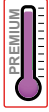


# SWISSMEX®

## MANUAL DE OPERADOR



### BOMBAS AGRÍCOLAS DE PRECISIÓN

# UDOR

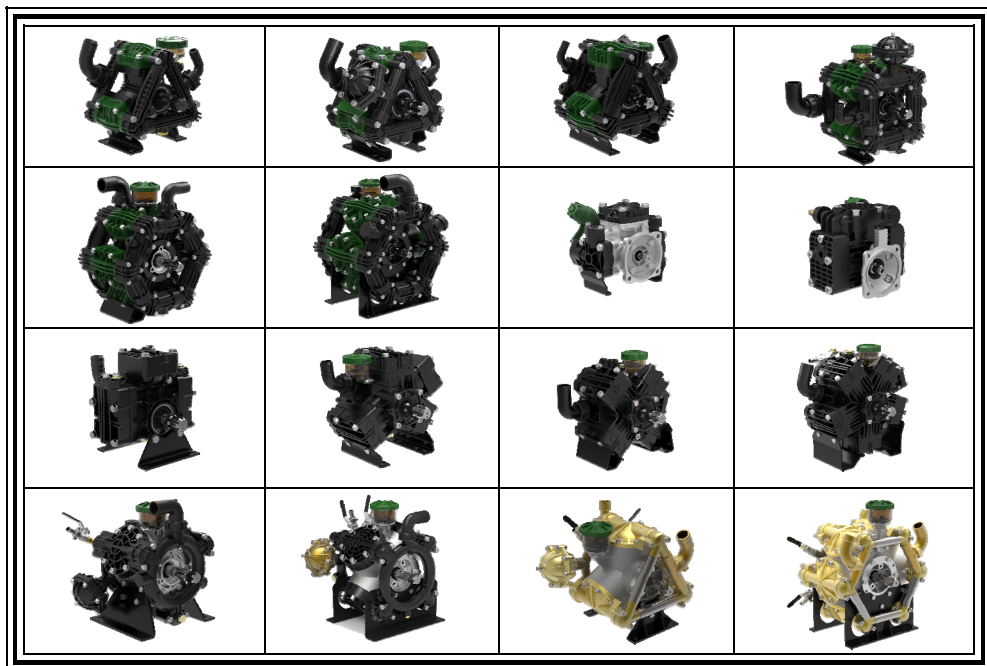
### BOMBAS AGRICOLAS

- Obtenga la presión adecuada en las boquillas, utilizando las bombas UDOR.

### MODELOS

## 234





**MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**  
**PARA BOMBAS DE MEMBRANA**  
instrucciones para el montaje

**EMPRESA CON SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CERTIFICADO POR DNV GL**  
**= ISO 9001 =**



Lea atentamente el presente manual antes de utilizar la bomba, en particular, las advertencias de seguridad. Consérvelo en un lugar adecuado y manténgalo inalterado.

ÍNDICE	PÁGINA	
<b>1. INFORMACIONES GENERALES</b> 1.1 SIMBOLOGÍA DE SEGURIDAD 1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA 1.3 GARANTÍA	1	
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	2	
<b>3. USO PREVISTO</b>		
<b>4. USOS NO PERMITIDOS</b>		
<b>5. ADVERTENCIAS GENERALES</b>	2-3	
<b>6. CONTROLES PRELIMINARES</b> 6.1 LÍQUIDOS UTILIZABLES 6.2 ENTRADA Y SALIDA DE LA BOMBA 6.3 CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN (ASPIRACIÓN) 6.4 CONDICIONES DE SALIDA (IMPULSIÓN) 6.5 VELOCIDAD Y SENTIDO DE ROTACIÓN		
<b>7. CONTROLES EN LA INSTALACIÓN</b> 7.1 VÁLVULA DE REGULACIÓN DE PRESIÓN 7.2 BOQUILLA 7.3 AMORTIGUADOR DE PULSACIONES (ACUMULADOR) 7.4 MANÓMETRO		3-4
<b>8. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y APAGADO</b> 8.1 COLOCACIÓN 8.2 MONTAJE 8.3 PUESTA EN MARCHA 8.4 APAGADO Y PUESTA EN REPOSO 8.5 PRECAUCIONES CONTRA EL CONGELAMIENTO		4-5
<b>9. MANTENIMIENTO</b> 9.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO 9.2 LUBRICACIÓN		5-6
<b>10. INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES</b>	7	
<b>11. ACEITE Y PESO</b>	8	
<b>12. PARES DE APRIETE</b>	9-10	
<b>13. GARANTÍA</b>	11	
<b>14. DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN</b>	12	

## 1. INFORMACIONES GENERALES

### 1.1 SIMBOLOGÍA DE SEGURIDAD

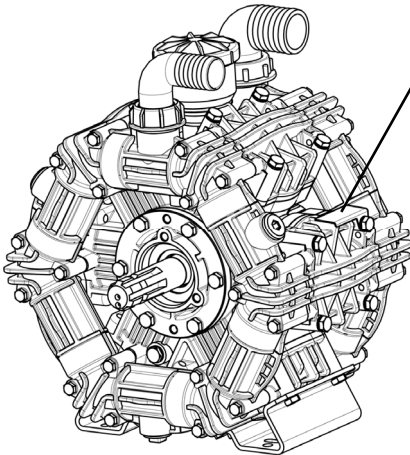
El símbolo **"ATENCIÓN"** que se muestra al lado, llama la atención sobre situaciones y/o problemas relacionados con el correcto funcionamiento de la Bomba.



El símbolo **"PELIGRO"** que se muestra al lado, llama la atención sobre situaciones y/o problemas que pueden perjudicar la seguridad de las personas.



### 1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA



UDOR		ZETA 300 TS 2C		Ruberia (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW	
0	0	0	295	77.9	3	2.2	
20	290	288	288	76.1	14.8	10.9	
049600		2011312/3ED47		USE OIL SAE 15W-40			
		MADE IN ITALY					

La Placa ubicada en la Bomba contiene el Modelo, el Código, el Número de Serie y las principales características técnicas con los valores máximos de utilización del producto. A modo de ejemplo, se muestra al lado una Placa con su correspondiente posición en la Bomba.

### 1.3 GARANTÍA

El período de garantía de los productos UDOR es de 12 (doce) meses desde la fecha de despacho.

La garantía se limita al reemplazo de las piezas o de los productos que, según la incuestionable opinión de UDOR, se consideren defectuosos desde el momento del despacho. Los gastos de mano de obra y transporte quedan a cargo del comprador. El producto debe enviarse a UDOR sólo previa autorización de la misma, franco almacén UDOR, y debe estar completo, con todos sus componentes originales, y no haber sido manipulado. Los productos o componentes reemplazados quedarán de propiedad de UDOR.

La garantía de un producto pierde validez si no se respetan los plazos de pago del mismo por parte del comprador.

Están excluidos de la garantía los siguientes daños:

- Daños directos e indirectos de cualquier naturaleza.
- Daños derivados del incumplimiento de las normas de seguridad.
- Daños a los productos derivados de: uso incorrecto, caída, instalación incorrecta, exposición a frío intenso, falta de mantenimiento, descuido y negligencia en el uso.
- Daños a los componentes sujetos a desgaste normal.
- Daños a los productos en caso de uso de piezas o no expresamente aprobadas por UDOR. UDOR se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, las modificaciones que considere que mejoren el producto, sin estar obligada a aplicar dichas modificaciones a los productos ya vendidos o en fase de despacho.

La presente garantía es la única válida y reemplaza toda y cualquier otra garantía o condición.

Para cualquier controversia tendrá competencia la ley italiana en el foro de Reggio Emilia.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las Bombas de Membrana UDOR, con mecanismo cinemático de pistones radiales, están diseñadas y fabricadas para bombear o transferir **agua o líquidos antiparasitarios y herbicidas** en solución acuosa a utilizar de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes correspondientes.

Generalmente son accionadas por: motores eléctricos, motores endotérmicos a gasolina o gasóleo, motores hidráulicos, tomas de fuerza de tractores. Los acoplamientos pueden ser realizados mediante eje de transmisión, embrizado directo, reductor o multiplicador, juntas, manguitos, poleas y correas.



**La Bomba se entrega para ser montada en una máquina o instalación más compleja; el fabricante de dicha máquina o instalación deberá agregar toda la información correspondiente a la seguridad del conjunto realizado.**

## 3. USO PREVISTO

Las Bombas de Membrana UDOR están destinadas a ser utilizadas dentro de máquinas o instalaciones para la transferencia a presión de agua o líquidos antiparasitarios y herbicidas, como por ejemplo: Atomizadores, Nebulizadores, Barras herbicidas, Jardinería, Limpieza civil e industrial, Desagote, Antiincendio, Anticongelante.

La temperatura del ambiente de trabajo debe estar comprendida entre: Mín. 0°C (32°F) - Máx. 45°C (113°F). La Bomba no puede utilizarse sumergida en un líquido.

## 4. USOS NO PERMITIDOS

Las características del líquido a utilizar se describen en detalle a continuación: no utilizar para otros líquidos; en especial, NO es posible utilizar las Bombas UDOR en las siguientes condiciones:

- En presencia de agua con alta concentración salina, como, por ejemplo, agua de mar.
- En ambientes con atmósfera corrosiva o explosiva.



- Para bombear pinturas, solventes, combustibles y cualquier líquido inflamable (no apta para ambientes ATEX).
- Para uso alimentario.
- Para lavar personas, animales, aparatos eléctricos o electrónicos con corriente eléctrica en tensión.
- Para lavar la Bomba misma.

## 5. ADVERTENCIAS GENERALES

- Nunca ponga en marcha la Bomba bajo presión.



Controle constantemente el estado de desgaste de las tuberías y de los racores correspondientes, en especial los que están bajo presión. Los tubos que presentan abrasiones y que no garantizan una perfecta estanqueidad deben ser reemplazados.

- Proteja las piezas en rotación con una protección para impedir el contacto de las mismas.



- La Bomba está destinada a formar parte de una máquina o instalación, con distintos sistemas de alimentación, que pueden hacer variar incluso de forma sustancial el ruido emitido. Es tarea del fabricante de dicha máquina o instalación, evaluar el nivel de ruido emitido por el conjunto y comunicarlo oportunamente al usuario, también en relación al uso de Equipos de Protección Individual adecuados.

## 6. CONTROLES PRELIMINARES

### 6.1 LÍQUIDOS UTILIZABLES

La Bomba ha sido diseñada y fabricada para la transferencia de agua limpia, soluciones acuosas no agresivas o líquidos antiparasitarios y herbicidas en solución acuosa, a utilizar de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes correspondientes.

El líquido aspirado no debe contener arena u otras partículas sólidas en suspensión.

El líquido aspirado debe tener características de viscosidad y densidad similares a las del agua.

La temperatura del líquido a bombear debe estar comprendida entre los 5°C (41°F) y los 38°C (100°F).

Cualquier otro uso está prohibido, salvo excepción escrita del Servicio Técnico UDOR.

## 6.2 ENTRADA Y SALIDA DE LA BOMBA

La boca de Entrada del líquido a bombear, también llamada aspiración o alimentación, es generalmente de mayor diámetro que la de salida, también llamada impulsión.



La Entrada y Salida de la Bomba NO pueden invertirse entre sí.

## 6.3 CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN (ASPIRACIÓN)

Controle que la línea de alimentación esté correctamente conectada y que respete los siguientes requisitos:

- Tener, en cada uno de sus puntos, un diámetro interno mínimo igual al diámetro interno de la boca de entrada de la Bomba.
  - Ser perfectamente hermética para evitar infiltraciones de aire que podrían causar daños.
  - No presentar, en toda su longitud, ningún estrangulamiento o estrechamiento de los conductos.
  - Evitar toda clase de turbulencias próximas a la entrada de la Bomba y al depósito de alimentación.
  - El eventual filtro debe tener una capacidad mínima de al menos 2 veces el caudal de la Bomba y no debe provocar estrangulamientos o pérdidas de carga. El grado de filtración aconsejado es 32 + 50 mesh y se debe mantener su eficiencia limpiando el filtro cada vez que sea necesario.
  - Presión en aspiración máxima permitida: 0,5 bar (7 PSI).
- Máxima presión negativa permitida en aspiración: -0,2 bar (-3 PSI) [-6 inch.Hg].
- Desnivel máximo permitido entre la Bomba y la fuente de alimentación ubicada debajo: 2 m (6,5 ft.).

## 6.4 CONDICIONES DE SALIDA (IMPULSIÓN)

Controle que la línea de impulsión y todos los accesorios estén correctamente conectados, fijados de forma segura y sean estancos y que los tubos tengan las dimensiones adecuadas. Todos los tubos bajo presión deben ser marcados de forma durable con el valor máximo de la presión admisible, que nunca debe ser inferior a la presión máxima de funcionamiento de la Bomba indicada en la Placa.

## 6.5 VELOCIDAD Y SENTIDO DE ROTACIÓN



La velocidad de rotación del eje de la Bomba nunca debe superar el valor de las revoluciones por minuto (RPM) indicado en la Placa de la misma Bomba.

El número de revoluciones por minuto (RPM) mínimo permitido es: RPM máximo x 0,6.

El eje de las Bombas UDOR puede girar tanto en el sentido de las agujas del reloj, como en sentido contrario.

## 7. CONTROLES EN LA INSTALACIÓN

### 7.1 VÁLVULA DE REGULACIÓN DE PRESIÓN

Se debe instalar una válvula de regulación de presión para evitar una sobrepresión que supere el límite máximo indicado en la Placa de la Bomba.



El uso, incluso durante un tiempo breve, con una presión superior a dicho límite provocaría daños a la Bomba.

La elección de la válvula de regulación debe hacerse en función de los datos de presión y caudal máximos indicados en la Placa.

Una incorrecta instalación de la válvula de regulación de presión puede causar serios daños a las personas y a las cosas, además de dañar gravemente la Bomba misma.



El circuito debe contar con una válvula de seguridad adicional para impedir que se supere la presión máxima en caso de avería de la válvula de regulación de presión.

### 7.2 BOQUILLA

Una boquilla deteriorada produce una disminución de presión; en ese caso no se debe intervenir sobre la válvula de regulación de presión para tratar de aumentar la presión de la instalación, ya que, al cerrar la impulsión, se provocaría un golpe de presión que podría dañar la Bomba.

Ante una disminución de presión, es conveniente reemplazar la boquilla y volver a regular la presión de la instalación. El caudal de la Bomba debe ser al menos un 10% superior al caudal requerido por los equipos; el caudal excedente debe ser enviado a descarga.

### 7.3 AMORTIGUADOR DE PULSACIONES (ACUMULADOR)

Antes de poner en marcha la Bomba, controle el valor de la presión del aire en el acumulador, de haberlo. Dicha operación puede efectuarse, con la Bomba detenida, operando sobre la válvula de inflado con un manómetro común de gomería. Se aconseja controlar periódicamente la presión de inflado.



El uso de la Bomba con el acumulador descargado o incorrectamente inflado, además de provocar el mal funcionamiento de la instalación, puede dañar la membrana del acumulador.

El valor de la presión de inflado del acumulador varía de acuerdo a la presión de funcionamiento de la Bomba:

<b>Presión de Trabajo de la Bomba</b>	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<b>Presión del acumulador</b>	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

La UDOR infla normalmente el acumulador de las bombas a aproximadamente 5 bares (72 PSI).

### 7.4 MANÓMETRO

Instale un manómetro lo más cerca posible de la boca de salida de la bomba, ya que la presión máxima indicada en la placa de datos de la bomba se refiere a la presión constatada en dicho punto y no en la boquilla o en otros accesorios.



**Todos los componentes de la máquina o del circuito deben tener características técnicas compatibles con los datos indicados en la placa de datos de la bomba.**

## 8. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y APAGADO

### 8.1 COLOCACIÓN

Las bombas más pequeñas y de poco peso pueden ser desplazadas manualmente, conforme a la legislación vigente. Para aquellas de mayor peso se debe utilizar un dispositivo de elevación apropiado; si es necesario el uso de dicho dispositivo, sírvase de una o más eslingas adecuadas, prestando atención para no dañar el producto. El peso de las bombas está indicado en la Tabla de pág. 17.

Para una mayor duración de los componentes sujetos a desgaste, como válvulas o membranas, se aconseja instalar la Bomba por debajo o al mismo nivel que el depósito de alimentación. Las Bombas de Membrana UDOR son autocebantes, es decir que pueden instalarse por encima de la fuente de alimentación; en ese caso el máximo desnivel permitido es de 2 m. (6,5 ft.).

Si la Bomba es utilizada en un ambiente especialmente sucio o expuesto a agentes atmosféricos, se aconseja protegerla respetando las condiciones de ventilación.

### 8.2 MONTAJE

Monte la Bomba sobre una superficie rígida manteniendo la toma de fuerza y los pies de apoyo horizontales, para permitir un correcto drenaje en caso de fugas de agua o aceite. La Bomba debe ser fijada firmemente sobre una base adecuada y estar perfectamente alineada con los órganos de transmisión. En caso de transmisión por correa, controle cuidadosamente la alineación de las poleas y el tensado de las correas.

Utilice tubos flexibles de dimensiones adecuadas tanto para la entrada como para la salida de la Bomba, de acuerdo con las características técnicas indicadas en la Placa.

### 8.3 PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la Bomba, se deben efectuar los siguientes controles preliminares:

- Controlar el nivel de aceite desde el vaso o tapón indicador de nivel y, si fuera necesario, añadir aceite.
- Controlar el valor de la presión del acumulador, de haberlo. Inflar o desinflar, según la necesidad.
- La válvula de regulación de la presión debe ser calibrada a presión "0" para favorecer la aspiración.

Ponga en marcha la Bomba durante aproximadamente 10 segundos hasta la salida completa del líquido de la impulsión. Una vez completado el ciclo de aspiración, se puede llevar la Bomba al valor de presión deseado, operando con la válvula de regulación de presión, sin superar el valor de presión máxima indicado en la Placa de la Bomba.

## 8.4 APAGADO Y PUESTA EN REPOSO

Después del uso o en caso de almacenamiento, se aconseja efectuar el lavado interno de la Bomba. Esta operación puede realizarse haciendo trabajar la Bomba durante algunos minutos con agua limpia. Luego, desconecte el conducto de alimentación y deje girar la Bomba durante 15 segundos hasta que salga toda el agua contenida en su interior.

Unos pocos minutos dedicados al lavado interno de la Bomba significan un notable beneficio en términos de duración de su vida útil.



No deje jamás la Bomba en reposo con el líquido utilizado en su interior. Generalmente, las membranas se dañan por el permanente contacto de las mismas con el líquido, más que por el uso del líquido durante muchas horas de trabajo.



No lave la Bomba por fuera: el agua podría entrar al interior del cárter de la misma, por ejemplo, a través de las juntas de estanqueidad del eje excéntrico.



No elimine el líquido utilizado para el lavado en el medio ambiente; atégase a la legislación vigente.

## 8.5 PRECAUCIONES CONTRA EL CONGELAMIENTO

En épocas invernales o en zonas y en períodos del año con riesgo de congelamiento, al finalizar el trabajo, haga girar la Bomba durante el tiempo necesario para poner en circulación una emulsión compuesta por un 50% de agua limpia y un 50% de líquido anticongelante, para prevenir el congelamiento y daños a la misma.

La Bomba no debe ser utilizada para bombear líquido anticongelante no mezclado con agua.



**¡La Bomba nunca debe ponerse en marcha en presencia de hielo o de temperaturas ambientales muy bajas!** En caso contrario la Bomba podría sufrir daños muy graves. Para poder poner en funcionamiento la instalación es indispensable que todo el circuito esté totalmente descongelado.

## 9. MANTENIMIENTO

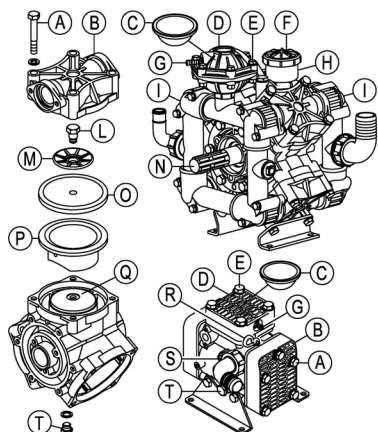
### 9.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO

Si la Bomba se utiliza para aplicaciones poco exigentes, se aconseja llevar a cabo las siguientes intervenciones de mantenimiento ordinario:

- Después de las primeras 50 horas: Cambio de aceite (véase apartado 9.2 - Lubricación)
- Cada 500 horas: Cambio de Aceite - Sustitución de las Membranas (véanse las instrucciones indicadas debajo)
- Cada 1000 horas: Sustitución de las Válvulas

Para aplicaciones exigentes, reduzca los intervalos de intervención.

#### - INSTRUCCIONES PARA LA SUSTITUCIÓN DE LAS MEMBRANAS -



1. **DESCARGA DEL ACEITE DE LA BOMBA:** Descargue el aceite de la Bomba quitando el tapón (T) de descarga de aceite ubicado en la parte inferior de la Bomba; quite también la tapa (F) o el tapón(R) de carga de aceite.

2. **DESMONTAJE DE LOS COLECTORES EXTERNOS:** Si la Bomba tiene colectores (I) externos, los mismos deben ser quitados antes de desmontar los cabezales (B).

3. **DESMONTAJE DE LOS CABEZALES:** No desmonte todos los cabezales (B), es mejor realizar las reparaciones en un cabezal (B) a la vez. Quite los tornillos(A) del cabezal (B) luego desmonte el cabezal (B) de la Bomba; si fuera necesario, haga palanca suavemente.

4. **DESMONTAJE DE LA MEMBRANA:** Gire el eje (N) para llevar el pistón (Q) al punto muerto superior de la carrera. Quite el perno(L) y el disco (M). Desmonte la membrana (O). Si fuera necesario, quite una camisa (P) y lave los componentes internos con gasóleo. La camisa(P) debe volver a montarse en la misma posición anterior.

5. **MONTAJE DE UNA NUEVA MEMBRANA:** Limpie minuciosamente el orificio roscado del pistón(Q).



Monte el perno (*L*) y el disco (*M*) en el orificio de la nueva membrana (*O*). Monte este conjunto en el pistón (*Q*) utilizando un producto fijador de roscas (Loctite® 243 o equivalente) en el perno (*L*) y ajuste al par correspondiente (véase pág. 19). Gire el eje (*N*) para llevar el pistón (*Q*) y la membrana (*O*) al punto muerto inferior de la carrera. Coloque cuidadosamente, en su alojamiento, el borde externo de la membrana (*O*) a lo largo de la circunferencia del cuerpo de la Bomba.

6. MONTAJE DEL CABEZAL: Al volver a montar el cabezal (*B*) es muy importante que las válvulas estén correctamente posicionadas. Por cada cilindro hay dos válvulas: una deja ingresar el líquido dentro del cabezal, la otra lo deja salir del mismo. EFECTÚE ESTA OPERACIÓN CON MUCHA ATENCIÓN. Tras haber posicionado correctamente el cabezal (*B*), ajuste los tornillos (*A*) al par adecuado (véase pág. 19).

7. MONTAJE DE LA MEMBRANA DEL ACUMULADOR: Purgue totalmente el aire contenido en el acumulador mediante la válvula (*G*) apropiada. Quite los tornillos (*E*) y la tapa (*D*) del acumulador. Desmonte la membrana (*C*). Posicione correctamente la nueva membrana (*C*). Monte la tapa (*D*) y ajuste los tornillos (*E*) al par adecuado (véase pág. 19). Infle el acumulador en base a la presión de trabajo de la Bomba (véase pág. 6).

8. LLENADO DE ACEITE DE LA BOMBA: Vuelva a montar el tapón (*T*) de descarga de aceite. Llene la Bomba con ACEITE SAE 15W-40 hasta el nivel preestablecido, indicado con una marca de referencia en el vaso de aceite (*H*) o en el tapón indicador de nivel (*S*). Gire el eje (*N*) para eliminar eventuales bolsas de aire. Vuelva a montar la tapa (*F*) o el tapón (*R*) de carga de aceite.

9. PUESTA EN MARCHA DE LA BOMBA: Ponga en funcionamiento la Bomba con el circuito de impulsión a presión "0"; después de aproximadamente cinco minutos a "0" bar/PSI, ponga la Bomba a presión y alterne ciclos de presión con ciclos de descarga; esto permitirá evacuar las bolsas de aire presentes en el cárter. Apague la Bomba y vuelva a controlar el nivel de aceite; si fuera necesario, rellene con aceite para restablecer el nivel correcto.

**IMPORTANTE:** Durante la puesta en marcha inicial, controle el color del aceite. Si éste tiende a volverse blanco significa que las membranas no se han montado correctamente.

## 9.2 LUBRICACIÓN

La Bomba se entrega con la cantidad de aceite lubricante correcta (véase la Tabla de pág. 17).

Controle periódicamente el nivel del aceite presente dentro de la Bomba mediante el indicador de nivel apropiado.

Utilice ACEITE SAE 15W-40 o de características equivalentes. A continuación, algunos tipos de aceites aconsejados:

MARCA	TIPO
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

La operación de cambio de aceite debe realizarse haciendo fluir el aceite desde el tapón de descarga inferior apropiado y obligatoriamente con la Bomba detenida.

Durante las fases de cebado, el nivel del aceite puede sufrir variaciones; en cambio, debe estabilizarse cuando la instalación está bajo presión constante. Una disminución del nivel del aceite durante las primeras horas de funcionamiento de la Bomba podría ser normal; es suficiente rellenar oportunamente. Si, en cambio, se presentaran sensibles variaciones del nivel del aceite después de muchas horas de funcionamiento, podrían estar dañadas las membranas de la Bomba o existir estrangulamientos en la línea de aspiración.



**¡NO PONGA EN MARCHA LA BOMBA SI EL CÁRTER NO TIENE ACEITE!**



Durante la fase de mantenimiento se aconseja:

- Utilizar equipos de protección adecuados (por ej. guantes).

Esperar a que la máquina se haya enfriado lo suficiente y se encuentre en condiciones de reposo.



Durante las fases de mantenimiento, no elimine eventuales residuos en el medio ambiente circundante; aténgase a lo previsto por las normas vigentes.



En caso de desmantelamiento:

1. Separe los componentes según el tipo (por ej. plástico, líquidos peligrosos, metal, etc.).

2. Para la eliminación deben utilizarse los sistemas de recolección públicos o privados previstos por la legislación local.

3. Este aparato puede contener sustancias peligrosas: un uso inapropiado o una eliminación incorrecta podrían tener efectos negativos sobre la salud humana y sobre el medio ambiente.

## 10. INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES

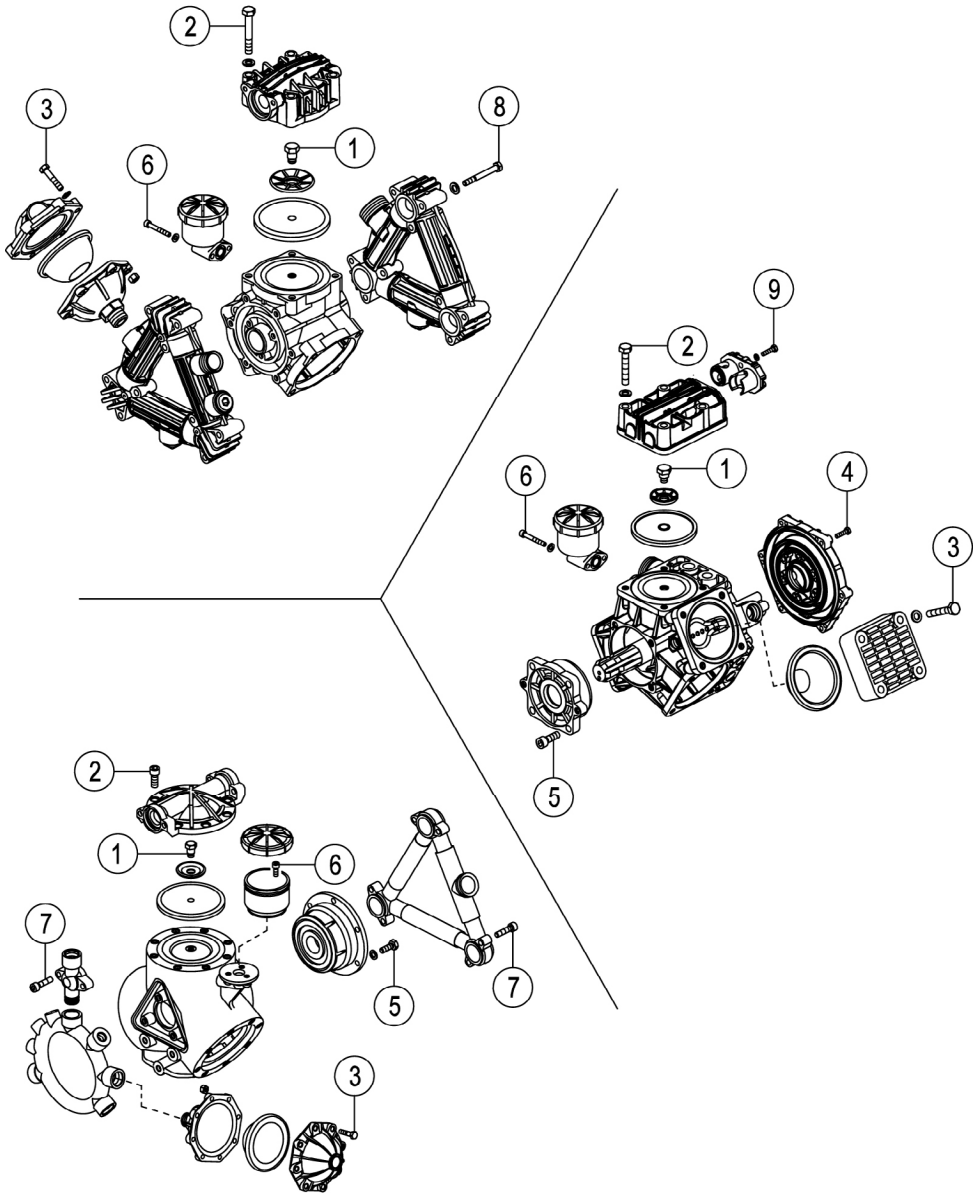
INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
<p>La bomba no se pone a presión.</p> <p>La Bomba no alcanza la presión requerida.</p> <p>La Bomba pierde presión cuando se abren los dispositivos.</p>	Filtro inadecuado, sucio o parcialmente obstruido.	Montar un filtro con capacidad adecuada o limpiar el cartucho del filtro.
	Tubo de aspiración obstruido.	Eliminar la obstrucción.
	Rotura del tubo de aspiración dentro o fuera del depósito.	Reemplazar el tubo dañado.
	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
	Válvula de regulación de presión dañada o desgastada.	Reparar o reemplazar la válvula de regulación de presión (§).
	Excesiva espuma en el depósito de agua o nivel demasiado bajo.	Restablecer las condiciones ideales en el depósito de agua
	El caudal de las boquillas es mayor que el de la Bomba.	a. Controlar la regulación de la válvula. b. Controlar el desgaste, el tamaño y la cantidad de boquillas.
<p>El manómetro oscila notablemente</p> <p>Excesivas pulsaciones en la línea de impulsión.</p>	Una o más válvulas de la Bomba están gastadas o dañadas.	Limpiar o reemplazar las válvulas (§).
	La presión del acumulador es demasiado alta o demasiado baja.	Inflar el acumulador a la presión correcta (véase pág.54.) - (§).
	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
<p>La Bomba no carga agua.</p>	Filtro inadecuado, sucio o parcialmente obstruido.	Montar un filtro con capacidad adecuada o limpiar el cartucho del filtro.
	Presencia de aire en las cavidades de la Bomba.	Hacer girar la Bomba con la salida abierta para eliminar totalmente el aire.
	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
<p>El aceite de la Bomba se vuelve blanco.</p> <p>El aceite de la Bomba sale de la descarga; disminuye notablemente el nivel del aceite.</p> <p>El tapón del aceite salta.</p>	Una o más membranas dañadas.	Limpiar o reemplazar las válvulas (§).
	<p><b>DETERNER LA BOMBA INMEDIATAMENTE.</b></p>	Reemplazar las membranas (§). Instrucciones para la sustitución de las membranas: véase pág.55-56.

(§) Estas operaciones deben ser efectuadas por personal especializado.

## 11. ACEITE Y PESO

SERIE	CANTIDAD DE ACEITE ACONSEJADA				PESO DE LA BOMBA	
	Kg.	Lbs.	Lt.	Gal.	Kg.	Lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
DELTA 140	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
DELTA 170	1.80	3.96	2.00	0.52	43	94
OMEGA 135	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 139	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 170	2.42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA-S 135	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. PARES DE APRIETE



## PARES DE APRIETE

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Perno de la membrana		Tornillos del cabezal		Tornillos del acumulador		Tornillos de la Brida de aspiración		Tornillos de la Brida del Cojinete		Tornillos del depósito del aceite		Tornillos del colector (Aluminio / latón)		Tornillos del Colector (Plástico)		Tornillos de la tapa Válvulas	
	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	20	14	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	20	14	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	20	14	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	20	14	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	20	14	---	---
ZETA 230 ZETA 260	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	20	14	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	85	63	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	20	14	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
DELTA 140	30	22	90	67	25	18	50	36	50	36	10	7	11	8	---	---	50	36
DELTA 170	30	22	90	67	25	18	50	36	50	36	10	7	11	8	---	---	50	36
OMEGA 135	30	22	85	63	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	85	63	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA-S 135	30	22	85	63	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

# SWISSMEX®

Para hacer válida su garantía deberá apegarse a la Póliza de Garantía descrita a continuación:

La garantía será concedida por SWISSMEX RAPID SA DE CV, gratuitamente, cuando las piezas y los componentes presenten defectos de fabricación o de montaje y después de análisis conclusivo en planta (Lagos de Moreno, Jalisco). La garantía consiste en la sustitución de piezas dañadas por nuevas, o cambio del equipo dañado por uno nuevo, una vez que se haya verificado y evaluado el tipo de daño en el equipo, no incluye mano de obra o transporte.

La garantía de su equipo puede ser PREMIUM, MEDIUM o BASIC, dependiendo de la categoría de su equipo, en la portada de su manual viene descrito de que categoría es, también puede consultarlo en la página web y en los catálogos de producto.

## PLAZO DE LA GARANTÍA

Línea Premium = 12 meses

Línea Medium= 6 meses

Línea Basic = 3 meses

La garantía no procede cuando:

- Causas no atribuibles a defectos de fabricación o vicios de material.
- Mal uso del equipo o distinto del establecido en las normas y recomendaciones del manual de usuario y/o para lo que fue diseñado.
- Daños ocasionados por desastres naturales (terremotos, inundaciones, incendios, tormentas eléctricas).
- Cuando el producto haya recibido golpes accidentales o intencionales o haya sido expuesto a elementos nocivos como agua, ácidos, fuego, intemperie o cualquier otro similar.
- Por daños sufridos durante el transporte, la mercancía viaja bajo riesgo del cliente.
- Si se ha eliminado o borrado el número de serie.
- Si usa refacciones NO originales Swisstmex o del fabricante en el caso de los productos comercializados.
- Mantenimiento incorrecto y/o personal no apto, realizado por personas no autorizadas por Swisstmex.
- Si sufrió modificaciones o alteraciones en el diseño original del producto.
- Por abuso, negligencia, accidente o por utilizar un tractor de potencia diferente a la indicada en la ficha técnica.
- Llenado incompleto de la garantía.

Swisstmex no se hace responsable por accidentes, incidencias fatales ocasionadas por el equipo o robo.

La garantía no cubre:

- Consumibles y piezas de desgaste natural.
- Partes eléctricas.
- Refacciones en general.
- Los gastos de envíos, traslados o servicio de entrega y empaque.

Las garantías deberán ser tramitadas por el cliente que vendió el implemento o el usuario final a través del correo: [info1@swisstmex.com.mx](mailto:info1@swisstmex.com.mx)

En los productos importados y comercializados por Swisstmex Rapid SA DE CV el plazo de garantía será el establecido por el fabricante del equipo. Revise en su manual que plazo equivale a su equipo.

## OBLIGATORIO LLENAR POR EL CLIENTE AL MOMENTO DE LA VENTA

- Nombre cliente/usuario: \_\_\_\_\_
- Modelo: \_\_\_\_\_
- N° de serie: \_\_\_\_\_
- Fecha de adquisición del equipo: \_\_\_\_\_
- Lugar donde lo adquirió: \_\_\_\_\_

Firma y sello del  
Cliente



Contáctanos:  
[www.swisstmex.com](http://www.swisstmex.com)  
[info1@swisstmex.com](mailto:info1@swisstmex.com)  
Calle Swisstmex No. 500  
Lagos de Moreno Jal. México  
Tels: 474 741 22 28 y 741 22 07  
800 849 19 92

SI EL CLIENTE NO LLENA ESTA INFORMACIÓN EL IMPLEMENTO NO TIENE GARANTÍA.

**DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE UNA CUASI MÁQUINA**

en conformidad con la Directiva de Máquinas (2006/42/CE y posteriores modificaciones) y las disposiciones de aplicación.

El fabricante:

**UDOR S.p.A.**

**Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - Italia**

en la persona de su representante legal

declara bajo su propia responsabilidad que las "cuasi máquinas" de fabricación propia, denominadas:

**Bombas de Membrana, series:**

**ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA**

a las cuales se refiere la presente declaración, son conformes a los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva 2006/42/CE de la cual se aplican y respetan los siguientes requisitos esenciales:

- |                    |                    |                      |                    |                      |
|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| • de 1.1.1 a 1.1.3 | • de 1.2.6 a 1.3.2 | • 1.3.8.2            | • 1.5.13           | • 1.7.2              |
| • de 1.1.5 a 1.1.5 | • 1.3.4            | • de 1.4.1 a 1.4.2.1 | • de 1.6.1 a 1.6.2 | • de 1.7.4 a 1.7.4.3 |
| • 1.2.4.3          | • de 1.3.7 a 1.3.8 | • de 1.5.2 a 1.5.8   | • de 1.6.4 a 1.7.1 |                      |

con Documentación Técnica Pertinente conforme al anexo VII B.

Además, son conformes a la siguiente Norma armonizada: UNI EN 809.

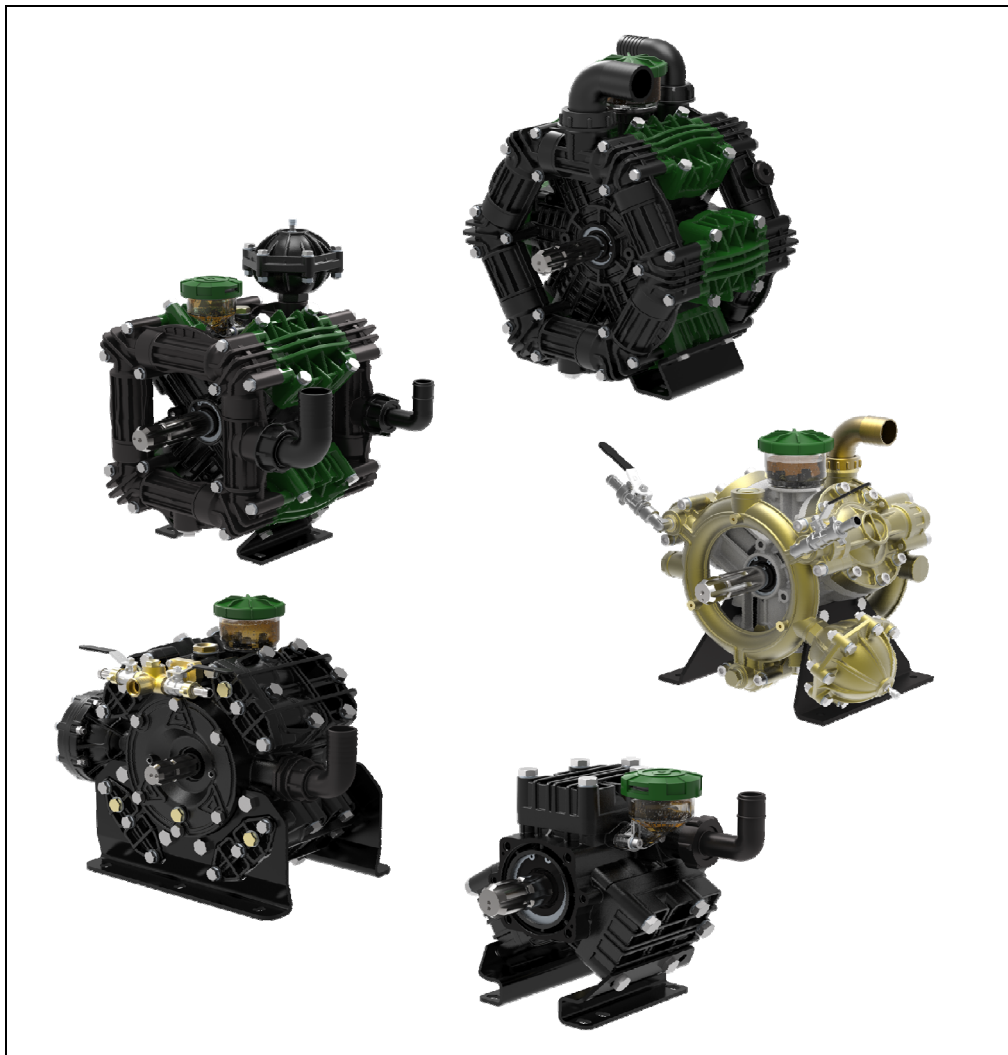
Se aclara también que:

- La documentación técnica pertinente está en poder de UDOR S.p.A., que tiene sede en via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia, en la persona de su representante legal.
- Se compromete a comunicar, en respuesta a una solicitud adecuadamente justificada de las autoridades nacionales, información correspondiente a las "cuasi máquinas".
- Las "cuasi máquinas" Bombas de Membrana no deben ponerse en funcionamiento hasta que la máquina definitiva a la que deben incorporarse no haya sido declarada conforme a las disposiciones de la presente directiva y de otras eventuales directivas aplicables.

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi  
(Administrador Delegado UDOR S.p.A.)



**UDOR S.p.A.**

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - ITALY  
Tel. (+39) 0522 628249 - Fax (+39) 0522 628953  
info@udor.it - www.udor.it

080594

10/20

Rev. 3.3