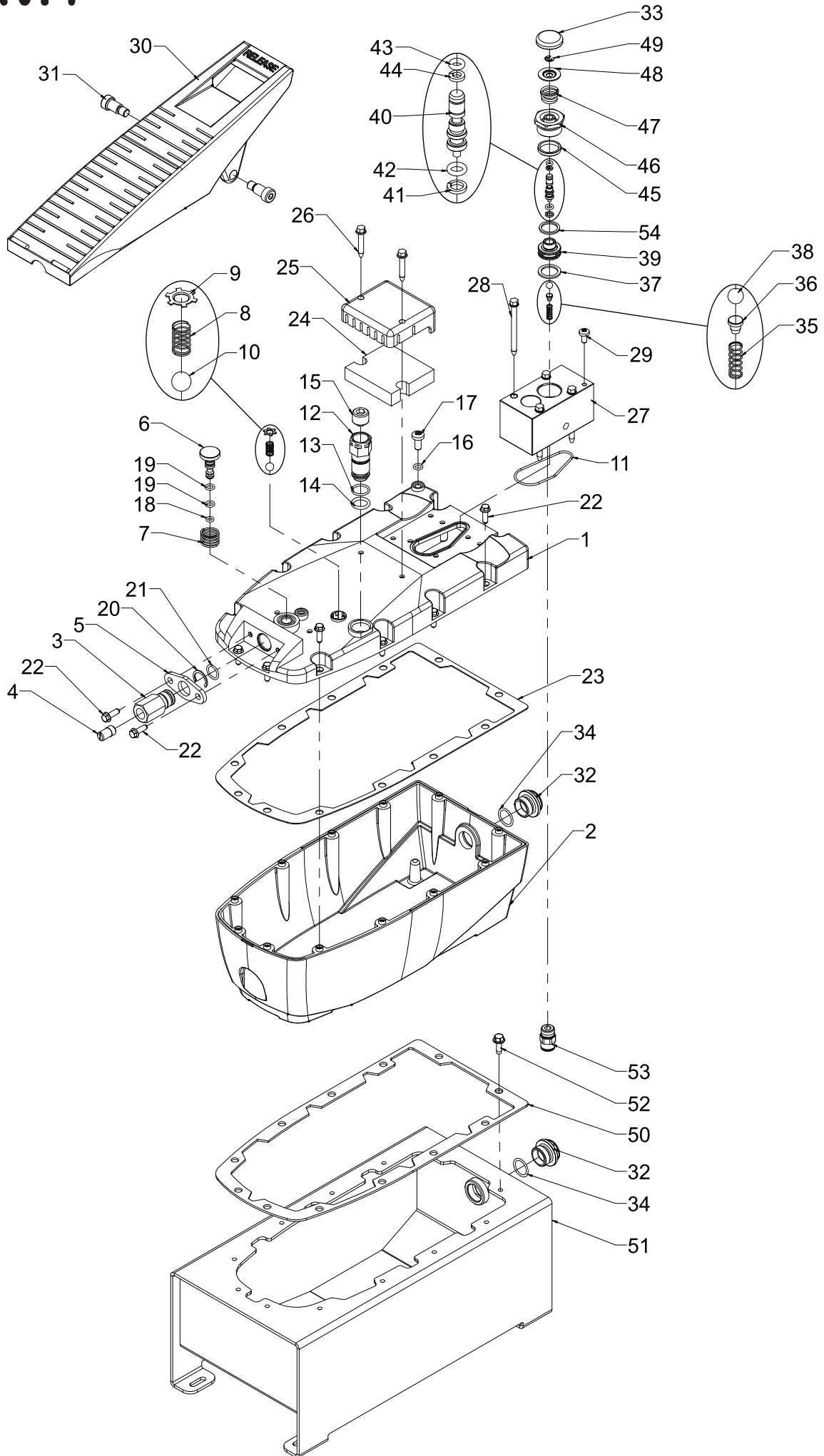
PIEZAS DE REPUESTO

PARA REALIZAR EL PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO

Cuando realicen el pedido de piezas de repuesto, especifiquen siempre los siguientes puntos:

- 1) Número de código del repuesto
- 2) Descripción de la pieza
- 3) Tipo de bomba
- 4) Número de serie de la bomba

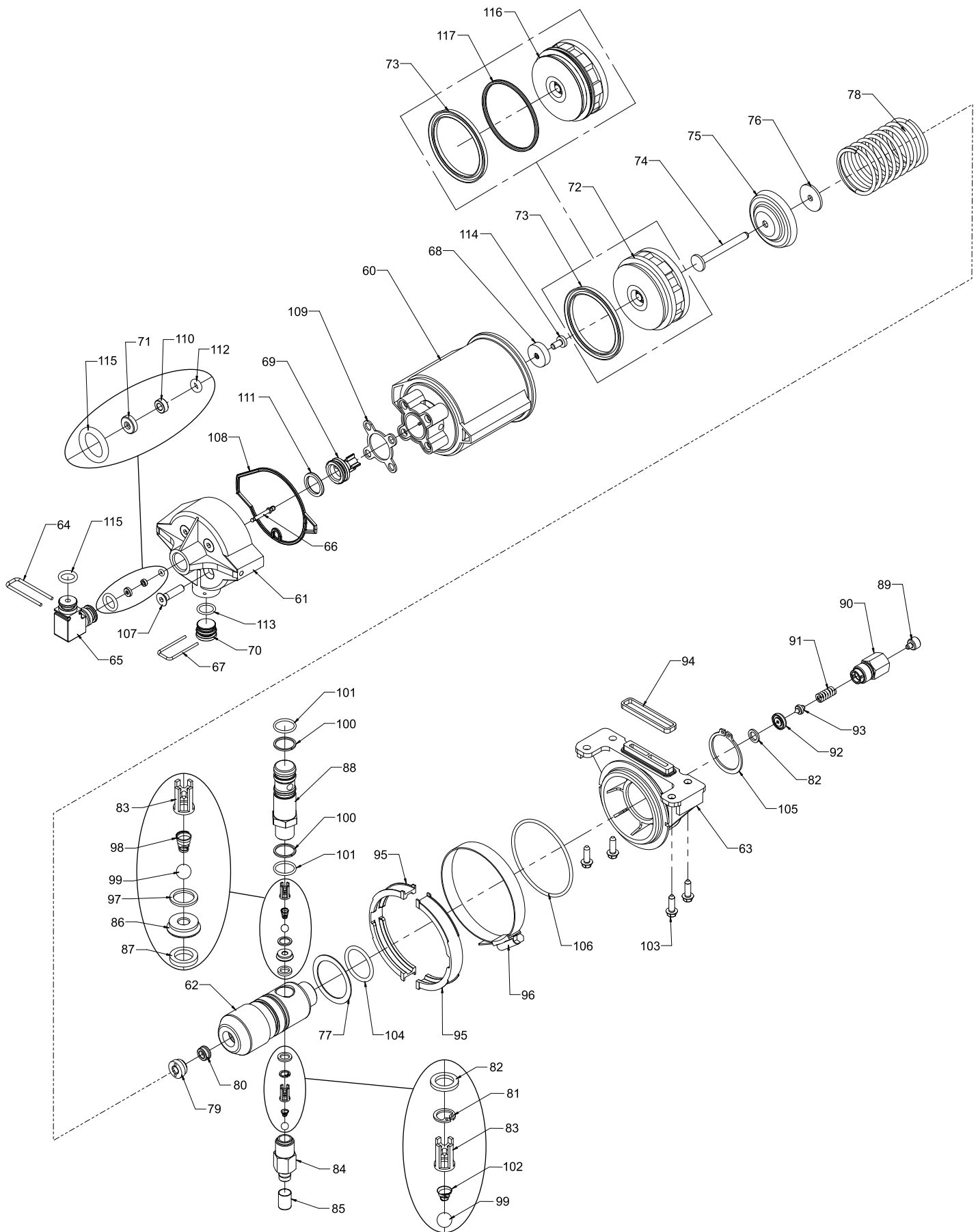
TAV.1



LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO (TAV.1)

Key	Code		Key	Code
1	182840010		30	171000040
2	309310031		31	196020030
3	128690040	G1/4"	32	428407020
3	128690070	1/4"-18 NPTF	33	182880020
4	139110010		34	E25830024
5	147010010		35	151050330
6	102130090		36	150060060
7	151050300		37	451435045
8	151050320		38	428620042
9	427260040		39	172150010
10	428630070		40	102150020
11	425830045		41	425784018
12	128690050		42	425830009
13	425830024		43	425830007
14	425830086		44	425784014
15	426620250		45	141440010
16	425830011		46	131050080
17	426321170		47	151100030
18	425831074		48	141500130
19	425880020		49	427180050
20	427270140		50	139220116
21	425830021		51	305170110 5 L
22	426446355		51	305170130 7 L
23	139220110		51	305170140 10 L
24	139220120		51	305170160 20 L
25	182840020		52	E26200566
26	426446385		53	451700110
27	142100080	3/8"-18 NPTF	54	451435038
27	142100081	3/8" +S		
27	142100100	G1/4"		
27	142100180	7/16 UNF		
27	142100230	G3/8" BSPP		
27	142100150	G3/8" BSPT		
28	426446406			
29	426310137			

TAV.2



LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO (TAV.2)

Key	Code	Key	Code
60	309000020	85	139000010
61	184000060	86	172150040
62	131050110 250 bar	87	451436006
62	131050090 700 bar	88	102040030
62	131050190 1000 bar	89	141400070
63	147130020	90	128630040
64	141070010	91	151050030 250 bar - 700 bar
65	309040010	91	151050460 1000 bar
66	102170010	92	172150030
67	141070020	93	182260010
68	141480030	94	425000110
69	160900020	95	177000030
70	182050030	96	427102110
71	139200010	97	451430007
72	160900010	98	B51100090
73	425620210	99	428620042
74	160900041 250 bar	100	425784034
74	160900040 700 bar	101	425837022
74	160900100 1000 bar	102	151100100
75	141500140 250 bar	103	426446355
75	141500120 700 bar - 1000 bar	104	425860395
76	B50150010 250 bar	105	427150350
76	139220030 700 bar - 1000 bar	106	425830136
77	141500110	107	426115077
78	151050310	108	139200050
79	184000040 250 bar	109	139220090
79	184000030 700 bar	110	116010010
79	184000100 1000 bar	111	425121044
80	425000031 250 bar	112	425830006
80	425000021 700 bar	113	425830021
80	425000040 1000 bar	114	426310137
81	427160090	115	425880083
82	451435006	116	160900190
83	B50050020	117	425880129
84	128510021		



LARZEP S.A.
Avda. Urtiaga, 6. 48269 MALLABIA (Vizcaya). Spain
P.O.Box, 27. 20600 Eibar (Guipúzcoa). Spain
Tel. (+34) 943-171200 - Fax (+34) 943-174166
e-MAIL: comercial@larzep.com
www.larzep.com