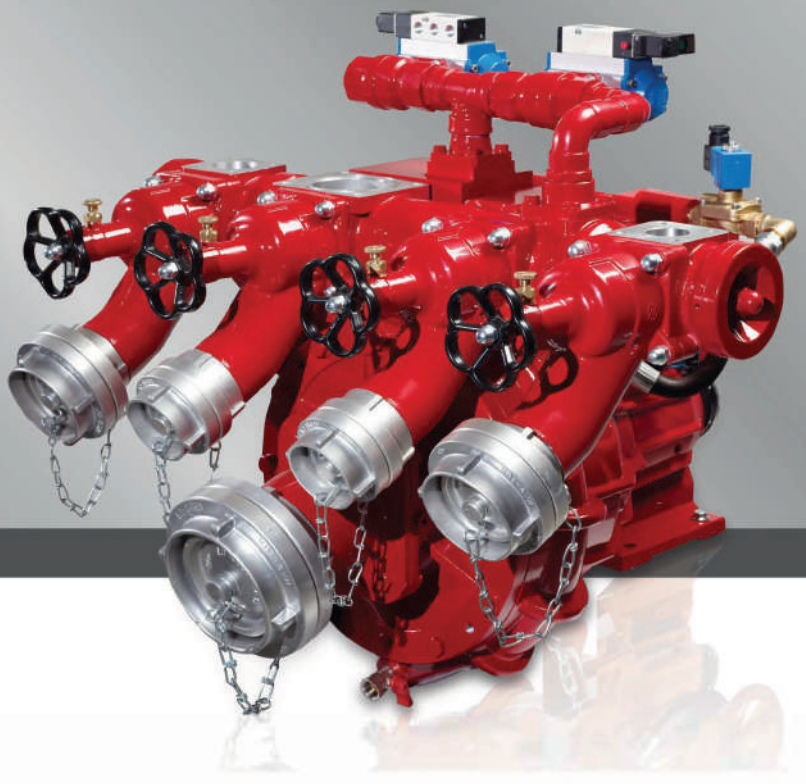
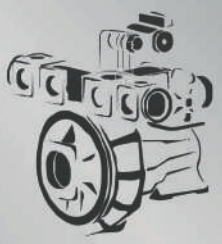
KOZANOĞLU
KOZMAKSAN

SP-010-2000 & SP-010-3000
SP-010-2000-040-250 & SP-010-3000-040-250
Manual de Usuario de la Bomba de Agua





Bomba de presión normal y alta
para camión de bomberos

Uso Previsto:

Las bombas centrífugas contra incendios fabricadas por KOZMAKSAN se fabrican principalmente para los servicios tradicionales de extinción de incendios. Debido a su diseño e instalación, estas bombas centrífugas contra incendios solo pueden utilizarse para los siguientes fines:

- Para la extinción de incendios con agua, instalaciones de extinción normalizadas y certificadas y aditivos extintores; como bomba de refuerzo o
- de alimentación para aumentar la presión en el transporte de agua a largas distancias; como bomba de achique.

Cualquier otro uso se considera no conforme con el uso previsto.

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por modificaciones no autorizadas en el equipo, uso indebido del producto o su uso para cualquier fin distinto del previsto.

Si la bomba centrífuga contra incendios se utiliza para cualquier fin distinto del indicado, pueden producirse situaciones peligrosas para la seguridad de bienes y personas. En especial, no se debe intentar bombear con ella ninguna sustancia con contenido mineral, ácido o alcalino. ¡No haga funcionar la bomba en lugares con riesgo de explosión!

El uso previsto también incluye las condiciones de funcionamiento, reparación y mantenimiento especificadas por el fabricante. Toda persona que vaya a manejar y mantener la bomba debe leer y comprender lo siguiente:

- Manual de usuario
- Normas de seguridad
- Instrucciones de seguridad de cada sección y apartado



Según el conocimiento del fabricante, la bomba centrífuga contra incendios no tiene ningún uso erróneo o prohibido.

¡ADVERTENCIA! La seguridad de funcionamiento del equipo solo puede garantizarse cuando este se utiliza para el fin previsto.

¡Las instrucciones de uso deben guardarse en un lugar seguro para futuras consultas!

El usuario/operador debe guardar siempre las instrucciones de uso en un lugar de fácil acceso para evitar usos indebidos y daños a bienes y personas, y para garantizar el buen funcionamiento de la bomba centrífuga contra incendios.

¡Todas las instrucciones de uso deben estar siempre disponibles donde se utilice la bomba!

Declaración del Fabricante :

En el marco de la declaración del fabricante (aplicable a los países de la Unión Europea y a Turquía), deseamos llamar la atención sobre los siguientes puntos:

En principio, solo los productos entregados por KOZMAKSAN en sus instalaciones de producción están sujetos a nuestra declaración del fabricante. Aparte de esto, cualquier parte o persona que modifique un vehículo/equipo mediante añadidos, montajes o transformaciones se considera que asume la condición de fabricante.

El cliente será responsable de cualquier añadido o modificación, por lo que será su propia responsabilidad determinar si el vehículo/equipo cumple los principios de la UE y emitir los documentos necesarios.

Las mismas disposiciones se aplicarán también si se añaden sistemas eléctricos y electrónicos posteriormente.

PRÓLOGO:

Ha elegido las bombas contra incendios fabricadas por KOZMAKSAN. Gracias por su confianza.

Las bombas contra incendios fabricadas por KOZMAKSAN están diseñadas para garantizar un funcionamiento seguro y continuo en todo tipo de condiciones de trabajo, con la máxima eficiencia. Nuestros productos no solo reúnen las más altas prestaciones técnicas y los sistemas de producción más precisos, sino que además combinan una estética cuidada con su durabilidad.

El manual de usuario contiene información sobre la instalación, el uso y el mantenimiento de la bomba. Antes de poner la bomba en servicio, debe leer el manual y conocer dicha información.

Manual de Usuario:

El manual de usuario es una parte importante de su bomba centrífuga contra incendios. Si vende la bomba a otro usuario, ¡no olvide entregar el manual al nuevo propietario!

Tenga en cuenta que los manuales de los fabricantes del chasis y de la carrocería también contienen instrucciones importantes para el funcionamiento seguro y sin problemas de la bomba centrífuga contra incendios.

¡En cualquier caso, deben respetarse estrictamente las instrucciones de seguridad!

Conformidad y Normativa:

Nuestras bombas contra incendios cumplen la normativa y las normas aplicables.

También es necesario cumplir las directrices, reglamentos y condiciones de validez general, en particular las condiciones de formación del cuerpo de bomberos y de prevención de accidentes relativas al modelo en cuestión suministro también se

Accesorios Especiales: los accesorios especiales y el equipamiento adicional no incluidos en el alcance normal de mencionan en el manual de usuario.

El alcance del suministro siempre estará determinado por su pedido. Por ello, el equipamiento y las características de su bomba pueden diferir ligeramente de las descripciones y dibujos aquí incluidos.

Si su bomba tiene accesorios no incluidos en este manual, póngase en contacto con KOZMAKSAN. Nuestro servicio de atención al cliente le informará sobre su uso y mantenimiento correctos.

Lista de Repuestos:

Además de este manual, con la bomba centrífuga contra incendios se suministrará una lista de repuestos adecuada al modelo de su bomba. Con ayuda de los esquemas de piezas de la lista, podrá encontrar fácilmente los repuestos necesarios.
Los repuestos pueden pedirse directamente a KOZMAKSAN.

Precauciones de Seguridad – Generalidades:

Para evitar cualquier tipo de pérdida de vidas y bienes, lea el manual de usuario antes de poner en marcha la bomba y aprenda los métodos correctos de uso y mantenimiento de la bomba centrífuga contra incendios.

La bomba centrífuga contra incendios se fabrica con la tecnología más avanzada y conforme a las normas técnicas de seguridad consolidadas.

La bomba solo debe utilizarse en perfecto estado de funcionamiento, conforme a su uso previsto y prestando la máxima atención a la seguridad y los riesgos.

Las averías que puedan afectar a la seguridad deben subsanarse de inmediato y, si es posible, a través del servicio de atención al cliente de KOZMAKSAN.

La bomba centrífuga contra incendios solo debe ser utilizada por bomberos o por personal con formación similar en camiones de bomberos.

Además de la formación impartida por bomberos experimentados y cualificados, los ejercicios continuos con bombas centrífugas contra incendios aumentarán también la seguridad en su uso.

Nivel de Presión Sonora Continua:

El nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A de la bomba depende principalmente del motor del camión de bomberos en el que se instale. Por ello, no es posible indicar aquí un valor para el nivel de presión sonora continua.

Para este dato, consulte el manual del camión de bomberos.

Gases de Escape:

Durante el funcionamiento de la bomba centrífuga contra incendios, el motor de combustión interna del camión de bomberos produce gases de escape tóxicos. ¡Estos gases pueden causar graves problemas de salud!

La bomba centrífuga contra incendios no debe funcionar en espacios cerrados y sin ventilación.

¡Riesgo de muerte por intoxicación por monóxido de carbono (CO)!

¡La manguera de escape debe estar siempre conectada! Los gases de escape deben evacuarse de modo que las emisiones y las mangueras de escape calientes no dañen a nadie. Deben cumplirse las normativas aplicables en el lugar de uso.

Dispositivos de Seguridad:

La bomba centrífuga contra incendios solo debe ponerse en marcha después de que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y colocados en sus posiciones seguras.

Antes de retirar los dispositivos de seguridad, apague primero el motor y después el acoplamiento de accionamiento, cortando así el circuito de arranque.

Ropa de Protección: utilice ropa de protección y equipos de seguridad contra incendios ampliamente aceptados en los cuerpos de bomberos, para protegerse de los peligros que se presentan durante los ejercicios y las intervenciones de los servicios contra incendios.
En primer lugar, el equipo de protección individual debe incluir:

- Traje de protección de bombero
- Protector de cuello de bombero
- Guantes de bombero
- Botas de protección de bombero
- Cinturón de bombero (con mosquetón)

Uso de la Bomba: La bomba solo debe ser utilizada por personas con formación mecánica o por otro personal con formación similar en camiones de bomberos.

No haga funcionar la bomba centrífuga contra incendios sin comprender plenamente las etapas de funcionamiento. Lea atentamente el manual de usuario y las instrucciones de seguridad.

Durante los ejercicios, repita cada paso de uso varias veces.
¡Un solo ejercicio no es suficiente!

El acoplamiento/desacoplamiento de la bomba solo debe realizarse con el motor al ralentí.

Si la apaga o la enciende con el volante, sujete firmemente las válvulas de presión. No introduzca los dedos en las fijaciones del volante: ¡riesgo de lesiones!

Evite los picos bruscos de presión. Por ello, no aumente las revoluciones de forma incontrolada y abra o cierre lentamente los dispositivos de cierre. Con la bomba en marcha, abra las válvulas de cierre solo cuando se añadan líneas adicionales.

No haga funcionar la bomba a alta presión con las salidas de presión cerradas.

De lo contrario, el cuerpo de la bomba y el líquido bombeado se calentarán en exceso.

Si la bomba se calienta en una aplicación solo con agua, el agua debe renovarse a través de la línea de llenado del tanque. Cuando se utilice espuma, la renovación de la espuma debe realizarse desde un punto de consumo.

Al bombear desde una fuente de agua abierta, coloque el filtro y la cesta de protección de aspiración en la línea de aspiración.

Nunca intente retirar el filtro de aspiración de la conexión de aspiración de la bomba mientras esta funciona.

Si la bomba centrífuga contra incendios se instala en un terreno inclinado, debe garantizarse un calzado firme en el punto de control de la bomba. ¡Todos los dispositivos de mando deben ser fácilmente accesibles y todos los dispositivos de control, fácilmente visibles!

Las zonas de intervención y uso deben estar adecuadamente iluminadas y deben adoptarse las medidas de seguridad necesarias.

Revise periódicamente los tubos y mangueras del sistema de la bomba para detectar daños y asegurarse de que estén bien asentados.

La bomba no debe funcionar en seco. Si funciona en seco, puede quemar y dañar la empaquetadura. Antes de ponerla en marcha, debe añadirse agua manualmente a la bomba.

¡El fluido que se escapa a alta presión puede causar lesiones graves!

¡Mantenga siempre una distancia de seguridad suficiente entre el chorro de agente extintor y las líneas eléctricas aéreas!

¡Cualquier contacto del chorro de agente extintor con la línea eléctrica aérea puede suponer riesgo de muerte!

Reparación y Mantenimiento :

Los trabajos de reparación y mantenimiento solo pueden ser realizados por personal que los comprenda, tenga conocimientos especializados y conozca la legislación de seguridad y prevención de accidentes.

¡Estacione el camión de bomberos de forma segura y tome las medidas necesarias para evitar que se desplace!

¡Durante los trabajos de mantenimiento, apague el motor del camión de bomberos y corte el circuito de arranque!

Instalación de Seguridad:

Si es necesario retirar las instalaciones y dispositivos de seguridad para trabajos de reparación y mantenimiento, deben volver a colocarse y debe comprobarse su funcionamiento en cuanto finalice el trabajo.

¡Compruebe la bomba centrífuga contra incendios mediante inspecciones visuales y funcionales periódicas!

En estas inspecciones, respete la frecuencia de mantenimiento indicada en este manual.

Utilice únicamente los lubricantes y productos auxiliares recomendados en este manual.

Repuestos:

Si es necesario sustituir piezas en los trabajos de reparación y mantenimiento de la bomba centrífuga contra incendios, solo deben utilizarse repuestos originales fabricados por KOZMAKSAN.

El uso de repuestos y accesorios no fabricados por KOZMAKSAN y no comprobados ni aprobados por KOZMAKSAN puede reducir la seguridad de uso al afectar negativamente a las características de diseño o al rendimiento del equipo. Por ello, por motivos de seguridad, solo deben utilizarse repuestos fabricados por KOZMAKSAN.

La fiabilidad, seguridad e idoneidad de las piezas fabricadas por terceros no pueden ser evaluadas por KOZMAKSAN, a pesar de las revisiones continuas del mercado e incluso si, en ciertos casos, han sido aprobadas por TÜV (organismo de inspección técnica) u otros organismos oficiales.

KOZMAKSAN no se hace responsable de las pérdidas materiales o personales derivadas del uso de piezas, accesorios y complementos fabricados por terceros.

Servicio de Atención al Cliente:

Si durante el uso de la bomba centrífuga contra incendios surge cualquier problema de reparación o mantenimiento, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

Transporte y Almacenamiento Temporal:

La bomba se suministra montada sobre un palé de madera y cubierta con contrachapado en sus cuatro lados. Esta protección es adecuada para los métodos de manipulación estándar con carretillas elevadoras durante el transporte. No debe colocarse más de una bomba sobre otra. La caja de cartón de cuatro paredes no es apta para almacenamiento a la intemperie. Al salir de fábrica, el interior de la bomba se rocía con un inhibidor de humedad. Si la bomba se almacena durante mucho tiempo (6 meses o más), esta aplicación debe repetirse antes del uso. Debe realizarse una inspección completa al recibir la bomba. En caso de daños, póngase en contacto con KOZMAKSAN.

Designación del Tipo:

Designación conforme a TS EN 2018

Bomba Centrífuga para Extinción de Incendios EN 1028-1 FPN 10-3000

Descripción ← Número de Norma ← Clasificación

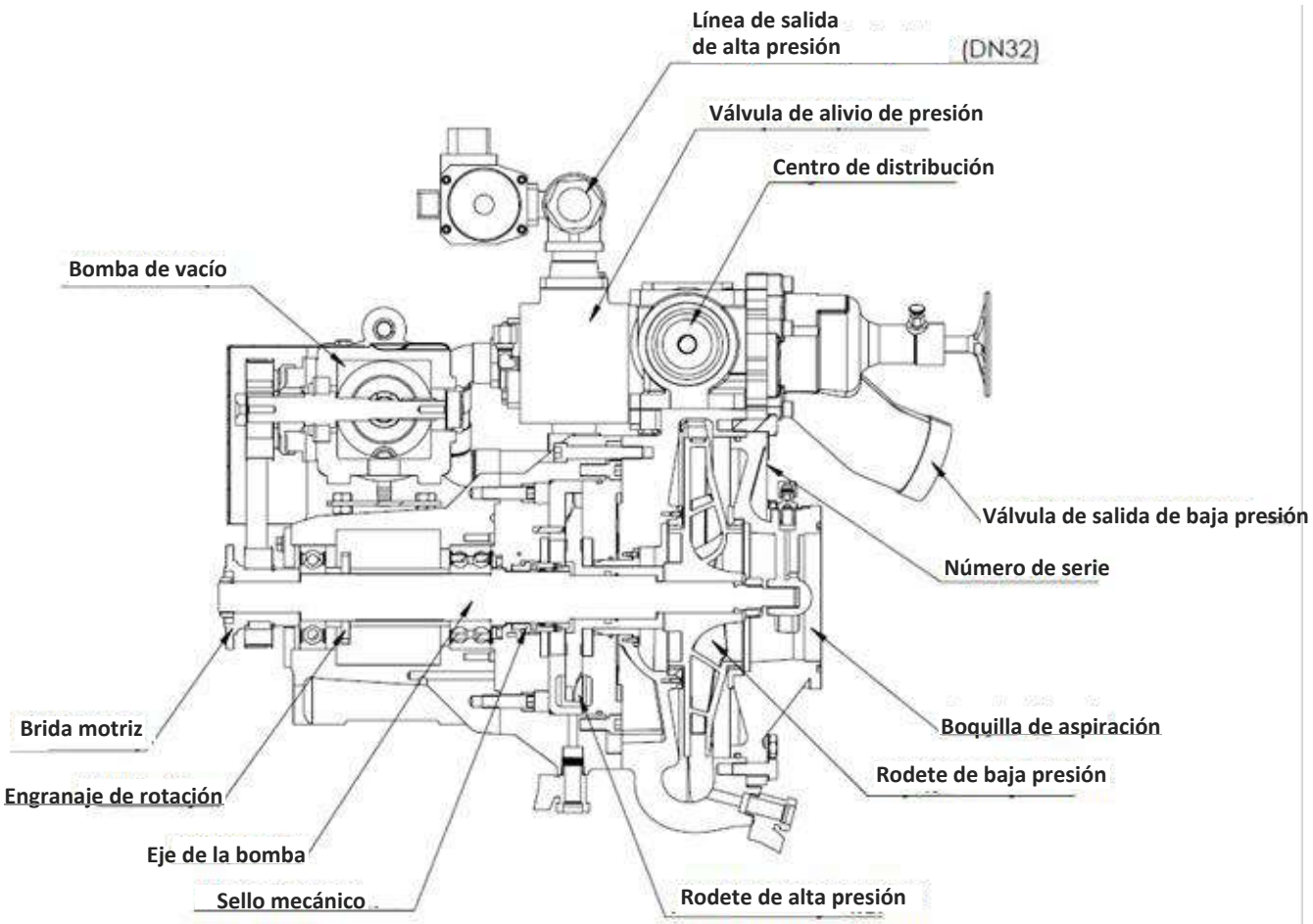
Descripción de la Bomba:

Especificaciones:

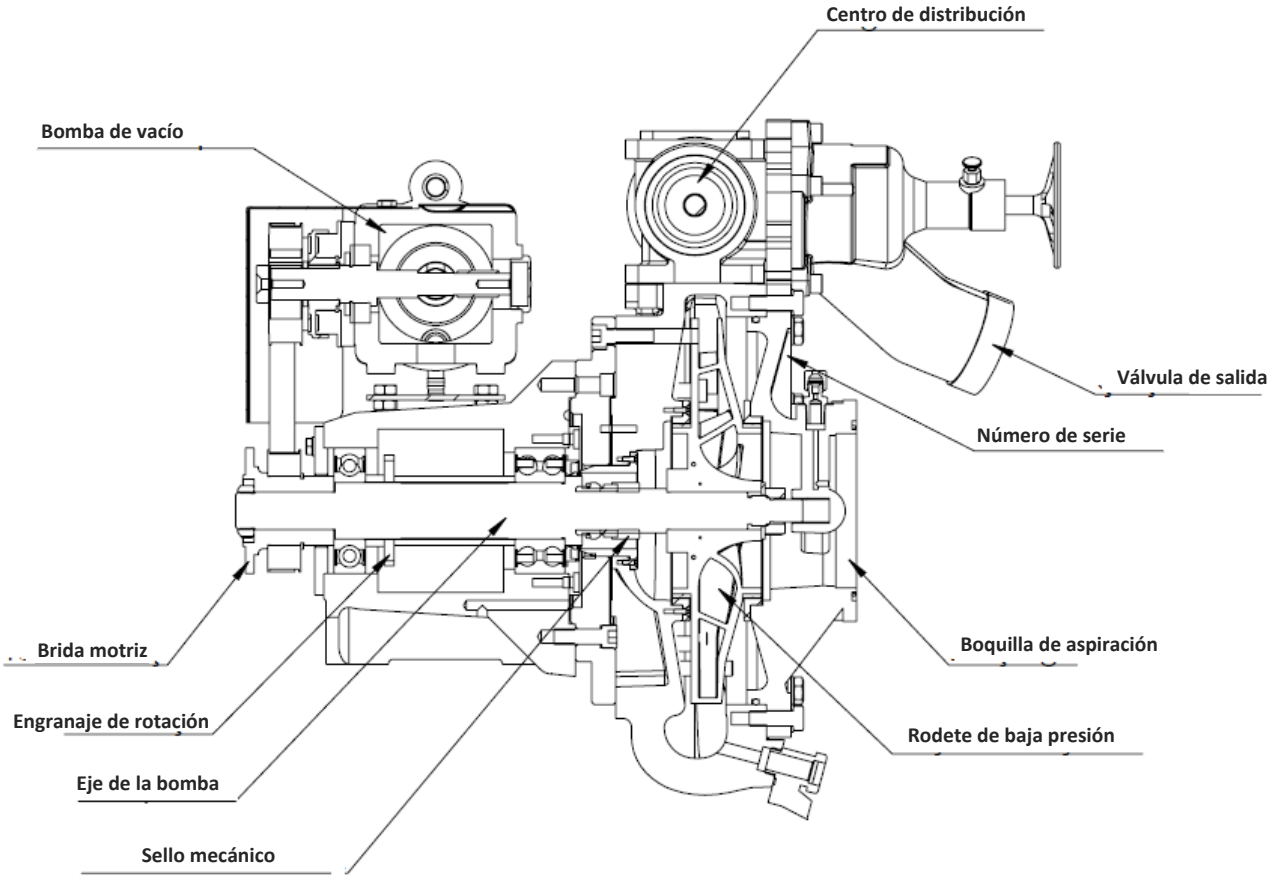
	10-2000	**10-2000-040-250**	**10-3000**	**10-3000-040-250**
Caudal a Presión Normal	1900 L/min		2700 L/min	
Presión Normal	10 bar			
Velocidad Normal de la Bomba	3000 rpm			
Caudal Máximo	2200 L/min		3300 L/min	
Presión Máxima	17 bar	55 bar	17 bar	55 bar
Caudal Mínimo de Aspiración	2500 rpm			
Peso	82 kg	125 kg	82 kg	125 kg
Velocidad Máxima de la Bomba	3200 rpm			
Caudal de Aspiración a 7,5 m de Profundidad	30 segundos			
Sentido de Giro de la Bomba	Sentido horario			
Temperatura de Funcionamiento	-15 °C / +55 °C			

Tipo de Bomba EN 1028	Nominal Distribución presión PN bar	Nominal Distribución velocidad L/min	Velocidad nominal Min^{-1} nN	Presión de Ensayo Dinámico Ppd bar	Máxima Velocidad n0 Min^{-1}	Presión Límite Palim bar	Válvula cerrada Presión Pa0 bar
10-2000	10	2000	3000	10	3200	17	16
10-2000-040-250	10	2000	3000	22,5	3200	17	16
10-3000	10	3000	3000	10	3200	17	16
10-3000-040-250	10	3000	3000	22,5	3200	17	16

SP-010-2000-040-250/ SP-010-3000-040-250 (Bomba de Presión Normal y Alta Presión)



SP-010-2000 / SP-010-3000 (Bomba de Presión Normal)



MONTAJE

1. Antes del montaje, compruebe que la bomba no presente daños.

2. Coloque la bomba en el lugar de instalación utilizando los orificios de montaje y conéctela al eje cardán del vehículo. Durante esta instalación, respete los ángulos de conexión indicados en el catálogo del eje cardán.

Los errores en los ángulos de conexión provocarán con el tiempo el deterioro de los rodamientos de la bomba, que quedará inutilizable.

3. Sistema de cebado. Tipo de cebador de pistón:

Conecte las dos mangueras flexibles (25 mm / 1 pulg. de diámetro interior) a los puntos de conexión independientes de cada cebador. El drenaje puede hacerse directamente al suelo. Si no se utiliza sistema de espuma, la manguera de drenaje puede volver al tanque principal o a un tanque independiente.



Salida del cebador de pistón: conecte una manguera flexible de 25 mm (1 pulg.). La manguera debe ser lo bastante larga para mantener la salida a una distancia segura del operador.

Acoplamiento: es el elemento que transmite a la bomba el movimiento de giro y, por tanto, el par procedente del eje cardán del vehículo.

Orificios de montaje de la bomba

Desacoplamiento del cebador: es el sistema que apaga la bomba de vacío cuando el sistema alcanza la presión deseada.



El sensor de presión, ajustable entre 0,5 y 2 bar, envía una señal a la electroválvula y al embrague cuando el sistema alcanza la presión deseada. Con esa señal se desactiva el vacío.

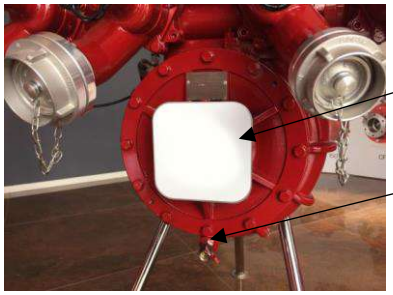
Nota: este cable se suministra por separado, sin conectar.

4. Sistema de Aspiración, Conexión al Tanque:

Para las bombas SP-010-2000/SP-010-3000 y SP-010-2000-040-250/SP-010-3000-040-250 con boca de aspiración de 5", se recomienda instalar tubería de acero inoxidable de 5". Las conexiones para que la bomba llene el tanque principal y tome agua de él deben realizarse de forma que no dañen la bomba. Para evitar la entrada de cuerpos extraños en la boca de aspiración, debe instalarse un sistema de filtrado en la aspiración. De lo contrario, la bomba puede dañarse.

5. Drenaje de la bomba:

Para el drenaje de la bomba se utiliza una miniválvula de bola de 1/2". Cuando la bomba no esté funcionando, procure no dejar agua en su interior. La miniválvula de bola de 1/2" puede utilizarse para vaciar el agua.



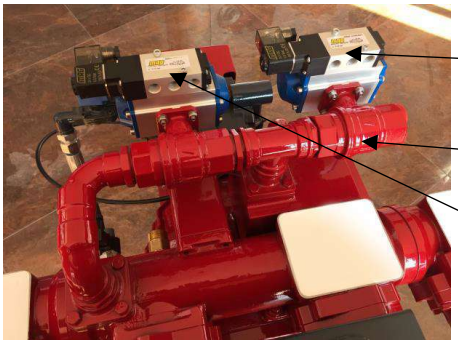
6. Filtro:

El agua que entra en la línea de alta presión debe pasar por un filtro fino. De lo contrario, el rodete y el sello mecánico de la línea de alta presión pueden dañarse.



7. Válvula Neumática de Alta Presión con Actuador

Las válvulas de la parte superior del sistema funcionan de forma inversa entre sí. La válvula de la línea de baja presión está abierta mientras la de alta presión está cerrada, y viceversa. Cuando se cierra la línea de baja presión, se activa la alta presión. La salida de la línea de alta presión es de 1 1/4" según la norma EN 1028. No obstante, esta salida puede modificarse mediante un racor y puede aumentarse el número de salidas.



8. Panel de Control – Opción

En el panel de control opcional se pueden ver todos los valores deseados, que son los siguientes:



- Manómetro de Baja Presión
- Manómetro de Alta Presión
- Vacuómetro
- Pulsador de Parada de Emergencia
- Indicador de Revoluciones
- Indicador de Nivel de Agua
- Indicador de Nivel de Espuma
- Pulsador de Arranque / Parada
- Pulsador de Vacío
- Pulsador de Acelerador +/-
- Pulsador de Alta Presión

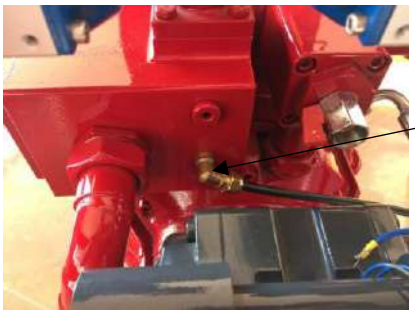
Las bombas solo de presión normal (sin alta presión) no tienen manómetro ni botón de alta presión, ya que carecen de línea de alta presión.

9. Medidor de Presión:

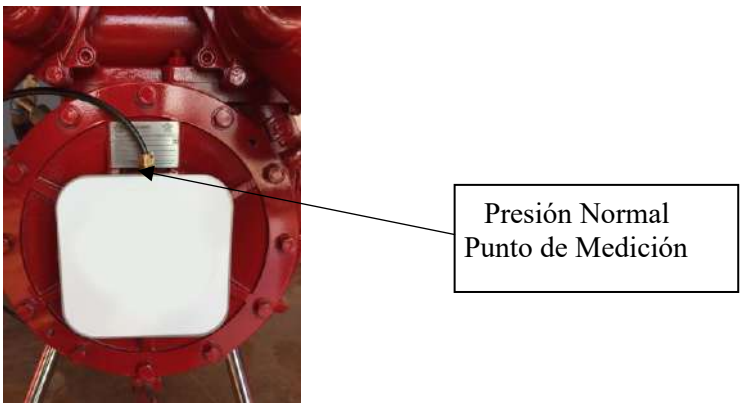
Baja presión: cuando la línea de alta presión está desactivada, el agua sigue circulando por la línea de baja presión. La presión del agua en esta línea puede controlarse fácilmente mediante los racores del colector. El control de presión puede realizarse con manómetros de glicerina.



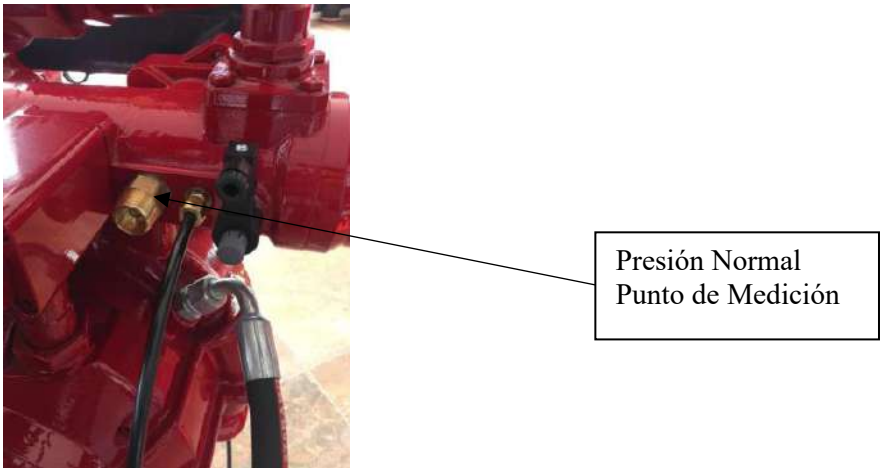
Alta presión: la presión del agua en la línea de alta presión puede determinarse mediante el racor de la válvula de seguridad de presión. El control de presión puede realizarse conectando el otro extremo de la manguera a un manómetro de glicerina.



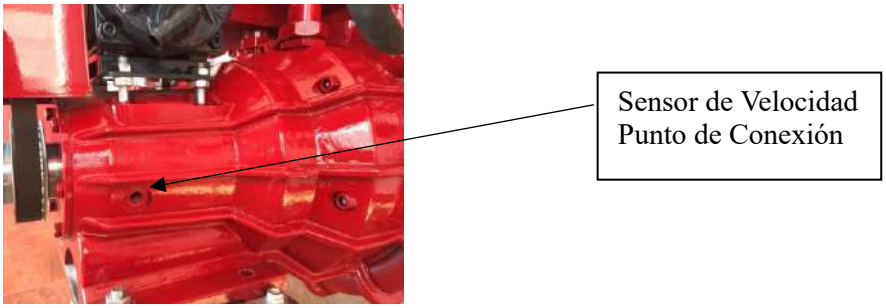
Vacío: la bomba de vacío actúa como precursora en el inicio de la aspiración de la bomba. Para controlar la presión mientras la bomba de vacío aspira el sistema, se ha dispuesto un racor en la tapa de aspiración.



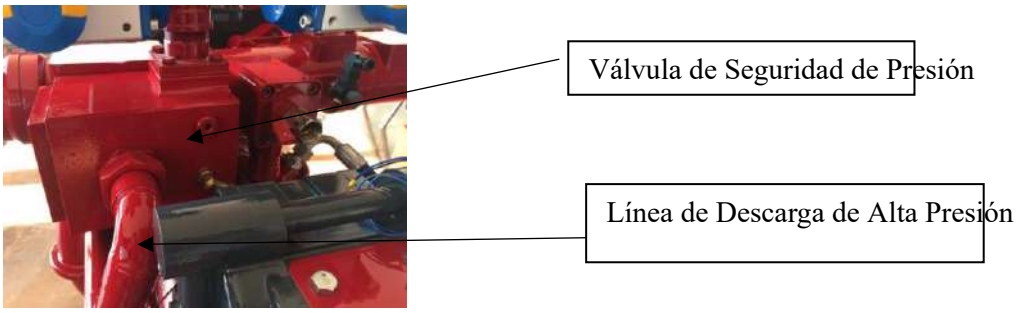
10. Válvula Térmica: el agua a alta temperatura que entra o se forma en el sistema debe evacuarse para no dañarlo. Esta válvula tiene un racor de 3/4”. La instalación debe alejarse del operador, ya que el agua caliente puede suponer un peligro. Si no se utiliza espuma, puede conducirse al tanque principal. Nuestra bomba utiliza una válvula térmica que se abre completamente a 70 °C.



11. Sensor de Velocidad: la velocidad de trabajo de la bomba es de 3000 rpm, con un máximo de 3200 rpm. Para controlar la velocidad, hay un engranaje de velocidad en el cuerpo del soporte del eje. Como se muestra en la figura, la velocidad puede detectarse colocando el sensor en el racor de 1/2” del cuerpo. El sensor de velocidad debe conectarse a un tacómetro independiente.



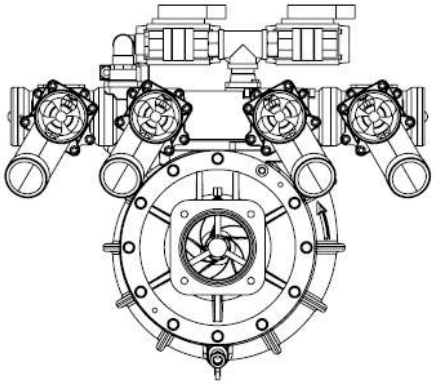
12. Válvula de Seguridad de Presión: la presión de trabajo de la bomba en alta presión es de 40 bar y la presión máxima de 55 bar. Una presión superior a 40 bar puede dañar no solo la bomba, sino también al operador. Para evitar pérdidas de vidas y bienes, las bombas de alta presión disponen de válvula de seguridad de presión, que devuelve el agua a la voluta a presiones superiores a 40 bar. El agua que vuelve a la voluta reingresa en el sistema.

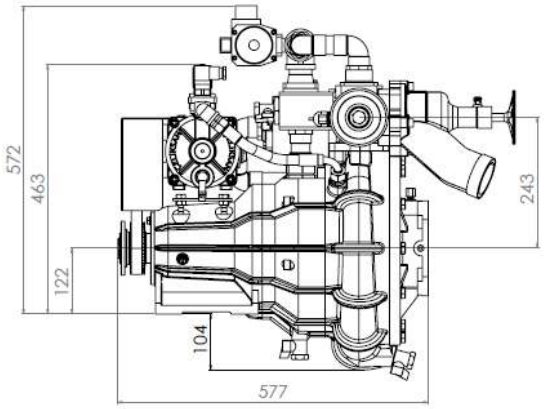


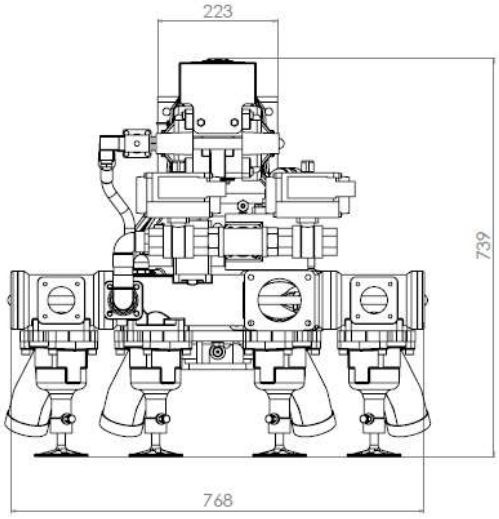
13. Salida del Colector de la Bomba: la salida del distribuidor (colector) de baja presión de la bomba se realiza mediante válvulas de 2 1/2”, disponibles en versión angular, recta o de doble brida. También hay opciones de 2 o 4 salidas, así como opciones de racor para nuestras válvulas que se adaptan a cualquier tipo de conexión.

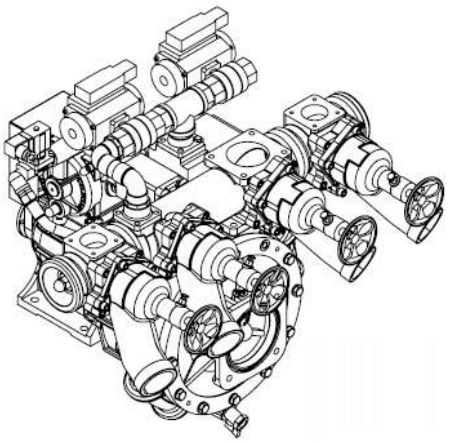


SP-010-2000-040-250/ SP-010-3000-040-250

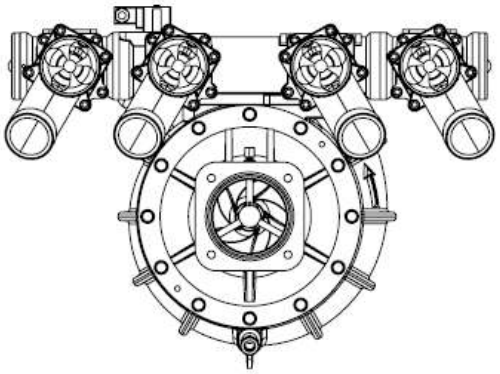


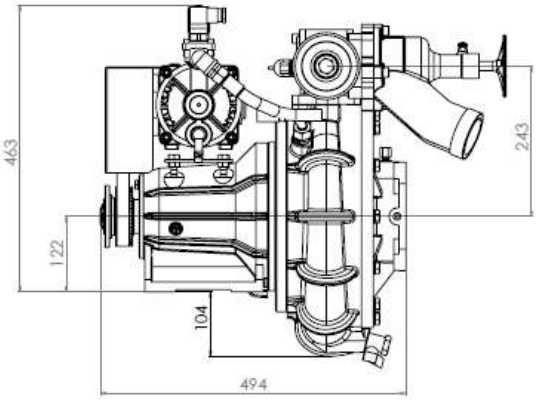


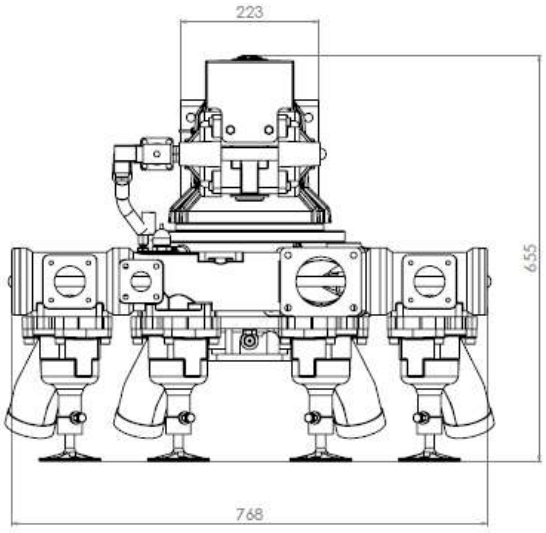


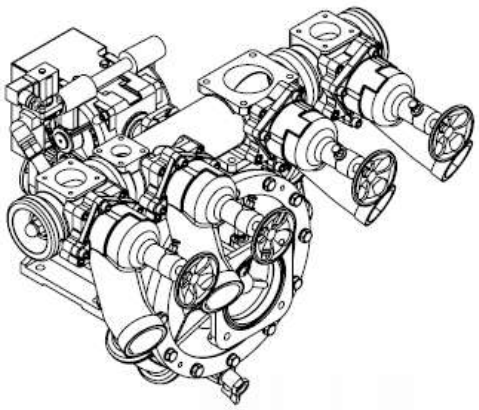


SP-010-2000/ SP-010-3000









PUESTA EN MARCHA

Después de completar la instalación siguiendo las instrucciones, asegúrese de que el sistema sea seguro.
Compruebe que todas las tuberías estén conectadas y bien sujetas.
Asegúrese de que la bomba no esté abierta y de que el sistema no esté a la atmósfera. De lo contrario, no habrá presión en la bomba.
Cierre las válvulas de derivación de la línea del distribuidor (colector).
Asegúrese de que haya agua y de que esté conectada.
Asegúrese de que haya energía y de que esté conectada.
Compruebe la electricidad y el aire del sistema. Asegúrese de que los componentes eléctricos funcionen correctamente.
Asegúrese de que los indicadores estén correctamente instalados.
Si el sistema va a aspirar desde un tanque externo, asegúrese de que dicho tanque esté por debajo del nivel de la boca de aspiración de la bomba. De lo contrario, no aspirará.
Arranque el vehículo, active la toma de fuerza (TDF) y ponga en marcha la bomba.

Cebado Manual:
Pulse el botón de vacío para activar el cebador. Al pulsarlo, la bomba de vacío se activa mediante el embrague. Después de evacuar el aire del sistema, la bomba de vacío comienza a aspirar el agua.

NOTA: si el cebado se realiza correctamente, los cebadores se desactivan automáticamente.
Si el valor de presión ajustado en el presostato no se alcanza en el sistema, mantenga pulsado el botón de vacío hasta que la presión de la bomba supere el valor ajustado en el presostato.
Si la presión desciende por debajo del valor deseado, los cebadores no se activarán a menos que se pulse el botón de vacío.

No es necesario cebar si el agua procede de una fuente presurizada.
NOTA: preste atención a la altura de aspiración. No supere el máximo de 7,5 metros.

Funcionamiento en Alta Presión:
Pulse el botón de alta presión para activar la línea de alta presión. Mantenga la bomba en baja presión si no es necesario. Así se reduce la demanda de potencia y el consumo de combustible, y también disminuyen el desgaste y el ruido.

Apagado
Vuelva al ralentí antes de desacoplar la bomba. Desactive la toma de fuerza (TDF) y detenga la bomba.
Utilice las miniválvulas de bola de 1/2” para vaciar el agua de la bomba.

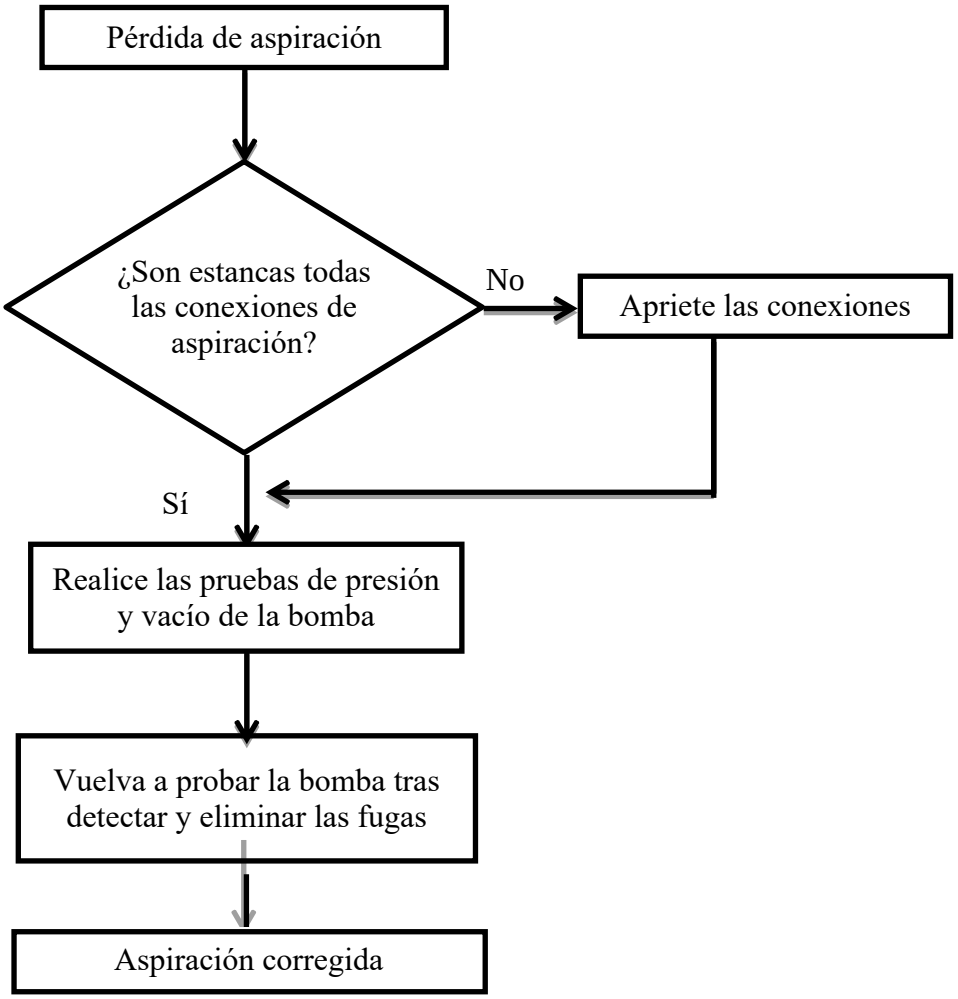
MANTENIMIENTO

PUNTO DE MANTENIMIENTO	INTERVALO DE MANTENIMIENTO	MÉTODO DE MANTENIMIENTO
Cuerpo de la Bomba	Después de cada uso	Lave la bomba con agua limpia
Cuerpo de la Bomba	Después de cada uso	Vacíe el agua de la bomba
Filtro de la Boca de Aspiración	15 Días	Limpie el filtro rociándolo con agua limpia
Rodamiento Delantero del Eje de la Bomba	1 Mes	Lubrique con grasa
Filtro de Alta Presión	1 Mes	Retire el filtro de su alojamiento y límpielo rociándolo con agua limpia.
Espárragos y Tuerca Ciega	1 Mes	Compruebe el apriete
Acoplamiento del Eje	1 Mes	Compruebe el apriete
Bomba de Vacío	1 Mes	Compruebe fugas con una prueba de vacío en seco

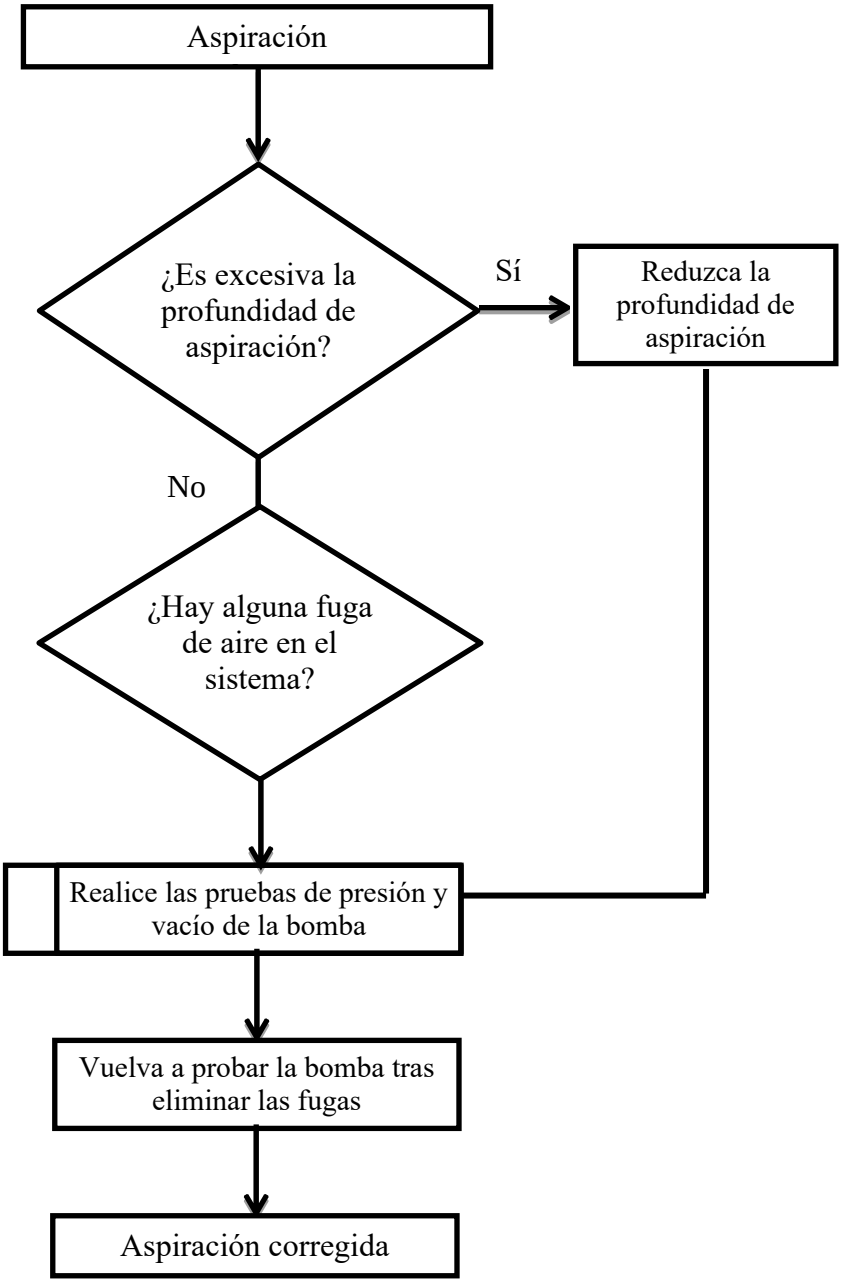
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pueden darse los siguientes casos:

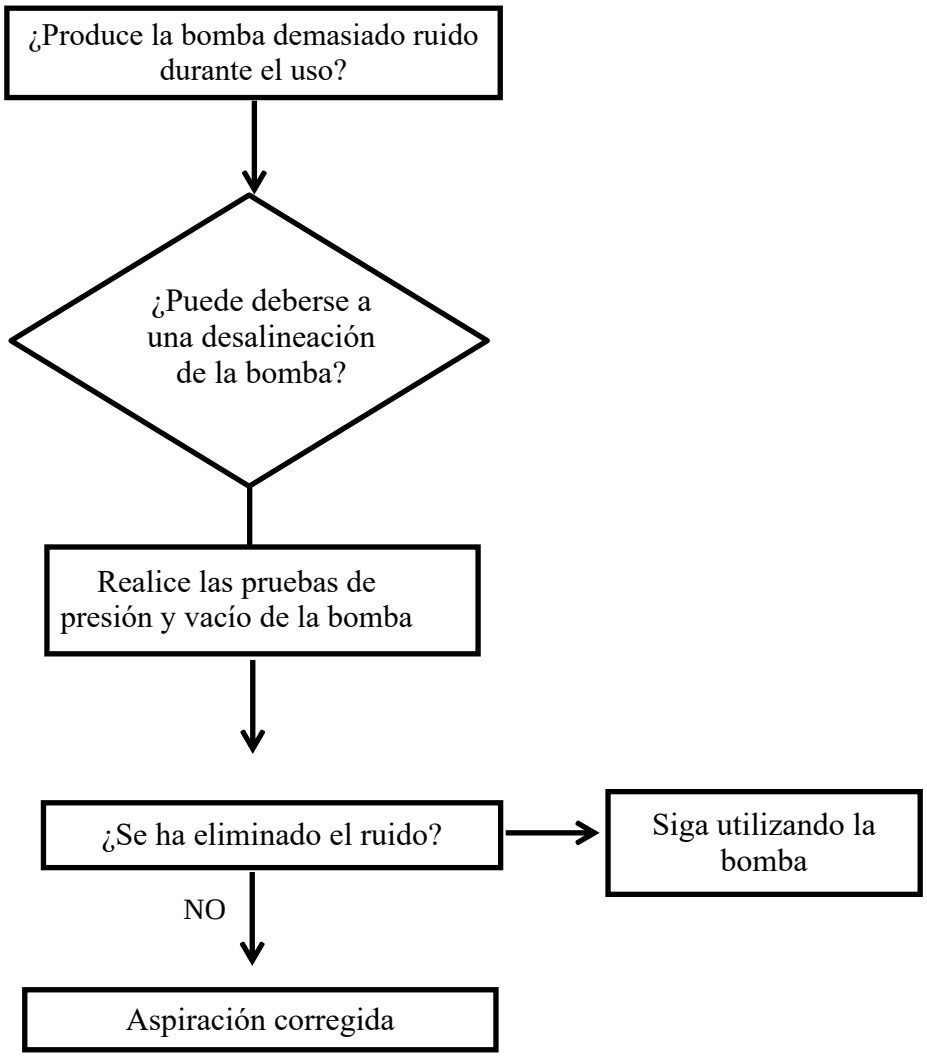
Pérdida de Aspiración



Pérdida de Aspiración

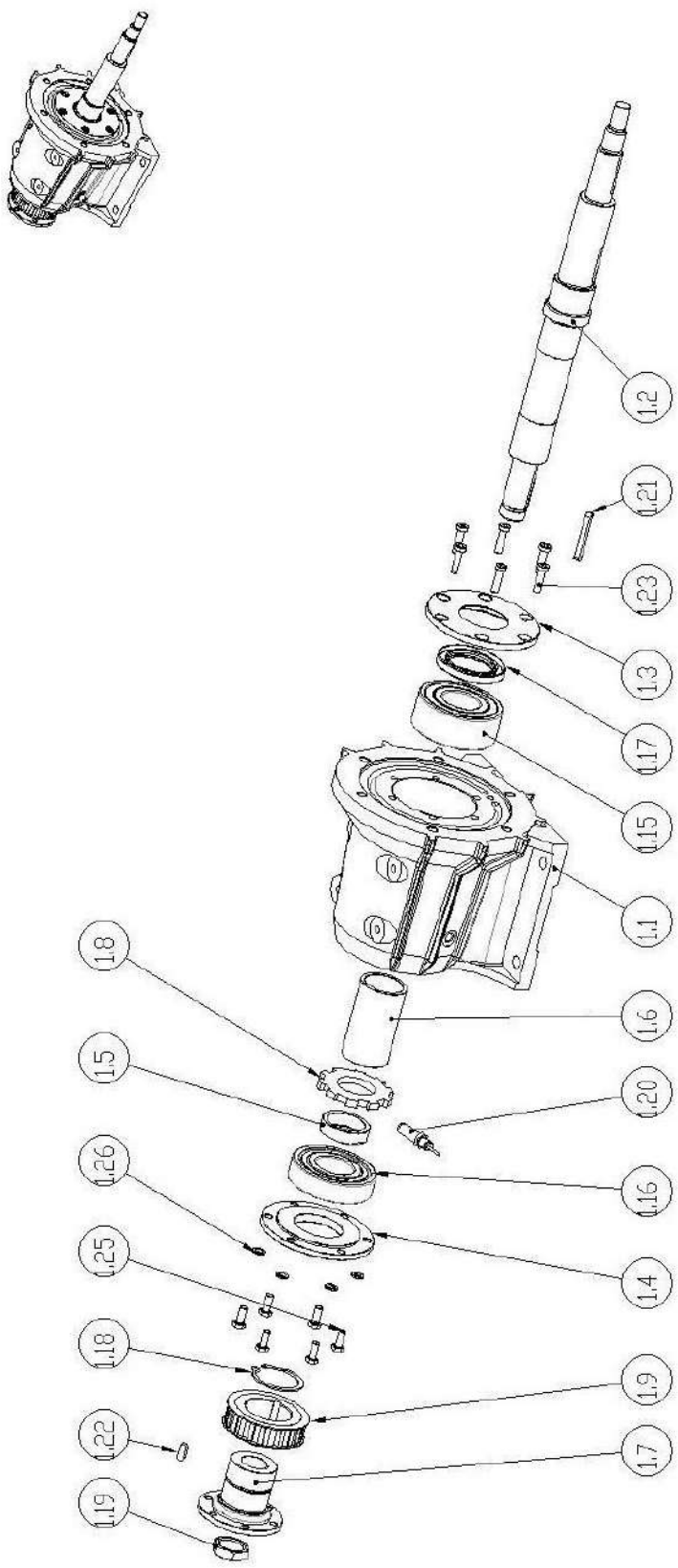


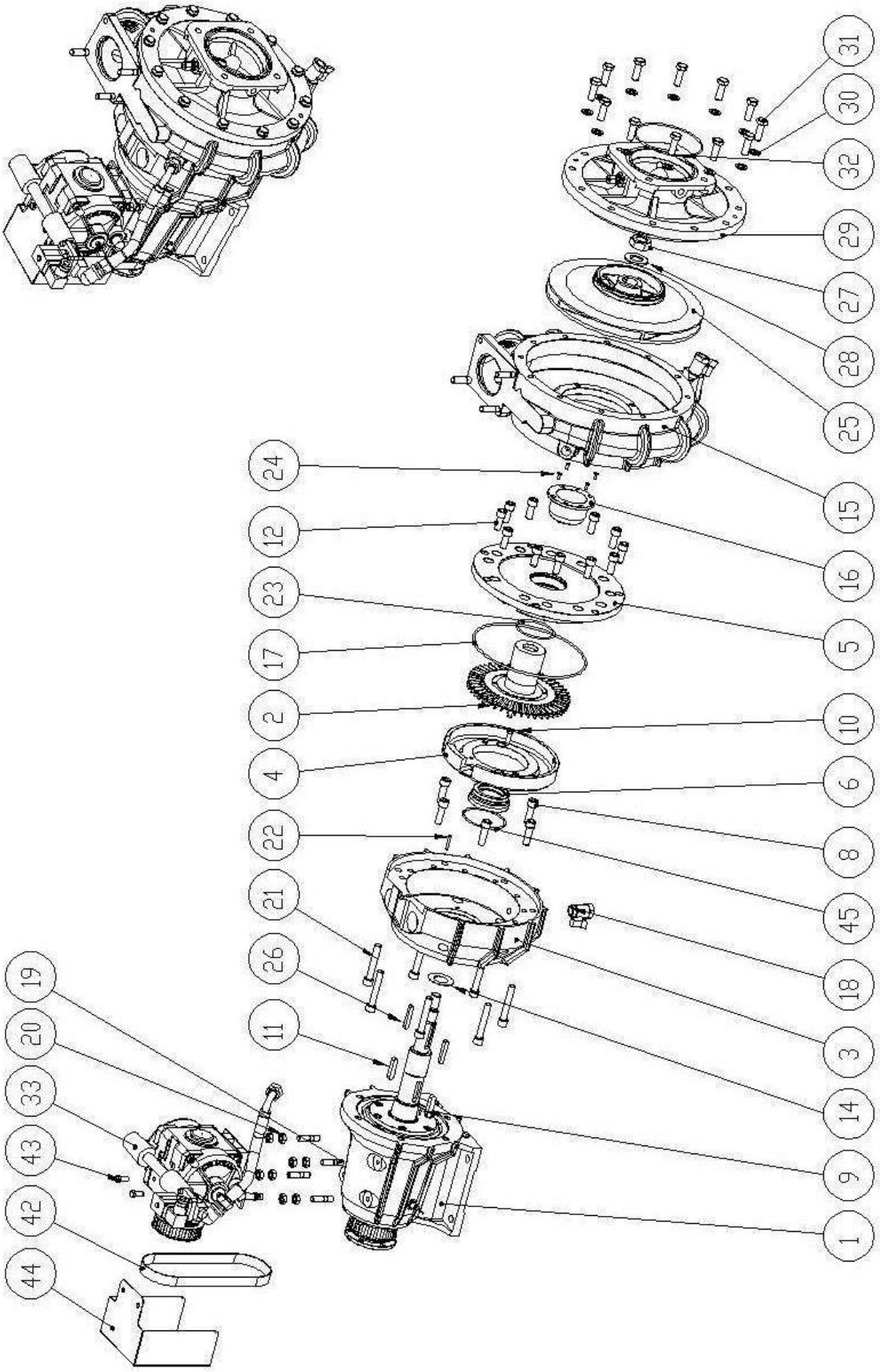
Desalineación

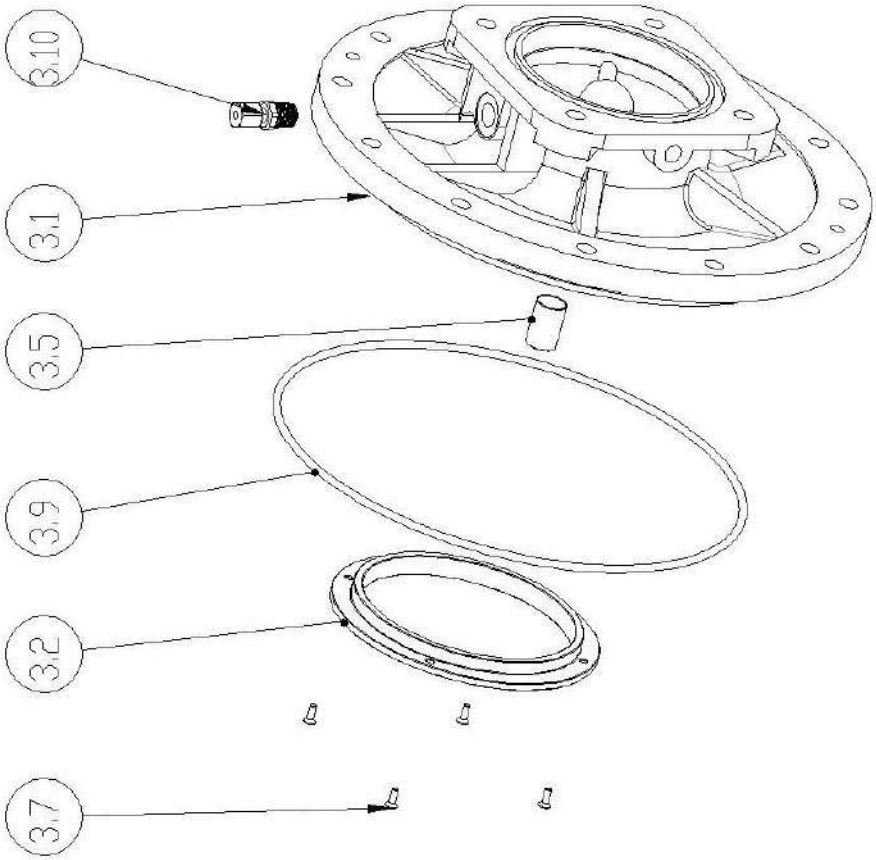


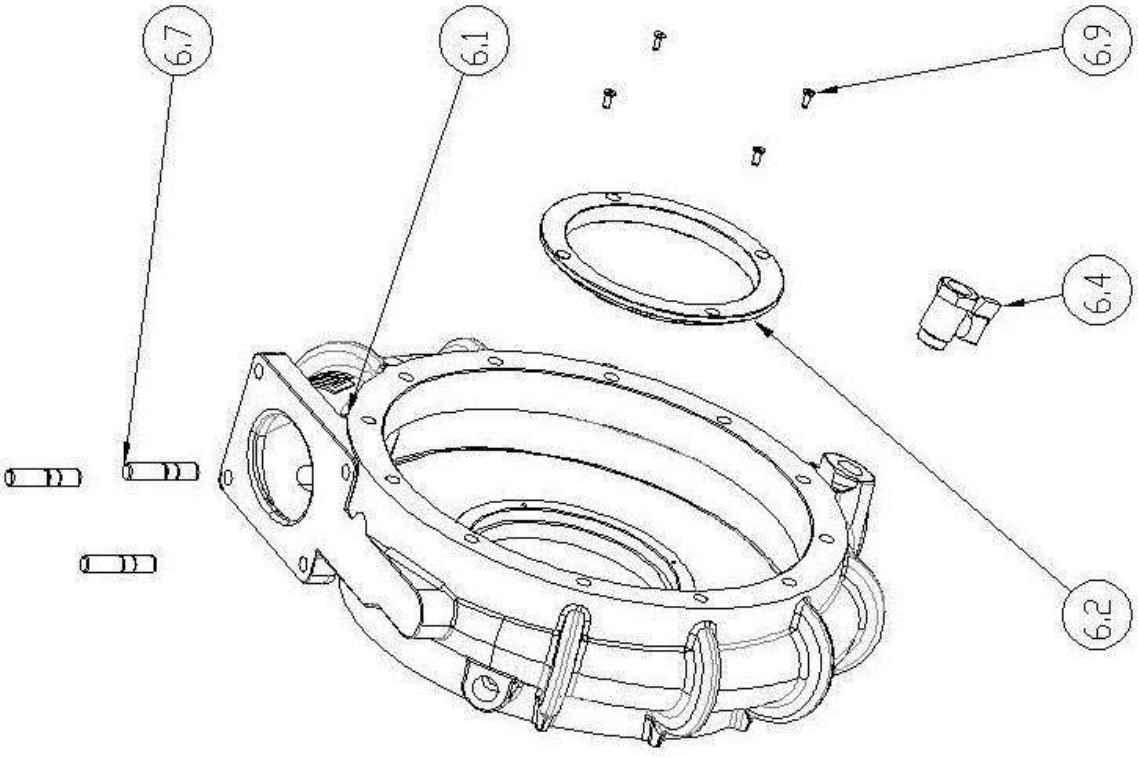
KOZANOĞLU KOZMAKSAN

Lista de Repuestos SP-010-2000 / SP-010-3000

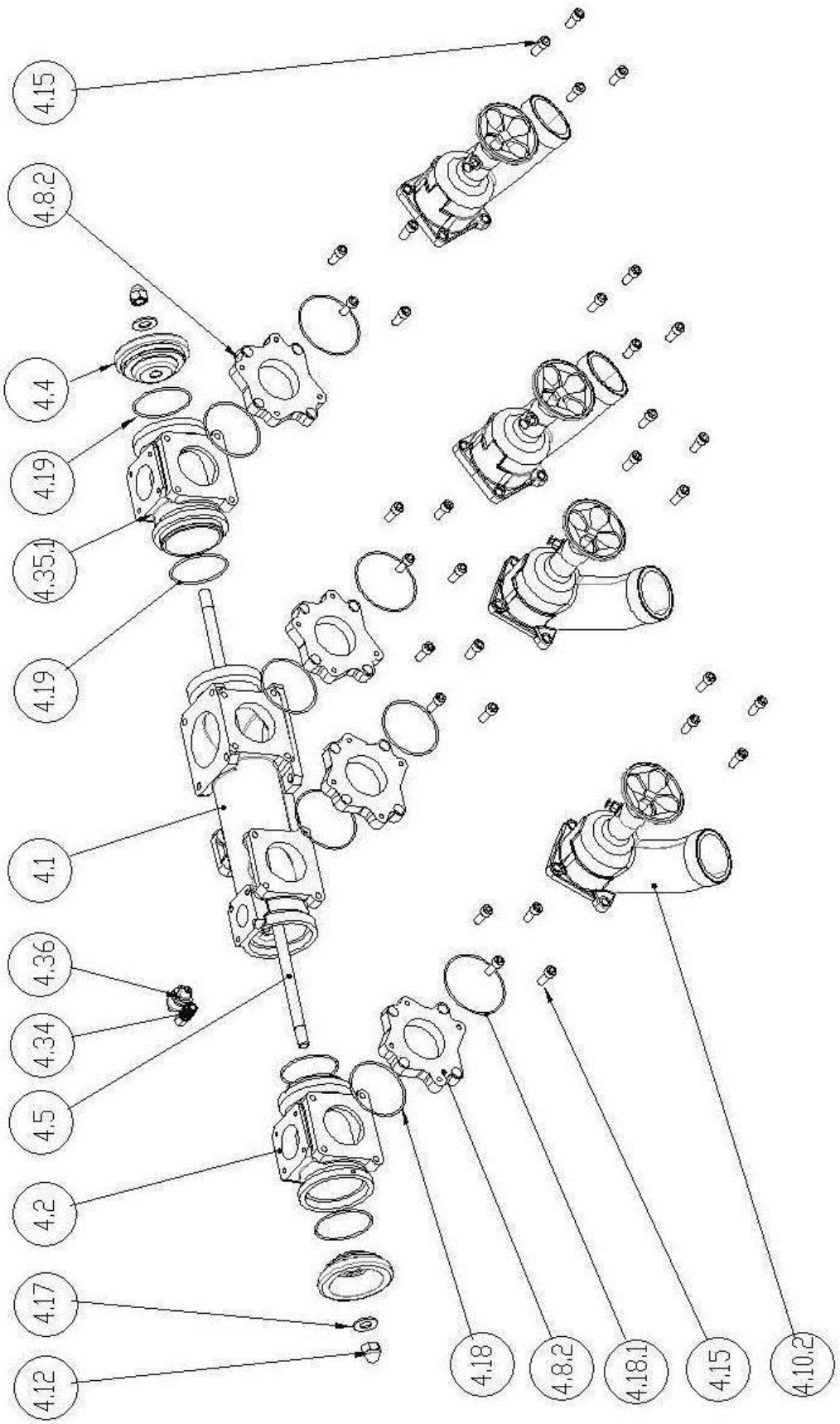


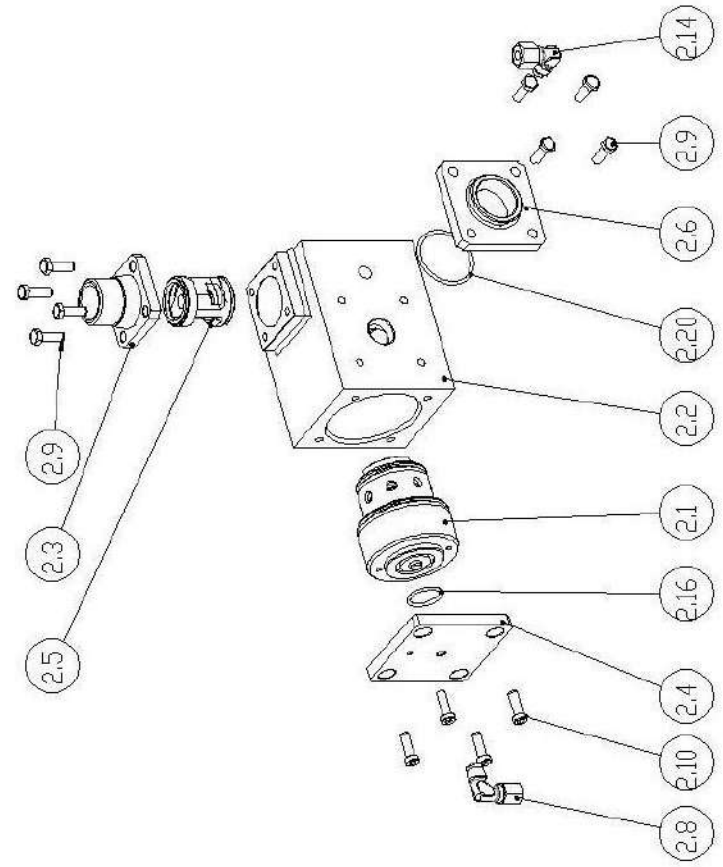

31
30
32
29
27
28
25
15
16
5
10
6
8
45
18
3
14
9
1
24
12
23
17
2
4
22
21
26
11
19
20
33
43
42
44

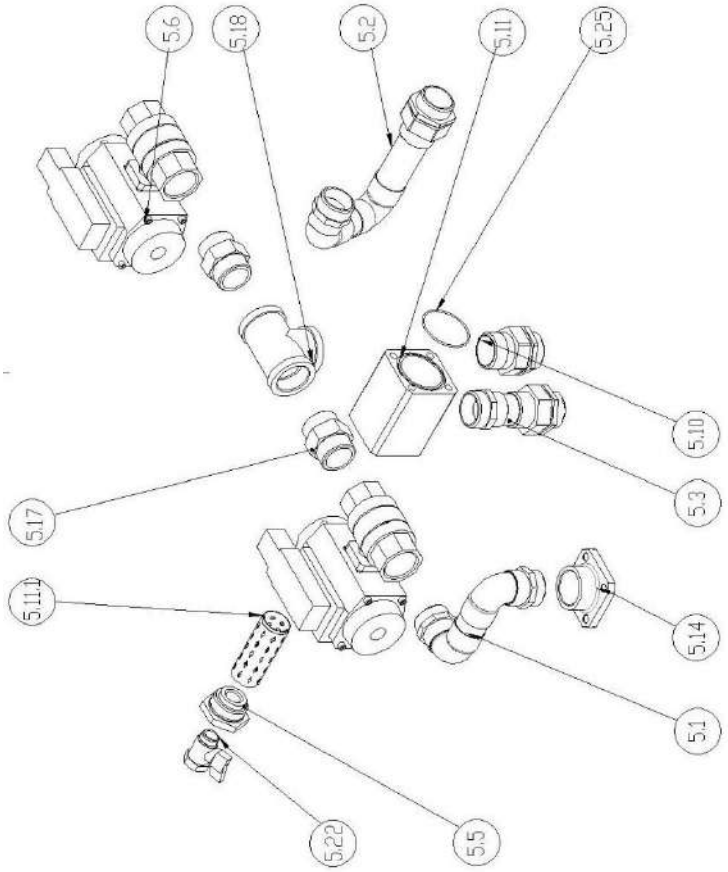

3.10
3.1
3.5
3.9
3.2
3.7


6.7
6.1
6.9
6.4
6.2

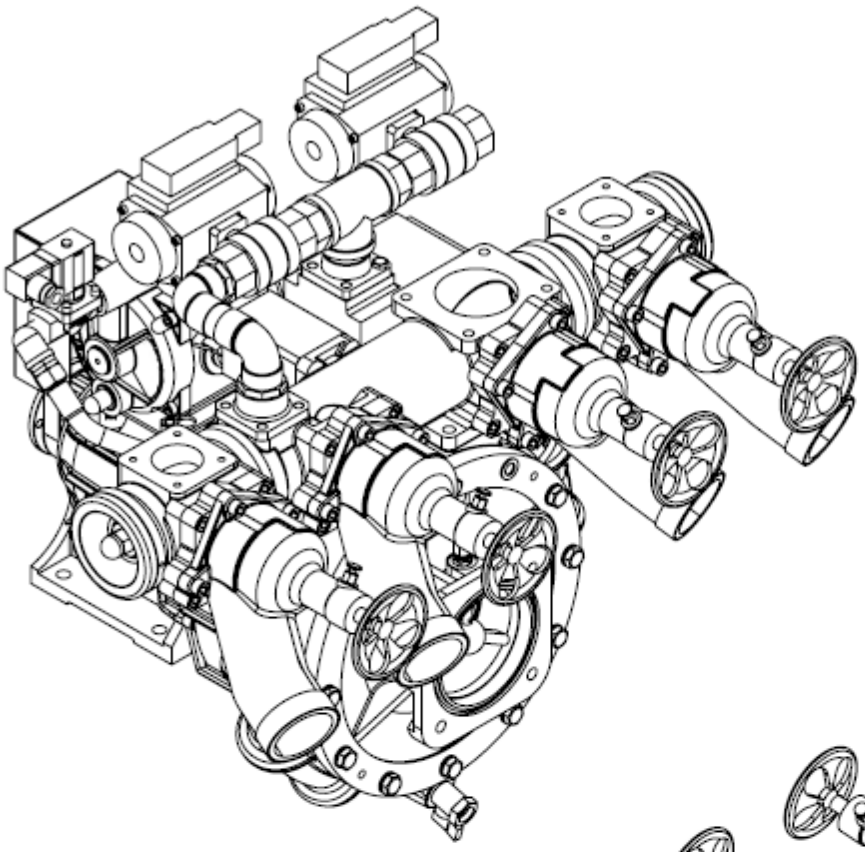
KOZANOĞLU
KOZMAKSAN

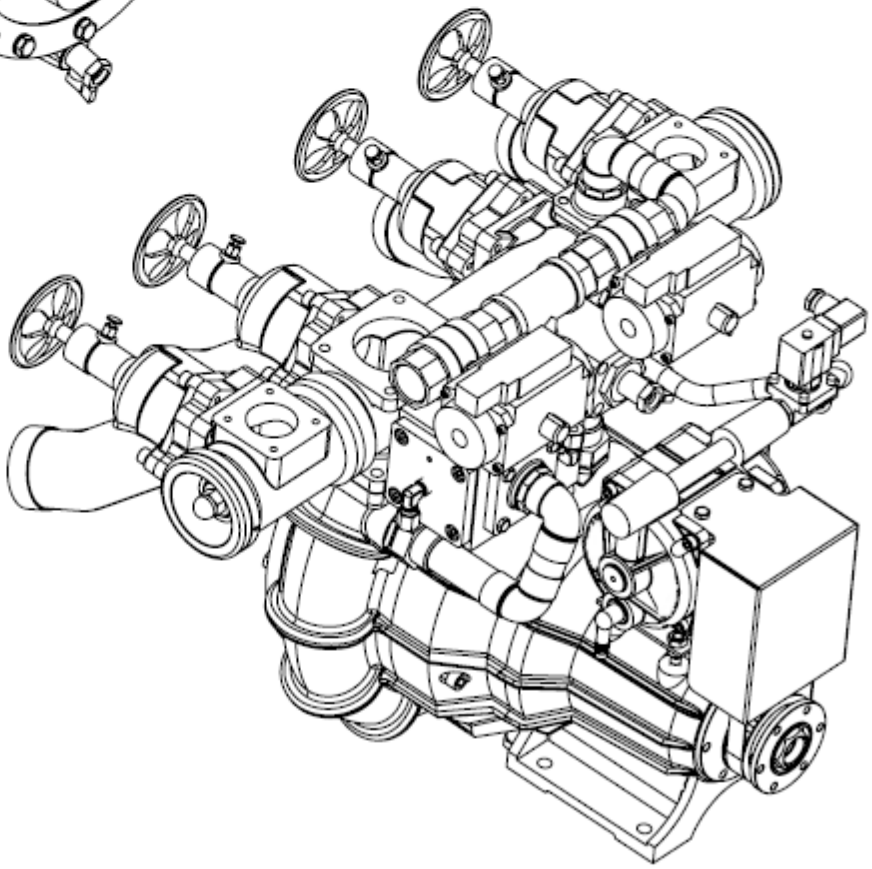



2.14
2.9
2.6
2.20
2.2
2.1
2.16
2.4
2.10
2.8
2.9
2.3
2.5


5.6
5.18
5.2
5.11
5.25
5.10
5.3
5.17
5.11.1
5.14
5.1
5.22
5.5

KOZANOĞLU
KOZMAKSAN





KOZANOĞLU KOZMAKSAN

Lista de Repuestos SP-010-2000-040-250/ SP-010-3000-040-250

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
1	Cuerpo	1
2	Rodete de Alta Presión	1
3	Cuerpo de Alta Presión	1
4	Brida de Alta Presión	1
5	Brida de Alta Presión 2	1
6	Sello Mecánico	1
8	Tornillo Allen M10x40	6
9	Pasador del Sello	1
10	Tornillo Allen M8x35	2
11	Chaveta	2
12	Tornillo Allen M12x30	12
14	Suplemento de Ajuste	1-3
15	Voluta	1
16	Cojinete Cromado	1
17	Junta tórica	1
18	Miniválvula de Bola de 1/2”	1
19	Espárrago M10x50	4
20	Tuerca M10	8
21	Tornillo Allen M12x80	7
22	Pasador	1
23	Junta tórica	1
24	Tornillo Phillips M4x16	4
25	Rodete de Presión Normal	1
26	Chaveta	2
27	Tuerca M24	1
28	Arandela M24	1
29	Tapa de Aspiración	1
30	Arandela M12	12
31	Tornillo de cabeza moleteada M12x40	12
32	Junta tórica	1
33	Bomba de Vacío	1

42	Correa Dentada	1
43	Tornillo de cabeza moleteada M8x20	2
44	Chapa de la Tapa de Vacío	1
45	Junta tórica	1

Número	Nombre de la pieza	Cant.
1.1	Cuerpo	1
1.2	Eje	1
1.3	Chapa de bloqueo del rodamiento	1
1.4	Chapa de bloqueo del rodamiento	1
1.5	Separador Pequeño	1
1.6	Separador Grande	1
1.7	Acoplamiento	1
1.8	Engranaje de Velocidad	1
1.9	Eje-polea dentada	1
1.15	Rodamiento 3309	1
1.16	Rodamiento 6309	1
1.17	Retén de Aceite	1
1.18	Anillo elástico	1
1.19	Tuerca M30	1
1.20	Sensor de Velocidad	1
1.21	Chaveta	1
1.22	Chaveta	1
1.23	Tornillo Allen M6x25	6
1.25	Tornillo Allen M8x35	6
1.26	Arandela M8	6

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
2.1	Válvula de Seguridad de Presión	1
2.2	Válvula de Seguridad de Presión	1
2.3	Tapa de la Válvula Antirretorno	1
2.4	Tapa de la Válvula de Seguridad	1
2.5	Válvula antirretorno	1
2.6	Tapa de salida de la válvula de seguridad	1
2.8	Codo de Tubo de 1/4”	1
2.9	Tornillo de cabeza moleteada M8x25	8
2.10	Tornillo Allen M8x25	4
2.14	Codo de Tubo de 1/4”	1
2.16	Junta tórica	1
2.20	Junta tórica	1

Número	Nombre de la pieza	Cant.
3.1	Tapa de Aspiración	1
3.2	Brida de Centrado	1
3.5	Casquillo Pap	1
3.7	Tornillo Phillips M4x16	4
3.9	Junta tórica	1
3.10	Niple de 1/4”	1

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
4.1	Colector	1
4.2	Cabezal del Colector	1
4.4	Tapa del Colector	2
4.5	Espárrago del Colector	1
4.8.2	Pieza de la Válvula Angular	4
4.10.2	Válvula Angular	4
4.12	Tuerca Ciega M16	2
4.15	Tornillo Allen M10x25	32
4.17	Arandela M16	2
4.18	Junta tórica	4
4.18.1	Junta tórica	4

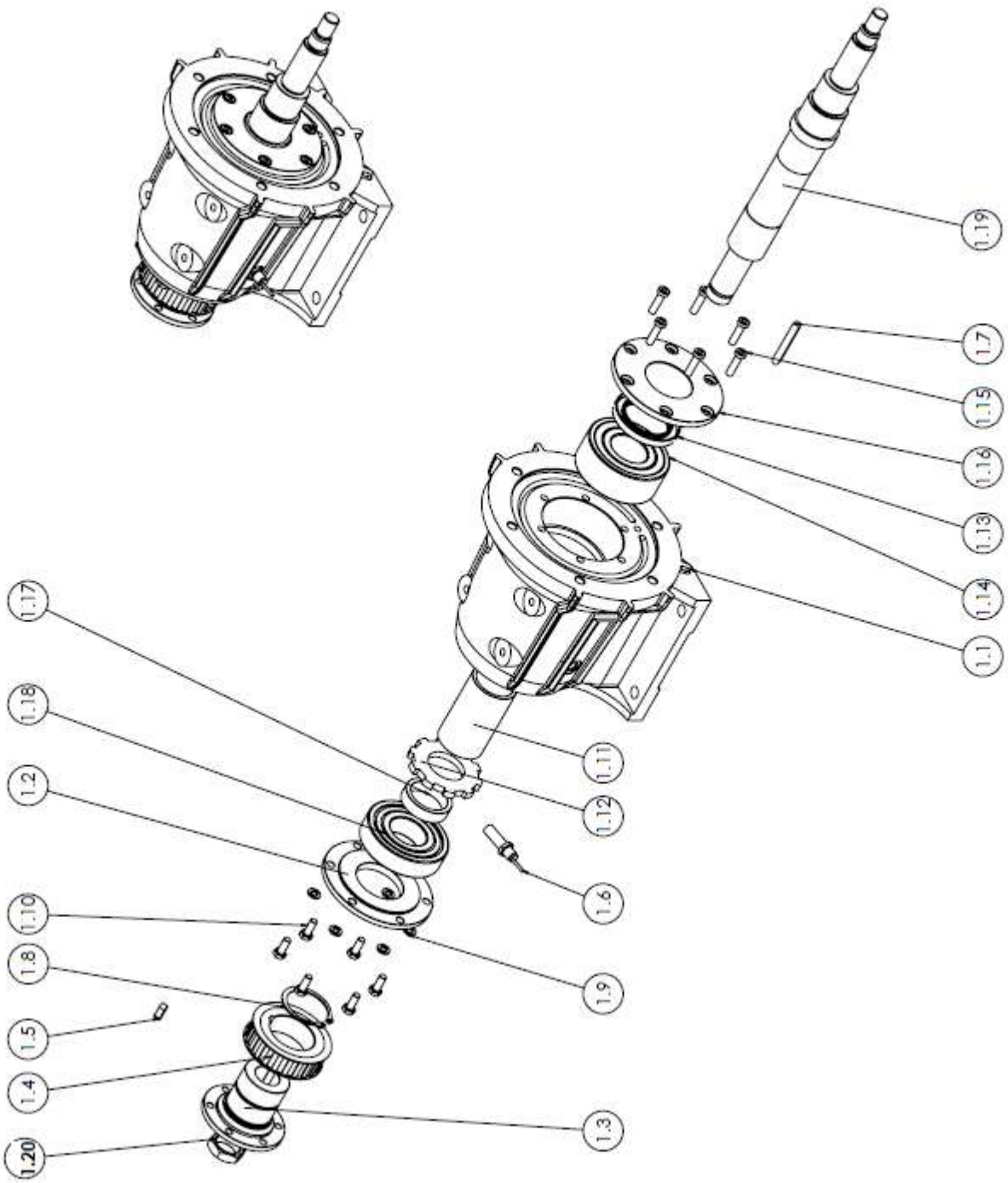
4.19	**Junta tórica**	**4**
4.34	**Niple de 1/4”**	**1**
4.35.1	**Cabezal del Colector**	**1**
4.36	**Presostato**	**1**

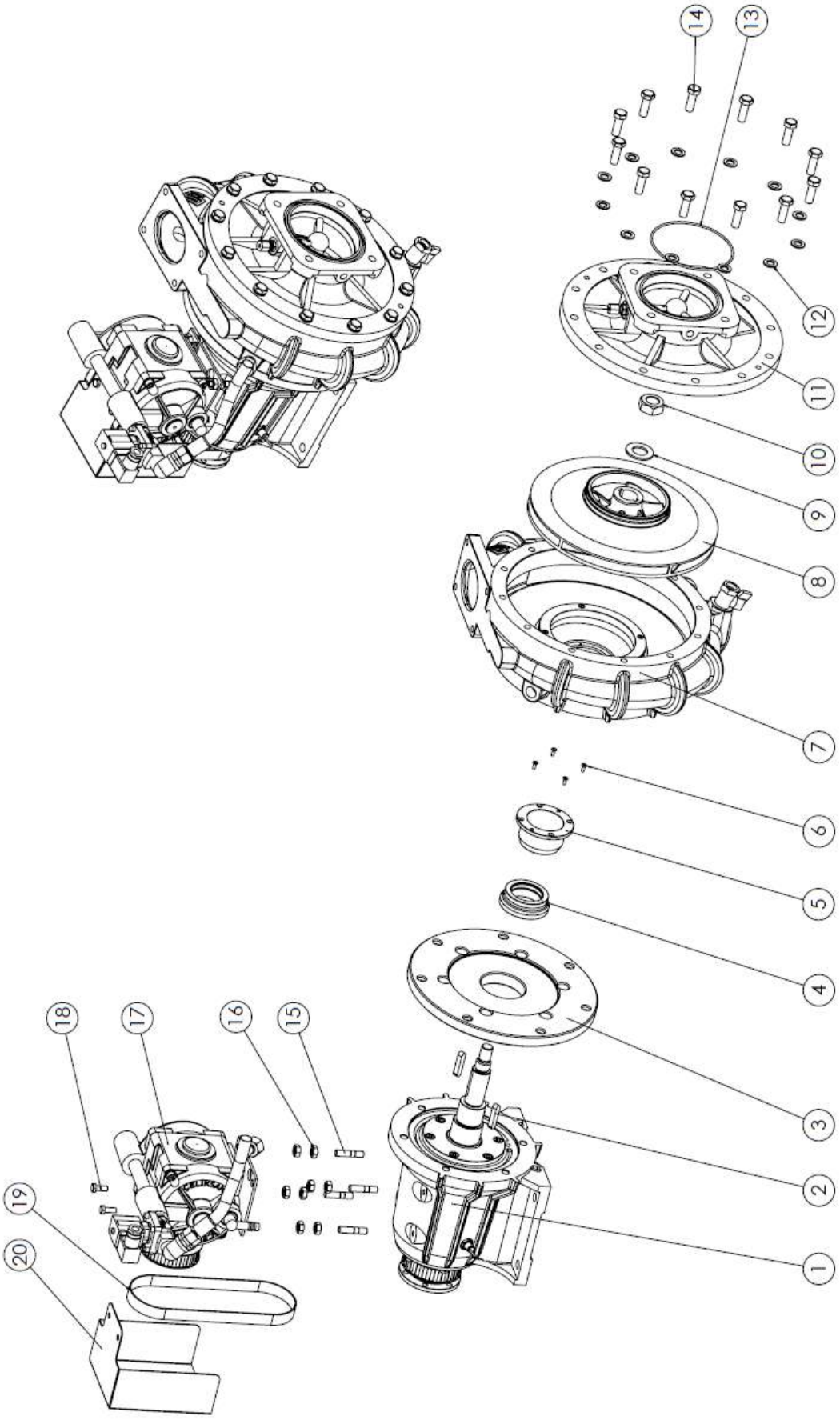
Número	Nombre de la Pieza	Cant.
5.1	**Tubo de Cobre**	**1**
5.2	**Tubo de Cobre**	**1**
5.3	**Tubo de Cobre**	**1**
5.5	**Racor del Filtro**	**1**
5.6	**Válvula de Bola con Actuador**	**2**
5.10	**Racor de Latón**	**1**
5.11	**Carcasa del Filtro**	**1**
5.11.1	**Filtro**	**1**
5.14	**Brida de Descarga**	**1**
5.17	**Niple de 1 1/4”**	**2**
5.18	**Te de 1 1/4”**	**1**
5.22	**Válvula de Bola**	**1**
5.25	**Junta tórica**	**1**

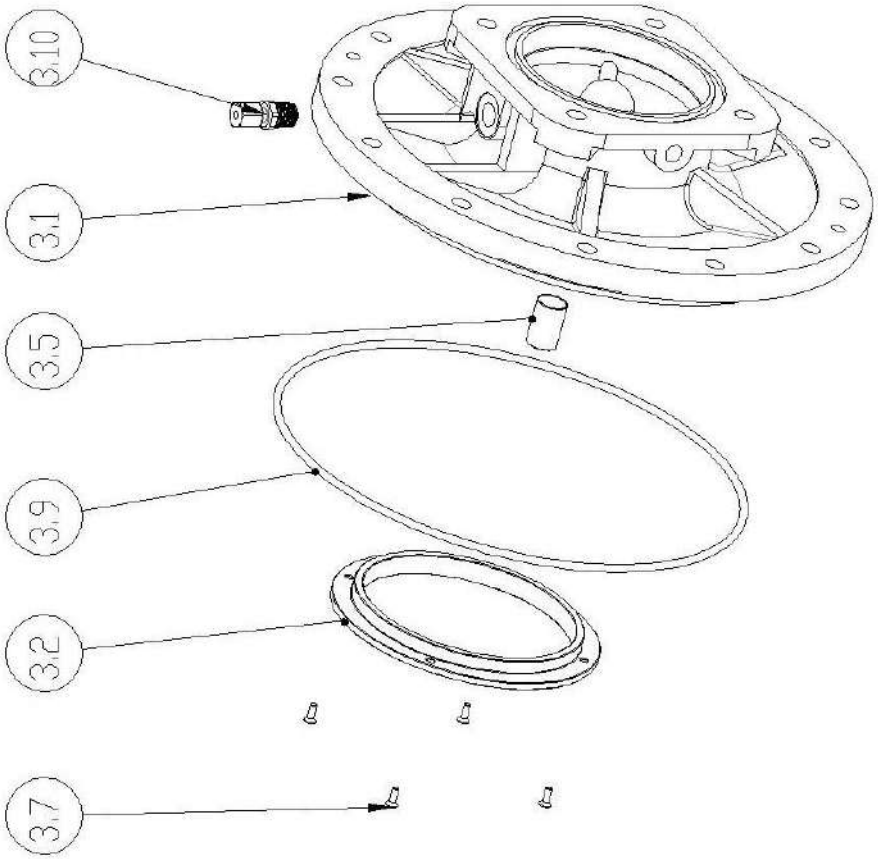
Número	Nombre de la Pieza	Cant.
6.1	**Carcasa Voluta (Espiral)**	**1**
6.2	**Brida de Centrado**	**1**
6.4	**Miniválvula de Bola de 1/2”**	**1**
6.7	**Espárrago M10x60**	**4**
6.9	**Tornillo Phillips M4x16**	**4**

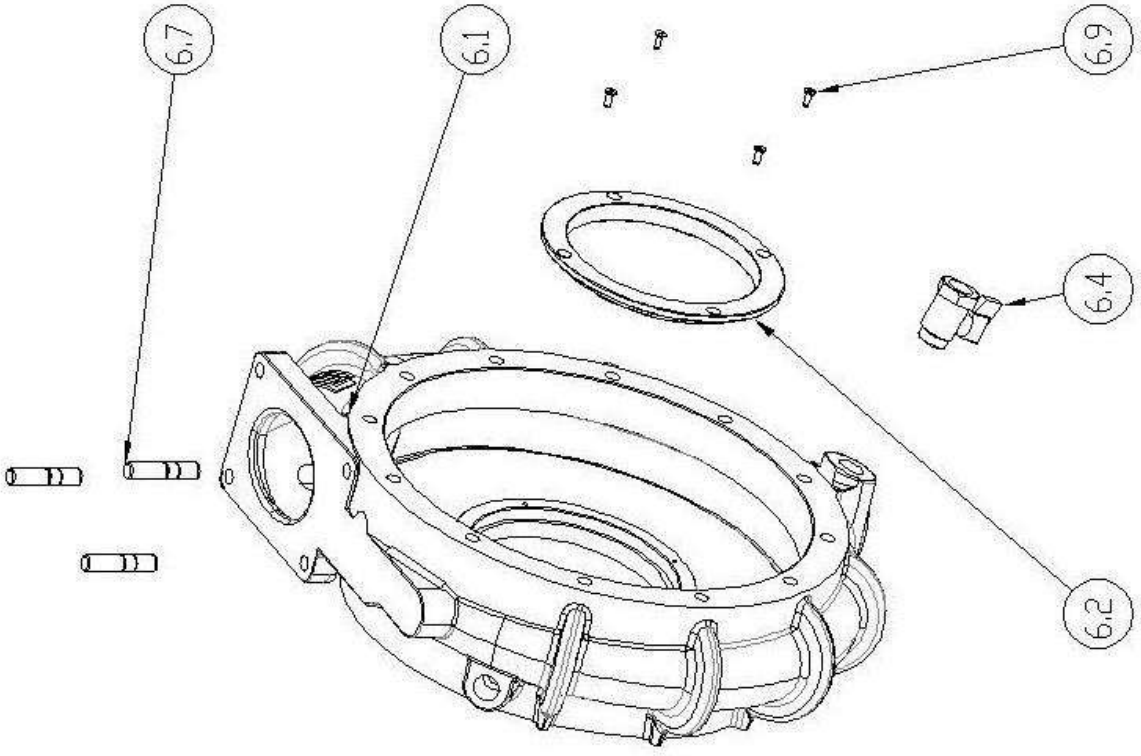
KOZANOĞLU
KOZMAKSAN

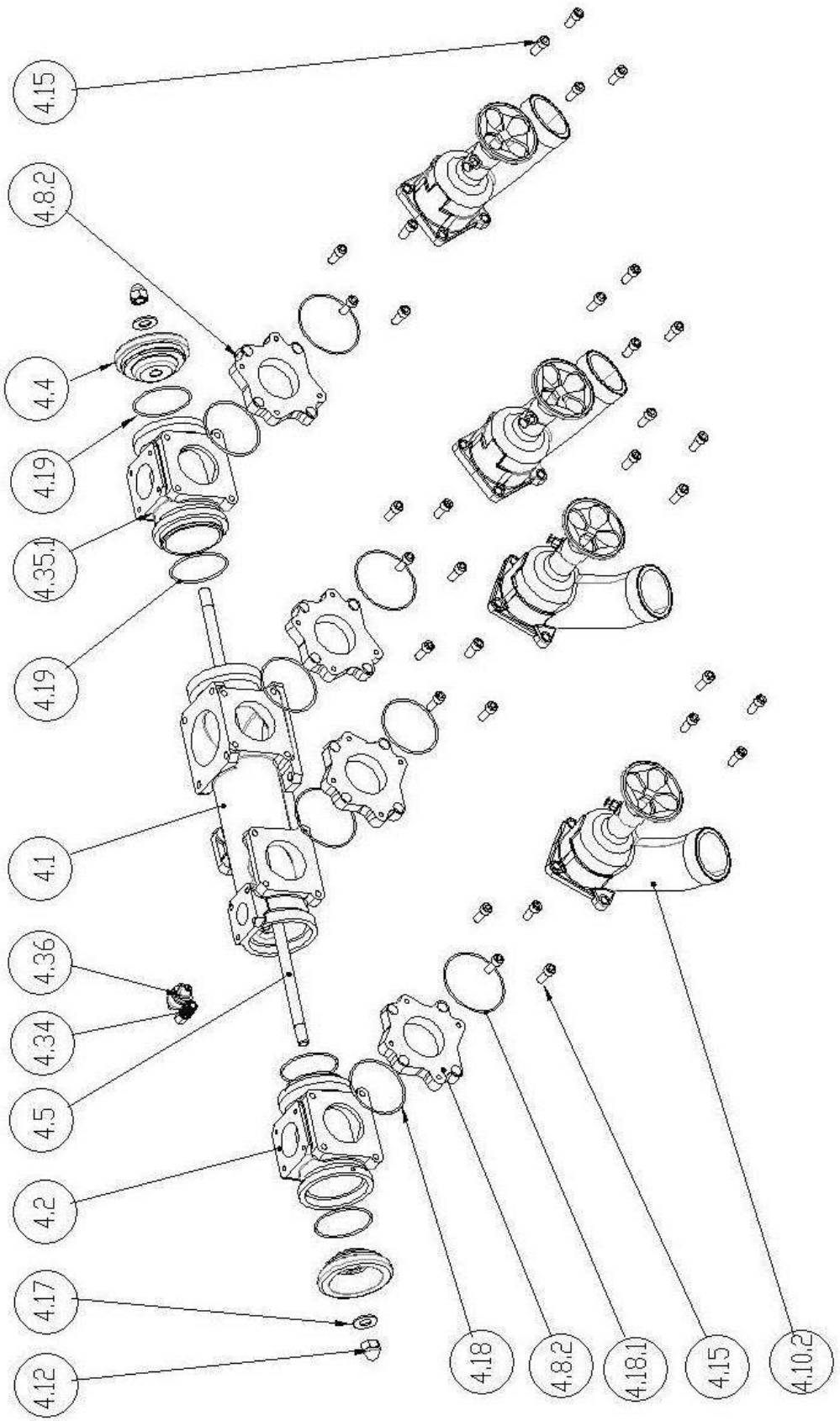
Lista de Repuestos SP-010-2000/ SP-010-3000



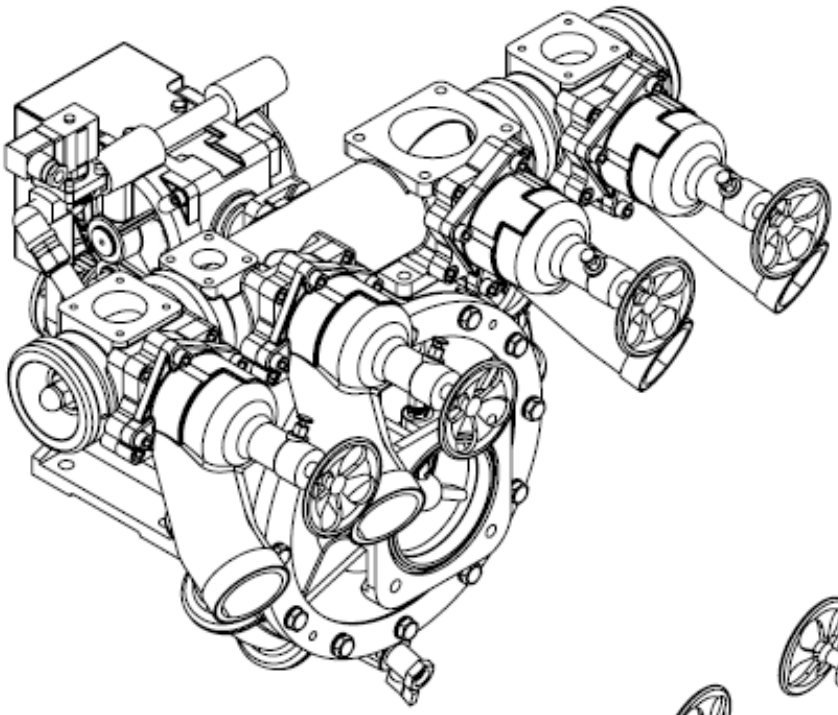

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
18
17
16
15
19
20

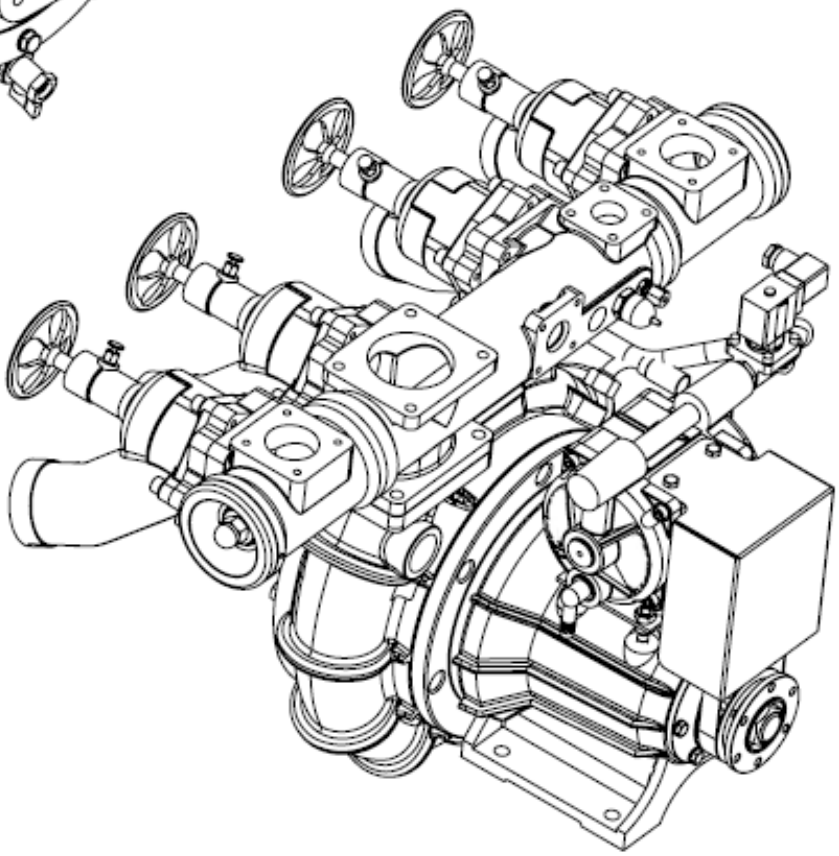

3.10
3.1
3.5
3.9
3.2
3.7


6.7
6.1
6.9
6.4
6.2


4.15
4.8.2
4.4
4.19
4.35.1
4.19
4.1
4.36
4.34
4.5
4.2
4.17
4.12
4.18
4.8.2
4.18.1
4.15
4.10.2

KOZANOĞLU
KOZMAKSAN





KOZANOĞLU KOZMAKSAN

Lista de Repuestos SP-010-2000/ SP-010-3000

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
1	Cuerpo	1
2	Chaveta	2
3	Brida Intermedia	1
4	Sello Mecánico	1
5	Cojinete Cromado	1
6	Tornillo Phillips M4x16	4
7	Espiral	1
8	Rodete de Presión Normal	1
9	Arandela M24	1
10	Tuerca M24	1
11	Tapa de Aspiración	1
12	Arandela M12	12
13	Junta tórica	1
14	Tornillo de Cabeza Moleteada M12x40	12
15	Espárrago M10x50	4
16	Tuerca M10	8
17	Bomba de Vacío	1
18	Tornillo de Cabeza Moleteada M8x20	2
19	Correa Dentada	1
20	Chapa de la Tapa de Vacío	1

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
1.1	Cuerpo	1
1.2	Chapa de Bloqueo del Rodamiento	1
1.3	Acoplamiento	1
1.4	Polea Dentada	1
1.5	Chaveta	1
1.6	Sensor de Velocidad	1
1.7	Chaveta	2
1.8	Anillo Elástico	1
1.9	Arandela M8	6

1.10	Tornillo de Cabeza Moleteada M8x35	6
1.11	Casquillo Separador Grande	1
1.12	Engranaje de Velocidad	1
1.13	Anillo de Estanqueidad	1
1.14	Rodamiento 3309	1
1.15	Tornillo Allen M6x25	6
1.16	Anillo de Estanqueidad	1
1.17	Casquillo Separador Pequeño	1
1.18	Rodamiento 6309	1
1.19	Pasador	1
1.20	Tuerca M30	1

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
3.1	Tapa de Aspiración	1
3.2	Brida de Centrado	1
3.5	Casquillo Pap	1
3.7	Tornillo Phillips M4x16	4
3.9	Junta tórica	1
3.10	Niple de 1/4”	1

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
4.1	Colector	1
4.2	Cabezal del Colector	1
4.4	Tapa del Colector	2
4.5	Espárrago del Colector	1
4.8.2	Pieza de la Válvula Angular	4
4.10.2	Válvula Angular	4
4.12	Tuerca Ciega M16	2
4.15	Tornillo Allen M10x25	32
4.17	Arandela M16	2
4.18	Junta tórica	4
4.18.1	Junta tórica	4
4.19	Junta tórica	4
4.34	Niple de 1/4”	1
4.35.1	Cabezal del Colector	1

4.36	**Presostato**	**1**

Número	Nombre de la Pieza	Cant.
6.1	**Carcasa Voluta (Espiral)**	**1**
6.2	**Brida de Centrado**	**1**
6.4	**Miniválvula de Bola de 1/2”**	**1**
6.7	**Espárrago M10x60**	**4**
6.9	**Tornillo Phillips M4x16**	**4**

KOZANOĞLU
KOZMAKSAN

REGISTRO DE MANTENIMIENTO DEL OPERADOR

Número de Serie de la Bomba:

Utilice este formulario para registrar averías, piezas sustituidas y mantenimientos importantes.

Si es necesario devolver alguna pieza o el conjunto completo, póngase en contacto con KOZMAKSAN.

Fecha	Tiempo de Funcionamiento	Inspección / Avería	Pieza Sustituida	Motivo de la Sustitución	Firma