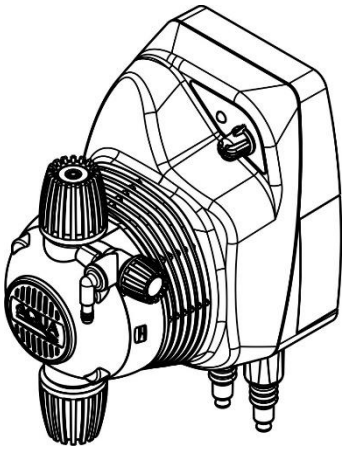
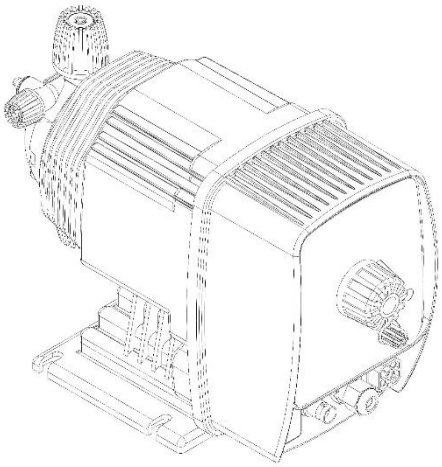
BOMBAS SERIE

HC150 / HC101





AQUA INDUSTRIAL GROUP

FILTRATION · DOSING · DETERGENT & HYGIENE · POOL EQUIPMENT

CE

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:

• HC150

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) - 08 settembre 2020

Davide Vezzani
Gerente de certificacion - Aqua S.p.A.

AQUA S.p.A.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 4
1.1 Modelos 4
1.2 Caudales disponibles 5
1.3 Advertencias 5
1.4 Normativas de referencia 6
1.5 Características técnicas 6
2 INSTALACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 7
2.1 Normas generales 7
2.2 Accesorios suministrados 7
2.3 Conexiones eléctricas 7
2.3.1 Alimentación 7
2.3.2 Sonda de nivel 7
2.3.3 Contador lanza pulsaciones – solo para el modelo PI 8
2.3.4 Señal en corriente – solo para el modelo mA 8
2.4 Conexión hidráulica 9
2.5 Principio de funcionamiento 9
3 PROGRAMACIÓN DE LAS BOMBAS 10
3.1 HC150 / HC101 constante 10
3.1.1 Procedimiento del cambio de escala 10
3.1.2 Significado del led bicolor 10
3.2 HC150 / HC101 mA 11
3.1.2 Significado del led bicolor 11
3.2.2 Procedimiento del cambio de escala 12
3.2.3 Cambio del modo de funcionamiento 12
3.3 HC150 / HC101 PI 13
3.1.1 Procedimiento del cambio de escala de intervalo 13
3.3.2 Significado del led bicolor 14
3.3.3 Cambio del modo de funcionamiento 14
3.3.4 Cómo elegir la bomba 15
3.3.5 Cómo configurar el parámetro “N” en 1 / N Modo 15
4 MANTENIMIENTO 16
4.1 Normas generales 16
4.2 Mantenimiento periódico 16
4.3 Cómo intervenir 16
4.4 Sustitución de las piezas sujetas a desgaste normal 16
4.5 Resolución de problemas 17
5 Tabla De Compatibilidad Química 18
6 Envío al servicio posventa 19
7 CERTIFICADO DE GARANTÍA 19

Dimensioni–Dimensions–Dimensions–Dimensiones–Abmessungen 20
Esploso / Exploded view / Explose / Dibujo / Explosionszeichnung 23

1 INTRODUCCIÓN

Gracias por haber adquirido un producto Aqua.
La bomba electromagnética de dosificación de la serie HC150 / HC150 representa la solución ideal para dosificaciones pequeñas de productos químicos.
La bomba se regula mediante sistemas de control analógicos, que constan de un led bicolor y de una manivela de regulación.
La serie HC101 también permite el ajuste mecánico de la carrera de la membrana, además de un interruptor y la función de control de los impulsos de activación / desactivación.
El usuario tiene ahora la opción de ajustar la carrera de la membrana lo que significa más precisión en la dosificación y una amplia gama de dosificación para hacer las dosis más bajas.
El ajuste de carrera sólo se debe hacer cuando la bomba está en marcha, y se logra presionando y girando el mando. Hay 20 opciones disponibles entre el 0% y el 100%. El HC101 está predispuesto a la sonda de nivel bajo.

Nota: ajuste debajo del 10% no será lineal.

La figura muestra el gran botón de ajuste de la longitud de la carrera mecánica, en una posición central:

(Regulación mecánica de la carrera se debe realizar cuando la bomba está en funcionamiento para evitar daños a la bomba).

1.1 Modelos

La serie HC150 / HC101 se compone de tres modelos:

HC150 / HC101 constante
Bomba dosificadora constante, cuyo caudal puede regularse entre el 0 y el 100% del caudal nominal. La manivela de regulación permite configurar la frecuencia de la dosificación y por consiguiente el caudal. La bomba está provista de dos escalas de regulación para obtener siempre una dosificación precisa para cada exigencia: 0…100% y 0…20%.

HC150 / HC101 mA
La bomba puede funcionar tanto en modalidad constante como en modalidad proporcional en corriente (mA).
En modalidad constante funciona como el modelo HC150 constante, mientras que en modalidad proporcional mA, el número de las pulsaciones es proporcional a la señal en corriente conectada en el conector BNC – rojo.

HC150 / HC101 PI
La bomba puede funcionar tanto en modo constante como en modo proporcional a las pulsaciones que provienen de un contador.
En la modalidad constante funciona como el modelo HC150 constante, mientras que en la modalidad proporcional a las pulsaciones, la bomba suministra una inyección cada "N" pulsaciones recibidas en el conector BNC – rojo, o N inyecciones para cada pulso.
Se puede configurar el valor "N" de 1 a 1000 en la división, o entre 1 y 10 en moltiplication; la configuración del valor "N" se ha facilitado puesto que el intervalo se ha dividido en 11 subintervalos para obtener de esta manera la misma resolución en la manivela de regulación.

1.2 Caudales disponibles

Cada serie presenta modelos diferentes, que pueden elegirse de acuerdo con las prestaciones requeridas:

Descripción	Caudal l/h	Presión bar	Frecuencia (máx.) ppm	Caudal cc por cada golpe
HC150 Mod. 0	1,5	5	100	0,25
	2	3		0,33
	3	1		0,50
HC150 Mod. 1	2	8	120	0,28
	5	5		0,69
	7	2		0,97
HC150 Mod. 2	7	4	150	0,78
	8	2		0,89
	10	0		1,11
HC150 Mod. 3	3	12	120	0,42
	4	10		0,56
	5	8		0,69
HC150 Mod. 4	10	4	180	0,93
	12	2		1,11
	14	0		1,30
HC150 Mod. 5	2	20	75	0,44
	2,5	18		0,56
	3	15		0,67

Descripción	Caudal l/h	Presión bar	Frecuencia (máx.) ppm	Caudal cc por cada golpe
HC101 Mod. 1	2	8	120	0,28
	5	5		0,69
	7	2		0,97
HC101 Mod. 2	7	4	150	0,78
	8	2		0,89
	10	0		1,11
HC101 Mod. 3	3	12	150	0,33
	4	10		0,44
	5	8		0,55
HC101 Mod. 4	10	4	180	0,93
	12	2		1,11
	14	0		1,30
HC101 Mod. 5	2	20	75	0,44
	2,5	18		0,56
	3	15		0,67

1.3 Advertencias

El manual de las bombas de la serie HC150 / HC101 busca suministrar toda la información necesaria para la instalación correcta de los productos y para un mantenimiento que permita obtener los mejores resultados posibles a lo largo del tiempo.
Para tal fin es sumamente importante leer con atención las siguientes advertencias ya que explican todo lo que hay que saber para efectuar las operaciones de instalación, uso y mantenimiento en condiciones de seguridad.

- **Al recibir la mercancía, asegúrese de que la bomba al igual que todos sus componentes estén en perfecto estado; en caso de anomalías, comuníquelo de inmediato al personal competente antes de llevar a cabo cualquier operación.**
- **Este manual debe conservarse con sumo cuidado para cualquier consulta futura.**
- **Antes de efectuar la instalación de la bomba, cerciórese de que los datos que aparecen en la etiqueta adhesiva aplicada en la bomba se correspondan con los de la instalación eléctrica.**
- **No manipule el equipo con las manos o los pies mojados.**
- **No deje el equipo expuesto a los agentes atmosféricos.**
- **El equipo debe ser manipulado únicamente por personal cualificado.**
- **En caso de detectar anomalías durante el funcionamiento de la bomba, corte el suministro eléctrico y diríjase a nuestros centros de asistencia para evaluar si se requiere una reparación.**

- **Para el funcionamiento correcto de la bomba, es imprescindible utilizar recambios o accesorios originales. El productor declina toda responsabilidad por daños debidos a manipulaciones indebidas o a un uso de recambios o accesorios no aprobados.**
- **La instalación eléctrica debe respetar las normas vigentes en el país en que se realiza.**
- **La temperatura ambiente de uso no debe ser de más de 45° C.**

1.4 Normativas de referencia

Nuestras bombas están fabricadas según las normativas generales vigentes y en conformidad con las siguientes directivas europeas:

- n° **2004/108/CE** " e s.m.i.
- n° **2006/95/CE** "DBT Low Voltage Directive" e s.m.i.
- n° **2011/65/UE** , **2002/96/CE** "direttive RoHs e WEEE" e s.m.i.

Teniendo en cuenta lo anterior, consideramos que para obtener una alta fiabilidad y una funcionalidad duradera de la bomba, es preciso seguir atentamente las instrucciones que se facilitan en este manual sobre todo por lo que concierne al mantenimiento.
El fabricante declina toda responsabilidad por daños causados por operaciones en el equipo realizadas por personal no cualificado.

1.5 Características técnicas

Características generales

- Alimentación: 230 VCA ± 15% - 50/60 Hz
- Absorción media a la máxima frecuencia de funcionamiento: 16 W
- Frecuencia máxima de funcionamiento HC150: 120 BPM (mod. 1 y 2), 150 BPM (mod. 3).
- Frecuencia máxima de funcionamiento HC101: 120 BPM (mod. 1), 150 BPM (mod. 2 y 3) 180 BPM (mod. 4), 75 BPM (mod. 5).

Entrada de nivel

- Conexión mediante conector BNC de color negro
- Contacto libre de tensión (tipo transistor NPN)

Entrada de pulsaciones – solo modelo HC150 / HC101 PI

- Conexión mediante conector BNC de color rojo
- El pilotaje es realiza con accionamiento libre de tensión (reed) o con transistor NPN
- Frecuencia máxima: 100 Hz
- Tiempo mínimo de encendido y apagado de la pulsación: 5 ms

Entrada en corriente – solo modelo HC150 / HC101 mA

- Conexión mediante conector BNC de color rojo
- Intervalo de proporcionalidad: 4…20 mA
- Corriente máxima en entrada: 25 mA
- Carga resistiva: 120 ohm
- ***Ninguna separación galvánica***

2 INSTALACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 Normas generales

La instalación de la bomba se realiza de la siguiente manera:

- **En un soporte horizontal (p. ej.: un depósito de almacenamiento) o en el estribo para la fijación a la pared (opcional) siempre y cuando el cuerpo de la bomba permanezca siempre en posición vertical +/- 15°.**
- **Lejos de fuentes de calor en lugares secos, a una temperatura máxima de 45° C, y mínima de 0° C.**
- **En un lugar ventilado y de fácil acceso para el operador encargado del mantenimiento periódico.**
- **Por encima del nivel del líquido que se ha de dosificar, a una altura máxima de 1,5 metros, teniendo presente que si las exigencias de la instalación requirieran situar la bomba por debajo del nivel del líquido (bajo el nivel de inmersión), para evitar problemas de sifón, hay que utilizar obligatoriamente la válvula de inyección o una válvula de contrapresión.**
- **No instale la bomba por encima del depósito si hay líquidos que despiden vapores, a menos que el depósito esté cerrado herméticamente.**

2.2 Accesorios suministrados

La bomba se entrega junto con todo el material necesario para la instalación, y en concreto:

- Filtro de aspiración (1 pz)
- Válvula de inyección (1 pz)
- Tubo de impulsión 4x6 de polietileno (2 m)
- Tubo de aspiración de PVC Crystal (2 m)
- Tubo para poner en el dispositivo de vaciado de PVC Crystal (2 m)
- Estribo para el montaje de pared (1 pz)
- Tacos y tornillos

2.3 Conexiones eléctricas

2.3.1 Alimentación

¡¡¡ATENCIÓN!!!

Controle que la conexión a tierra funcione perfectamente y que respete las normativas vigentes. Asegúrese de que haya un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0.03 A). Compruebe que los valores de placa de la bomba sean compatibles con los de la red eléctrica. Nunca instale la bomba directamente en paralelo respecto a cargas inductivas (ej. motores/electroválvulas), es necesario usar un "relé de aislamiento".Dentro de la bomba hay dos protecciones: un varistor y un fusible.

2.3.2 Sonda de nivel

Conecte el conector BNC – negro con el conector correspondiente ubicado en la parte de abajo de la bomba.

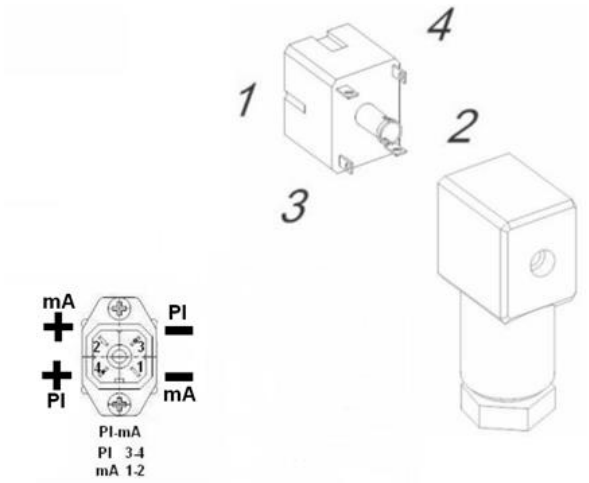
La entrada para la sonda de nivel presenta una histéresis de 3 segundos tanto en la activación como en la desactivación de la alarma.

2.3.3 Contador lanza pulsaciones – solo para el modelo PI

HC150: Conecte el conector BNC – rojo con el conector correspondiente ubicado en la parte de abajo de la bomba.

HC101: La conexión a un contador de impulsos se puede conectar con

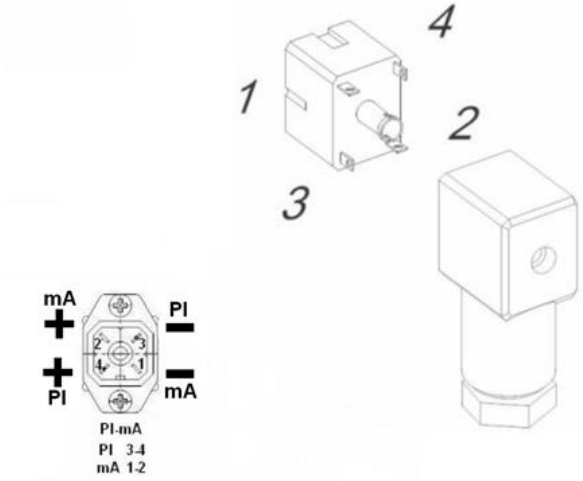
- Entrada a Relè con contacto libre sin tensión
- Entrada del tipo NPN con tensión máxima de saturacion < 1V (en este caso es fundamental respetar la polaridad = 3 negativo, 4 positivo)



2.3.4 Señal en corriente – solo para el modelo mA

HC150: Conecte el conector BNC – rojo con el conector correspondiente ubicado en la parte de abajo de la bomba.
Para la conexión en el equipo es necesario prestar atención a la polaridad, como se ilustra en la figura a continuación:

HC101: conector Hirschmann:



2.4 Conexión hidráulica

Después de colocar la bomba correctamente (véanse normas generales), realice las conexiones.

Aspiración: Conecte el tubo de aspiración (PVC Crystal suave) al filtro de fondo suministrado, empalmándolo en el racor; bloquee el tubo apretando el casquillo. Si se utiliza la sonda de nivel, esta debe conectarse al filtro mediante la abrazadera suministrada. Ponga el filtro de fondo dentro del depósito de aspiración del líquido. Una el otro extremo a la aspiración de la bomba (parte baja del cuerpo de la bomba), desenrosque el casquillo del racor, quite el adaptador, el portatubo y el disco de goma blanco. Haga pasar el tubo por el casquillo y luego, a través del adaptador, introduzca el tubo en el portatubo 4x6. Enrosque la tuerca en el racor del cuerpo de la bomba, bloquee el conjunto apretando los casquillos por completo. Véase la figura 3.

Impulsión: La conexión de la bomba a la instalación debe hacerse siempre mediante la válvula de inyección (1/2" Gm) suministrada con el kit de instalación. Después de aplicar en el conducto de la instalación que se ha de tratar un racor 1/2" Gf en el punto en el que se va a efectuar la inyección del producto, proteja la válvula de inyección con teflón e introdúzcala en el tubo. Desenrosque el casquillo, e introduzca hasta el fondo el tubo de impulsión (polietileno rígido) en el empalme del racor de la válvula, y bloquee el conjunto volviendo a apretar bien la válvula. Una el otro extremo a la impulsión de la bomba (parte superior del cuerpo de la bomba) y repita la operación como se ha descrito arriba. Véase la figura 3.
Vaciado: Conecte un extremo del tubo para el vaciado manual (PVC crystal) en el empalme que hay en el cuerpo de la bomba abajo a la derecha, e introduzca el otro extremo en el depósito de aspiración del líquido. Véase la figura 4.

INSTRUCCIONES PARA EL CEBADO
Para cebar la bomba en caso de contrapresión excesiva en la impulsión, dé un cuarto de vuelta o media vuelta a la manivela situada arriba a la derecha del cuerpo de la bomba, como se muestra en la figura 4, hasta que el cuerpo de la bomba se llene por completo.
Vuelva a enroscar la manivela y apriétela.

¡¡¡ATENCIÓN!!!

- **Si resulta necesario quitar la bomba de la instalación, es indispensable volver a montar los discos de goma para evitar escapes de líquido del cuerpo de la bomba.**
- **En la fase de instalación, asegúrese de que el tubo de impulsión se fije correctamente para evitar que al rozar contra cuerpos rígidos se vea sometido a desgaste; evite también curvas innecesarias tanto en la aspiración como en la impulsión.**
- **La conexión de la bomba a la instalación debe hacerse siempre mediante la válvula de inyección (1/2" Gm) suministrada con el kit de instalación.**
- **El tubo de PVC Crisytal (suave) se conecta únicamente en la aspiración (en la parte del filtro de fondo), mientras que el tubo de polietileno se conecta en la impulsión comprobando que el corte del tubo sea neto y que no provoque aplastamientos laterales; se recomienda usar una navaja en lugar de tijeras.**

2.5 Principio de funcionamiento

El funcionamiento de la bomba dosificadora está garantizado por una membrana de teflón montada en el pistón, que se acciona mediante un electroimán que recibe pulsaciones en corriente continua de un circuito eléctrico.
El desplazamiento del pistón produce una presión en la membrana; debido a una apertura y a un cierre contrapuestos de la válvula de aspiración y de impulsión se produce la expulsión del líquido del interior.
Tras cada pulsación, el muelle, con un efecto contrario al del imán, vuelve a llevar el pistón a la posición inicial y toma el líquido a través de la válvula de aspiración.
El material empleado para la fabricación admite el uso de líquidos particularmente agresivos; sin embargo, recomendamos consultar las diferentes tablas de compatibilidad o consultar con nuestro departamento técnico.

Dimensiones globales
- Bomba serie HC150 – de pared (fig. 1)
- Bomba serie HC150 – con base (fig. 2)
- Bomba serie HC101 – con base (fig. 2a)

Conexiones y despieces
- Conexión de los tubos en el cuerpo de la bomba (fig. 3)
- Vaciado manual (fig. 4)
- Conexión de la sonda de nivel (opcional) (fig. 5)
- Despiece de la serie HC150 (fig. 6)
- Despiece de la serie HC101 (fig. 6a)
- Despiece del cuerpo de la bomba con válvulas de bolas (fig. 7)

3 PROGRAMACIÓN DE LAS BOMBAS

3.1 HC150 / HC101 constante

La programación de la bomba HC150 / HC101 constante o en modalidad constante se basa en la configuración, mediante la manivela de regulación, del número de las pulsaciones por minuto que debe efectuar la bomba.
Se puede regular el número de pulsaciones por minuto y por consiguiente el caudal de la bomba, utilizando dos escalas de regulación:

- Completa: 0…100%
- Reducida: 0…20%.

3.1.1 Procedimiento del cambio de escala

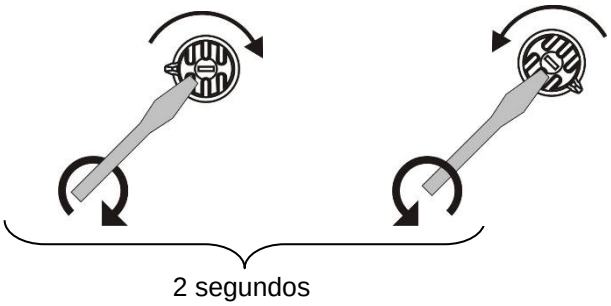
El siguiente procedimiento permite pasar de una escala a otra.

ⓘ **Para efectuar esta operación, se recomienda utilizar un destornillador plano mediano.**

- Gire la manivela de regulación al mínimo 0% (girada por completo en sentido levógiro):

- La frecuencia con que parpadea el led (verde) señala la escala que se está utilizando:
  parpadeo rápido: 0…100% *parpadeo lento: 0…20%.*

- Gire la manivela de regulación al máximo (girada por completo en sentido dextrógiro) e inmediatamente después (en no más de 2 segundos) vuelva a poner el trimmer al mínimo.



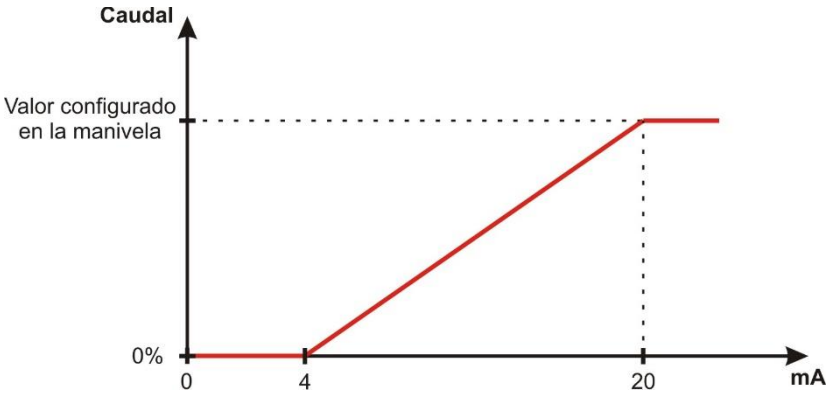
- La frecuencia con que parpadea el led ha cambiado para indicar el cambio de la escala de regulación; si es necesario, repita el procedimiento.

3.1.2 Significado del led bicolor

Color del led	Estado del led	Posición de la manivela de regulación	Estado de funcionamiento de la bomba
Verde	Intermitente	Diferente del 0%	ENCENDIDO – a cada parpadeo del led una inyección
Verde	Intermitente	0%	APAGADO – Indicación de la escala Parpadeo rápido: 0…100% Parpadeo lento: 0…20%.
Rojo	Fijo	Diferente del 0%	APAGADO – alarma de nivel
Rojo	Intermitente	Diferente del 0%	APAGADO – alarma de temperatura

3.2 HC150 / HC101 mA

La bomba puede funcionar tanto en modalidad constante como en modalidad proporcional en corriente (mA).
En modalidad constante funciona como el modelo HC150 constante, mientras que en modalidad proporcional mA, el número de las pulsaciones es proporcional a la señal en corriente conectada en el conector BNC – rojo.
Mediante la manivela de regulación se puede configurar el caudal máximo de la bomba asociado al valor máximo en corriente en entrada, que es de 20 mA.
A continuación, la bomba realiza una dosificación proporcional de entre 4 y 20 mA, como se muestra en el siguiente gráfico:



También en el modo proporcional en corriente se puede utilizar una de las dos escalas de funcionamiento de la bomba, como para la versión constante.

Las bombas HC150 mA pueden ser pilotadas, para una dosificación proporcional, por cualquier equipo de regulación que pueda suministrar una señal en corriente de 4-20 mA (p. ej.: medidores de cloro y de pH, conductímetros, etc.)
Esta señal debe aplicarse al cable con el conector BNC – rojo de la bomba, prestando atención a la polaridad:

- Hilo central: positivo.
- Trenza: negativo.

3.1.2 Significado del led bicolor

El color del led señala en seguida el tipo de funcionamiento de la bomba proporcional, es decir:

- Led verde: la bomba HC150 mA está en modalidad constante
- Led naranja: la bomba HC150 mA está en modalidad proporcional

A continuación encontrará la tabla de funcionamiento del led:

Color del led	Estado del led	Posición de la manivela de regulación	Estado de funcionamiento de la bomba
Naranja	Intermitente	Diferente del 0%	ENCENDIDO – a cada parpadeo del led una inyección
Naranja	Intermitente	0%	APAGADO – Indicación de la escala Parpadeo rápido: 0÷100% Parpadeo lento: 0÷20%.
Rojo	Fijo	Diferente del 0%	APAGADO – alarma de nivel
Rojo	Intermitente	Diferente del 0%	APAGADO – alarma de temperatura
Naranja	Fijo	Diferente del 0%	APAGADO – corriente en entrada <= 4 mA
Rojo Verde	Fijo Intermitente	Diferente del 0%	ENCENDIDO – corriente en entrada > 20 mA

3.2.2 Procedimiento del cambio de escala

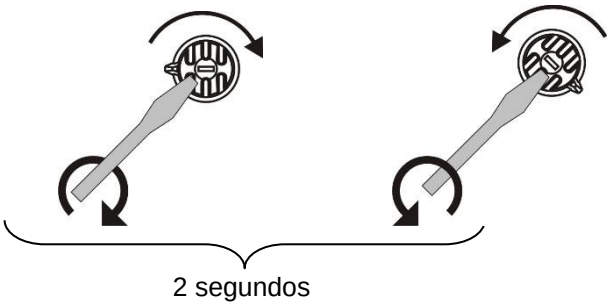
El siguiente procedimiento permite pasar de una escala a otra.

Para efectuar esta operación, se recomienda utilizar un destornillador plano mediano.

- Gire la manivela de regulación al mínimo 0% (girada por completo en sentido levógiro):

- La frecuencia con que parpadea el led (verde) señala la escala que se está utilizando:
  parpadeo rápido: 0…100% *parpadeo lento: 0…20%.*

- Gire la manivela de regulación al máximo (girada por completo en sentido dextrógiro) e inmediatamente después (en no más de 2 segundos) vuelva a poner el trimmer al mínimo.



La frecuencia con que parpadea el led ha cambiado para indicar el cambio de la escala de regulación; si es necesario repita el procedimiento**.**

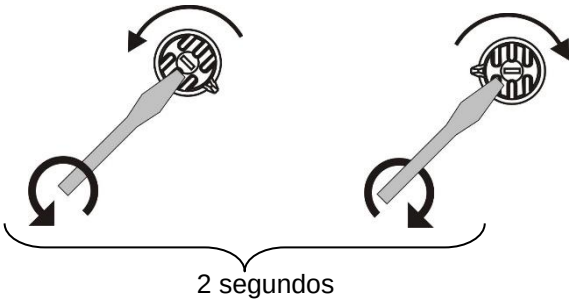
3.2.3 Cambio del modo de funcionamiento

En las bombas proporcionales se puede cambiar el modo de funcionamiento de proporcional a constante y viceversa, llevando a cabo el procedimiento indicado a continuación.

Para efectuar esta operación, se recomienda utilizar un destornillador plano mediano.

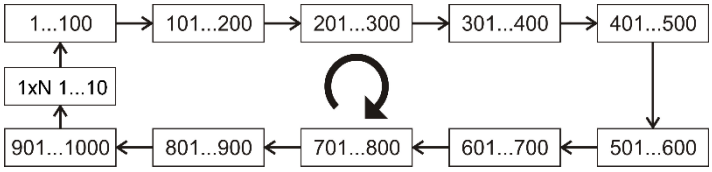
- Gire la manivela de regulación al máximo **max** (girada por completo en sentido dextrógiro):

- Gire la manivela de regulación al mínimo 0% (girada por completo en sentido dextrógiro) e inmediatamente después (en no más de 2 segundos) vuelva a poner el trimmer al máximo.



3.3 HC150 / HC101 PI

La bomba puede funcionar en modo constante o proporcional a las pulsaciones que provienen de un contador.
En la modalidad constante funciona como el modelo HC150 constante, mientras que en la modalidad proporcional a las pulsaciones, la bomba suministra una inyección cada “N” pulsaciones recibidas en el conector BNC – rojo.
No se requiere la memorización de las pulsaciones de entrada si la frecuencia supera la frecuencia máxima de funcionamiento de la bomba.
El parámetro “N” puede configurarse entre 1 y 1000; de hecho es posible seleccionar 11 escalas de intervalos y sucesivamente seleccionar, con la manivela de regulación, el valor deseado.
Las escalas de intervalos que pueden seleccionarse son:



Al configurar el parámetro “N”, recuerde que la posición de máximo de la manivela corresponde al valor N más bajo del intervalo seleccionado.

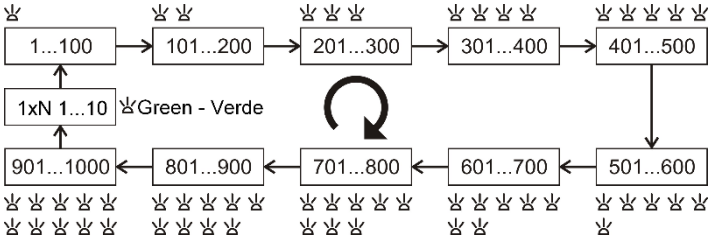
3.1.1 Procedimiento del cambio de escala de intervalo

El siguiente procedimiento permite pasar de una escala de intervalos a otra.

Para efectuar esta operación, se recomienda utilizar un destornillador plano mediano.

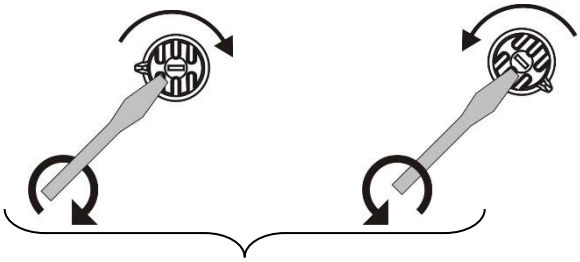
- Gire la manivela de regulación al mínimo 0% (girada por completo en sentido levógiro):

- El número de parpadeos del led (naranja) señala la escala que se está utilizando:



Este es un menú circular, por lo que si se supera el intervalo deseado no se puede dar marcha atrás, sino repetir el procedimiento varias veces hasta alcanzar de nuevo el intervalo requerido.

- Gire la manivela de regulación al máximo (girada por completo en sentido dextrógiro) e inmediatamente después (en no más de 2 segundos) vuelva a poner el trimmer al mínimo.



2 segundos

- El número de parpadeos del led (naranja) señala la escala de intervalo seleccionada:
  1 parpadeo => 1...100 2 parpadeos => 101…200 3 parpadeos => 201…300
  hasta llegar a: 10 parpadeos => 901…1000 y luego a 1 parpadeo verde => 1 ... 10 (1xN)

3.3.2 Significado del led bicolor

El color del led señala en seguida el tipo de funcionamiento de la bomba proporcional, es decir:

- Led verde: la bomba HC150 / HC101 PI está en modalidad constante
- Led naranja: la bomba HC150 / HC101 PI está en modalidad proporcional

A continuación encontrará la tabla de funcionamiento del led:

Color del led	Estado del led	Posición de la manivela de regulación	Estado de funcionamiento de la bomba
Naranja	Intermitente	Diferente del 0%	ENCENDIDO – a cada parpadeo del led una inyección
Naranja	Intermitente	0%	APAGADO – Indicación de la escala de intervalo 1 parpadeo => 0..100 2 parpadeos => 101…200 3 parpadeos => 201…300 4 parpadeos => 301…400 5 parpadeos => 401…500 6 parpadeos => 501…600 7 parpadeos => 601…700 8 parpadeos => 701…800 9 parpadeos => 801…900 10 parpadeos => 901…1000
Verde	Intermitente	0%	APAGADO – Indicación de la escala de intervalo 1 parpadeo => 0…10 (1xN)
Rojo	Fijo	Diferente del 0%	APAGADO – alarma de nivel
Rojo	Intermitente	Diferente del 0%	APAGADO – alarma de temperatura

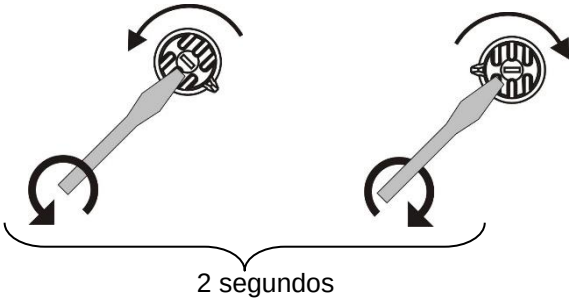
3.3.3 Cambio del modo de funcionamiento

En las bombas proporcionales se puede cambiar el modo de funcionamiento de proporcional a constante y viceversa, llevando a cabo el procedimiento indicado a continuación.

ⓘ **Para efectuar esta operación, se recomienda utilizar un destornillador plano mediano.**

- Gire la manivela de regulación al máximo **max** (girada por completo en sentido dextrógiro):

- Gire la manivela de regulación al mínimo 0% (girada por completo en sentido dextrógiro) e inmediatamente después (en no más de 2 segundos) vuelva a poner el trimmer al máximo.



3.3.4 Cómo elegir la bomba

Conociendo el número de m^3 de agua de la instalación que se ha de tratar y la cantidad de producto que se va a dosificar expresada en ppm (partes por millón), se puede definir el caudal mínimo por hora requerido de la bomba dosificadora, con la siguiente fórmula:

$$L/H = \frac{PPM \times K \times m^3}{1000}$$

l/h	caudal de la bomba HC150 PI.
ppm	cantidad de producto que se ha de dosificar (gr/m^3).
K	concentración del producto químico que se ha de dosificar (producto puro K=1). Ejemplo: Hipoclorito de sodio al 12%; K = 100:12 = 8,3.
m^3	caudal máximo del agua que se ha de tratar expresado en m^3/h

3.3.5 Cómo configurar el parámetro “N” en 1 / N Modo

Para identificar el valor de N (posición de la manivela), lleve a cabo el siguiente procedimiento:

$$N = \frac{imp/L \times cc}{PPM \times K} \times 1000$$

N	número que se ha de configurar en la bomba HC150 PI.
imp/l	pulsaciones por litro que suministra el contador.
cc	cantidad de producto dosificado por cada inyección (expresada en cc) de la bomba.
ppm	cantidad de producto que se ha de dosificar (gr/m^3).
K	concentración del producto químico que se ha de dosificar (producto puro K=1).

Si al calcular el parámetro “N”, resulta:

- N<1 (N menor que 1), habrá que instalar un contador con un número más alto de pulsaciones por litro, o una bomba con un caudal mayor por inyección.
- N>1000 (N mayor que 1000), habrá que instalar una bomba con caudal menor por inyección.

ⓘ **Al configurar el parámetro “N”, recuerde que la posición de máximo de la manivela corresponde al valor N más bajo del intervalo seleccionado.**

4 MANTENIMIENTO

4.1 Normas generales

Las operaciones periódicas de mantenimiento son fundamentales para el funcionamiento correcto de la bomba y para la duración de la misma a lo largo del tiempo.
Deben efectuarse de manera sistemática y rigurosa, siguiendo al pie de la letra las recomendaciones que se proporcionan a continuación. Definir con antelación los tiempos estándares para el mantenimiento es sumamente difícil puesto que son muchos los factores que determinan el desgaste de la bomba y sobre todo de las piezas en contacto con el líquido.
Esto vale también para el tipo de producto que se ha de utilizar para la limpieza del material de contacto (válvulas, etc.) puesto que depende de la compatibilidad del mismo con el producto químico que se dosifica. Considerando lo anterior, podemos tomar como ejemplo un producto que desarrolla cristales como el hipoclorito de sodio, que se utiliza a menudo con nuestras bombas, y con el cual tenemos una buena experiencia, y trazar un identikit del tipo de mantenimiento necesario.

4.2 Mantenimiento periódico

- **El nivel del líquido que se ha de dosificar en la instalación, es algo que hay que controlar muy a menudo para evitar que la bomba funcione en vacío.**
- **Los materiales de la bomba que entran en contacto con el producto químico, tales como: el cuerpo de la bomba, el filtro de fondo y la válvula de inyección, deben controlarse y limpiarse al menos cada tres meses. En caso de productos singularmente agresivos, realice la limpieza más a menudo.**
- **En caso de inactividad prolongada de la bomba, pueden presentarse incrustaciones de producto que pueden causar problemas de funcionamiento en la puesta en marcha sucesiva. Se recomienda limpiar las válvulas con esmero (lavándolas bajo el grifo) cada vez que se vaya a poner en marcha la bomba tras una inactividad prolongada. O bien, antes de poner la bomba en reposo durante un período prolongado, lávela con agua dejándola funcionar mínimo 30 minutos con el filtro de fondo sumergido.**

4.3 Cómo intervenir

Antes de efectuar cualquier tipo de intervención, consulte las fichas técnicas de seguridad del producto químico que se ha de dosificar y lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Apague la bomba.
2. Sumerja el filtro de fondo y el tubo de impulsión en agua limpia, y haga funcionar la bomba durante unos minutos para que entre agua en el cuerpo de la misma.

Si se notan formaciones de cristales que deben eliminarse, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Sumerja el filtro y el tubo de impulsión en una solución adecuada para eliminar las formaciones de cristales (por ejemplo ácido clorhídrico para los cristales de hipoclorito de sodio).
2. Haga funcionar la bomba durante unos minutos para que el producto pueda cumplir una acción de limpieza profunda.
3. Al terminar, repita el procedimiento utilizando agua y conecte la bomba a la instalación.

¡¡¡ATENCIÓN!!!
Todas las operaciones deben realizarse con guantes y gafas adecuados para el producto utilizado; consulte con el proveedor del producto químico.

4.4 Sustitución de las piezas sujetas a desgaste normal

Sustitución del fusible (modelo 5x20 – 1,6 A – retardado). Lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. (Si está presente) ponga la manivela de regulación de la carrera al mínimo.
2. Desatornille los tornillos de fijación del cuerpo.
3. Abra la parte delantera y trasera prestando atención al muelle de retorno de la manivela (si está presente).
4. Cambie el fusible que se ve claramente en el circuito.
5. Vuelva a montar las partes prestando atención a que la manivela de regulación (si está presente) esté siempre en el mínimo, y a que el muelle esté en el interior.

Limpieza de las válvulas. Lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Con una herramienta pequeña haga palanca en la ranura presente en la rosca del cuerpo de la bomba.
2. Saque el cartucho de la válvula prestando atención o no sacar ni a dañar las juntas tóricas.
3. Lave el cartucho de la válvula bajo el grifo.
4. Para lavar esmeradamente la válvula, desmonte el cartucho prestando atención a que no se pierdan sus componentes.
5. Vuelva a montar la válvula siguiendo los pasos del montaje que se ilustran en el despiece de la figura 7.
6. Vuelva a poner el cartucho en el cuerpo de la bomba.

Cambio de las juntas tóricas de retención y del diafragma. Lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Quite la pequeña tapa redonda del cuerpo de la bomba, haciendo palanca con una herramienta pequeña.
2. Desatornille los 4 tornillos del cuerpo de la bomba con una llave hexagonal de Ø 4 mm.
3. Quite el cuerpo de la bomba y asegúrese de que no haya líquido en el interior.
4. Quite la junta tórica vieja 3143 con un destornillador, y monte la nueva.
5. Desenrosque a mano el diafragma (si es necesario, ayúdese con una llave blocante), enrosque entonces el nuevo diafragma después de añadir una pequeña cantidad de Loctite® 222 en la rosca del mismo.
6. Monte el cuerpo de la bomba y atornille los 4 tornillos apretándolos en cruz para una retención perfecta, para evitar desviaciones accidentales de los tornillos, se recomienda aplicar una gota de Loctite® 222 en la rosca de cada tornillo.

4.5 Resolución de problemas

Problema: la bomba no se enciende y el led permanece apagado
Solución:

1. Controle que la conexión a la red eléctrica se realice correctamente respetando los datos de la placa de identificación de la bomba.
2. Controle que el fusible esté en perfecto estado.
3. Cambie la tarjeta electrónica.

Problema: La bomba se enciende pero no realiza ningún golpeteo.
Solución para todos los modelos en funcionamiento constante:

1. Compruebe que la manivela no esté en 0%.
2. Compruebe que la bomba no esté en alarma de temperatura o de nivel.

Solución para todos los modelos PI en funcionamiento proporcional:

1. Compruebe que el contador y la bomba estén bien conectados entre sí.
2. Compruebe que el contador emita las pulsaciones.
3. Compruebe que la bomba funcione a la perfección, mediante el siguiente procedimiento:
   - Seleccione la escala de intervalo 1…100.
   - Gire la manivela de regulación al máximo **max** (girada por completo en sentido dextrógiro).
   - Desconecte de la bomba el conector del contador (BNC – rojo).
   - Toque con la parte externa de una pinza el centro del BNC.
   - La bomba debería emitir un golpe; de no ser así, cambie la tarjeta electrónica.

Solución para todos los modelos mA en funcionamiento proporcional:

1. Compruebe que el dispositivo y la bomba estén bien conectados entre sí.
2. Compruebe con un multímetro digital que el dispositivo esté suministrando la corriente correcta.

Problema: La bomba funciona correctamente pero no inyecta el líquido en la instalación.
Solución:

1. Controle el nivel del producto en el bidón.
2. Controle que el filtro de fondo no esté obstruido.
3. Controle que la válvula de inyección no esté obstruida.
4. Realice una operación de mantenimiento en las válvulas de aspiración/impulsión. Si se detectan deformaciones patentes, consulte en la tabla de compatibilidad química si el material es compatible con el producto dosificado y realice por consiguiente la sustitución.

Problema: El cuerpo de la bomba pierde líquido.
Solución:

1. Controle que el tubo de impulsión esté bien puesto y el casquillo esté bien apretado.
2. Revise las juntas tóricas de los racores.
3. Desmonte el cuerpo de la bomba y compruebe que la junta tórica de retención de la membrana esté en perfecto estado.

5 Tabla De Compatibilidad Química

Las válvulas dosificadoras son ampliamente utilizadas para dosificar productos químicos. Es importante elegir el material que mejor se adecua al líquido a dosificar. La TABLA DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA es una ayuda valiosa a estos efectos.
La siguiente Tabla es un instrumento de uso orientativo. Modificaciones en la composición del fluido transportado o condiciones de servicio particulares pueden causar la reducción de la resistencia de los materiales.

Producto	Fórmula	Cerám.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Ácido Acético, Máx. 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Ácido clorhídrico concentrado	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Ácido fluorhídrico 40%	H2F2	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Ácido fosfórico 50%	H3PO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Ácido nítrico 65%	HNO3	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Ácido sulfúrico 85%	H2SO4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Ácido sulfúrico 98,5%	H2SO4	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Aminas	R-NH2	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Bisulfato de sodio	NaHSO3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro férrico	FeCl3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de sodio (Soda cáustica)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Hipoclorito de sodio 12,5%	Nicol + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato de potasio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peróxido de hidrógeno 30%	H2O2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Sulfato de aluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato de cobre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Componente con *óptima resistencia* -1-

Componente con *discreta resistencia* -2-

Componente *no resistente* -3-

Materiales de construcción de la bomba y accesorios

Polivinilidenofluoruro (PVDF)	**Cuerpo de la bomba, válvulas, racores, mangueras**
Polipropileno (PP)	**Cuerpo de la bomba, válvulas, racores**
PVC	**Cuerpo bomba**
Hastelloy C-276 (Hastelloy)	**Muelles de la válvula de inyección**
Politetrafluoroetileno (PTFE)	**Diafragma**
Polietileno (PE)	**Mangueras**

Exclusión de responsabilidad

Las informaciones contenidas en estas tablas se han obtenido de fuentes altamente calificadas que consideramos confiables y se ofrecen sin ninguna garantía, expresa o tácita, relacionada con su exactitud.
Las condiciones y métodos de manipulación, almacenaje y empleo del material están fuera de nuestro control y/o conocimiento.
Por éste y otros motivos no asumimos responsabilidad alguna y renunciamos expresamente a las obligaciones de solicitud de daños y a las relativas a las informaciones aquí expresadas.

6 Envío al servicio posventa

El material se debe reenviar en su embalaje con todas las protecciones originales antes de que finalice el período de garantía.
El sistema se debe limpiar y el producto químico se debe sacar de los tubos.
Si dichas condiciones no se respetan, el fabricante no se hará responsable de los daños que el transporte pueda ocasionar.

7 CERTIFICADO DE GARANTÍA

El fabricante garantiza sus bombas durante un período de 12 meses a partir de la fecha de entrega al primer usuario.
El fabricante se compromete a suministrar gratuitamente durante dicho período los recambios de las piezas que a su juicio, o a juicio de un representante autorizado, presenten defectos de material o de mano de obra, o bien a efectuar la reparación de las mismas directamente o por medio de talleres autorizados.
Se excluye cualquier otra responsabilidad u obligación por otros gastos, daños, pérdidas directas o indirectas derivadas del uso o de la imposibilidad de uso total o parcial de las bombas.

La reparación o el suministro sustitutivo no dan derecho a extensiones ni renovaciones del período de garantía.

Corren por cuenta del usuario los gastos de montaje y desmontaje de las bombas de la instalación, los gastos de transporte y el material fungible (filtros, válvulas, etc.).

Las obligaciones del fabricante, mencionadas en los puntos anteriores, no tienen validez en los siguientes casos:

- **Si las bombas no se usan de conformidad con las instrucciones suministradas en el manual de uso y mantenimiento.**
- **Si las bombas son reparadas, desmontadas o modificadas por talleres no autorizados por el fabricante.**
- **Si se han utilizado recambios no originales.**
- **Si los sistemas de inyección han sufrido daños debido al uso de productos no adecuados.**
- **Si las instalaciones eléctricas sufren daños por factores externos como sobreintensidad, descargas eléctricas de cualquier tipo, etc.**

UNA VEZ TRANSCURRIDO EL PERÍODO DE 12 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DE LA BOMBA, EL PRODUCTOR QUEDA LIBRE DE TODA RESPONSABILIDAD Y DE LAS OBLIGACIONES EXPUESTAS EN LOS PUNTOS ANTERIORES!

Dimensioni–Dimensions–Dimensions–Dimensiones–Abmessungen

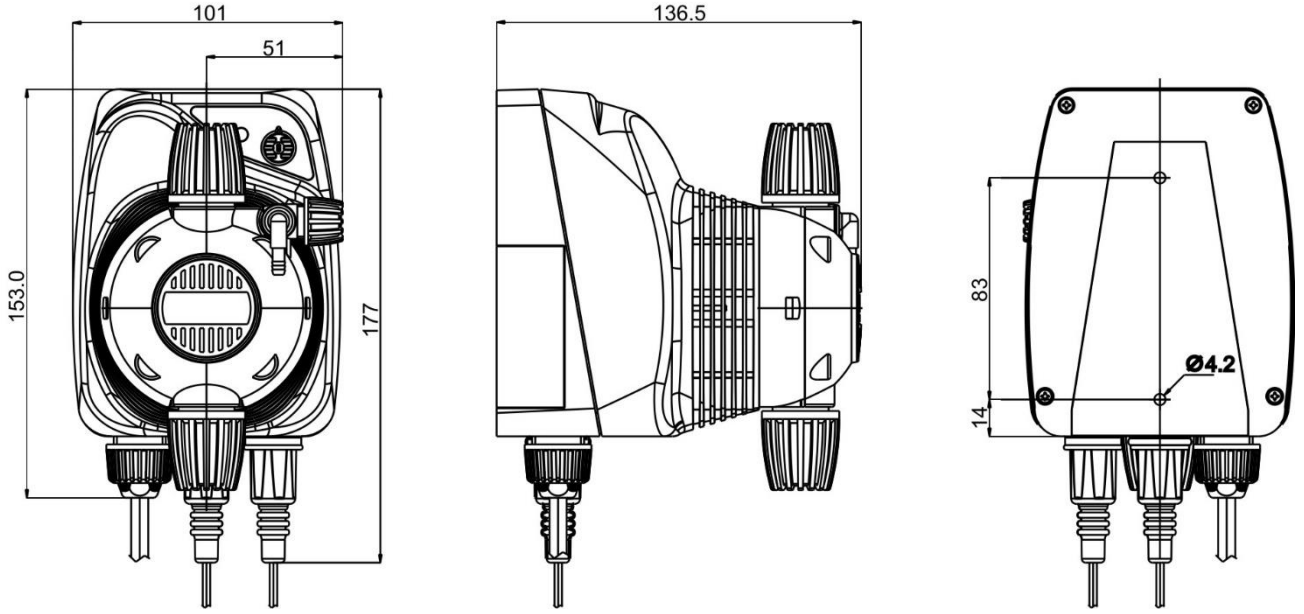


FIG. 1: "HC150" A MURO – WALL MOUNTING – VERSION A PAROI – VERSION A PARED – WANDMONTAGE - НАСТЕННЫЙ

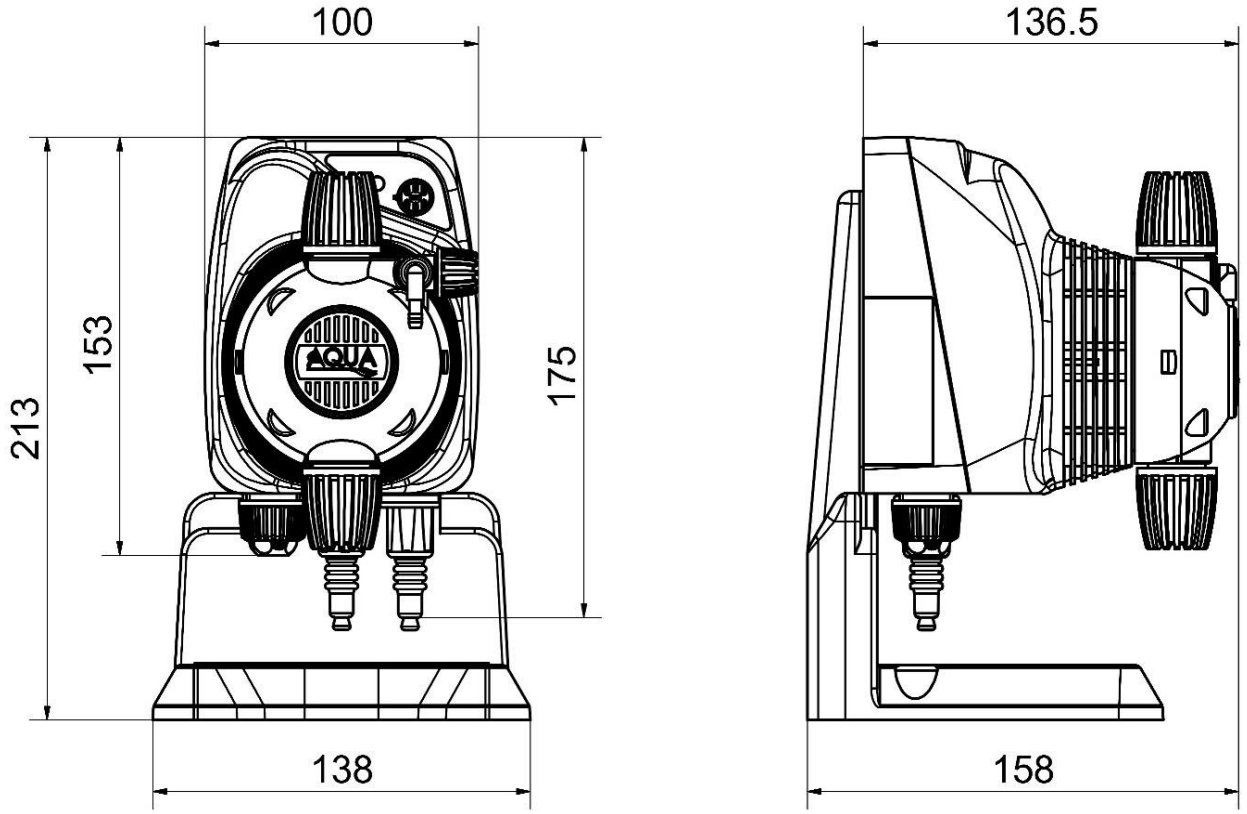


FIG. 2: SERIE "HC150" CON BASE – BASE MOUNTING

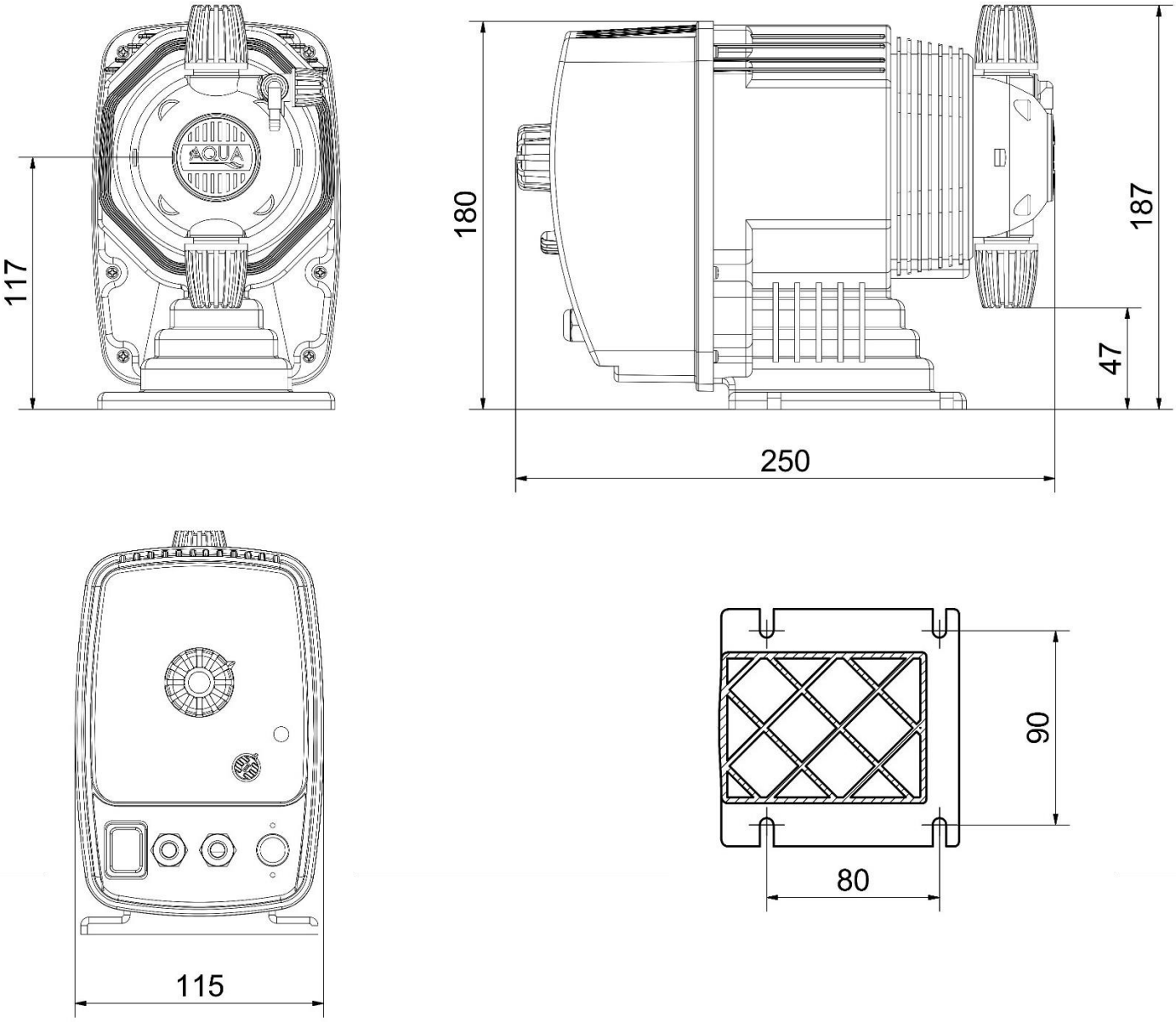


FIG. 2A: SERIE "HC101" CON BASE – BASE MOUNTING

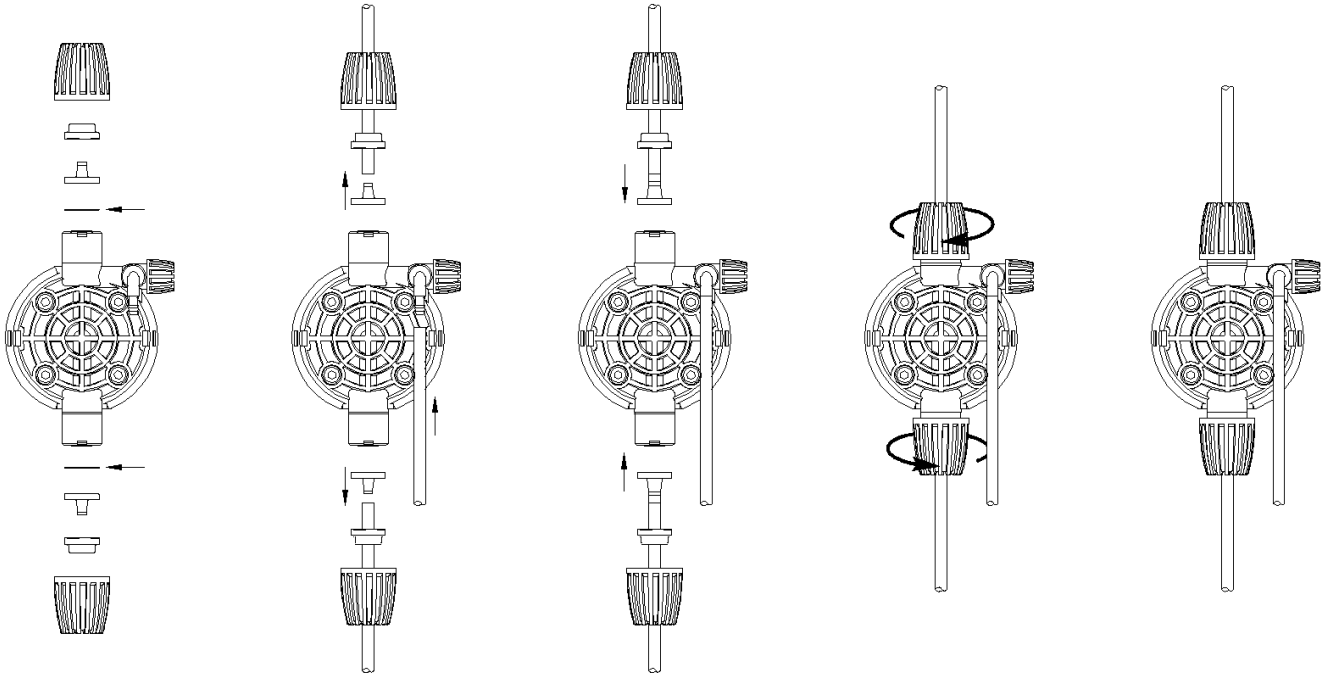


FIG. 3: COLLEGAMENTI TUBI SUL CORPO POMPA – PUMP HEAD CONNECTIONS – SCHÉMA DE MONTAGE CONNECTIONS EXTERNES – ESQUEMA DE MONTAJE CONNEXION ESTERNAS - ANSCHLÜSSE DER SCHLÄUCHE AM PUMPENKÖRPER - ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОК ВСАСЫВАЮЩЕЙ И НАПОРНОК К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ГОЛОВКЕ НАСОСА

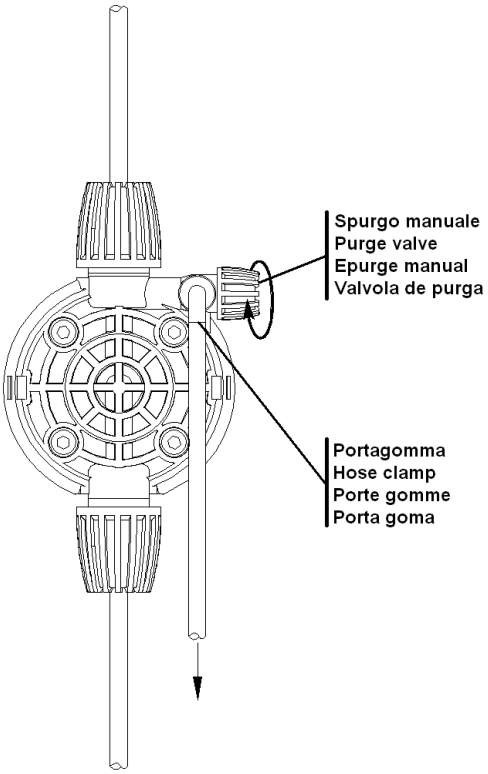


FIG. 4: SPURGO MANUALE – MANUAL PURGE – EPURGE MANUELLE – ESPURGO MANUAL – MANUELLE SPÜLUNG - ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБКИ К ВЫХЛОПНОМУ КЛАПАНУ

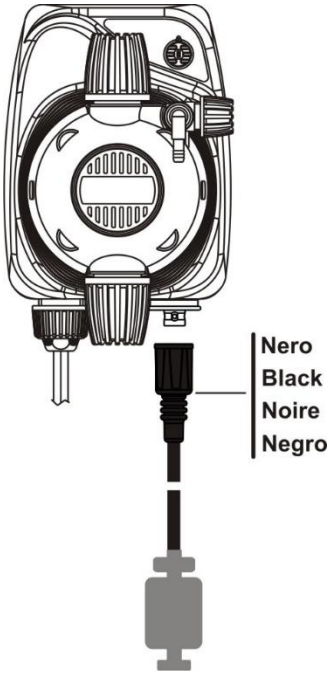
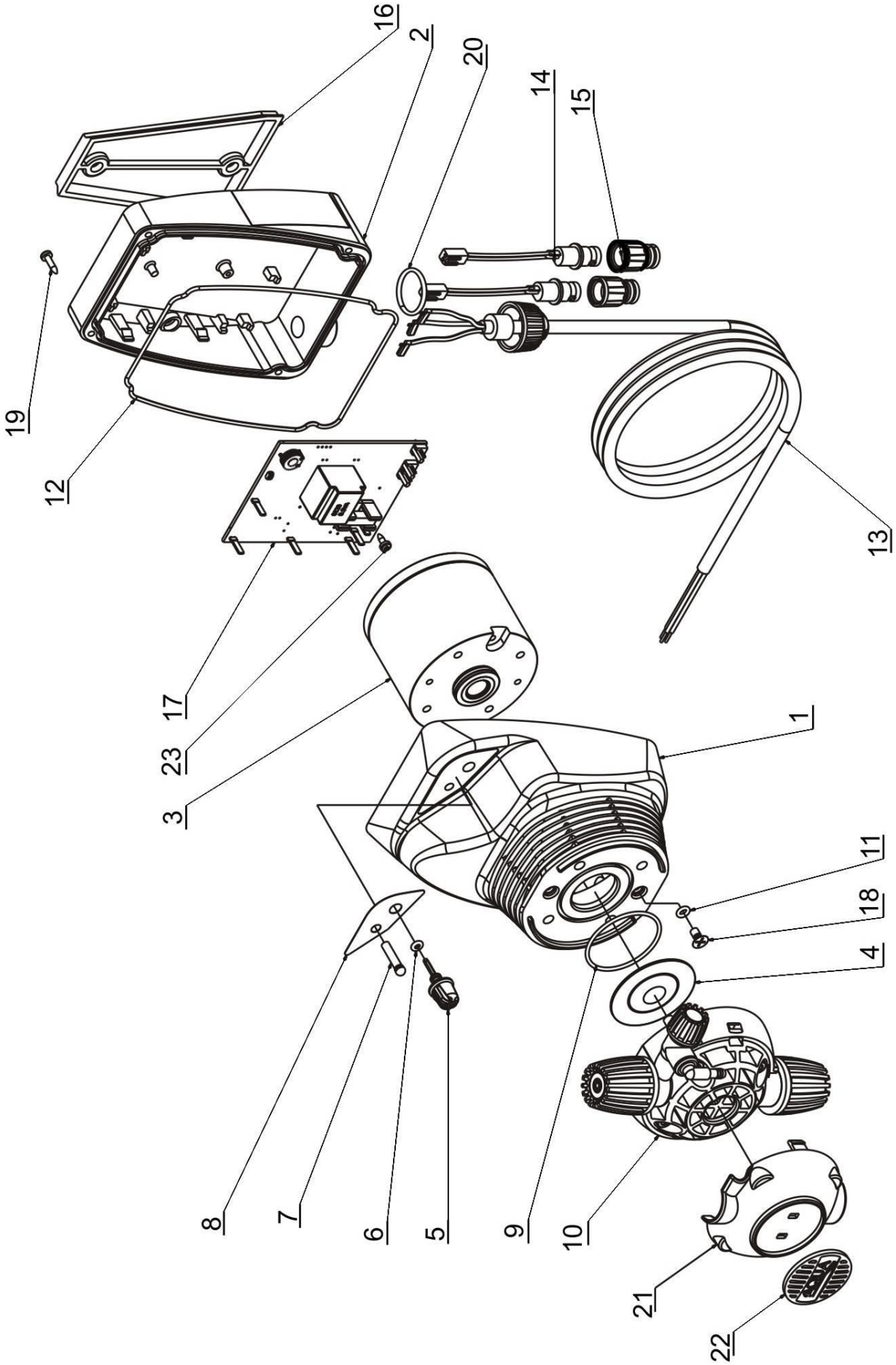


FIG. 5: COLLEGAMENTO SONDA DI LIVELLO – LOW LEVEL PROBE CONNECTION – SCHÉMA DE MPNTAGE SONDE DE NIVEAU – ESQUEMA DE MONTAJE SONDA DE NIVEL – ANSCHLUSS DER NIVEAUSONDE - ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ - OPTIONAL

Fig. 6: Esploso / Exploded view / Explose / Dibujo / Explosionszeichnung

Esploso / Exploded view / Explose / Dibujo / Explosionszeichnung



Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Codice	Descrizione	Q.tà
1	ADSP9500040	CASSA HC150	1
2	ADSP9500030	COPERCHIO POSTERIORE HC150	1
3	ADSP6000287	MAGNETE COMPLETO D70 – mod. 3-5	1
	ADSP6000294	MAGNETE COMPLETO D60 – mod. 0	
	ADSP6000295	MAGNETE COMPLETO D60 – mod. 1-2	
	ADSP6000296	MAGNETE COMPLETO D70 – mod. 4	
4	ADSP9200001	DIAFRAMMA PTFE DYNEON – mod. 1-2-3-4	1
	ADSP9200003	DIAFRAMMA PTFE DYNEON – mod. 0-5	
5	ADSP9300004	MANOPOLA TRIMMER HC897	1
6	ADSP5007072	OR "R1" 2.6x1.9	1
7	ADSP9500001	GUIDA LUCE PER HC150	1
8	ADSP9500050	ETICHETTA HC150 NEUTRA	1
9	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL	
10	ADSP9000100	CORPO POMPA 1-14 PP-GL-VT COMPLETO HC997	1
11	MG010370	OR2015	2
12	OR12	OR2475-BS048	1
13	ADSP9500070	CAVO ALIMENTAZIONE PER HC150	1
14	ADSP9500010	CONNETTORE BNC FEMMINA CABLATO L=80mm (PER HC150)	2
15	ADSP6000948	PROTEZIONE BNC FEMMINA DA PANNELLO	2
16	ADSP6020221	STAFFA HC100/HC897/HC997 PP NERO	1
17	ADSP9500085	SCHEDA ELETTRONICA HC150 costante – mod. 1 e 2	1
	ADSP9500082	SCHEDA ELETTRONICA HC150 costante – mod. 3	1
	ADSP9500084	SCHEDA ELETTRONICA HC150 PI – mod. 1 e 2	1
	ADSP9500081	SCHEDA ELETTRONICA HC150 PI – mod. 3	1
	ADSP9500083	SCHEDA ELETTRONICA HC150 mA – mod. 1 e 2	1
	ADSP9500080	SCHEDA ELETTRONICA HC150 mA – mod. 3	1
18	ADSP6000708	VITE M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2	2
19	ADSP6000714	VITE M 2.9x13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	4
20	ADSP9500130	ANELLO IDENTIFICAZIONE INGRESSI BNC	1
21	ADSP9000002	COVER GIALLO RAL 1007 CORPO POMPA 1-14LT HC897	1
22	ADSP9000003	TARGHETTA NERA CON LOGO AQUA PER CORPO POMPA 1-14LT HC897	1
23	ADSP6000749	VITE M 2.9X9.5 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	1

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Code	Description	Q.ty
1	ADSP9500040	FRAME HC150	1
2	ADSP9500030	REAR COVER HC150	1
3	ADSP6000287	COMPLET MAGNET D70 – mod. 3-5	1
	ADSP6000294	COMPLET MAGNET D60 – mod. 0	
	ADSP6000295	COMPLET MAGNET D60 – mod. 1-2	
	ADSP6000296	COMPLET MAGNET D70 – mod. 4	
4	ADSP9200001	PTFE DYNEON DIAPHRAGM – mod. 1-2-3-4	1
	ADSP9200003	PTFE DYNEON DIAPHRAGM – mod. 0-5	
5	ADSP9300004	TRIMMER KNOB HC897	1
6	ADSP5007072	OR "R1" 2.6x1.9	1
7	ADSP9500001	LIGHT GUIDE FOR HC150	1
8	ADSP9500050	NEUTRAL HC150 LABEL	1
9	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL	
10	ADSP9000100	PUMP HEAD 1-14 PP-GL-VT COMPLETE HC997	1
11	MG010370	OR2015	2
12	OR12	OR2475-BS048	1
13	ADSP9500070	POWER SUPPLY CABLE FOR HC150	1
14	ADSP9500010	FEMALE CABLED BNC CONNECTOR L=80mm (FOR HC150)	2
15	ADSP6000948	FEMALE PANEL BNC PROTECTION	2
16	ADSP6020221	BLACK HC100/HC897/HC997 PP BRACKET	1
17	ADSP9500085	ELECTRONIC BOARD HC150 costante – mod. 1 and 2	1
	ADSP9500082	ELECTRONIC BOARD HC150 costante – mod. 3	1
	ADSP9500084	ELECTRONIC BOARD HC150 PI – mod. 1 and 2	1
	ADSP9500081	ELECTRONIC BOARD HC150 PI – mod. 3	1
	ADSP9500083	ELECTRONIC BOARD HC150 mA – mod. 1 and 2	1
	ADSP9500080	ELECTRONIC BOARD HC150 mA – mod. 3	1
18	ADSP6000708	M4X8 UNI 7688 (AF-SLOTTED FLAT HEAD SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	2
19	ADSP6000714	M 2.9x13 UNI 6954 (SLOTTED PAN HEAD SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	4
20	ADSP9500130	BNC INPUTS IDENTIFICATION RING	1
21	ADSP9000002	COVER YELLOW RAL 1007 PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
22	ADSP9000003	BLACK PLATE WITH AQUA LOGO FOR PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
23	ADSP6000749	M 2.9X9.5 UNI 6954 (AF-SLOTTED PAN HEAD SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	1

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Code	Description	Q.té
1	ADSP9500040	CAISSE HC150	1
2	ADSP9500030	COUVERCLE ARRIERE HC150	1
3	ADSP6000287	AIMANT COMPLET D70 – mod. 3-5	1
	ADSP6000294	AIMANT COMPLET D60 – mod. 0	
	ADSP6000295	AIMANT COMPLET D60 – mod. 1-2	
	ADSP6000296	AIMANT COMPLET D70 – mod. 4	
4	ADSP9200001	DIAPHRAGME PTFE DYNEON – mod. 1-2-3-4	1
	ADSP9200003	DIAPHRAGME PTFE DYNEON – mod. 0-5	
5	ADSP9300004	POIGNEE TRIMMER HC897	1
6	ADSP5007072	OR "R1" 2.6x1.9	1
7	ADSP9500001	GUIDE LUMIERE POUR HC150	1
8	ADSP9500050	ETIQUETTE HC150 NEUTRE	1
9	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL	
10	ADSP9000100	CORPS POMPE 1-14 PP-GL-VT COMPLET HC997	1
11	MG010370	OR2015	2
12	OR12	OR2475-BS048	1
13	ADSP9500070	CABLE ALIMENTATION POUR HC150	1
14	ADSP9500010	CONNECTEUR BNC FEMELLE CABLE L=80mm (POUR HC150)	2
15	ADSP6000948	PROTECTION BNC FEMELLE DE PANNEAU	2
16	ADSP6020221	ETRIER HC100/HC897/HC997 PP NOIR	1
17	ADSP9500085	CARTE ELECTRONIQUE HC150 constant – mod. 1 et 2	1
	ADSP9500082	CARTE ELECTRONIQUE HC150 constant – mod. 3	1
	ADSP9500084	CARTE ELECTRONIQUE HC150 Pl – mod. 1 et 2	1
	ADSP9500081	CARTE ELECTRONIQUE HC150 Pl – mod. 3	1
	ADSP9500083	CARTE ELECTRONIQUE HC150 mA – mod. 1 et 2	1
	ADSP9500080	CARTE ELECTRONIQUE HC150 mA – mod. 3	1
18	ADSP6000708	VIS M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2	2
19	ADSP6000714	VIS M 2.9x13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	4
20	ADSP9500130	ANNEAU IDENTIFICATION ENTREES BNC	1
21	ADSP9000002	COVER JAUNE RAL 1007 CORPS POMPE 1-14LT HC897	1
22	ADSP9000003	PLAQUETTE NOIRE AVEC LOGO AQUA POUR CORPS POMPE 1-14LT HC897	1
23	ADSP6000749	VIS M 2.9x9.5 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	1

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Código	Descripción	Cant.
1	ADSP9500040	CUERPO HC150	1
2	ADSP9500030	TAPA TRASERA HC150	1
3	ADSP6000287	IMÁN COMPLETO D70 – mod. 3-5	1
	ADSP6000294	IMÁN COMPLETO D60 – mod. 0	
	ADSP6000295	IMÁN COMPLETO D60 – mod. 1-2	
	ADSP6000296	IMÁN COMPLETO D70 – mod. 4	
4	ADSP9200001	DIAFRAGMA PTFE DYNEON – mod. 1-2-3-4	1
	ADSP9200003	DIAFRAGMA PTFE DYNEON – mod. 0-5	
5	ADSP9300004	MANIVELA TRIMMER HC897	1
6	ADSP5007072	JUNTA TÓRICA "R1" 2.6x1.9	1
7	ADSP9500001	GUÍA DE LUZ PARA HC150	1
8	ADSP9500050	ETIQUETA HC150 NEUTRA	1
9	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL	
10	ADSP9000100	CUERPO DE LA BOMBA 1-14 PP-GL-VT COMPLETO HC997	1
11	MG010370	OR2015	2
12	OR12	OR2475-BS048	1
13	ADSP9500070	CABLE DE ALIMENTACIÓN PARA HC150	1
14	ADSP9500010	CONECTOR BNC HEMBRA CABLEADO L=80 mm (PARA HC150)	2
15	ADSP6000948	PROTECCIÓN BNC HEMBRA PARA PANEL	2
16	ADSP6020221	ESTRIBO HC100/HC897/HC997 PP NEGRO	1
17	ADSP9500085	TARJETA ELECTRÓNICA HC150 constante – mod. 1 y 2	1
	ADSP9500082	TARJETA ELECTRÓNICA HC150 constante – mod. 3	1
	ADSP9500084	TARJETA ELECTRÓNICA HC150 PI – mod. 1 y 2	1
	ADSP9500081	TARJETA ELECTRÓNICA HC150 PI – mod. 3	1
	ADSP9500083	TARJETA ELECTRÓNICA HC150 mA – mod. 1 y 2	1
	ADSP9500080	TARJETA ELECTRÓNICA HC150 mA – mod. 3	1
18	ADSP6000708	TORNILLO M4X8 UNI 7688 (AF-cabeza avellanda con hueco cruciforme) INOX A2	2
19	ADSP6000714	TORNILLO M 2.9x13 UNI 6954 (autorroscante con cabeza cilíndrica redondeada) INOX A2	4
20	ADSP9500130	ANILLO DE IDENTIFICACIÓN DE ENTRADAS BNC	1
21	ADSP9000002	TAPA AMARILLA RAL 1007 DEL CUERPO DE LA BOMBA 1-14LT HC897	1
22	ADSP9000003	ETIQUETA NEGRA CON LOGO AQUA PARA EL CUERPO DE LA BOMBA 1-14LT HC897	1
23	ADSP6000749	TORNILLO M 2.9X9.5 UNI 6954 (AF-autorroscante con cabeza cilíndrica redondeada) INOX A2	1

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Art.-Nr.	Beschreibung	St.
1	ADSP9500040	GEHÄUSE HC150	1
2	ADSP9500030	ABDECKUNG HINTEN HC150	1
3	ADSP6000287	MAGNET KOMPLETT D70 – mod. 3-5	1
	ADSP6000294	MAGNET KOMPLETT D60 – mod. 0	
	ADSP6000295	MAGNET KOMPLETT D60 – mod. 1-2	
	ADSP6000296	MAGNET KOMPLETT D70 – mod. 4	
4	ADSP9200001	STAUSCHEIBE PTFE DYNEON – mod. 1-2-3-4	1
	ADSP9200003	STAUSCHEIBE PTFE DYNEON – mod. 0-5	
5	ADSP9300004	DREHKNOPF TRIMMER HC897	1
6	ADSP5007072	O-RING "R1" 2.6x1.9	1
7	ADSP9500001	LICHTLEITER FÜR HC150	1
8	ADSP9500050	ETIKETT HC150 NEUTRAL	1
9	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL	
10	ADSP9000100	PUMPENKÖRPER 1-14 PP-GL-VT KOMPLETT HC997	1
11	MG010370	O-RING 2015	2
12	O-RING 12	OR2475-BS048	1
13	ADSP9500040	VERSORGUNGSKABEL FÜR HC150	1
14	ADSP9500010	BNC-STECKVERBINDER BUCHSE VERKABELT L=80mm (FÜR HC150)	2
15	ADSP6000948	SCHUTZ BNC BUCHSE FÜR SCHALTTAFEL	2
16	ADSP6020221	BÜGEL HC100/HC897/HC997 PP SCHWARZ	1
17	ADSP9500085	PLATINE HC150 konstant – Mod. 1 und 2	1
	ADSP9500082	PLATINE HC150 konstant – Mod. 3	1
	ADSP9500084	PLATINE HC150 PI – Mod. 1 und 2	1
	ADSP9500081	PLATINE HC150 PI – Mod. 3	1
	ADSP9500083	PLATINE HC150 mA – Mod. 1 und 2	1
	ADSP9500080	PLATINE HC150 mA – Mod. 3	1
18	ADSP6000708	SCHRAUBE M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2	2
19	ADSP6000714	SCHRAUBE M 2.9x13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	4
20	ADSP9500130	KENNRING EINGÄNGE BNC	1
21	ADSP9000002	COVER GELB RAL 1007 PUMPENKÖRPER 1-14LT HC897	1
22	ADSP9000003	SCHWARZES SCHILD MIT LOGO AQUA FÜR PUMPENKÖRPER 1-14LT HC897	1
23	ADSP6000749	SCHRAUBE M 2.9X9.5 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	1

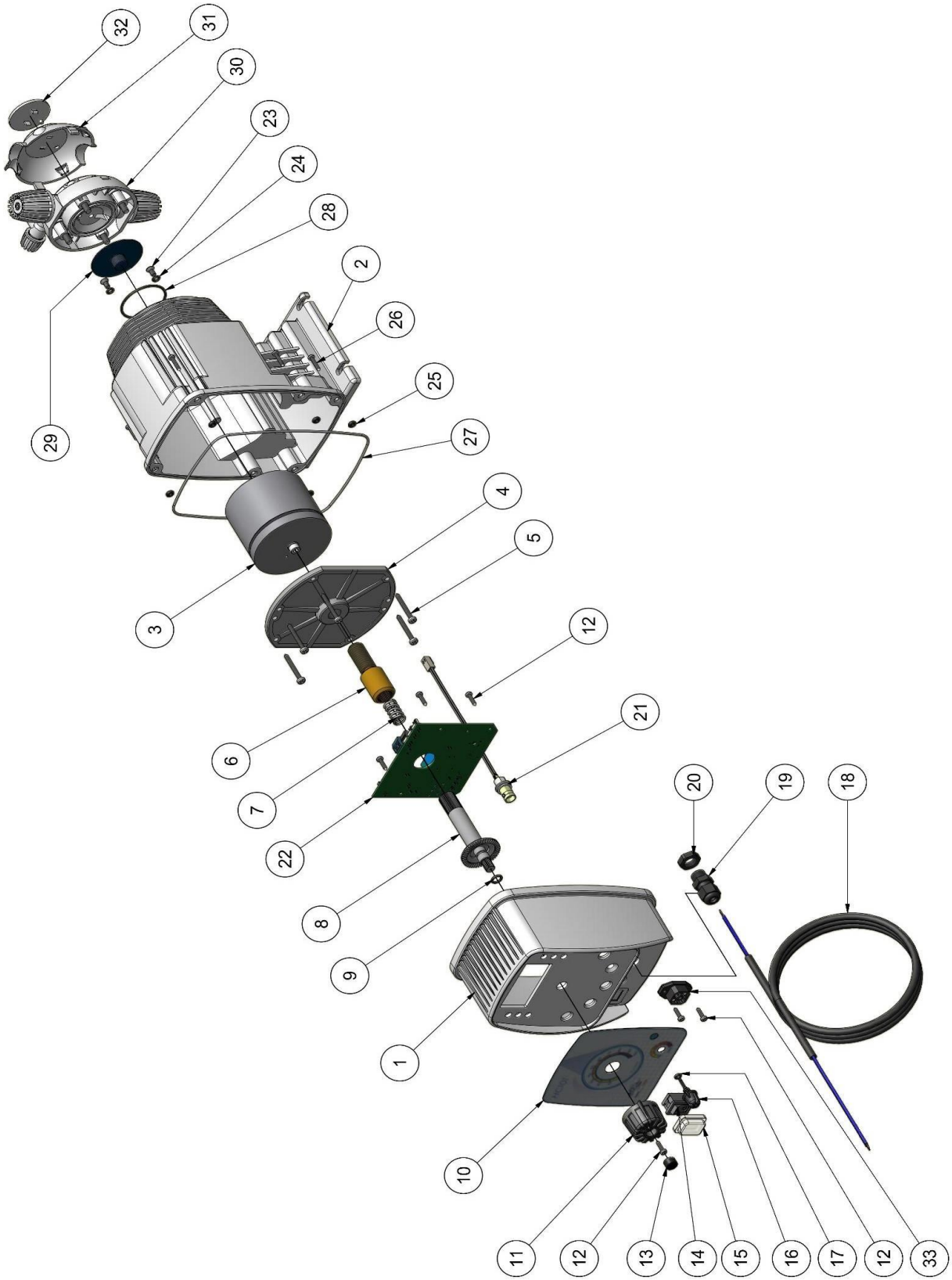


Fig. 6A: HC101 Esploso / Exploded view / Explose / Dibujo / Explosionszeichnung

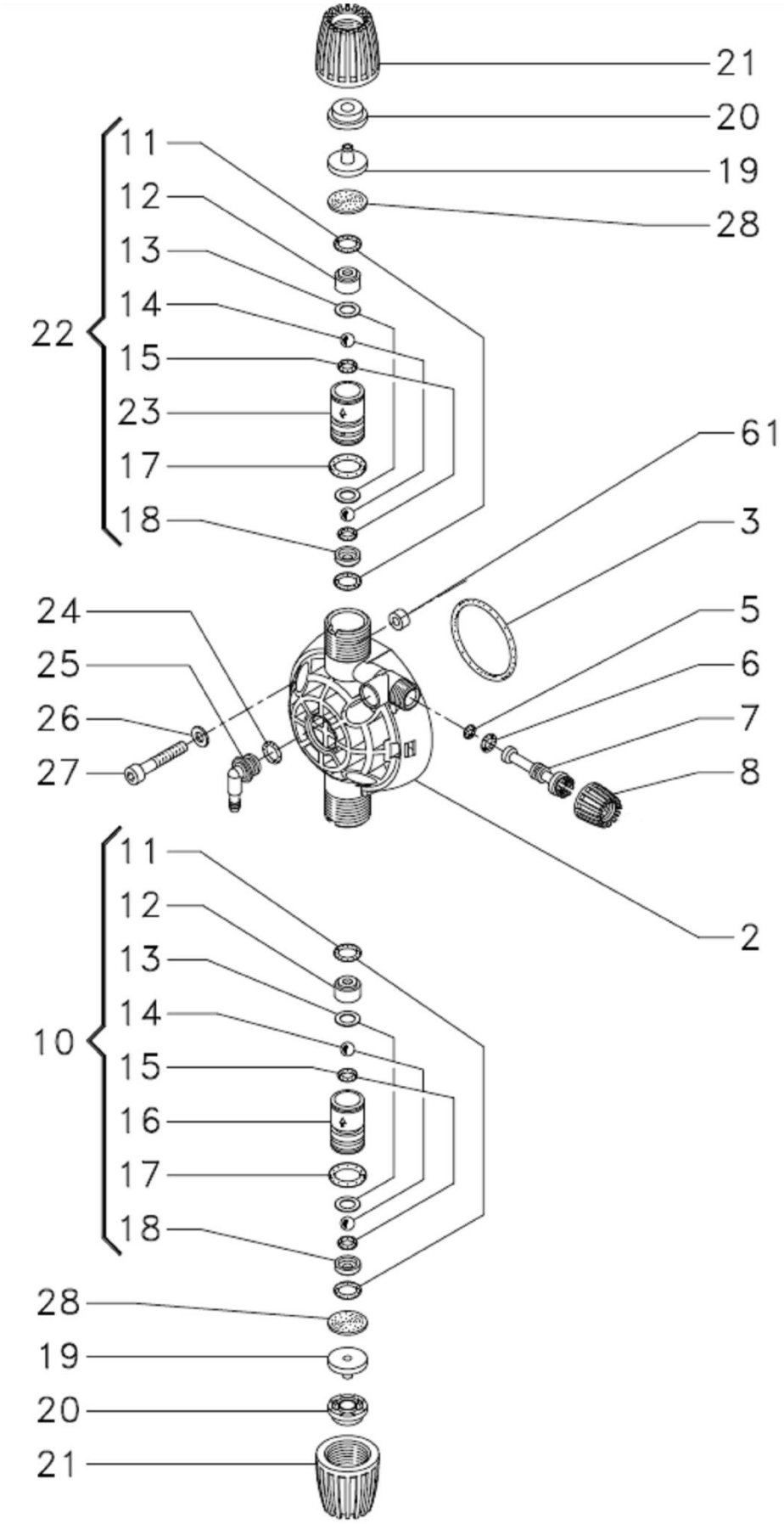
Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Codice	Descrizione	Q.ta'
1	ADSP6020235	CASSA HC101 (EX ID-R) PP FRONTALE NERA	1
2	ADSP6020234	CASSA HC101 (EX ID-R) PP IDRAULICA 1-14L NERO	1
3	ADSP6000295	MAGNETE COMPLETO D60 VERS.2 230V - SILENZIOSO	1
4	ADSP6000738	INSERTO REGOLAZIONE CORSA 04-18 CON PIASTRA	1
5	MB010300	VITE M 3,5 X 32 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	6
6	ADSP6000739	VITE REGOLAZIONE CORSA 04-18	1
7	ADSP5003020	MOLLA PER RITORNO REGOLAZIONE CORSA	1
8	ADSP6000759	PERNO REGOLAZIONE CORSA LAVORATO	1
9	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON NERO - 75 Shore A	1
10	ADSP7000658	ETICHETTA POLICARBONATO HC101 AQUA	1
11	ADSP6000507	MANOPOLA REGOLAZIONE CORSA AQUA	1
12	ADSP6000714	VITE M 2,9 X 13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	5
13	ADSP6000542	TAPPO IN PVC NERO PER VITE M4 CORPO POMPA	1
14	ADSP6000516	INTERRUTTORE ON/OFF 3A 250V TIPO A BILICO	1
15	ADSP6000686	COVER TRASPARENTE DI PROTEZIONE PER INTERRUTTORE ON/OFF	1
16	ADSP9300004	MANOPOLA REGOLAZIONE HC897 PER TRIMMER PT10 PP NERA	1
17	ADSP5007104	OR - RIF. 2012 - VITON NERO	1
18	ADSP6020011	*CAVO ALIMENTAZIONE S/SPINA METRI 3 - H05VV-F 3X0.75 -	1
19	ADSP6000424	PRESSACAVO PASSO PG7 - 1900.07 - NERO	1
20	ADSP6000626	DADO PG7 NERO CH17	1
21	ADSP6000292	CONNETTORE BNC FEMMINA CONN.CRIMP. 2.54 L160 R/N CABLATO PER SIMPOOL	1
22	ADSP9500230	SKD HC101 230V PI-Livello/magnete D.60-70	1
23	ADSP6000708	VITE M 4 X 8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2	3
24	MG010370	OR - RIF. 2015 - NBR	2
25	ADSP5007072	OR "R1" 2,60X1,90 - NBR	6
26	ADSP6000800	VITE M 2,9 X 19 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	6
27	ADSP5007128	OR – RIF. 2612 – NBR70 154.81X1.78	1
28	ADSP5007117	OR - RIF. 2150 - VITON	1
29	ADSP9200001	DIAFRAMMA PTFE DYNEON 1614 1-14L HC897 M12X1	1
30	ADSP9000I00	CORPO POMPA 1-14 PP-GL-VT COMPLETO HC897/797	1
31	ADSP9000002	COVER GIALLO RAL 1007 CORPO POMPA 1-14LT HC897	1
32	ADSP9000003	TARGHETTA NERA CON LOGO AQUA PER CORPO POMPA 1-14LT HC897	1
33	ADSP6000835	CONNETTORE MASCHIO 4 VIE G4A5M CABLATO SERVIZI 1XPANDUIT 2 VIE	1

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Codice	Descrizione	Q.ta'
1	ADSP6020235	FRAME HC101 (EX ID-R) PP FRONT BLACK	1
2	ADSP6020234	FRAME HC101 (EX ID-R) PP IDRAULIC 1-14L BLACK	1
3	ADSP6000295	COMPLETE MAGNET D60 VERS.2 230V - SILENT	1
4	ADSP6000738	INSERT STROKE ADJUSTMENT 04-18 WITH PLATE	1
5	MB010300	SCREW M 3,5 X 32 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	6
6	ADSP6000739	SCREW STROKE ADJUSTMENT 04-18	1
7	ADSP5003020	SPRING FOR RETURN STROKE ADJUSTMENT	1
8	ADSP6000759	PIN STROKE ADJUSTMENT WORKED	1
9	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON BLACK - 75 Shore A	1
10	ADSP7000658	LABEL POLYCARBONATE HC101 AQUA	1
11	ADSP6000507	KNOB STROKE ADJUSTMENT AQUA	1
12	ADSP6000714	SCREW M 2,9 X 13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	5
13	ADSP6000542	CAP PVC BLACK FOR SCREW M4 PUMP HEAD	1
14	ADSP6000516	SWITCH ON/OFF 3A 250V (TWO POSITIONS)	1
15	ADSP6000686	PROTECTIVE COVER FOR ON/OFF SWITCH	1
16	ADSP9300004	KNOB ADJUSTMENT HC897 FOR TRIMMER PT10 PP BLACK	1
17	ADSP5007104	OR - RIF. 2012 - VITON BLACK	1
18	ADSP6020011	*POWER CABLE WITHOUT PLUG METER 3 - H05VV-F 3X0.75 -	1
19	ADSP6000424	GLAND PG7 - 1900.07 - BLACK	1
20	ADSP6000626	NUT PG7 BLACK CH17	1
21	ADSP6000292	FEMALE BNC CONNECTOR CONN.CRIMP. 2.54 L160 R/N CABLED FOR SIMPOOL	1
22	ADSP9500230	SKD HC101 230V PI-Level/magnet D.60-70	1
23	ADSP6000708	SCREW M 4 X 8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2	3
24	MG010370	OR - RIF. 2015 - NBR	2
25	ADSP5007072	OR "R1" 2,60X1,90 - NBR	6
26	ADSP6000800	SCREW M 2,9 X 19 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	6
27	ADSP5007128	OR – RIF. 2612 – NBR70 154.81X1.78	1
28	ADSP5007117	OR - RIF. 2150 - VITON	1
29	ADSP9200001	PTFE DYNEON DIAPHRAGM 1614 1-14L HC897 M12X1	1
30	ADSP9000I00	PUMP HEAD 1-14 PP-GL-VT COMPLETE HC897/797	1
31	ADSP9000002	COVER YELLOW RAL 1007 PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
32	ADSP9000003	BACKPLATE WITH AQUA LOGO FOR PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
33	ADSP6000835	MALE CONNECTOR 4-WAY G4A5M CABLED SERVIZI 1XPANDUIT 2-WAY	1

Fig. 7: Corpo pompa con valvole a sfera – Pump head with ball valves – Corps pompe et clapets à bille – Cuerpo de la bomba valvulas a esfera – Pumpenkörper und Kugelventile



Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Codice	Descrizione	Q.tà
2	ADSP9000001P	CORPO POMPA 1-14 PVDF HC897	1
	ADSP9000001	CORPO POMPA 1-14 PP HC897	1
3	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON NERO	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL NERO	1
5	ADSP5007049V	OR - RIF. 2010 - VITON NERO	1
	ADSP5007055D	OR - RIF. 2010 - DUTRAL NERO	1
6	ADSP5007022	OR - RIF. 2015 - VITON NERO	1
	ADSP5007013	OR - RIF. 2015 - DUTRAL NERO	1
7	ADSP9000004P	STELO OTTURATORE PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PVDF	1
	ADSP9000004	STELO OTTURATORE PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PP	1
8	ADSP9000005P	GHIERA 1/4" PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PVDF	1
	ADSP9000005	GHIERA 1/4" PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PP	1
	ADSP9000005G	GHIERA 1/4" PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PP GIALLO/DUTRAL	1
10	ADSP9005P00	GRUPPO VALVOLA 1/2" PVDF-PTFE-VT CARTUCCIA ASPIRAZIONE	1
	ADSP9005P02	GRUPPO VALVOLA 1/2" PVDF-PTFE-DT CARTUCCIA ASPIRAZIONE	1
	ADSP9005000	GRUPPO VALVOLA 1/2" PP-GL-VT CARTUCCIA ASPIRAZIONE	1
11	MG010960	OR - RIF. 108 - VITON NERO	4
	MG010970	OR - RIF. 108 - EPDM	4
12	ADSP9000010P	GUIDA SFERA D.6,35 VALVOLA HC897 PVDF	2
12	ADSP9000010	GUIDA SFERA D.6,35 VALVOLA HC897 PP	2
13	ADSP9000015	RONDELLA SPINGI-OR PER VALVOLA SFERA HC897 D8.3x11.8 SP.0.5MM PTFE	4
14	ADSP5007115	SFERA D.6,35 (1/4') PTFE CLASSE 1	4
15	ADSP5007203	OR - RIF. 2021 - VITON NERO	5
	ADSP5007207	OR - RIF. 2021 - DUTRAL NERO	5
16	ADSP9000008P	ASTUCCIO SFERE VALVOLA ASPIRAZIONE HC897 PVDF	1
	ADSP9000008	ASTUCCIO SFERE VALVOLA ASPIRAZIONE HC897 PP	1
17	ADSP5007201	OR - RIF. 3043 - VITON NERO	2
	ADSP5007208	OR - RIF. 3043 - DUTRAL NERO	2
18	ADSP9000011P	SEDE SFERA D.6,35 VALVOLA HC897 PVDF	2
	ADSP9000011	SEDE SFERA D.6,35 VALVOLA HC897 PP	2
19	ADSP9000014P	ATTACCO TUBO 4X6 GHIERA 1/2" PVDF	2
	ADSP9000014	ATTACCO TUBO 4X6 GHIERA 1/2" PP	2
20	ADSP9000013P	ADATTATORE TUBO 4X6 GHIERA 1/2" PVDF	2
	ADSP9000013	ADATTATORE TUBO 4X6 GHIERA 1/2" PP	2
21	ADSP9000012P	GHIERA 1/2" PVDF PER VALVOLA A SFERA	2
	ADSP9000012	GHIERA 1/2" PP PER VALVOLA A SFERA	2
	ADSP9000012G	GHIERA 1/2" PP GIALLO/DUTRAL PER VALVOLA A SFERA	2
22	ADSP9005P01	GRUPPO VALVOLA 1/2" PVDF-PTFE-VT CARTUCCIA MANDATA	1
	ADSP9005P03	GRUPPO VALVOLA 1/2" PVDF-PTFE-DT CARTUCCIA MANDATA	1
	ADSP9005001	GRUPPO VALVOLA 1/2" PP-GL-VT CARTUCCIA MANDATA	1
23	ADSP9000009P	ASTUCCIO SFERE VALVOLA MANDATA HC897 PVDF	1
	ADSP9000009	ASTUCCIO SFERE VALVOLA MANDATA HC897 PP	1
24	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON NERO	1
	ADSP5007021	OR - RIF. 106 - DUTRAL	1
25	ADSP9000007P	PORTAGOMMA 4X6 PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PVDF	1
	ADSP9000007	PORTAGOMMA 4X6 PER SPURGO CORPO POMPA HC897 PP	1
26	ADSP6000701	RONDELLA D05X10 PIANA INOX	8
27	ADSP9000016	VITE M 5 X 30 UNI 5931 (TCEI) INOX A2	4
28	ADSP9000019	RONDELLA D16X0.5 PE NAT	2
61	ADSP5007011	BUSSOLA PER CORPO POMPA D.3,2X6,45X5,5 SANT64A	4

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Code	Description	Q.ty
2	ADSP9000001P	PUMP HEAD 1-14 PVDF HC897	1
	ADSP9000001	PUMP HEAD 1-14 PP HC897	1
3	ADSP5007200	OR - REF. 3143 - VITON BLACK	1
	ADSP5007209	OR - REF. 3143 - DUTRAL BLACK	1
5	ADSP5007049V	OR - RIF. 2010 - VITON BLACK	1
	ADSP5007055D	OR - RIF. 2010 - DUTRAL BLACK	1
6	ADSP5007022	OR - RIF. 2015 - VITON BLACK	1
	ADSP5007013	OR - RIF. 2015 - DUTRAL BLACK	1
7	ADSP9000004P	SPEAR STEM FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PVDF	1
	ADSP9000004	SPEAR STEM FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP	1
8	ADSP9000005P	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PVDF	1
	ADSP9000005	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP	1
	ADSP9000005G	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP YELLOW/DUTRAL	1
10	ADSP9005P00	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-VT SUCTION CARTRIDGE	1
	ADSP9005P02	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-DT SUCTION CARTRIDGE	1
	ADSP9005000	VALVE UNIT 1/2" PP-GL-VT SUCTION CARTRIDGE	1
11	MG010960	OR - RIF. 108 - VITON BLACK	4
	MG010970	OR - RIF. 108 - EPDM	4
12	ADSP9000010P	BALL GUIDE D.6.35 VALVE HC897 PVDF	2
12	ADSP9000010	BALL GUIDE D.6.35 VALVE HC897 PP	2
13	ADSP9000015	OR-COMPRESSION WASHER FOR BALL VALVE HC897 D8.3x11.8 SP.0.5MM PTFE	4
14	ADSP5007115	BALL D.6.35 (1/4') PTFE CLASS 1	4
15	ADSP5007203	OR - RIF. 2021 - VITON BLACK	5
	ADSP5007207	OR - RIF. 2021 - DUTRAL BLACK	5
16	ADSP9000008P	SUCTION BALL VALVE CASE HC897 PVDF	1
	ADSP9000008	SUCTION BALL VALVE CASE HC897 PP	1
17	ADSP5007201	OR - RIF. 3043 - VITON BLACK	2
	ADSP5007208	OR - RIF. 3043 - DUTRAL BLACK	2
18	ADSP9000011P	BALL SEAT D.6.35 VALVE HC897 PVDF	2
	ADSP9000011	BALL SEAT D.6.35 VALVE HC897 PP	2
19	ADSP9000014P	TUBE ATTACHMENT 4X6 RING NUT 1/2" PVDF	2
	ADSP9000014	TUBE ATTACHMENT 4X6 RING NUT 1/2" PP	2
20	ADSP9000013P	TUBE ADAPTER 4X6 RING NUT 1/2" PVDF	2
	ADSP9000013	TUBE ADAPTER 4X6 RING NUT 1/2" PP	2
21	ADSP9000012P	RING NUT 1/2" PVDF FOR BALL VALVE	2
	ADSP9000012	RING NUT 1/2" PP FOR BALL VALVE	2
	ADSP9000012G	RING NUT 1/2" PP YELLOW/DUTRAL FOR BALL VALVE	2
22	ADSP9005P01	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-VT DELIVERY CARTRIDGE	1
	ADSP9005P03	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-DT DELIVERY CARTRIDGE	1
	ADSP9005001	VALVE UNIT 1/2" PP-GL-VT DELIVERY CARTRIDGE	1
23	ADSP9000009P	DELIVERY BALL VALVE CASE HC897 PVDF	1
	ADSP9000009	DELIVERY BALL VALVE CASE HC897 PP	1
24	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON BLACK	1
	ADSP5007021	OR - RIF. 106 - DUTRAL	1
25	ADSP9000007P	HOSE CONNECTION 4X6 FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PVDF	1
	ADSP9000007	HOSE CONNECTION 4X6 FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP	1
26	ADSP6000701	FLAT STAINLESS STEEL WASHER D05X10	8
27	ADSP9000016	M 5 X 30 UNI 5931 (HEX SOCKET HEAD CAP SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	4
28	ADSP9000019	D16X0.5 PE NAT WASHER	2
61	ADSP5007011	PUMP HEAD BUSHING D.3.2X6.45X5.5 SANT64A	4

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Code	Description	Q.té
2	ADSP9000001P	CORPS POMPE 1-14 PVDF HC897	1
	ADSP9000001	CORPS POMPE 1-14 PP HC897	1
3	ADSP5007200	OR - RIF. 3143 - VITON NOIR	1
	ADSP5007209	OR - RIF. 3143 - DUTRAL NOIR	1
5	ADSP5007049V	OR - RIF. 2010 - VITON NOIR	1
	ADSP5007055D	OR - RIF. 2010 - DUTRAL NOIR	1
6	ADSP5007022	OR - RIF. 2015 - VITON NOIR	1
	ADSP5007013	OR - RIF. 2015 - DUTRAL NOIR	1
7	ADSP9000004P	TIGE OBTURATRICE POUR PURGE CORPS POMPE HC897 PVDF	1
	ADSP9000004	TIGE OBTURATRICE POUR PURGE CORPS POMPE HC897 PP	1
8	ADSP9000005P	BAGUE 1/4" POUR PURGE CORPS POMPE HC897 PVDF	1
	ADSP9000005	BAGUE 1/4" POUR PURGE CORPS POMPE HC897 PP	1
	ADSP9000005G	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP YELLOW/DUTRAL	1
10	ADSP9005P00	GROUPE SOUPAPE 1/2" PVDF-PTFE-VT CARTOUCHE ASPIRATION	1
	ADSP9005P02	GROUPE SOUPAPE 1/2" PVDF-PTFE-DT CARTOUCHE ASPIRATION	1
	ADSP9005000	GROUPE SOUPAPE 1/2" PP-GL-VT CARTOUCHE ASPIRATION	1
11	MG010960	OR - RIF. 108 - VITON NOIR	4
	MG010970	OR - RIF. 108 - EPDM	4
12	ADSP9000010P	GUIDE BILLE D.6,35 SOUPAPE HC897 PVDF	2
12	ADSP9000010	GUIDE BILLE D.6,35 SOUPAPE HC897 PP	2
13	ADSP9000015	RONDELLE POUSSE-OR POUR CLAPETS BILLE HC897 D8.3x11.8 SP.0.5MM PTFE	4
14	ADSP5007115	BILLE D.6,35 (1/4') PTFE CLASSE 1	4
15	ADSP5007203	OR - RIF. 2021 - VITON NOIR	5
	ADSP5007207	OR - RIF. 2021 - DUTRAL NOIR	5
16	ADSP9000008P	ETUI BILLES SOUPAPE D'ASPIRATION HC897 PVDF	1
	ADSP9000008	ETUI BILLES SOUPAPE D'ASPIRATION HC897 PP	1
17	ADSP5007201	OR - RIF. 3043 - VITON NOIR	2
	ADSP5007208	OR - RIF. 3043 - DUTRAL NERO	2
18	ADSP9000011P	PORTAGE BILLE D.6,35 SOUPAPE HC897 PVDF	2
	ADSP9000011	PORTAGE BILLE D.6,35 SOUPAPE HC897 PP	2
19	ADSP9000014P	INSERTION TUYAU 4X6 BAGUE 1/2" PVDF	2
	ADSP9000014	INSERTION TUYAU 4X6 BAGUE 1/2" PP	2
20	ADSP9000013P	ADAPTATEUR TUYAU 4X6 BAGUE 1/2" PVDF	2
	ADSP9000013	ADAPTATEUR TUYAU 4X6 BAGUE 1/2" PP	2
21	ADSP9000012P	BAGUE 1/2" PVDF POUR CLAPETS A BILLES	2
	ADSP9000012	BAGUE 1/2" PP POUR CLAPETS A BILLES	2
	ADSP9000012G	RING NUT 1/2" PP YELLOW/DUTRAL FOR BALL VALVE	2
22	ADSP9005P01	GROUPE SOUPAPE 1/2" PVDF-PTFE-VT CARTOUCHE REFOULEMENT	1
	ADSP9005P03	GROUPE SOUPAPE 1/2" PVDF-PTFE-DT CARTOUCHE REFOULEMENT	1
	ADSP9005001	GROUPE SOUPAPE 1/2" PP-GL-VT CARTOUCHE REFOULEMENT	1
23	ADSP9000009P	ETUI BILLES SOUPAPE DE REFOULEMENT HC897 PVDF	1
	ADSP9000009	ETUI BILLES SOUPAPE DE REFOULEMENT HC897 PP	1
24	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON NOIR	1
	ADSP5007021	OR - RIF. 106 - DUTRAL	1
25	ADSP9000007P	EMBOUT 4X6 POUR PURGE CORPS POMPE HC897 PVDF	1
	ADSP9000007	EMBOUT 4X6 POUR PURGE CORPS POMPE HC897 PP	1
26	ADSP6000701	RONDELLE D05X10 PLANE INOX	8
27	ADSP9000016	VIS M 5 X 30 UNI 5931 (TCEI) INOX A2	4
28	ADSP9000019	RONDELLE D16X0.5 PE NAT	2
61	ADSP5007011	BOUSSOLE POUR CORPS POMPE D.3,2X6,45X5,5 SANT64A	4

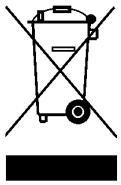
Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Código	Descripción	Cant.
2	ADSP9000001P	CUERPO DE LA BOMBA 1-14 PVDF HC897	1
	ADSP9000001	CUERPO DE LA BOMBA 1-14 PP HC897	1
3	ADSP5007200	JUNTA TÓRICA - REF. 3143 - VITON NEGRO	1
	ADSP5007209	JUNTA TÓRICA - REF. 3143 - DUTRAL NEGRO	1
5	ADSP5007049V	JUNTA TÓRICA - REF. 2010 - VITON NEGRO	1
	ADSP5007055D	JUNTA TÓRICA - REF. 2010 - DUTRAL NEGRO	1
6	ADSP5007022	OR - RIF. 2015 - VITON NEGRO	1
	ADSP5007013	OR - RIF. 2015 - DUTRAL NEGRO	1
7	ADSP9000004P	VÁSTAGO OBTURADOR PARA VACIADO DEL CUERPO DE LA BOMBA HC897 PVDF	1
	ADSP9000004	VÁSTAGO OBTURADOR PARA VACIADO DEL CUERPO DE LA BOMBA HC897 PP	1
8	ADSP9000005P	CASQUILLO 1/4" PARA VACIADO DEL CUERPO DE LA BOMBA HC897 PVDF	1
	ADSP9000005	CASQUILLO 1/4" PARA VACIADO DEL CUERPO DE LA BOMBA HC897 PP	1
	ADSP9000005G	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP YELLOW/DUTRAL	1
10	ADSP9005P00	GRUPO DE VÁLVULA 1/2" PVDF-PTFE-VT CARTUCHO DE ASPIRACIÓN	1
	ADSP9005P02	GRUPO DE VÁLVULA 1/2" PVDF-PTFE-DT CARTUCHO DE ASPIRACIÓN	1
	ADSP9005000	GRUPO DE VÁLVULA 1/2" PP-GL-VT CARTUCHO DE ASPIRACIÓN	1
11	MG010960	JUNTA TÓRICA - REF. 108 - VITON NEGRO	4
	MG010970	JUNTA TÓRICA - REF. 108 - EPDM	4
12	ADSP9000010P	GUÍA DE BOLA D.6,35 VÁLVULA HC897 PVDF	2
12	ADSP9000010	GUÍA DE BOLA D.6,35 VÁLVULA HC897 PP	2
13	ADSP9000015	ARANDELA EMPUJA-JUNTA TÓRICA PARA VÁLVULA DE BOLA HC897 D8.3x11.8 GR.0.5 MM PTFE	4
14	ADSP5007115	BOLA D.6,35 (1/4') PTFE CLASE 1	4
15	ADSP5007203	JUNTA TÓRICA - REF. 2021 - VITON NEGRO	5
	ADSP5007207	JUNTA TÓRICA - REF. 2021 - DUTRAL NEGRO	5
16	ADSP9000008P	ESTUCHE DE BOLAS DE VÁLVULA DE ASPIRACIÓN HC897 PVDF	1
	ADSP9000008	ESTUCHE DE BOLAS DE VÁLVULA DE ASPIRACIÓN HC897 PP	1
17	ADSP5007201	JUNTA TÓRICA - REF. 3043 - VITON NEGRO	2
	ADSP5007208	JUNTA TÓRICA - REF. 3043 - DUTRAL NEGRO	2
18	ADSP9000011P	SOPORTE DE BOLA D.6,35 VÁLVULA HC897 PVDF	2
	ADSP9000011	SOPORTE DE BOLA D.6,35 VÁLVULA HC897 PP	2
19	ADSP9000014P	EMPALME DE TUBO 4X6 CASQUILLO 1/2" PVDF	2
	ADSP9000014	EMPALME DE TUBO 4X6 CASQUILLO 1/2" PP	2
20	ADSP9000013P	ADAPTADOR DE TUBO 4X6 CASQUILLO 1/2" PVDF	2
	ADSP9000013	ADAPTADOR DE TUBO 4X6 CASQUILLO 1/2" PP	2
21	ADSP9000012P	CASQUILLO 1/2" PVDF PARA VÁLVULA DE BOLA	2
	ADSP9000012	CASQUILLO 1/2" PP PARA VÁLVULA DE BOLA	2
	ADSP9000012G	RING NUT 1/2" PP YELLOW/DUTRAL FOR BALL VALVE	2
22	ADSP9005P01	GRUPO DE VÁLVULA 1/2" PVDF-PTFE-VT CARTUCHO DE IMPULSIÓN	1
	ADSP9005P03	GRUPO DE VÁLVULA 1/2" PVDF-PTFE-DT CARTUCHO DE IMPULSIÓN	1
	ADSP9005001	GRUPO DE VÁLVULA 1/2" PP-GL-VT CARTUCHO DE IMPULSIÓN	1
23	ADSP9000009P	ESTUCHE DE BOLAS DE VÁLVULA DE IMPULSIÓN HC897 PVDF	1
	ADSP9000009	ESTUCHE DE BOLAS DE VÁLVULA DE IMPULSIÓN HC897 PP	1
24	ADSP5007035	JUNTA TÓRICA - REF. 106 - VITON NEGRO	1
	ADSP5007021	JUNTA TÓRICA - REF. 106 - DUTRAL	1
25	ADSP9000007P	EMPALME 4X6 PARA VACIADO DEL CUERPO DE LA BOMBA HC897 PVDF	1
	ADSP9000007	EMPALME 4X6 PARA VACIADO DEL CUERPO DE LA BOMBA HC897 PP	1
26	ADSP6000701	ARANDELA D05X10 PLANA INOX	8
27	ADSP9000016	TORNILLO M 5 X 30 UNI 5931 (cilíndrico con hexágono interior) INOX A2	4
28	ADSP9000019	ARANDELA D16X0.5 PE NAT	2
61	ADSP5007011	COJINETE PARA EL CUERPO DE LA BOMBA D.3,2X6,45X5,5 SANT64A	4

Descrizione / Description / Description / Descripción / Beschreibung

#	Art.-Nr.	Beschreibung	St.
2	ADSP9000001P	PUMPENKÖRPER 1-14 PVDF HC897	1
	ADSP9000001	PUMPENKÖRPER 1-14 PP HC897	1
3	ADSP5007200	O-RING - BEZ. 3143 - VITON SCHWARZ	1
	ADSP5007209	O-RING - BEZ. 3143 - DUTRAL SCHWARZ	1
5	ADSP5007049V	O-RING - BEZ. 2010 - VITON SCHWARZ	1
	ADSP5007055D	O-RING - BEZ. 2010 - DUTRAL SCHWARZ	1
6	ADSP5007022	OR - RIF. 2015 - VITON SCHWARZ	1
	ADSP5007013	OR - RIF. 2015 - DUTRAL SCHWARZ	1
7	ADSP9000004P	ABSPERRSTIFT FÜR SPÜLUNG PUMPENKÖRPER HC897 PVDF	1
	ADSP9000004	ABSPERRSTIFT FÜR SPÜLUNG PUMPENKÖRPER HC897 PP	1
8	ADSP9000005P	GEWINDERING 1/4" FÜR SPÜLUNG PUMPENKÖRPER HC897 PVDF	1
	ADSP9000005	GEWINDERING 1/4" FÜR SPÜLUNG PUMPENKÖRPER HC897 PP	1
	ADSP9000005G	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP YELLOW/DUTRAL	1
10	ADSP9005P00	VENTILGRUPPE 1/2" PVDF-PTFE-VT ANSAUGPATRONE	1
	ADSP9005P02	VENTILGRUPPE 1/2" PVDF-PTFE-DT ANSAUGPATRONE	1
	ADSP9005000	VENTILGRUPPE 1/2" PP-GL-VT ANSAUGPATRONE	1
11	MG010960	O-RING - BEZ. 108 - VITON SCHWARZ	4
	MG010970	O-RING - BEZ. 108 - EPDM	4
12	ADSP9000010P	FÜHRUNG KUGEL D.6,35 VENTIL HC897 PVDF	2
12	ADSP9000010	FÜHRUNG KUGEL D.6,35 VVENTIL HC897 PP	2
13	ADSP9000015	O-RING-DRUCK-SCHEIBE FÜR KUGELVENTIL HC897 D8.3x11.8 SP.0.5MM PTFE	4
14	ADSP5007115	KUGEL D.6,35 (1/4') PTFE KLASSE 1	4
15	ADSP5007203	O-RING - BEZ. 2021 - VITON SCHWARZ	5
	ADSP5007207	O-RING - BEZ. 2021 - DUTRAL SCHWARZ	5
16	ADSP9000008P	HÜLSE KUGEL VENTIL ANSAUGUNG HC897 PVDF	1
	ADSP9000008	HÜLSE KUGEL VENTIL ANSAUGUNG HC897 PP	1
17	ADSP5007201	O-RING - BEZ. 3043 - VITON SCHWARZ	2
	ADSP5007208	O-RING - BEZ. 3043 - DUTRAL SCHWARZ	2
18	ADSP9000011P	SITZ KUGEL D.6,35 VENTIL HC897 PVDF	2
	ADSP9000011	SITZ KUGEL D.6,35 VENTIL HC897 PP	2
19	ADSP9000014P	ANSCHLUSS SCHLAUCH 4X6 GEWINDERING 1/2" PVDF	2
	ADSP9000014	ANSCHLUSS SCHLAUCH 4X6 GEWINDERING 1/2" PP	2
20	ADSP9000013P	ADAPTERSTÜCK SCHLAUCH 4X6 GEWINDERING 1/2" PVDF	2
	ADSP9000013	ADAPTERSTÜCK SCHLAUCH 4X6 GEWINDERING 1/2" PP	2
21	ADSP9000012P	GEWINDERING 1/2" PVDF FÜR KUGELVENTIL	2
	ADSP9000012	GEWINDERING 1/2" PP FÜR KUGELVENTIL	2
	ADSP9000012G	RING NUT 1/2" PP YELLOW/DUTRAL FOR BALL VALVE	2
22	ADSP9005P01	VENTILGRUPPE 1/2" PVDF-PTFE-VT PATRONE DRUCKSEITE	1
	ADSP9005P03	VENTILGRUPPE 1/2" PVDF-PTFE-DT PATRONE DRUCKSEITE	1
	ADSP9005001	VENTILGRUPPE 1/2" PP-GL-VT PATRONE DRUCKSEITE	1
23	ADSP9000009P	HÜLSE KUGEL VENTIL DRUCKSEITE HC897 PVDF	1
	ADSP9000009	HÜLSE KUGEL VENTIL DRUCKSEITE HC897 PP	1
24	ADSP5007035	O-RING - BEZ. 106 - VITON SCHWARZ	1
	ADSP5007021	O-RING - BEZ. 106 - DUTRAL	1
25	ADSP9000007P	SCHLAUCHSTUTZEN 4X6 FÜR SPÜLUNG PUMPENKÖRPER HC897 PVDF	1
	ADSP9000007	SCHLAUCHSTUTZEN 4X6 FÜR SPÜLUNG PUMPENKÖRPER HC897 PP	1
26	ADSP6000701	SCHEIBE D05X10 FLACH INOX	8
27	ADSP9000016	SCHRAUBE M 5 X 30 UNI 5931 (TCEI) INOX A2	4
28	ADSP9000019	SCHEIBE D16X0.5 PE NAT	2
61	ADSP5007011	HÜLSE FÜR PUMPENKÖRPER D.3,2X6,45X5,5 SANT64A	4

Nota sobre la protección medioambiental



Después de la puesta en marcha de la directiva Europea 2002/96/EU en el sistema legislativo nacional, se aplicara lo siguiente : Los aparatos eléctricos y electrónicos no se deben evacuar en la basura doméstica. El usuario está legalmente obligado a llevar los aparatos eléctricos y electrónicos, al final de su vida útil a los puntos de recogida comunales. Los detalles quedaran definidos por la ley de cada país. El símbolo en el producto, en las instrucciones de uso o en el embalaje hace referencia a ello. Gracias el reciclaje, el reciclaje del material o a otras formas de reciclaje de aparatos usados, contribuye usted de forma importante a la protección de nuestro medio ambiente.

BOMBAS SERIE
HC150