

Traducción de las instrucciones originales

ÍNDICE

|          |                                                                              |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>LEYENDA DE SÍMBOLOS .....</b>                                             | <b>204</b> |
| 1.1      | Señales de seguridad .....                                                   | 204        |
| 1.2      | Señales de peligro.....                                                      | 205        |
| 1.3      | Señales de prohibición .....                                                 | 206        |
| 1.4      | Señales de obligación.....                                                   | 206        |
| <b>2</b> | <b>INFORMACIÓN GENERAL.....</b>                                              | <b>207</b> |
| 2.1      | Declaración de conformidad .....                                             | 207        |
| 2.2      | Garantía .....                                                               | 207        |
| 2.3      | Gama de productos .....                                                      | 208        |
| 2.3.1    | Nombre del producto .....                                                    | 208        |
| 2.3.2    | Clasificación según reglamento europeo .....                                 | 208        |
| 2.4      | Campo de aplicación de los líquidos bombeables.....                          | 208        |
| 2.5      | Descripción y uso previsto.....                                              | 208        |
| 2.5.1    | Identificación .....                                                         | 208        |
| 2.5.2    | Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA .....                            | 209        |
| 2.6      | Referencias específicas del producto .....                                   | 209        |
| 2.7      | Uso indebido .....                                                           | 210        |
| 2.8      | Panel de control .....                                                       | 210        |
| <b>3</b> | <b>GESTIÓN .....</b>                                                         | <b>212</b> |
| 3.1      | Almacenamiento.....                                                          | 212        |
| 3.2      | Transporte.....                                                              | 212        |
| 3.3      | Manipulación .....                                                           | 212        |
| <b>4</b> | <b>ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES.....</b>                                | <b>212</b> |
| 4.1      | Filtro antiimpurezas.....                                                    | 213        |
| 4.2      | Partes bajo tensión .....                                                    | 213        |
| 4.3      | Eliminación.....                                                             | 213        |
| <b>5</b> | <b>INSTALACIÓN .....</b>                                                     | <b>214</b> |
| 5.1      | Espacio mínimo libre de objetos fijos .....                                  | 215        |
| 5.2      | Preparativos.....                                                            | 216        |
| 5.3      | Prevención del reflujo de agua no potable .....                              | 216        |
| 5.3.1    | Conexiones típicas - EJEMPLOS .....                                          | 219        |
| 5.4      | Cebado.....                                                                  | 221        |
| 5.5      | Configuración de instalación.....                                            | 222        |
| 5.6      | Conexión del agua y de las tuberías .....                                    | 222        |
| 5.7      | Conexión eléctrica .....                                                     | 223        |
| <b>6</b> | <b>PUESTA EN SERVICIO .....</b>                                              | <b>225</b> |
| 6.1      | Arranque.....                                                                | 225        |
| 6.2      | Precauciones relacionadas con la instalación de agua en general.....         | 225        |
| 6.3      | Parada.....                                                                  | 225        |
| <b>7</b> | <b>FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO .....</b>                                     | <b>226</b> |
| 7.1      | Mandos básicos.....                                                          | 226        |
| 7.1.1    | Modificación de la consigna .....                                            | 226        |
| 7.1.2    | Habilitación y deshabilitación de la bomba.....                              | 226        |
| 7.1.3    | Restablecimiento manual de un fallo .....                                    | 226        |
| 7.1.4    | Deshabilitación de las funciones de confort .....                            | 227        |
| 7.1.5    | Habilitación de la comunicación con app H2D .....                            | 227        |
| 7.1.6    | Reinicio del sistema .....                                                   | 227        |
| 7.1.7    | Restablecimiento de los ajustes de fábrica.....                              | 227        |
| 7.2      | Mandos avanzados .....                                                       | 227        |
| 7.2.1    | Funciones de confort .....                                                   | 227        |
| 7.2.2    | Supervisión avanzada de la bomba .....                                       | 227        |
| 7.2.3    | Configuración avanzada de la bomba .....                                     | 228        |
| 7.3      | Sistemas de protección.....                                                  | 230        |
| 7.3.1    | Anticiclo (protección contra ciclos continuos sin demanda de consumo).....   | 230        |
| 7.3.2    | Anticongelante (protección contra la congelación del agua en la bomba) ..... | 230        |
| 7.3.3    | Dry-run (protección contra la marcha en seco).....                           | 230        |
| 7.3.4    | Antibloqueo .....                                                            | 231        |

|          |                                                                                                         |            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.3.5    | Antigoteo (protección contra el goteo).....                                                             | 231        |
| 7.3.6    | Alarmas del sistema.....                                                                                | 232        |
| 7.3.7    | Bloqueos del sistema.....                                                                               | 233        |
| 7.3.8    | Fallos persistentes (fallos que se pueden restablecer automáticamente al cabo de un cierto tiempo)..... | 237        |
| <b>8</b> | <b>MANTENIMIENTO.....</b>                                                                               | <b>237</b> |
| 8.1      | Controles periódicos.....                                                                               | 238        |
| 8.2      | Vaciado del producto.....                                                                               | 239        |
| 8.3      | Piezas de recambio.....                                                                                 | 239        |
| 8.4      | Lista de accesorios / equipos intercambiables .....                                                     | 240        |
| A1.      | DATOS TÉCNICOS .....                                                                                    | 242        |
| A2.      | AJUSTES DE FÁBRICA .....                                                                                | 244        |
| A3.      | INSTALACIONES ESPECIALES.....                                                                           | 245        |
| A3.1     | Instalación con conexión rápida (ESYDOCK POP).....                                                      | 245        |
| A3.2     | Instalación con ESYWALL POP.....                                                                        | 246        |
| A3.3     | Instalación con vaso de expansión.....                                                                  | 247        |
| A4.      | APP, CONEXIÓN A LA NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE .....                                              | 248        |
| A4.1     | Descarga e instalación de la app .....                                                                  | 248        |
| A4.2     | Registro en H2D.....                                                                                    | 248        |
| A4.3     | Configuración del producto .....                                                                        | 249        |
| A5.      | EJE DEL MOTOR.....                                                                                      | 249        |
| A6.      | VÁLVULA ANTIRRETORNO.....                                                                               | 250        |
| A7.      | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....                                                                            | 250        |
| A8.      | SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA DE RESPALDO INTERNA .....                                                     | 251        |

Nota: Todas las imágenes de este documento son meramente ilustrativas y podrían no reflejar fielmente las características del producto.

Este documento se completa con los siguientes documentos adjuntos, que se han de consultar para los temas correspondientes:

- guía rápida
- manual de seguridad
- manual de recambios
- hoja de eliminación (WEEE)
- declaraciones de conformidad

## 1 LEYENDA DE SÍMBOLOS

### 1.1 Señales de seguridad

Los símbolos ilustrados a continuación se utilizan (cuando proceda) en el manual de uso y mantenimiento. Estos símbolos se han incluido para llamar la atención del personal usuario sobre posibles fuentes de peligro.

Si no se presta atención a las advertencias, pueden producirse lesiones personales, la muerte y/o daños en la máquina o en los equipos.

En líneas generales, las señales pueden ser de tres tipos (Tabla 1).

| Símbolo                                                                            | Forma                      | Tipo                   | Descripción                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Forma triangular con marco | Señales de peligro     | Indican requisitos sobre peligros existentes o potenciales                                  |
|   | Marco circular             | Señales de prohibición | Indican requisitos sobre acciones que deben evitarse                                        |
|   | Círculo liso               | Señales de obligación  | Indican información que es obligatorio leer y respetar                                      |
|  | Marco circular             | Información            | indican información útil, distinta de la de los tipos de peligro / prohibición / obligación |

*Tabla 1 Tipos de señales de seguridad*

Dependiendo de la información que se quiera transmitir, las señales pueden contener símbolos que, por asociación de ideas, ayuden a comprender el tipo de peligro, prohibición u obligación.

En la redacción se han utilizado los siguientes símbolos:



**¡ATENCIÓN!**

**PELIGRO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS ENCARGADAS.**

Preste la máxima atención a las instrucciones acompañadas de este símbolo, ciñéndose estrictamente a las instrucciones.



**¡ATENCIÓN!**

**PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN - TENSIÓN PELIGROSA.**

Los resguardos y protecciones de la máquina/equipo marcados con este símbolo solo deben ser abiertos por personal cualificado tras desconectar la alimentación eléctrica de la máquina/equipo.



**¡ATENCIÓN!**

**POSIBLES DAÑOS A LA MÁQUINA/EQUIPO**

Indica información útil, distinta de la de los tipos: peligro, prohibición y obligación. Puede figurar en cualquier capítulo del manual



**OBLIGACIÓN DE CUMPLIR UN REQUISITO DE SEGURIDAD.**



**PROHIBICIÓN DE REALIZAR UNA ACTIVIDAD PELIGROSA.**



**LAS INSTRUCCIONES MARCADAS CON ESTE SÍMBOLO INDICAN LA NECESIDAD DE:**

Abrir el seccionador de la corriente eléctrica del cuadro eléctrico (posición «0/Off»);

Bloquearlo en posición abierta con el sistema previsto (por ejemplo, candado);

Aplicar los procedimientos de bloqueo y etiquetado de la empresa.



Indica operaciones de mantenimiento que puede realizar el usuario de la máquina/equipo.



Indica operaciones y trabajos de mantenimiento que pueden ser realizados por técnicos cualificados.



**Notas e información general.**

**Lea atentamente las instrucciones antes de operar o instalar el equipo.**

**1.2 Señales de peligro**



**Peligro genérico**

Esta señal indica situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones personales y daños a animales y cosas. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede entrañar peligros.



**Peligro de electrocución**

Esta señal indica el peligro de contacto directo o indirecto y electrocución, debido a la presencia de partes de la máquina/equipo bajo tensión. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte de personas.



**Peligro de arranque automático**

Esta señal indica el peligro derivado de que la máquina/equipo realice operaciones de forma automática. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte de personas.



**Peligro de aplastamiento**

Esta señal indica el peligro de aplastamiento de la mano o las extremidades superiores por piezas u órganos de la máquina/equipo en movimiento. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



**Peligro de corte-cizallamiento**

Esta señal indica el peligro de corte-cizallamiento de la mano por herramientas o piezas de la máquina/equipo en movimiento. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de corte-cizallamiento de la mano.



**Peligro de enredo y aplastamiento**

Esta señal indica el peligro de enredo-aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores en rodillos con movimiento contrarrotatorio. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



**Peligro de atmósfera explosiva**

Esta señal indica el peligro de formación de una atmósfera potencialmente explosiva. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar explosiones.



**Peligro de campo magnético**

Esta señal indica la presencia de campos magnéticos intensos y requiere precaución para evitar la exposición a ellos. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede interferir con los marcapasos y provocar lesiones en tejidos y órganos internos en caso de exposición prolongada.



**Peligro de radiación láser**

Esta señal indica el peligro derivado de la presencia de fuentes emisoras de radiaciones ópticas artificiales. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de daños en el sistema visual.



**Peligro, peligro de riesgo biológico**

Tenga cuidado para evitar la exposición a un riesgo biológico.



**Peligro, superficie caliente**

Esta señal indica peligro de quemadura por contacto con superficies calientes (> 60 °C). El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de quemaduras en la mano o en las extremidades superiores.



**Peligro, condiciones de bajas temperaturas o congelación**

Tenga cuidado para evitar la exposición a bajas temperaturas o condiciones de congelación.



**Peligro de ignición.**

Tenga cuidado para no provocar un incendio encendiendo material inflamable y/o combustible.



**Peligro de deslizamiento**

Esta señal indica el peligro de resbalar y caerse en superficies húmedas y/o mojadas. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de traumatismos graves o muerte por deslizamiento y/o caída.

### 1.3 Señales de prohibición



#### **Prohibición genérica**

Esta señal indica la prohibición de realizar determinadas maniobras u operaciones o la prohibición de adoptar comportamientos concretos. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



#### **Prohibido tocar**

Esta señal indica que el operador tiene prohibido tocar una determinada parte de la máquina/equipo. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar lesiones en las manos.



#### **Prohibido introducir las manos**

Esta señal indica que el operador tiene prohibido introducir las manos en una zona determinada. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar lesiones en las manos y/o en las extremidades superiores.



#### **Prohibido modificar el estado del conmutador**

Esta señal indica que está prohibido modificar el estado del interruptor y/o del dispositivo de accionamiento. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



#### **Prohibido fumar y usar llamas descubiertas**

Esta señal indica que está prohibido fumar y/o utilizar llamas descubiertas. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar explosiones y/o incendios.



#### **Prohibido apagar con agua**

Esta señal indica que está prohibido extinguir llamas y/o principios de incendio utilizando agua. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

### 1.4 Señales de obligación



#### **Obligación genérica**

Esta señal indica que el operador está obligado a cumplir los requisitos. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



#### **Obligatorio utilizar auriculares**

Esta señal indica que es obligatorio utilizar auriculares o protectores auditivos durante las operaciones. El incumplimiento de las prescripciones asociadas a la señal puede provocar una pérdida de audición, incluso permanente.



#### **Obligación ligada a la vestimenta**

Esta señal indica que es obligatorio llevar ropa adecuada durante la realización de las operaciones. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte del operador.



#### **Obligatorio utilizar E.P.I. especiales.**

Estas señales indican que es obligatorio utilizar equipos de protección individual especiales durante la realización de las operaciones. El incumplimiento de los requisitos asociados a las señales puede provocar lesiones graves o la muerte del operador.



#### **Puesta a tierra obligatoria**

Esta señal indica que la máquina/equipo debe estar conectada a un sistema de puesta a tierra eficaz. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



#### **Obligatorio desconectar el enchufe de la toma de corriente**

Esta señal indica que es obligatorio desconectar el enchufe de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier otra operación. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



#### **Obligatorio cortar la corriente antes del mantenimiento**

Esta señal indica que es obligatorio desconectar los equipos antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



#### **Obligatorio comprobar la eficacia de las protecciones**

Esta señal indica que es obligatorio comprobar la eficacia de las protecciones (desmontadas durante tareas de mantenimiento, reparación, limpieza o lubricación). El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



### Obligatorio leer las instrucciones

Esta señal indica que es obligatorio leer las instrucciones (manual de uso y mantenimiento, fichas técnicas, etc.) antes de instalar, utilizar o realizar cualquier otra operación en la máquina/equipo.

El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

DAB Pumps adopta todas las medidas razonables para garantizar que el contenido de este manual (p. ej., ilustraciones, textos y datos) sea preciso, correcto y actual. Pese a ello, es posible que contenga errores y que en algún momento esté incompleto o desactualizado. Por lo tanto, se reserva el derecho a introducir modificaciones técnicas y mejoras con el tiempo, incluso sin previo aviso.

DAB Pumps no se hace responsable del contenido de este manual a menos que lo confirme posteriormente por escrito.

## 2 INFORMACIÓN GENERAL

### 2.1 Declaración de conformidad

Para el producto mencionado en el cap. 2.1, declaramos por la presente que el dispositivo descrito en este manual de instrucciones y comercializado por nosotros cumple las disposiciones pertinentes de la Unión Europea (UE) en materia de salud y seguridad.

**El producto va acompañado de una declaración de conformidad detallada y actualizada, que se puede consultar en el configurador de productos (DNA) disponible en la web Dab Pumps; véase el apdo. 2.5.2 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA.**

Si el producto es objeto de cualquier modificación sin nuestro consentimiento, esta declaración perderá su validez.

| EU Declaration of Conformity |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Object of declaration        | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer                                                                                  |
| IPS                          | DAB PUMPS S.p.A.<br>Via M. Pistoia, 14 - 20139 Milano (MI) - Italy<br>Tel. +39 02 5125000 - Fax +39 02 5125050<br>www.dabpumps.com                                          |
| Product:                     | The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation                                                        |
| Year of CE-marking:          | EU legislation<br>EU legislation<br>EU legislation                                                                                                                          |
| 2025                         | and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents<br>EN harmonized standards<br>EN harmonized standards<br>EN harmonized standards |
| Mediana (PDI)                | Signed for and on behalf of<br>DAB PUMPS S.p.A.                                                                                                                             |
|                              | Group CEO                                                                                                                                                                   |

Facsímil de la declaración UE de conformidad

### 2.2 Garantía



**ESTÁ PROHIBIDO ALTERAR LAS PRESTACIONES, LAS CARACTERÍSTICAS, LA FUNCIONALIDAD Y EL USO PREVISTO POR EL FABRICANTE**

Cualquier modificación no autorizada previamente exime al fabricante de toda responsabilidad.



El fabricante no responde del correcto funcionamiento de las electrobombas ni de posibles daños causados por estas si se manipulan, modifican y/o utilizan fuera del rango de trabajo recomendado o de manera contraria a otras disposiciones de este manual.

DAB se esfuerza por garantizar que sus productos cumplan con lo acordado y estén libres de defectos y vicios originales ligados a su diseño y/o fabricación que los hagan inadecuados para el uso al que normalmente están destinados.

Para más detalles sobre la garantía legal, consulte las Condiciones de garantía DAB publicadas en la web <https://www.dabpumps.com/en> o solicite una copia impresa escribiendo a las direcciones publicadas en la sección «contacto».

## 2.3 Gama de productos

### 2.3.1 Nombre del producto

ESYBOX POP

### 2.3.2 Clasificación según reglamento europeo

Booster

## 2.4 Campo de aplicación de los líquidos bombeables

El dispositivo es un equipo empotrable para huecos de pared, muebles de fregadero e instalaciones similares. Está diseñado y fabricado para bombear únicamente agua, sin sustancias explosivas ni partículas sólidas o fibras, con una densidad de 1000 Kg/m<sup>3</sup>, una viscosidad cinemática igual a 1 mm<sup>2</sup>/s y líquidos no agresivos químicamente. El uso con otros fluidos solo está permitido con previa autorización del fabricante.

La temperatura del agua no debe ser superior a: véase el cap. A1 DATOS TÉCNICOS

**¡NO UTILICE LA BOMBA CON LÍQUIDOS DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES!**

La bomba es idónea para instalación tanto en interiores (p. ej., bajo fregadero, sala de máquinas, etc.) como en exteriores con la debida protección contra la intemperie (p. ej., terraza, hueco de pared, etc.). El lugar de instalación no deberá estar expuesto a inundaciones.

## 2.5 Descripción y uso previsto

El producto es un sistema integrado formado por una electrobomba centrífuga del tipo multietapa y por un circuito electrónico que la controla. El enfriamiento del motor por agua, en lugar de por aire, reduce el ruido de la bomba y permite colocarla incluso en huecos no ventilados.

**La bomba puede configurarse completamente mediante la app H2D específica disponible en las tiendas digitales.**

**Consulte el apartado A4 APP, NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE**

La bomba incorpora un driver de frecuencia variable (VFD - inversor) que permite:

- ahorro energético y económico;
- instalación simplificada y menores costes del sistema;
- menos esfuerzos del sistema y prolongación de su vida útil;
- menor ruido;
- mayor fiabilidad

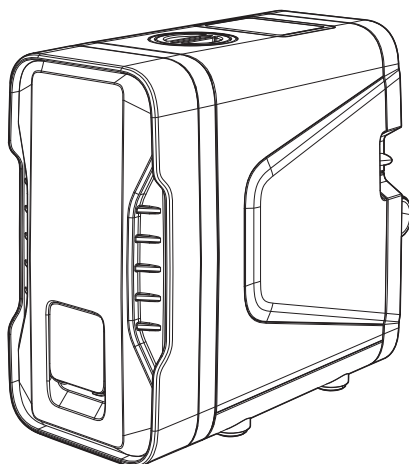
Este aparato también está concebido para su uso en zonas comerciales.

**Este aparato no debe ser utilizado por niños.**



**Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) que tengan mermadas sus facultades físicas, sensoriales o mentales o carezcan de experiencia y conocimientos, a no ser que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de parte de una persona responsable de su seguridad. Es necesario vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.**

### 2.5.1 Identificación



**Fig. 1**

## 2.5.2 Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA

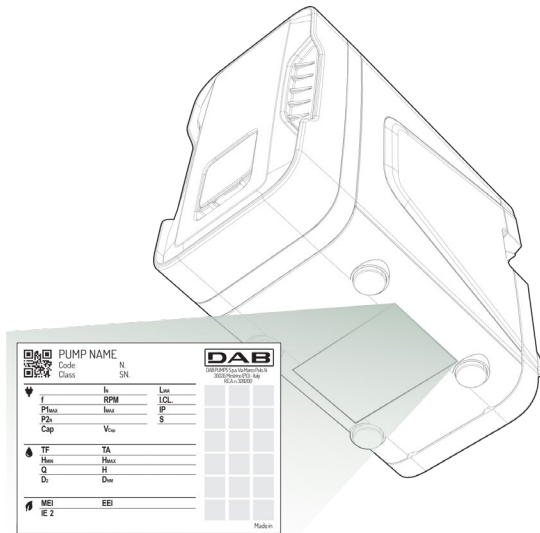


Fig. 2 Posición del marcado CE

| PUMP NAME |      | DAB                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Code      | N.   | DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo, 14<br>36035 Montebelluna (TV) - Italy<br>REA n. 328208 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Class     | SN.  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| f         | In   | LWA                                                                                     | <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P1MAX     | RPM  | I.CL.                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P2N       | IMAX | IP                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cap       | Vcap | S                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TF        | TA   |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HMIN      | HMAX |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Q         | H    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dz        | DNM  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MEI       | EEI  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IE 2      |      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Made in

Fig. 3 Facsímil de la etiqueta de marcado CE ESYBOX POP



Fig. 4 Placa metálica - Posición de la etiqueta de datos básicos del producto

Consulte el Configurador de productos (DNA) disponible en la web de DAB PUMPS.

La plataforma permite buscar bombas por rendimiento hidráulico, modelo o número de artículo. Se pueden obtener fichas técnicas, piezas de recambio, manuales de usuario y otra documentación técnica.



<https://dna.dabpumps.com/>



## 2.6 Referencias específicas del producto

Para los datos técnicos, consulte el marcado CE (placa de características) y/o el capítulo específico A1 DATOS TÉCNICOS.

## 2.7 Uso indebido

El equipo está diseñado para ser utilizado únicamente con los fines descritos en la sección correspondiente del manual (apartado 2.4 Campo de aplicación de los líquidos bombeables). Los usos distintos a los descritos en este manual deben considerarse indebidos y, por lo tanto, no conformes a las normas de seguridad.



### ¡ATENCIÓN!

**Un uso inadecuado puede provocar lesiones personales, la muerte y/o daños al equipo o a las instalaciones.**

A continuación se indica una serie de posibles usos indebidos que pueden provocar lesiones personales o daños a la máquina o a los equipos, de los cuales DAB Pumps. S.p.A. no responde y rechaza toda responsabilidad:

- Modificación o sustitución no autorizada de piezas del equipo;
- Incumplimiento de las instrucciones de seguridad;
- Incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso, funcionamiento, mantenimiento y reparación, o la realización de estas operaciones por personal no cualificado;
- Uso de materiales inadecuados e incompatibles o equipos auxiliares;
- Incumplimiento de las normas de seguridad del lugar de trabajo o de la normativa legal pertinente.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

## 2.8 Panel de control

La interfaz de usuario consta de un teclado que contiene los ledes indicadores (Status Led, IoT Led y Level Bar) y tres botones (IoT Button, aumento y reducción).

A continuación se resumen las funciones de los ledes y botones:

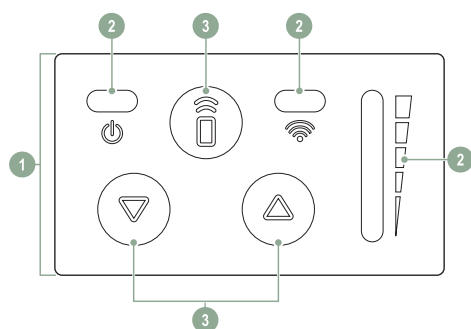


Fig. 5

### 1 – Interfaz gráfica

#### 2 – Led

Proporciona información sobre el estado de la bomba.

**Encendido fijo, blanco:** bomba alimentada, motor parado.

**Encendido fijo, rojo:** bomba alimentada pero en estado de error que impide su funcionamiento normal.

**Encendido fijo, verde:** bomba habilitada y en marcha...

**Encendido fijo, amarillo:** Bomba habilitada, hay una situación anormal (advertencia) que no perjudica el funcionamiento de la bomba. Motor apagado. Este estado no se indicará si se deshabilita el sistema o si sufre un fallo, ni tampoco cuando esté activa la Comfort Function.

**Encendido fijo, azul:** bomba habilitada, con al menos una Comfort Function activa.

**Parpadeando blanco:** bomba deshabilitada

**Parpadeando verde/amarillo:** bomba habilitada, hay una situación anormal (advertencia) que no perjudica el funcionamiento de la bomba. Motor encendido. Este estado no se indicará si se deshabilita el sistema o si sufre un fallo

La bomba no presenta errores que la bloqueen y está a la espera de una orden de arranque manual.

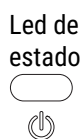
**Parpadeando verde/azul:** bomba habilitada, motor encendido con al menos una Comfort Function activa.

**Parpadeando naranja:** bomba en modo de actualización.

Se ha forzado el funcionamiento de la bomba en modo de actualización y está a la espera de una orden.

**Parpadeando blanco/rojo:** alarma de baja presión de aspiración. Se da solo en los modelos con función de detección de baja presión de aspiración con accesorio específico. Este estado comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente al restablecerse las condiciones correctas.

**Parpadeando rojo:** alarma persistente, véase el apartado 7.3.8 Fallos persistentes (fallos que se pueden restablecer automáticamente al cabo de un cierto tiempo).



|                                                                                              |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| IoT Led<br> | <b>Encendido fijo verde:</b> conexión local establecida - bomba conectada a la app.  |
|                                                                                              | <b>Encendido fijo azul:</b> conexión remota establecida - bomba conectada a la nube. |
|                                                                                              | <b>Parpadeando verde:</b> conexión local en curso - bomba conectándose a la app.     |
|                                                                                              | <b>Parpadeando azul:</b> conexión remota en curso - bomba conectándose a la nube.    |
|                                                                                              | <b>Apagado:</b> no hay conexiones remotas activas                                    |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barra de parámetros de fábrica<br>nivel<br> | <b>Blanco:</b> indica los valores de la consigna de 1 a 3 bar                                                                                   |
|                                                                                                                              | <b>Azul claro:</b> indica los valores de la consigna de 3,5 a 4,5 bar                                                                           |
|                                                                                                                              | <b>Amarillo:</b> indica que hay alarmas activas                                                                                                 |
|                                                                                                                              | <b>Rojo:</b> indica que hay bloqueos activos                                                                                                    |
|                                                                                                                              | <b>Naranja:</b> indica que se está actualizando el firmware. El encendido en secuencia de los ledes de abajo arriba indica el estado de avance. |
|                                                                                                                              | <b>Blanco parpadeando:</b> indica el restablecimiento de los                                                                                    |



Si transcurren 5 minutos consecutivos sin actividad, la barra led se apaga, a no ser que se indique un código de error con la bomba bloqueada. Al pulsarse cualquier botón, volverá a encenderse y asumirá el estado correcto según el sistema.



Si el sistema presenta una advertencia o fallo, se puede consultar la consigna definida durante un tiempo máximo de 20 segundos pulsando  o , y puede ajustarse pulsando los mismos botones. Una vez transcurrido ese tiempo vuelve a indicarse el fallo presente.

### 3 – Botones

Pulsando brevemente (1 s) el botón, se puede establecer la conexión con el smartphone y la app correspondiente.

IoT  
button



Manteniendo pulsado (más de 1 s) el botón, se puede iniciar el «**modo de recuperación manual**», que permite actualizar o restablecer la bomba mediante la app, si ha fallado un intento de actualización anterior. Esta operación solo está permitida al personal especializado.



Pulse para aumentar el valor de consigna.



Para configurar consignas superiores a 3 bar, mantenga pulsado el botón durante al menos 3 segundos.

En esta configuración es necesario que la presión de aspiración sea suficiente para compensar el caudal que la bomba no puede suministrar.

Si la presión de aspiración no es adecuada, el sistema muestra la advertencia de presión no alcanzable. Véase el apartado 7.3.6.8 Presión no alcanzable [W0-036]



Pulse para reducir el valor de consigna.



Pulsando al mismo tiempo los botones se habilita o deshabilita la bomba.  
Si se mantienen pulsados al mismo tiempo los botones (5 s), se restablece el dispositivo.

### 3 GESTIÓN

#### 3.1 Almacenamiento

Todas las bombas deben almacenarse en un lugar cubierto, seco y con una humedad del aire lo más constante posible, libre de vibraciones y polvo. Se suministran en su embalaje original, en el que deben permanecer hasta su instalación. Si no es así, cierre bien las bocas de aspiración e impulsión.

#### 3.2 Transporte

Evite someter los productos a golpes y colisiones.

Encima del embalaje no se debe apilar ningún otro material que pueda deteriorar la bomba.

#### 3.3 Manipulación

La manipulación debe realizarse de acuerdo con la normativa de la empresa.

Para la manipulación mecánica, consulte el peso indicado en el etiquetado.

Para la manipulación manual de cargas, compruebe si hay instrucciones específicas en el embalaje. Antes de realizar operaciones de manipulación consulte el peso en los datos técnicos. Consulte el apdo. A1 DATOS TÉCNICOS



Utilice los EPI adecuados durante la manipulación de cargas

### 4 ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES



**Este aparato no debe ser utilizado por niños.**



La limpieza, las revisiones y las comprobaciones que debe realizar el usuario no deben efectuarse en presencia de niños sin vigilancia.



Antes de la instalación, es necesario comprobar que todas las partes internas del producto (componentes, conductores, etc.) no presenten ningún signo de humedad, óxido o suciedad: si es necesario, límpielas a fondo y verifique la eficacia de todos los componentes que contiene el producto. De ser preciso, sustituya las piezas que no estén en perfecto estado de funcionamiento.



El condensador de enlace de CC permanece cargado con una tensión peligrosamente alta incluso después de desconectar la alimentación de red. Solo se permiten conexiones de red firmemente cableadas. El aparato debe estar conectado a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas en la materia).



Antes de trabajar en el equipo, desconecte la alimentación y asegúrese de que no haya fugas de fluidos y/o gases al entorno. Están prohibidos la apertura y el accionamiento cuando hay tensión.



**NUNCA HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN AGUA Y CON EL TAPÓN SIN APRETAR DEL TODO.**

El agua también desempeña funciones de lubricación, refrigeración y protección de las juntas de estanqueidad: encenderla en seco puede causar daños permanentes a la bomba e invalidar la garantía.



- Proteja la bomba de la intemperie.
- En caso de largos periodos de inactividad o si se prevén heladas, quite todos los tapones y vacíe por completo el cuerpo de la bomba. ¡No tire los tapones!
- En caso de prueba de estanqueidad de las tuberías a una presión superior a 6 bar (0.6 MPa), excluya la bomba (cierre las válvulas de compuerta antes y después de la bomba).



Algunas funciones pueden no estar disponibles, dependiendo de la versión del software.



Realice un mantenimiento periódico de la red de agua.



La temperatura máxima del fluido de entrada es de 50 °C. En algunos casos (p. ej., fugas y/o goteo de los grifos), el dispositivo podría aumentar la temperatura del fluido de entrada en un máximo de aproximadamente 10 °C. El líquido sobrecalentado se agota en pocos segundos y no conlleva riesgos de quemaduras.



En caso de conexiones a redes de agua caliente, dentro del producto podrían alcanzarse los 60 °C. Tenga cuidado durante las intervenciones de mantenimiento. Espere a que se enfríe antes de intervenir.



Li

Este producto contiene una pila de botón o moneda. La ingesta de una pila o su introducción en cualquier parte del cuerpo puede provocar lesiones graves o la muerte en tan solo dos horas, debido a la quemadura química y a la posible perforación del esófago.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

#### 4.1 Filtro antiimpurezas

Si no se tiene la certeza de que no haya cuerpos extraños en el agua que se va a bombear, instale a la entrada de la bomba un filtro adecuado para retener las impurezas.



**La instalación de un filtro en la aspiración puede provocar una reducción del rendimiento hidráulico de la bomba, proporcional a la pérdida de carga provocada por el propio filtro (normalmente, cuanto mayor es el poder filtrante, más baja el rendimiento). En caso de instalar un filtro en aspiración, es necesario asegurarse de realizar un mantenimiento y una limpieza correctos del mismo (realice el cambio de cartucho y la limpieza según las indicaciones del fabricante del filtro). Se recomienda una limpieza como mínimo anual para evitar que este pueda introducir pérdidas de carga adicionales durante el uso.**

#### 4.2 Partes bajo tensión

Consulte el Manual de seguridad adjunto al producto.

#### 4.3 Eliminación

Este producto o sus partes deben eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la hoja de eliminación de RAEE incluida en el embalaje.

## 5 INSTALACIÓN

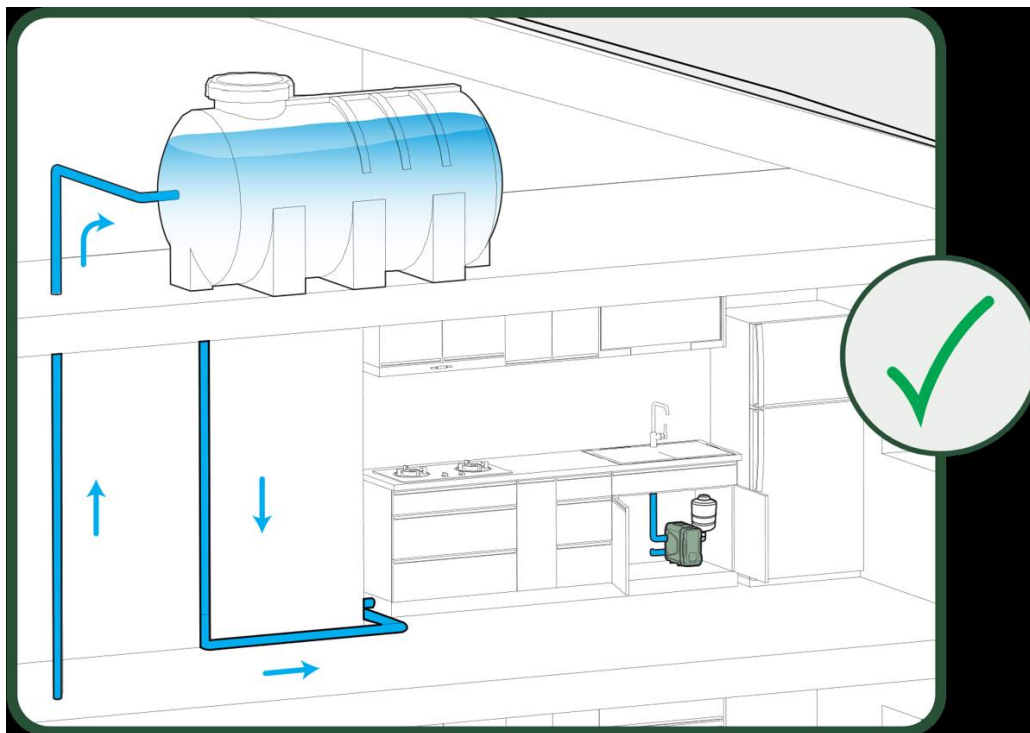
Ejemplo de instalación: apartamento individual para refuerzo de la presión, por ejemplo, si la presión disponible es inferior o igual a 0,5 bar (0,05 MPa).



### ¡ATENCIÓN!

Se desaconseja la instalación sobre nivel.

Se recomienda instalar un vaso de expansión en el circuito de impulsión, para limitar los arranques por pequeñas extracciones y/o pérdidas y para mitigar posibles golpes de ariete. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Consulte el apartado A3.3 Instalación con vaso de expansión



**Fig. 6 Ejemplo de instalación bajo fregadero**

La instalación solo debe realizarse en salas y/o locales técnicos a los que pueda acceder únicamente personal cualificado, formado y con experiencia.



La instalación, las conexiones eléctricas y de agua, las pruebas y la puesta en servicio deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado, formado y con experiencia.



Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia y que conozca perfectamente



Obligatorio llevar ropa de trabajo



Obligatorio llevar gafas y guantes



Está prohibida la instalación en entornos que sean susceptibles de inundaciones.



- Se recomienda enjuagar los circuitos hidráulicos internos antes del primer uso y someter la bomba a un breve lavado con agua limpia antes de su instalación definitiva, con el fin de eliminar posibles residuos internos...
- En ningún caso debe ponerse en funcionamiento la bomba cuando esté expuesta a la intemperie sin protección.
- Si el entorno presenta riesgo potencial de inundación, instale dispositivos o equipos idóneos, como bombas de drenaje.
- Evite que las tuberías transmitan tensiones excesivas a las bocas de la bomba, para prevenir deformaciones o roturas.
- Siempre conviene colocar la bomba lo más cerca posible del líquido que se va a bombear.
- La bomba debe instalarse en condiciones adecuadas a las características específicas del producto.
- Se recomienda realizar la instalación según se indica en el manual, de conformidad con las leyes, directivas y normas vigentes en el lugar de utilización y de acuerdo con la aplicación concreta.

La bomba contiene un inversor por cuyo interior circulan tensiones y corrientes continuas con componentes de alta frecuencia. La corriente nominal de los interruptores de protección debe elegirse y dimensionarse, respetando las normas generales del país de instalación, según los datos técnicos indicados en la Tabla 5. Las características de los interruptores diferenciales deberán elegirse según las normas generales del país de instalación y de conformidad con el Manual de seguridad adjunto.

Siga cuidadosamente las recomendaciones de este capítulo para efectuar correctamente la instalación eléctrica, hidráulica y mecánica. Antes de disponerse a realizar cualquier trabajo de instalación, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada. Cíñase estrictamente a los valores de alimentación eléctrica indicados en la marcado CE (placa de características).



Es obligatorio conectar la bomba a un sistema de puesta a tierra eficaz. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

## 5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos

### Posiciones admitidas

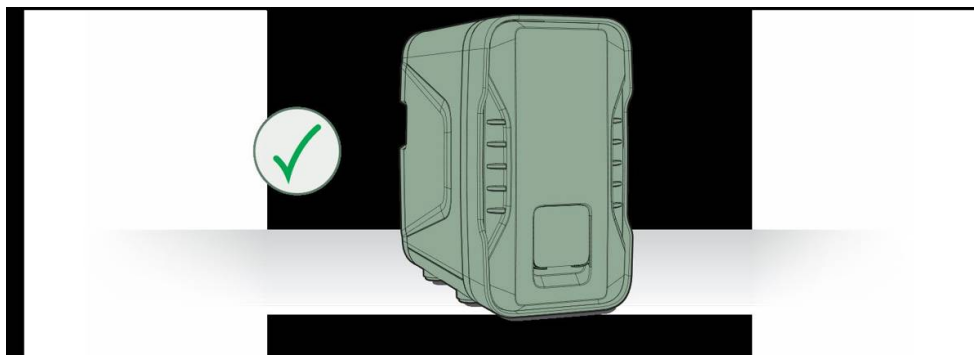


Fig. 7 posición admitida

### Posiciones no admitidas

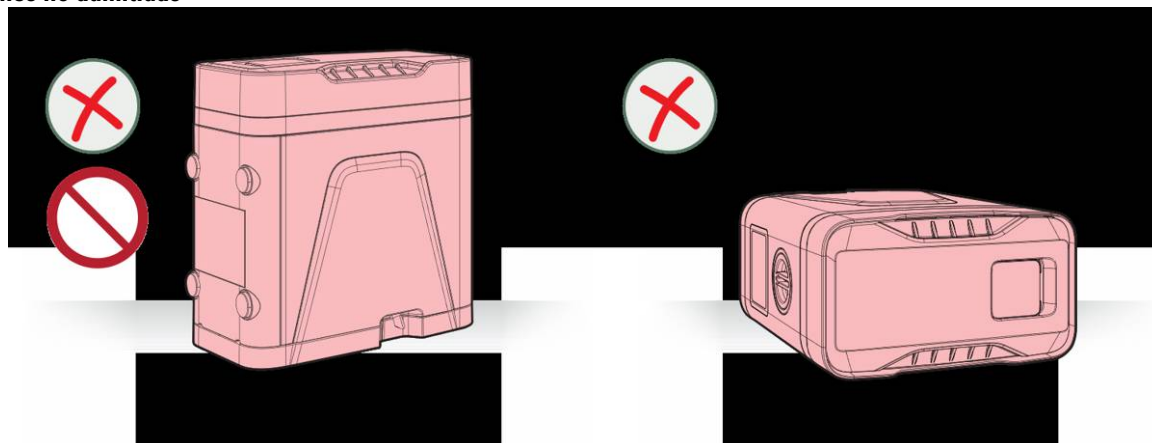
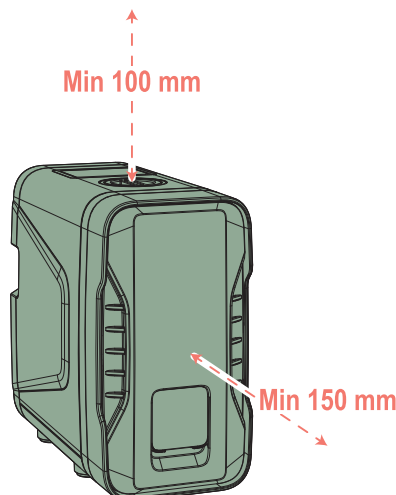


Fig. 8 posiciones no admitidas

Para garantizar que se pueda realizar correctamente el mantenimiento, es necesario dejar los siguientes espacios libres mínimos por encima y por delante.



**Fig. 9 Espacios libres mínimos obligatorios**



Cuando la instalación esté expuesta a la luz directa del sol, se necesita una protección UV de tipo opaco (no transparente)

## 5.2 Preparativos

Aguas arriba y aguas abajo de la bomba, es recomendable instalar válvulas de cierre para no tener que vaciar el sistema en caso de mantenimiento de la bomba.

Para la fijación mural siga estas instrucciones:

- Este producto ya está preparado para poder instalarse colgado de la pared mediante el Kit accesorio DAB vendido por separado; consulte el apartado **A3.1 Instalación con conexión rápida**.



**Para permitir la continuidad del consumidor, se recomienda instalar una tubería de bypass a la bomba (con las correspondientes válvulas de mando) para facilitar el mantenimiento.**

## 5.3 Prevención del reflujo de agua no potable

*Las instalaciones de distribución de agua potable, agua destinada al consumo humano (DIRECTIVA (UE) 2020/2184), deben realizarse conforme a las buenas prácticas y protegerse de la contaminación externa; véase también la serie de normas EN 806.*

La contaminación en un sistema de abastecimiento de agua potable puede producirse por:

- sifonaje inverso: debido al vacío parcial (caída de presión) en el sistema de abastecimiento de agua potable (por ejemplo, a causa del accionamiento de una válvula, la rotura de una tubería, el accionamiento de una bomba de refuerzo de presión, una demanda de agua excesiva en una parte del sistema o la toma de agua para uso de emergencia desde un hidrante contra incendios);
- contrapresión: originada en un sistema de agua no potable en el que la presión supera la del sistema de agua potable;
- recrecimiento microbiano: contaminación por recontaminación del agua potable;
- el estancamiento (por ejemplo, debido a interrupciones del funcionamiento y desconexiones; véase la serie EN 806) del agua potable en las instalaciones puede provocar un deterioro de la calidad del agua debido a una concentración significativa de sustancias liberadas por los materiales o a la proliferación microbiana.

El nivel de deterioro depende de los materiales utilizados, de la calidad del agua, de la temperatura ambiente (por ejemplo, tuberías de agua potable en salas de calderas) y de la duración del estancamiento.



**Un mantenimiento insuficiente o inadecuado de la instalación de agua potable, incluidos los dispositivos de protección contra el reflujo, puede comprometer la calidad del agua. Para un mantenimiento correcto, consulte la norma EN 806-5.**



**Antes de conectarse a la red de abastecimiento, es necesario ponerse en contacto con la entidad suministradora del servicio para evaluar posibles prescripciones.**

Asegúrese de haber cumplido con todos los requisitos exigidos por la entidad suministradora del servicio de agua, así como por la normativa y los reglamentos nacionales, antes de realizar las conexiones y el enlace definitivos.



Una vez cumplidos los requisitos establecidos por las entidades suministradoras del servicio de agua, verifique que el caudal mínimo garantizado por la red/acueducto en el punto de conexión del equipo sea capaz de satisfacer el caudal y los consumidores previstos aguas abajo que se deseen gestionar simultáneamente.



La siguiente tabla indica los caudales mínimos típicos de los consumidores previsibles aguas abajo del equipo. Consulte con su instalador los fenómenos de simultaneidad que sean de esperar.

| Aparato de agua sanitaria   | Caudal mínimo (l/min) | Caudal mínimo (gpm) |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| Lavabo                      | 6                     | 1,58                |
| Bidé                        | 6                     | 1,58                |
| Inodoro con cisterna        | 6                     | 1,58                |
| Inodoro con descarga rápida | 60                    | 15,8                |
| Inodoro con caudalímetro    | 60                    | 15,8                |
| Bañera                      | 24                    | 6,34                |
| Ducha                       | 12                    | 3,17                |
| Fregadero de cocina         | 12                    | 3,17                |
| Lavadora                    | 12                    | 3,17                |
| Lavavajillas                | 12                    | 3,17                |
| Urinario (accionado)        | 9                     | 2,37                |
| Grifo de jardín             | 30                    | 7,92                |
| Desagüe DN 20               | 90                    | 23,7                |



En caso de derivación desde la red de agua potable de la vivienda para usos mixtos o no, es decir, cuando el agua pudiera contaminarse, el líquido de categoría 1 podría verse alterado según las categorías reseñadas:



| Categoría del fluido | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoría 1          | Agua destinada al consumo humano procedente directamente de un sistema de distribución de agua potable.                                                                                                                                                                                                                     |
| Categoría 2          | Fluido reconocido como apto para el consumo humano, incluido el tomado de un sistema de distribución de agua potable, que ha experimentado una variación de sabor, olor o color, o bien un cambio activo de temperatura (calentamiento o enfriamiento).                                                                     |
| Categoría 3          | Fluido que representa un peligro leve para la salud humana debido a la presencia de una o varias sustancias nocivas con baja toxicidad aguda, que se determinará mediante el método $LD_{50} \leq 200 \text{ mg/kg}$ .                                                                                                      |
| Categoría 4          | Fluido que presenta un peligro significativo para la salud humana debido a la presencia de una o varias sustancias tóxicas o muy tóxicas con alta toxicidad aguda, que se determinará mediante el método $LD_{50} \leq 200 \text{ mg/kg}$ , o bien de una o varias sustancias cancerígenas, mutágenas y reprotóxicas (CMR). |
| Categoría 5          | Fluido que presenta un peligro para la salud humana debido a la presencia de elementos microbiológicos o virales.                                                                                                                                                                                                           |

Tabla 2

Es necesario instalar, entre el consumidor con potencial de contaminación y la red de agua para uso humano, un dispositivo antirreflujo de acuerdo con la siguiente tabla:

- Cubre el riesgo
- Cubre el riesgo si la presión es igual a la atmosférica
- No cubre el riesgo

| Código | Unidad de protección                                                        | Categoría de fluidos<br>aguas abajo de la<br>bomba |   |   |   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|---|---|
|        |                                                                             | 2                                                  | 3 | 4 | 5 |
| AA     | Distancia de aire no limitada                                               | ●                                                  | ● | ● | ● |
| AB     | Distancia de aire con rebosadero no circular (no limitada)                  | ●                                                  | ● | ● | ● |
| AC     | Distancia de aire con alimentación sumergida y entrada de aire + rebosadero | ●                                                  | ● | - | - |
| AD     | Distancia de aire con inyector                                              | ●                                                  | ● | ● | ● |
| AF     | Distancia de aire con rebosadero circular (limitada)                        | ●                                                  | ● | ● | - |
| AG     | Distancia de aire con rebosadero circular mínimo                            | ●                                                  | ● | - | - |
| BA     | Dispositivo antirreflujo con zona de presión reducida controlable           | ●                                                  | ● | ● | - |
| CA     | Dispositivo antirreflujo con zonas de presión no controlables               | ●                                                  | ● | - | - |
| DA     | Válvula antivació en línea                                                  | ○                                                  | ○ | - | - |
| DB     | Interruptor de tubo con ventilación atmosférica y elemento móvil            | ○                                                  | ○ | ○ | - |
| DC     | Interruptor de tubo con ventilación atmosférica permanente                  | ○                                                  | ○ | ○ | ○ |
| EA     | Válvula antirretorno anticontaminación controlable                          | ●                                                  | - | - | - |
| EB     | Válvula antirretorno anticontaminación no controlable                       | ●                                                  | - | - | - |
| EC     | Válvula antirretorno anticontaminación doble controlable                    | ●                                                  | - | - | - |
| ED     | Válvula antirretorno anticontaminación doble no controlable                 | ●                                                  | - | - | - |
| GA     | Desconector mecánico de accionamiento directo                               | ●                                                  | ● | - | - |
| GB     | Desconector mecánico de accionamiento hidráulico                            | ●                                                  | ● | ● | - |

Tabla 3 Unidades de protección adecuadas para cada categoría de fluido

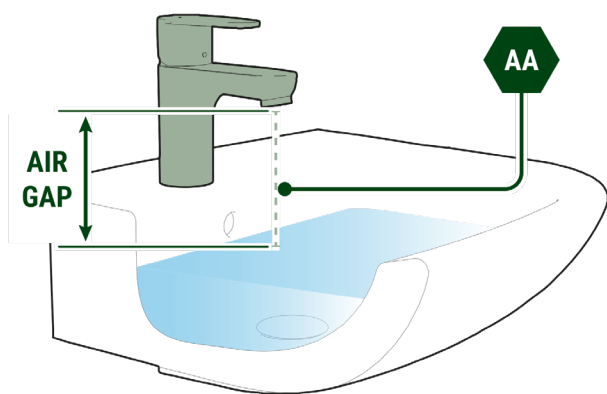
### 5.3.1 Conexiones típicas - EJEMPLOS

| Legenda de símbolos                                                               |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | Conexión doméstica a la red de agua potable.              |
|  | Dispositivo de seguridad para el rebosadero del depósito. |
|  | Unidad de protección según la Tabla 3.                    |
|  | Bomba Eskybox Pop.                                        |

#### LAVABOS, FREGADEROS, LAVADEROS, DUCHAS, BIDÉS

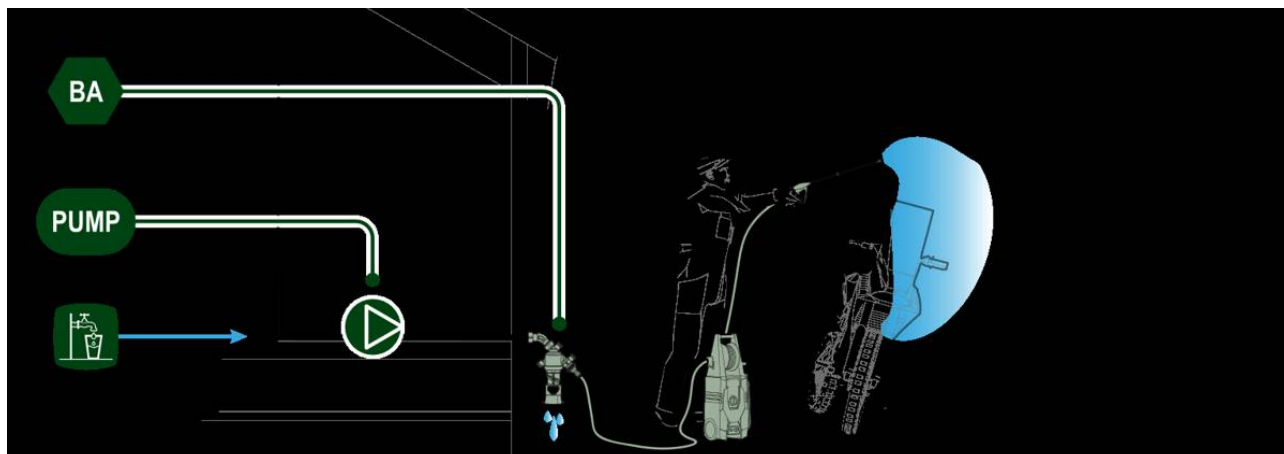
En esta serie de aplicaciones, por el contacto con elementos biológicos, el fluido contenido alcanza siempre la categoría 5. En el punto de conexión debe instalarse un dispositivo de protección, conforme a la Tabla 3, por ejemplo, una unidad de protección de tipo AA.

**¡ATENCIÓN!**  
La presencia de un air-gap adecuado aguas abajo de la bomba no requiere otros dispositivos antirretorno / de desconexión / anticontaminación. No manipule ni modifique la distancia del air-gap.



#### SISTEMAS DE LAVADO – HIDROLIMPIADORAS y similares





En el caso de las hidrolimpiadoras portátiles, incluidas las de uso doméstico, el fluido se aditiva con detergentes peligrosos. También en este caso, el fluido alcanza la categoría 4. En el punto de conexión debe instalarse un dispositivo de protección, conforme a la Tabla 3, por ejemplo, un dispositivo de tipo AB o BA. Consulte siempre las instrucciones de los equipos conectados.

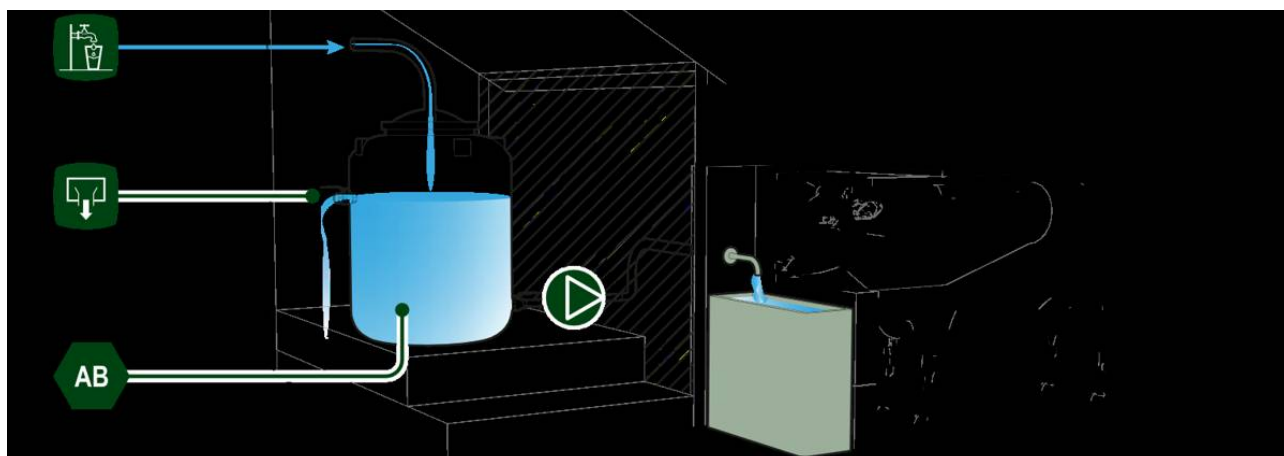


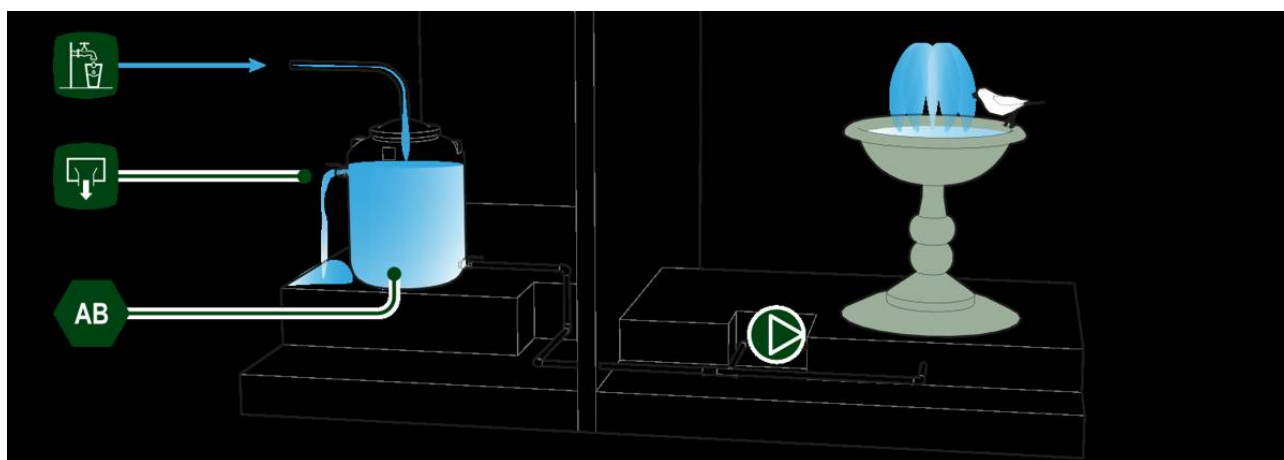
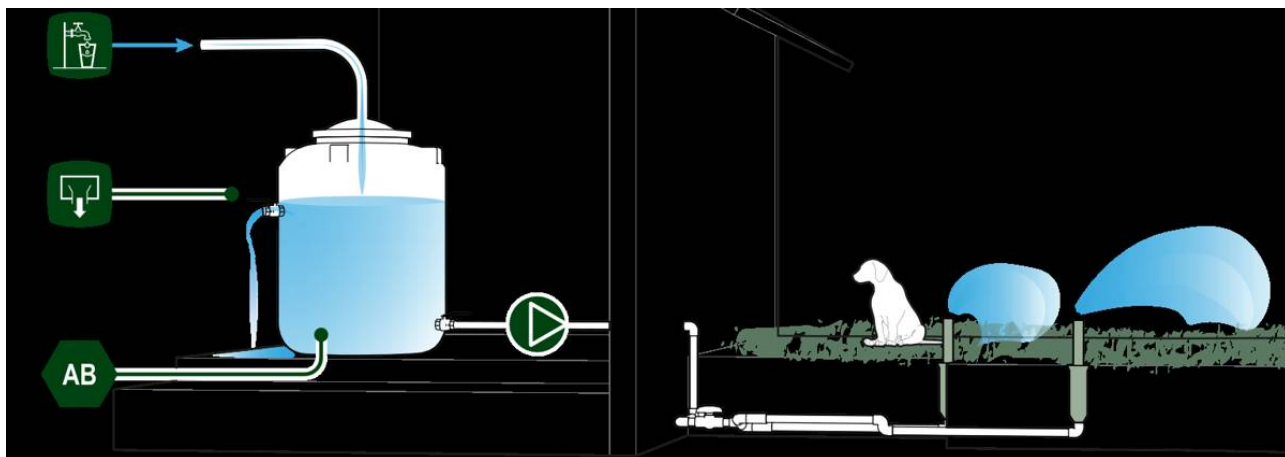
**(ONLY FOR UK – National Requirements/National legislation – Para cumplir con el Water Regulations Advisory Scheme (WRAS Guidance Clause G15.1) y las Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, cuando haya bombas con caudal superior a 12 l/m será necesario efectuar una solicitud y notificación (Notification of Proposed Work) de conexión e intercalar un depósito de desconexión (break tank with a proper Air Gap that depends on fluid category) para evitar extracciones excesivas y la generación de problemas de reflujo)**

### **SISTEMAS DE BEBEDEROS, FUENTES y ASPERSORES PARA ZONAS VERDES**

En esta serie de aplicaciones, por el contacto con animales o elementos biológicos, el fluido contenido alcanza siempre la categoría 5.

En el punto de conexión debe instalarse un dispositivo de protección, conforme a la Tabla 3, por ejemplo, una unidad de protección/dispositivo de tipo AB.





#### 5.4 Cebado

##### Instalación bajo nivel

Una vez instalada en el sistema, la bomba se ceba por sí sola. Solo hay que abrir un consumidor en la impulsión para que el agua circule automáticamente dentro de la bomba por presión o gravedad (instalación bajo nivel).

Repita el procedimiento de llenado si se retira y se vuelve a colocar la bomba, si se utiliza un by-pass y/o tras operaciones de mantenimiento extraordinario.

##### Instalación sobre nivel

En caso de primera instalación sobre nivel, es necesario llenar de líquido utilizando el orificio de acceso a la válvula antirretorno.



#### ¡ATENCIÓN!

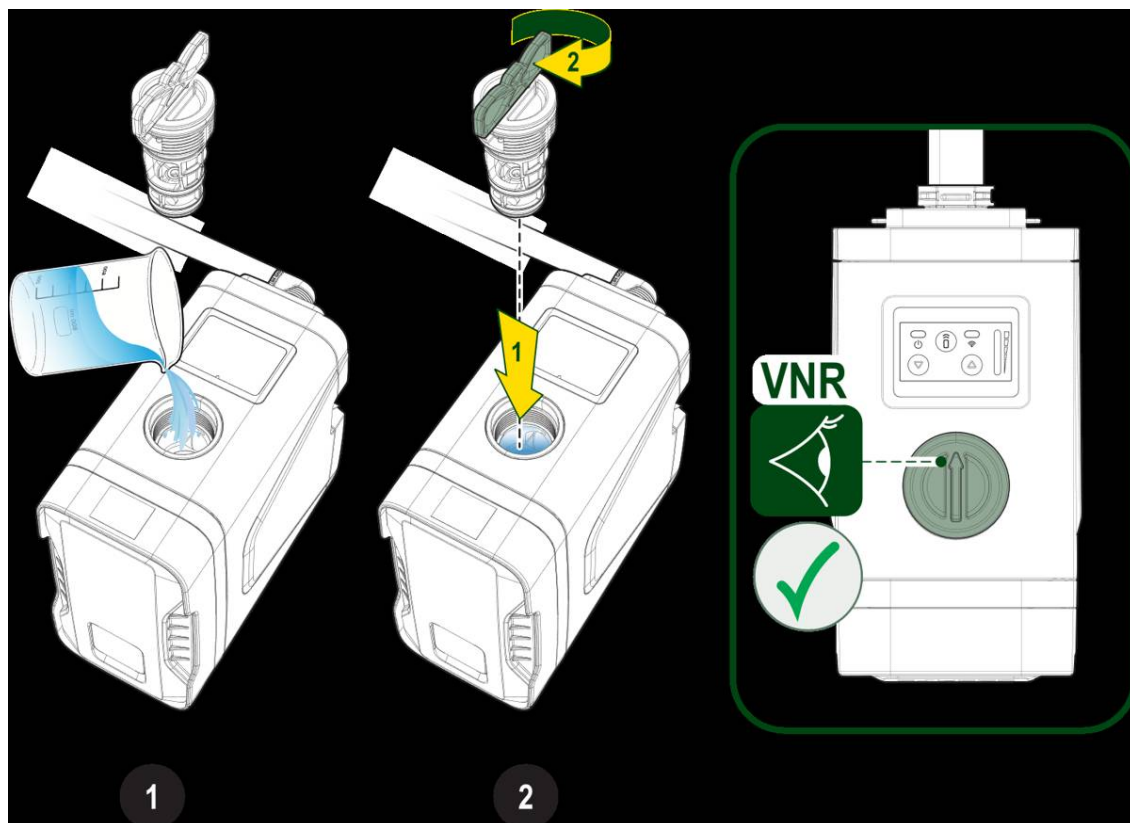
Se desaconseja la instalación sobre nivel.



Instale una válvula antirretorno en el conducto de aspiración, situada en el extremo del tubo opuesto a la bomba, para facilitar el cebado de esta. Si existe riesgo de que quede aire atrapado en el tubo de aspiración, púrguelo. A continuación, el tubo de aspiración deberá purgarse adecuadamente. Instale una válvula antirretorno (de fondo) en el conducto de aspiración, situada en el extremo del tubo opuesto al de la bomba, para permitir el cebado. La bomba no es autocebante; por lo tanto, la instalación de la válvula es una condición necesaria para el cebado. Si es posible que haya aire atrapado en el tubo de aspiración, púrguelo. El tubo de aspiración deberá purgarse adecuadamente.

Después habrá que volver a enroscar correctamente el tapón de llenado en la posición que se indica a continuación (véase la flecha del tapón).

Véase la fig. 10



**Fig. 10 Acción de llenado – Posición correcta del tapón VNR**

### 5.5 Configuración de instalación

Coloque la bomba sobre una base de apoyo sólida, ya que carece de pies ajustables. Durante la instalación, tenga en cuenta las distancias indicadas en el apdo. 5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos.



La bomba debe colocarse en una posición segura y estable: no coloque la bomba en una configuración distinta de las indicadas; véase **Posiciones admitidas, apdo. 5.1 Espacio mínimo libre de objetos fijos**.



Es obligatorio respetar las distancias mínimas indicadas en caso de instalación en compartimentos y/o huecos de pared.

### 5.6 Conexión del agua y de las tuberías



Es obligatorio: efectuar las operaciones de llenado para el cebado indicadas en el apartado **5.3 Cebado** antes de la conexión hidráulica.

En la parte trasera, la bomba tiene las dos bocas alineadas que se han de conectar a la tubería: aspiración abajo e impulsión arriba; véase **Fig. 11 Aspiración e impulsión**. La bomba incorpora dos kits de racores roscados de  $\frac{3}{4}$ " que se utilizan de acuerdo con la instalación, a saber: uno con racores rectos y el otro con racores acodados orientables, según se necesite. Dependiendo de la configuración necesaria, se deberá utilizar una combinación de dos de los cuatro racores incluidos.

El extremo roscado de cada uno de los dos racores elegidos ha de conectarse a las tuberías de aspiración e impulsión, con una distancia entre centros compatible con la bomba; el otro extremo debe guarnecerse con la junta tórica incluida, montada en la boca correspondiente del producto y fijada con las horquillas de enganche incluidas. Véase la **Fig. 12 Racores y horquillas de enganche**

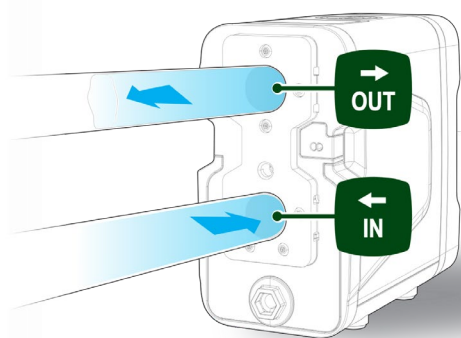


Fig. 11 Aspiración e impulsión

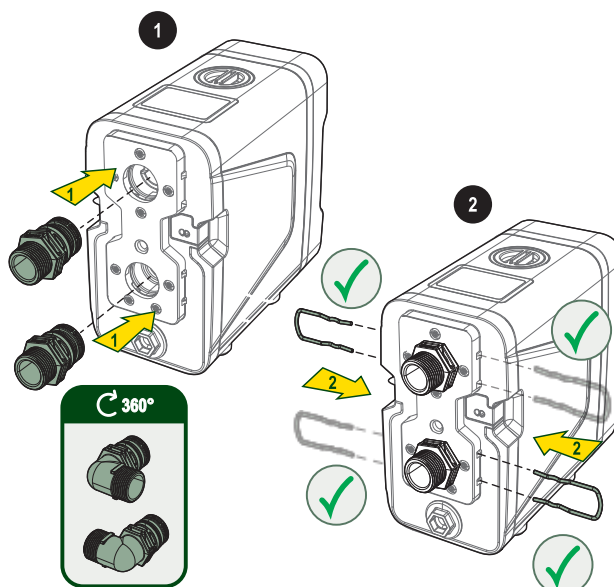


Fig. 12 Racores y horquillas de enganche

## 5.7 Conexión eléctrica



Atención: ¡cumpla siempre las normas de seguridad!



En la red de alimentación debe montarse un dispositivo que garantice la desconexión completa en condiciones de sobretensión de categoría III. Cuando el interruptor está en posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe cumplir lo indicado en la tabla siguiente:

| Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación |                             |                             |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Rango de alimentación (V)                                            | $> 127 \text{ y } \leq 240$ | $> 240 \text{ y } \leq 480$ |
| Distancia mínima (mm)                                                | $> 3$                       | $> 6$                       |

Tabla 4



Asegúrese de que la tensión de red se corresponda con la del marcado CE (placa de características) del producto y, con el grupo a pleno funcionamiento, compruebe que la corriente absorbida por el motor no supere la de la placa.



Para aparatos con conexión de tipo Y: si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o el servicio técnico autorizado, para prevenir peligros de cualquier tipo. En el caso de las bombas para piscina: la bomba NO DEBE utilizarse si hay personas en el agua.



Las bombas electrónicas con inversor integrado generan corrientes de fuga a tierra superiores a las de los motores tradicionales, debido a la presencia de conversión a continua, modulación PWM y componentes de alta frecuencia. Para garantizar la seguridad del sistema y evitar disparos intempestivos, deben utilizarse interruptores diferenciales adecuados para el uso con equipos electrónicos de potencia.

La instalación eléctrica de las bombas debe estar equipada con un interruptor diferencial con  $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ , un sistema de puesta a tierra eficaz, conexiones equipotenciales adecuadas (EQP) y alimentación con cable de clase II.



El aparato está equipado con medios de desconexión (enchufe)

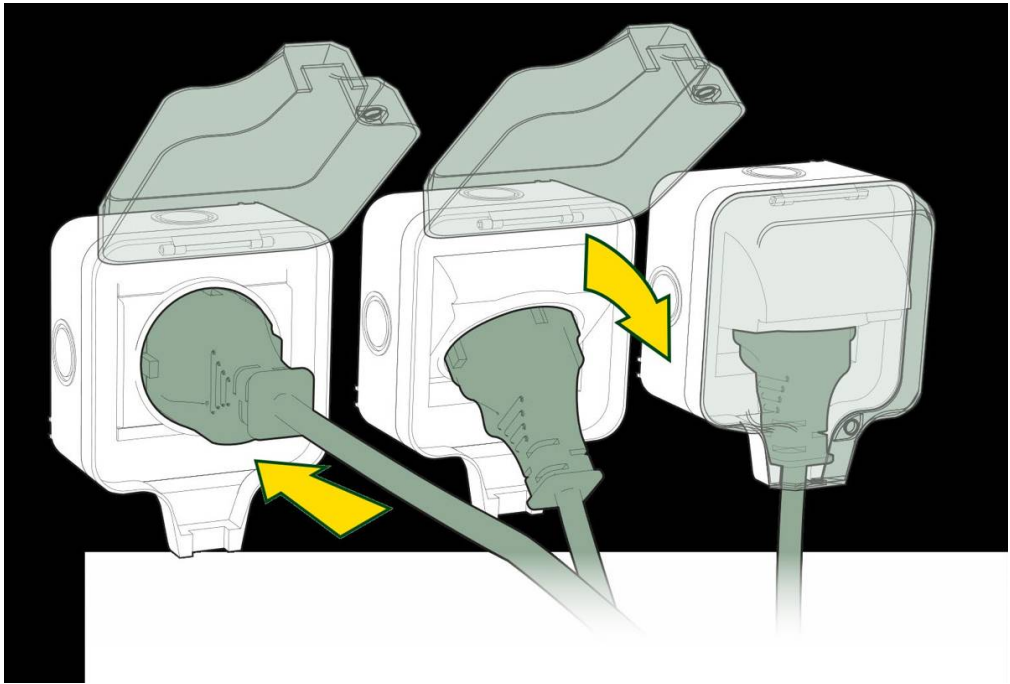
Desconecte la alimentación y espere 15 segundos en caso de intervenciones de mantenimiento, retirada, traslado y limpieza.



Para mejorar la inmunidad al posible ruido emitido hacia otros equipos, se recomienda utilizar un conducto eléctrico separado para la alimentación del producto.



En caso de entornos húmedos y/o en instalaciones en exteriores, conecte el enchufe de tipo S31 2P+E 16A a una toma fija con grado de protección mínimo IP X5 garantizado incluso con el enchufe insertado y conectado, como en el ejemplo siguiente.



**Fig. 13 Ejemplo de toma con IP X5 garantizado incluso con enchufe insertado**

El grado IP de la instalación depende del tipo de toma de corriente: IPX4 con enchufe Schuko e IPX5 con tapa estanca con el enchufe insertado.

| IPX4                                                                                            | IPX5                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |
| Toma de corriente P30 2P+T 16 A 250 Vca.<br>Residencial interior, jardín o terraza resguardada. | Toma de corriente P30 2P+T 16 A 250 Vca con tapa estanca de IP X5 como mínimo con el enchufe insertado.<br>Entornos con alta probabilidad de golpes, chorros de agua, esfuerzos y tirones del cable. |

*Tabla 5 Grado IP según el tipo de toma de corriente*

## 6 PUESTA EN SERVICIO

En la tubería, abra completamente la válvula de aspiración y, a continuación, conecte la alimentación eléctrica de la bomba.

### 6.1 Arranque

Siga los pasos que se indican a continuación para el primer arranque:

- Para realizar un arranque correcto, asegúrese de haber seguido las instrucciones de los apartados 5 INSTALACIÓN y 6 PUESTA EN SERVICIO y sus subapartados;
- Compruebe que haya realmente agua;
- Conecte la alimentación eléctrica;
- Defina la consigna deseada
- Habilite la bomba; véase el apdo. 7.1.2 Habilitación y deshabilitación de la bomba.

### 6.2 Precauciones relacionadas con la instalación de agua en general

Asegúrese de que la instalación de agua sanitaria se someta a un lavado, aunque sea mínimo, al menos una vez a la semana. Consulte los requisitos y adopte medidas de prevención contra la proliferación bacteriana según la normativa local y/o nacional, así como las directrices de diseño ligadas a la instalación de agua sanitaria.

Si está prevista una larga temporada de inactividad del sistema, se deberá valorar la posibilidad de vaciar la instalación de agua, incluidos los accesorios y equipos montados en ella que puedan contener agua. Consulte el apartado 8.2 Vaciado del producto.



Es obligatorio acatar la normativa local y las directrices de diseño ligadas a la instalación.



**Peligro de helada:** cuando está previsto que el sistema vaya a permanecer mucho tiempo inactivo a una temperatura inferior o próxima a 0 °C, debe vaciarse por completo el cuerpo de la bomba a través del tapón de vaciado para evitar posibles agrietamientos en los componentes de fontanería. Esta operación también está recomendada en caso de inactividad prolongada a temperatura normal.

**VACIADO ANTE PELIGRO DE HELADA:** Para vaciar el sistema consulte el apartado correspondiente 8.2 Vaciado del producto. Asegúrese de que la salida del líquido no cause daños materiales ni personales, especialmente en los sistemas que utilizan agua caliente. No cierre el tapón de vaciado hasta que vuelva a utilizarse la bomba.

El arranque tras una parada prolongada requiere la repetición de las operaciones descritas anteriormente en el apartado **6.1 Arranque**.

### 6.3 Parada



La bomba debe apagarse siempre que presente fallos de funcionamiento (véase el cap. **A7 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**).



Para deshabilitar la bomba, pulse al mismo tiempo y asegúrese de que el led de estado esté en blanco intermitente

Desconecte la alimentación de la toma o, si esto no fuera posible, asegúrese de que la bomba deje de recibir alimentación



pulsando simultáneamente los botones  
Desconecte el enchufe.

## 7 FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

El control electrónico integrado en la bomba es del tipo con inversor y utiliza sensores de presión, presión y temperatura, también integrados en la bomba. Mediante estos sensores, la bomba se enciende y apaga automáticamente según las necesidades de consumo, y es capaz de detectar condiciones de funcionamiento defectuoso, prevenirlas e indicarlas. El control por inversor asegura una serie de funciones, de las cuales, las más importantes para los sistemas de bombeo son el mantenimiento de un valor constante de presión en impulsión y el ahorro de energía. El inversor es capaz de:

- mantener constante la presión de un circuito hidráulico variando la velocidad de giro de la electrobomba. Con el funcionamiento sin inversor, la electrobomba no podrá variar la frecuencia de giro y, al aumentar el caudal, se reduce inevitablemente la presión, o viceversa, de manera que se obtienen presiones demasiado altas con bajos caudales o presiones demasiado bajas al aumentar la demanda de caudal.
- limitar la potencia que recibe la electrobomba a la mínima necesaria para asegurar que se satisfaga la demanda, variando si es necesario la velocidad de giro según la demanda de consumo instantánea. En cambio, si funciona sin inversor, la electrobomba mantiene en todo momento la potencia máxima.

El fabricante ha configurado la bomba para que se ajuste a la mayoría de los tipos de instalación, es decir:

- Set-Point [SP]: valor constante de presión deseado. Valor definido por el fabricante SP = **2,0 bar (0,2 MPa)**;
- Restart Pressure: reducción de la presión para volver a arrancar. Valor definido por el fabricante RP = **0,5 bar (0,05 MPa)**;
- Función Anticiclo: Valor definido por el fabricante: **Smart**
- Función Antibloqueo: Valor definido por el fabricante: **Enable**
- Función Anticongelante: Valor definido por el fabricante: **Enable**

Teniendo en cuenta la configuración predeterminada, la presión a la que arranca la bomba se puede calcular de la siguiente manera:

$$P_{\text{START}} = SP - RP = 2,0 - 0,5 = 1,5 \text{ bar (0,15 Mpa)}$$

Por otro lado, la presión a la que se apaga la bomba se puede calcular de la siguiente manera:

$$P_{\text{STOP}} = SP = 2,0 \text{ (0,2 Mpa)}$$

La bomba no funciona si el consumidor está a una altura superior a la equivalente en metros de columna de agua de la  $P_{\text{START}}$  (considere 1 bar = 10 m.c.a.): para la configuración predeterminada, si el consumidor está a 20 m o más de altura, la bomba no arranca, debido a la presión que la columna de agua situada por encima ejerce sobre el sensor de la bomba.

**Una vez cebada la electrobomba, el sistema empieza a funcionar con normalidad según los parámetros configurados: se activa automáticamente al abrirse el grifo, suministra agua a la presión definida (SP), mantiene constante la presión aunque se abran otros grifos y se detiene automáticamente transcurrido el tiempo T2 una vez alcanzadas las condiciones de apagado (el usuario puede ajustar el T2).**

### 7.1 Mandos básicos

Si bien la app H2D permite controlar por completo el dispositivo (véase el cap. **A4 APP, NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE**), desde la interfaz integrada se puede interactuar con las funciones básicas de la bomba.

#### 7.1.1 Modificación de la consigna



Pulsando el botón  o el botón  se modifica y guarda inmediatamente el parámetro SP.

#### 7.1.2 Habilitación y deshabilitación de la bomba

En condiciones de funcionamiento normal (sin fallos y sin funciones de confort activas), pulsando y soltando los dos botones   se bloquea/desbloquea el motor (el efecto persiste incluso tras el apagado). Si hay una alarma de fallo activa, la operación descrita la restablece. Cuando el motor está deshabilitado, este estado se indica con el led de estado parpadeando en blanco.

#### 7.1.3 Restablecimiento manual de un fallo

En condiciones de fallo, el led de estado se pone en rojo fijo. Pulsando y soltando los dos botones   se restablece la alarma. Si el procedimiento no termina correctamente, la bomba permanece en estado de error, indicando mediante la barra led el código de identificación del fallo detectado. Consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema** para identificar el problema en cuestión.

#### 7.1.4 Deshabilitación de las funciones de confort

Si hay una función de confort activa (véase el capítulo correspondiente), el led de estado lo indicará con el color azul. Si se pulsan y sueltan los dos botones   se deshabilita la función.

#### 7.1.5 Habilitación de la comunicación con app H2D

Para poder interactuar y, por lo tanto, modificar los parámetros de la bomba mediante la app, pulse el botón central  durante 3 segundos.

Al soltarlo parpadeará el led verde de la derecha: a partir de entonces la bomba estará lista para interactuar con la app H2D.

#### 7.1.6 Reinicio del sistema

Para reiniciar la bomba, mantenga pulsados los 2 botones   al mismo tiempo durante 5 s. El sistema confirmará la orden apagando todos los ledes y efectuará el reinicio al soltar los botones. Esta operación equivale a desconectar la alimentación, esperar al apagado completo y restablecer la alimentación. El reinicio no elimina los ajustes guardados por el usuario.

#### 7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para restablecer los ajustes de fábrica del producto, pulse los botones   con el producto apagado y sin alimentación; luego, sin soltarlos, restablezca la alimentación del producto. El producto confirmará la orden haciendo parpadear la barra led e indicando al usuario que debe soltar los botones. Al soltar, el producto restablecerá los ajustes y reanudará el funcionamiento normal con la configuración de fábrica.

### 7.2 Mandos avanzados

El funcionamiento avanzado del producto tiene lugar mediante la app H2D o la nube. Así se puede controlar íntegramente la electrobomba.

#### 7.2.1 Funciones de confort

##### 7.2.1.1 Power Shower

Permite aumentar la presión de impulsión durante un tiempo limitado. Sirve para que el usuario obtenga una mayor presurización de la instalación sin necesidad de modificar los parámetros SP y devolverlos luego a los valores iniciales. El usuario la activa cuando sea necesaria. Se desactiva automáticamente al transcurrir el tiempo definido. Si, durante el tiempo en el que está activa la función, se envía una nueva orden de activación o se cambia la duración, se reinicia el temporizador y el tiempo vuelve a contar desde el principio.

##### 7.2.1.2 Holiday Mood

Permite definir un período de tiempo en el que la bomba reducirá el consumo de energía ajustando la presión a un valor inferior durante todo el tiempo en el que no se utilice la bomba, como cuando se está de vacaciones.

##### 7.2.1.3 Good night

Permite reducir la presión de impulsión durante un período de tiempo. Sirve para reducir la cantidad de arranques, gozar de un mayor confort acústico y disminuir el consumo durante la noche. Una vez configurada, se activa y desactiva automáticamente cada día en la franja horaria deseada.

Si, en el mismo intervalo de tiempo, hay más de una función Comfort activa, el sistema ejecuta la de mayor prioridad:



**Power Shower Alta;**  
**Holiday Mood Media;**  
**Good Night Baja**

#### 7.2.2 Supervisión avanzada de la bomba

La app permite consultar el estado de funcionamiento de la bomba y modificar sus ajustes. A continuación se indican los parámetros consultables.

##### 7.2.2.1 Estado

Indica el estado de la bomba.

##### 7.2.2.2 (VP) Indicación de la presión

Presión medida en el sistema.

### 7.2.2.3 **(VF)** *Indicación del flujo*

Indica el caudal instantáneo.

### 7.2.2.4 **(RS)** *Indicación de la velocidad de giro*

Velocidad de giro del motor en rpm.

### 7.2.2.5 **(PO)** *Potencia absorbida*

Potencia absorbida por la línea de alimentación.

### 7.2.2.6 **(C1)** *Indicación de la corriente*

Corriente de fase del motor en [A].

### 7.2.2.7 **(SV)** *Tensión de alimentación*

### 7.2.2.8 **(TE)** *Indicación de la temperatura del fluido bombeado*

### 7.2.2.9 *Número de arranques*

### 7.2.2.10 *Saving*

Ahorro obtenido con respecto a una bomba de tipo ON/OFF

### 7.2.2.11 *Consumo de energía en el mes actual*

### 7.2.2.12 *Consumo de energía en el mes anterior*

### 7.2.2.13 *Caudal suministrado en el mes actual*

### 7.2.2.14 *Caudal suministrado en el mes anterior*

### 7.2.2.15 *Versión de firmware*

### 7.2.2.16 *Indicación de errores*

### 7.2.2.17 *Indicación de los errores que se hayan producido durante el funcionamiento de la bomba.*

## 7.2.3 **Configuración avanzada de la bomba**

Además de consultar los parámetros, la app también permite modificar la configuración de la bomba para adaptarla a las necesidades del usuario. A continuación se indican los parámetros configurables.

### 7.2.3.1 **(SP)** *ajuste de la presión de consigna*

Presión a la que se desea presurizar la instalación.

La presión de rearmado de la bomba está ligada a RP, además de a la presión definida SP.

RP expresa la reducción de presión, respecto a «SP», que provoca el arranque de la bomba.

El ajuste de una presión (SP) demasiado baja, que no permita al agua superar la diferencia de altura entre la bomba y el punto de uso, puede ocasionar falsos errores de marcha en seco (BL). En estos casos, aumente la presión de SP.

### 7.2.3.2 **(RP)** *Ajuste de la reducción de presión para rearmado*

Expresa la reducción de presión, respecto al valor de SP, que provoca el rearmado de la bomba. Por ejemplo, si la presión de SP es de 2,0 bar (0,2 MPa) y RP es 0,5 bar (0,05 MPa), el rearmado se produce a 1,5 bar (0,15 MPa). RP se puede ajustar desde un mínimo de 0,3 (0,03 MPa) a un máximo de 1 bar (0,1 MPa). En condiciones especiales (por ejemplo, si la consigna es inferior a RP), se puede limitar automáticamente.

### 7.2.3.3 *Smart Restart*

Expresa un incremento de presión en porcentaje respecto al valor de consigna (SP) que se aplica en el instante inmediatamente anterior al apagado de la bomba (p. ej., si SP = 1 bar y Smart Restart = 10 %, la bomba mantendrá una presión de 1 bar durante el funcionamiento y, al producirse el apagado, aumentará la presión a 1,1 bar).

### 7.2.3.4 **(OD)** *Tipo de sistema*

Valores posibles: rígido y flexible. El dispositivo sale de fábrica con configuración rígida, adecuada para la mayoría de instalaciones. Si se producen oscilaciones de presión que no se logren estabilizar ajustando los parámetros GI y GP, cambie al modo flexible.

#### 7.2.3.5 **(GP)** *Ganancia proporcional*

Normalmente, el término proporcional se debe aumentar para sistemas caracterizados por su flexibilidad (por ejemplo, tuberías de PVC) y reducirse en caso de instalaciones rígidas (por ejemplo, tuberías de hierro).

Para mantener constante la presión del sistema, el inversor efectúa un control de tipo PI sobre el error de presión registrado. Partiendo de este error, el inversor calcula la potencia que se ha de suministrar al motor. El comportamiento de este control depende de los parámetros GP y GI definidos. Para ajustarse a los distintos comportamientos de los diversos tipos de instalaciones hidráulicas en las que puede funcionar la bomba, el inversor permite seleccionar parámetros diferentes de los definidos de fábrica. Para casi todos los sistemas, los parámetros GP y GI de fábrica son los ideales. Sin embargo, si se producen problemas de reglaje, se pueden modificar estos ajustes.

#### 7.2.3.6 **(GI)** *Ganancia integral*

En caso de grandes caídas de presión al aumentar de repente el caudal o respuesta lenta de la bomba, aumente el valor de GI. Si, por el contrario, la presión oscila en torno al valor de consigna, reduzca el valor de GI.

IMPORTANTE: Para ajustar de manera satisfactoria la presión, normalmente es necesario intervenir tanto en GP como en GI.

#### 7.2.3.7 **(TB)** *Tiempo de bloqueo para marcha en seco*

Tiempo de latencia en segundos entre la detección de las condiciones de falta de agua y la manifestación del error.

#### 7.2.3.8 **(T2)** *Retardo de apagado*

Tiempo de latencia en segundos entre la detección de las condiciones de apagado y la parada real de la bomba.

#### 7.2.3.9 **(RM)** *Velocidad máxima*

Impone un límite máximo al número de revoluciones de la bomba.

#### 7.2.3.10 **(AY)** *Habilitación de la función Anticiclo*

La función Anticiclo sirve para evitar encendidos y apagados frecuentes si se producen pérdidas en el sistema. La función se puede habilitar en dos modos distintos: normal e inteligente. En modo normal, el control electrónico bloquea el motor al cabo de N ciclos de arranque-parada idénticos. En cambio, en modo inteligente, interviene en el parámetro RP para mitigar los efectos negativos de las pérdidas. Si se pone en «Deshabilitado», la función no se activa.

#### 7.2.3.11 **(AE)** *Habilitación de la función Antibloqueo*

La función antibloqueo sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de inactividad prolongada; interviene haciendo girar la bomba periódicamente. Cuando la función está habilitada, la bomba efectúa cada 23 horas un ciclo de desbloqueo que dura 1 min.

#### 7.2.3.12 **(AF)** *Habilitación de la función Anticongelante*

La función Anticongelante, si está activada, hace girar automáticamente el motor cuando la temperatura alcanza valores cercanos al de congelación, para evitar que la bomba sufra roturas.

#### 7.2.3.13 *Deshabilitación manual de la bomba*

Fuerza la deshabilitación del arranque de la bomba.

#### 7.2.3.14 **(RF)** *Restablecimiento de errores*

Borra el histórico de fallos y advertencias.

#### 7.2.3.15 *Restablecimiento manual de las condiciones de error*

Fuerza la eliminación del error activo.

#### 7.2.3.16 *Actualización de firmware*

Se puede actualizar el firmware de la bomba mediante la app H2D o bien accediendo a la nube; consulte el capítulo A4 APP, NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE.

#### 7.2.3.17 *Restablecimiento de los ajustes de fábrica de los parámetros.*

Para el restablecimiento de los ajustes de fábrica, consulte el capítulo 7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

#### 7.2.3.18 **(EF)** *Funcionalidad de expansión*

Esta funcionalidad permite definir el comportamiento del conector de expansión y el modo en que la bomba gestiona los accesorios conectados a dicha interfaz.

El parámetro puede configurarse en dos modos operativos distintos:

DW: modo predeterminado. Al arrancar, la bomba realiza la detección automática del posible sensor de presión de aspiración y, si lo hay, activa su gestión.

Flotador: obliga al sistema a monitorizar un flotador digital (ON/OFF) instalado en un depósito externo, utilizado para indicar un nivel bajo de agua.

Cuando está activo el modo «Flotador», la bomba supervisa continuamente el estado del flotador. Si se detecta la condición de nivel de agua insuficiente, el funcionamiento se interrumpe inmediatamente y el sistema entra en el estado de bloqueo «F1». Esta condición se indica mediante un parpadeo alterno del led de estado, en blanco y violeta, con una cadencia de medio segundo cada uno.

El funcionamiento normal se reanuda automáticamente cuando el flotador indica de forma estable la presencia de agua durante al menos 10 segundos.

### 7.3 Sistemas de protección

El dispositivo incorpora sistemas de protección destinados a proteger la bomba, el motor, la línea de alimentación y el inversor. Si se disparan una o varias protecciones, se indica inmediatamente en la interfaz la que tiene mayor prioridad. Dependiendo del tipo de error, el motor puede detenerse, pero al restablecerse las condiciones normales, el estado de error puede desaparecer automáticamente de inmediato o hacerlo al cabo de un cierto tiempo tras un rearme automático.

#### 7.3.1 Anticiclo (protección contra ciclos continuos sin demanda de consumo)

Si hay pérdidas en la sección de impulsión del sistema, la bomba arranca y se detiene cíclicamente aunque no se esté extrayendo agua a propósito: por pequeña que sea (unos pocos ml), una pérdida conlleva una caída de presión que, a su vez, provoca el arranque de la electrobomba.

El control electrónico de la bomba es capaz de detectar una pérdida sobre la base de su periodicidad. La función Anticiclo se puede deshabilitar o activar en modo Basic o Smart.

En el modo Basic, cuando se detecta la periodicidad, la bomba se detiene y permanece a la espera de un restablecimiento manual. Esta situación se comunica al usuario con el encendido del led rojo «Alarm». Una vez eliminada la pérdida, se puede

forzar manualmente el re arranque pulsando y soltando los botones   al mismo tiempo. En el modo Smart, cuando se detecta la pérdida, se aumenta el parámetro RP para reducir la cantidad de encendidos a lo largo del tiempo.



Para evitar re arranques demasiado frecuentes debidos a fugas en el sistema, se recomienda instalar un vaso de expansión. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Dab recomienda utilizar un vaso de expansión con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas.

Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado 7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.

#### 7.3.2 Anticongelante (protección contra la congelación del agua en la bomba)

Cuando el agua pasa de estado líquido a sólido, aumenta de volumen. Así pues, se debe evitar que la bomba permanezca llena de agua con temperaturas próximas a la de congelación, con el fin de evitar roturas. Por este motivo, se recomienda vaciar cualquier electrobomba cuando vaya a mantenerse inactiva durante el invierno. Aun así, este sistema está equipado con una protección que impide la formación de hielo en su interior, accionando la electrobomba si la temperatura desciende a valores cercanos a la de congelación. De este modo, se calienta el agua del interior y se previene la congelación.



La protección Anticongelante funciona solo si la bomba está correctamente alimentada: cuando está desenchufada o no hay corriente, no puede funcionar.

De todos modos, se recomienda no dejar la bomba llena durante largos períodos de inactividad: vacíe del todo la bomba quitando el tapón de vaciado y guárdela en un lugar resguardado.

Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado 7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.

#### 7.3.3 Dry-run (protección contra la marcha en seco)

Cuando no hay agua, la bomba se detiene automáticamente una vez transcurrido el tiempo TB. Véase el apdo. 7.2.3.7 (TB) Tiempo de bloqueo para marcha en seco.

Una vez restablecido el flujo correcto de agua, se puede intentar salir manualmente del bloqueo de protección pulsando al mismo tiempo los botones   y soltándolos. Si persiste el estado de alarma, o si no interviene el usuario restableciendo el flujo de agua y reiniciando la bomba, el re arranque automático intenta volver a poner en marcha la bomba.



**El sistema podría arrancar espontáneamente tras el disparo y el rearme de la protección. Cierre completamente los grifos cuando no estén vigilados. Posibles peligros de inundación.**

#### 7.3.4 Antibloqueo

Esta función sirve para evitar bloqueos mecánicos en caso de inactividad prolongada; interviene haciendo girar la bomba periódicamente. Cuando la función está habilitada, la bomba efectúa cada 23 horas un ciclo de desbloqueo que dura 1 min. Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema**.

#### 7.3.5 Antigoteo (protección contra el goteo)

El sistema está equipado con una función integrada de protección denominada «Antigoteo», concebida para limitar el sobrecalentamiento del fluido debido a ciclos de arranque/parada muy próximos entre sí, típicos de pequeñas fugas en el sistema o goteos que provocan una caída efectiva de presión. (Si no es posible solucionar estas fugas, se recomienda instalar un vaso de expansión para limitar su efecto sobre la presión del sistema); véase el apartado A3.3 Instalación con vaso de expansión.

En este modo, el comportamiento del sistema es el siguiente:

1. **Parada y stand-by:** La bomba se detiene y la pantalla indica el bloqueo por antigoteo; véase 7.3.7.11 Bloqueo por función «Antigoteo». El sistema se mantiene en espera (stand-by) durante 2 minutos.
- Nota: En esta fase la bomba está parada; por lo tanto, la presión de la instalación podría bajar a cero.
2. **Prueba de re arranque:** Al término del stand-by, o tras un re arranque manual\*, la bomba realiza un breve intento de arranque (aprox. 1,5 segundos) para verificar si hay demanda de agua por parte de la instalación mediante la lectura de un caudal mínimo.
3. **Salida del modo:** Si, durante la prueba (o en cualquier momento del stand-by), el sensor detecta un caudal de agua, el sistema desactiva la protección Antigoteo y reanuda el funcionamiento normal. Si el caudal no se mantiene durante al menos 3-4 segundos, el ciclo se repite.

\* **Rearranque manual:** Durante la fase de espera, se puede forzar un intento de re arranque pulsando simultáneamente los botones  

Para restablecer el funcionamiento o prevenir el bloqueo:

- **Revisión del sistema:** Inspeccione el sistema hidráulico para localizar y eliminar posibles fugas.
- **Instalación del vaso de expansión:** para garantizar un funcionamiento ideal y evitar que se dispare a menudo la protección, se recomienda eliminar posibles microfugas. Si esto no fuera posible, se recomienda instalar un vaso de expansión adecuado en la impulsión (véase el apartado A3.3 Instalación con vaso de expansión).



Realice un mantenimiento periódico de la red de agua



**El sistema podría arrancar espontáneamente tras el disparo y el rearme de la protección. Cierre completamente los grifos cuando no estén vigilados. Posibles peligros de inundación.**



La temperatura máxima del fluido de entrada es de 50 °C. En algunos casos (p. ej., fugas y/o goteo de los grifos), el dispositivo podría aumentar la temperatura del fluido de entrada en un máximo de aproximadamente 10 °C. El líquido sobrecalentado se agota en pocos segundos y no conlleva riesgos de quemaduras.



En caso de conexiones a redes de agua caliente, dentro del producto podrían alcanzarse los 60 °C. Tenga cuidado durante las intervenciones de mantenimiento. Espere a que se enfríe antes de intervenir.



Para evitar re arranques demasiado frecuentes debidos a fugas en el sistema, se recomienda instalar un vaso de expansión. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Se recomienda utilizar un vaso de expansión

con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas.

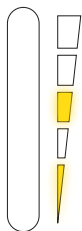
Para conocer la señal de alarma específica, consulte el apartado **7.3.6 Alarmas identificadas por el sistema.**

### 7.3.6 Alarmas del sistema



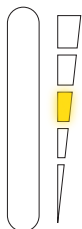
Los errores que se indican a continuación también se identifican en la app con una explicación ampliada; se recomienda consultarlos en la app del producto.

#### 7.3.6.1 Alarma que indica una temperatura anómala [W0-018]



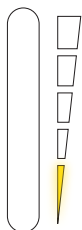
Ledes 1 y 3 amarillos, encendidos.  
Si el dispositivo registra una temperatura del líquido demasiado alta, la bomba permanece bloqueada. El estado de error comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente una vez la temperatura del líquido vuelve a los valores admitidos.

#### 7.3.6.2 Alarma que indica una temperatura anómala [W0-016]



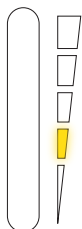
Led 3 amarillo, encendido.  
Si el dispositivo registra una temperatura anómala en la tarjeta Low Voltage. El estado de error comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente una vez la temperatura vuelve a los valores admitidos.

#### 7.3.6.3 Función «Anticiclo» en curso [W0-023]



Led 1 amarillo, encendido.  
Si está en curso la función Anticiclo Smart.

#### 7.3.6.4 Función «Antibloqueo» en curso [W0-001]



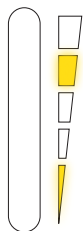
Led 2 amarillo, encendido.  
Si está en curso la función Antibloqueo.

#### 7.3.6.5 Función «Anticongelante» en curso [W0-024]



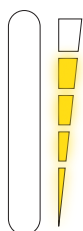
Ledes 1 y 2 amarillos, encendidos.  
Si está en curso la función Anticongelante.

### 7.3.6.6 Tensión anómala [W0-015]



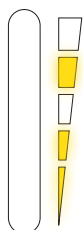
Ledes 1 y 4 amarillos, encendidos.  
Si el dispositivo detecta que la batería de respaldo no basta para garantizar el funcionamiento del sistema en caso de corte de corriente. Sustitúyala consultando el apdo. **A8 SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA DE RESPALDO INTERNA**

### 7.3.6.7 Limitación de la potencia por sobrecalentamiento del motor [W1-001]



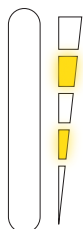
Ledes 1, 2, 3 y 4 amarillos, encendidos.  
Limitación de potencia aplicada por la tarjeta HV contra el sobrecalentamiento del motor.  
Puede activarse en caso de re arranques muy seguidos y durante mucho tiempo.  
Una vez se ha disparado la protección, la limitación se mantiene durante 6 min.  
Al agotarse ese tiempo se restablecen las condiciones de funcionamiento normal.

### 7.3.6.8 Presión no alcanzable [W0-036]



Ledes 1, 2 y 4 amarillos, encendidos.  
La bomba, configurada para el refuerzo de presión, indica la situación de «Presión no alcanzable» cuando no logra alcanzar la presión de consigna debido a una presión de aspiración insuficiente. La bomba vuelve a arrancar cuando vuelve a haber demanda de caudal de agua por parte de un consumidor doméstico (por ejemplo, al abrirse un grifo) o tras el re arranque manual del dispositivo. La advertencia «Presión no alcanzable» permanece activa hasta que se alcanza la consigna o hasta el re arranque del sistema; véase el apartado 7.1.6 Reinicio del sistema. En caso de alarma, es necesario comprobar la causa de la falta de presión de aspiración.

### 7.3.6.9 Advertencia de error de escritura en EEPROM [W0-032]



Ledes 2 y 4 amarillos, encendidos.  
La bomba indica un error interno cuando no logra guardar los ajustes definidos. En estas condiciones, el sistema deja de memorizar ajustes y aprender nuevos valores, aunque sigue funcionando. Si se dispara la alarma, es necesario ponerse en contacto inmediatamente con el servicio técnico.

## 7.3.7 Bloqueos del sistema



Los bloqueos que se indican a continuación también se identifican en la app con una explicación ampliada; se recomienda consultarlos en la app del producto.

Para ciertos fallos de funcionamiento y condiciones de bloqueo, la bomba realiza intentos de restablecimiento automático. El sistema de ayuda al restablecimiento se refiere concretamente a:

(F0-021) *Bloqueo por funcionamiento en seco*

(F1-032) *Bloqueo por temperatura anómala demasiado alta del líquido*

(F1-035) *Bloqueo por tensión anómala <sup>(2)</sup>*

(F1-033) *Bloqueo por temperatura anómala debida al sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia*

(F0-005) *Bloqueo por fallo en el sensor de presión de impulsión*

(F0-006) *Bloqueo por fallo en el sensor de presión de aspiración*

(F0-043) *Bloqueo por Sistema de agua antigoteo - bomba inhibida por reinicios excesivos*

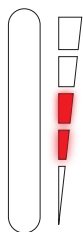
Si, por ejemplo, se bloquea la bomba por falta de agua, el dispositivo inicia automáticamente un procedimiento de prueba para comprobar que, efectivamente, la máquina/equipo se ha quedado en seco de forma definitiva y permanente. Si, durante la secuencia de operaciones, un intento de restablecimiento tiene éxito (por ejemplo, ha vuelto el agua), el procedimiento se interrumpe y se retoma el funcionamiento normal. La **Tabla 4: Restablecimiento automático de los bloqueos** indica las secuencias de las operaciones efectuadas por el dispositivo para los distintos tipos de bloqueo.

| Restablecimientos automáticos en las condiciones de error        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción                                                      | Secuencia de restablecimiento automático                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bloqueo por falta de agua                                        | Un intento después de un tiempo de espera fijo que se duplica progresivamente con el número de intentos realizados: p. ej., el primer intento se realiza tras 1 minuto de espera, el segundo intento, tras 2 minutos de espera, el tercer intento, tras 4 minutos, hasta llegar a 60 minutos entre intentos. |
| Bloqueo por tensión de línea fuera de especificación             | Se restablece cuando el valor de tensión vuelve a un valor admitido                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bloqueo por sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia | Se restablece cuando la temperatura de los amplificadores de potencia vuelve a un valor admitido                                                                                                                                                                                                             |
| Bloqueo por sobrecalentamiento de los amplificadores de potencia | Si el dispositivo registra una temperatura del líquido demasiado alta, la bomba permanece bloqueada y se indica «F1-032». El estado de error comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente una vez la temperatura del líquido vuelve a los valores admitidos.                         |

Tabla 6: Restablecimiento automático de los bloqueos

## Indicación de los bloqueos

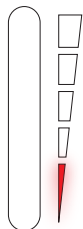
### 7.3.7.1 Bloqueo por temperatura anómala [F1-032]



Ledes 2 y 3 rojos, encendidos.

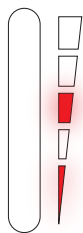
- 1- *Temperatura del líquido superior al umbral admitido.*  
Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.
- 2- *Fluido caliente.*  
Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.

### 7.3.7.2 Bloqueo por sobrecalentamiento del fluido [F0-015]



Led 1 rojo, encendido.  
Avería en el sensor de temperatura del agua.

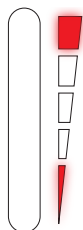
### 7.3.7.3 Bloqueo por temperatura anómala [F0-012]



Ledes 1 y 3 rojos, encendidos.

- 1- *Temperatura de la tarjeta Low Voltage superior al umbral admitido.*  
Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.
- 2- *Temperatura ambiente demasiado alta.*  
Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.

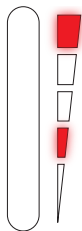
### 7.3.7.4 Bloqueo por error de lectura en el sensor de presión de impulsión [F0-005]



Ledes 1 y 5 rojos, encendidos.

Si el dispositivo detecta una anomalía en el sensor de presión de impulsión, la bomba permanece bloqueada y se indica con los ledes el error mostrado a la izquierda. Este estado comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente al restablecerse las condiciones correctas.

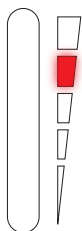
### 7.3.7.5 Bloqueo por error de lectura en el sensor de presión de aspiración [F0-006]



Ledes 2 y 5 rojos, encendidos.

Fallo en el sensor de presión de aspiración. Se da solo en los modelos con función de detección de baja presión de aspiración con accesorio específico. Este estado comienza en cuanto se detecta el problema y concluye automáticamente al restablecerse las condiciones correctas.

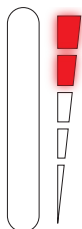
### 7.3.7.6 Bloqueo por tensión anómala (HV HARDWARE) [F0-008]



Led 4 rojo, encendido.

- 1- *Tensión de alimentación de la bomba fuera de especificación.*  
Restablecimiento automático cuando la tensión vuelve a un valor admitido
- 2- *Tensión CC interna fuera de especificación.*  
Restablecimiento automático cuando la tensión vuelve a un valor admitido
- 3- Motor desconectado.  
Restablecimiento automático
- 4- Tensión interna fuera de especificación.  
Restablecimiento automático cuando la tensión vuelve a un valor admitido

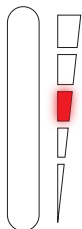
### 7.3.7.7 Bloqueo por sobrecorriente o Error interno HV [de F1-013 a F1-020]



Ledes 4 y 5 rojos, encendidos.

- 1- *Temperatura excesiva en los amplificadores de potencia.*  
Restablecimiento automático al alcanzarse la temperatura admitida.
- 2- *Sobrecorriente en el motor.*  
Restablecimiento automático
- 3- *Cortocircuito entre las fases del motor.*  
Restablecimiento manual pulsando los botones   que, en cualquier caso, no tiene efecto hasta que transcurren 10 segundos desde el momento en el que se produce el cortocircuito.
- 4- *Cortocircuito a tierra.*  
Restablecimiento manual pulsando los botones  .
- 5- *Error interno genérico.*  
Restablecimiento automático al volver las condiciones admitidas.

### 7.3.7.8 Bloqueo por anticiclo [F0-022]

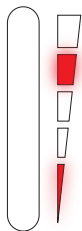


Led 3 rojo, encendido

Disparo de la protección Anticiclo (modo Basic) por demasiados arranques cíclicos.

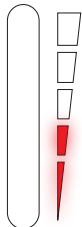
Restablecimiento manual pulsando los botones  .

### 7.3.7.9 Bloqueo para funcionamiento en seco [F1-027 y F1-028]



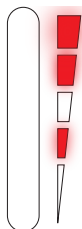
Ledes 1 y 4 rojos, encendidos.  
Disparo de la protección contra sobrecalentamiento por funcionamiento en seco.  
Restablecimiento automático transcurridos 6 minutos con la bomba alimentada.

#### 7.3.7.10 Bloqueo para funcionamiento en seco [F0-021]



Ledes 1 y 2 rojos, encendidos.  
Disparo de la protección por funcionamiento en seco.  
Restablecimiento automático según el apartado 7.3.3 Dry-run (protección contra la marcha en seco).

#### 7.3.7.11 Bloqueo por Sistema de agua antigoteo - bomba inhibida por reinicios excesivos [F0-043]



Ledes 2, 4 y 5 rojos, encendidos.  
Disparo de la protección antigoteo.

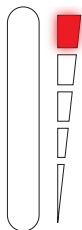


Para evitar rearranques demasiado frecuentes debidos a fugas en el sistema, se recomienda instalar un vaso de expansión. El vaso de expansión, que se ha de valorar de acuerdo con el tipo de instalación, debe estar oportunamente dimensionado para las características del sistema. Dab recomienda utilizar un vaso de expansión con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas.



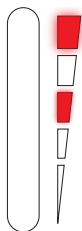
Para más detalles sobre el tipo de error, consulte la app H2D, el portal web H2D Desktop o bien el apdo. 7.3.5 Antigoteo (protección contra el goteo) de este manual.

#### 7.3.7.12 Bloqueo por producto no válido [F0-017]



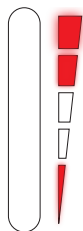
Led 5 rojo, encendido.  
Bloqueo por software no válido para el producto. Póngase en contacto con el servicio técnico.

#### 7.3.7.13 Bloqueo por suministro de alimentación fuera de rango [F0-026, F0-027 y F0-030]



Ledes 3 y 5 rojos, encendidos.  
Bloqueo por tensiones anómalas de la tarjeta Low Voltage. Póngase en contacto con el servicio técnico.

### 7.3.7.14 Bloqueo por error interno HV [F1-021 y F1-022] o error de comunicación [F0-018]



Ledes 1, 4 y 5 rojos, encendidos.  
Bloqueo por configuración High Voltage no válida o error de comunicación entre las tarjetas Low Voltage y High Voltage. Póngase en contacto con el servicio técnico.

### 7.3.8 Fallos persistentes (fallos que se pueden restablecer automáticamente al cabo de un cierto tiempo)



Parpadeo rojo del led de estado  
En caso de bloqueo por uno de los errores internos visibles solo en la app H2D o en el portal web H2D Desktop F1-025, F1-026, F1-027, F1-028, hay que esperar 6 minutos con la máquina/equipo alimentado hasta que se restablece automáticamente el estado de bloqueo.



Si el error no se restablece, póngase en contacto con el servicio técnico.

## 8 MANTENIMIENTO



El mantenimiento, las pruebas y la posterior puesta en servicio deben ser realizados únicamente por personal cualificado, formado y con experiencia.



Antes de emprender cualquier intervención en el sistema, desconecte y bloquee la alimentación eléctrica.



Desconecte la bomba de las fuentes de alimentación (eléctrica y de agua) antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.



Obligatorio llevar ropa de trabajo



Obligatorio llevar protecciones oculares y guantes



En caso de conexiones a redes de agua caliente, dentro del producto podrían alcanzarse los 60 °C. Tenga cuidado durante las intervenciones de mantenimiento. Espere a que se enfríe antes de intervenir.



Li

Este producto contiene una pila de botón o moneda. La ingesta de una pila o su introducción en cualquier parte del cuerpo puede provocar lesiones graves o la muerte en tan solo 2 horas, debido a la quemadura química y a la posible perforación del esófago.

También deben acatarse las disposiciones legales para la eliminación de cualquier líquido nocivo. Después de un largo período de funcionamiento, puede resultar difícil desmontar las piezas en contacto con el agua: para ello, utilice un disolvente adecuado disponible en el mercado y, si es posible, un extractor adecuado. Se recomienda no forzar las piezas con herramientas inadecuadas.



Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia o que conozca perfectamente.  
La limpieza, las revisiones y las comprobaciones que debe realizar el usuario no deben efectuarse en presencia de niños sin vigilancia.

## 8.1 Controles periódicos

Los controles pueden ser realizados por el operador del equipo, mientras que las tareas de mantenimiento están reservadas a personal formado, experimentado y autorizado.

Controles e inspecciones visuales **periódicos mensuales**:

- Limpie correctamente el cuerpo de la bomba;
- Integridad de la carcasa y los mandos;
- Integridad de la alimentación;
- Funcionamiento del interruptor diferencial (prueba de RCD mensual) de protección del equipo;
- Ausencia de productos químicos en las inmediaciones del equipo;
- Ausencia de suciedad, polvo y depósitos en las partes ocultas del equipo;
- Ausencia de degradación y desgaste del revestimiento y de los cables de alimentación;
- Ausencia de fugas de agua;
- Ausencia de ruidos anormales;
- Ausencia de fallos de funcionamiento y rendimiento del equipo y/o de la bomba en general;



Tareas de mantenimiento ordinario, que deben llevarse a cabo si se detectan problemas habituales:

- Apriete de las tuberías y, si es necesario, sustitución de juntas;
- Sustitución de fusibles y/o dispositivos de protección cuando se hayan disparado;
- Realice un control periódico de la absorción de corriente, de la altura manométrica con boca cerrada y del caudal máximo, de manera que se puedan detectar con antelación averías o desgastes.
- Limpieza de componentes mecánicos.



A continuación se indican otros controles periódicos genéricos.

| MANTENIMIENTO, COMPROBACIONES, REVISIONES, LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN PERIÓDICA DE PIEZAS DE RECAMBIO                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FRECUENCIA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Limpieza general</b><br>Limpieza general de la línea (especialmente el polvo) y las zonas circundantes.                                                                                                                                                                                                                                                                           | -          |
| <b>Cables eléctricos</b><br>Compruebe que el revestimiento protector de los cables eléctricos no presente cortes, peladuras, aplastamientos, etc. y sustitúyalo si es necesario.                                                                                                                                                                                                     | Anual      |
| <b>Equipos eléctricos de accionamiento</b><br>Compruebe que no haya roturas ni deformaciones y revise el estado de los cables de conexión.<br>Comprobación de la eficacia de los sistemas de refrigeración, de los racores y de las tuberías.<br>Compruebe la legibilidad y el estado de conservación de las inscripciones y símbolos y, si es necesario, repárelos.                 | Semestral  |
| <b>Motores eléctricos</b><br>Compruebe que no haya roturas ni deformaciones.<br>Compruebe que no haya roturas.<br>Compruebe el apriete de los cables, de las juntas de estanqueidad, de los pernos y de los tornillos de las piezas sometidas a vibraciones y cargas durante el funcionamiento.<br>Compruebe que los cables de alimentación no estén cortados, pelados o aplastados. | Anual      |
| <b>Señales de seguridad</b><br>Compruebe la legibilidad y el estado de conservación de las señales de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Semanal    |
| <b>Ruidos anormales</b><br>Compruebe si hay vibraciones o fallos de funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -          |

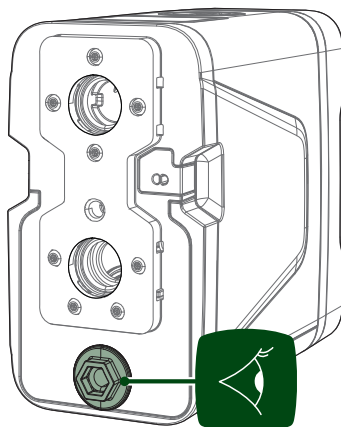


La electrobomba solo puede ser desmontada por personal especializado y cualificado que cumpla los requisitos de la normativa pertinente. En cualquier caso, todos los trabajos de reparación y mantenimiento deben realizarse solo después de desconectar la bomba de la red de alimentación y esperar al menos 5 minutos para evitar cargas residuales de los componentes electrónicos.

## 8.2 Vaciado del producto

Si tiene previsto vaciar el agua contenida en la bomba, siga estos pasos:

1. desconecte la alimentación eléctrica;
2. seccione el conducto de aspiración en el punto más cercano posible a la bomba (siempre se recomienda que haya una válvula de corte inmediatamente aguas arriba de la bomba) para no vaciar también todo el sistema de aspiración;
3. cuando la haya, cierre la válvula de corte aguas abajo de la bomba para evitar el retorno entre el primer consumidor y la bomba
4. solo cuando no haya válvula de corte aguas abajo del producto, abra un consumidor (grifo, lavabo, etc.) en la impulsión del sistema lo más cerca posible de la bomba (para despresurizarlo y vaciarlo);
5. realice un prevaciado a través del tapón de acceso al eje del motor, desenroscándolo con cuidado (véase **Fig. 21 Acceso al eje del motor**);
6. desconecte hidráulicamente la bomba de las tuberías y del dock;
7. vacíe por completo la bomba desenroscando y quitando con cuidado el tapón de vaciado (véase **Fig. 14 Tapón de vaciado**). Si, durante la operación, se quita o afloja lo suficiente también el tapón de llenado (VNR), consulte la **Fig. 10 Acción de llenado – Posición correcta del tapón VNR**, resulta más fácil vaciar la bomba y drenar también todo el conducto de impulsión;
8. Repita el procedimiento de llenado si se retira y se vuelve a colocar la bomba, si se utiliza un by-pass y/o tras operaciones de mantenimiento extraordinario. Consulte el apdo. 5.3 Cebado.



**Fig. 14 Tapón de vaciado**



**PELIGRO DE INUNDACIÓN.** Si no se ha seccionado el sistema en la impulsión de la bomba, el agua que se encuentra atrapada en el sistema de impulsión aguas abajo de la válvula antirretorno integrada en el producto puede drenarse en el momento de la desconexión del producto. Prepare los medios necesarios para recoger el agua vertida. Cuando sea posible, coloque un recipiente para recoger el agua que sale del orificio de vaciado.

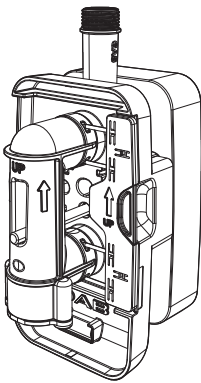
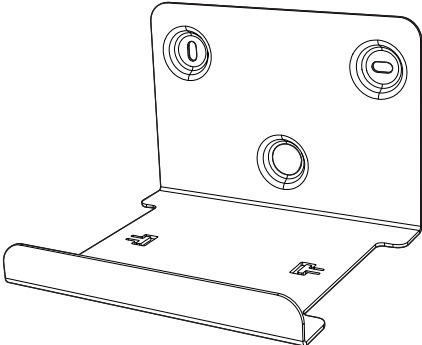
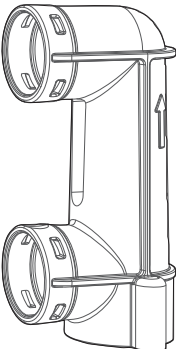
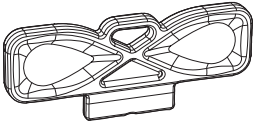
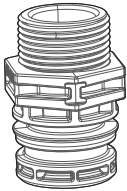
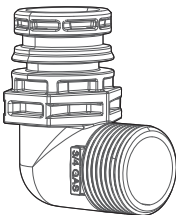
Pese a estar prácticamente vacío, el producto no logra expulsar toda el agua que contiene. Al manipular el producto después del vaciado, es probable que salgan de él pequeñas cantidades de agua.

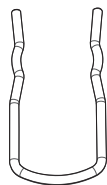
## 8.3 Piezas de recambio

Consulte el Manual de piezas de recambio del producto, disponible y accesible mediante código QR.



#### 8.4 Lista de accesorios / equipos intercambiables

|                             |                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Esydock Pop</p>          |    |
| <p>Esywall Pop</p>          |    |
| <p>Bypass</p>               |  |
| <p>Llave para tapón VNR</p> |  |
| <p>Racor recto (2 uds.)</p> |  |
| <p>Racor curvo (2 uds.)</p> |  |

|                       |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Horquilla (2 uds.)    |  |
| Junta tórica (2 uds.) |  |

SECCIÓN DE APÉNDICES

A1. DATOS TÉCNICOS

|                                                           | ESYBOX POP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ESYBOX POP 115 |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tensión de alimentación (V)                               | 220-240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 110-127        |
| Frecuencia (Hz)                                           | 50/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Corriente nominal máxima de las bombas (A)                | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5              |
| Potencia nominal máxima de las bombas (W)                 | 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| Clase de aislamiento del motor                            | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Altura manométrica mínima (m / ft)                        | 3 / 9,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Altura manométrica máxima (m / ft)                        | 33 / 108,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| Caudal máximo (l/m)                                       | 64 a la altura manométrica mínima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Grado de protección                                       | IP X4 / IP X5 (consulte )<br><i>Tabla 3)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E.Type 2R      |
| Corriente de fuga a tierra                                | <1,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | < 1 mA         |
| Rango de temperatura ambiente de funcionamiento (°C / °F) | 4 mín. ÷ 50 máx. / 39,2 mín. ÷ 122 máx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Rango de temperatura del líquido (°C / °F)                | 5 mín. ÷ 50 máx. / 41 mín. ÷ 122 máx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| Temperatura de almacenamiento (°C / °F)                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| Humedad de almacenamiento                                 | 50 - 70 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| Protocolos de red de radio                                | <p>Frecuencias de funcionamiento*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wi-Fi (802.11 b/g/n/ax) - 2.4 GHz only</li> <li>▪ Bluetooth: Bluetooth 5 (BLE)</li> <li>▪ IEEE 802.15.4</li> </ul> <p>Potencia de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wi-Fi: 20,5 dBm</li> <li>▪ Bluetooth: 19 dBm</li> <li>▪ IEEE 802.15.4: 19 dBm</li> </ul> <p>*de acuerdo con la normativa del país de instalación del producto</p> <p>El dispositivo incorpora equipos de radio con el correspondiente software necesario para el correcto funcionamiento previsto por DAB Pumps s.p.a.</p> |                |
| Presión máxima de aspiración (bar/MPa / psi)              | 3/0,3 / 43,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Presión mínima de aspiración (bar/Mpa / psi)              | 0 / 0 sin aire de aspiración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| Presión acústica dB(A) a 20 m-15 l/min                    | 40 dB a 1 bar y 10 l/min con el modo «Sleep Mode» activo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Altitud máxima (m s.n.m) (m / ft)                         | 2000 / 6561                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2300 / 7546    |
| Peso de la bomba (kg / lb)                                | 4.360 / 9,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| Peso de bomba + Dock base (kg / lb)                       | 4.826 (4.360 + 0.466) / 10.6 (9.6 + 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Peso de bomba + Dock con sensor de aspiración (kg / lb)   | 4.940 (4.360 + 0.580) / 10.8 (9.6 + 1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| Medidas de la bomba (mm)                                  | Véase la fig. 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Medidas de bomba + Dock (mm)                              | Véase Fig. 16 y Fig. 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| Tipo de servicio                                          | S1 (continuo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Presión nominal                                           | PN 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| Dureza recomendada del agua (°f)                          | 6-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |

Tabla 7: Datos técnicos

## Medidas del producto y de los racores

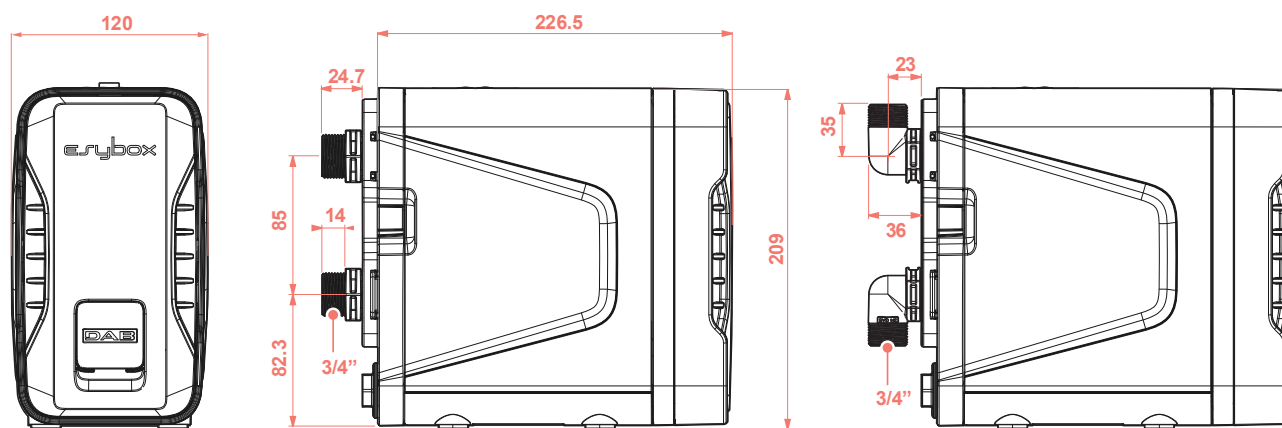


Fig. 15 Cotas dimensionales de la bomba

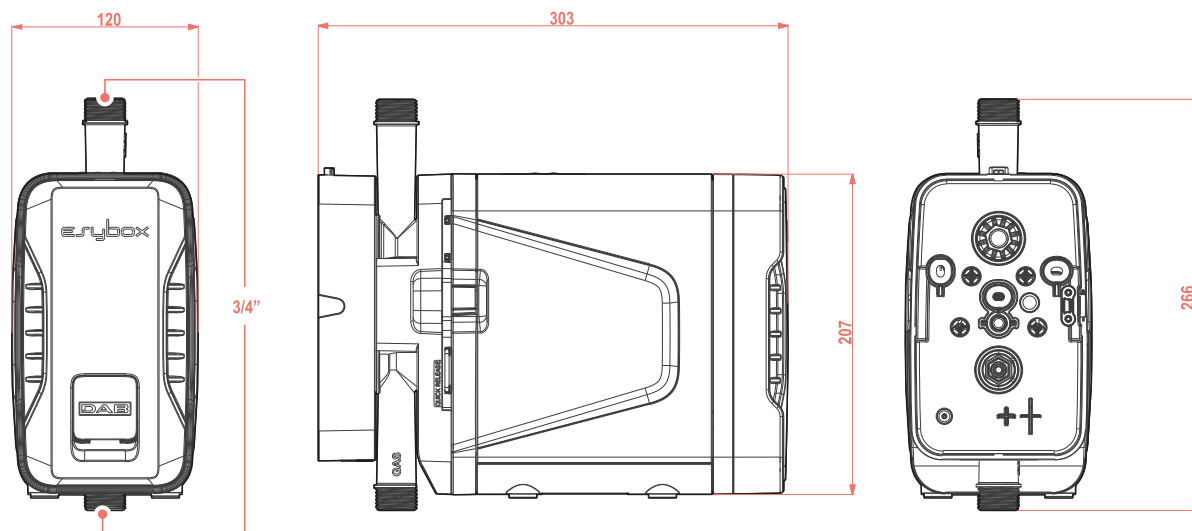


Fig. 16 Cotas dimensionales de bomba + Esysdock Pop con medidas de los racores verticales

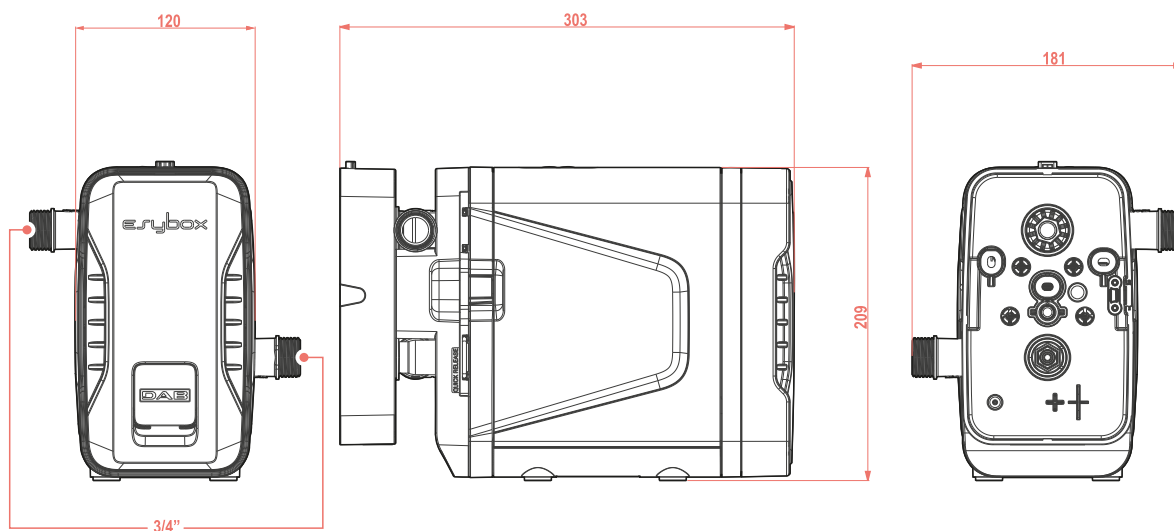


Fig. 17 Cotas dimensionales de bomba + Esysdock Pop con medidas de los racores horizontales

## A2. AJUSTES DE FÁBRICA

El dispositivo sale de fábrica con una serie de parámetros predeterminados que se pueden modificar según las necesidades del usuario. Todo cambio de los ajustes se guarda automáticamente en la memoria y, si se desea, se pueden restablecer en cualquier momento las condiciones de fábrica; consulte el apartado 7.1.7 Restablecimiento de los ajustes de fábrica.



*Una vez restablecidos los valores de fábrica, habrá que volver a ajustar todos los parámetros del sistema (ganancias, presión de consigna, etc.) como durante la primera instalación.*

| Ajustes de fábrica                                                                   |                                       |                                |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Página                                                                               | Descripción                           | Valor de fábrica internacional | Valor de fábrica anglosajón | Recordatorio de instalación |
| SP                                                                                   | Presión de consigna                   | 2,0 bar (0,2 MPa)              | 29 psi                      |                             |
| OD                                                                                   | Tipo de sistema                       | 1 (Rígido)                     | 1 (Rígido)                  |                             |
| RP                                                                                   | Reducción de presión para re arranque | 0,3 bar                        | 4 psi                       |                             |
| MS                                                                                   | Sistema de medida                     | 0 (Internacional)              | 0 (Internacional)           |                             |
| EK  | Habilitación de presión de aspiración | 0 (Deshabilitado)              | 0 (Deshabilitado)           |                             |
| PK  | Umbral de baja presión de aspiración  | 0,5 bar (0,05 MPa)             | 7 psi                       |                             |
| TB                                                                                   | Tiempo del bloqueo por falta de agua  | 15 s                           | 15 s                        |                             |
| T1  | Retardo de baja pr.                   | 8 s                            | 8 s                         |                             |
| T2                                                                                   | Retardo de apagado                    | 10 s                           | 10 s                        |                             |
| GP                                                                                   | Coefficiente de ganancia proporcional | 0,5                            | 0,5                         |                             |
| GI                                                                                   | Coefficiente de ganancia integral     | 1,2                            | 1,2                         |                             |
| RM                                                                                   | Velocidad máxima                      | 4700 rpm                       | 4700 rpm                    |                             |
| AE                                                                                   | Función Antibloqueo                   | 0 (Deshabilitado)              | 0 (Deshabilitado)           |                             |
| AF                                                                                   | Anticongelante                        | 0 (Deshabilitado)              | 0 (Deshabilitado)           |                             |
| AY                                                                                   | Función Anticiclo                     | 2 (Smart)                      | 2 (Smart)                   |                             |

Tabla 8

### A3. INSTALACIONES ESPECIALES



La instalación con el dock es alternativa a la instalación con el soporte y viceversa, a efectos de sujeción.

#### A3.1 Instalación con conexión rápida (ESYDOCK POP)

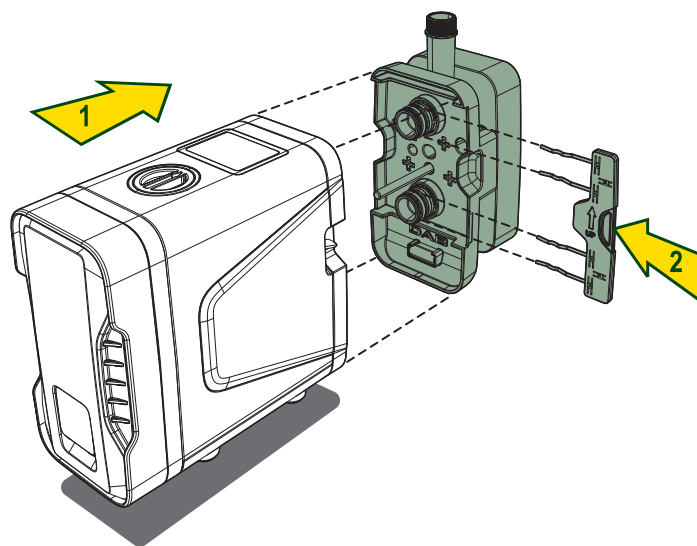
##### Dock en versión base

DAB ofrece un Kit accesorio, llamado **ESYDOCK POP**, para la conexión rápida del sistema. Se trata de una base de acoplamiento rápido en la que se realizan las conexiones al sistema y desde la que se puede conectar/desconectar la bomba de forma sencilla y sin necesidad de material adicional.

Ventajas:

- posibilidad de crear el sistema en obra y probarlo, pero sin instalar la bomba propiamente dicha hasta el momento de la entrega y/o activación del sistema, de forma que se evitan daños, golpes accidentales, suciedad, robos, etc.;
- facilidad para que el servicio técnico sustituya la bomba por otra bomba ESYBOX POP de reserva en caso de mantenimiento extraordinario.

La bomba montada en su interfaz de conexión rápida presenta el aspecto mostrado en la **Fig. 18**.



**Fig. 18 Conexión rápida con base Dock**

##### Dock en versión con sensor de presión de aspiración

La empresa DAB ofrece un kit accesorio, llamado **ESYDOCK POP**, para la conexión rápida del sistema. Se trata de una base de acoplamiento rápido en la que se realizan las conexiones al sistema y desde la que se puede conectar/desconectar la bomba de forma sencilla y sin necesidad de material adicional.

Ventajas:

- posibilidad de crear el sistema en obra y probarlo, pero sin instalar la bomba propiamente dicha hasta el momento de la entrega y/o activación del sistema, de forma que se evitan daños, golpes accidentales, suciedad, robos, etc.;
- está equipada con un sensor de presión, situado en la boca de aspiración, que ofrece una función destinada a monitorizar las condiciones de baja presión/falta de agua y detiene automáticamente la bomba, evitando el funcionamiento en seco y la cavitación; de este modo, se evita tomar agua de la red de abastecimiento cuando la presión de red es insuficiente; el sistema puede generar una alarma y, cuando se restablecen las condiciones normales, permitir el reinicio según la lógica configurada (retardo, intentos, umbrales configurables);
- facilidad para que el servicio técnico sustituya la bomba por otra bomba ESYBOX POP de reserva en caso de mantenimiento extraordinario.

La bomba montada en su interfaz de conexión rápida presenta el aspecto mostrado en la **Fig. 19**.

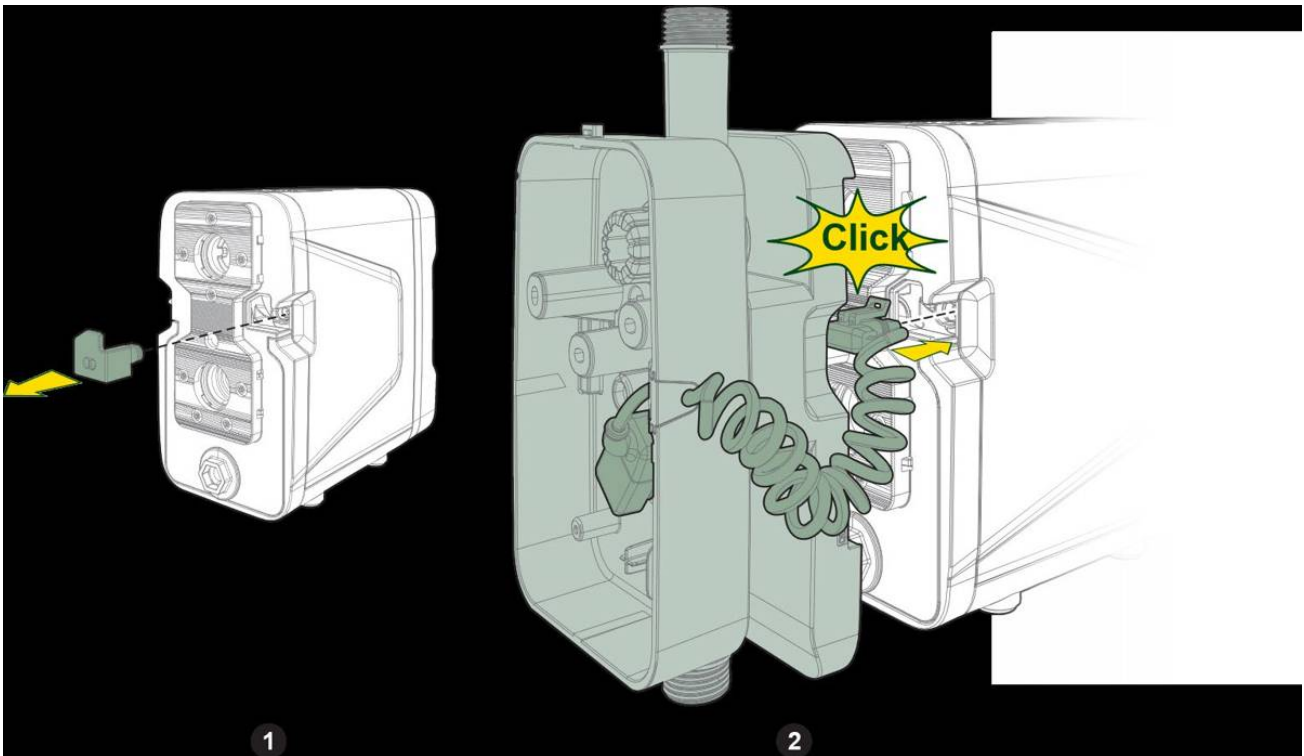


Fig. 19 Conexión del sensor de presión entre la base Dock y la bomba

### A3.2 Instalación con ESYWALL POP

DAB ofrece un kit accesorio llamado **ESYWALL POP**, como soporte opcional para la bomba. El soporte de anclaje permite montar la bomba a cualquier altura del suelo que se desee. Se recomienda colocar el soporte cerca de las conexiones hidráulicas y de la toma de corriente, a ser posible en un radio de 1 metro, para garantizar la conexión y funcionamiento correctos del dispositivo.

Ventajas:

- Flexibilidad de instalación: el soporte permite instalar la bomba en cualquier punto del sistema.

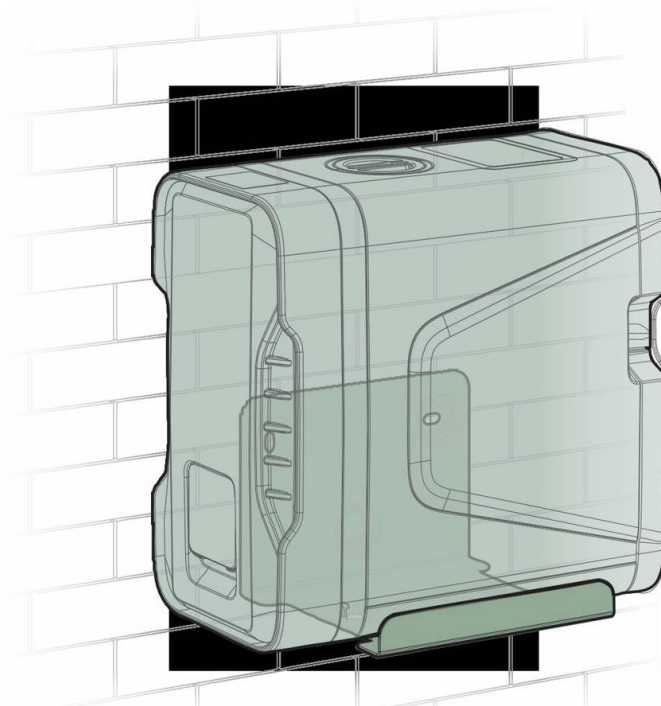


Fig. 20 Accesorio de soporte ESYWALL POP

### A3.3 Instalación con vaso de expansión

El vaso de expansión confiere elasticidad al circuito hidráulico, reduciendo los golpes de ariete y atenuando las variaciones de presión. Si hay pequeñas fugas (indicadas por las funciones Antigoteo y/o Anticiclo), la incorporación de un vaso de expansión en el circuito de impulsión permite atenuar la variación de presión, espaciando los rearranques de la bomba y aumentando el confort al abrir el consumidor durante el tiempo de arranque de la bomba. Si la instalación sufre golpes de ariete, la instalación de un vaso cerca de la bomba es especialmente eficaz para prevenirlos y también para amortiguar vibraciones, golpes o ruidos molestos.

El vaso no debe estar dimensionado para que actuar como reserva de agua con el objetivo de reducir las activaciones del consumidor, ya que no es necesario gracias al funcionamiento electrónico de la bomba.

Además, los vasos de expansión resultan muy eficaces para prevenir los golpes de ariete en los sistemas de agua, reduciendo vibraciones, impactos y ruidos no deseados.

Deben utilizarse vasos de expansión aptos para el contacto con agua potable/agua para uso humano, adecuados para las temperaturas de uso previstas. Dab también recomienda utilizar un vaso de expansión con una capacidad mínima de 1 litro y recomendada de 2 litros. Antes de la puesta en servicio, compruebe la precarga y, si es necesario, ajústela de acuerdo con los parámetros de consigna y rearranque del sistema, según las instrucciones del producto.

#### Precarga de aire y relación de calibración

La presión de precarga de aire del vaso debe cumplir la siguiente relación:  $P_{air} = SP - RP - 0,2 \text{ bar}$

donde:

- **SP = consigna**
- **RP = reducción de presión para el rearranque**
- **P<sub>air</sub> = presión de precarga** del vaso

#### Ejemplos de calibración

- Con los valores predeterminados del sistema:  $SP=2,0 \text{ bar}$ ,  $RP=0,3 \text{ bar}$   $\Rightarrow P_{air}=2,0-0,3-0,2=1,5 \text{ bar}$
- Si se ajusta  $SP=2,0 \text{ bar}$  y  $RP=0,3 \text{ bar}$   $\Rightarrow$  ajuste la precarga a  $P_{air}=1,5 \text{ bar}$

#### Procedimiento de verificación/ajuste

1. Despresurice el sistema: desconecte la alimentación de la bomba y abra el consumidor más cercano hasta que se agote el caudal.
2. Mida  $P_{air}$  en la **válvula de precarga** del vaso. Con volúmenes **reducidos (1-2 L)**, conecte el **manómetro rápidamente** para evitar pérdidas de aire y lecturas desvirtuadas.
3. **Ajuste** la precarga (introducción o expulsión de aire) hasta que se cumpla la relación  $P_{air}=SP-RP-0,2 \text{ bar}$
4. Restablezca la alimentación y compruebe la estabilidad de la presión en el ciclo de arranque.

#### Notas técnicas

- La **cantidad de agua suministrada** por el vaso depende, además de su volumen nominal (1-2 L), de los parámetros **SP** y **RP** definidos.
- El **incumplimiento** de la relación de ajuste puede causar **fallos de funcionamiento** del sistema o la **rotura prematura** de la membrana del vaso.
- En caso de fallo de la membrana, sustituya **todo el vaso** y póngase en contacto con **personal autorizado**.
- Verifique la calibración del vaso de expansión cada 6 meses.

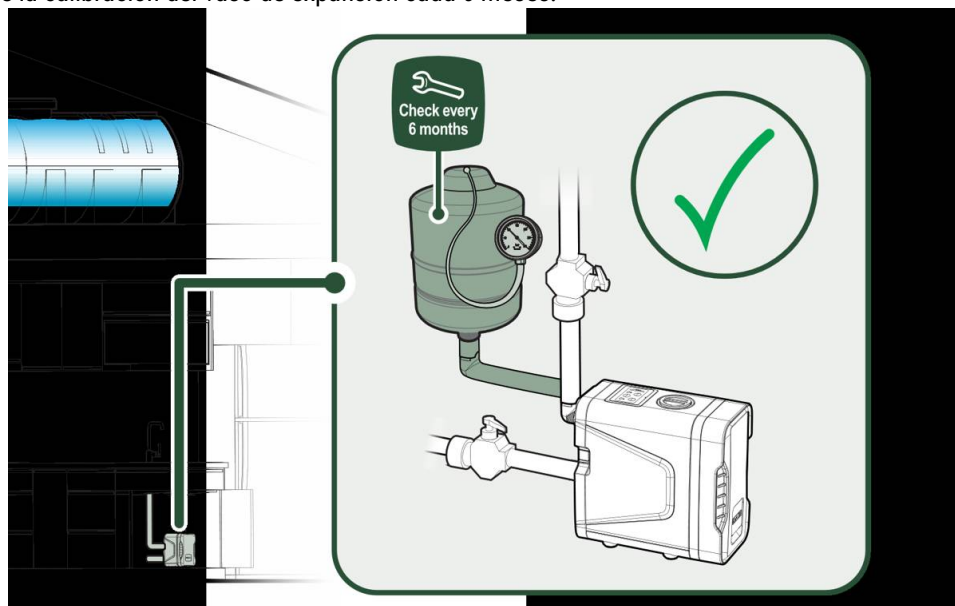


Fig. 21 Vaso de expansión

## A4. APP, CONEXIÓN A LA NUBE Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

Mediante la app H2D o el portal web H2D Desktop, se puede actualizar el software del producto a la última versión disponible.

### Requisitos para APP H2D de smartphone

- Android  $\geq 8$
- IOS  $\geq 12$
- Acceso a Internet

### Requisitos de PC para acceso al portal web H2D Desktop.

- Navegador web compatible con JavaScript (p. ej., Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari)
- Acceso a Internet

### Requisitos de Internet para acceso a la nube

- Conexión local directa a Internet activa y permanente.
- Módem/router Wi-Fi.
- Señal Wi-Fi de buena calidad y potencia en la zona de instalación de la bomba.



Si la señal Wi-Fi es débil, se recomienda utilizar un repetidor.



Se recomienda utilizar el DHCP, si bien se puede configurar una IP estática.

### Actualizaciones de firmware

Antes de empezar a utilizar el dispositivo, asegúrese de que la bomba tenga instalada la última versión disponible del firmware. Si la bomba está conectada a Internet, será posible realizar la actualización del firmware mediante la app H2D o el portal H2D Desktop. La app H2D también admite la actualización local mediante conexión punto a punto. Las actualizaciones permiten aprovechar mejor los servicios que ofrece el producto.

Para sacar el máximo partido de la bomba, consulte también el manual online y mire los vídeos explicativos.

Toda la información necesaria está disponible en la web [dabpumps.com](http://dabpumps.com) o en [h2d.com](http://h2d.com) para lo referente a la app y al portal web H2D.

### Plazo de actualización.

El firmware está garantizado durante toda la vida útil del producto, de su servicio técnico y de sus recambios.

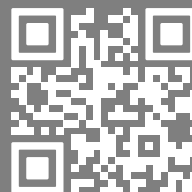
#### A4.1 Descarga e instalación de la app

El producto se puede configurar y supervisar mediante su app, disponible en las principales tiendas digitales.

En caso de dudas, visite la web [h2d.com](http://h2d.com) para obtener más información en forma de videotutoriales y enlaces directos de descarga de la app o acceso al portal.

- Descargue la app H2D de Google Play Store para dispositivos Android o de App Store para dispositivos Apple.
- Una vez descargada, el icono asociado a la app H2D aparecerá en la pantalla del dispositivo.
- Para que la app funcione perfectamente, acepte las condiciones de uso y conceda todos los permisos necesarios para interactuar con el dispositivo, especialmente los de Bluetooth y ubicación.
- Para realizar correctamente la configuración inicial y/o el registro de la bomba, hay que leer atentamente y seguir todas las instrucciones de la app H2D.

descargue la app de  
[h2d.com](http://h2d.com)



#### A4.2 Registro en H2D

Si aún no tiene una cuenta DAB para acceder a la app H2D o al portal web H2D Desktop, regístrese haciendo clic en el botón correspondiente. Se necesita una dirección de correo electrónico válida, a la que se enviará el enlace de confirmación.

Introduzca todos los datos obligatorios, marcados con un asterisco. Dé su consentimiento de protección de datos y facilite la información solicitada.

El registro básico en H2D permite recibir comunicaciones útiles para el uso de los productos DAB.

### A4.3 Configuración del producto

La bomba se puede configurar y supervisar mediante su app, disponible en las principales tiendas digitales. En caso de dudas, visite la web [h2d.com](http://h2d.com) para obtener más información.

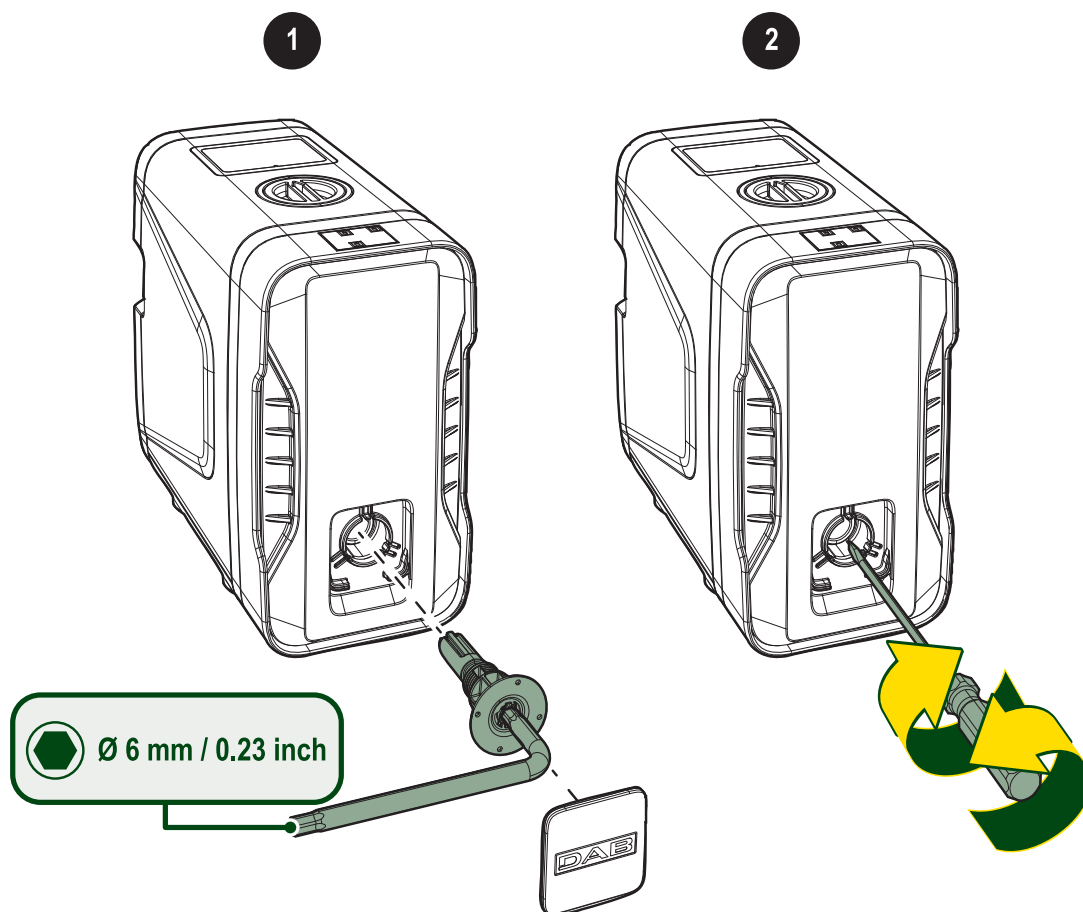
La app guía al usuario paso a paso durante la primera configuración e instalación del producto. La app también permite actualizar la bomba y disfrutar de los servicios digitales de DAB. Consulte la propia app H2D para completar la operación.

### A5. EJE DEL MOTOR

El control electrónico del sistema asegura arranques sin tirones para evitar esfuerzos excesivos de los órganos mecánicos y prolongar así la vida útil del producto.

En circunstancias excepcionales, esta característica podría suponer un problema al arrancar la electrobomba: tras un período de inactividad (por ejemplo, un mes), quizá habiendo vaciado el sistema, las sales disueltas en el agua podrían haber precipitado y formado calcificaciones entre la parte giratoria (eje del motor) y la fija de la electrobomba, aumentando así la resistencia al arranque. En este caso puede ser suficiente una acción manual para ayudar a que el eje del motor se desprenda de las calcificaciones. En este sistema, la operación puede realizarse después de abrir el acceso desde fuera al eje del motor y practicar una pista de arrastre en el extremo del eje. Siga estos pasos:

- desconecte el enchufe;
- vacíe la bomba; consulte el apdo. **8.2 Vaciado del producto**;
- retire la placa magnética; véase **Fig. 4 Placa metálica - Posición de la etiqueta de datos básicos del producto** que cubre el acceso al eje del motor;
- quite el tapón de acceso al eje del motor con una llave Allen de 6 mm (véase la Fig. **Fig. 21 Acceso al eje del motor**)
- introduzca un destornillador de punta plana en la pista del eje del motor y manibre en los 2 sentidos de giro;
- si hay rotación libre, se puede poner en marcha la bomba después de volver a montar el tapón y la cubierta retirados;
- si no se puede eliminar a mano el bloqueo de la rotación, llame al servicio técnico.



**Fig. 22 Acceso al eje del motor**



En caso de aguas duras (> 15 °f), instale un sistema suavizador.

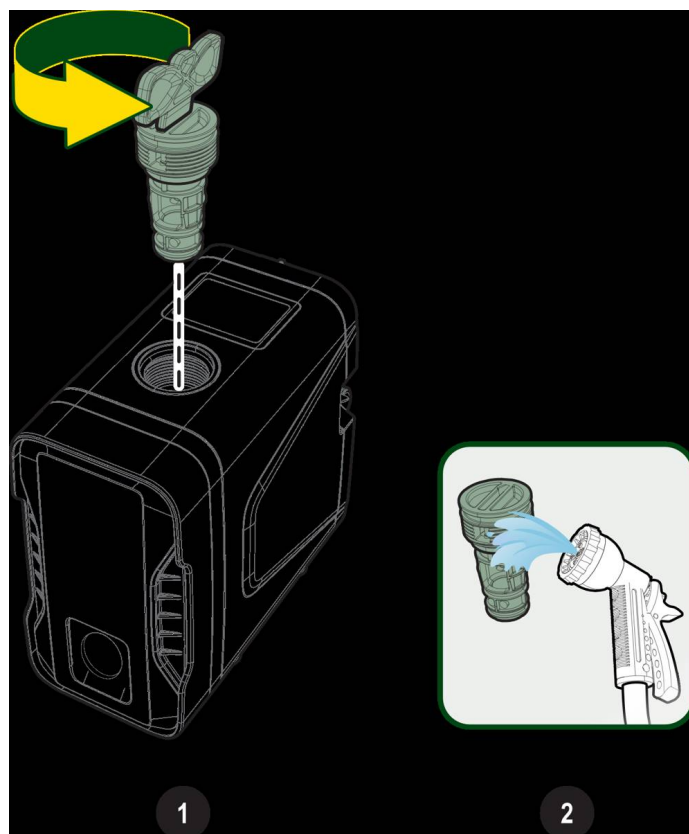
## A6. VÁLVULA ANTIRRETORNO

La bomba incorpora una válvula antirretorno integrada (VNR), necesaria para su correcto funcionamiento. La presencia de arena u otros cuerpos sólidos en el agua podría provocar un fallo de funcionamiento de la válvula y, por lo tanto, del sistema.

Si bien se recomienda utilizar agua limpia y, en su caso, instalar filtros de entrada, siempre que se observe un funcionamiento anormal (p. ej., rearranques frecuentes con los grifos cerrados) de la válvula antirretorno, es posible extraerla del sistema y limpiarla o sustituirla siguiendo estos pasos:

- desconecte el enchufe;
- vacíe la bomba; consulte el apdo. **8.2 Vaciado del producto**;
- utilizando el accesorio llave, quite el tapón (véase la **Fig. 22 Limpieza de la válvula antirretorno**);
- extraiga la válvula;
- limpie la válvula bajo un chorro de agua, asegúrese de que no esté dañada y, si es necesario, cámbiela;

Si, durante las operaciones de mantenimiento de la válvula antirretorno, se pierden o estropean una o varias juntas tóricas, hay que reemplazarlas. De lo contrario, la bomba no puede funcionar correctamente.



**Fig. 23 Limpieza de la válvula antirretorno**

## A7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Antes de comenzar la localización de averías, debe cortarse la conexión eléctrica de la bomba (extraiga el enchufe de la toma de corriente).

| PROBLEMA                        | Led de estado | POSIBLES CAUSAS                                                  | SOLUCIONES                                                                              |
|---------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| La bomba no arranca.            | Apagado       | Falta de alimentación eléctrica                                  | Compruebe que haya tensión en la toma y vuelva a conectar el enchufe.                   |
| La bomba no arranca.            | Rojo          | Eje bloqueado                                                    | Consulte el apdo. 9.4 (mantenimiento del eje del motor).                                |
| La bomba no alcanza la consigna | Amarillo      | La presión en el consumidor no alcanza el nivel equivalente a la | Baje el valor de presión de rearranque del sistema reduciendo el SP o aumentando el RP. |

|                                                        |                                      |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                      | presión de re arranque del sistema (apdo. 3.2).                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| La bomba no se para.                                   | Amarillo y verde parpadeando o verde | 1. Pérdida en el sistema.<br>2. Entrada de aire en la tubería de aspiración.<br>3. Sensor de caudal averiado | 1. Revise el sistema, localice la pérdida y elimínela.<br>2. Revise el conducto de aspiración, averigüe la causa de la entrada de aire y elimínela.<br>3. Póngase en contacto con el servicio técnico.                                    |
| Impulsión insuficiente                                 | N. A.                                | 1. Conducto de aspiración obstruido o de diámetro insuficiente.<br>2. Rodete o parte hidráulica obstruidos.  | 1.<br>2. Revise el conducto de aspiración, averigüe la causa de la parcialización (obstrucción, codo demasiado cerrado, tramo en contrapendiente...) y elimínela.<br>3. Desmonte la bomba y despeje las obstrucciones (servicio técnico). |
| La bomba arranca sin que haya demanda de consumo       | N. A.                                | 1. Pérdida en el sistema.<br>2. Válvula antirretorno defectuosa.                                             | 1. Revise el sistema, localice la pérdida y elimínela.<br>2. Mantenga la válvula antirretorno como se indica en el apartado A6.                                                                                                           |
| La app indica F0-021 (error de funcionamiento en seco) | Rojo                                 | 1. Falta de agua.<br>2. Bomba no cebada.                                                                     | 1-2. Ceba la bomba y compruebe que no haya aire en la tubería. Asegúrese de que la aspiración o los filtros, si los hay, no estén obstruidos.                                                                                             |
| La app indica F0-005                                   | Rojo                                 | 1. Sensor de presión averiado.                                                                               | 1. Póngase en contacto con el servicio técnico.                                                                                                                                                                                           |
| La app indica F0-006                                   | Rojo                                 | 1. Sensor de presión de aspiración averiado.                                                                 | 1. Póngase en contacto con el servicio técnico.                                                                                                                                                                                           |
| La app indica F1-035                                   | Rojo                                 | 1. Tensión de alimentación baja.<br>2. Caída de tensión excesiva en la línea.                                | 1. Compruebe que la tensión de línea disponible sea la correcta.<br>2. Compruebe la sección de los cables de alimentación.                                                                                                                |
| La app indica el error F0-043                          | Rojo                                 | 1. Goteo causado por una fuga en el sistema                                                                  | 1. Consulte el apdo. 7.3.5 para la explicación del error<br>2. Compruebe si hay fugas en el sistema y, de ser así, corrijalas<br>3. Instale un vaso de expansión adecuado                                                                 |
| La app indica "WARNING – BAT" con la bomba en marcha   |                                      | 1. Nivel de carga bajo de la batería de la pantalla                                                          | 1. Cambie la batería interna de la pantalla (consulte el apartado A8)                                                                                                                                                                     |

## A8. SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA DE RESPALDO INTERNA

Cuando se da el fallo indicado en el apartado **7.3.6.6 Batería descargada** hay que cambiar la batería de respaldo interna.



La batería debe ser sustituida únicamente por personal especializado y autorizado por Dab Pumps. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Dab Pumps.