



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO - BOMBA DOSIFICADORA



HC151+CST HC151+PImA HC200+CST



FILTRATION - DOSING - DETERGENT & HYGIENE - POOL EQUIPMENT



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Empresa:	AQUA S.p.A.
Dirección:	Via T. Crotti, 1 - 42018 - San Martino in Rio (RE)

Con la presente declara que los productos:

- **HC151+ CST**
- **HC200+ CST**
- **HC151+ PImA**

Cumplen las principales exigencias de las siguientes directivas europeas:

- **2014/30/CE de 26/02/2014** - *Armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética - Directiva EMC*
- **2014/35/CE de 26/02/2014** - *Armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión - Directiva BAJA TENSIÓN*
- **2011/65/UE de 08/06/2011 con su posterior modificación 2015/863 de 31/03/2015** - *Directiva ROHS III*
- **2012/19/UE de 04/07/2012** - *Directiva RAEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*

La presente declaración se emite bajo exclusiva responsabilidad de Aqua S.p.A.

San Martino in Rio (RE)
Davide Vezzani
Gerente de certificación - Aqua S.p.A.

AQUA S.p.A.

Società soggetta a direzione e coordinamento di Financa Cooperativa S.c.p.a. - Cap. Soc. € 10.052.488,00. Sottoscritto e Versato
S. Martino in Rio - 42018 - Reggio Emilia - ITALY - Sede legale: Via Crotti, 1 - Sede operativa: Via Bersella, 3 - Cod. Fisc. e P.IVA 02026440350 - Reg. Imprese di RE 02026440350
Ph. +39.0522.695805 - Fax +39.0522.646160 - www.aqua.it - email: aqua@aqua.it



ÍNDICE

1. NORMAS GENERALES	4
1.1 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.....	4
1.2 NORMAS DE INSTALACIÓN	4
1.3 USO DE LA BOMBA	4
2. INTRODUCCIÓN.....	6
2.1 DIMENSIONES TOTALES.....	6
2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	6
2.3 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS	7
2.4 GRÁFICOS CAUDAL-PRESIÓN	8
2.5 CONTENIDO DEL PAQUETE	8
3. HC151+CST/HC200+CST	9
3.1 PANEL DE MANDOS HC151+/HC200+ CST	9
3.2 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL MODELO HC151+CST/HC200+CST.....	9
3.3 MODIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DE LA BOMBA	10
4. HC151+ PlmA	11
4.1 PANEL DE MANDOS HC151+ PlmA	11
4.2 MODIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DE LA BOMBA	11
4.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL MODELO HC151+ PlmA	12
4.5 CÓMO ELEGIR EL MODELO DE BOMBA.....	13
4.6 CÓMO CALCULAR EL VALOR DE MULTIPLICACIÓN (1xN)	13
4.7 CÓMO CALCULAR EL VALOR DE DIVISIÓN (1:N)	13
5. NORMAS DE INSTALACIÓN DE LAS BOMBAS DOSIFICADORAS	14
6. CONEXIONES ELÉCTRICAS	15
6.1 BOMBA HC151+ PlmA	15
7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	16
7.1 PROBLEMA – CAUSA – SOLUCIÓN	16
8. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	16
8.1 LIMPIEZA DE LA BOMBA	16
8.2 MANTENIMIENTO DE LA BOMBA.....	17
9. GARANTÍA.....	17
VISTA EXPLOSIONADA	18

1. NORMAS GENERALES

Lea atentamente las advertencias enumeradas a continuación, ya que proporcionan indicaciones importantes relativas a las normas de instalación, el uso y el mantenimiento.

Conserve cuidadosamente este manual para poder consultarlo en el futuro en caso de necesidad.

1.1 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

El equipo debe transportarse en su embalaje original, organizado y construido de forma que se minimicen los golpes y se protejan las partes que sobresalen y que puedan resultar dañadas. Si es necesario el transporte después de que el equipo ya ha sido instalado (por ejemplo, para una devolución para reparación o reemplazo), reutilice el embalaje original o, en su defecto, utilice un embalaje suficientemente resistente con el equipo protegido con material absorbente (por ejemplo, plástico de burbujas). El embalaje externo debe ser tal que garantice la seguridad del equipo en caso de caída desde 1 metro de altura.

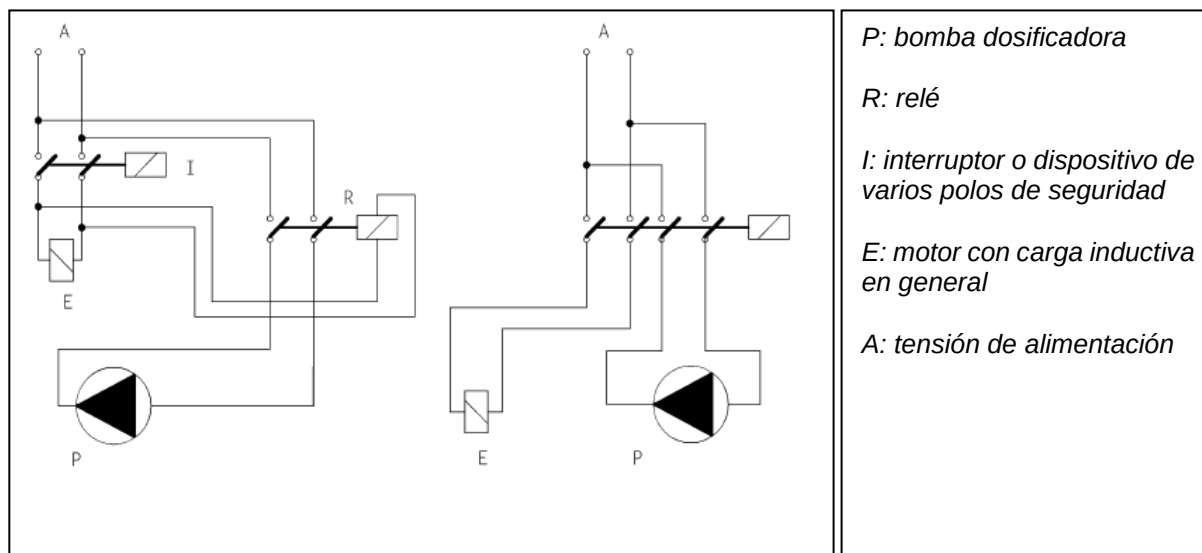
1.2 NORMAS DE INSTALACIÓN

Instale la bomba dosificadora de forma que sea fácilmente accesible siempre que se requiera una intervención de mantenimiento. No obstaculice nunca el lugar donde se encuentra la bomba dosificadora.

La asistencia y el mantenimiento de la bomba dosificadora y de todos sus accesorios deben ser efectuados siempre por personal cualificado.

AQUA SpA no asume ninguna responsabilidad por los daños personales o materiales causados por una instalación defectuosa o un uso incorrecto de la bomba dosificadora.

Compruebe que la toma de tierra está plenamente operativa y se ajusta a lo establecido por las normativas vigentes. Asegúrese de la existencia de un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0.03 A). Verifique que los valores eléctricos de la bomba son compatibles con los de la red eléctrica. No instale nunca la bomba directamente en paralelo a cargas inductivas (motores, electroválvulas, etc.); en tal caso, use un "relé de aislamiento". La bomba dispone de dos protecciones: un varistor y un fusible.



1.3 USO DE LA BOMBA

El uso del dispositivo debe cumplir con los métodos e instrucciones establecidos en este manual. El dispositivo puede dosificar productos químicos que pueden ser nocivos para la salud humana y por este motivo es fundamental que sean utilizados por personal cualificado que adopte los métodos de seguridad y equipos de protección personal adecuados.

EVITAR UN USO INCORRECTO del equipo para evitar daños a cosas y personas, por salpicaduras incontroladas, goteos, contactos eléctricos, etc.

Los siguientes usos pueden considerarse usos indebidos, de forma indicativa y no exhaustiva:

- Dosificación de productos no acorde con los materiales con los que está fabricada la bomba;
- Dosificación de productos explosivos y / o inflamables;

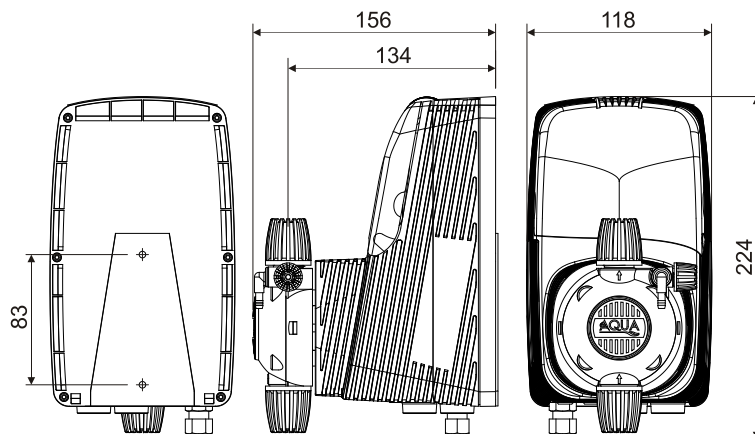
- *Dosificación de fluidos con viscosidad excesiva (1000 cps), como para evitar el cebado de la propia bomba;*
- *Dosificación de líquidos alimentarios, si se pretende mantener dicho uso;*
- *Evite invertir el suministro y la succión de la bomba;*
- *Evite alimentar la bomba con tensiones distintas a las indicadas en las especificaciones técnicas;*
- *Evite conectar cualquier equipo que no sea un equipo específico a las salidas de señal (nivel, contador de pulsos, señal de corriente, etc.);*

2. INTRODUCCIÓN

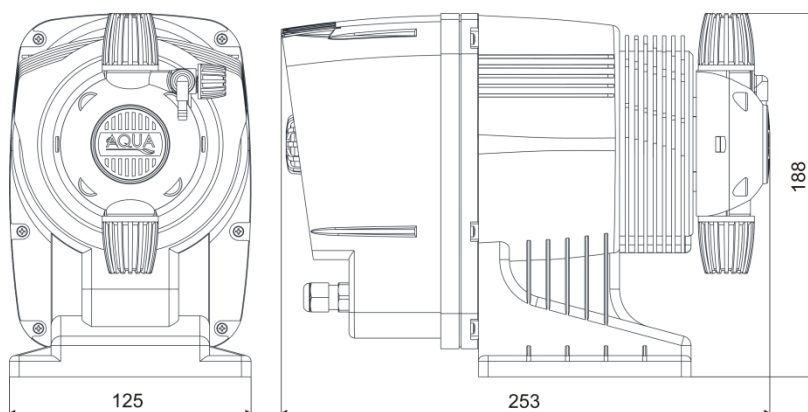
Las bombas HC151+/HC200+ CST y HC151+ PImA analógicas son bombas dosificadoras electromagnéticas que pueden funcionar con caudal constante (CST) o con caudal proporcional en función de una señal externa (PImA). Según el modelo elegido, pueden contar con lo siguiente: un conector BNC para la conexión de un sensor de nivel y/o un conector de 4 polos para la conexión a una señal de corriente (mA) o procedente de un contador con emisor de impulsos.

2.1 DIMENSIONES TOTALES

HC151+



HC200+



2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación:	240 Vca $\pm$ 10 % – 50/60 Hz
Clase de aislamiento:	CLASE I
Potencia:	consulte la tabla
Fusible:	2 A – RET
Grado de protección:	IP65
Condiciones ambientales:	Ambiente cerrado, altitud hasta 2000 m, temperatura ambiente entre 5 °C y 40 °C, humedad relativa máxima de 80 % (disminuye linealmente hasta reducirse al 50 % a 40 °C).



LOS EQUIPOS OBJETO DE ESTE DOCUMENTO NO ESTÁN DESTINADOS A SER INSTALADOS NI USADOS EN ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS. EQUIPO NO ATEX.

2.3 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

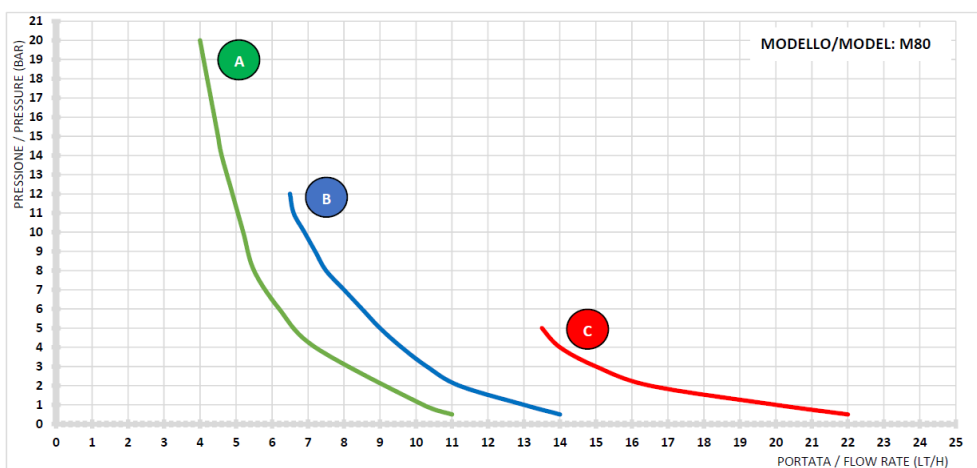
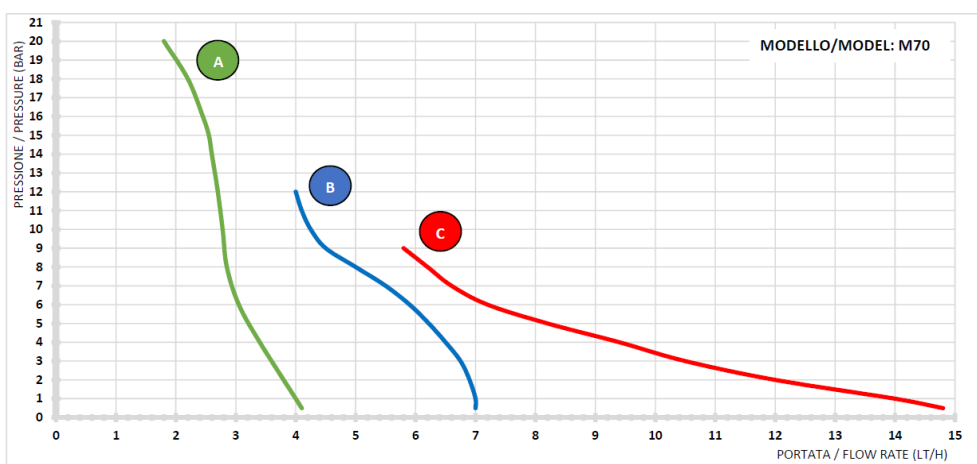
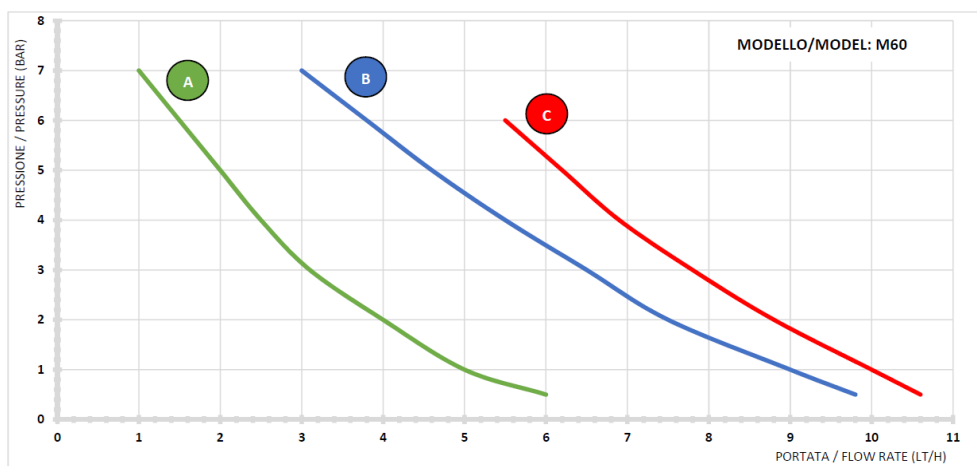
IMÁN	TIPO	CAUDAL	PRESIÓN	N.º CICLOS	VOLUMEN DE INYECCIÓN	CONSUMO
		<i>l/h</i>	<i>bar</i>	<i>cpm</i>	<i>ml/ciclo</i>	<i>W</i>
60	A	1	7	100	0,17	14
		5	1		0,83	14
	B	3	7	150	0,33	14
		9	1		1	14
	C	5,5	6	180	0,51	14
		10	1		0,93	14
70	A	1,8	20	75	0,40	16
		4	1		0,89	16
	B	4	12	120	0,56	16
		7	1		0,97	16
	C	5,8	9	180	0,54	16
		14	1		1,30	16
80 (solo HC151)	A	4	20	150	0,44	22
		10	1		1,11	22
	B	6,5	12	200	0,54	22
		13	1		1,08	22
	C	13,5	5	300	0,75	22
		20	1		1,11	22

Los datos anteriormente indicados son el resultado de pruebas efectuadas con agua y con solenoide a temperatura ambiente.

Bomba alimentada a 230 Vca/50 Hz.

Con productos químicos cuya viscosidad difiera de la del agua o con tensiones y/o frecuencias de alimentación distintas de 230 Vca/50 Hz, los datos de caudal pueden sufrir variaciones, incluso sensibles.

2.4 GRÁFICOS CAUDAL-PRESIÓN



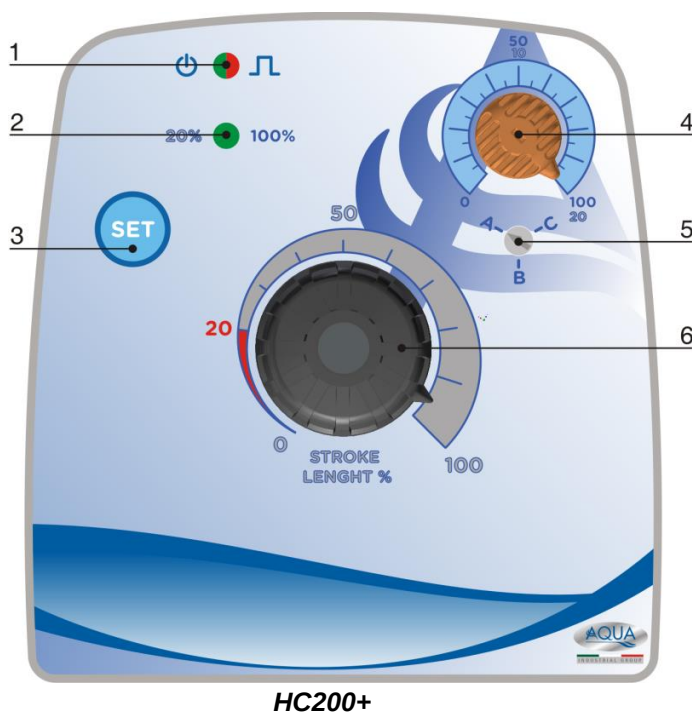
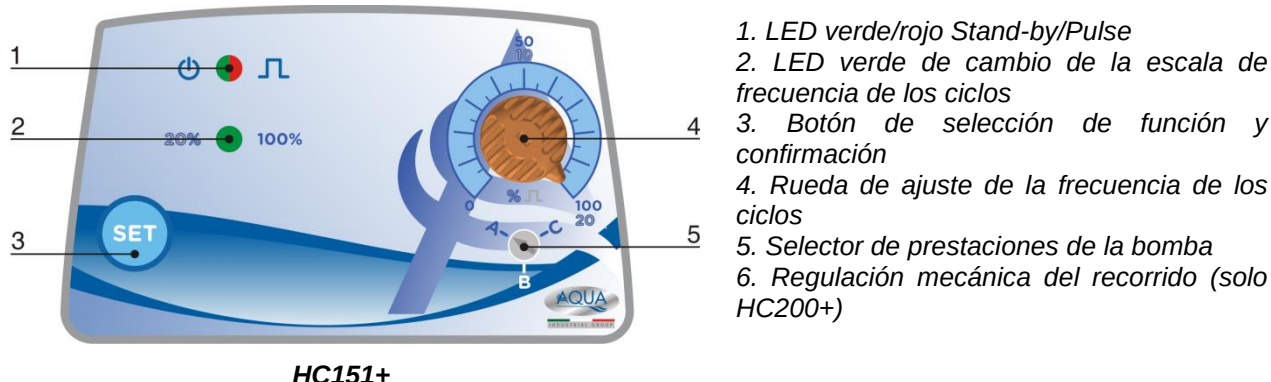
2.5 CONTENIDO DEL PAQUETE

- Bomba dosificadora
- Manual de uso y mantenimiento
- Válvula de inyección de PP-GL-VT (PVDF-CE-VT solo para la versión PImA)
- Filtros de fondo de PP-GL-VT (PVDF-CE-VT solo para la versión PImA)
- Rollo de tubo de PE para impulsión (2 m)
- Rollo de tubo de PVC para aspiración (2 m)
- Rollo de tubo de PVC para la válvula de descarga (2 m)
- Estribo para montaje en pared (solo HC151+)
- Tornillos y tacos para fijación a la pared (solo HC151+)

3. HC151⁺CST/HC200⁺CST

3.1 PANEL DE MANDOS HC151⁺/HC200⁺ CST

El panel de mandos de la bomba HC151⁺ CST tiene el siguiente aspecto:



3.2 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL MODELO HC151⁺CST/HC200⁺CST

La bomba puede funcionar en el siguiente modo:

- **Modo ON-OFF**

- La bomba dosifica a una frecuencia constante en función del porcentaje regulado mediante la rueda de ajuste de la frecuencia de los ciclos (4).

Al encenderla por primera vez, la bomba está ajustada de fábrica en Stand-by (LED (1) verde fijo) y con la escala de frecuencia de los ciclos al 100% (LED (2) verde fijo).

Para activar la bomba, mantenga pulsado el botón SET (3) durante 2 segundos; la bomba comenzará a funcionar (LED (1) rojo parpadeante) a la frecuencia ajustada mediante la rueda (4).

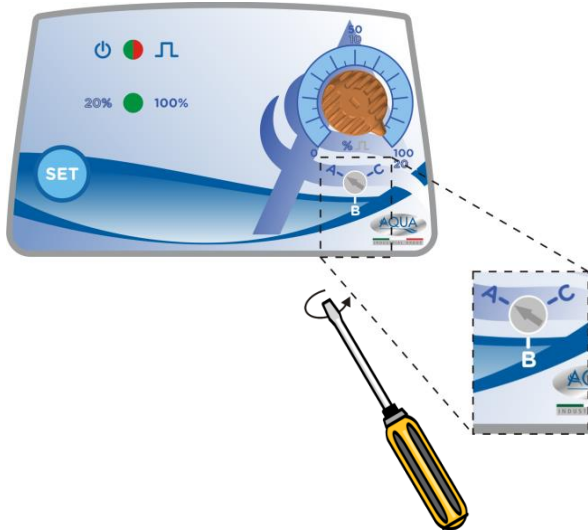
Para detener la bomba, mantenga pulsado durante 2 segundos el botón SET.

Para cambiar la escala de frecuencia de los ciclos del 100% al 20%, pulse una vez el botón SET (3). ATENCIÓN: La selección de la frecuencia solo puede efectuarse con la bomba parada (modo Stand-by).

NOTA: En caso de producirse un corte de corriente, al restablecerse la energía eléctrica, la bomba volverá al estado en que se encontraba antes del corte. Por ejemplo, si la bomba estaba en funcionamiento en el momento del corte de corriente, volverá a ponerse en funcionamiento una vez que se restablezca la energía eléctrica.

3.3 MODIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DE LA BOMBA

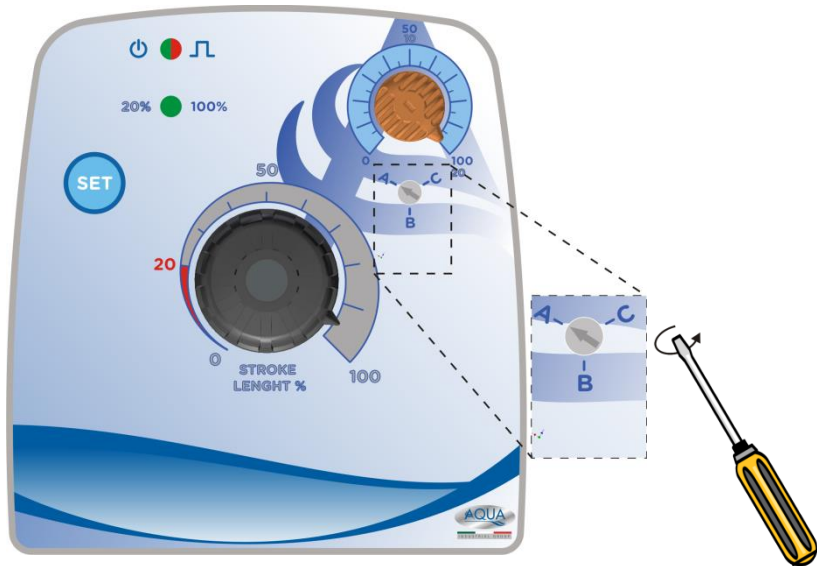
La bomba HC151+/HC200+ está dotada de un selector (5) en el panel de mandos que permite una mayor flexibilidad a la hora de elegir las prestaciones que pueden obtenerse con la bomba. A continuación se describe el funcionamiento del selector en cuestión:



1. Apague la bomba dosificadora.
2. Mediante un destornillador plano, gire el selector de la posición actual a la deseada (A-B-C); cada posición se corresponde con los datos indicados en la tabla “CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS” de la pág. 51, en función del modelo de bomba elegido (imán 60, 70 o 80).
3. Vuelva a encender la bomba dosificadora.

Ejemplo:

		12	1
		2	20
70	A	5	1
		4	15
	B	8	1
		5	15
	C	12	1



4. HC151+ PImA

4.1 PANEL DE MANDOS HC151+ PImA

El panel de mandos de la bomba HC151+ PImA tiene el siguiente aspecto:

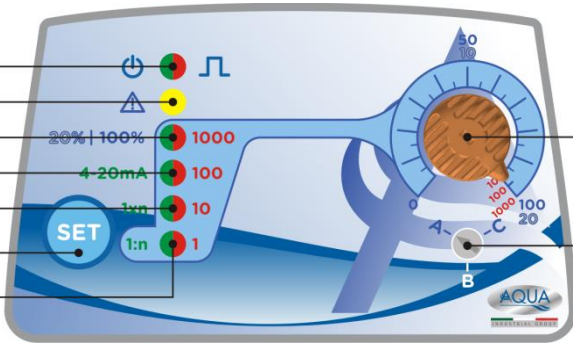
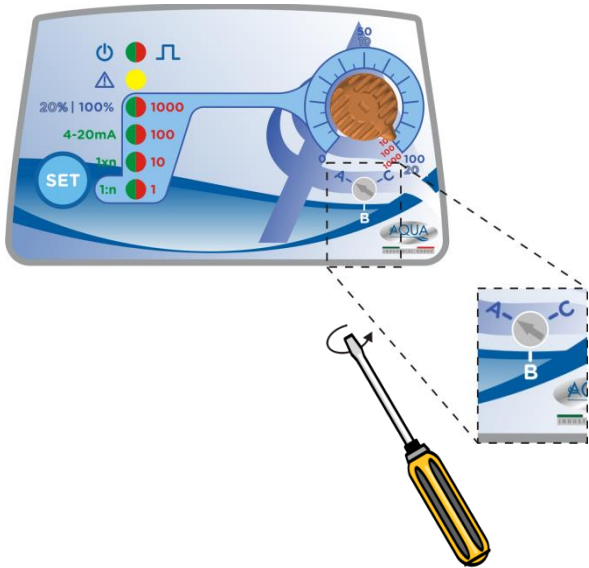


Diagram of the control panel with numbered callouts:

- 1. LED verde/rojo, Stand-by/Pulse
- 2. LED naranja, alarma de nivel
- 3. LED verde/rojo, cambio de escala (verde), divisor 1:1000 (rojo)
- 4. LED verde/rojo, señal 4-20 mA (verde), divisor 1:100 (rojo)
- 5. LED verde/rojo, multiplicador (verde), divisor 1:10 (rojo)
- 6. Botón de selección de función y confirmación
- 7. LED rojo, divisor 1:1
- 8. Rueda de ajuste de la frecuencia de los ciclos/escala de división 10/100/1000
- 9. Selector de prestaciones de la bomba

4.2 MODIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DE LA BOMBA

La bomba HC151+ PImA está dotada de un selector (9) en el panel de mandos que permite una mayor flexibilidad a la hora de elegir las prestaciones que pueden obtenerse con la bomba. A continuación se describe el funcionamiento del selector en cuestión:

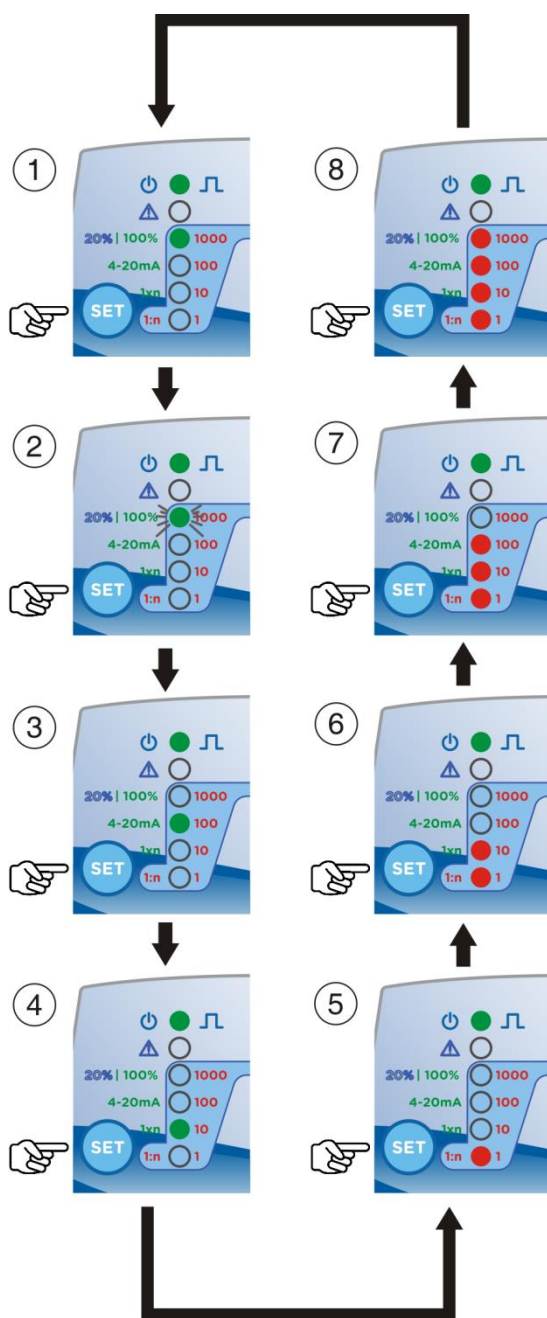


1. Apague la bomba dosificadora.
2. Mediante un destornillador plano, gire el selector de la posición actual a la deseada (A-B-C); cada posición se corresponde con los datos indicados en la tabla “CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS” de la pág. 51, en función del modelo de bomba elegido (imán 60, 70 o 80).
3. Vuelva a encender la bomba dosificadora.

Ejemplo:

		12	1
		2	20
70	A	5	1
		4	15
	B	8	1
		5	15
	C	12	1

4.3 MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL MODELO HC151+ PImA



ATENCIÓN: Para confirmar el modo seleccionado, es necesario mantener pulsado el botón SET durante 2 segundos. Para volver al modo "selección", mantenga nuevamente pulsado el botón SET durante 2 segundos.

La bomba puede funcionar en uno de los siguientes modos, que se seleccionan secuencialmente:

1. Al encenderla por primera vez, la bomba está ajustada de fábrica en Stand-by (**LED (1)** verde fijo) y con la **escala de frecuencia de los ciclos al 100%** (**LED (3)** verde fijo); pulse el botón **SET** para pasar a la función siguiente.
2. **LED verde (3)**, **escala de frecuencia de los golpes al 20%**, parpadea para indicar que la función está activa. A continuación se puede obtener un ajuste más fino del porcentaje de los ciclos por medio de la rueda de ajuste (**8**); pulse el botón **SET** para pasar a la función siguiente.
3. **LED verde (4)** fijo, **funcionamiento proporcional** a una **señal 4-20 mA**: la corriente suministrada a la bomba (mediante una señal de entrada) determinará la dosificación proporcional. Mediante la rueda de ajuste (**8**) es posible regular la frecuencia máxima de la bomba (ciclos/minuto) asociada al valor de corriente máximo, que es 20 mA (por ejemplo, con la rueda (**8**) ajustada al 50%, a 20 mA la bomba funcionará al 50% de la frecuencia máxima).
4. **LED verde (5)** fijo, **funcionamiento proporcional** a un contador con emisor de impulsos - **modo multiplicador 1xn**: los impulsos suministrados por un contador se multiplican por el valor ajustado mediante la rueda (**8**) (10...100).
5. **LED rojo (7)** fijo, **funcionamiento proporcional** a un contador con emisor de impulsos - **modo divisor 1÷1**: un impulso suministrado por un contador genera un ciclo de la bomba.
6. **LED rojo (5)** fijo, **funcionamiento proporcional** a un contador con emisor de impulsos - **modo divisor 1÷10**: los impulsos suministrados por un contador se dividen de 1 a 10 mediante la rueda (**8**).
7. **LED rojo (4)** fijo, **funcionamiento proporcional** a un contador con emisor de impulsos - **modo divisor 10÷100**: los impulsos suministrados por un contador se dividen de 10 a 100 mediante la rueda (**8**).
8. **LED rojo (3)** fijo, **funcionamiento proporcional** a un contador con emisor de impulsos - **modo divisor 100÷1000**: los impulsos suministrados por un contador se dividen de 100 a 1000 mediante la rueda (**8**).

Nota: Se aconseja usar el modo "multiplicador" en caso de contadores que suministren pocos impulsos y si es necesario multiplicarlos para permitir que la bomba realice una correcta dosificación.

Se aconseja usar el modo "divisor" en caso de contadores que suministren muchos impulsos y si es necesario dividirlos para permitir que la bomba realice una correcta dosificación.

4.5 CÓMO ELEGIR EL MODELO DE BOMBA

Conociendo el número de m³ de agua de la instalación que se desea tratar y la cantidad de producto que dosificar expresada en ppm (g/m³), es posible definir el caudal horario (l/h) mínimo de la bomba dosificadora necesario utilizando la siguiente fórmula:

$$l/h = \frac{ppm \times K \times m^3}{1000}$$

Donde:

- ppm = cantidad de producto que dosificar expresado en ppm (g/m³)
- K = coeficiente de dilución del producto que se desea dosificar. Producto puro K=1 (Ejemplo: hipoclorito de sodio al 12%; K = 100:12 = 8,3)
- m³ = caudal máximo del agua que se desea tratar expresado en m³

4.6 CÓMO CALCULAR EL VALOR DE MULTIPLICACIÓN (1xN)

$$N = \frac{ppm \times K}{imp/l \times cc \times 1000}$$

Donde:

- ppm = cantidad de producto que dosificar expresado en ppm (g/m³)
- K = coeficiente de dilución del producto que se desea dosificar. Producto puro K=1 (Ejemplo: hipoclorito de sodio al 12%; K = 100:12 = 8,3)
- Imp/l = impulsos por litro suministrados por el contador con emisor de impulsos
- cc = cantidad de producto dosificado por cada inyección (expresada en cc) de la bomba dosificadora que se desea utilizar

4.7 CÓMO CALCULAR EL VALOR DE DIVISIÓN (1:N)

$$N = \frac{imp/l \times cc}{ppm \times K} \times 1000$$

Donde:

- ppm = cantidad de producto que dosificar expresado en ppm (g/m³)
- K = coeficiente de dilución del producto que se desea dosificar. Producto puro K=1 (Ejemplo: hipoclorito de sodio al 12%; K = 100:12 = 8,3)
- Imp/l = impulsos por litro suministrados por el contador con emisor de impulsos
- cc = cantidad de producto dosificado por cada inyección (expresada en cc) de la bomba dosificadora que se desea utilizar

Si al calcular el parámetro "N" el resultado es:

- N<1 (N inferior a 1), es preciso instalar un contador con un número de impulsos por litro superior o una bomba con un caudal por inyección mayor.
- N>1000 (N superior a 1000), es preciso instalar una bomba con un caudal por inyección menor.

5. NORMAS DE INSTALACIÓN DE LAS BOMBAS DOSIFICADORAS

Siga escrupulosamente las instrucciones para una correcta instalación de la bomba y evitar sucesivos problemas de funcionamiento. A continuación se describen los casos más frecuentes:

- Ubique la bomba del modo representado en la figura 1, teniendo en cuenta que puede fijarse tanto por debajo como por encima del nivel del líquido que desea dosificar con un límite máximo de 2 metros (recomendamos 1,5 m). El punto de inyección debe situarse siempre por encima del líquido que se desea inyectar.
- Si la instalación que desea tratar trabaja a la presión atmosférica y el depósito del producto químico debe ir forzosamente situado por encima del punto de inyección (Fig. 2), compruebe periódicamente el buen funcionamiento de la válvula de inyección (I), ya que su excesivo desgaste podría provocar la entrada del aditivo en la instalación por gravedad (incluso con el equipo parado). Si el problema permaneciese, coloque una válvula de contrapresión (V) debidamente calibrada entre la bomba dosificadora y el punto de inyección.
- En caso de productos químicos que emanen gases agresivos, no instale la bomba sobre el depósito salvo que el depósito esté herméticamente cerrado (Fig. 3).

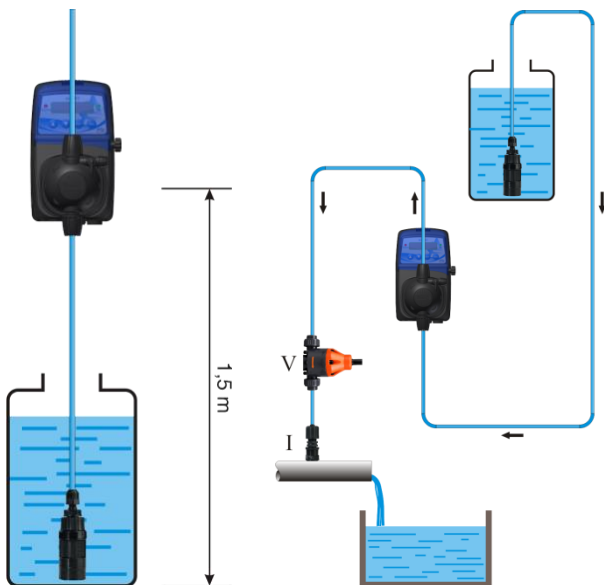


Figura 1

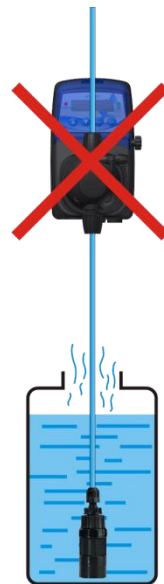


Figura 2

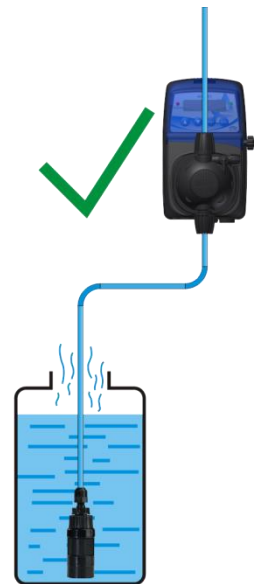


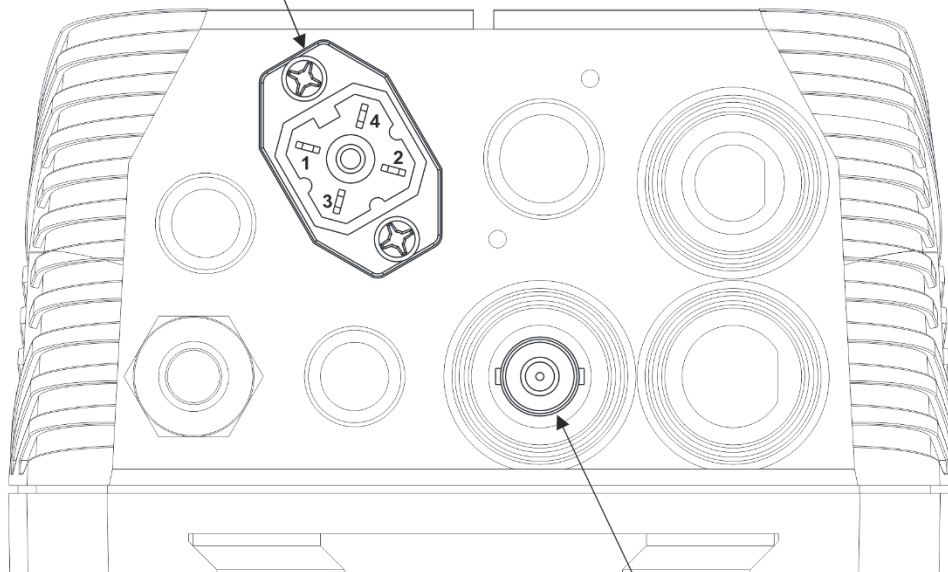
Figura 3

6. CONEXIONES ELÉCTRICAS

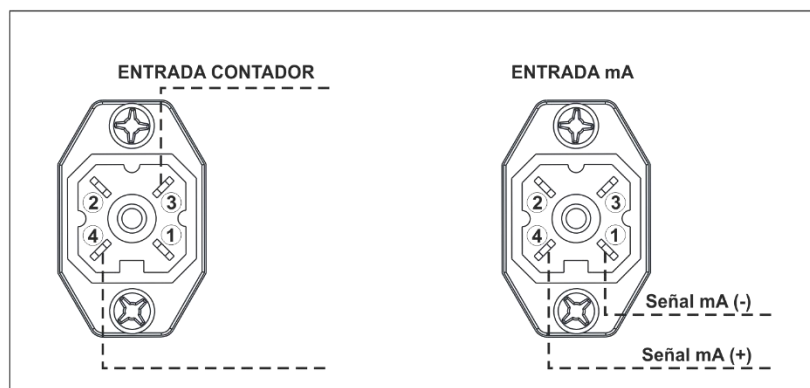
6.1 BOMBA HC151+ PlmA

El conector presente en el fondo de la bomba permite la conexión de una señal externa procedente de un contador con emisor de impulsos o una señal en mA. Obviamente, si se conecta un contador con emisor de impulsos no se podrá conectar una señal mA y viceversa. La bomba está asimismo dotada de conector BNC para la conexión de una sonda de nivel (no incluida).

ENTRADA CONTADOR / ENTRADA mA



ENTRADA SONDA DE NIVEL



7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La bomba dosificadora electromagnética es un equipo relativamente robusto, por lo que las probabilidades de que sufra una avería mecánica son bajas. No obstante, pueden producirse fugas de producto químico debido al aflojamiento de los racores o los casquillos del cuerpo de la bomba o simplemente a la rotura del tubo de impulsión. En caso de producirse uno de los eventos anteriormente mencionados, en primer lugar desconecte la unidad de la alimentación eléctrica. A continuación, sustituya el componente dañado, limpie las pérdidas de producto químico que hayan caído sobre la unidad y vuelva a poner en marcha la bomba.

7.1 PROBLEMA – CAUSA – SOLUCIÓN

A continuación se enumeran algunos problemas que se pueden dar, las causas y las correspondientes soluciones.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba no se enciende	La bomba no recibe alimentación. Ha saltado el fusible de protección. La placa electrónica de la bomba está averiada.	Conecte la bomba a la red eléctrica. Sustituya el fusible. Sustituya la placa electrónica.
La bomba no dosifica, pero el electroimán está funcionando	El filtro de fondo está obstruido. El tubo de aspiración está vacío de líquido, la bomba no está cebada. Se han formado burbujas de aire en el circuito hidráulico. El producto químico en uso genera gases.	Limpie el filtro de fondo. Repita el procedimiento de cebado. Compruebe los tubos y los racores. Abra la llave de purga y deje que salga todo el aire. Sustituya el cuerpo de la bomba por un modelo con purga automática.
La bomba no dosifica y el electroimán no funciona o bien realiza el ciclo de una forma muy tenue.	Formación de cristales, obstrucción de las válvulas y/o bloqueo de las bolas. La válvula de inyección está obstruida.	Limpie las válvulas y pruebe haciendo circular agua en lugar del producto químico. Sustituya las válvulas del cuerpo de la bomba. Sustituya la válvula de inyección.

8. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

8.1 LIMPIEZA DE LA BOMBA

La bomba debe limpiarse periódicamente para garantizar su eficacia. Es aconsejable realizar una limpieza periódica al realizar trabajos de mantenimiento en él.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza en la bomba dosificadora, es necesario:

1. Asegúrese de que esté eléctricamente desactivado (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red abriendo el interruptor omnipolar;
2. Eliminar de la forma más adecuada y gradual, (prestando la máxima atención a no generar salpicaduras), la presión existente en el cuerpo de la bomba y en la tubería de impulsión, abriendo el correspondiente tornillo de purga.
3. Retire la cubierta protectora del cuerpo de la bomba, para resaltar cualquier fuga e incrustación subyacente;
4. Limpiar las incrustaciones debidas a fugas o goteos en el cuerpo de la bomba o en toda la estructura de la bomba, prestando especial atención a la parte inferior de la bomba donde, habitualmente, se acumulan las incrustaciones debidas a goteos;
5. Vuelva a montar la tapa del cuerpo de la bomba, las tuberías de suministro y succión, cierre el drenaje y vuelva a conectar la bomba eléctricamente;
6. Realice el cebado si es necesario y restablezca el estado de funcionamiento normal de la bomba.

8.2 MANTENIMIENTO DE LA BOMBA

En condiciones normales de funcionamiento, la bomba dosificadora debe revisarse mensualmente. Para evitar averías o paradas repentinas, compruebe cuidadosamente los siguientes elementos:

- *comprobar que las conexiones eléctricas e hidráulicas estén intactas;*
- *comprobar si hay fugas en el cuerpo de la bomba o en las conexiones de la válvula de inyección;*
- *controlar que no haya partes de la bomba y / o de las tuberías corroídas.*

Si después de vaciar el cuerpo de la bomba aún existen posibilidades de que un líquido altamente corrosivo pueda causar daños, debe declararse en la hoja de retorno de la bomba.

Utilice siempre repuestos originales si es necesario reemplazar piezas gastadas

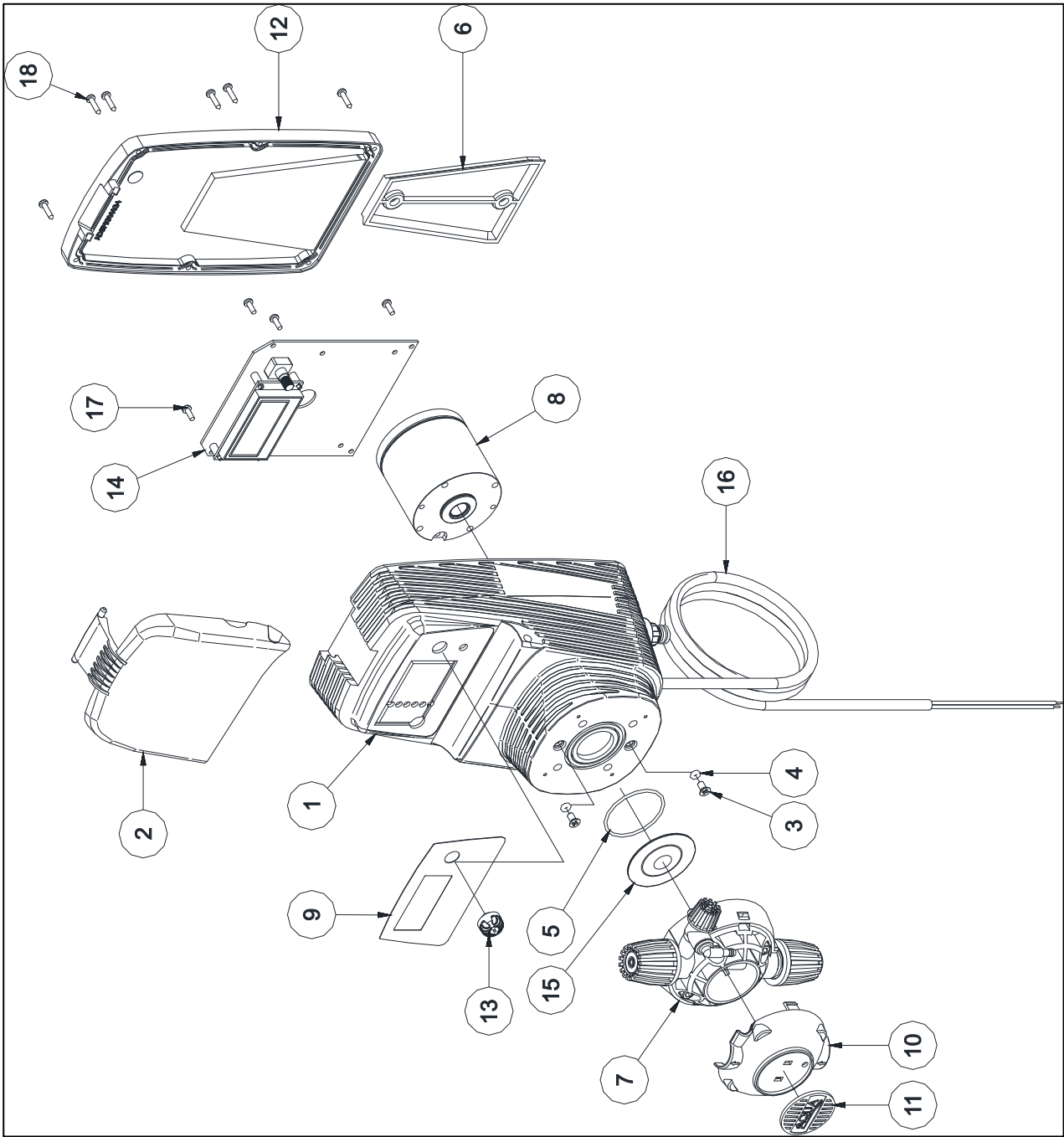
Todas las operaciones de asistencia técnica deben ser realizadas únicamente por personal experto y autorizado. Si la bomba necesita asistencia directa del fabricante, es necesario retirar todo el líquido del interior del cuerpo de la bomba y secarlo ANTES de empacarlo en su caja original.

9. GARANTÍA

El producto está cubierto por la garantía del fabricante en caso de defectos de fabricación. Se aplicarán las condiciones y los modos establecidos en el documento "Condiciones Generales de Venta" de AQUA SpA.

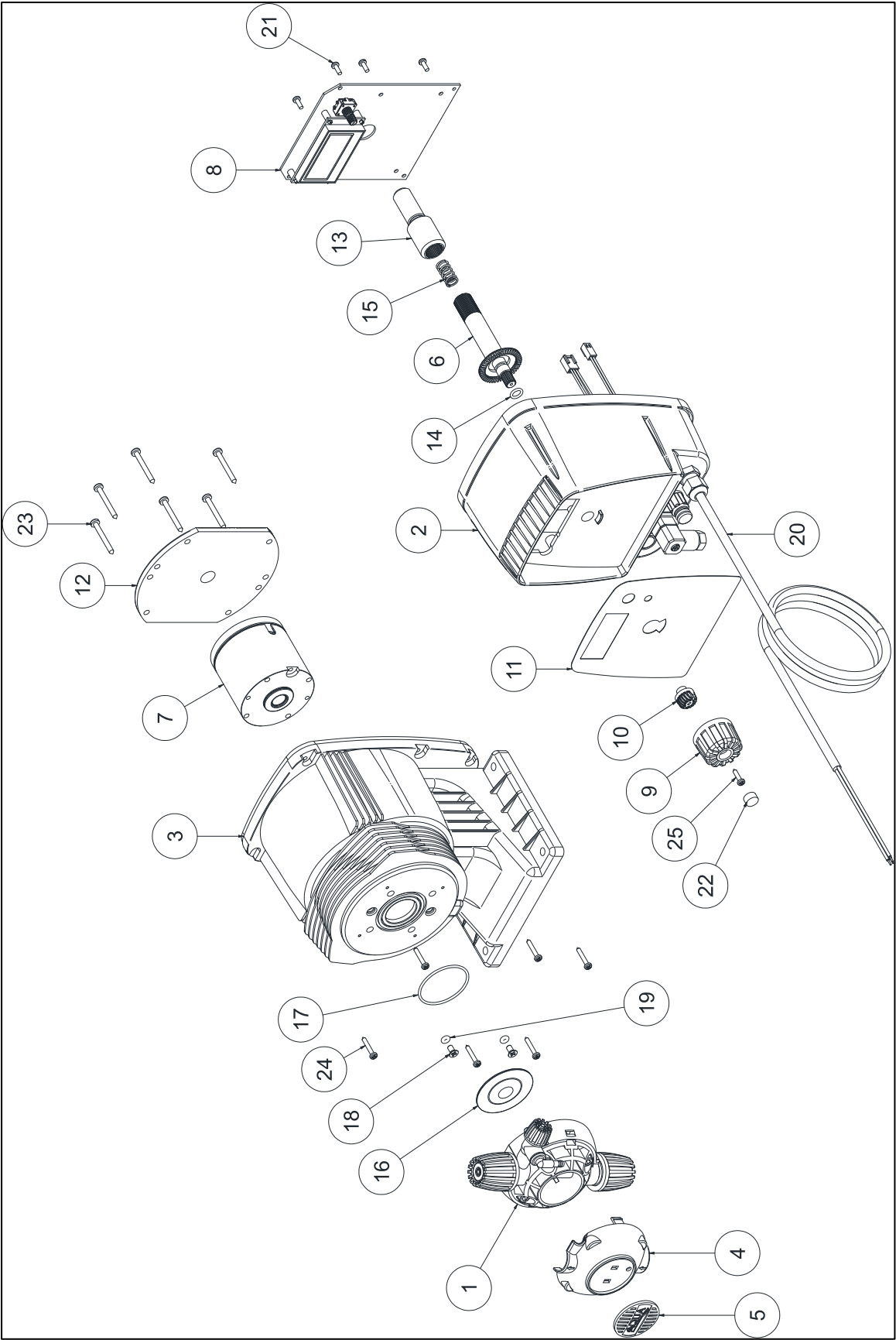
VISTA EXPLOSIONADA

HC151+



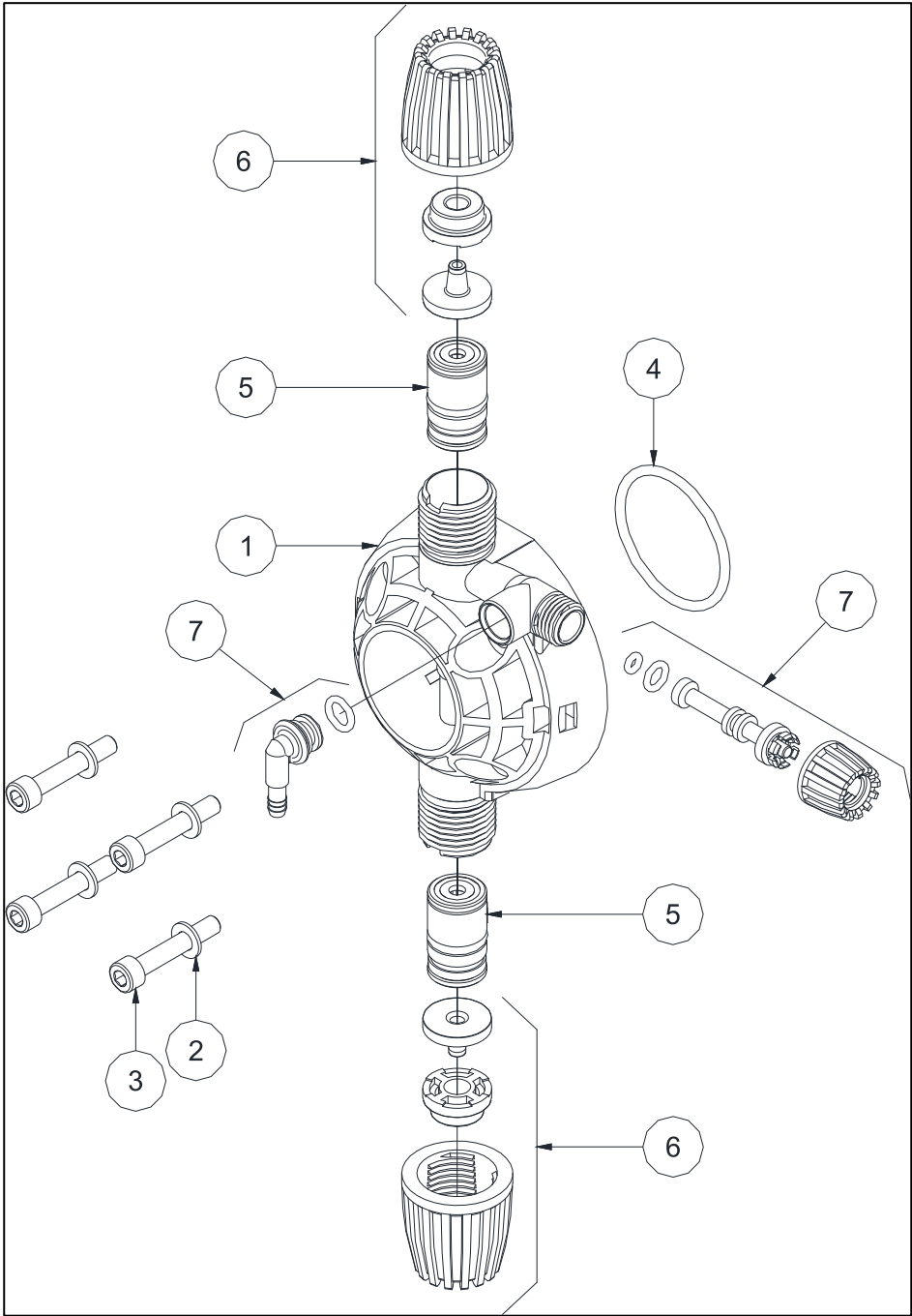
N°	Codice Code	Descrizione Description	Quantità Quantities
1	ADSP9300058	CASSA HC151+ PP+20% FV NERA <i>HC 151+ PP+20% GF BLACK HOUSING</i>	1
2	ADSP9300061	VETRINO TRASPARENTE HC151+ <i>HC151+ TRANSPARENT FRONT COVER</i>	1
3	ADSP6000708	VITE M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2 <i>M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) SS A2 SCREW</i>	2
4	ADSP5007072	OR "R1" NBR – 2,60X1,90 <i>NBR – 2,60X1,90 O-RING</i>	2
5	ADSP5007117	OR – RIF. 2150 – FPM <i>FPM 2150 ORING</i>	1
6	ADSP6020221	STAFFA FISSAGGIO A PARETE <i>WALL FIXING BRACKET</i>	1
7	ADSP9000I00	CORPO POMPA 1-14 PP-GL-VT INCOMPLETO HC897 <i>1-14 PP-GL-VT INCOMPLETE PUMP HEAD</i>	1
7	ADSP900PI00	CORPO POMPA 1-14 PVDF-PTFE-VT INCOMPLETO HC897 <i>1-14 PVDF-PTFE-VT INCOMPLETE PUMP HEAD</i>	1
8	ADSP6000295	MAGNETE COMPLETO D60 VERS.2 230V SILENZIOSO <i>230V D60 COMPLETE SOLENOID</i>	1
8	ADSP6000287	MAGNETE COMPLETO D70 230V – CORSA CORTA - SILENZIOSO <i>230V D70 COMPLETE SOLENOID</i>	1
8	ADSP6000536	MAGNETE COMPLETO D80 4I/20bar 230V – (MOD.8) - SILENZIOSO <i>230V D80 COMPLETE SOLENOID</i>	1
9	ADSP7000760	ETICHETTA POLICARBONATO HC151+ CST S/LIVELLO <i>HC151+ CST POLICARBONATE ADHESIVE LABEL</i>	1
9	ADSP7000770	ETICHETTA POLICARBONATO HC151+ PI-MA <i>HC151+ PIMA POLICARBONATE ADHESIVE LABEL</i>	1
10	ADSP9000022	COVER NERO CORPO POMPA 1-14LT HC897 <i>1-14LT PUMP HEAD BLACK COVER</i>	1
11	ADSP9000003	TARGHETTA NERA CON LOGO AQUA PER CORPO POMPA 1-14LT <i>1-14LT PUMP HEAD BLACK PLATE WITH LOGO AQUA</i>	1
12	ADSP9300034L	COPERCHIO POSTERIORE HC151 DGT PP NERO CON GUARNIZ. <i>HC151 DGT PP BACK COVER WITH GASKET</i>	1
13	ADSP9300071	MANOPOLA POTENZIOMETRO HC151+ <i>HC151+ KNOB FOR POTENTIOMETER</i>	1
14	ADSP9300081	SKD HC151+ CST 100÷240Vac S/LIVELLO <i>HC151+ CST 100÷240Vac ELECTRONIC BOARD</i>	1
14	ADSP9300082	SKD HC151+ PI-MA 100÷240Vac <i>HC151+ PIMA 10÷240Vac ELECTRONIC BOARD</i>	1
15	ADSP9200001	DIAFRAMMA PTFE DYNEON 1614/1645 1-14L HC897 M12x1 <i>1614/1645 1-14L HC897 M12x1 PTFE DYNEON DIAPHRAGM</i>	1
16	ADSP6020281	CAVO H05VV-F 3x0,75 METRI 3 + PRESSACAVO PG7 E FASTON FEMMINA 2,8x0,8 <i>H05VV-F 3x0,75 POWER SUPPLY CABLE 3 METERS W/OUT PLUG</i>	1
17	ADSP6000749	VITE 3x8 (TCTC) INOX A2 – SERIE HILO <i>3x8 SS A2 HILO SERIES SCREW</i>	4
18	ADSP6000714	VITE 2,9x13 UNI 6954 (TCTC) <i>2,9x13 UNI6954 SCREW</i>	6

HC200+



N°	Codice Code	Descrizione Description	Quantità Quantities
1	ADSP9000I00	CORPO POMPA 1-14 PP-GL-VT INCOMPLETO HC897 <i>1-14 PP-GL-VT INCOMPLETE PUMP HEAD</i>	1
1	ADSP900PI00	CORPO POMPA 1-14 PVDF-PTFE-VT INCOMPLETO HC897 <i>1-14 PVDF-PTFE-VT INCOMPLETE PUMP HEAD</i>	1
2	ADSP9300063	CASSA ANTERIORE HC200+ NERA <i>HC200+ FRONT CASING BLACK COLOR</i>	1
3	ADSP9300059	CASSA POSTERIORE HC200+ NERA <i>HC200+ REAR CASING BLACK COLOR</i>	1
4	ADSP9000022	COVER NERO CORPO POMPA 1-14LT HC897 <i>1-14LT PUMP HEAD BLACK COVER</i>	1
5	ADSP9000003	TARGHETTA NERA CON LOGO AQUA PER CORPO POMPA 1-14LT <i>1-14LT PUMP HEAD BLACK PLATE WITH LOGO AQUA</i>	1
6	ADSP6000759	PERNO REGOLAZIONE CORSA LAVORATO <i>STROKE LENGTH SHAFT</i>	1
7	ADSP6000295	MAGNETE COMPLETO D60 VERS.2 230V SILENZIOSO <i>230V D60 COMPLETE SOLENOID</i>	1
7	ADSP6000287	MAGNETE COMPLETO D70 230V – CORSA CORTA - SILENZIOSO <i>230V D70 COMPLETE SOLENOID</i>	1
8	ADSP9300081	SKD HC151+ CST 100÷240Vac S/LIVELLO <i>HC151+ CST 100÷240Vac ELECTRONIC BOARD</i>	1
9	ADSP6000507	MANOPOLA REGOLAZIONE CORSA AQUA <i>STROKE LENGHT ADJUSTMENT KNOB</i>	1
10	ADSP9300071	MANOPOLA POTENZIOMETRO HC151+ <i>HC151+ KNOB FOR POTENTIOMETER</i>	1
11	ADSP7000773	ETICHETTA POLICARBONATO HC200+ CST S/LIVELLO <i>HC200+ CST POLICARBONATE ADHESIVE LABEL</i>	1
12	ADSP6000738	INSERTO REGOLAZIONE CORSA 04-18 CON PIASTRA <i>04-18 STROKE LENGTH ADJUSTMENT INSERT WITH PLATE</i>	1
13	ADSP6000739	VITE REGOLAZIONE CORSA 04-18 <i>04-18 STROKE LENGTH ADJUSTMENT SCREW</i>	1
14	ADSP5007035	OR – RIF. 106 – FPM <i>FPM 106 O-RING</i>	1
15	ADSP5003021	MOLLA RITORNO REGOLAZIONE CORSA HC101 <i>HC101 RETURN SPRING STROKE LENGHT ADJUSTMENT</i>	1
16	ADSP9200001	DIAFRAMMA PTFE DYNEON 1614/1645 1-14L HC897 M12x1 <i>1614/1645 1-14L HC897 M12x1 PTFE DYNEON DIAPHRAGM</i>	1
17	ADSP5007117	OR – RIF. 2150 – FPM <i>FPM 2150 ORING</i>	1
18	ADSP6000708	VITE M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2 <i>M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) SS A2 SCREW</i>	2
19	ADSP5007072	OR “R1” NBR – 2,60X1,90 <i>NBR – 2,60X1,90 O-RING</i>	2
20	ADSP6020281	CAVO H05VV-F 3x0,75 METRI 3 + PRESSACAVO PG7 E FASTON FEMMINA 2,8x0,8 <i>H05VV-F 3x0,75 POWER SUPPLY CABLE 3 METERS W/OUT PLUG</i>	1
21	ADSP6000749	VITE 3x8 (TCTC) INOX A2 – SERIE HILO <i>3x8 SS A2 HILO SERIES SCREW</i>	4
22	ADSP6000542	TAPPO IN PVC NERO PER VITE M4 <i>PVC CAP FOR M4 SCREW</i>	1
23	MB010300	VITE 3,5 X 32 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2 <i>3,5 X 32 STAINLESS STEEL SCREW</i>	6
24	ADSP6000800	VITE 2,9 X 19 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2 <i>2,9 X 19 STAINLESS STEEL SCREW</i>	6
25	ADSP6000714	VITE 2,9 X 13 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2 <i>2,9 X 13 STAINLESS STEEL SCREW</i>	1

CUERPO DE LA BOMBA



CORPO POMPA PP / PP PUMP HEAD

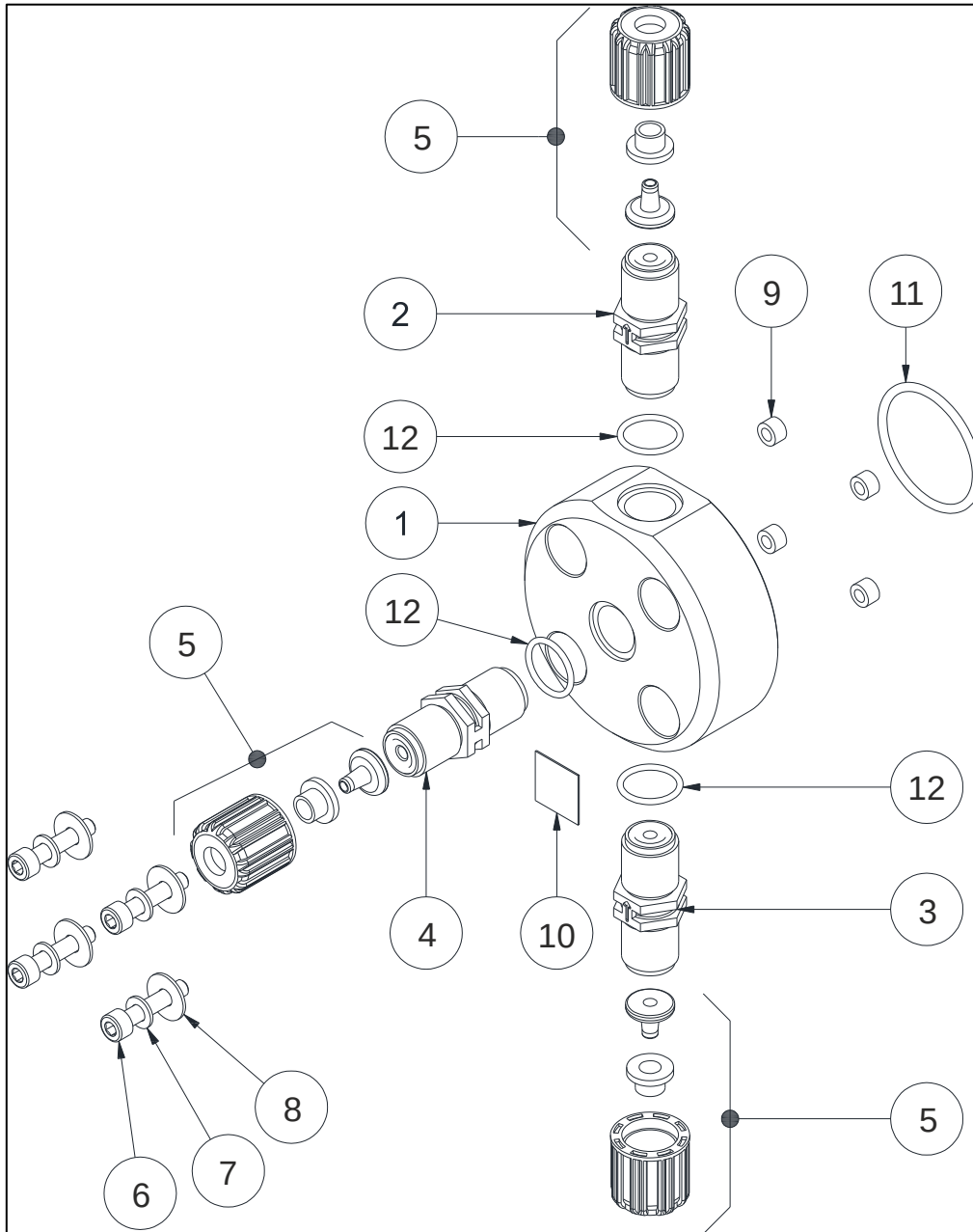


CORPO POMPA PVDF / PVDF PUMP HEAD



N°	Codice Code	Descrizione Description	Quantità Quantities
1	ADSP9000001	CORPO POMPA 1-14 PP NERO HC897M (VN) <i>1-14 PP BLACK PUMP HEAD</i>	1
1	ADSP9000001P	CORPO POMPA 1-14 PVDF BIANCO HC897 <i>1-14 PVDF WHITE PUMP HEAD</i>	1
2	ADSP6000701	RONDELLA PIANA D. 5 – UNI 6592 INOX A2 <i>D.5 WASHER – UNI 6592 SS A2</i>	4
3	ADSP9000016	VITE M5x30 UNI 5931 (TCEI) INOX A2 <i>M5x30 UNI 5931 SS A2 SCREW</i>	4
4	ADSP5007200	OR – RIF. 3143 (T.2,62xD.36,14) – FPM NERO <i>FPM 3143 (T.2,62xD.36,14) ORING</i>	1
4	ADSP5007209	OR – RIF. 3143 (T.2,62xD.36,14) – EPDM NERO <i>EPDM 3143 (T.2,62xD.36,14) ORING</i>	1
5	ADSP9005010	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PP-GL-VT <i>½" PP-GL-VT VALVE KIT</i>	1
5	ADSP9005011	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PP-GL-DT <i>½" PP-GL-DT VALVE KIT</i>	1
5	ADSP9005P12	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PVDF-CE-VT <i>½" PVDF-CE-VT VALVE KIT</i>	1
5	ADSP9005P13	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PVDF-CE-DT <i>½" PVDF-CE-DT VALVE KIT</i>	1
6	ADSP6500059	KIT FISSAGGIO PP ½" PER TUBO 4x6 <i>½" PP FIXING KIT FOR 4x6 HOSE</i>	1
6	ADSP6500060	KIT FISSAGGIO PVDF ½" PER TUBO 4x6 <i>½" PVDF FIXING KIT FOR 4x6 HOSE</i>	1
6	ADSP6500067	KIT ATTACCO TUBO 6x8 CON GHIERA DA ½" PP NERA <i>6x8 FIXING KIT WITH ½" BLACK PP HOSE NUT</i>	2
6	ADSP6500068	KIT ATTACCO TUBO 6x9 CON GHIERA DA ½" PP NERA <i>6x8 FIXING KIT WITH ½" BLACK PP HOSE NUT L</i>	2
6	ADSP6500063	KIT ATTACCO TUBO 6x10 CON GHIERA DA ½" PP NERA <i>6x8 FIXING KIT WITH ½" BLACK PP HOSE NUT</i>	2
7	ADSP6500072	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PP-VT CORPO POMPA <i>AIR BLEED KIT + PP-VT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD</i>	1
7	ADSP6500072P	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PVDF-VT CORPO POMPA <i>AIR BLEED KIT + PP-VT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD</i>	1
7	ADSP6500073	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PP-DT CORPO POMPA <i>AIR BLEED KIT + PP-DT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD</i>	1
7	ADSP650073P	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PVDF-DT CORPO POMPA <i>AIR BLEED KIT + PVDF-DT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD</i>	1

CUERPO DE LA BOMBA PURGA AUTOMÁTICA



N°	Codice Code	Descrizione Description	Quantità Quantities
1	ADSP9000029	CORPO POMPA 1-14 PVC SPURGO AUTOMATICO <i>1-14 PVC AUTO BLEED PUMP HEAD</i>	1
2	ADSP5005033	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PP-CE-VT <i>3/8" PP-CE-VT DEGAS VALVE KIT</i>	1
2	ADSP5005133	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PP-CE-DT (OR2015 PTFE) <i>3/8" PP-CE-DT DEGAS VALVE KIT</i>	1
2	ADSP5005036	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PVDF-CE-VT <i>3/8" PVDF-CE-VT DEGAS VALVE KIT</i>	1
2	ADSP5005038	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PVDF-CE-DT <i>3/8" PVDF-CE-DT DEGAS VALVE KIT</i>	1
3	ADSP5005031	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-VT <i>3/8" PP-CE-VT VALVE KIT</i>	1
3	ADSP5005131	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-DT <i>3/8" PP-CE-DT VALVE KIT</i>	1
3	ADSP5005034	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-VT <i>3/8" PVDF-CE-VT VALVE KIT</i>	1
3	ADSP5005037	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-DT <i>3/8" PVDF-CE-DT VALVE KIT</i>	1
4	ADSP5005032	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-HAST-VT <i>3/8" PP-CE-HAST-VT VALVE KIT</i>	1
4	ADSP5005132	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-HAST-DT <i>3/8" PP-CE-HAST-DT VALVE KIT</i>	1
4	ADSP5005035	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-HAST-VT <i>3/8" PVDF-CE-HAST-VT VALVE KIT</i>	1
4	ADSP5005135	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-HAST-DT <i>3/8" PVDF-CE-HAST-DT VALVE KIT</i>	1
5	ADSP6500048	KIT FISSAGGIO PP 3/8" PER TUBO 4X6 <i>3/8" PP FIXING KIT FOR 4X6 HOSE</i>	3
5	ADSP6500013	KIT FISSAGGIO PVDF 3/8" PER TUBO 4X6 <i>3/8" PVDF FIXING KIT FOR 4X6 HOSE</i>	3
6	MB010040	VITE M5x25 UNI 5931 (TCEI) INOX A2 <i>M5x25 UNI 5931 SS A2 SCREW</i>	4
7	ADSP6000701	RONDELLA PIANA D. 5 – UNI 6592 INOX A2 <i>D. 5 WASHER – UNI 6592 SS A2</i>	4
8	MB010460	RONDELLA PIANA 5x15 – UNI 6592 INOX A2 <i>5x15 WASHER – UNI 6592 SS A2</i>	4
9	ADSP5007011	BUSSOLA PER CORPO POMPA D. 3,2 x 6,45 x 5,5 SANT64A <i>PUMP HEAD SCREW GASKET D. 3,2 x 6,45 x 5,5 SANT64A</i>	4
10	ADSP7000442	ETICHETTA FLOW PER COLLARE PORTASONDA DN50-63 <i>FLOW DIRECTION LABEL</i>	1
11	ADSP5007200	OR – RIF. 3143 (T.2,62 x D.36,14) FPM NERO <i>FPM 3143 (T.2,62 x D.36,14) ORING</i>	1
11	ADSP5007209	OR – RIF. 3143 (T.2,62 x D.36,14) EPDM NERO <i>EPDM 3143 (T.2,62 x D.36,14) ORING</i>	1
12	ADSP5007001	OR – RIF. 2062 – FPM NERO <i>FPM 2062 - ORING</i>	3
12	ADSP5007002	OR – RIF. 2062 – EPDM NERO <i>EPDM 2062 - ORING</i>	3



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO - BOMBA DOSIFICADORA

HC151⁺/HC200⁺ CST / HC151⁺ PImA