

Instrucciones de instalación y servicio

DRYPOINT® ACC

DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 100



Introducción

Las presentes instrucciones de instalación y servicio pretenden que usted, como usuario / operador, se familiarice con la seguridad, la construcción y el funcionamiento del secador de adsorción con regeneración en frío, así como con su mantenimiento y conservación.

El requisito previo para el uso seguro y el buen funcionamiento de este sistema es el conocimiento acerca de las indicaciones de seguridad esenciales y especiales.

Este manual contiene, entre otras, indicaciones de seguridad para operar este sistema de forma segura.

Estas instrucciones de uso, en especial las indicaciones de seguridad deben ser obedecidas por todas las personas que trabajan en este sistema. Es extremadamente importante que estas instrucciones de instalación y servicio estén al alcance del personal operativo en todo momento y se mantengan en el lugar de uso del sistema.

Explicación de los pictogramas utilizados

Indicaciones de seguridad

- Explicación de símbolos

En este manual, las indicaciones de seguridad se identifican mediante símbolos. Las palabras de señalización antepuestas a las indicaciones de seguridad indican el nivel de peligro existente. Para evitar accidentes y daños personales y materiales, actúe con precaución y siga estrictamente las indicaciones de seguridad.



PELIGRO

Esta combinación de símbolo y palabra de señalización indica un **peligro inminente** para la vida y la salud de las personas. El incumplimiento de estas indicaciones tiene **como consecuencia graves efectos para la salud, incluyendo lesiones fatales**.



ADVERTENCIA

Esta combinación de símbolo y palabra de señalización indica un **posible peligro** para la vida y la salud de las personas. El incumplimiento de estas indicaciones puede tener **como consecuencia graves efectos para la salud, incluyendo lesiones fatales**.



PRECAUCIÓN

Esta combinación de símbolo y palabra de señalización indica una **situación posiblemente peligrosa**. El incumplimiento de estas indicaciones puede tener como consecuencia **lesiones o daños materiales**.



¡PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA!

Esta combinación de símbolo y palabra de señalización advierte de una tensión eléctrica peligrosa. El incumplimiento de estas indicaciones puede provocar **posibles peligros** para las personas debido a **descargas eléctricas o alta tensión**.



ADVERTENCIA Riesgo por causa de piezas sometidas a presión

Puede escapar aire comprimido si las tuberías o los componentes presentan defectos. El aire comprimido puede lesionar partes del cuerpo. Descargar la presión del sistema antes de iniciar el trabajo.



Ruidos de descarga cuando se alivia la presión

Este símbolo le indica que debe llevar protección auditiva para su protección personal.



Llevar guantes adecuados

Este símbolo indica que debe llevar guantes de protección para su protección personal.



Importante

Identifica indicaciones especiales para evitar daños.



Punto de información

Este símbolo indica un lugar en el que puede encontrar información adicional o importante.



Eliminar los residuos conforme a las disposiciones locales de eliminación de desechos



Puesta en marcha / presurización del sistema



Puesta en fuera de servicio / Descarga de presión del sistema



Pantalla táctil

Marca la presión requerida sobre determinadas áreas de la pantalla táctil.

Inhaltsverzeichnis

1	El fabricante	8
2	Recomendaciones para la seguridad en el trabajo	9
2.1.	Uso conforme a lo previsto	9
2.2.	Indicaciones generales de seguridad	9
2.3.	Instrucciones de seguridad para el transporte y la instalación.....	12
2.4.	Medidas de seguridad en la operación	12
2.5.	Riesgos causados por la energía eléctrica.....	13
2.6.	Riesgos causados por el desecante	13
2.7.	Indicaciones de seguridad para labores de mantenimiento y de conservación.....	14
2.8.	Obligaciones del operador.....	16
2.9.	Obligaciones del personal	16
3	Descripción del producto	17
3.1.	Componentes del sistema	17
3.1.1.	ACC 005 - 025 y ACC 035 - 100	17
3.2.	ACC P 005 - 025 y ACC P 035 - 100	20
3.3.	Representación esquemática	23
3.4.	Alcance del suministro	24
3.5.	Accesorios / Recambios	28
3.6.	Transmisor de punto de rocío UDM 515	32
3.7.	Función	37
3.8.	Adsorción	37
3.9.	Regeneración (etapa de secado)	37
3.10.	Presurización (etapa de secado)	37
3.11.	Proceso de conmutación (etapa de secado).....	38
3.12.	Función del control electrónico.....	39
3.12.1.	Control de tiempo (ACC)	39
3.12.2.	Control de punto de rocío (ACC P)	39
3.12.3.	Funcionamiento intermitente	40
3.12.4.	Comportamiento del controlador en caso de falla de energía	40
4	Datos técnicos	41
5	Dimensiones	43
6	Condiciones de instalación	44
7	Antes de la instalación	45
7.1.	Transporte y montaje	45
7.1.1.	Indicaciones de seguridad para el transporte.....	45
8	Instalación	46
8.1.	Indicaciones generales	46
8.2.	Variantes para instalación	47
8.2.1.	Generalidades	47
8.2.2.	Montaje en el suelo.....	47
8.3.	Notas sobre la instalación.....	49

8.4.	Conexión a la red de aire comprimido	51
8.5.	Funcionamiento intermitente	51
8.6.	Conexión eléctrica	52
8.6.1.	Placa de cubierta de inspección ACC.....	56
8.6.2.	Placa de cubierta de inspección ACC P	57
8.6.3.	Placa de sensor ACC P	58
8.6.4.	Sustitución de la batería en la placa principal (ACC P).....	59
9	Puesta en servicio	60
9.1.	Primera puesta en servicio	60
10	Operación ACC.....	62
11	Operación ACC P	63
11.1.	Estructura gráfica del menú	66
11.2.	Resumen del menú principal.....	67
11.2.1.	Menú «Home» (Inicio)	67
11.2.2.	Menú «Estado»	68
11.2.3.	Vista general tabular del menú «ESTADO»	69
11.2.4.	Menú «Soporte».....	70
11.2.5.	Menú «Configuración»	70
11.3.	Menú «Configuración».....	71
11.3.1.	Código PIN	71
11.3.2.	Vista general tabular del menú «Configuración».....	74
11.3.3.	Configuración «Idioma»	76
11.3.4.	Ejemplo de ajustes numéricos	76
11.3.5.	Ejemplo de activación por medio de interruptor de conexión/desconexión.....	77
11.3.6.	Ejemplos de configuración «Sensores»	77
11.3.7.	Ejemplos de configuración «Tipo de sensor»	78
12	Puesta fuera de servicio	79
12.1.	Descarga de presión del sistema	79
13	Mensajes de servicio y de alarma.....	80
13.1.	Mensajes de servicio.....	80
13.2.	Mensajes de servicio y de alarma (ACC P)	82
13.2.1.	Mensajes de servicio	83
13.2.2.	Mensajes de alarma	85
14	Fallos	87
14.1.	Posibles causas de error.....	87
14.2.	Eliminación de fallas	88
15	Servicio y conservación	90
15.1.	Intervalos de servicio.....	90
15.2.	Juegos de servicio.....	94
15.3.	Mantenimiento	95
15.3.1.	Sustitución de cartuchos desecantes	96
15.3.2.	Mantenimiento de las válvulas de múltiples vías / sustitución de boquilla de aire de regeneración	102
15.3.3.	Mantenimiento de las válvulas solenoide	105
15.3.4.	Mantenimiento del silenciador	107

16	Desmontaje.....	109
16.1.	Pasos de desmontaje	110
17	Eliminación	111
17.1.	Advertencias.....	111
17.2.	Eliminación de medios de producción y medios auxiliares.....	112
17.3.	Eliminación de componentes	112
18	Soporte técnico	113
18.1.	Soporte técnico adicional ACC P	113

1 El fabricante

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Telf. +49 2131 988 1000

info@beko-technologies.com
www.beko-technologies.com

2 Recomendaciones para la seguridad en el trabajo

El fabricante declina expresamente cualquier responsabilidad o compromiso por daños y/o perjuicios causados por la inobservancia de estas medidas preventivas especiales o conocidas de otro tipo o por hacer caso omiso de los cuidados necesarios para la operación y manejo de los secadores de adsorción, incluso si no se ha especificado individualmente de forma explícita.

Para garantizar el funcionamiento correcto del sistema, siga forzosamente las indicaciones de seguridad y la información en este manual de instrucciones.

¡Todas las indicaciones de seguridad sirven también para su propia seguridad!

Para el funcionamiento del secador de adsorción aplican los reglamentos relativos a la salud y la seguridad, las normas de prevención de accidentes y las instrucciones para operación. El secador de adsorción fue diseñado, diseñado y construido de acuerdo con las reglas de ingeniería generalmente aceptadas.

El diseño / desarrollo, producción, instalación y mantenimiento del sistema están sujetos a un sistema de control de calidad certificado según la norma DIN EN ISO 9001.

2.1. Uso conforme a lo previsto

El sistema sólo debe ser operado según lo recomendado. El secador de adsorción está construido exclusivamente para el secado de aire comprimido o nitrógeno. Cualquier utilización diferente o más allá de la finalidad establecida para el sistema será considerada como no conforme al uso previsto. El fabricante no se hace responsable de ningún daño resultante, en cuanto lo admita la legislación. Todos los trabajos en recipientes a presión y tuberías, como trabajos de soldadura, modificaciones estructurales, trabajos de montaje, etc., sólo pueden realizarse previa consulta al fabricante y, dado el caso, al organismo notificado. Las modificaciones inadecuadas pueden provocar fallos de funcionamiento, condiciones operativas peligrosas, paradas del sistema o la destrucción de componentes. Cualquier modificación no autorizada puede conllevar la anulación de la declaración de conformidad.

2.2. Indicaciones generales de seguridad



ADVERTENCIA ¡Peligro por nitrógeno!

¡Peligro de asfixia por escape de nitrógeno debido al desplazamiento del oxígeno!

- Para el secado de nitrógeno, no operar el sistema en un espacio cerrado, garantizar una ventilación adecuada, descargar / aspirar el aire de regeneración, y tener en cuenta las regulaciones adicionales específicas de cada país para el manejo de nitrógeno gaseoso.

El medio a secar no puede contener elementos corrosivos que deterioren el material de los equipos a presión de una manera inadmisibile.

¡La presión y temperatura del medio deben coincidir con las especificaciones de la placa de características y las instrucciones para funcionamiento del equipo!

El equipo a presión no está diseñado para cargas por tráfico, viento y terremotos. En caso de ocurrencia de estas cargas, el equipo a presión debe ser protegido contra las mismas con medidas adecuadas.



¡Mantenga el manual de instrucciones en el lugar de empleo!

Procure que el manual de instrucciones esté constantemente cerca del sistema y accesible para el personal operativo.



¡Utilice las herramientas correctas!

Para el mantenimiento o la reparación del sistema sólo podrá utilizar herramientas adecuadas y autorizadas para ese propósito. Si se hacen necesarias herramientas especiales para algunas labores, esto debe ser aclarado con el fabricante.



PELIGRO ¡No realice cambios estructurales en el sistema!

Las modificaciones no autorizadas en recipientes a presión o tuberías, por ejemplo, trabajos de soldadura o transformaciones, conllevan un mayor riesgo de accidentes para el personal. Se pone en peligro la seguridad de los empleados y la integridad del sistema.

- Los trabajos en componentes presurizados sólo deben ser realizados por el fabricante o con su consentimiento por escrito.



PELIGRO ¡No ponga fuera de servicio ningún dispositivo de protección en el sistema!

Si se desactivan los dispositivos de protección relevantes para la seguridad, que evitan que se superen los parámetros de servicio admisibles para la presión y la temperatura, el sistema puede entrar en un estado de servicio peligroso. Esto pone en peligro la integridad física y la vida de los empleados.

- Los dispositivos de protección nunca deben eludirse, desactivarse ni manipularse. Deben mantenerse listos para funcionar en todo momento.



ADVERTENCIA ¡Peligro de lesiones por presión / temperatura excesivas!

- Se debe asegurar que bajo ninguna circunstancia la presión en los componentes del sistema exceda las presiones de trabajo recomendadas.
- En forma predeterminada, la protección del sistema contra el exceso de presión es la responsabilidad del operador. Se debe garantizar que el compresor generador de presión y posiblemente el sistema de aire comprimido subsiguiente al secador de adsorción estén adecuadamente protegidos.
- La tecnología del proceso garantiza que la temperatura a la presión de servicio no pueda aumentar por encima de las temperaturas de funcionamiento máximas admisibles de los componentes individuales. El operador debe tomar las medidas apropiadas para garantizar que las temperaturas de la carga suministrada no puedan superar los valores admisibles en el sistema.
- Daños en los componentes, pérdida de funcionalidad, fallo del sistema y peligro para el personal debido a una descarga de presión repentina o al fallo del material.

Si el equipo a presión permanece sometido a presión de servicio, se debe asegurar mediante medidas adecuadas que se cumplen las temperaturas de servicio admisibles en las condiciones ambientales que prevalecen en el lugar de instalación.



Recipientes a presión - Pruebas repetitivas / Solicitud por cargas fluctuante

Debido a los tiempos de ciclo de los equipos a presión, dependiendo del tipo resulta una cantidad diferente de ciclos de carga por año. En el diseño se asumió una vida útil de 10 años.

Tamaños 035 - 100:

En Alemania se debe realizar una inspección de las paredes sujetas a presión (pruebas internas), a más tardar después de 5 años, y una prueba de resistencia (prueba de presión) a más tardar después de 10 años. Por otro lado, el operador debe cumplir las normas nacionales en el respectivo sitio de instalación y determinar los intervalos de inspección en convenio con el organismo notificado correspondiente.



¡PELIGRO POR INCENDIO!

Un aumento incontrolado de la presión en caso de incendio puede provocar una explosión, el fallo de los componentes y poner en peligro la vida de personas.

- Si existen en el sitio de instalación fuentes potenciales de incendio, el operador debe asegurarse de que se tomen medidas de protección apropiadas para evitar exceder los parámetros de servicio permisibles.

2.3. Instrucciones de seguridad para el transporte y la instalación



ADVERTENCIA ¡Peligro de lesiones y daños materiales por el transporte!

Los bultos de carga pueden presentar un centro de gravedad descentrado. Si la sujeción no se realiza correctamente el bulto de carga puede volcar y caer. ¡La caída o el vuelco de bultos de carga puede causar lesiones graves!

- El sistema se debe asegurar e izar con aparatos de elevación adecuados, en los puntos designados para ese propósito. El sistema no deberá ser transportado usando la tubería, ya que de lo contrario podría dañarse. Esto puede dar lugar a desde fugas en el sistema de tuberías hasta averías graves del sistema.
- Encargue todos los trabajos únicamente a personal cualificado.



PRECAUCIÓN ¡Daños por uso inadecuado!

¡Evite el peligro de fuerzas y pares externos!

- Asegúrese de que no se transfieran fuerzas ni momentos adicionales sobre las tuberías del sitio conectadas al secador de adsorción, que puedan exceder las cargas permitidas del sistema. Si es necesario, el operador debe garantizar esto mediante los medios de prueba adecuados y/o medidas en el sitio.
- Asegúrese de que desde otras unidades no puedan ser transferidas oscilaciones, vibraciones y pulsaciones excesivas al secador de adsorción. Si es necesario esto se debe evitar mediante adecuadas medidas en el sitio.

2.4. Medidas de seguridad en la operación

El conocimiento y el respeto de las normas nacionales sobre el trabajo, el funcionamiento y la seguridad resultan esenciales para la manipulación segura y el funcionamiento sin problemas de este sistema. Por otra parte, se deben observar los reglamentos internos de trabajo.

Verificar periódicamente daños visibles en el sistema. Las averías o errores que puedan menoscabar la seguridad deben ser eliminados inmediatamente. En caso de fallos de funcionamiento deben seguirse todas las indicaciones (véase capítulo 14). Si las medidas enumeradas no conducen a la eliminación de la avería funcional, por favor póngase en contacto con el fabricante.

Sólo personal instruido del fabricante tiene permitido actuar sobre el control o el sistema.



ADVERTENCIA ¡Peligro de lesiones por ruidos de descarga!

¡La descarga de presión puede provocar ruidos fuertes, que posiblemente puedan dañar el oído!

- ¡Para su propia seguridad porte protección auditiva!

2.5. Riesgos causados por la energía eléctrica



¡PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA!

¡Peligro de muerte por tensión eléctrica y descarga electrostática en los componentes eléctricos!

- Las labores en el suministro eléctrico deben llevarse a cabo por parte de un técnico entrenado y autorizado, de conformidad con las normas DIN VDE (o las regulaciones comparables específicas de cada país) y de conformidad con las normas de la compañía eléctrica respectiva.
- El aparato sólo debe ser conectado a una red eléctrica instalada correctamente.
- Si son necesarias las labores sobre partes energizadas, debe participar una segunda persona que apague el interruptor principal y lo asegure contra reconexiones. Proteger y bloquear el área de las labores, y colocar el letrero avisador de peligro. Utilizar sólo herramientas aisladas.
- El equipo eléctrico del sistema se debe inspeccionar regularmente. Utilizar sólo fusibles originales con el voltaje y la intensidad de corriente especificados.
- ¡Nunca trate de alcanzar componentes eléctricos o contactos cuando el interruptor de funcionamiento esté conectado!
- Desconecte inmediatamente el equipo si hay fallos del suministro de energía eléctrica.
- Compruebe regularmente el conductor de puesta a tierra y el sistema de conductores de puesta a tierra, incluidas todas las conexiones.
- Desconecte el interruptor de funcionamiento para todos los trabajos en el suministro eléctrico.

2.6. Riesgos causados por el desecante

Los adsorbentes utilizados se encuentran en los cartuchos adsorbentes.

La selección de los adsorbentes es compatible con la planta de tratamiento. Sólo pueden ser utilizados cartuchos adsorbentes provenientes del fabricante.

Los adsorbentes son sustancias químicas que están sujetas a las precauciones normales de seguridad (Ficha de datos de seguridad). Los adsorbentes utilizados aquí no están sujetos al etiquetado de acuerdo con las ordenanzas sobre sustancias peligrosas.

En principio mantenga los cartuchos adsorbentes allí donde sólo sea posible el acceso por parte de personal capacitado.

2.7. Indicaciones de seguridad para labores de mantenimiento y de conservación

Cualquier persona que esté involucrada como usuario en la instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento, reparación y similares, debe haber leído y comprendido el manual, especialmente las indicaciones de seguridad. Para cualquier consulta por favor póngase en contacto con el fabricante.

El fabricante no se hace responsable respecto a los daños causados por la instalación y puesta en marcha incorrectas del sistema. El riesgo para este caso es asumido únicamente por el operador.

Las responsabilidades para las labores de mantenimiento y conservación deben estar claramente definidas. Informar al personal operativo antes de iniciarlas labores de mantenimiento y conservación. Permitir la realización de las labores de ajustes, mantenimiento e inspección de trabajo en los plazos determinados a través del servicio al cliente del fabricante.

Todos las labores de mantenimiento y conservación en el sistema deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones.



PELIGRO Peligro de muerte por una reconexión no autorizada

La reconexión no autorizada del suministro de energía eléctrica durante el mantenimiento supone un peligro de lesiones graves o incluso mortales para las personas que se encuentren en la zona de peligro.

- Para algunas labores de mantenimiento y conservación, el sistema debe ser puesto fuera de servicio y ser despresurizado y de energizado. Usted se pone en peligro a sí mismo y a otros si lleva a cabo estas labores con el sistema en funcionamiento.

- Ponga el sistema fuera de servicio adecuadamente.
- Despresurice el sistema.
- Para apagarlo, desconectar el sistema de la red y asegurarlo contra la reconexión accidental.
- Coloque un letrero avisador de peligro para evitar la reconexión.

Cambie las partes sujetas a desgaste de acuerdo con los intervalos que se definieron en la «Lista de equipos y recambios» y en el capítulo 15.2 «Juegos de servicio». Esta lista forma parte de las instrucciones para funcionamiento.

Utilice sólo recambios y accesorios originales del fabricante. En el caso de componentes de terceros no se garantiza que éstos sean construidos y producidos de acuerdo con las normas de seguridad y de resistencia.



¡PELIGRO POR COMPONENTES DAÑADOS!

Si se continúan usando componentes o equipos a presión dañados, se puede producir una pérdida repentina de presión o una fuga incontrolada de gas, con el consiguiente peligro de lesiones. El sistema ya no puede operarse de forma segura.

- Los componentes dañados deben ser reemplazados por otros nuevos.
- ¡En caso de daños graves y visibles a los equipos a presión éstos deben salir inmediatamente de circulación!
- Por su propia seguridad le recomendamos que la sustitución de piezas desgastadas o dañadas sea realizada por el servicio al cliente del fabricante.
- Después de la finalización de los trabajos de mantenimiento debe realizarse una prueba de estanqueidad.



ADVERTENCIA ¡Peligro de lesiones y daños materiales por el transporte!

Los bultos de carga pueden presentar un centro de gravedad descentrado. Si la sujeción no se realiza correctamente el bulto de carga puede volcar y caer. ¡La caída o el vuelco de bultos de carga puede causar lesiones graves!

- En caso de reemplazo ¡asegurar e izar los conjuntos de gran tamaño con cuidado! ¡Utilizar sólo aparatos elevadores apropiados y en perfecto estado técnico, así como dispositivos para suspensión de carga con capacidad suficiente!
- Utilizar escaleras y andamios orientados a la seguridad para trabajos de montaje en altura! No utilizar nunca piezas de la máquina como escalera; ¡riesgo de caída! Para labores de mantenimiento a alturas superiores a 1,80 m ¡portar protección contra caídas!
- Encargue todos los trabajos únicamente a personal cualificado.

2.8. Obligaciones del operador

El propietario se compromete a que el sistema será operado exclusivamente por personas que estén familiarizadas con las normas de seguridad y el manejo del sistema. Estos son en particular:

Seguridad

- Normas de prevención de accidentes
- Indicaciones de seguridad generales y específicas del sistema
- Dispositivos de seguridad del sistema
- Medidas en situaciones de emergencia

Funcionamiento del sistema

- Medidas en el caso de puesta en servicio del sistema
- Respuesta en el caso de averías
- Detención del sistema

2.9. Obligaciones del personal

Todas las personas que están a cargo de la operación del sistema se comprometen a

- obedecer las normas básicas en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes,
- haber leído y entendido el manual de instrucciones,
- implementar las medidas que están disponibles en el manual de instrucciones.

3 Descripción del producto

En el caso de DRYPOINT® ACC 005- 100 y ACC P 005- 100 se trata de un secador de adsorción con regeneración en frío para el secado y el tratamiento del aire comprimido o nitrógeno.

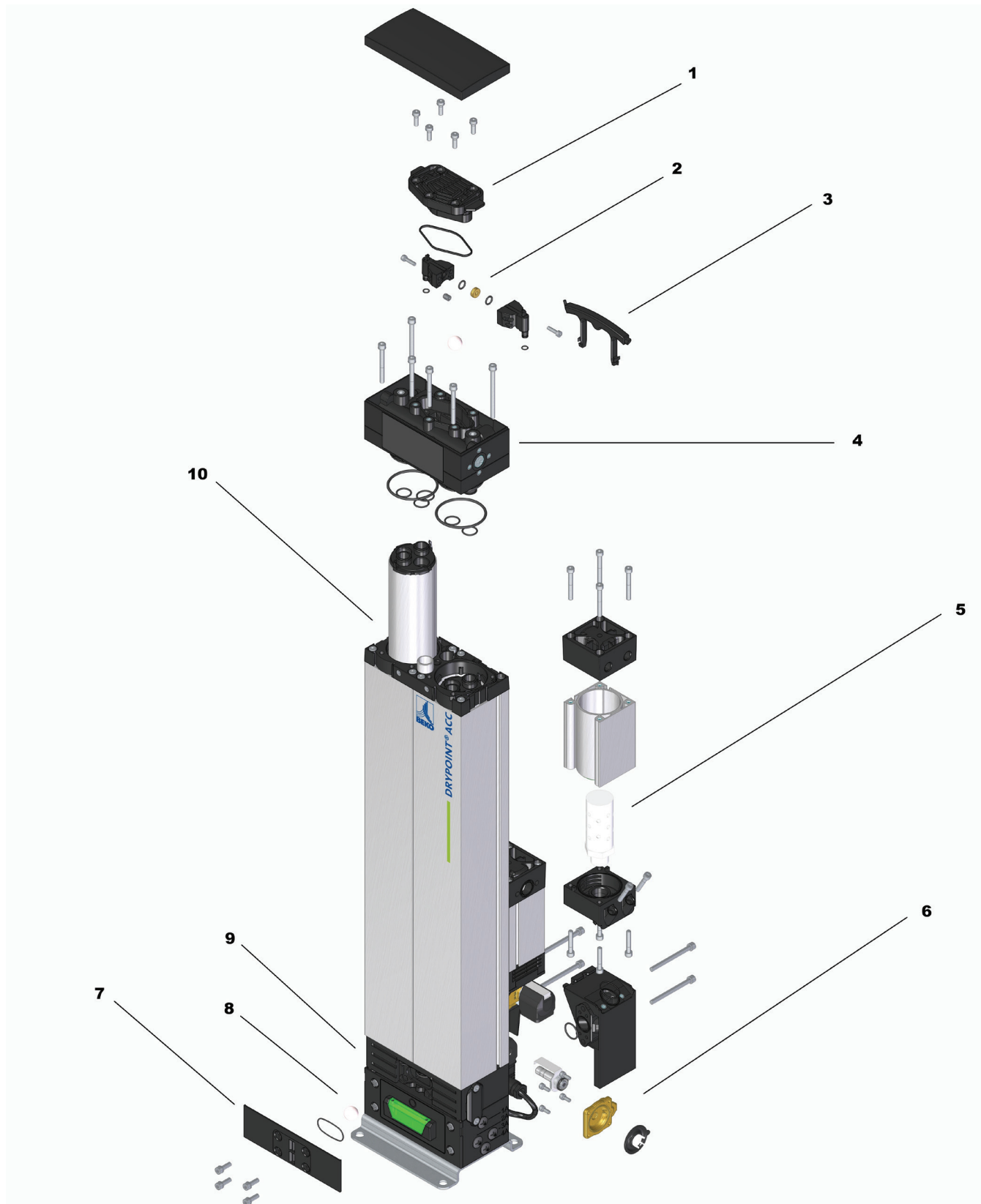
3.1. Componentes del sistema

3.1.1. ACC 005 - 025 y ACC 035 - 100

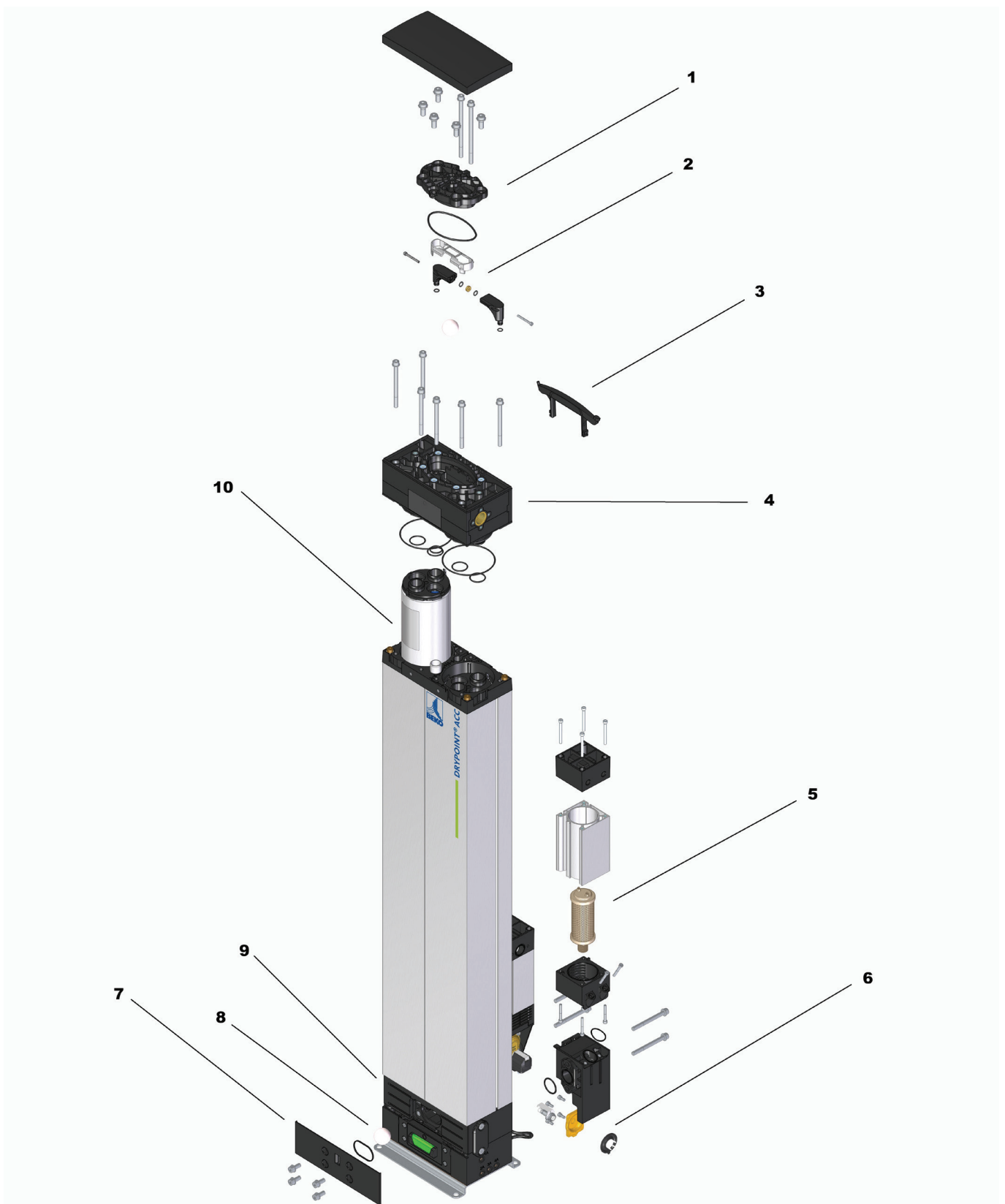
Número del plano	Componente	Cantidad
01	Válvula de múltiples vías de cubierta arriba	1
02	Boquilla de aire de regeneración	1
03	Alzador de cartucho	1
04	Cubierta del adsorbedor	1
05	Silenciador	2
06	Membrana de válvula	2
07	Válvula de múltiples vías de cubierta abajo	1
08	Bola de válvula de múltiples vías	2
09	Controlador electrónico	1
10	Cartuchos desecantes	2-12*

* Dependiendo del tamaño

ACC 005 - 025



ACC 035 - 100

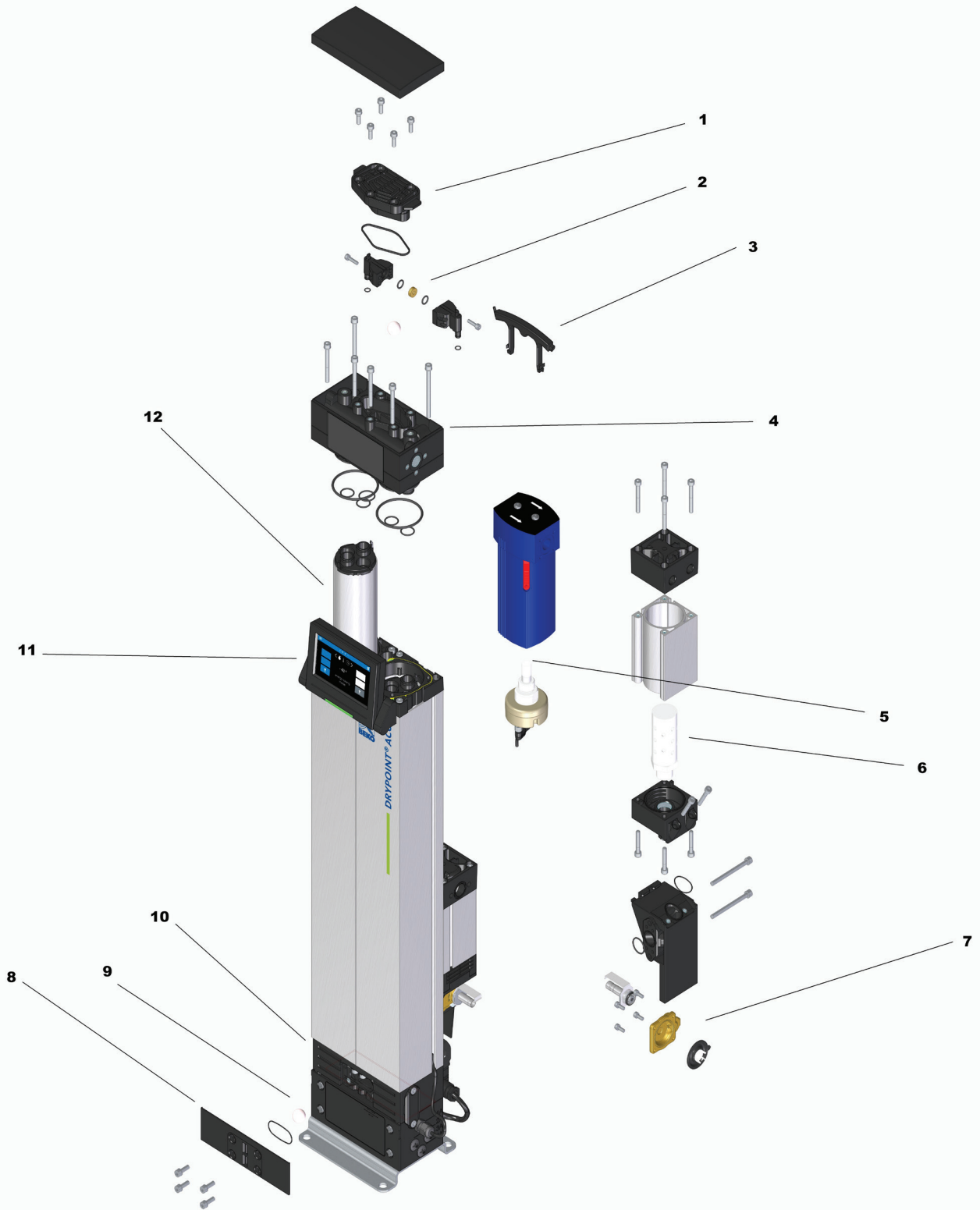


3.2. ACC P 005 - 025 y ACC P 035 - 100

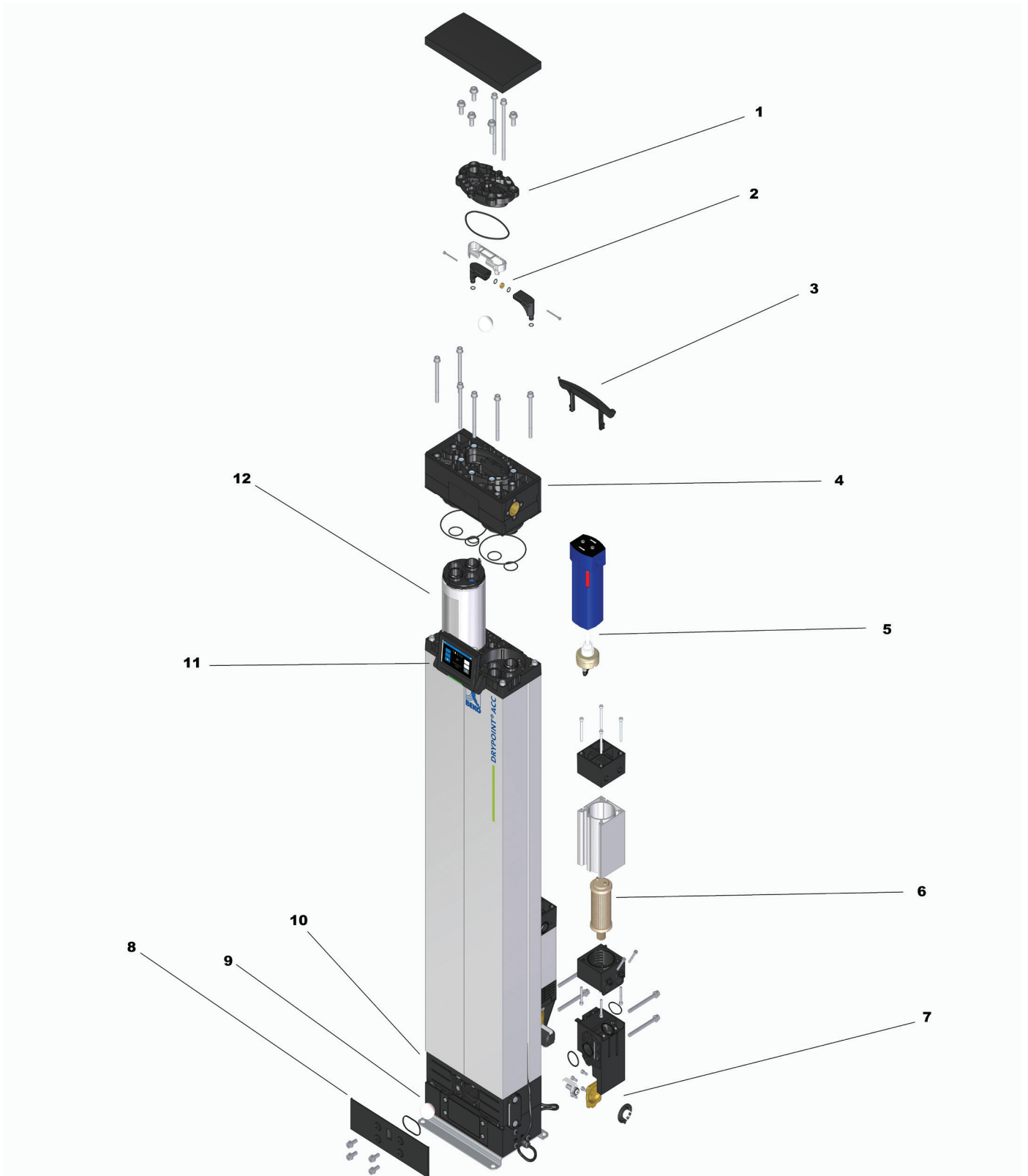
Número del plano	Componente	Cantidad
1	Válvula de múltiples vías de cubierta arriba	1
2	Boquilla de aire de regeneración	1
3	Alzador de cartucho	1
4	Cubierta del adsorbedor	1
5	Transmisor de punto de rocío con carcasa de filtro posterior	1
6	Silenciador	2
7	Membrana de válvula	2
8	Válvula de múltiples vías de cubierta abajo	1
9	Bola de válvula de múltiples vías	2
10	Controlador electrónico	1
11	Panel de mando (sólo ACC P)	1
12	Cartuchos desecantes	2-12*

* Dependiendo del tamaño

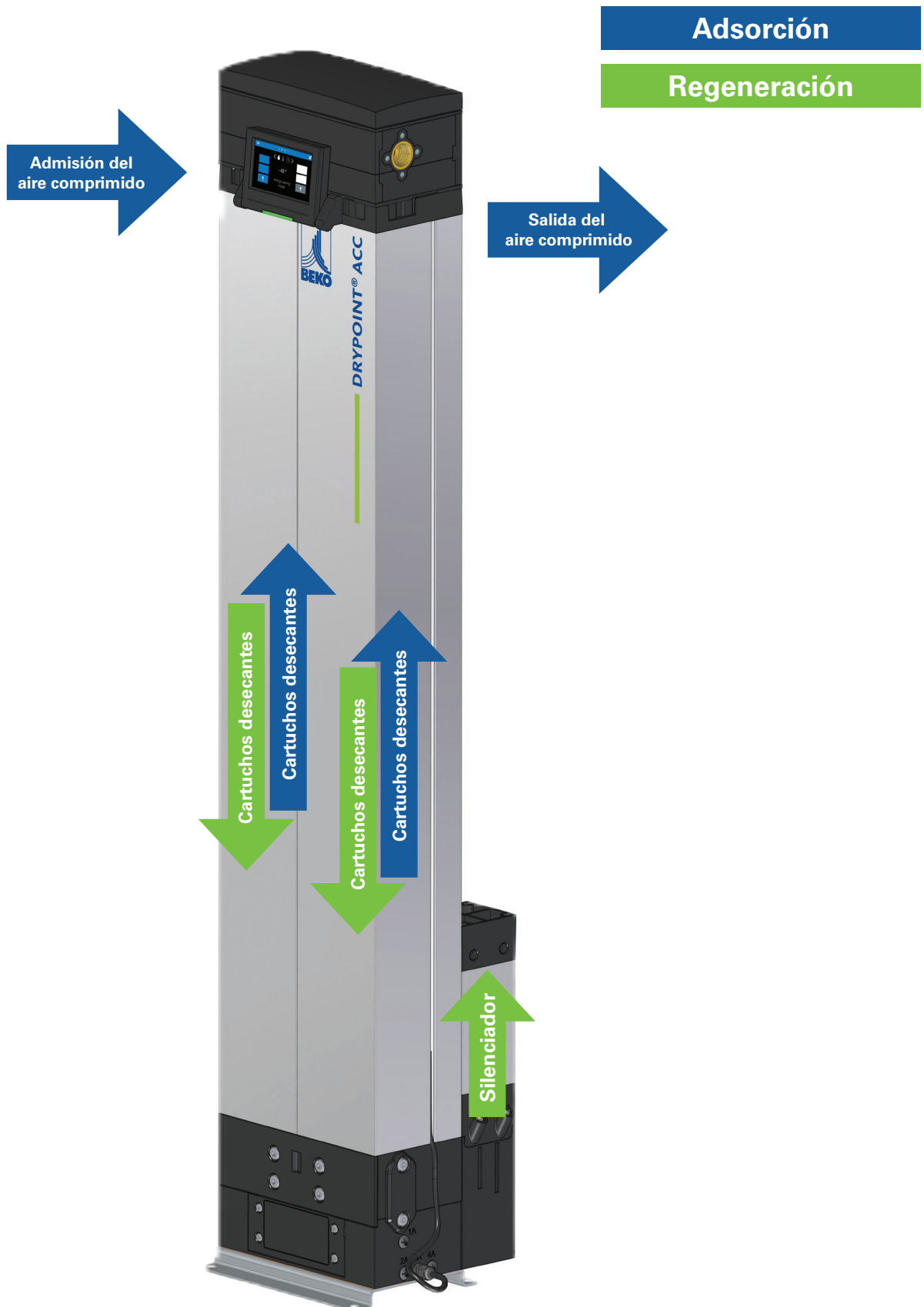
ACC P 005 - 025



ACC P 035 - 100



3.3. Representación esquemática



3.4. Alcance del suministro

Los dispositivos de protección contra el rebasamiento de la presión y la temperatura, no están incluidos en el alcance del suministro estándar del sistema. Si existen en forma opcional, nunca deben ser eludidos, anulados, ni desactivados.

DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 025			
	Figura	Denominación	Cantidad
1		DRYPOINT® ACC	1
		DRYPOINT® ACC P	1
2		Alzador de cartucho 005 - 025	1
3		Instrucciones de instalación y servicio en USB	1

DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 025			
	Figura	Denominación	Cantidad
4		Boquilla de aire de regeneración 005- 025 4- 6 bar(g)- suministrada	1
5		Boquilla de aire de regeneración 005- 025 9- 12 bar(g)- suministrada	1
6		Boquilla de aire de regeneración 005- 025 13- 16 bar(g)- suministrada	1
7		Boquilla de aire de regeneración 005- 025 7- 8 bar(g)- ya montada	1
8		Cáncamo M5 005- 025	2
9		Transmisor de punto de rocío (sólo en ACC P)	1

DRYPOINT® ACC / ACC P 035 - 100			
	Figura	Denominación	Cantidad
1		DRYPOINT® ACC	1
		DRYPOINT® ACC P	1
3		Alzador de cartucho 035 - 100	1
4		Instrucciones de instalación y servicio en USB	1

DRYPOINT® ACC / ACC P 0035 - 100			
	Figura	Denominación	Cantidad
5		Boquilla de aire de regeneración 035- 100 4- 6 bar(g)- suministrada	1
6		Boquilla de aire de regeneración 035- 100 9- 12 bar(g)- suministrada	1
7		Boquilla de aire de regeneración 035- 100 7- 8 bar(g)- ya montada	1
8		Cáncamo M8 035- 100	2
9		Transmisor de punto de rocío (sólo en ACC P)	1

3.5. Accesorios / Recambios

DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 025			
	Figura	Denominación	Cantidad
1		Carcasa membrana 005- 025 derecha incl. 2x juntas tóricas	1
2		Carcasa membrana 005- 025 izquierda incl. 2x juntas tóricas	1
3		Carcasa válvula de múltiples vías 005- 025 incl. 1x junta tórica	1
4		Cubierta válvula de múltiples vías 005- 025 incl. 1x junta tórica	1
5		Cubierta válvula solenoide 005- 025 incl. 1x membrana	1
6		Cubierta del adsorbedor 005- 025 incl. 7x juntas tóricas	1

DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 025			
	Figura	Denominación	Cantidad
7		Alzador de cartucho 005 - 025	1
8		Transmisor de punto de rocío (sólo en ACC P)	1
9		Control de sustitución ACC 005- 025 230 V 50- 60 Hz	1
10		Control de sustitución ACC 005- 025 110 V 50- 60 Hz	1
11		Control de sustitución ACC 005- 025 24 V	1
12		Control de sustitución ACC P 005- 025 230 V 50- 60 Hz	1
13		Control de sustitución ACC P 005- 025 110 V 50- 60 Hz	1
14		Control de sustitución ACC P 005- 025 24 V	1
15		Panel de mando (sólo en ACC P)	1

DRYPOINT® ACC / ACC P 035 - 100

	Figura	Denominación	Cantidad
1		Carcasa membrana 035- 100 derecha incl. 2x juntas tóricas	1
2		Carcasa membrana 035- 100 izquierda incl. 2x juntas tóricas	1
3		Carcasa válvula de múltiples vías 035- 100 incl. 1x junta tórica	1
4		Cubierta válvula de múltiples vías 035- 100 incl. 1x junta tórica	1
5		Cubierta válvula solenoide 035- 100 incl. 1x membrana	1
6		Cubierta del adsorbedor 035- 100 incl. 7x juntas tóricas	1

DRYPOINT® ACC / ACC P 035 - 100			
	Figura	Denominación	Cantidad
7		Alzador de cartucho 035- 100	1
8		Transmisor de punto de rocío (sólo en ACC P)	1
9		Control de sustitución ACC 035- 100 230 V 50- 60 Hz	1
10		Control de sustitución ACC 035- 100 110 V 50- 60 Hz	1
11		Control de sustitución ACC 035- 100 24 V	1
12		Control de sustitución ACC P 035- 100 230 V 50- 60 Hz	1
13		Control de sustitución ACC P 035- 100 110 V 50 - 60 Hz	1
14		Control de sustitución ACC P 035- 100 24 V	1
15		Panel de mando (sólo en ACC P)	1

3.6. Transmisor de punto de rocío UDM 515

El transmisor de punto de rocío UDM 515 permite una supervisión fiable y estable a largo plazo del punto de rocío en aplicaciones industriales.

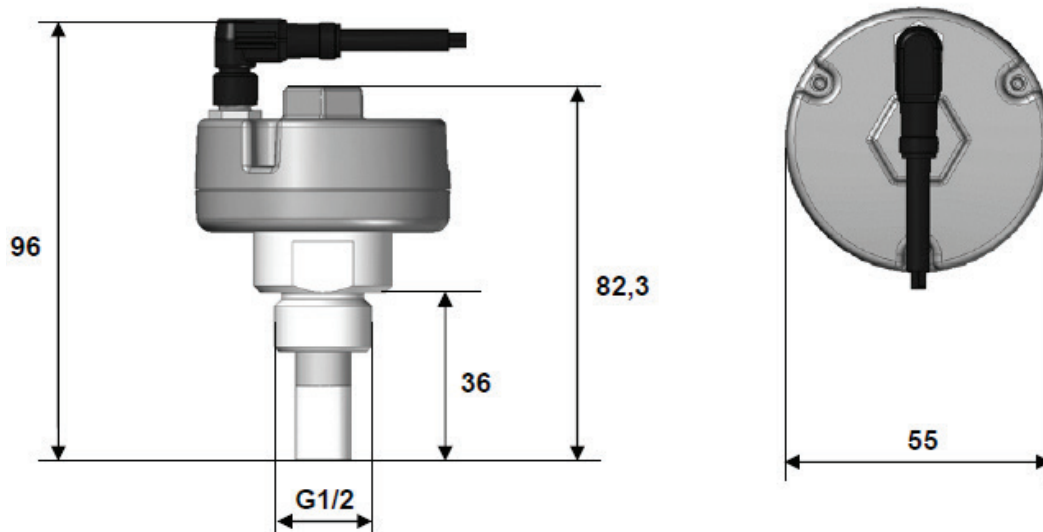
Datos técnicos	
Campo de aplicación:	Medición del punto de rocío del aire comprimido de secadores de adsorción
Medio:	<ul style="list-style-type: none"> - El transmisor de punto de rocío puede utilizarse para aire comprimido hasta una saturación del 100 % de humedad relativa - Gases medicinales - Gases no corrosivos del grupo de fluidos 2 conforme a la directiva de equipos a presión 2014/68/UE, p. ej. nitrógeno, etc.
Humedad del aire:	máx. 100 %
Temperatura ambiente:	-25...+55 °C
Altitud de uso:	hasta 2000 m sobre el nivel del mar
Rango de presión:	-1...50 bar PN50 (estándar) -1...400 bar PN400, 100 % a prueba de presión
Rosca de conexión:	G 1/2" acero inoxidable
Suministro de tensión:	24 VDC (10...30 VDC)
Consumo de corriente:	≤ 60 mA (corresponde al modo Modbus)
Tipo de protección:	IP 65
CEM:	DIN EN 61326-1
Rango de medición efectivo: Precisión:	Punto de rocío a presión (PRP) +20 a-70 °C, calibración de 3 puntos ± 1 °C para PRP +20 a-20 °C ± 2 °C para PRP-20 a-50 °C ± 3 °C para PRP-50 a-70 °C
Rango de medición de temperatura: Precisión:	-20 °C a +70 °C, calibración de 1 punto a +22 °C ± 0,5 °C
Rango de medición escalado:	-110 °C a +20 °C (PRP)

Datos técnicos

Interfaces*:	Analógica = 4...20 mA con tecnología de 2 hilos Carga resistiva ≤ 500 Ohm
Materiales Carcasa de sensor: Portasensor: Tapa protectora del sensor: Superficies:	Aleación de zinc Z410 Acero inoxidable 1.4404 Acero inoxidable 1.4301 Carcasa del sensor niquelada
Conexión:	M8, 4 polos

* Digitalmente también puede leerse la temperatura en °C.
Sólo puede estar activa y utilizarse una interfaz a la vez.
La conmutación entre las dos interfaces se realiza mediante un software especial.

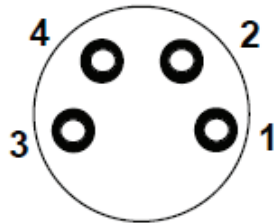
Dimensiones



Conexión eléctrica

		Pin 1	Pin 2	Pin 3*	Pin 4*
UDM 515	Conector	+VB	-VB	Modbus A	Modbus B
	Cable de conexión (máx. 10 m)	marrón	blanco	azul	negro

* Modbus no puede utilizarse para aplicaciones de 2 hilos



Conexión cable (casquillo)

+VB	Tensión de alimentación 24 VDC (10...30 VDC) suavizada
-VB	GND
Modbus (A)	RS485 (+)
Modbus (B)	RS485 (-)

Conector M8 - diagrama de conexión

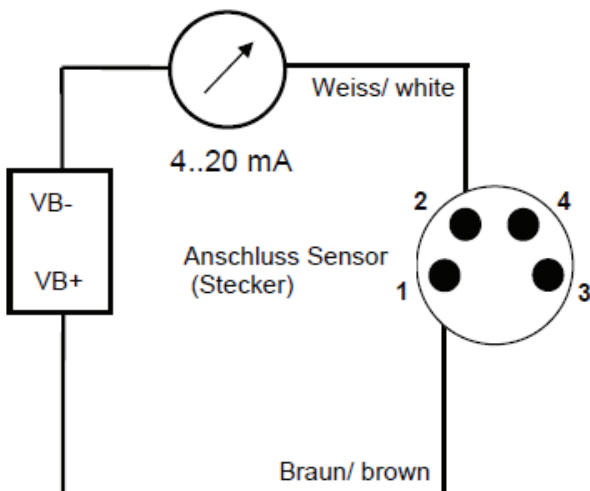
El usuario puede conectar las líneas de alimentación y señal como se muestra en el diagrama de conexión.



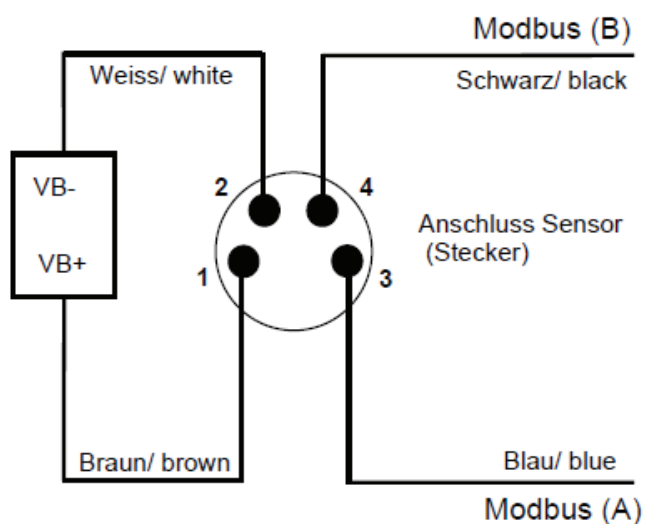
Nota:

El sensor debe conectarse sin tensión

Anschluss 4...20 mA
(nicht gleichzeitig verwendbar mit Modbus)



Anschluss Modbus
(nicht gleichzeitig verwendbar mit 4...20 mA)



Modbus

El UDM 515 dispone de serie de una salida analógica de 4...20 mA con tecnología de 2 hilos y una salida Modbus RS 485. Sin embargo, sólo se puede utilizar la salida analógica de 4...20 mA o la salida Modbus RS 485. No pueden utilizarse ambas salidas simultáneamente debido a la tecnología de 2 hilos de 4...20 mA (low power).

La conmutación de la tecnología de 2 hilos a Modbus y viceversa requiere el software de servicio o puede ajustarse a través del control del correspondiente secador.

Antes de poner en servicio el sensor, deben ajustarse los parámetros de comunicación

ID del Modbus, Baudrate, paridad y Stopbit

para permitir la comunicación con el cliente Modbus. La configuración puede realizarse mediante el software de servicio de PC.

Valores por defecto de los parámetros de comunicación:

- ID de Modbus: 1 (1- 247)
- Baudrate: 19200 bps (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps)
- Paridad: even (none, even, odd)
- Stopbit: 1 (1,2)

Se admiten los siguientes códigos de función:

- Código de función 03: Read Holding Register
- Función coeficiente 16: Write Multiple Register

Asignación de los registros de valores:

Modbus Register	Modbus Address	No.of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit / Comment
1001	1000	4	Float	Temperature		R	[°C]
1003	1002	4	Float	Temperature		R	[°F]
1005	1004	4	Float	Relative Humidity		R	[%]
1007	1006	4	Float	Dew Point		R	[°Ctd]
1009	1008	4	Float	Dew Point		R	[°Ftd]
1011	1010	4	Float	Absolute Humidity		R	[g/m³]
1013	1012	4	Float	Absolute Humidity		R	[mg/m³]
1015	1014	4	Float	Humidity Grade		R	[g/kg]
1017	1016	4	Float	Vapor Ratio (Volume)		R	[ppm]
1019	1018	4	Float	Saturation Vapor Pressure		R	[hPa]
1021	1020	4	Float	Partial Vapor Pressure		R	[hPa]
1023	1022	4	Float	Atmospheric DewPoint		R	[°Ctd]
1025	1024	4	Float	Atmospheric DewPoint		R	[°Ftd]

Registros de configuración del equipo Modbus Settings (2001...2006)

Modbus Register	Modbus Address	No. of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit / Comment
2001	2000	2	UInt16	Modbus ID	1	R/W	Modbus ID 1...247
2002	2001	2	UInt16	Baudrate	4	R/W	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	Parity	1	R/W	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Number of Stopbit		R/W	0 = 1 Stopbit 1 = 2 Stopbit
2005	2004	2	UInt16	Word Order	0xABCD	R/W	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian
2006	2005	2	UInt16	Modbus Enabled	0	R/W	0 = Modbus disabled 1 = Modbus Enabled

Analog Scaling Settings (2007...2011)

Modbus Register	Modbus Address	No. of Byte	Data Type	Description	Default Setting	Read Write	Unit / Comment
2007	2006	4	UInt32	Output Value	4	R/W	0 = 4...20 mA disabled 1 = Temperature [°C] 2 = Temperature [°F] 3 = relative Humidity [%] 4 = DewPoint [°C] 5 = DewPoint [°F] 6 = Absolute Humidity [g/m3] 7 = Absolute Humidity [mg/m3] 8 = Humidity Grade [g/kg] 9 = Vapor Ratio [ppm] 10 = Saturation Vapor Pressure[hPa] 11 = Partial Vapor Pressure [hPa] 12 = Atmospheric DewPoint [°C] 13 = Atmospheric DewPoint [°F]
2009	2008	4	float	4 mA Scale Low	-110	R/W	
2011	2010	4	float	20 mA Scale High	20	R/W	

3.7. Función

El aire comprimido llega a la válvula de múltiples vías a través de un filtro previo (opcional) con descargador de condensado integrado. Dependiendo de su posición, el aire es dirigido a uno de las dos adsorbedores, entrega su humedad al agente desecante dentro del tiempo de adsorción especificado, y llega a la salida limpio y seco a través de la segunda válvula de múltiples vías y el filtro secundario. El contenido de vapor de agua del aire comprimido se reduce como mínimo al punto de rocío a presión especificado de -40 °C. Parte del aire comprimido seco fluye a través de la boquilla de aire de regeneración hacia el otro adsorbedor, que se encuentra en operación de regeneración. El caudal parcial del aire comprimido seco elimina la humedad del desecante del adsorbedor regenerador y la hace salir del secador a través de la válvula de regeneración asignada abierta y el silenciador. Después de la expiración del tiempo de regeneración almacenado en el controlador se cierra la válvula de regeneración abierta. En el recipiente de regenerado se produce la acumulación de presión controlada por tiempo. Después de transcurrido el tiempo de acumulación de presión, se abre la válvula de regeneración del recipiente previamente adsorbido. Las válvulas de múltiples vías son conmutadas por la presión existente en la segunda posición.

3.8. Adsorción

El secador de adsorción trabaja alternadamente con las fases de adsorción y de regeneración. En los dos adsorbedores, el medio es secado alternativamente en un adsorbedor mientras el otro se regenera. Este proceso asegura una operación continua. El medio a secar entra en el filtro previo (opción) en la entrada de gas húmedo. Aquí son separados en el micro filtro el condensado y las partículas de suciedad. El medio fluye a través de la válvula de múltiples vías inferior de abajo hacia arriba a través de uno de los dos adsorbedores.

En la parte superior del adsorbedor, el medio secado pasa a través de la válvula de múltiples vías superior hacia el filtro posterior (opción). En el filtro de partículas son separadas las partículas de polvo y la posible abrasión del desecante, y el medio seco y limpio sale por la salida de gas seco a la red de tuberías.

3.9. Regeneración (etapa de secado)

La regeneración del agente desecante cargado de humedad se realiza con un flujo parcial del agente desecante. Para empezar la regeneración se abre la válvula solenoide a la salida del gas de regeneración. Con esto el adsorbedor se despresuriza a la presión atmosférica. El aire comprimido sale del sistema a través del silenciador. Un caudal parcial del medio seco fluye desde el adsorbedor adsorbente a través de la tubería de bypass a la tubería superior, de arriba a abajo pasando por el adsorbedor regenerador y a través del silenciador a la atmósfera. La cantidad de gas de regeneración necesaria es puesta a disposición por la boquilla de aire de regeneración.

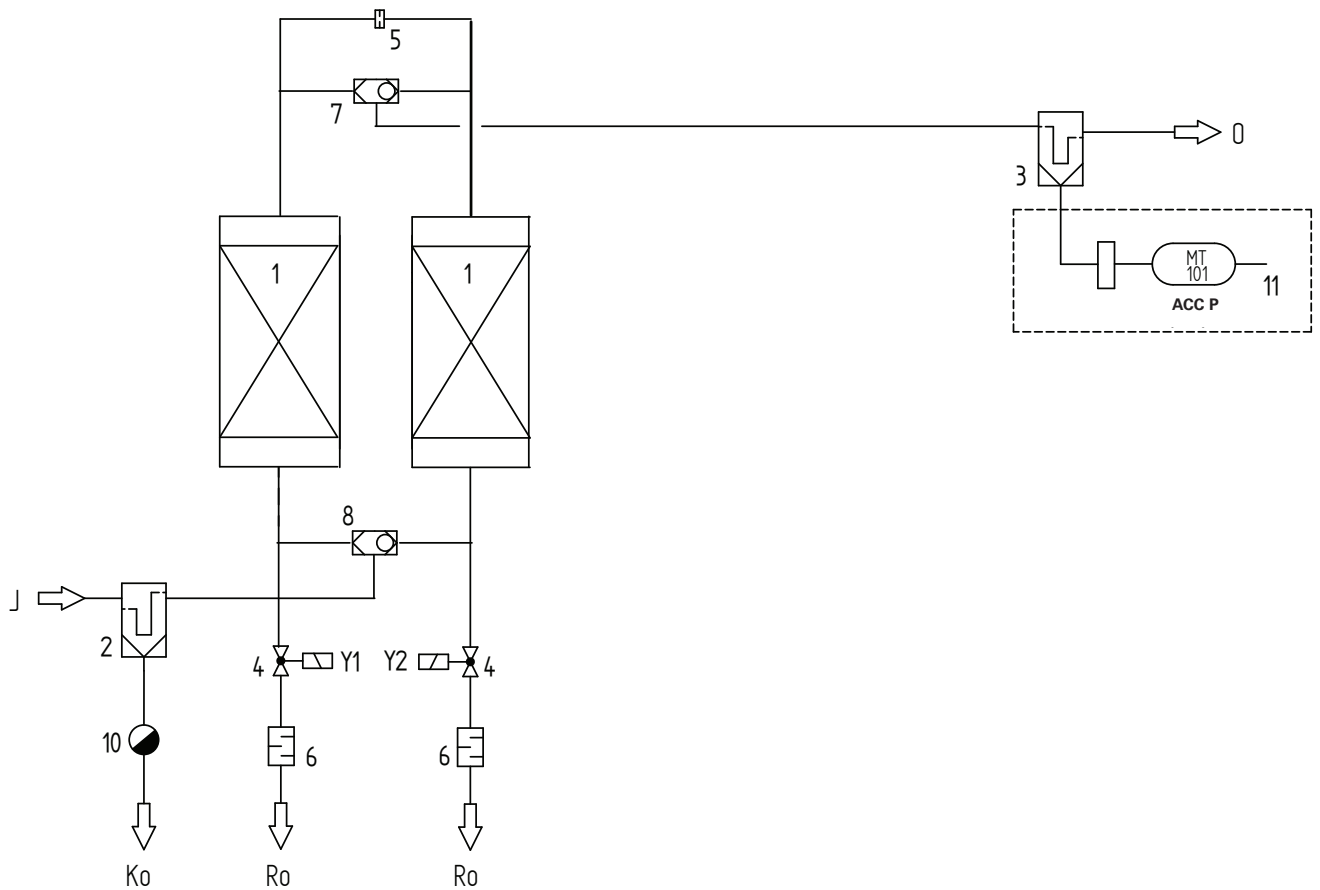
3.10. Presurización (etapa de secado)

Al final de la fase de regeneración se cierra la válvula solenoide de la salida de gas de regeneración. A través del conducto de bypass en la tubería superior se acumula la presión en el adsorbedor regenerador. Hasta la iniciación del proceso de conmutación el adsorbedor regenerado permanece a la presión de servicio en "Stand-By".

3.11. Proceso de conmutación (etapa de secado)

El proceso de conmutación se realiza controlado por tiempo (véase el capítulo 3.11).

Diagrama de flujo de T&I



3.12. Función del control electrónico

3.12.1. Control de tiempo (ACC)

El control electrónico dispone de indicadores LED que muestran los estados «Funcionamiento», «Funcionamiento intermitente», «Servicio» y «Alarma». El controlador dispone de una alarma colectiva sin potencial. Por otro lado, el control ofrece la posibilidad de ser acoplado con el compresor, tal como se describe en el capítulo 88.5 «Funcionamiento intermitente». El secador funciona sólo cuando el compresor esté en funcionamiento.

El ciclo de adsorción para un adsorbedor está fijado en 2 minutos. El tiempo de adsorción resulta del tiempo de regeneración de 100 s y del tiempo de presurización de 20 s para el adsorbedor regenerador correspondiente.

3.12.2. Control de punto de rocío (ACC P)



De fábrica, el controlador está configurado en el modo de operación dependiente del punto de rocío.

El controlador electrónico ofrece diversas opciones de configuración a través de una pantalla táctil, para adaptar el secador de manera óptima a las necesidades individuales.

En combinación con el transmisor de punto de rocío no sólo se reducen los costes de energía sino también se consigue un aprovechamiento óptimo de la capacidad del desecante, prolongando el tiempo de secado sin conducir a picos no deseados del punto de rocío.

Para la configuración de este modo de operación véase el capítulo 11.3.2.

El control dependiente del punto de rocío se realiza mediante una «Ventana de trabajo» del programa de control. Con la ayuda de ambos puntos de conmutación se determina un rango, en el cual trabajará el control dependiente del punto de rocío.

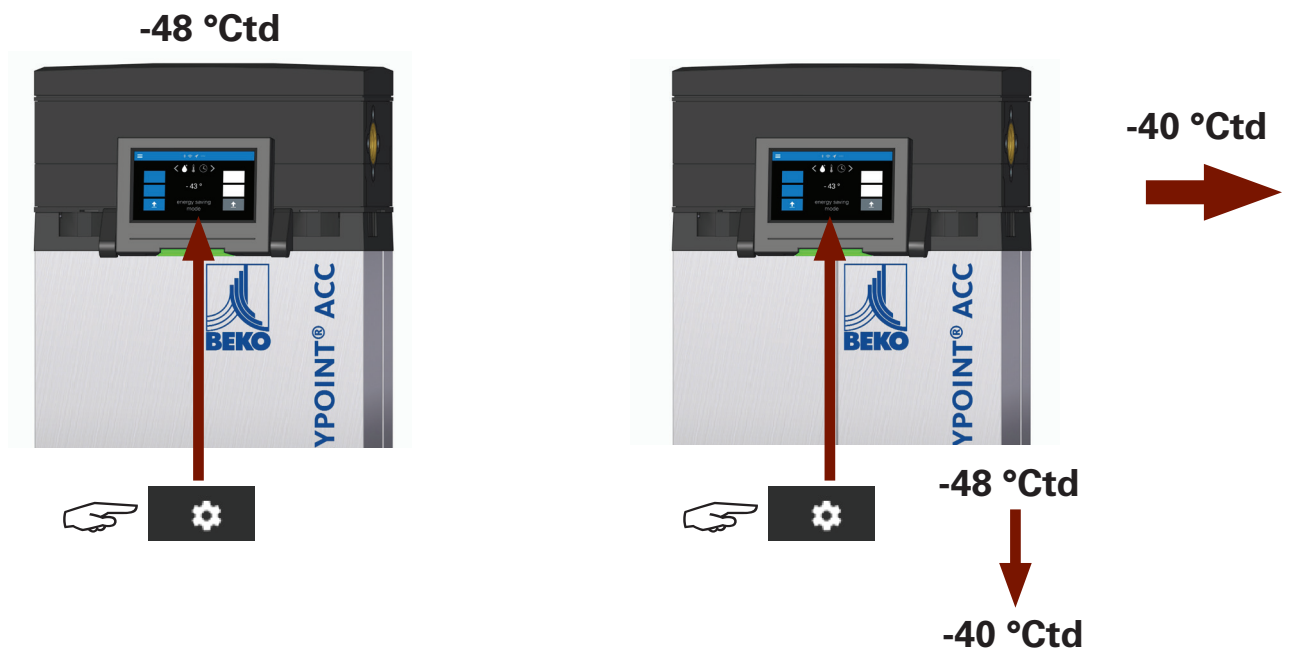
El punto de conmutación A es siempre 8 °Ctd y el B 3 °Ctd inferior al valor del punto de rocío ajustado (valor nominal), lo que significa que $A = \text{valor nominal} - 8 \text{ °Ctd}$ y $B = \text{valor nominal} - 3 \text{ °Ctd}$. Ejemplo: ajustado el punto de rocío en -40 °Ctd, entonces el punto de conmutación $A = -48 \text{ °Ctd}$ y $B = -43 \text{ °Ctd}$. Si el valor queda por debajo de A, el control pasa al denominado «ECO Time» para ahorrar energía.

Los valores de ajuste estándar son para el punto de conmutación $A = -48 \text{ °C}$ y el punto de conmutación $B = -43 \text{ °C}$. El punto de conmutación B es ajustado automáticamente por el control.

Si está ajustado el modo «Control de punto de rocío», el secador de adsorción adsorbe la humedad en uno de los dos adsorbedores hasta que el punto de rocío a presión en la salida de aire seco haya alcanzado el valor ajustado en el punto de conmutación B.

Una vez alcanzado el punto de conmutación B, el control funciona en un ciclo controlado por tiempo (120 s de adsorción, de los cuales 100 s son regeneración y 20 s formación de presión) hasta que se alcanza de nuevo el punto de rocío a presión fijado en el punto de conmutación A. A continuación, el mando vuelve a funcionar por ciclos dependientes de la carga, hasta que haya aumentado el punto de rocío a presión de la salida de aire seco hasta alcanzar el valor ajustado en el punto de conmutación B.

Durante la fase de stand-by (ECO Time) (en caso de ciclo prolongado según la carga), el recipiente regenerado queda bajo presión de servicio de forma tal, que sea posible conmutar el adsorbedor del proceso de regeneración / stand-by al proceso de adsorción. El ECO Time actual se muestra en pantalla.



3.12.3. Funcionamiento intermitente

Si el secador es operado en el modo intermitente, la instalación debe hacerse según la fig. en el capítulo 88.5. En caso de funcionamiento discontinuo del compresor (intermitente) existe la posibilidad de acoplar el controlador del secador con el controlador del compresor. Así se garantiza que no se interrumpa la regeneración del secador. El secador permanece en "stand-by" tras terminar la presurización si no se consume aire comprimido. El acoplamiento del controlador del secador con el controlador del compresor se realiza mediante la conexión del contacto de cierre libre de potencial en el compresor en la regleta de bornes (entrada digital) de la placa del controlador. El contacto tiene que estar cerrado cuando no funcione el compresor. El control ACC P indica el estado de «funcionamiento intermitente» en la pantalla como texto y, en el caso del control ACC, mediante un indicador de estado verde parpadeante. Este modo de operación solamente se puede emplear si el secador está instalado directamente detrás del compresor y en el secador está conectado un depósito secundario que debe tener las dimensiones para que la regeneración del secador de adsorción se pueda terminar sin que vuelva a arrancar el compresor. Si se cierra un contacto libre de potencial del compresor (abre cuando el compresor está en funcionamiento), entonces la operación intermitente queda activa.

Al comienzo de la fase de desorción se totaliza el tiempo de funcionamiento del compresor. Al final de la fase de adsorción el control comprueba si el tiempo de funcionamiento del compresor es mayor o menor que el factor establecido de, por ejemplo, 1 min. Si no se alcanza este tiempo, la válvula de regeneración activa se cierra para evitar el consumo innecesario de aire del recipiente a presión. Al mismo tiempo, el control pasa al funcionamiento intermitente. Cuando el compresor empieza de nuevo con la formación de presión (se extrae aire de nuevo), el control continúa con la secuencia del programa.

3.12.4. Comportamiento del controlador en caso de falla de energía

El controlador tiene un sistema inteligente de copia de seguridad. Si la tensión de red se desploma o incluso falla, el controlador ejecuta una copia de seguridad. Toda la información necesaria es almacenada. Después de que la tensión de red es reconectada, el controlador realiza una presurización y trabaja en el punto más allá de donde se produjo la interrupción.

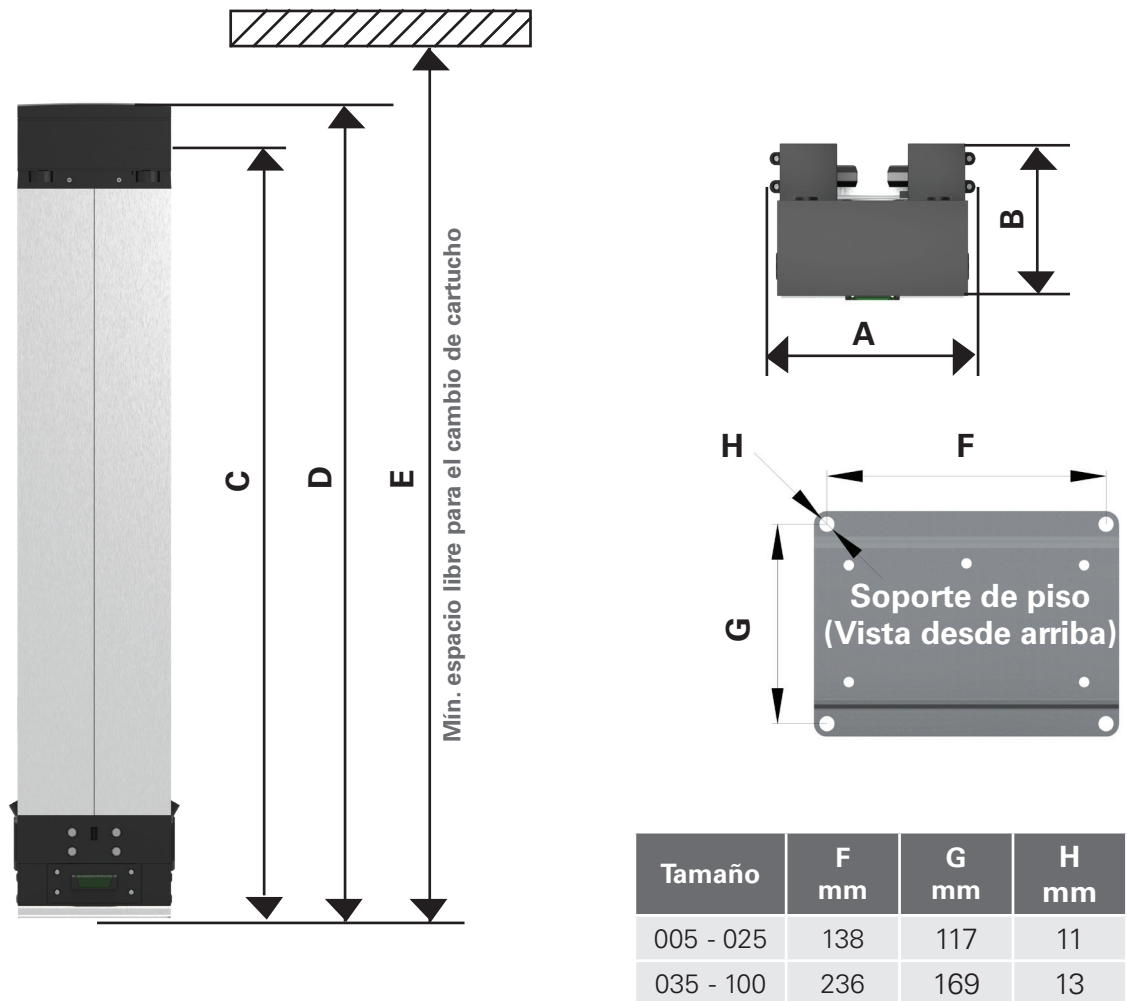
4 Datos técnicos

DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 100	
Principio de funcionamiento	Completamente automática, regeneración en frío para operación continua
Suministro de tensión	
Alimentación dependiendo de la versión	220 - 230 VAC / 50 - 60 Hz, 110 - 115 VAC / 50 - 60 Hz, 24 VDC +/-10%
Línea de alimentación de red	AC: 3 x 1,0 mm ² / DC: 2 x 1,0 mm ²
Consumo de energía y protección interna por fusible	ACC: 24 VDC = 12 W, AC = 15 VA / 12 W
	ACC P: 24 VDC = 16 W, AC = 19 VA / 16 W
Protección interna por fusible	2 A acción lenta, 250 V, tubo fusible de cerámica
Tensión nominal en contactos de relevo de válvulas solenoide	230 VAC / 115 VAC / 24 VDC
Corriente nominal de contacto Relé-válvulas solenoide	5 A (carga resistiva)
Tensión nominal de contacto Relé-Alarma	40 V
Corriente nominal de contacto Relé-Alarma	1 A (carga resistiva)
Tipo de protección	IP65 UL50 E Tipo 5
Categoría de sobretensión	II
Datos de diseño	
Medio	Aire comprimido / nitrógeno
Sobrepresión de servicio	mín. 4 bar(g) / máx. 16 bar(g) (tipo 005 a 025)
	mín. 4 bar(g) / máx. 12 bar(g) (tipo 035 a 100)
Temperatura del medio	min. 5°C / máx. 55°C
Punto de rocío a presión	mín.-40 °C (otras opciones de punto de rocío a presión previa solicitud)
Temperatura ambiente	mín. +4 °C / máx. +50 °C
Humedad ambiente	máx. 100 % para 50 °C
Entorno operacional	0- 2000 m sobre el nivel del mar (áreas interiores)
Nivel de potencia acústica medido a 1 metro delante y detrás del secador	ACC / ACC P 005 - 025: 106,7 dB ACC / ACC P 035 - 100: 98,3 dB
Grado de contaminación	2
Recipiente a presión	
Sobrepresión de diseño	mín. 4 bar(g) / máx. 16 bar(g) (tipo 005 a 025)
	mín. 4 bar(g) / máx. 12 bar(g) (tipo 035 a 100)
Sobrepresión de prueba	23 bar(g)
Temperatura de diseño	de 0 °C a +55 °C
Desecante	
Tipo de desecante	Tamiz molecular 10Å
Pureza del aire comprimido a la entrada del secador	
Contenido de vapor de agua dependiente de la temperatura y el grado de saturación	5 :-: 4 según ISO 8573-1:2010

Condiciones de referencia: Según ISO 7183 Temperatura de entrada del aire comprimido
+35 °C / presión de servicio 7 bar(g)

Tipo	Caudal nominal m ³ /h	Conexión según DIN EN ISO 228-1
005	5	3/8"
010	10	3/8"
015	15	3/8"
025	25	3/8"
035	35	3/4"
050	50	3/4"
065	65	3/4"
080	80	3/4"
100	100	3/4"

5 Dimensiones



Tamaño	Conexiones	A mm	B* mm	C mm	D mm	E mm	Peso kg
005	3/8"	183	169	450	489	897	10
010	3/8"	183	169	717	756	1164	15
015	3/8"	183	169	984	1023	1431	21
025	3/8"	183	169	1518	1557	1965	31
035	3/4"	290	241	788	850	1266	34
050	3/4"	290	241	1052	1114	1530	45
065	3/4"	290	241	1316	1378	1894	57
080	3/4"	290	241	1580	1642	2058	68
100	3/4"	290	241	1844	1906	2322	79

* Profundidad total, incluido el soporte de suelo

6 Condiciones de instalación

Para asegurar un funcionamiento sin fallos y alcanzar los valores de rendimiento garantizados, es necesario instalar un filtro previo y un filtro posterior:

- Filtro previo (con descargador de condensado integrado)
 - Elimina el condensado y las partículas de suciedad del aire de entrada
 - Protege el desecante de daños causados por aceite y humedad
- Filtro posterior (filtro de partículas, opción)
 - Elimina las partículas de polvo y la posible abrasión del desecante
 - Garantiza la pureza requerida del aire o nitrógeno seco

Nota importante:

El contenido máximo admisible de aceite residual en el aire comprimido a la entrada del secador, es de 3 mg/m³.

Si el contenido de aceite residual es más elevado, deberá instalarse un filtro separador de aceite adicional previo.

La instalación de los filtros es un requisito previo para el correcto funcionamiento y mantenimiento de la funcionalidad del secador. Aceite y agua en fase líquida pueden dañar irreparablemente el desecante y limitar considerablemente el funcionamiento de todo el sistema. Las desviaciones de las condiciones de instalación aquí descritas pueden:

- perjudicar significativamente el rendimiento del secador,
- provocar el fallo del desecante.

7 Antes de la instalación

7.1. Transporte y montaje

Aquí encuentra indicaciones sobre:

- cómo transportar y construir el sistema de acuerdo con las normas de seguridad.

Los secadores de adsorción DRYPOINT® ACC / ACC P 005- 010 están embalados en una caja de cartón. En los tamaños 015- 100, los secadores son suministrados acostados sobre un marco de madera perfilada. Preste atención a los pictogramas del embalaje.

7.1.1. Indicaciones de seguridad para el transporte



PRECAUCIÓN ¡Daños por un transporte inadecuado!

Una distribución inadecuada de la carga durante el transporte puede causar daños personales y/o materiales de considerable alcance.

- ¡Debe tenerse especial cuidado y atención al transportar, cargar y descargar el sistema! ¡Nunca use la fuerza! Utilice únicamente equipos de elevación que sean adecuados para el peso y el tipo de carga.

Asegúrese de que no se exceda la carga máxima permisible del dispositivo para suspensión de carga de la compañía cliente. En caso de transporte con un carro elevador tenga en cuenta que el sistema se toma sólo debajo del bastidor de soporte del sistema o debajo del marco de madera.

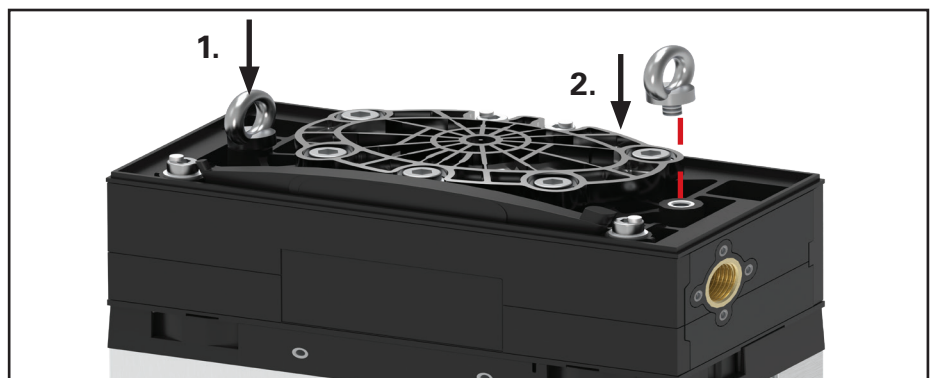


Preste atención a que el ángulo entre la horizontal y las sogas nunca quede por debajo de 45°. El incumplimiento puede provocar desde fugas en el sistema de tuberías del equipo hasta averías graves del secador.

El sistema no puede ser transportado en ningún caso usando la tubería; de lo contrario podría dañarse. Esto puede dar lugar a desde fugas en el sistema de tuberías del sistema hasta averías graves del secador. En su lugar utilice **cáncamos**.

Los cáncamos adecuados están incluidos en el alcance del suministro.

Montaje de los cáncamos:



8 Instalación



La responsabilidad por la correcta instalación y ejecución de las líneas que conducen al sistema o se originan en el mismo recae en el operador.



La planificación e implementación de la protección contra sobretensiones, cortocircuitos y sobrecargas **no** entra dentro de la responsabilidad del fabricante.

8.1. Indicaciones generales

- Si el sistema debiera ser integrado en una línea ya existente, se debe esperar que la autoridad responsable del sitio de instalación lo despeje antes de la puesta en servicio inicial. De ser necesario, estas piezas de tuberías y componentes deben ser limpiados o reemplazados.
- Nunca remueva del sistema filtros o cartuchos desecantes individuales sin sustituirlos antes de volver a poner en marcha. Esto conduciría a considerables limitaciones en el funcionamiento del sistema.
- Los secadores pueden colocarse básicamente en vertical, teniendo en cuenta la dirección de flujo que se indica.
- Se debe asegurar que el secador no pueda ser circulado en la dirección opuesta (excepto para el funcionamiento intermitente).
- El secador no debe ser abordado desde un gran volumen bajo presión atmosférica o baja (véase también el capítulo 4). Esto se puede prevenir mediante la instalación de un arranque automático (opción).
- También se debe evitar una conexión en paralelo de varios secadores sin limitación de caudal volumétrico separado.
- Si el compresor es operado de forma intermitente, se puede realizar un acoplamiento entre el control del compresor y el control del secador (modo de operación: Funcionamiento intermitente, capítulo 88.5). En cualquier caso se debe asegurar que finalice el ciclo de regeneración que se inició después de apagar el compresor.
- La rosca interior recta según DIN EN ISO 228-1 sólo puede utilizarse con una rosca exterior recta, por lo que la estanqueidad se consigue en la superficie de sellado alrededor de la rosca de conexión. Para evitar un apriete excesivo, se pueden aplicar los siguientes pares máximos:
Tipo 005 - 025: 30 Nm
Tipo 035 - 100: 50 Nm
- La rosca interior NPT cónica según ANSI B 1.20.1 debe sellarse con selladores de rosca adecuados (por ejemplo, DIN EN 751) y al atornillar una rosca exterior cónica pueden aplicarse como máximo los siguientes pares:
Tipo 005 - 025: 30 Nm
Tipo 035 - 100: 50 Nm

8.2. Variantes para instalación



¡PELIGRO DE VUELCO!

El secador puede volcar si está mal colocado o mal asegurado. ¡Existe peligro de lesiones!

- Coloque el equipo únicamente sobre una superficie nivelada y estable y asegure el secador contra el vuelco.

8.2.1. Generalidades

El soporte de piso ya está montado sobre el secador en el momento de la entrega.



El suelo para el montaje del secador de adsorción debe estar nivelado y tener suficiente capacidad de carga. Se debe utilizar tornillos y anclajes dimensionados adecuadamente para la fijación del soporte de suelo. Cuando se monte en el suelo, el secador de adsorción debe protegerse contra golpes y asegurarse contra el vuelco cuando se monte sobre bastidores. En caso necesario, instale un dispositivo de interceptación.

8.2.2. Montaje en el suelo

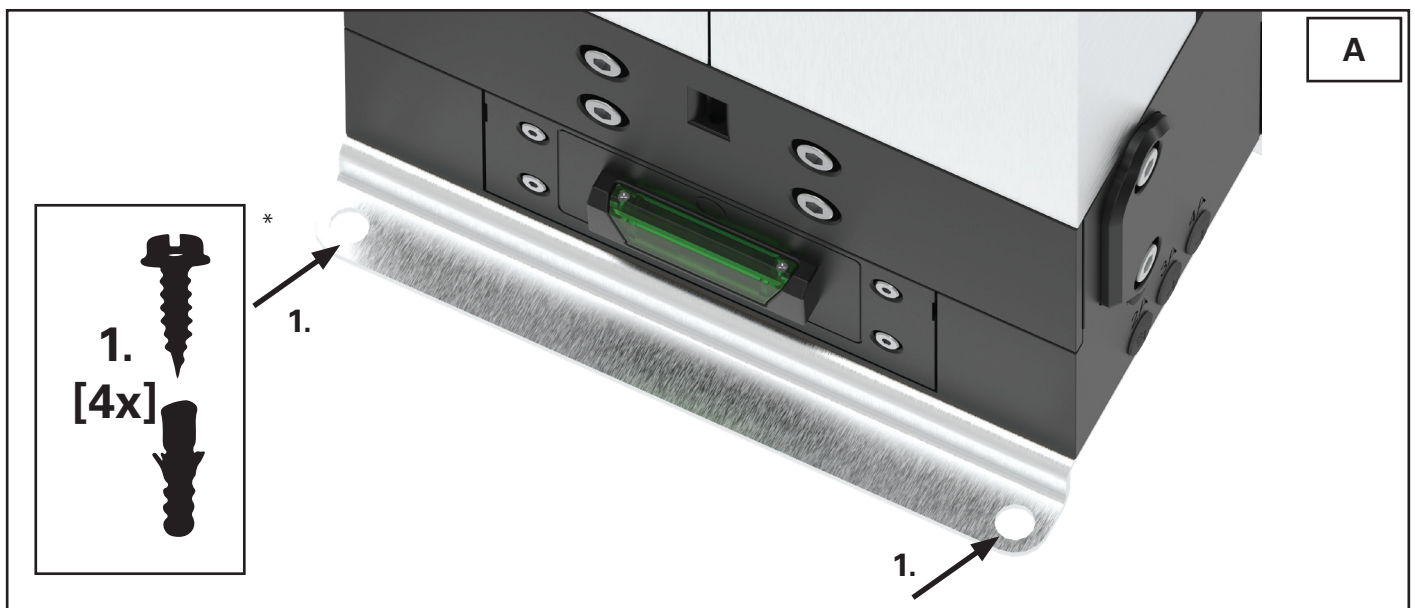
El suelo para el montaje del secador de adsorción debe estar nivelado y tener suficiente capacidad de carga. Para un montaje seguro de los soportes de suelo, deben utilizarse elementos de fijación suficientemente dimensionados y adecuados a la base correspondiente.

Recomendaciones:

- Para soportes de suelo de tamaño 005- 025: Diámetro del tornillo 8- 10 mm, diámetro máximo de la cabeza 18 mm
- Para soportes de suelo de tamaño 035- 100: Diámetro del tornillo 10 mm, diámetro máximo de la cabeza 20 mm

Indicaciones sobre la selección de elementos de fijación:

- Los sistemas permitidos son, por ejemplo, los que cuentan con Evaluación Técnica Europea:
 - Taco con tornillo universal a juego
 - Tornillos para hormigón
 - Anclaje de carga pesada
- El operador es responsable de la selección del tipo de fijación, el dimensionamiento de los tornillos y tacos y de comprobar la capacidad de carga de la base.
- Cuando se monte en el suelo, el secador de adsorción debe protegerse contra golpes y asegurarse contra el vuelco cuando se monte sobre bastidores. En caso necesario, instale un dispositivo de interceptación.



Para montar el secador sobre el suelo con tornillos, se debe retirar el porta válvula montado en la parte trasera. Proceda como se describe en el capítulo 15.3.3 Mantenimiento de las válvulas solenoide.

* no incluido en el alcance del suministro.

8.3. Notas sobre la instalación

- Asegúrese de que, a la hora de instalar, que el sistema sea fácilmente accesible para las labores de servicio y conservación.
- El sistema puede ser alimentado con aire comprimido por todos los compresores en el mercado. Preste atención, sin embargo, a que estén garantizadas las condiciones de admisión del aire comprimido en la admisión del sistema según el dimensionamiento. La toma de aire del compresor no debería estar situada en un lugar que esté desproporcionadamente cargado con contaminantes (en la inmediata proximidad de los gases de escape de máquinas u otras fuentes de contaminación).

Eliminación del embalaje

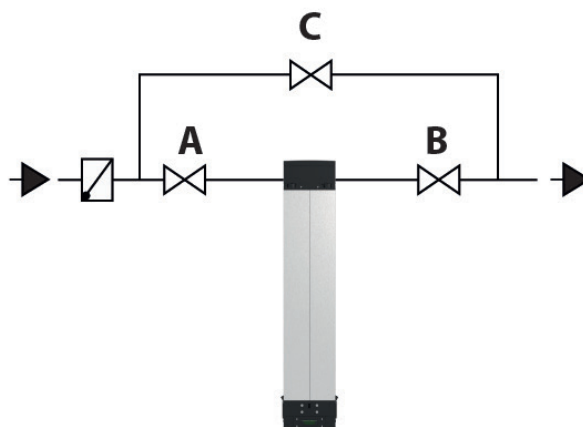
¡Retire el embalaje con cuidado! Si durante el transporte ocurren daños y pérdida de piezas del sistema, por favor repórtelo inmediatamente al fabricante y a la empresa responsable del transporte. Documente cualquier daño e infórmelo inmediatamente al fabricante.

Sitio de instalación

- Limpiar el área requerida para la colocación del sistema y hacerla accesible desde todos los lados. En particular, se debe asegurar de que se dispone de suficiente espacio para el reemplazo y el mantenimiento del sistema.
- La capacidad de carga del suelo debe estar diseñada de acuerdo con el peso del sistema. El suelo debe estar nivelado.
- Asegúrese de que desde otras unidades no puedan ser transferidas oscilaciones, vibraciones o pulsaciones al sistema.
- El sistema debe ser instalado de manera que se pueda acceder fácilmente a la toma de corriente (utilizando el cable de conexión entregado), o el interruptor principal de la red (en el caso de alimentación externa).

Tubería de derivación

Cuando se utiliza una tubería de derivación (bypass), es imprescindible asegurarse de que la preparación del aire comprimido también está asegurada en la tubería de derivación. De lo contrario, entrará aire sin secar ni filtrar en la red de tuberías, lo que puede acarrear graves inconvenientes.



Adecuación a la presión de servicio

El secador de adsorción está equipado de fábrica para los parámetros de servicio de 7 bar(g) / 35 °C. Los secadores se suministran además con las siguientes boquillas de aire de regeneración:

005 - 025

- 4- 6 bar(g) / 9- 12 bar(g) / 13- 16 bar(g)

035 - 100

- 4- 6 bar(g) / 9- 12 bar(g)

Si en el lugar de instalación prevalecen otros parámetros de servicio, se puede ajustar la boquilla de aire de regeneración (véase capítulo 15.3.2).



¡Atención!

Para ajustes de la presión de servicio, las modificaciones de la configuración deben ser realizadas por el servicio técnico.



¡Atención!

Para presiones por debajo de 7 bar, se debe cambiar la boquilla de aire de regeneración. De lo contrario, existe el peligro de que la regeneración del desecante no esté asegurada. Para presiones por encima de 8 bar, se debe cambiar la boquilla de aire de regeneración para que no se pierda demasiado aire de regeneración.

Juego de boquillas	Número de boquillas			
	4-6 bar(g)	7-8 bar(g)	9-12 bar(g)	13-16 bar(g) *
5	6	3	2	1
10	11	7	5	4
15	16	9	8	7
25	24	14	13	10
35	25	17	14	n/a
50	29	21	19	n/a
65	31	25	23	n/a
80	32	27	26	n/a
100	33	30	28	n/a

*sólo para secadores de tamaño 005- 025 del DRYPOINT® ACC / ACC P.

8.4. Conexión a la red de aire comprimido

Cierre correctamente el sistema en la entrada de gas húmedo y en la salida de gas seco. Compruebe que todas las uniones atornilladas estén bien apretadas.

La rosca interior recta según DIN EN ISO 228-1 sólo puede utilizarse con una rosca exterior recta. Para evitar un apriete excesivo, se pueden aplicar los siguientes pares máximos:

Tipo 005 - 025: 30 Nm

Tipo 035 - 100: 50 Nm

La rosca interior NPT cónica según ANSI B 1.20.1 debe sellarse con selladores de rosca adecuados (por ejemplo, DIN EN 751) y al atornillar una rosca exterior cónica pueden aplicarse como máximo los siguientes pares:

Tipo 005 - 025: 30 Nm

Tipo 035 - 100: 50 Nm

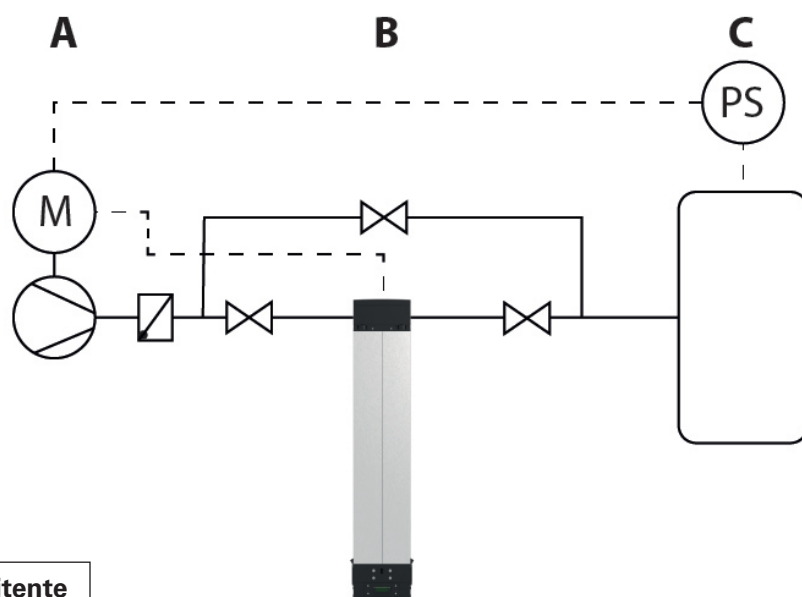
Calidad del aire comprimido

- El contenido máximo admisible de aceite residual en el aire comprimido, antes del secador, es de 3 mg/m³. En caso de un contenido mayor de aceite residual se debe instalar un filtro previo adicional.
- Se puede lograr aire comprimido estéril utilizando un filtro estéril de alto rendimiento posterior.

8.5. Funcionamiento intermitente

Si el secador es operado en el modo de operación «Funcionamiento intermitente», la instalación debe realizarse de acuerdo con la figura «Funcionamiento intermitente», en la secuencia: compresor (A) – secador (B) – depósito acumulador (C).

¡Se debe garantizar que el secador pueda ser circulado hacia atrás!
Véase también el capítulo 3.11.3 «Funcionamiento intermitente».



Funcionamiento intermitente

8.6. Conexión eléctrica



¡PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA!

¡Existe peligro de muerte por tensión eléctrica cuando se realizan trabajos en el suministro eléctrico!

- Debe desconectarse la alimentación eléctrica para realizar cualquier trabajo en el suministro eléctrico.
- Las labores en el suministro eléctrico deben llevarse a cabo por parte de un técnico entrenado y autorizado, de conformidad con las normas DIN VDE (o las regulaciones comparables específicas de cada país) y de conformidad con las normas de la compañía eléctrica respectiva.
- ¡Utilizar sólo herramientas aisladas!

El sistema se suministra siempre con un cable de alimentación conectado (1,5 m, sin enchufe). Dependiendo de la versión, el sistema debe alimentarse con una tensión de 220- 230 VAC / 50- 60 Hz, 110- 115 VAC / 50- 60 Hz o 24 VDC (véase también capítulo 4 «Datos técnicos»).

Un cable de alimentación nuevo, más largo, debe tener una sección transversal de 3 x 1,0 mm² (corriente alterna) o 2 x 1,0 mm² (corriente continua). Para conectar una nueva línea de alimentación, se debe retirar la cubierta de inspección del secador. El cable de alimentación se conecta al borne X1 (véanse las páginas siguientes).

- Antes de realizar la conexión eléctrica, asegúrese de que el rango de tensión de red admisible del control coincide con la tensión de la red eléctrica local.
- Para una conexión fija a la red eléctrica del control, disponga un dispositivo de desconexión de red de todos los polos con el correspondiente fusible previo conforme a IEC / EN 60947. Los datos de conexión requeridos se encuentran en la placa de características. La conexión de enchufe o el dispositivo de desconexión de red debe ser accesibles en todo momento.
- Si el equipo se desconecta de la red eléctrica, el dispositivo de desconexión de red debe poder bloquearse con llave o debe ser posible controlar en todo momento el punto de desconexión.
- Una nueva instalación de la conexión, modificaciones en el sistema o una comprobación del conductor de puesta a tierra, incluida la determinación de la protección correcta mediante fusible, sólo podrán ser realizadas por profesionales electricistas cualificados.



¡Importante!

Los extremos del cable que han de ser conectados al controlador deben estar provistos de virolas de cables (mediante la herramienta provista para este propósito).

Retiro de la cubierta de inspección

La cubierta de inspección debe ser aflojada si:

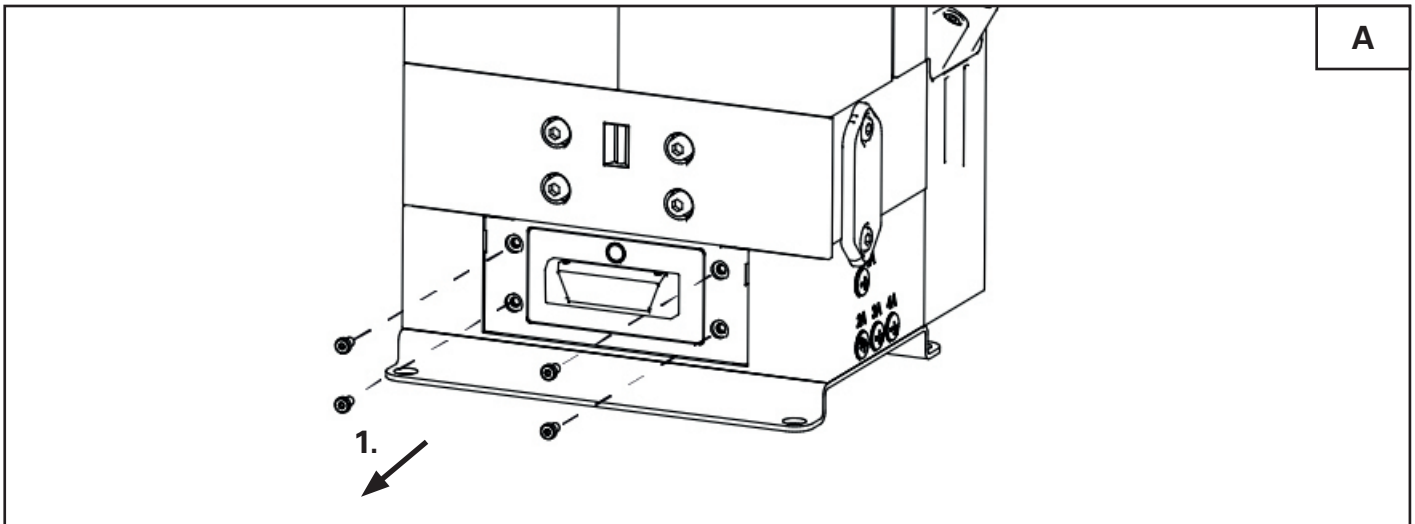
- se reemplaza el cable de conexión a red
- se sustituye la cubierta (incl. la fuente de alimentación)
- se utiliza el contacto de alarma
- se utiliza el funcionamiento intermitente
- se reemplaza el fusible
- se reemplaza la batería



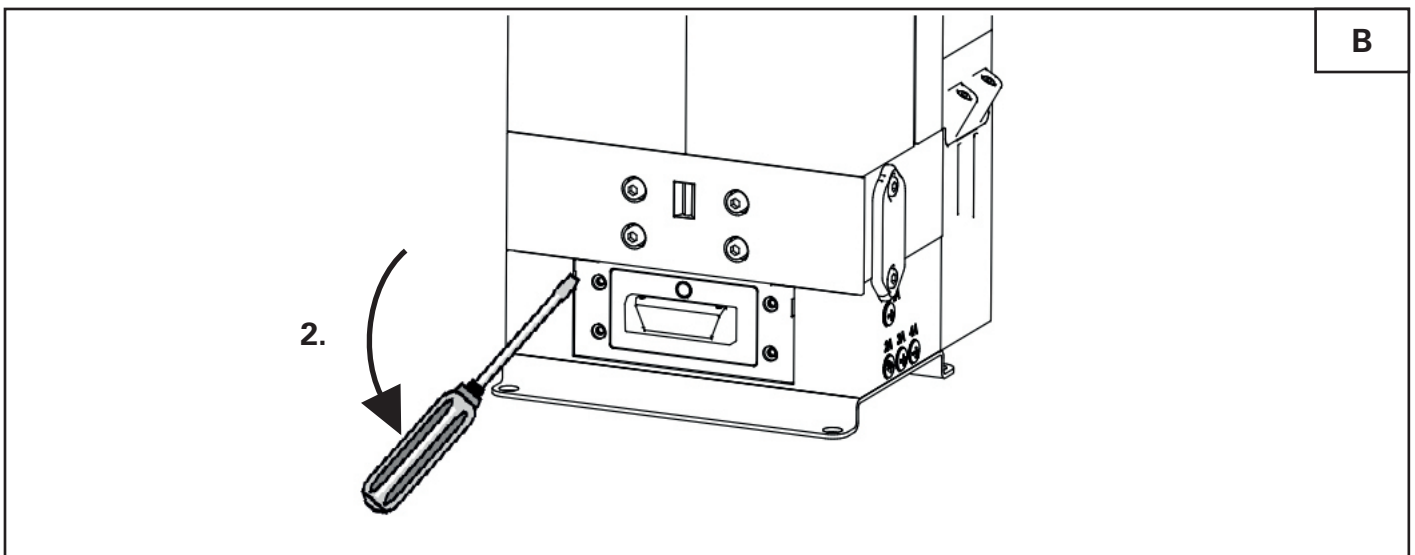
¡PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA!

¡Existe peligro de muerte por tensión eléctrica cuando se realizan trabajos en el sistema!

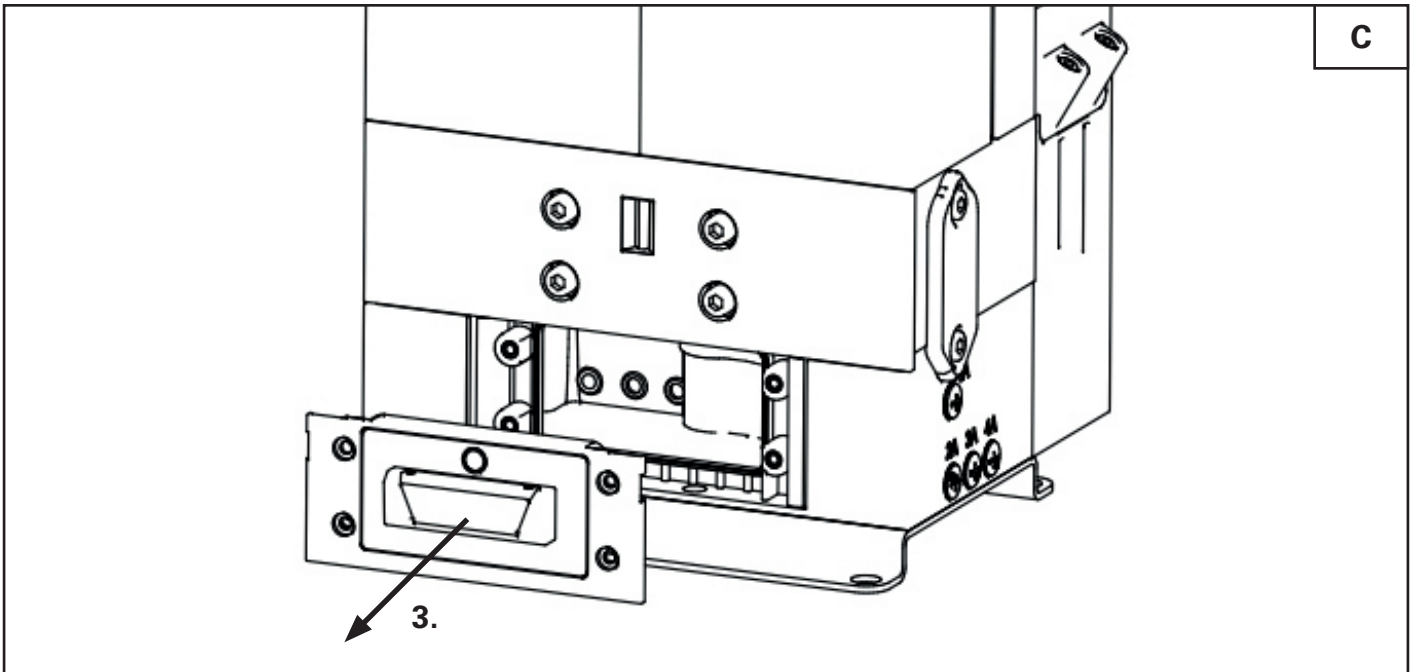
- ¡Antes de comenzar los trabajos desconecte el sistema de la red!
- ¡Daños en el sistema eléctrico por cortocircuito o sobretensión y peligro de lesiones por descarga eléctrica!



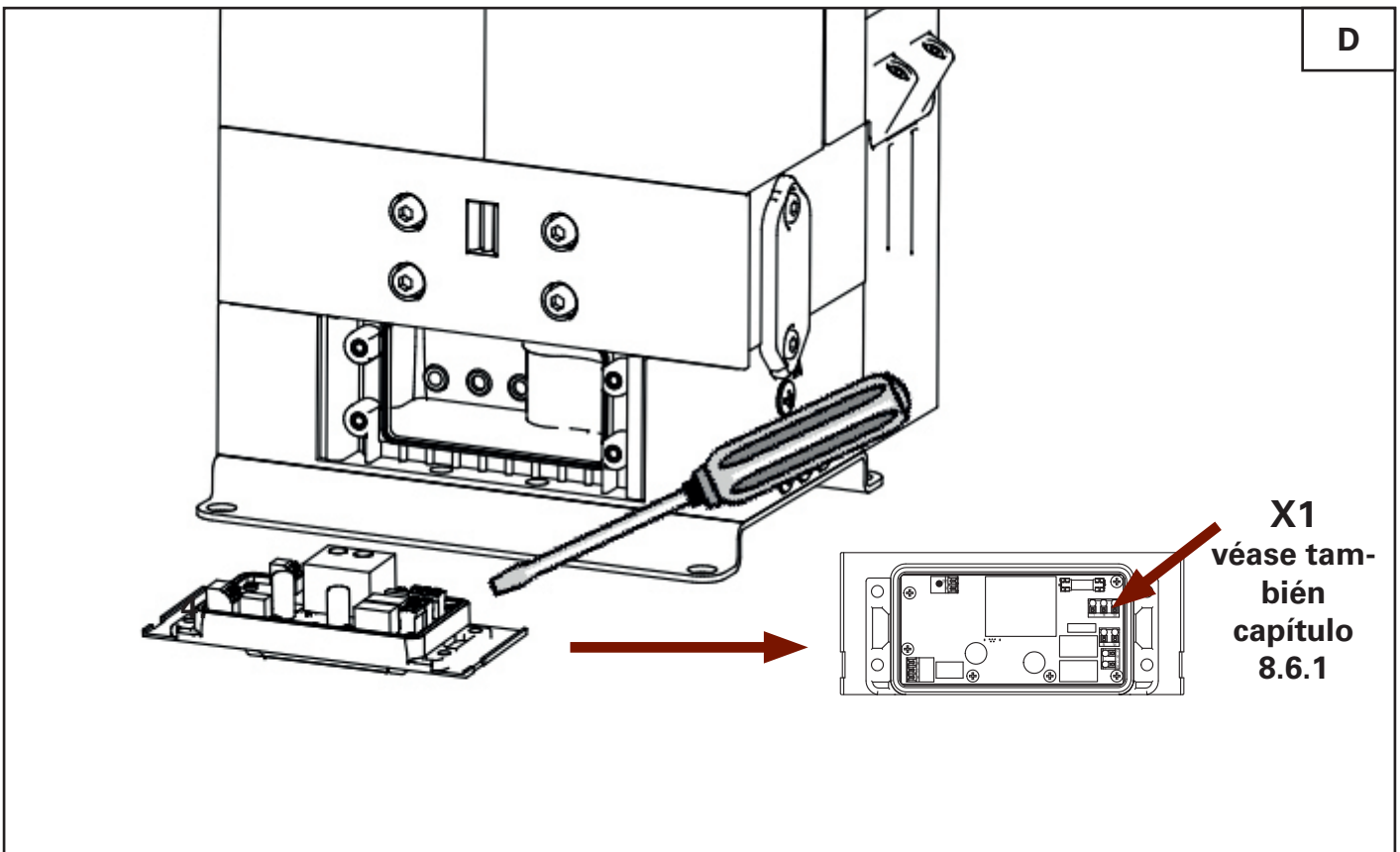
1. Aflojar los 4 tornillos de la cubierta de inspección girándolos en sentido antihorario.



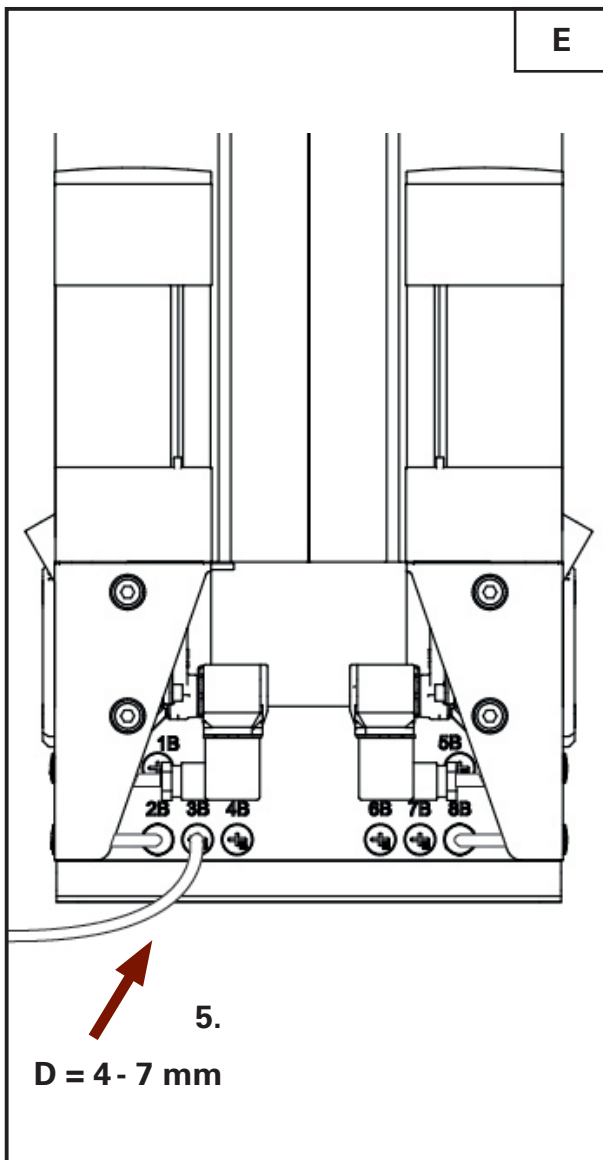
2. Con la ayuda de un destornillador plano extraiga la cubierta de inspección en las muescas que se muestran a la derecha e izquierda moviéndola cuidadosamente. Asegúrese de que el marco de plástico de la placa de cubierta de inspección no sea dañado.



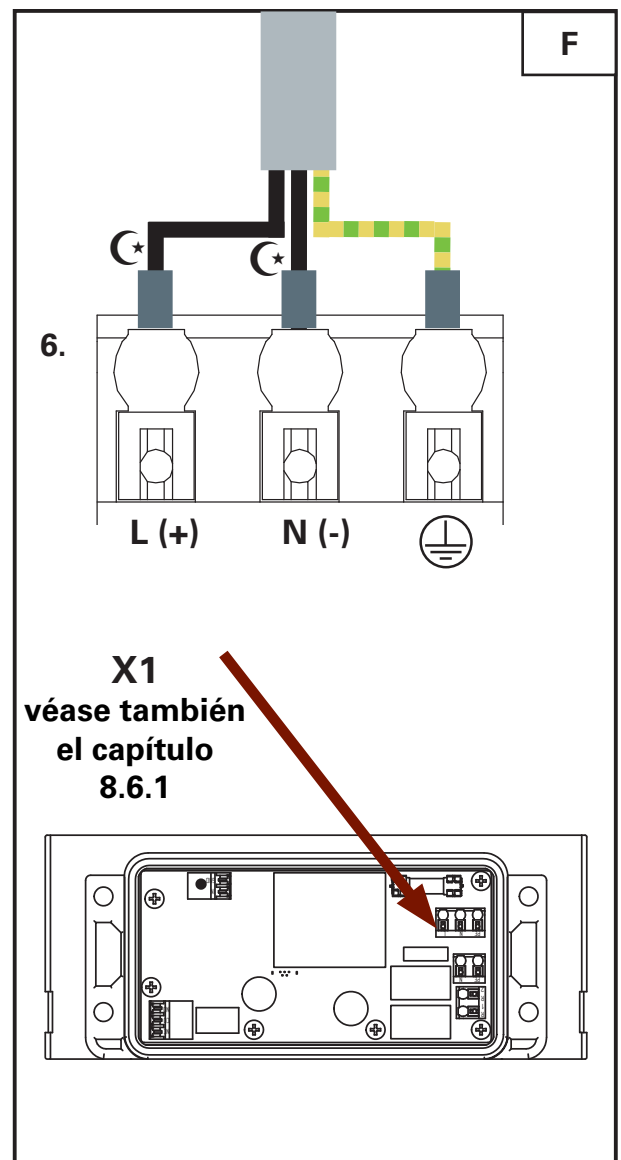
3. Retirar la cubierta de inspección hacia adelante.



4. Aflojar el cable de alimentación existente del borne X1 de la placa de cubierta de inspección con un destornillador.



5. Retirar el cable de alimentación existente de la conexión roscada (3A) en el lado derecho del secador. Pasar el nuevo cable de alimentación por la conexión roscada (3A).



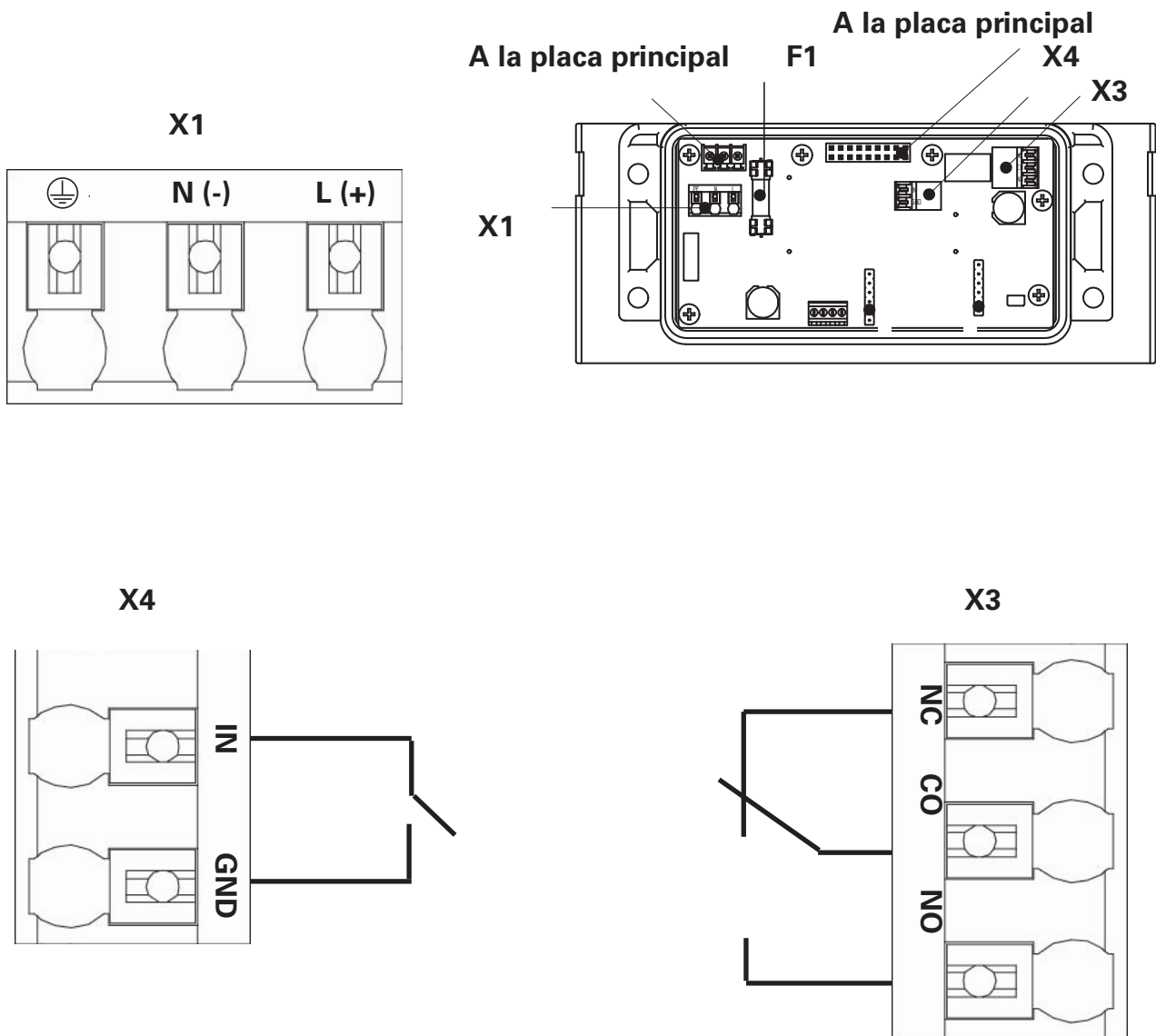
6. A continuación, conectar los extremos provistos de terminales de puntera del nuevo cable de alimentación en el borne X1 de la placa de cubierta de inspección.

El montaje se realiza siguiendo el orden inverso.

Para la posición exacta del borne X1 de la placa de cubierta de inspección para las diferentes versiones ACC / ACC P véase el capítulo 8.6.1.

Todas las conexiones eléctricas deben ser revisadas antes de la puesta en servicio. Las labores de conexión eléctrica deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.

8.6.1. Placa de cubierta de inspección ACC

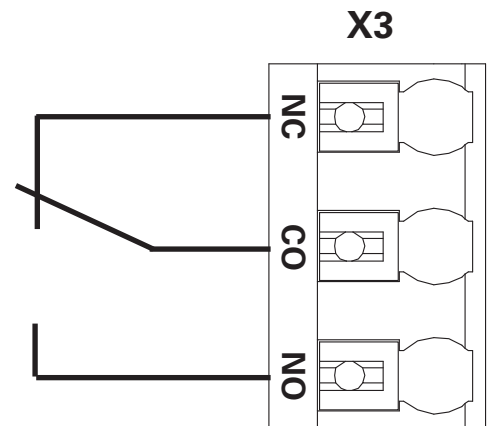
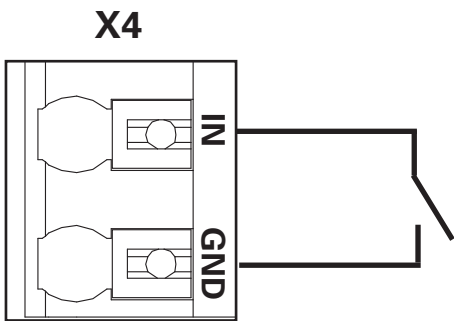
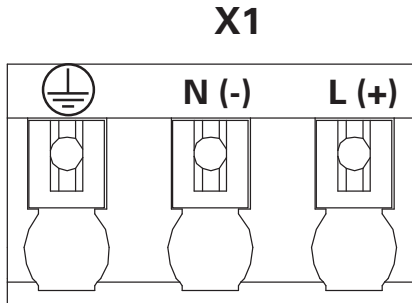
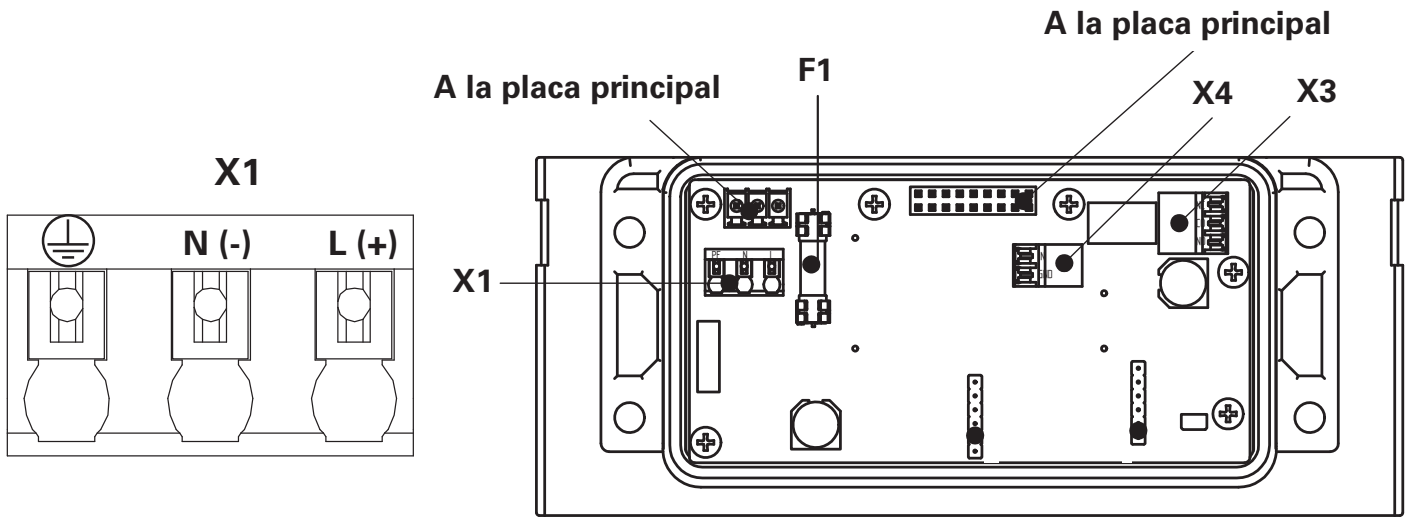


Funcionamiento intermitente

Contacto de alarma
 (CO-NC: Cerrado en caso de alarma / estado desenergizado)
 (CO-NO: Cerrado en caso de funcionamiento normal)

Componente / Regleta de bornes	Borne	Asignación de bornes	Función
X1	⊕	Tierra	Alimentación de red
	N	2 Neutro (-)	
	L	1 Fase (+)	
X3	NC	Contacto NC	Contacto de alarma
	CO	Común	
	NO	Contacto NA	
X4	IN	Neutro	Funcionamiento intermitente
	GND	Tierra	
F1	--	--	Fusible de red, 2 A acción lenta, 250 VAC, cerámico

8.6.2. Placa de cubierta de inspección ACC P



Funcionamiento intermitente

Contacto de alarma

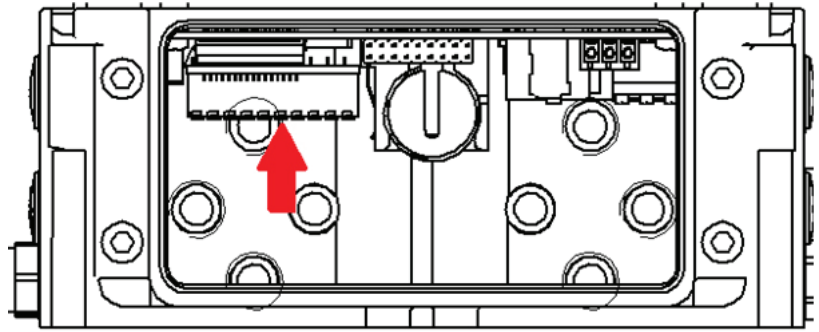
(CO-NC: Cerrado en caso de alarma / estado desenergizado)
(CO-NO: Cerrado en caso de funcionamiento normal)

Componente / Regleta de bornes	Borne	Asignación de bornes	Función
X1	⊕	Tierra	Alimentación de red
	N	2 Neutro (-)	
	L	1 Fase (+)	
X3	NC	Contacto NC	Contacto de alarma
	CO	Común	
	NO	Contacto NA	
X4	IN	Neutro	Funcionamiento intermitente
	GND	Tierra	
F1	-	-	Fusible de red, 2A lento, 250V CA, Pieza cerámica

8.6.3. Placa de sensor ACC P

Para el desmontaje se debe retirar la cubierta de inspección (véase capítulo 8.6). La posición tumbada de la secadora y la retirada del pie de la secadora facilitan el proceso.

A continuación, la placa de sensor (flecha roja) puede ser retirada de debajo de la placa principal.



Placa de sensores de la conexión de bornes X3:

Se pueden conectar sensores analógicos de 2 hilos o 3 hilos mediante un pequeño destornillador plano.

Ejemplos de asignación de bornes:

2 hilos:

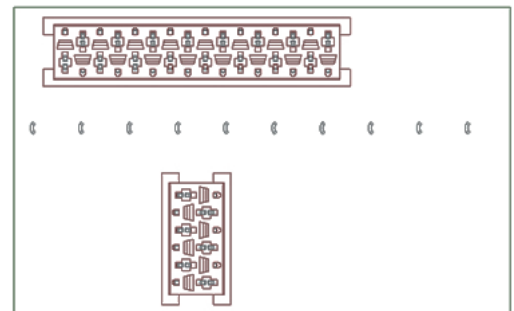
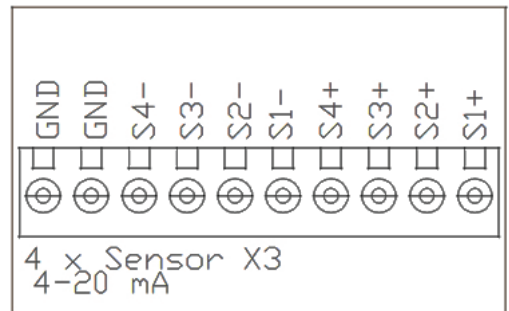
- S1+ = Suministro de tensión
- S1- = Señal contra tierra

3 hilos:

- S2+ = Suministro de tensión
- S2- = Señal contra tierra
- GND = Conexión adicional a tierra

Para el montaje asegúrese de que los dos conectores rojos en la parte inferior de la placa están alineados como se muestra a continuación:

Colocar la placa de sensor orientada exactamente (conector largo adelante) en los casquillos de la placa principal y presionar hasta el tope ejerciendo una presión moderada. La placa no se debe caer, de lo contrario no se ha colocado correctamente.



Componente / Regleta de bornes	Borne	Función
Placa de sensor X3	GND	Conexión adicional a GND (Tierra)
	GND	Conexión adicional a GND (Tierra)
	S4-	Señal contra sensor de tierra 4
	S3-	Señal contra sensor de tierra 3
	S2-	Señal contra sensor de tierra 2
	S1-	Señal contra sensor de tierra 1
	S4+	Suministro de tensión de sensor 4
	S3+	Suministro de tensión de sensor 3
	S2+	Suministro de tensión de sensor 2
	S1+	Suministro de tensión de sensor 1

8.6.4. Sustitución de la batería en la placa principal (ACC P)



¡PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA!

¡Existe peligro de muerte por tensión eléctrica cuando se realizan trabajos en el sistema!

- ¡Antes de comenzar los trabajos desconecte el sistema de la red!

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad en capítulo 2.5 y 8.6.

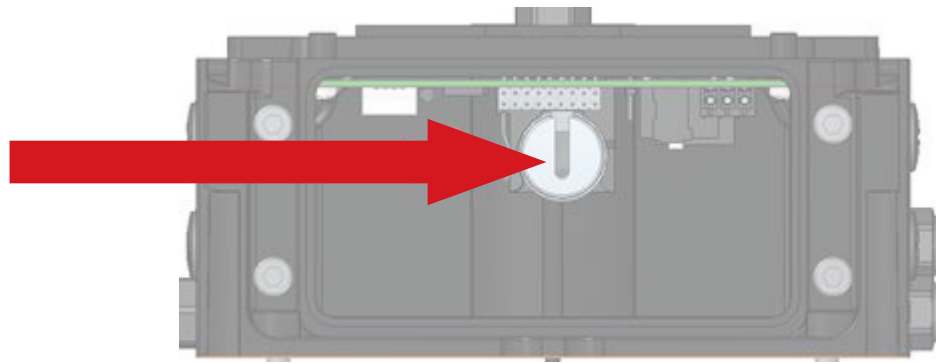
La batería se encuentra sobre la placa principal. La vida útil es de aprox. 5 años.

Se trata de una pila de botón de litio tipo **CR2032** (Panasonic / Varta / Energizer).

Si se cambia la pila mientras el secador está sin corriente, ¡hay que reajustar la fecha y la hora!

Batería CR2032

- Varta CR2032
MH13654
- Energizer CR2032
MH29980
- Panasonic CR2032
MH29980



¡Observaciones!

- Cambiar inmediatamente las baterías agotadas.
- Las baterías usadas deben ser desechadas de forma separada del resto del aparato.
- Las baterías usadas deben eliminarse como residuos peligrosos, de acuerdo con la normativa legal aplicable.

9 Puesta en servicio

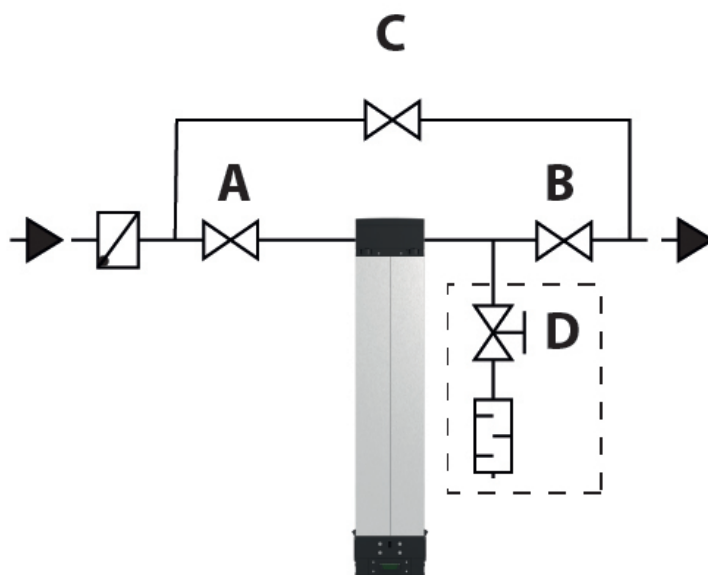
9.1. Primera puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio del sistema, el recipiente a presión debe estar provisto con los dispositivos de seguridad requeridos, tales como dispositivos de seguridad contra presiones excesivas, válvula de seguridad, etc. Estas piezas no forman parte del alcance del suministro del fabricante.

Para evitar errores en la puesta en servicio inicial, se recomienda que sea llevada a cabo por el servicio al cliente del fabricante.

Lleve a cabo la primera puesta en servicio, teniendo en cuenta las indicaciones dadas (véase capítulo 77.1), en la secuencia indicada a continuación:

1. Compruebe que las válvulas A y B se encuentran cerradas y que el control eléctrico está apagado.



2. Ponga el secador lentamente bajo presión abriendo lentamente la válvula A.
3. Compruebe la presión en un punto de medición. Ambos adsorbedores deben quedar a la presión de servicio.
4. Suministra ahora la energía eléctrica al controlador eléctrico.
5. El controlador comienza con la fase de presurización en ambos adsorbedores. A continuación comienza la fase de regeneración de un adsorbedor y la fase de adsorción del otro adsorbedor.

6. Tenga en cuenta que la humedad del ambiente puede haber penetrado en el desecante durante el transporte o el almacenamiento del secador. Por lo tanto, antes de la primera puesta en servicio, el desecante debe regenerarse durante al menos 3 horas antes de abrir la válvula de cierre B de la red de aire comprimido. El secador sólo debe funcionar en modo temporizado!
7. Abriendo lentamente la válvula B el secador se incorpora a la red de tuberías de aire comprimido.
8. Cierre la válvula C, si estaba abierta durante la puesta en servicio.
9. Cierre la válvula D, si estaba abierta durante la puesta en servicio.

El secador queda así debidamente puesto en servicio y ahora funciona de forma completamente automática y continua. Tenga en cuenta que dependiendo de las condiciones de funcionamiento y del punto de rocío a presión especificado puede llevar algún tiempo hasta que todas las partes del secador y del sistema de aire comprimido conectado estén completamente secas y se alcance el punto de rocío a presión deseado.

Durante el funcionamiento del sistema, los siguientes riesgos mecánicos pueden provenir del mismo:



ADVERTENCIA ¡Peligro de lesiones por ruidos de descarga!

¡La descarga de presión puede provocar ruidos fuertes, que posiblemente puedan dañar el oído!

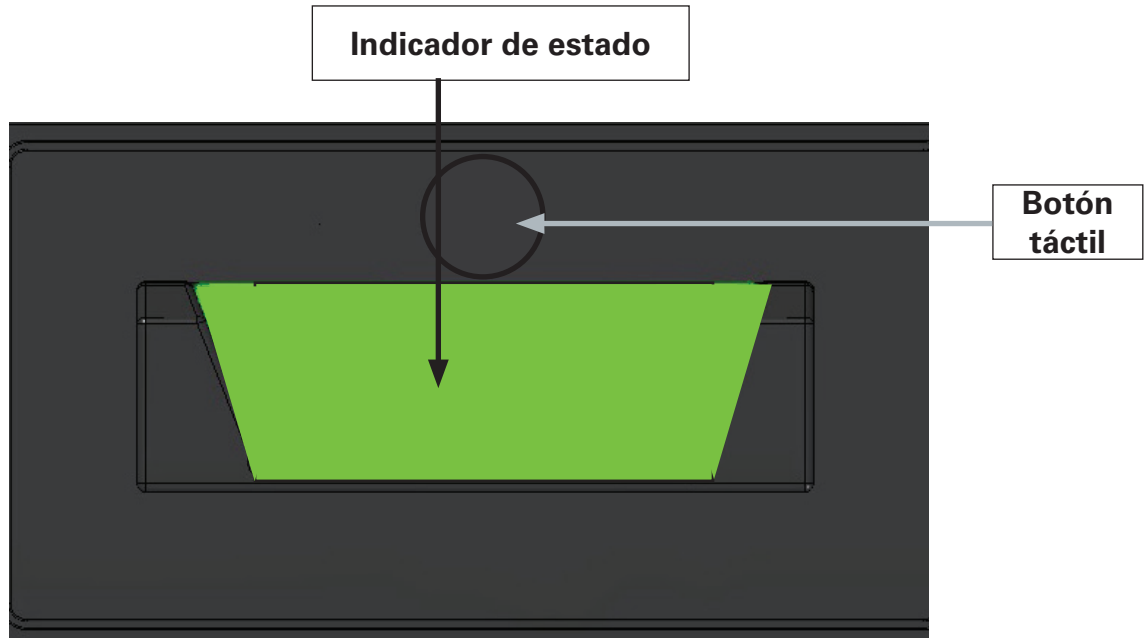
- ¡Para su propia seguridad porte protección auditiva!



10 Operación ACC

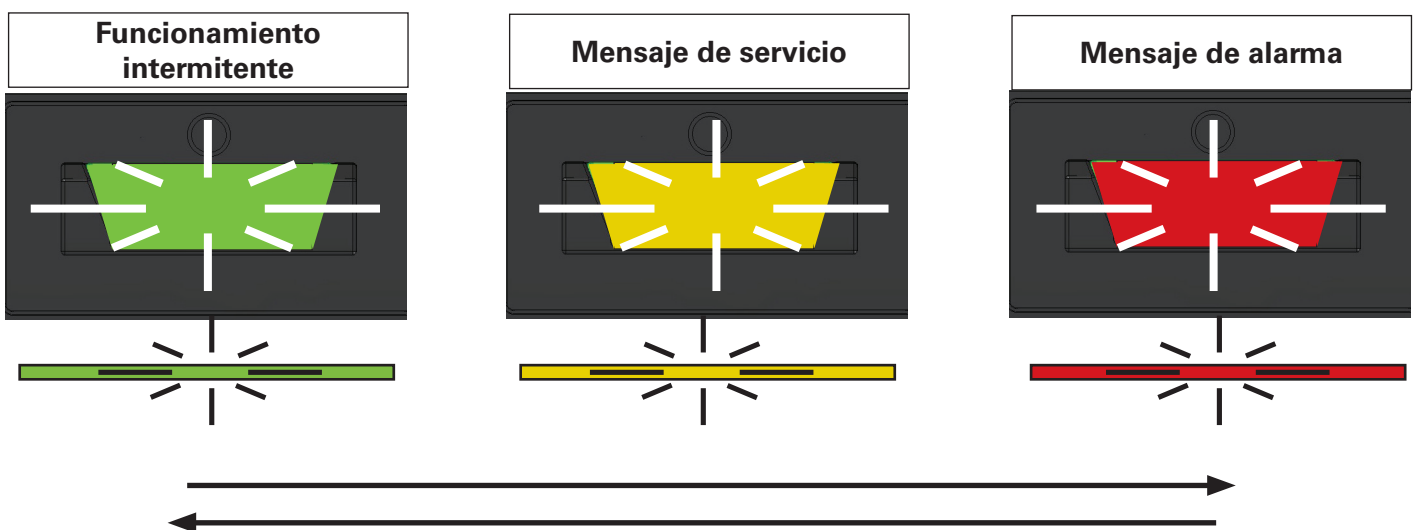
Tras la puesta en servicio, los modos de operación actuales del secador se muestran mediante una luz LED. El funcionamiento del secador es completamente automático, no se requiere ningún paso adicional.

LED



LED

El indicador de estado ilumina en verde continuo durante el funcionamiento normal; en funcionamiento intermitente parpadea de forma permanente. En caso de alarma / mantenimiento, el indicador de estado parpadea de color amarillo o rojo (dependiendo del tipo de aviso). Con el botón táctil se pueden restablecer o acusar recibo de los mensajes de servicio (véase capítulo 13 «Mensajes de servicio y de alarma»). Los mensajes de alarma se borran automáticamente tan pronto como las averías se hayan corregido.

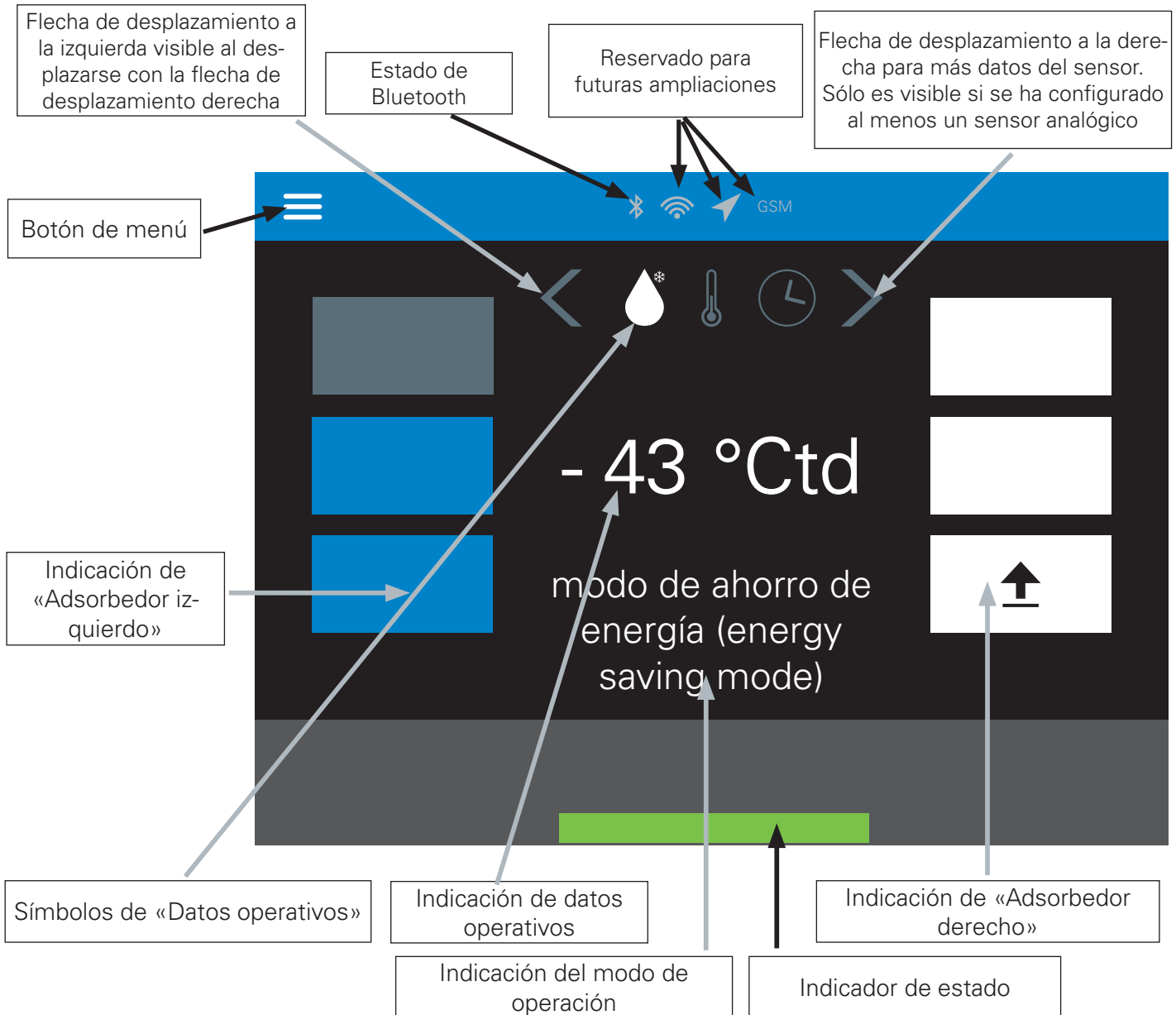


LED

También es posible que los tres mensajes aparezcan en el indicador de estado uno después del otro, si todos los eventos coinciden al mismo tiempo.

11 Operación ACC P

Después de realizar la puesta en servicio aparece primero durante algunos segundos una pantalla de inicio gris. Posteriormente la indicación cambia a la pantalla de inicio. Aparecen en la pantalla las condiciones de funcionamiento actuales después de la presurización. El ejemplo muestra la pantalla de inicio para el modo seleccionado de operación «Control de punto de rocío».



Las indicaciones del adsorbedor cambian de color en función del estado de operación, tanto en operación controlada por el punto de rocío como en operación intermitente:

Azul	=	Ciclo de adsorción
Gris	=	Ciclo de adsorción y regeneración aún no completado
Blanco	=	Ciclo de regeneración

La flecha negra marca la presurización / despresurización.

- Flecha hacia abajo = Descarga de presión.

- Flecha hacia arriba = Presurización.

No hay tiempo de descarga de presión, la flecha sirve sólo para la visualización durante 2 segundos después de la conmutación.

Indicador de estado:

En el caso normal el indicador de estado se ilumina continuamente en verde.

En funcionamiento intermitente el indicador de estado parpadea en verde.

Si se requiere mantenimiento, el indicador de estado parpadea en amarillo.

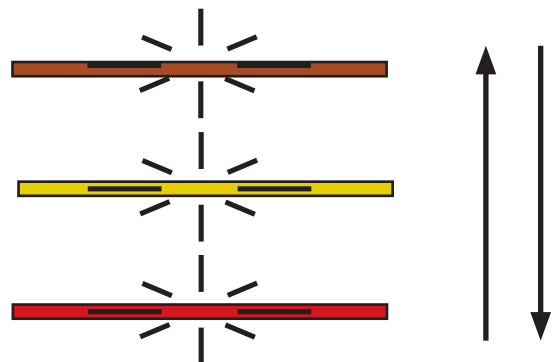
En caso de alarma el indicador de estado parpadea en rojo.

Para más información véase capítulo 13.2 «Mensajes de servicio y de alarma (ACC P)».

Funcionamiento intermitente:

Mensaje de servicio:

Mensaje de alarma:



También es posible que los tres mensajes aparezcan en el indicador de estado uno después del otro, si todos los eventos coinciden al mismo tiempo.

Los mensajes de alarma se borran automáticamente tan pronto como las averías se hayan corregido.

Los mensajes de alarma también pueden confirmarse a través de la ventana de mensajes de alarma.

Botón de menú:

Sale de la pantalla de inicio y muestra la vista general del menú principal (véase capítulo 11.2).

Estado de Bluetooth:

Muestra el estado actual del Bluetooth.

El Bluetooth siempre está activado por defecto y no debe desactivarse.

Indicación del modo de operación:

Indica el modo de operación actual (en el ejemplo «Control de punto de rocío»).

Más información se puede encontrar en el capítulo 11.3 «Configuración».

Símbolos de los datos operativos:

Conmutación de los datos operativos. Con el flecha de desplazamiento de la derecha se pueden visualizar más datos operativos (si los hay). Si la flecha de desplazamiento hacia la izquierda es visible, con ella se puede desplazar hacia atrás.

Posibles símbolos de los datos operativos:

TIEMPO



PUNTO DE ROCÍO



CAUDAL VOLUMÉTRICO



TEMPERATURA



PRESIÓN



PRESIÓN DIFERENCIAL



CO

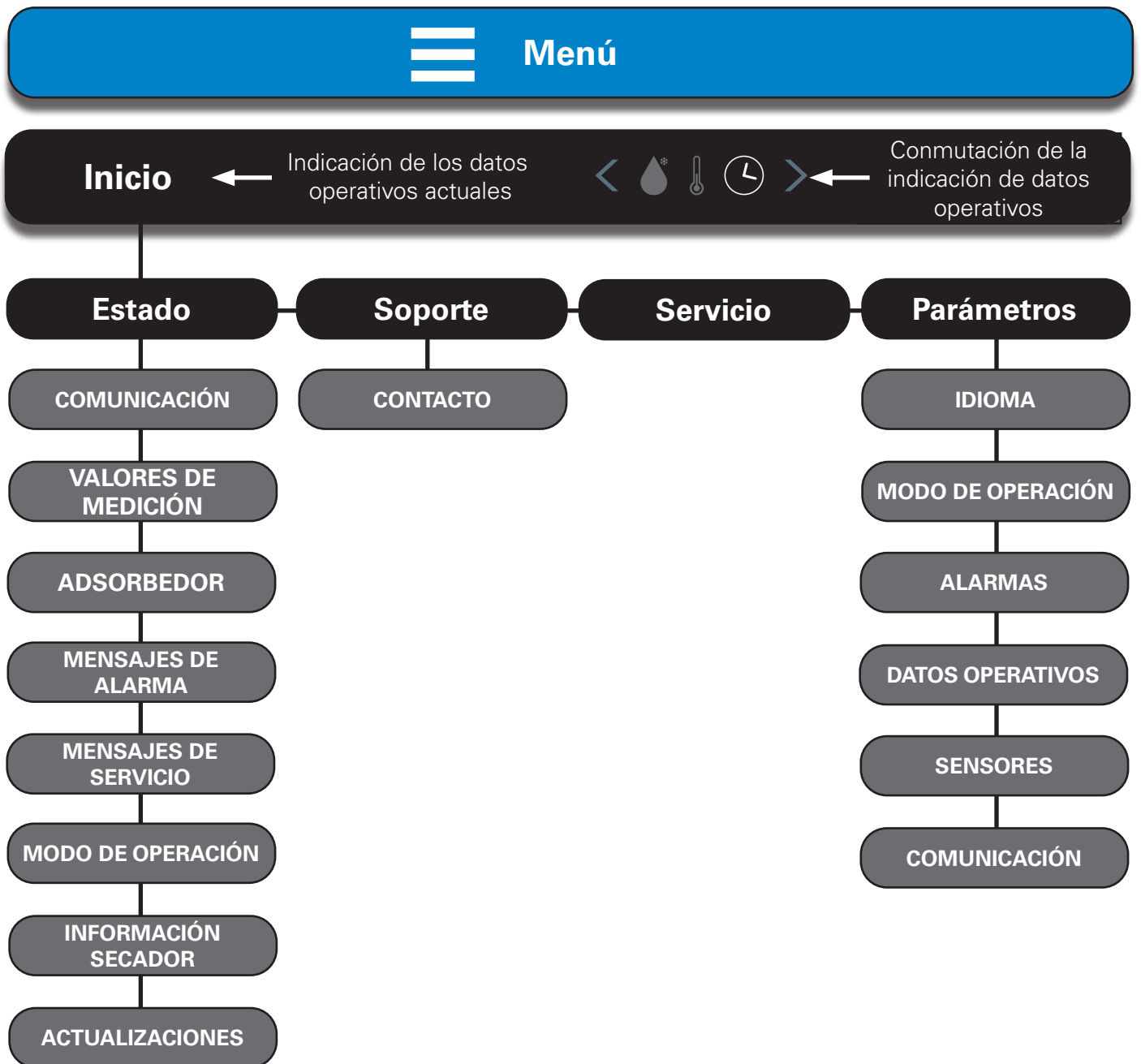
CO₂

Al oprimir este símbolo, se muestran los datos operativos actuales en la pantalla de inicio.

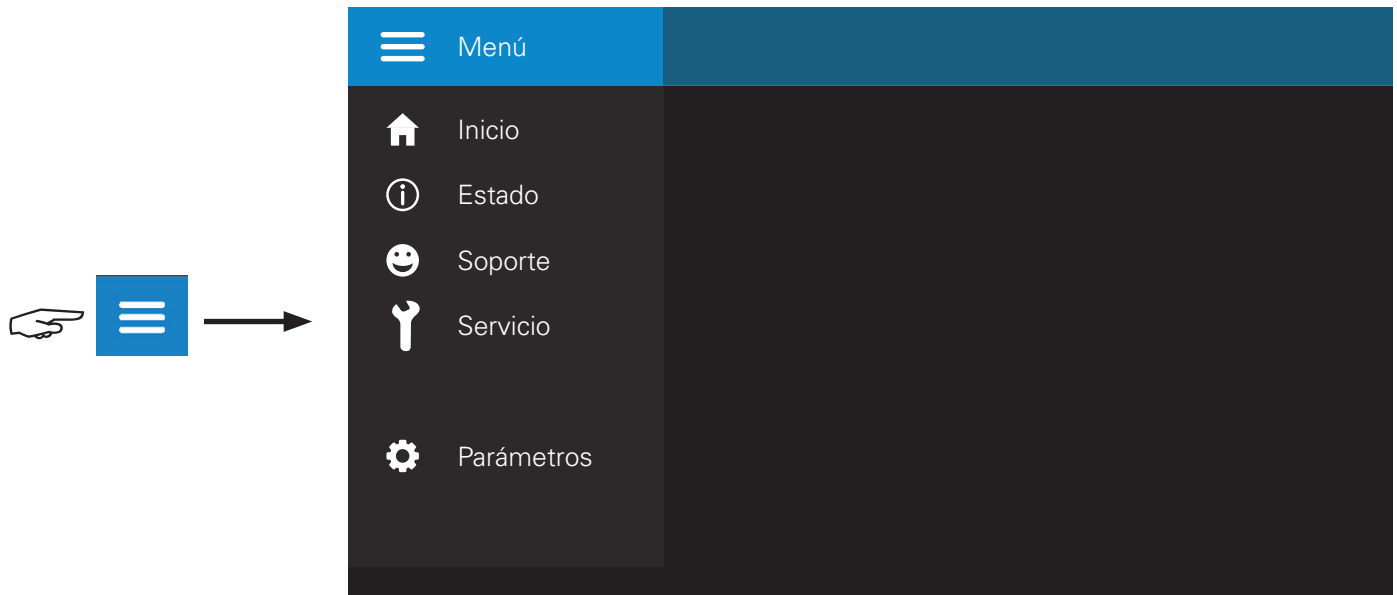
Nota:

Algunos símbolos aparecen sólo si están equipados los sensores correspondientes.

11.1. Estructura gráfica del menú

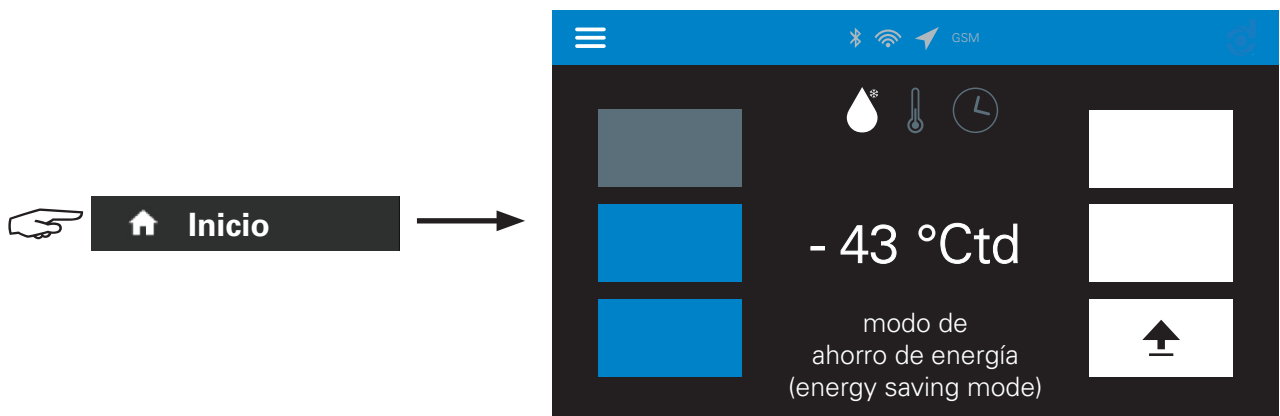


11.2. Resumen del menú principal



Se muestra una visión general de todos los menús existentes

11.2.1. Menú «Home» (Inicio)



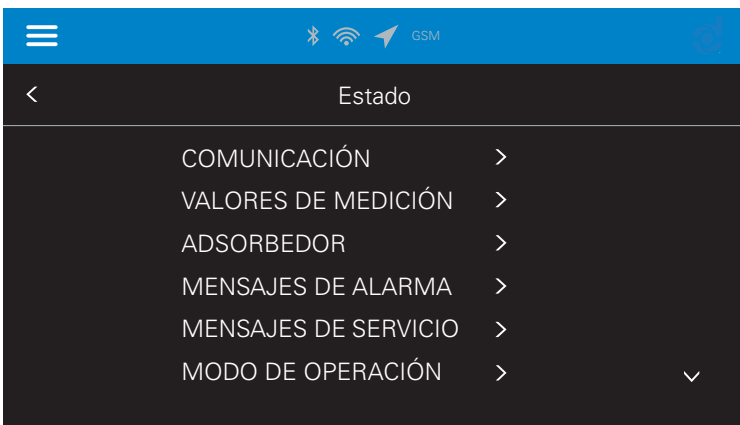
**Aparece la pantalla de inicio.
En este ejemplo, está activado el modo de
operación «Control de punto de rocío»
(el símbolo de gota aparece en blanco)**

11.2.2. Menú «Estado»

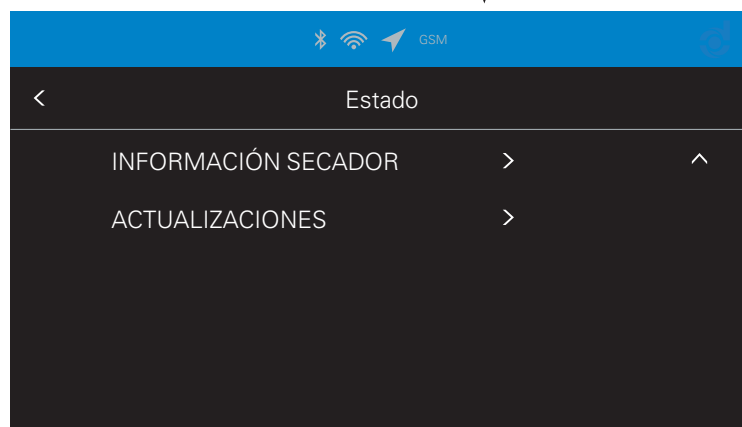
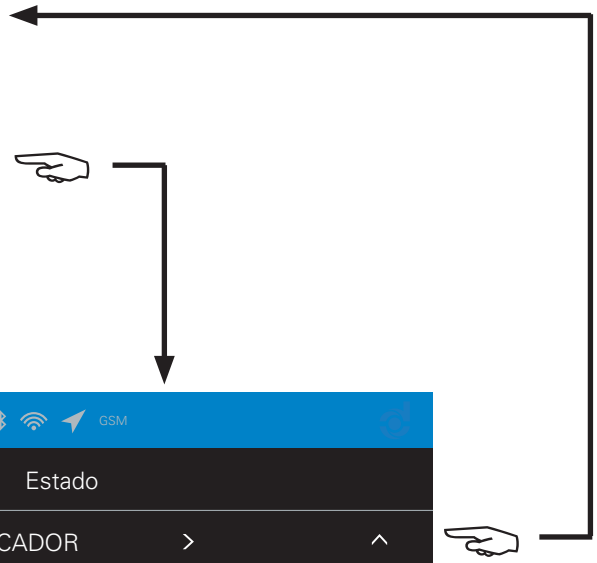
**Volver a la pantalla anterior
(se aplica a todas las pantallas con este símbolo)**



Se muestra el resumen de estado



A páginas siguientes pulsando la flecha de desplazamiento inferior



A páginas anteriores pulsando la flecha de desplazamiento inferior

11.2.3. Vista general tabular del menú «ESTADO»

Vista general tabular de todas las indicaciones de estado existentes del control ACC P.

VISTA GENERAL DE MENÚ «ESTADO»		
MENÚ PRINCIPAL	Submenú	Indicaciones
COMUNICACIÓN >	BLUETOOTH	Bluetooth On/off Dirección MAC
VALORES MEDIDOS >	UDM 515 PUNTO DE ROCÍO	°Ctd dependiendo de la configuración del sensor
	UDM 515 TEMPERATURA	°C dependiendo de la configuración del sensor
	SENSOR 1 - 4 (analógico)	Indicación dependiendo de la configuración del sensor. Aquí se muestran los sensores configurados adicionalmente, p. ej., punto de rocío 1 conectado a analógico 1, etc.
ADSORBEDOR >	CICLOS TOTALES DE ADSORCIÓN DESDE EL ÚLTIMO MANTENIMIENTO	Indicación numérica
	CICLOS TOTALES DE ADSORCIÓN	
	TIEMPO TOTAL DE ADSORCIÓN	
MENSAJES DE ALARMA >	FECHA HORA ALARMA	Listado de todos los mensajes de alarma véase capítulo 13.2.2
MENSAJES DE SERVICIO >	FECHA HORA SERVICIO	Listado de todos los mensajes de servicio
		Reset = Restablecer los valores por defecto
MODO DE OPERACIÓN >	CONTROL DE PUNTO DE ROCÍO	Aquí aparece el estado de funcionamiento del secador, por ejemplo, control de punto de rocío, control de tiempo, registro de datos o funcionamiento intermitente, etc.
	ECO TIME >	En unión con el control de punto de rocío: ECO Time aparece al hacer clic en el símbolo del reloj o a través de Estado > Estado de operación. Los ahorros de energía (paradas de regeneración) se producen cuando el valor del punto de rocío es mejor que el valor nominal. Modo de operación véase capítulo 3.11.2

VISTA GENERAL DE MENÚ «ESTADO»		
MENÚ PRINCIPAL	Submenú	Indicaciones
DATOS DEL SECADOR >	NÚMERO DE SERIE	Indicación de los datos del secador
	Nº DE ARTÍCULO	
	FECHA DE FABRICACIÓN	
	TIPO DE SECADOR	
	TAMAÑO SECADOR	
	POTENCIA NOMINAL	
	PREFILTRO 1	
	POSTFILTRO	
	SILENCIADOR	
ACTUALIZACIONES >	FW M	Indicación del número de versión
	FW D	
	GUI	
	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	Indicación de la fecha

11.2.4. Menú «Soporte»



 **Soporte**



Encontrará más información sobre este menú en el capítulo 18.1 «Soporte técnico adicional ACC P»

11.2.5. Menú «Configuración»

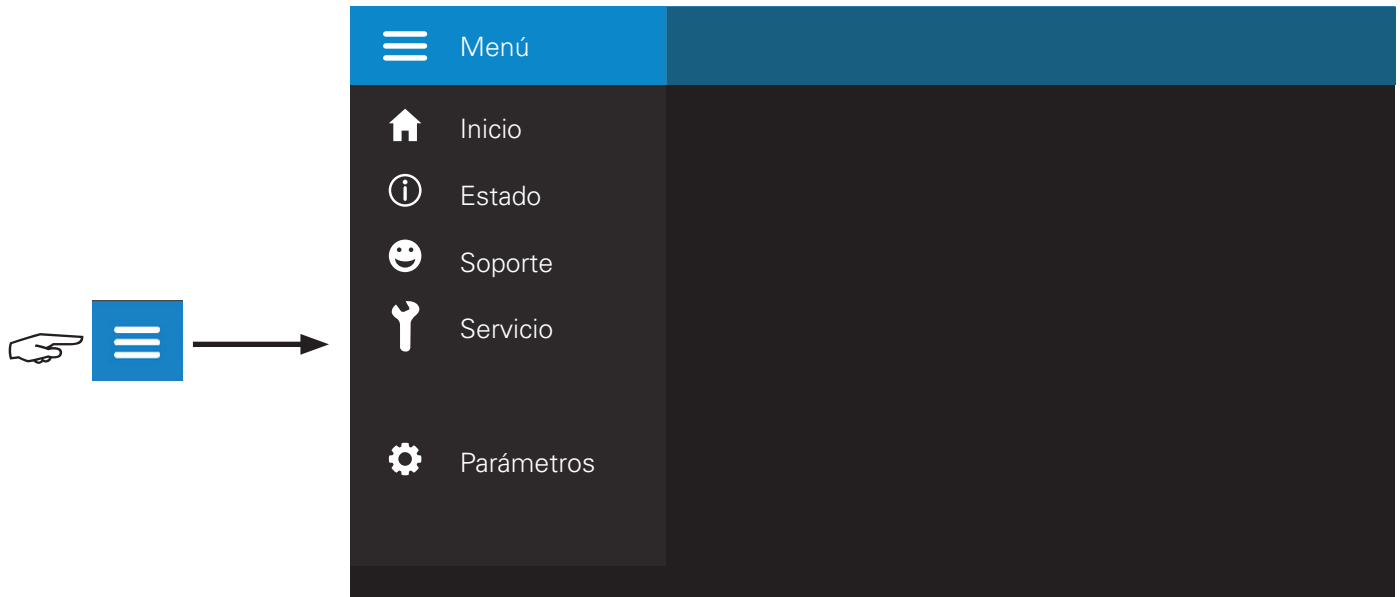


 **Parámetros**



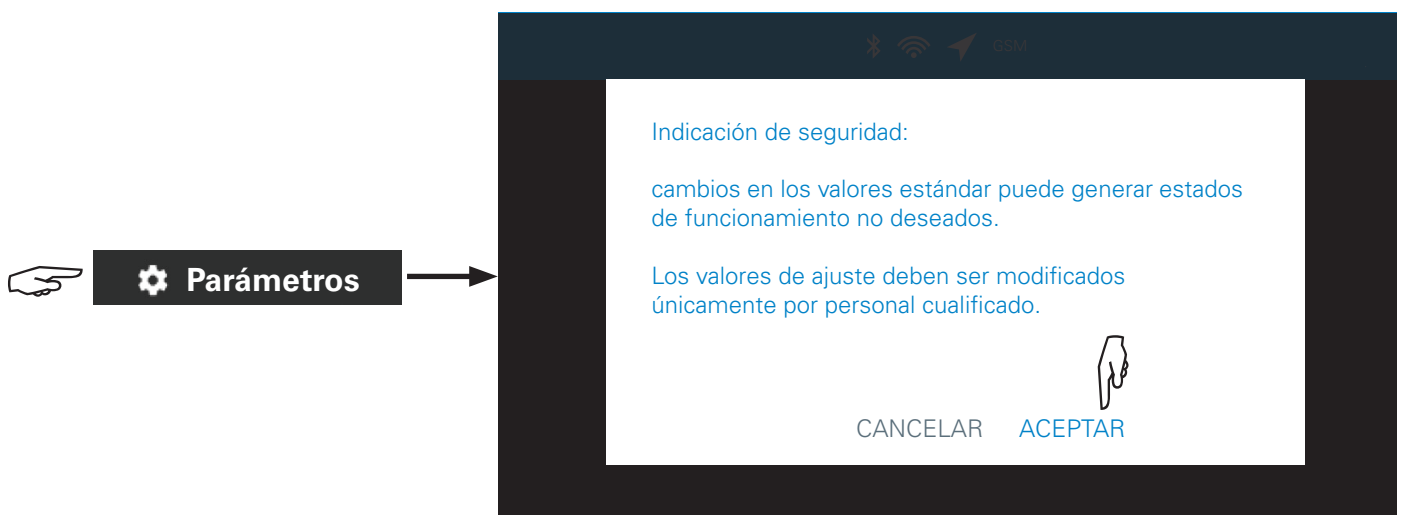
Encontrará más información sobre este menú en el capítulo 11.3 «Menú Configuración»

11.3. Menú «Configuración»



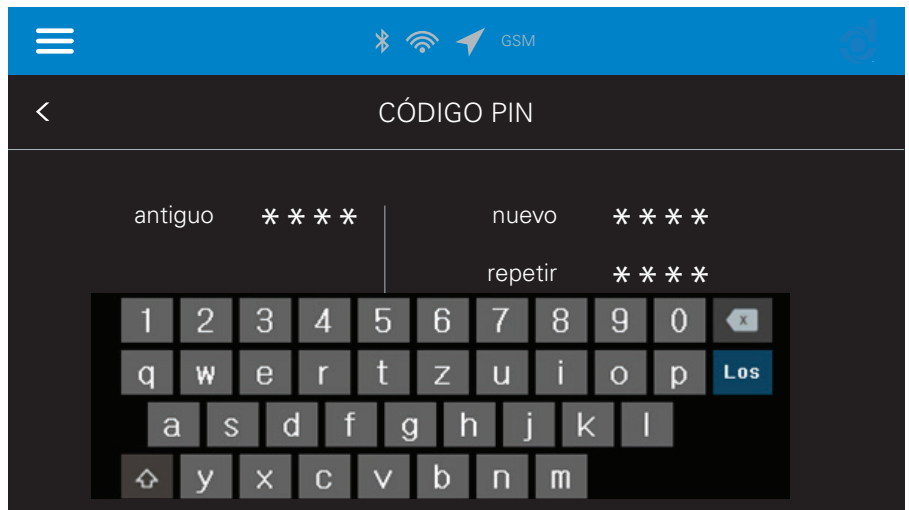
Se muestra una visión general de todos los menús existentes

11.3.1. Código PIN



Para cancelar esta función pulsar «CANCELAR», para continuar pulsar «ACEPTAR».





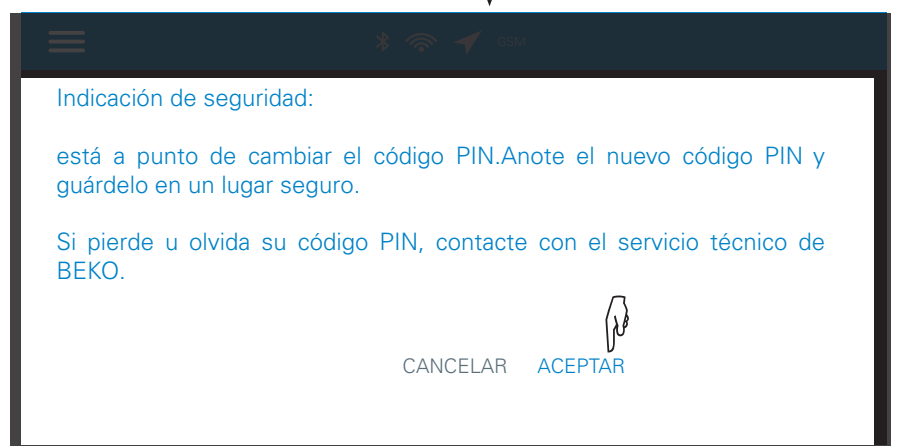
Sustituya el código PIN ajustado de fábrica por uno nuevo.
1) Introduzca el PIN antiguo en el campo «antiguo» 2) Introduzca el nuevo PIN en el campo «nuevo» (sólo se pueden introducir 4 cifras) 3) Introduzca el nuevo PIN en el campo «repetir» 4) Confirme con el botón «Intro».



¡Por razones de seguridad, el código pin ajustado de fábrica «0000» debe cambiarse siempre!

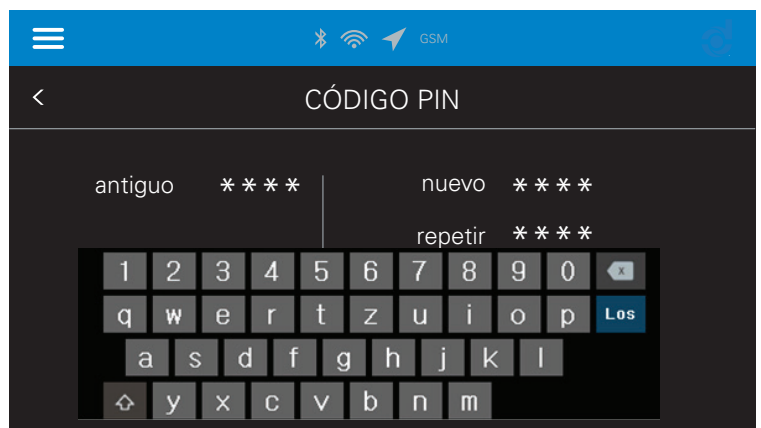
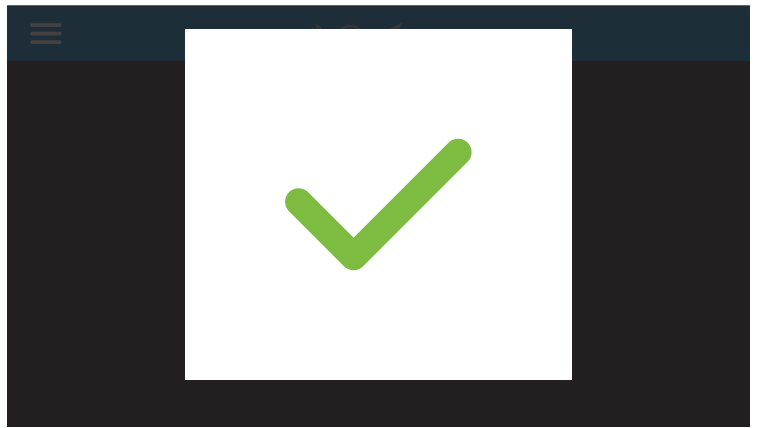


Intro

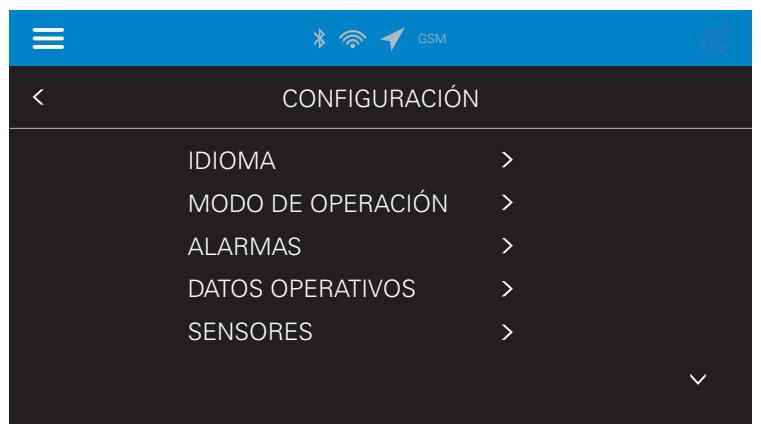


Para cancelar esta función pulsar «CANCELAR», para continuar pulsar «ACEPTAR».

Indicación de confirmación por algunos segundos



Introducir el nuevo código PIN en el campo «antiguo» y pulsar «Intro», para abrir el menú «Configuración».



**Se muestra una visión general de todas las configuraciones posibles.
Para más detalles, véase capítulo 11.3.2**

11.3.2. Vista general tabular del menú «Configuración»

Vista general tabular de todas las posibilidades de configuración existentes del control ACC P. Encontrará descripciones detalladas de las distintas opciones de configuración en los capítulos correspondientes indicados en la tabla.

VISTA GENERAL DE MENÚ «PARÁMETROS»			
MENÚ PRINCIPAL	Submenú	Capítulo	Posibilidades de configuración / indicaciones
IDIOMA >		11.3.3	22 de 28 idiomas (códigos de país) seleccionables
MODO DE OPERACIÓN >	CONTROL DE TIEMPO		Seleccionable individualmente (el modo de operación seleccionado se muestra en azul)
	CONTROL DE PUNTO DE ROCÍO		
ALARMAS >	PUNTO DE ROCÍO	11.3.5	Aquí se muestran las alarmas de los sensores configurados, p. ej., punto de rocío, etc. También se muestra si el valor es digital o analógico, como ya se ha descrito en el capítulo 11.2.3.
DATOS OPERATIVOS >	PUNTO DE ROCÍO		Indicación de las interfaces y de los puntos de rocío correspondientes
	HUMEDAD RELATIVA ENTRADA	11.3.4	Entrada numérica
	PRESIÓN OPERACIÓN mín.		Entrada numérica
	TEMPERATURA máx. AIRE COMPRIMIDO	11.3.4	Entrada numérica
	CAUDAL VOLUMÉTRICO máx.		Sólo indicación en m³/h
	BOQUILLA DE AIRE DE REGENERACIÓN		Indicación / selección manual 0 - 33
	TIEMPOS DE CICLO >		
	ADSORCIÓN		Sólo indicación
	REGENERACIÓN	11.3.4	Entrada numérica
	FORMACIÓN DE PRESIÓN		
	ACTIVACIÓN INERCIA INTERMITENTE	11.3.5	Activación por medio de interruptor de conexión / desconexión
	CONMUTACIÓN FORZADA		Entrada numérica
	FECHA Y HORA		Entrada numérica
AJUSTES DE FÁBRICA	11.3.5	Confirmación Sí / No	

MENÚ PRINCIPAL	Submenú	Capítulo	Posibilidades de configuración / indicaciones
SENSORES >	ANALÓGICO 1	11.3.6	Posibilidad de selección de los sensores individuales (si están conectados). La denominación de los sensores se puede ajustar individualmente por medio del teclado.
	ANALÓGICO 2		
	ANALÓGICO 3		
	ANALÓGICO 4		
	DIGITAL (UDM 515)		
	TIPO DE SENSOR	11.3.7	— = no configurado
			Punto de rocío
			Presión
			Presión diferencial
			Temperatura
			Caudal volumétrico
			CO ₂
			CO
 = definido por el usuario		
	ESCALA +20 >-80 > °Ctd >	11.3.6	Entrada numérica
	INTERFAZ 4 - 20 mA	11.3.6	Selección de las unidades
	INTERFAZ MODBUS (digital) >		Límite de rango ajustable
			Error de sensor no ajustable
	ID	11.3.6	Entrada numérica
	BAUD		Selección de Baudrate
STOP	Seleccionable		
PARI			
WORDORDER			
REGISTER >			
NÚMERO DE SERIE		No ajustable	
PUNTO DE ROCÍO		Ajustable	
TEMPERATURA			
PRESIÓN			
PRESIÓN DIFERENCIAL			
COMUNICACIÓN >	BLUETOOTH*	11.3.5	Activación por medio de interruptor de conexión / desconexión

*Aquí se enumeran todos los módulos de comunicación instalados. Estándar = BLUETOOTH

11.3.3. Configuración «Idioma»

Confirmación de las entradas o regreso a la pantalla anterior (se aplica a todas las pantallas con este símbolo)

IDIOMA >

Seleccionar el idioma deseado, se resalta a continuación en azul. Texto en gris = idioma no seleccionable

11.3.4. Ejemplo de ajustes numéricos

Confirmación de las entradas o regreso a la pantalla anterior (se aplica a todas las pantallas con este símbolo)

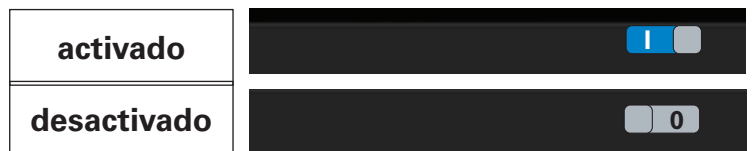
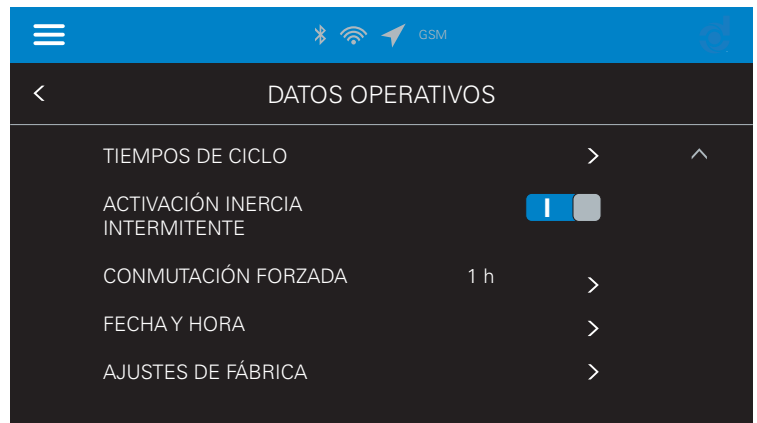
PUNTO DE ROCÍO >

Entrada numérica de los valores deseados

Tecla de borrado

11.3.5. Ejemplo de activación por medio de interruptor de conexión/desconexión

ACTIVACIÓN INERCIA INTERMITENTE



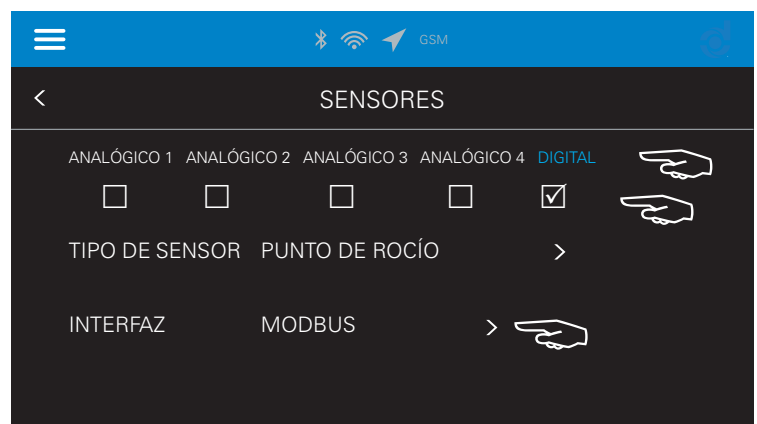
En el ejemplo anterior, mediante el accionamiento del interruptor de conexión / desconexión, la inercia para el funcionamiento intermitente se activa (posición «1») o desactiva (Posición «0»)

11.3.6. Ejemplos de configuración «Sensores»

SENSORES
 INTERFAZ MODBUS (digital)

UDM 515 = DIGITAL (estándar)
 Al pulsar la flecha después de «MODBUS» se abre un menú de ajustes (para las posibilidades de configuración véase también el capítulo 11.3.2):

ID
 BAUD
 STOP
 PARI
 WORDORDER
 REGISTER



Al pulsar «ANALÓGICO 1...4» o «DIGITAL» el texto se resalta en azul. Por medio de la casilla de verificación se selecciona qué sensor es responsable del ciclo de secado (en el ejemplo anterior «DIGITAL»).

SENSORES

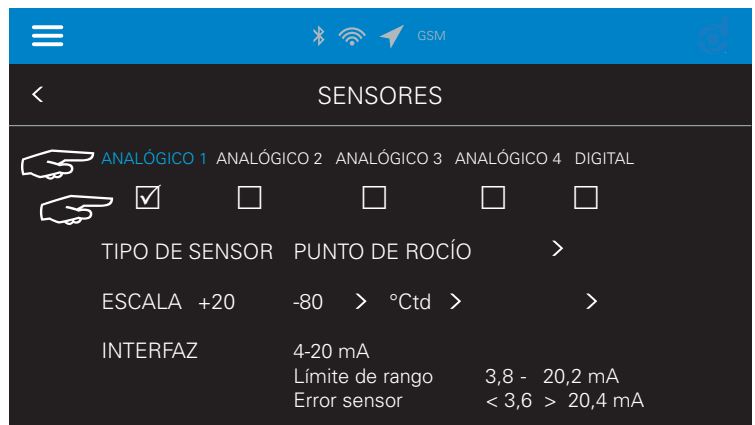
INTERFAZ 4- 20 mA (analógico):

Ejemplos:

Punto de rocío = Analógico 1

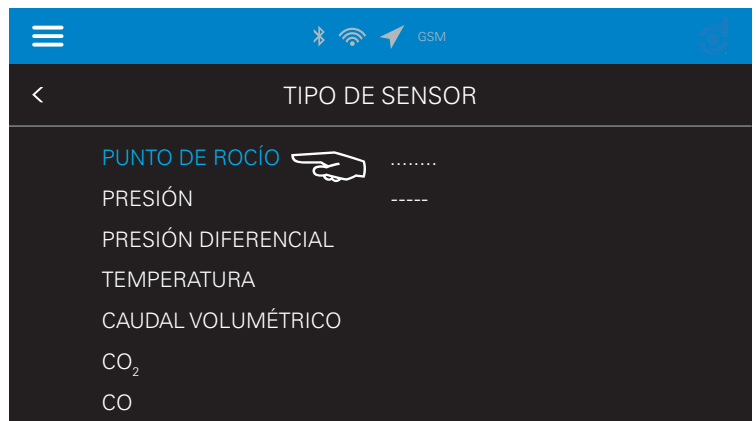
Protección contra heladas = analógico 2
(sensor de temperatura)

El límite de rango (umbral de tolerancia) se puede ajustar. El error del sensor es calculado automáticamente. Si el límite de rango es pasado por encima / debajo se produce un mensaje de alarma.



Al pulsar «ANALÓGICO 1...4» o «DIGITAL» el texto se resalta en azul. Por medio de la casilla de verificación se selecciona qué sensor es responsable para el ciclo de secado (en el ejemplo anterior «ANALÓGICO 1»).

11.3.7. Ejemplos de configuración «Tipo de sensor»



Al pulsar sobre un tipo de sensor, éste se resalta en azul.

Al pulsar sobre la línea de puntos, aparece un teclado con el que se puede seleccionar libremente la denominación del sensor. En la pantalla de inicio no aparece ningún símbolo, sino una «u» para definir el usuario.

Al pulsar la línea discontinua se anula la selección del sensor.

12 Puesta fuera de servicio

Para los secadores que funcionan de forma continua, son necesarios los pasos siguientes para la puesta fuera de servicio:

1. Cierre la válvula de bloqueo detrás del secador (válvula B, véanse las figuras «Tubería de derivación» en el capítulo 99.1).
2. Deje el control en funcionamiento hasta que ambos adsorbedores estén regenerados por completo.
3. Ponga el control de fuera de servicio mediante la desconexión del cable de alimentación del suministro eléctrico.

Evite, en cualquier caso, que después de la puesta en fuera de servicio fluya aire comprimido a través del secador, ya que de lo contrario existe el riesgo de sobrecarga del desecante y este ya no puede ser regenerado por el sistema de secado.

12.1. Descarga de presión del sistema

1. Ponga el sistema fuera de servicio correctamente (véase también el capítulo 122).
2. Cierre la válvula de bloqueo A (véanse las figuras «Tubería de derivación» en el capítulo 99.1).
3. Despresurice el sistema.

13 Mensajes de servicio y de alarma

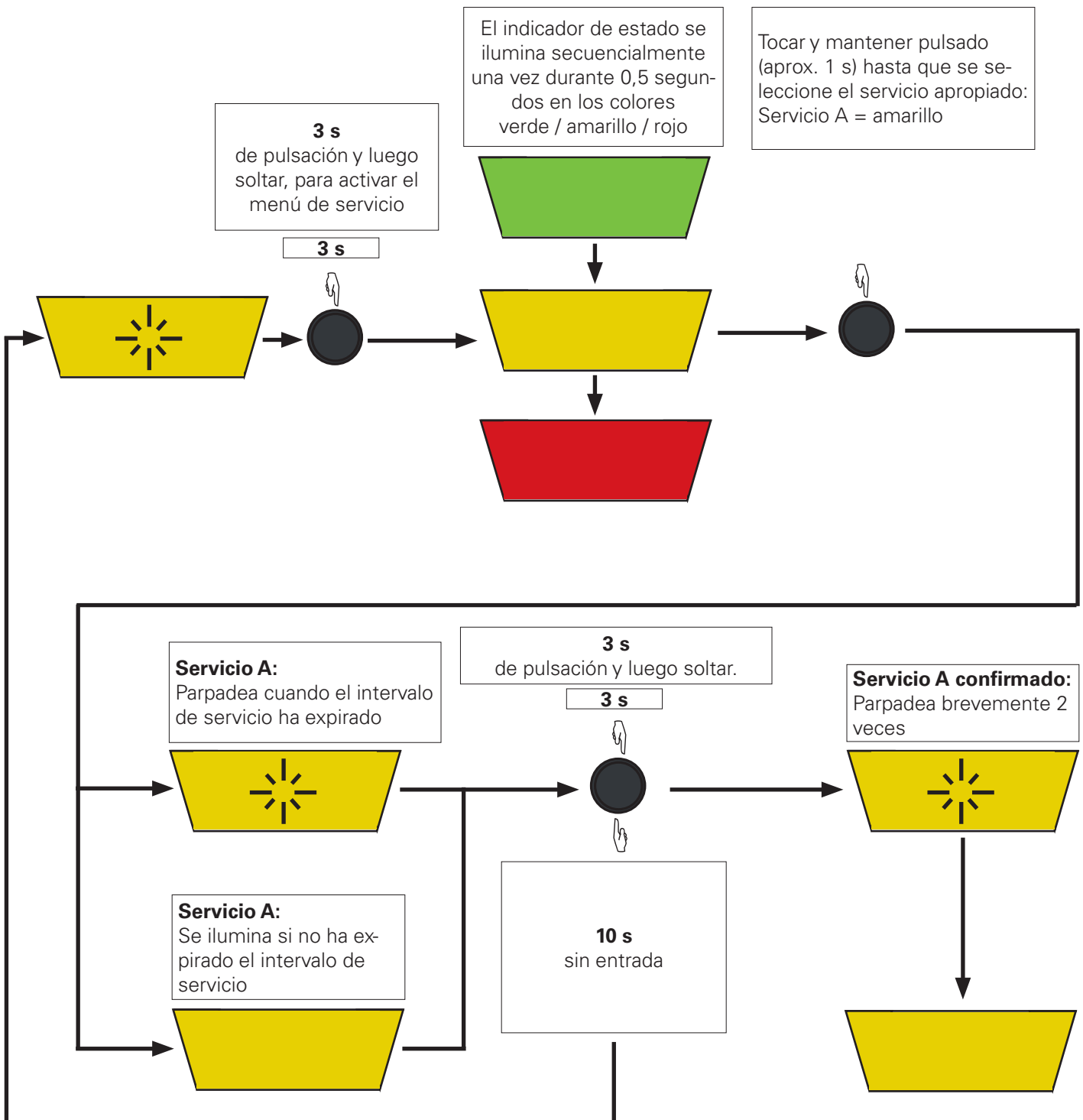
13.1. Mensajes de servicio

Si se requiere mantenimiento, el indicador de estado parpadea en amarillo.



Servicio A

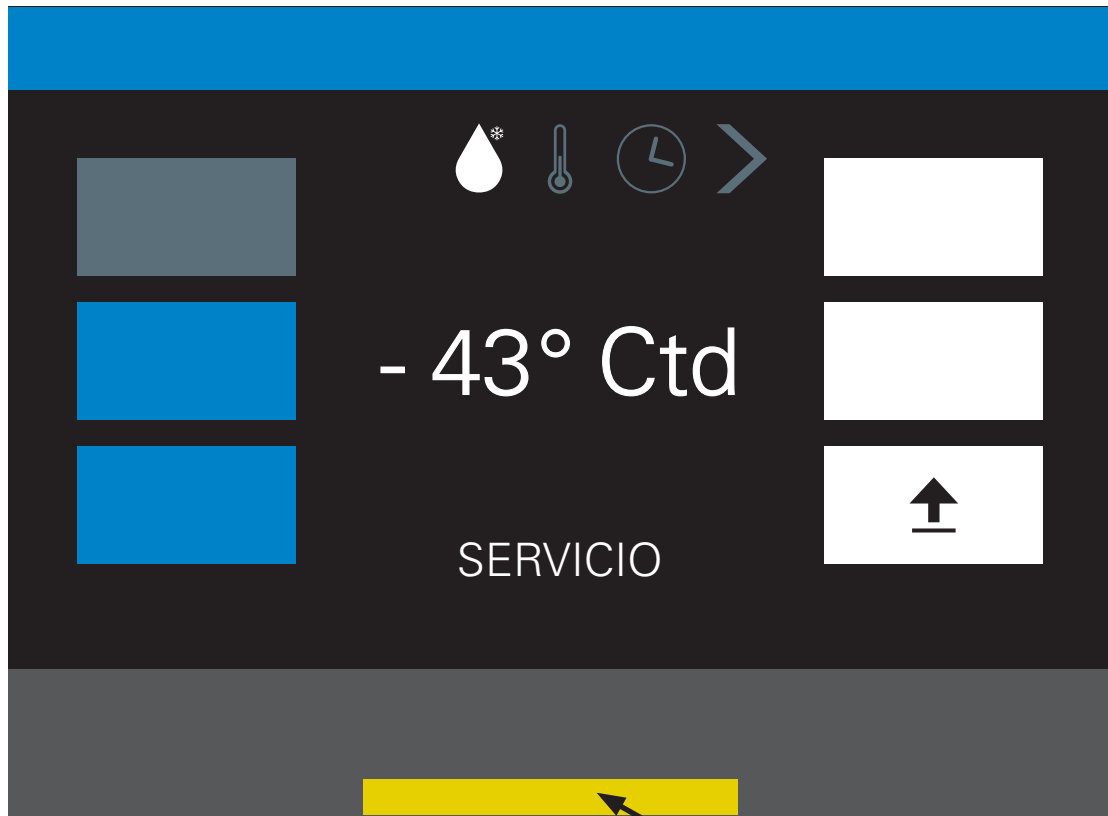
La representación muestra el indicador de estado «ACC». Para los intervalos de sustitución véase el capítulo 15.1 «Intervalos de servicio».



13.2. Mensajes de servicio y de alarma (ACC P)

Si se requiere servicio, el LED de estado parpadea en amarillo y aparecerá «SERVICIO» en la pantalla.

En caso de alarma, el LED de estado parpadea en rojo y aparecerá «ALARMA» en la pantalla.



Indicador de estado

Mensaje de servicio:



véase capítulo 13.2.1

Mensaje de alarma:



véase capítulo 13.2.2

13.2.1. Mensajes de servicio

Mensajes de servicio posibles		
Mensaje de servicio		Acción
SERVICIO A	365 días	Sustitución del kit de servicio S-DPACC
SERVICIO C	730 días	Sustitución de cartuchos desecantes
CALIBRAR SENSORES	365 días	Los sensores deben recalibrarse en los intervalos prescritos para asegurar su completa funcionalidad

Los intervalos de servicio prescritos por el fabricante se encuentran en el capítulo 15.1 «Intervalos de servicio»

Invocación de mensajes de servicio

Ajuste la pantalla de estado a «Mensajes de servicio».



Una visión general de todos los mensajes de servicio es mostrada. Los mensajes de servicio de color naranja están activos y necesitan ser restablecidos después de la realización del servicio

* El servicio B no está disponible.

**Salir del menú
«Mensajes de servicio»**



↓

FECHA	HORA	SERVICIO	RESET
2015.12.20	12:10	SERVICIO A	0 días <input checked="" type="checkbox"/>
n/a		SERVICIO B*	11 días <input type="checkbox"/>
n/a		SERVICIO C	112 días <input type="checkbox"/>
n/a		CALIBRAR SENSORES	90 días <input type="checkbox"/>
n/a		PRÓXIMO MANTENIMIENTO	11 días
		IN	

OK

Para el restablecimiento, presionar la casilla de restablecimiento para que sea marcada y pulsar el botón «Aceptar» que aparece a continuación.



FECHA	HORA	SERVICIO	RESET
2015.12.20	12:10	SERVICIO A	365 días <input type="checkbox"/>
n/a		SERVICIO B*	11 días <input type="checkbox"/>
n/a		SERVICIO C	112 días <input type="checkbox"/>
n/a		CALIBRAR SENSORES	90 días <input type="checkbox"/>
n/a		PRÓXIMO MANTENIMIENTO	11 días
		IN	

Después de pulsar el botón «Aceptar», el aviso previamente en naranja se muestra ahora en blanco y aparece el número total de días (365) hasta el siguiente servicio

* El servicio B no está disponible.

13.2.2. Mensajes de alarma

Mensajes de alarma posibles		
Mensaje de alarma (ejemplos)*	Valor de alarma	Posibles causas
PUNTO DE ROCÍO D (D001) (Sensore «Digital»)	xx °Ctd	<p>Los mensajes de alarma son emitidos, si el contacto de alarma se activa:</p> <p>Punto de rocío > ajuste predeterminado Alarma previa Punto de rocío > ajuste predeterminado (= el contacto de alarma no se activa)</p> <p>Presión < 4 bar Presión diferencial > ajuste predeterminado Temperatura > ajuste predeterminado CO > ajuste predeterminado CO₂ > ajuste predeterminado Caudal volumétrico > ajuste predeterminado</p> <p>Tipo de sensor libremente definible (Configuración > Sensores> Tipo de sensor)</p> <p>..... 1 > ajuste predeterminado 2 > ajuste predeterminado 3 > ajuste predeterminado 4 > ajuste predeterminado</p>
PUNTO DE ROCÍO D (D001) (Sensore «Digital»)	-256 °Ctd	El sensor no está conectado
PUNTO DE ROCÍO 2 (Sensore «Analógico 1...4»)	3,6 mA	Fallo de sensor o transmisor abierto
PUNTO DE ROCÍO 2 (Sensore «Analógico 1...4»)	20,4 mA	Fallo de sensor o transmisor en corto circuito
Otras indicaciones sobre causas de errores y su eliminación se pueden encontrar en el capítulo 14.2 «Eliminación de errores»		

* Las denominaciones de los sensores pueden definirse libremente (véase capítulo 11.3.7).
 Las alarmas sólo se producen si se han activado los mensajes de alarma en Ajustes.
 El contacto de alarma se puede activar, es decir, si se activa o no.
 En caso de caída de tensión / rotura de cable, se puede generar una alarma a través del contacto de alarma, pero no se realizan ninguna indicación en el secador.
 Un sensor desconectado o defectuoso muestra «-» sin valor.

Acceso a los mensajes de alarma

Ajuste la pantalla de estado a «Mensajes de alarma». Las alarmas sólo se producen si se han activado los mensajes de alarma en Ajustes. Al hacer clic en el mensaje de alarma, se acusa recibo y se borra el mensaje de alarma. Si no se elimina la causa, el mensaje de alarma se repite después de un tiempo preestablecido, por ejemplo, 30 s. En caso necesario, el historial puede visualizarse a través de la opción de menú Servicio >Análisis > Historial.



Si la causa del fallo es solucionada, la línea correspondiente es borrada. No se requiere un restablecimiento manual.

Se muestra una vista general de todos los mensajes de alarma actuales. Para las causas y la eliminación de los fallos véase el capítulo 14.2 «Eliminación de errores».

Salir del menú «Mensajes de alarma»



FECHA	HORA	VALOR	ANTIGUO	NUEVO
2015.10.20	12:10	TIEMPO AD.		140 s
2015.12.28	19:23	ALARMA PUNTO DE ROCÍO		-45 °C
2016.01.04	6:55	ACTIVACIÓN SERVICIO A		off

Se muestra un resumen de todas las mensajes de alarma actuales y pasadas.

14 Fallos

En este capítulo explicamos:

- qué fallos pueden producirse
- la causa del error
- qué medidas se deben tomar para la eliminación del error

Usted obtiene una visión general de este tema en las listas resumidas correspondientes, Por favor anote todas las que se produzcan, las condiciones de funcionamiento y los parámetros de configuración en el momento de producirse el error. Para remediar de algunos errores es necesario apagar el sistema. Por favor tenga en cuenta las instrucciones siguientes:

- Ponga el sistema fuera de servicio.
- Proceda a la puesta fuera de servicio como se ha descrito (véase también capítulo 12).
- Coloque un letrero avisador de peligro: ¡Prohibido encender el sistema!
- Despresurice el sistema, si es necesario (véase también el capítulo 12.1).
- Luego de las labores restaure el sistema a su estado original.

Importante:

¡La eliminación de fallos debe ser realizada únicamente por personas capacitadas o por personal cualificado!

14.1. Posibles causas de error

Antes de buscar las causas específicas de los problemas encontrados, los siguientes puntos deberían ser revisados de inmediato:

- ¿La planta está dañada en forma visible o hay partes de la misma en falla?
- ¿La planta está siendo alimentada con tensión y el tipo de tensión corresponde a la indicada en la placa de características?
- ¿Está garantizada el suministro de tensión a todos los componentes eléctricos dentro de la planta?
- ¿La puesta en servicio se llevó a cabo correctamente? (véase también el capítulo 99.1)?
- ¿Están todas las válvulas de bloqueo externas en la posición correcta (véase también el capítulo 99.1)?
- ¿Corresponden los parámetros de entrada (caudal máximo, presión de servicio min., temperatura de entrada máxima) a los datos básicamente especificados para el diseño?

14.2. Eliminación de fallas

Síntoma	Posible causa		Remedio
Punto de rocío demasiado alto	El ajuste se desvía de las condiciones operativas		Configure el secador (ACC P)
	Máximo vida útil de los cartuchos excedido		Cambie los cartuchos
	Boquilla de aire de regeneración sucia o errónea		Comprobar la boquilla de aire de regeneración
	Válvulas de múltiples vías o válvulas de regeneración defectuosas		Inspeccionar válvulas, en caso necesario sustituir
	Silenciador sucio		Sustituir silenciador
Elevada pérdida de presión Flujo fuerte de aire en el silenciador	La válvula de múltiples vías no está funcionando	Silenciador sucio	Sustituir silenciador
		Bola deteriorada	Sustituir bola
	Presurización incompleta	Membranas de las válvulas de regeneración defectuosas	Sustituir válvulas de regeneración
		Boquilla de aire de regeneración errónea o defectuosa	Sustituir boquilla de aire de regeneración
		boquilla de aire de regeneración sucia	Limpiar la boquilla de aire de regeneración
		Tiempo de presurización demasiado corto	Volver a ajustar la presión de entrada. Probablemente sea inferior a 4 bar, que es el mín. necesario.
		Secuencia errónea durante la puesta en servicio	1. Paso: Formación de presión 2º paso: Conectar el control
No funciona después de la conexión eléctrica	El controlador no tiene tensión de servicio	Conexión a los bornes de conexión en la placa de cubierta de inspección no es firme	Verifique los pines de contacto
		Sólo ACC P: La cubierta de inspección no está bien colocada en la carcasa.	Compruebe la cubierta de inspección
LEDs o pantalla no funcionan	Placa indicadora defectuosa		Llamar al Servicio al cliente
	Conexión del cable a la placa de la pantalla interrumpida		
	Placa principal defectuosa		

Síntoma	Posible causa		Remedio
Sólo ACC P: Mensaje de alarma Sensor digital (UDM 515)*	Señales del sensor por fuera de rango	Una escala errónea en Configuración > Sensores puede ser la causa del error de un valor de medición incorrecto	Comprobar la escala. Debe coincidir con la especificación del fabricante de los sensores
Sólo ACC P: Mensaje de alarma Sensor analógico* 1...4	Señales del sensor por fuera de rango admisible (4- 20 mA)		
Sólo ACC P: Mensaje de alarma Sensor xxxx* 20,4 mA	Sensor defectuoso o con fallo	Cortocircuito en la línea de alimentación al sensor o en el sensor	Comprobar el sensor, comprobar las líneas al sensor, reemplazar de ser necesario
Sólo ACC P: Mensaje de alarma Sensor xxxx* 3,6 mA	Sensor defectuoso	Línea de alimentación al sensor interrumpida o el sensor no está conectado	Comprobar el sensor, comprobar las líneas al sensor, reemplazar de ser necesario

* La denominación de los sensores puede ser seleccionada libremente por el usuario. La escala de UDM515 sólo puede ser ajustada por el fabricante.

15 Servicio y conservación

15.1. Intervalos de servicio

El fabricante recomienda realizar las siguientes labores de mantenimiento dentro de los intervalos de mantenimiento especificados:

INTERVALOS DE SERVICIO					
Producto	Tipo Observaciones	1 año / 12 meses	2 años / 24 meses	3 años / 36 meses	4 años / 48 meses
		Inspección de servicio	Inspección / Limpieza de: Silenciador Válvulas de múltiples vías Válvula solenoide	X	X
Recalibración de transmisor del punto de rocío	Sólo ACC P	X	X	X	X
Kit de servicio S-DPACC	Servicio A	X	X	X	X
Cartuchos	Servicio C		X		X

Cartuchos desecantes

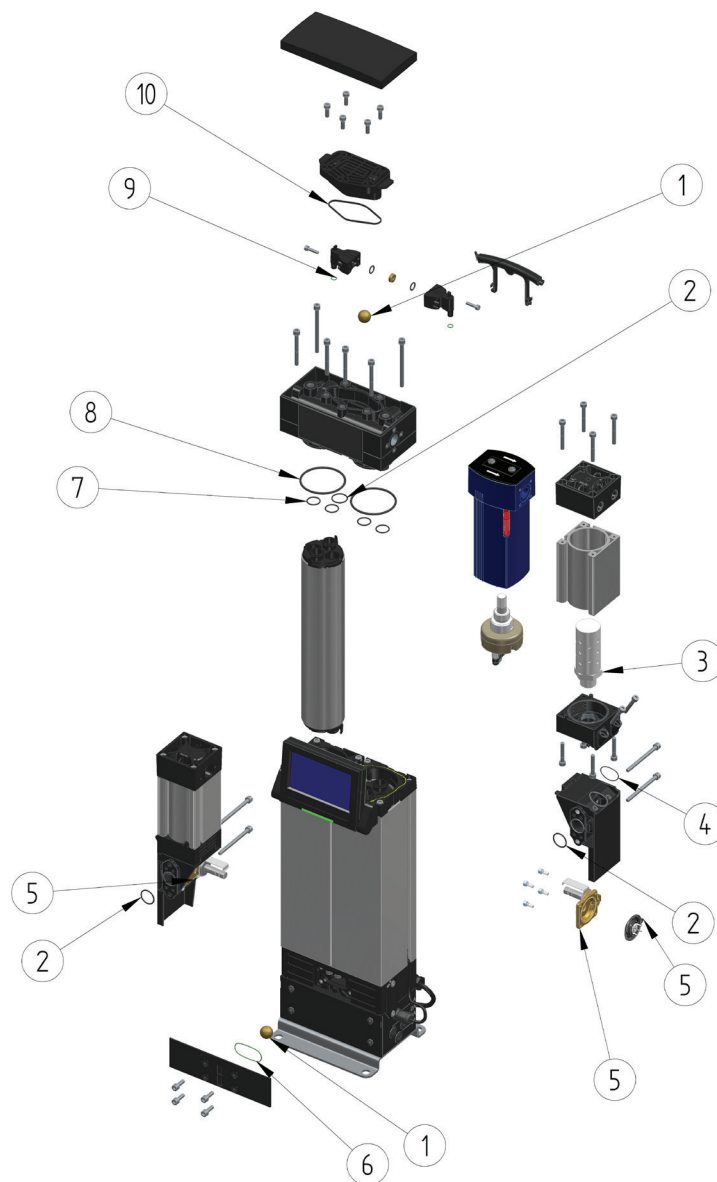
El aceite en fase líquida puede destruir el agente desecante y dar lugar a restricciones significativas en el funcionamiento del sistema. Por lo tanto, los elementos filtrantes deben sustituirse periódicamente (véanse las instrucciones de instalación y servicio del filtro). Si no se cumplen las condiciones de funcionamiento (temperatura de entrada excesiva o presión de servicio demasiado baja) se puede llegar a una sobrecarga del desecante, que a su vez conduce a un mal funcionamiento del sistema. Para asegurar un funcionamiento correcto del sistema y de los diferentes componentes del mismo, los cartuchos desecantes se deben cambiar tras el mensaje de servicio por parte del control, sin embargo, a más tardar tras 17.500 horas de operación o como máximo cada 2 años.

Alcance de la inspección de servicio

1. Comprobación óptica del secador de adsorción y del filtro
2. Verificación y limpieza de la descarga de condensado
3. Comprobación de todas las válvulas; limpieza y lubricación, si es necesario
4. Comprobación, y de ser necesaria, sustitución del silenciador
5. Sustitución según el intervalo de servicio Servicio A anualmente, Servicio C cada dos años.
Los componentes correspondientes figuran en las vistas de despiece siguientes.
6. Prueba de fugas bajo presión
7. Prueba de funcionamiento y verificación final
8. Revisión de la conmutación alternativa del secador de adsorción
9. Nueva puesta en servicio del secador
10. Revisión de la calidad del aire comprimido
11. Anotación de los datos y contenidos de la inspección en el informe de servicio

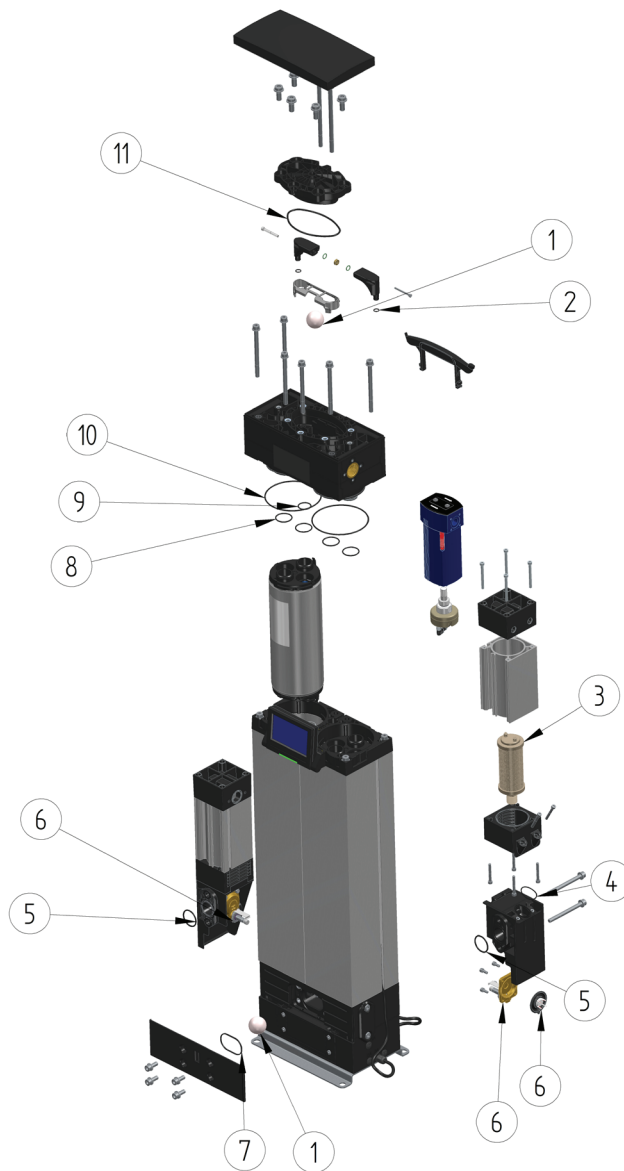
Servicio DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 025

Pos.	Cantidad	Denominación
1	2	CUERPO DE VÁLVULA, ESFÉRICA D17 PU 90° SHORE GRINDED WV1/2
2	3	JUNTA TÓRICA 18,50 X 1,50 PERBUNAN, 70 SHORE
3	2	SILENCIADOR 1/2" 005 - 025
4	2	JUNTA TÓRICA 22,00 X 1,00 PERBUNAN 70 SHORE
5	2	JUEGO DE PIEZAS DE DESGASTE VÁLVULA SOLENOIDE 1/2 PULGADA
6	1	JUNTA TÓRICA 29,00 X 2,00 PERBUNAN, 70 SHORE
7	4	JUNTA TÓRICA 15,50 X 1,50 PERBUNAN, 70 SHORE
8	2	JUNTA TÓRICA 55,00 X 3,00 PERBUNAN, 70 SHORE
9	2	JUNTA TÓRICA 6,00 X 1,00 PERBUNAN, 70 SHORE
10	1	JUNTA TÓRICA 55,00 X 2,00 PERBUNAN, 80 SHORE



Servicio DRYPOINT® ACC / ACC P 035 - 100

Pos.	Cantidad	Descripción
1	2	BOLA Ø 35 PUR 90 SHORE A ULTRAPAC 2000 0035-0100
2	2	JUNTA TÓRICA 8,50 X 1,50 PERBUNAN, 70 SHORE
3	2	SILENCIADOR 1/2" 035- 100
4	2	JUNTA TÓRICA 29,50 X 1,50 PERBUNAN, 70 SHORE
5	2	JUNTA TÓRICA 32,00 X 2,50 PERBUNAN, 70 SHORE
6	2	JUEGO DE PIEZAS DE DESGASTE VÁLVULA SOLENOIDE 3/4 PULGADA
7	1	JUNTA TÓRICA 46,00 X 2,00 PERBUNAN, 70 SHORE
8	4	JUNTA TÓRICA 30,00 X 2,00 PERBUNAN, 70 SHORE
9	1	JUNTA TÓRICA 23,00 X 2,00 PERBUNAN LIBRE DE AGENTE SEPARADOR
10	2	JUNTA TÓRICA 110,00 X 2,25 PERBUNAN, 70 SHORE
11	1	JUNTA TÓRICA 96,00 X 3,00 PERBUNAN, 70 SHORE



15.2. Juegos de servicio

Juegos de servicio DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 100 (Servicio C)		
Tipo	N° de material cartuchos	Cantidad de cartuchos completo
005	4066361	2
010		4
015		6
025		10
035	4066364	4
050		6
065		8
080		10
100		12

Contenido del kit de servicio S-DPACC - y piezas de desgaste DRYPOINT® ACC / ACC P 005 - 100 (Servicio A)		
Tipo	Contenido del kit de servicio S-DPACC	N.º de material
005 - 025	Juntas tóricas Juegos de piezas de desgaste de válvulas solenoide Juegos de piezas de desgaste de válvulas de múltiples vías Silenciador	4066362
035 - 100		4066363

15.3. Mantenimiento



PELIGRO ¡Peligro de muerte por sistemas bajo presión!

¡Los equipos o sistemas presurizados pueden provocar lesiones graves! Además, existe peligro de lesiones graves o incluso de muerte para las personas que se encuentren en la zona de peligro si el suministro de energía se reconecta sin autorización durante el mantenimiento.

- Los trabajos de mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal cualificado y especialmente formado.
- Poner el sistema fuera de servicio y despresurizarlo antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento. Desconecte todos los suministros de energía antes de comenzar con los trabajos y asegúrelos contra una reconexión.
- Evitar que las personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido o condensados.
- Coloque un letrero avisador de peligro para evitar la reconexión.
- Lleve siempre equipo de protección individual en la zona de peligro.



Una vez finalizados todos los trabajos de mantenimiento, volver a poner de nuevo el sistema en funcionamiento (Véase capítulo 9).



Utilizar guantes adecuados para todos los trabajos de mantenimiento, como sustitución de elementos filtrantes o cambio de cartuchos.



Eliminar los residuos conforme a las disposiciones locales de eliminación de desechos. Es imprescindible que los cartuchos desecantes / elementos filtrantes sean eliminados adecuadamente.



Al cambiar los cartuchos desecantes, también se deberían sustituir las válvulas de múltiples vías, las boquillas de aire de regeneración y las válvulas solenoides. En este caso, los pasos 15.3.1, 15.3.2 y 15.3.3 deben realizarse conjuntamente.



Limpieza del secador:

La pantalla táctil (ACC P) sólo debe limpiarse con paños de limpieza especiales para pantallas TFT.

No utilizar en ningún caso disolventes inflamables para limpiar componentes.

Utilizar solamente detergentes suaves, tal como detergentes domésticos o limpiadores de cristales. Asegúrese de que la placa de características no resulte dañada por el detergente. Tomar medidas de seguridad adecuadas contra los vapores tóxicos de los líquidos de limpieza.



Al apretar los tornillos, utilice los pares de apriete máximos indicados en la tabla siguiente. Compruebe los pares de apriete de los tornillos durante todos los trabajos de mantenimiento en el equipo y apriételos al par especificado si es necesario.



Pares de apriete de tornillos

Tamaño de tornillo	Par de apriete (Nm)
M4	3,2
M5	4,0
M8	11,0
M10	11,0

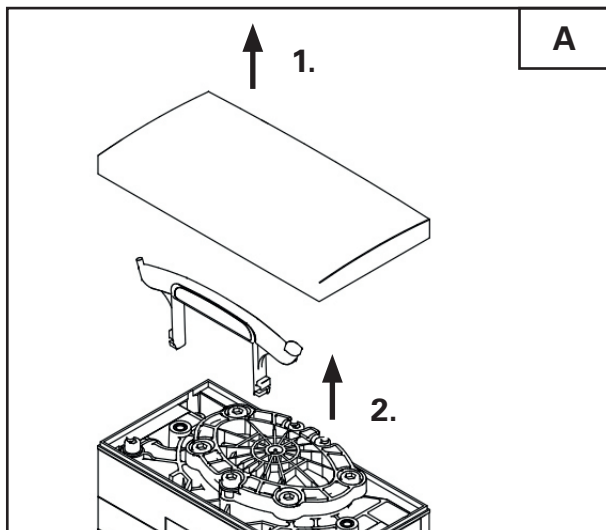
15.3.1. Sustitución de cartuchos desecantes

Intervalo: 730 días

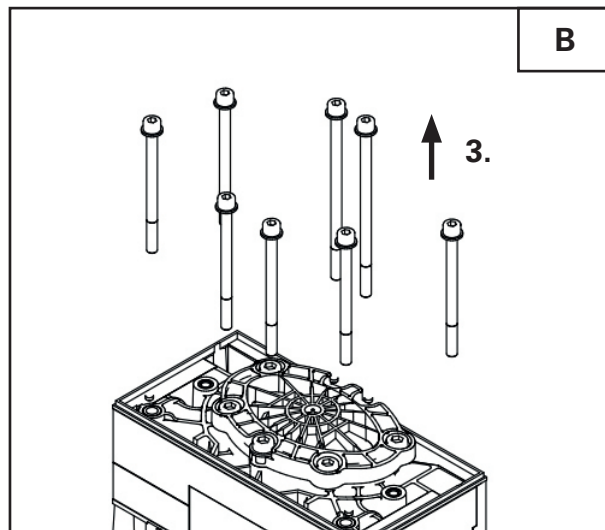


Respetar las indicaciones en el capítulo 15.3

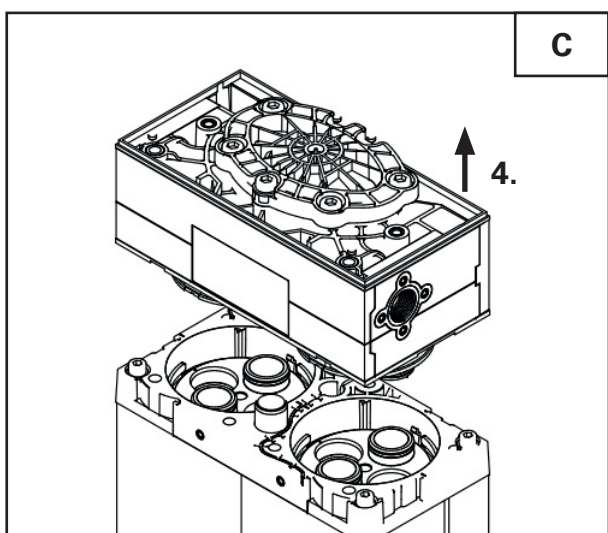
Desmontaje de los cartuchos



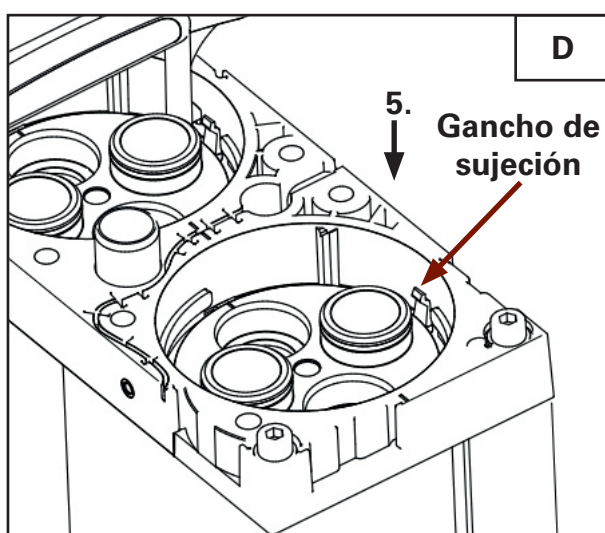
1. Retirar las cubiertas superiores de los cartuchos (las cubiertas están sujetas magnéticamente).
2. Tire el alzador de cartuchos hacia arriba y póngalo a un lado.



3. Afloje los tornillos superiores* de la cubierta del adsorbedor girándolos en sentido antihorario.

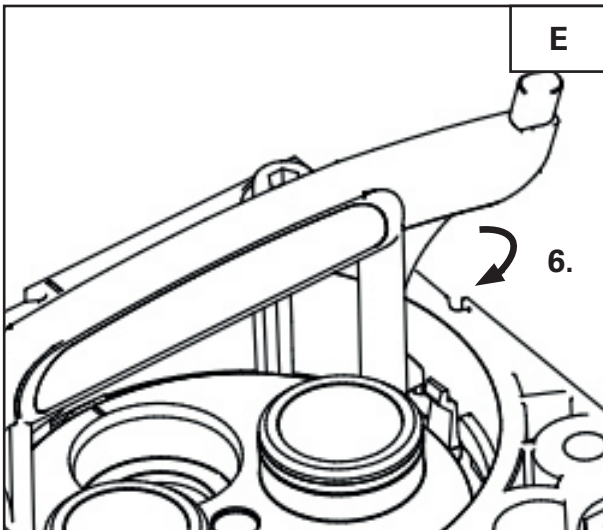


4. Algunos de los cartuchos permanecen en la cubierta del adsorbedor, aflójelos con cuidado desde una altura baja utilizando un destornillador.

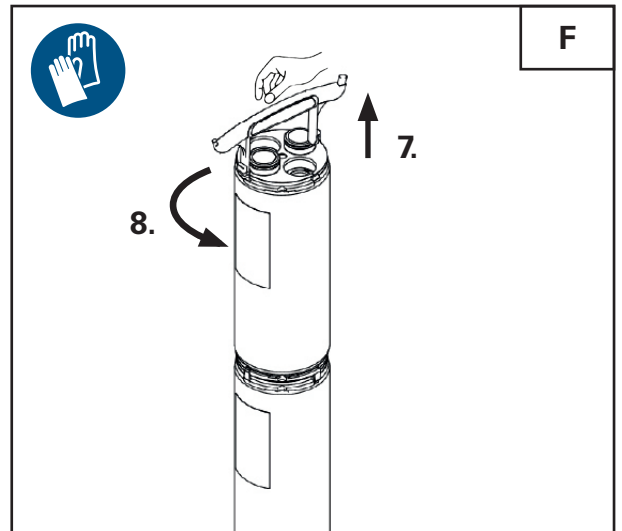


5. Coloque el alzador de cartuchos en la parte superior del 1er cartucho junto al gancho de sujeción.

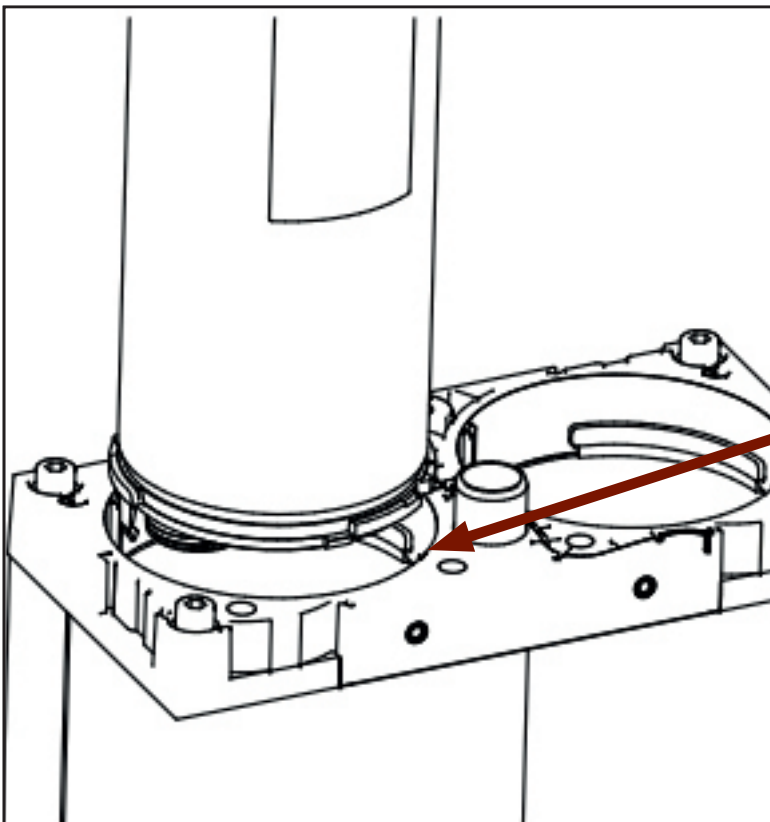
*Tamaño 005- 025: 6 tornillos, tamaño 035-100: 8 tornillos



6. Girar el alzador de cartucho en sentido horario hasta que las orejetas del alzador de cartuchos se encuentren bajo el gancho de sujeción del cartucho.



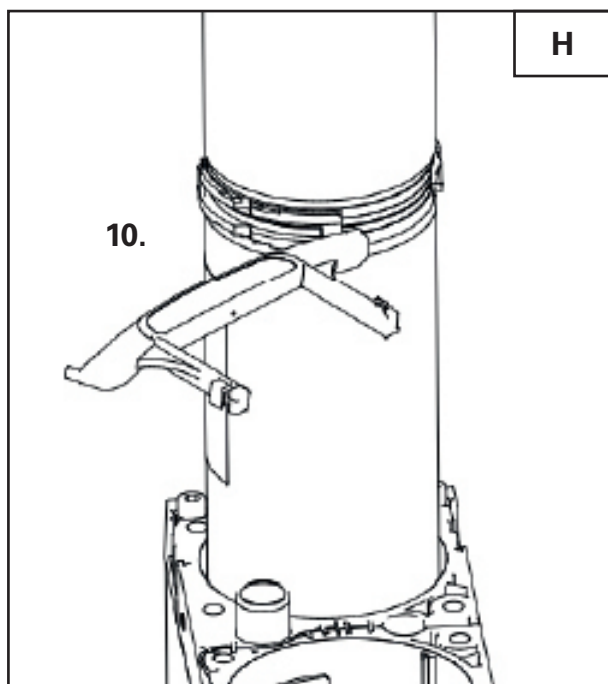
7. Utilice el alzador de cartuchos para levantar los cartuchos sólo hasta que puedan sujetarse bien con la mano y extraerse.
8. Girar los cartuchos $\frac{1}{4}$ de vuelta en sentido antihorario.



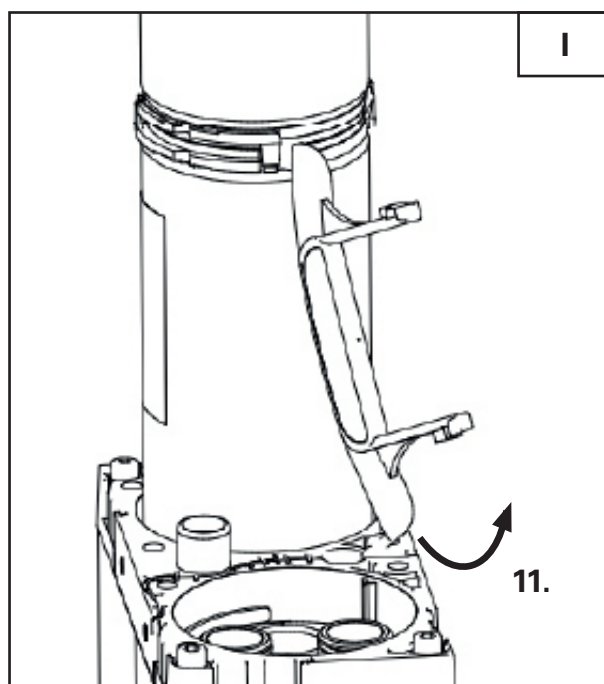
9.

9. ¡Importante!

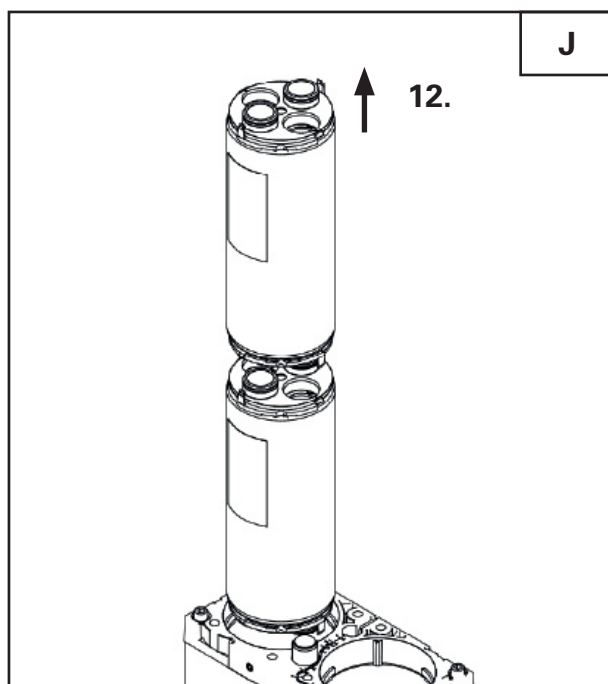
El cartucho inferior debe descansar sobre el collarín de la parte superior del adsorbedor para que no caiga de nuevo en el perfil del adsorbedor.



10. Deslizar el alzador de cartuchos entre el primer y el segundo cartucho.



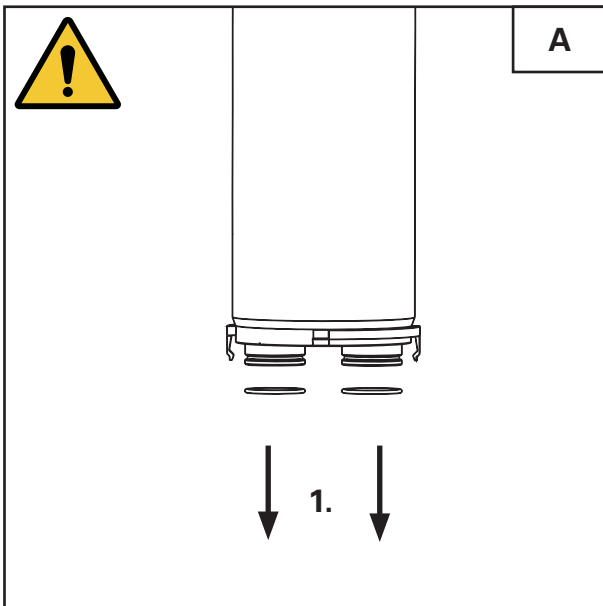
11. Girar el alzador de cartucho 90° en sentido antihorario para liberar los cartuchos unos de otros.



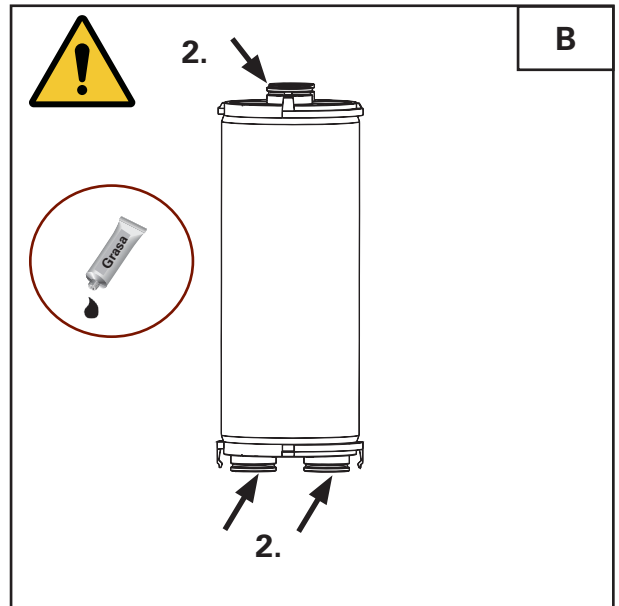
12. Retirar el cartucho superior.

Repetir los pasos D a J para retirar los cartuchos restantes.

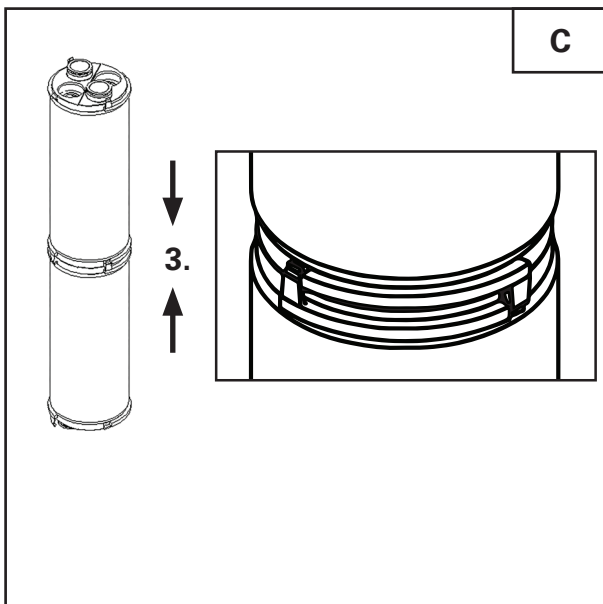
Montaje de los nuevos cartuchos



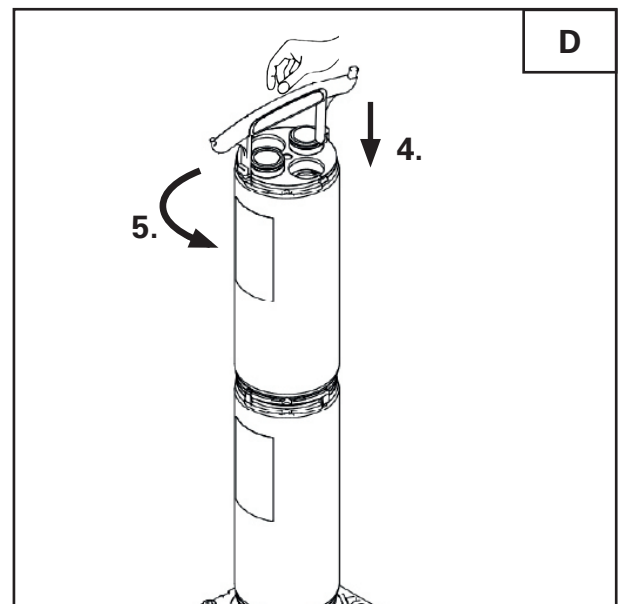
- 1.** Retirar las juntas inferiores del cartucho **inferior**.



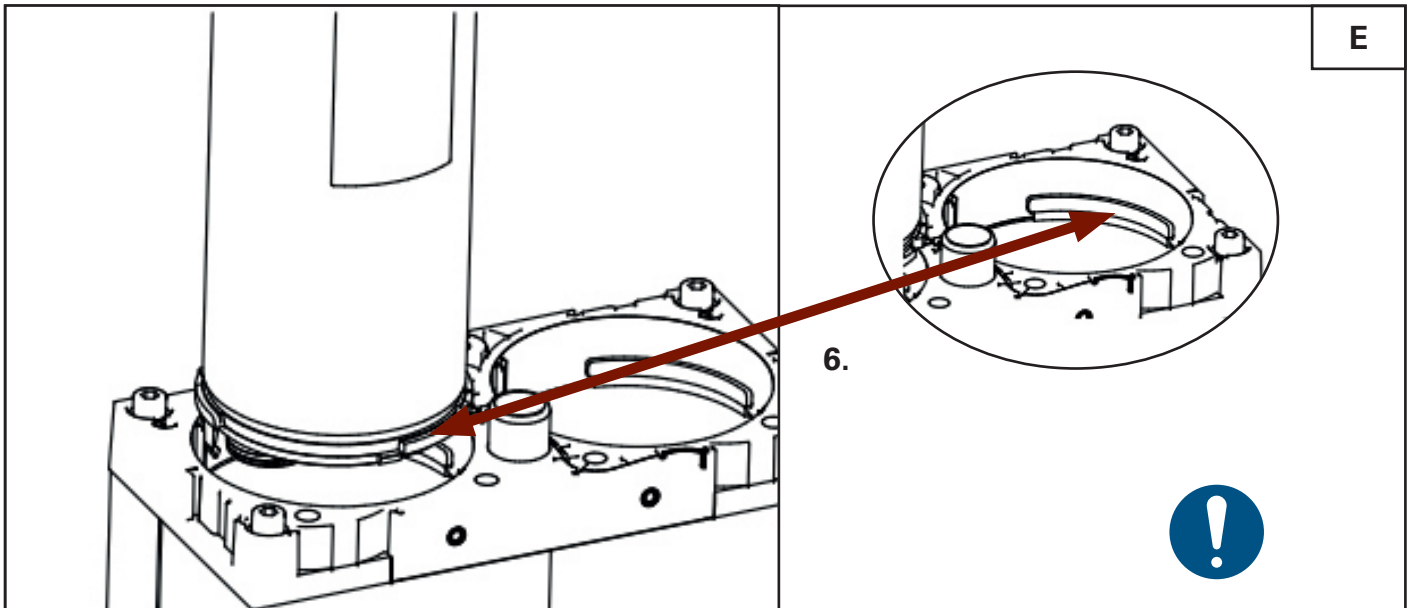
- 2.** ¡Engrasar **ligemente** las juntas de todos los cartuchos con un lubricante adecuado!



- 3.** Conectar 2 cartuchos entre sí. Asegúrese de que se han retirado las juntas inferiores (véase **paso A**) del cartucho inferior.

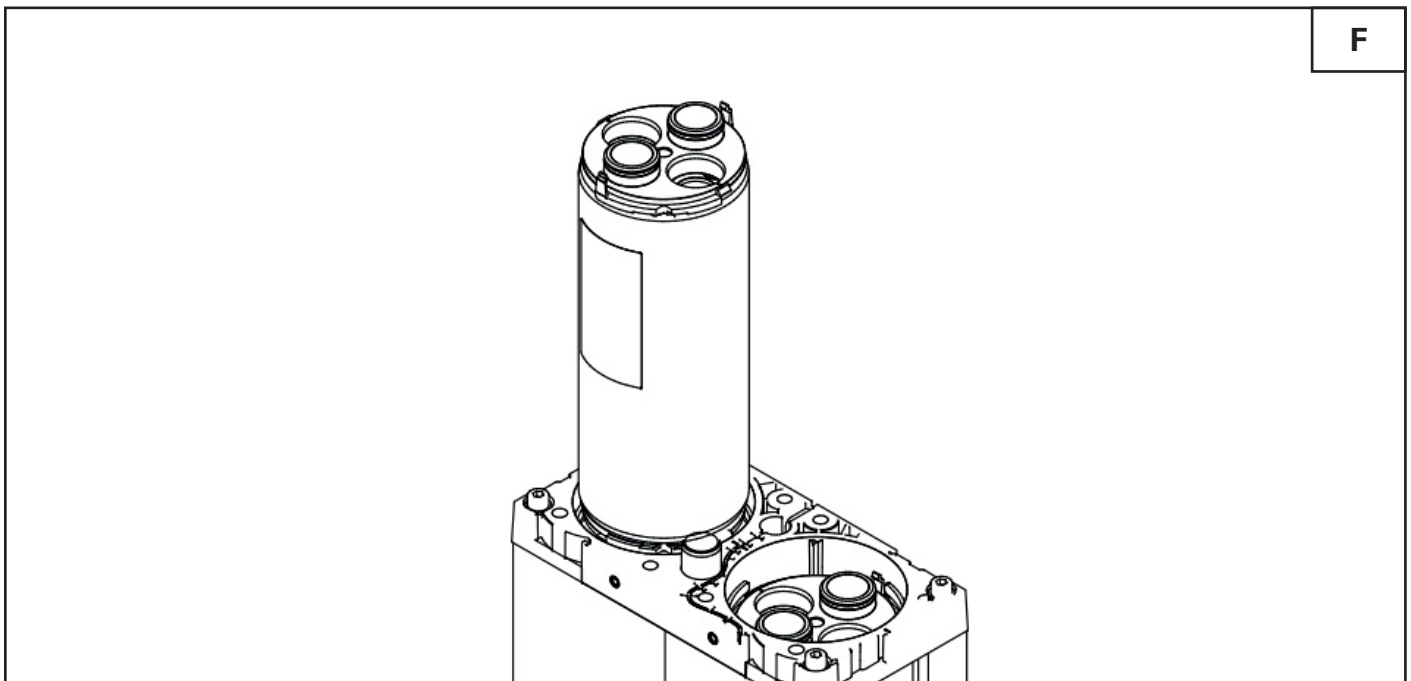


- 4.** Insertar ambos cartuchos en el perfil del adsorbente con las manos.
5. Girar los cartuchos $\frac{1}{4}$ de vuelta en sentido antihorario.



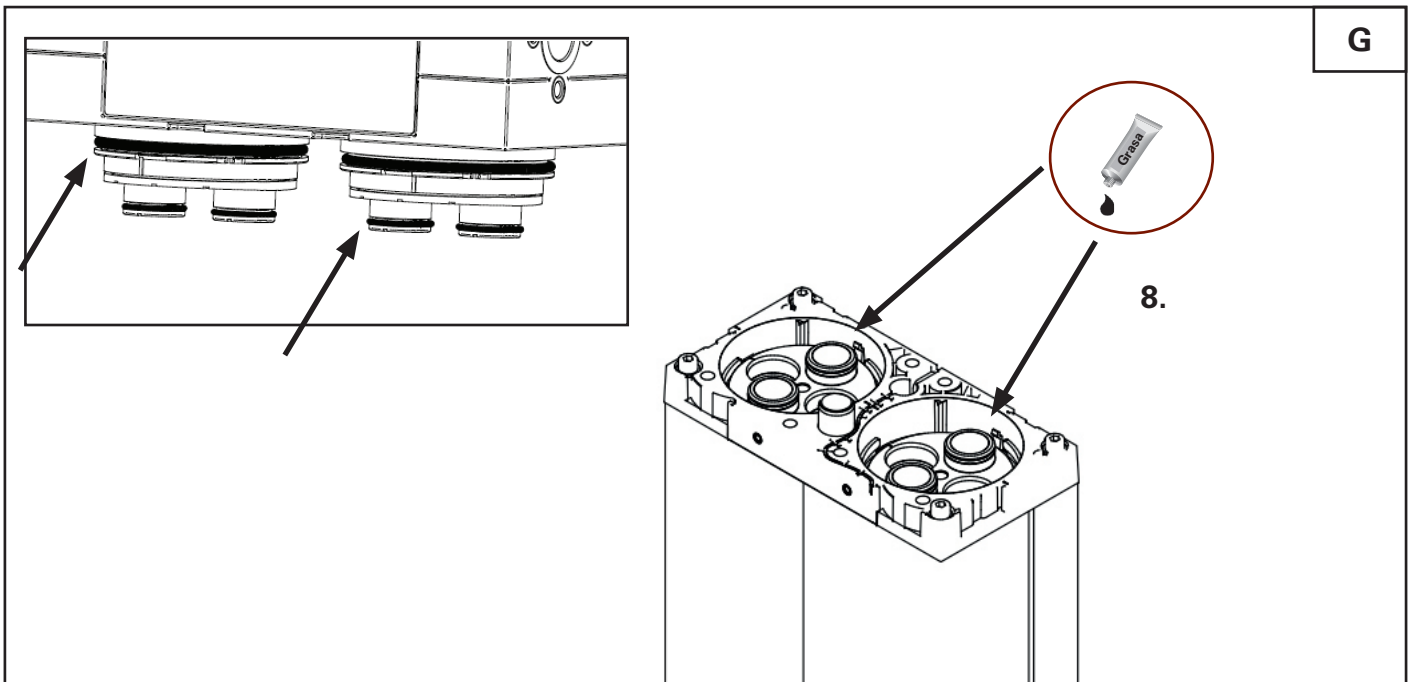
6. ¡Importante!

El cartucho superior debe descansar sobre el collarín de la parte superior del adsorbedor para que no caiga de nuevo en el perfil del adsorbedor.

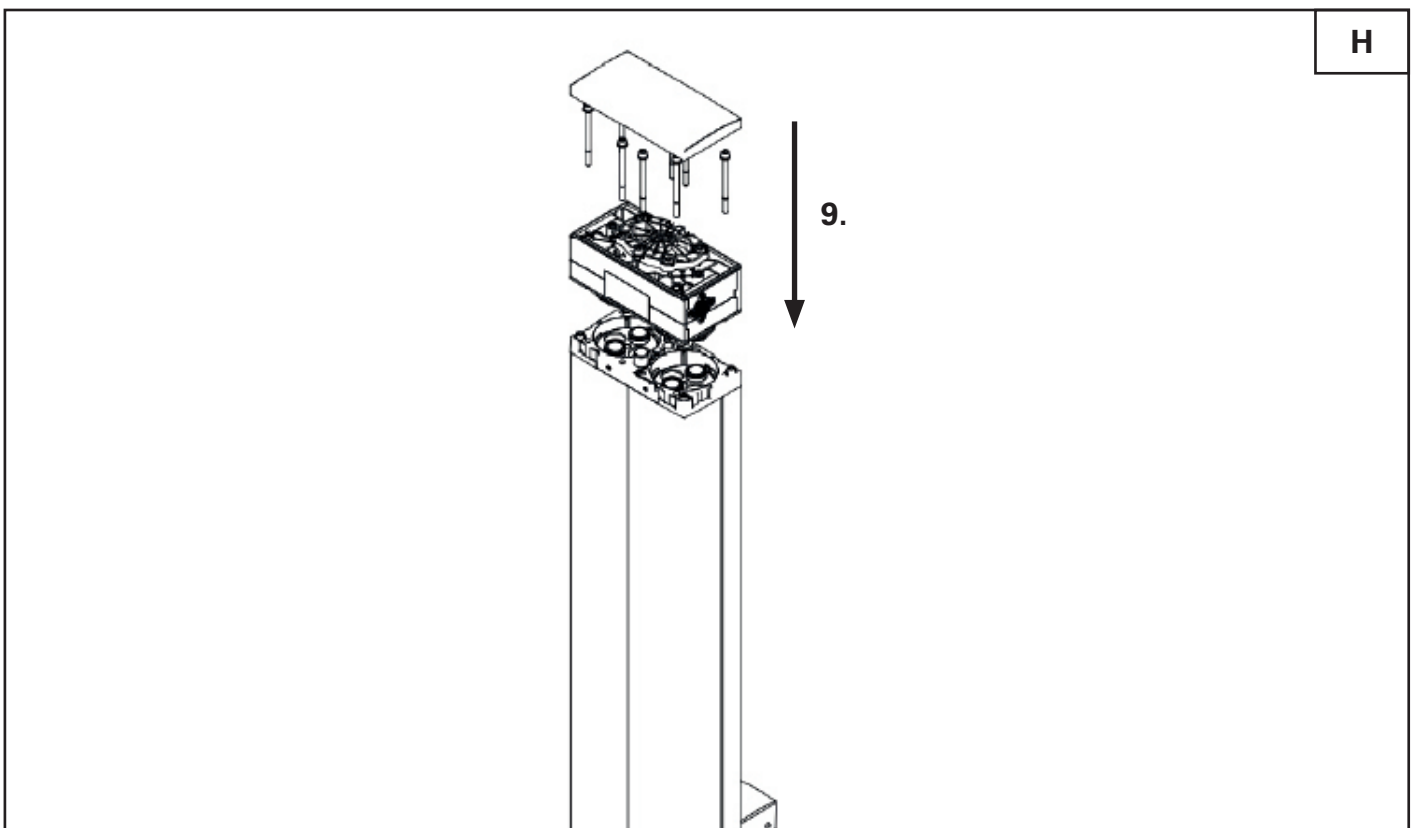


7. Repetir los pasos **A** hasta **F** para el montaje de los demás cartuchos.

Coloque el alzador de cartuchos en el cartucho superior e introduzca lentamente el paquete de cartuchos en el perfil del adsorbedor.



8. Engrasar las juntas de la cubierta del adsorbedor con un lubricante adecuado.



9. Fijar la cubierta del adsorbedor y las cubiertas superiores con tornillos. No olvide las arandelas.

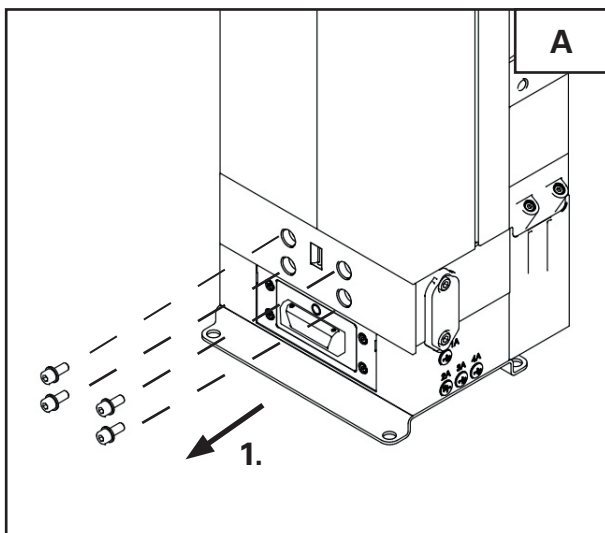
15.3.2. Mantenimiento de las válvulas de múltiples vías / sustitución de boquilla de aire de regeneración

Intervalo: 365 días

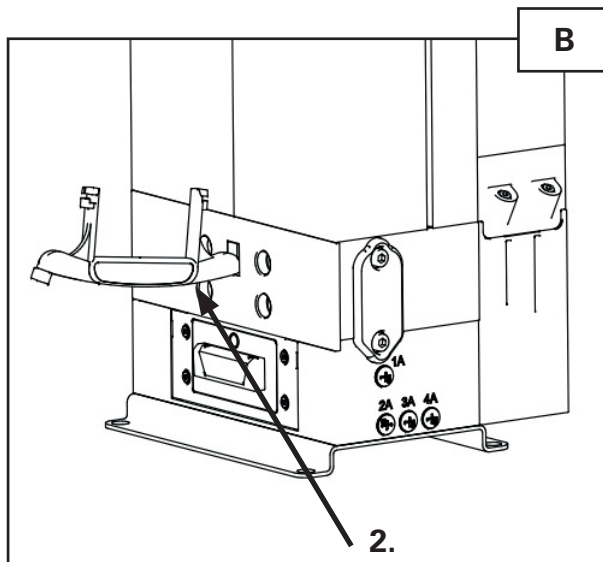


Respetar las indicaciones en el capítulo 15.3

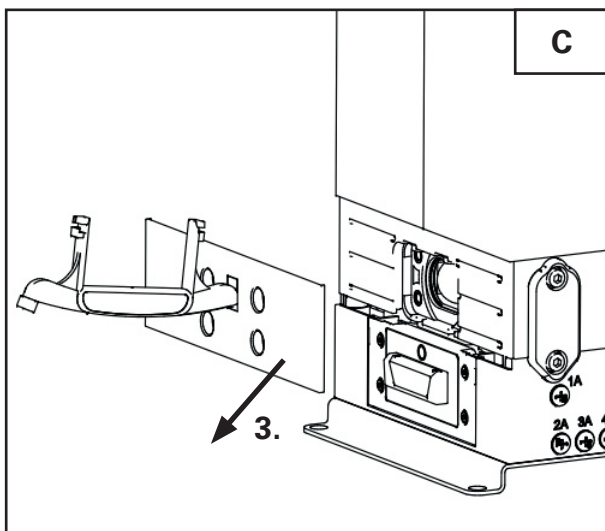
Válvula de múltiples vías inferior



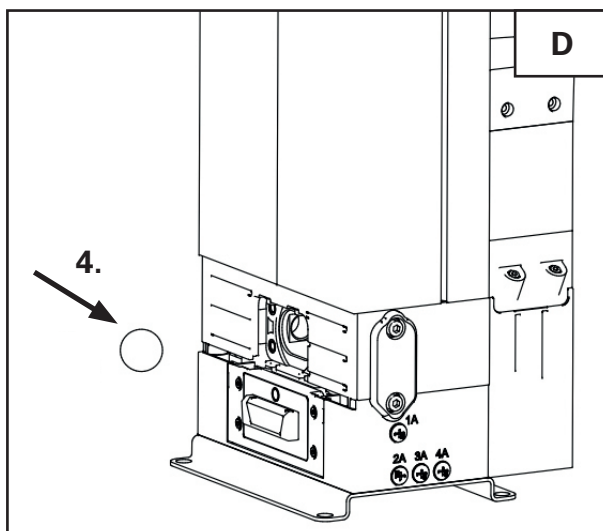
1. Retirar los 4 tornillos de la cubierta inferior de la válvula de múltiples vías.



2. Insertar el alzador de cartuchos en el rebaje de la cubierta inferior de la válvula de múltiples vías.



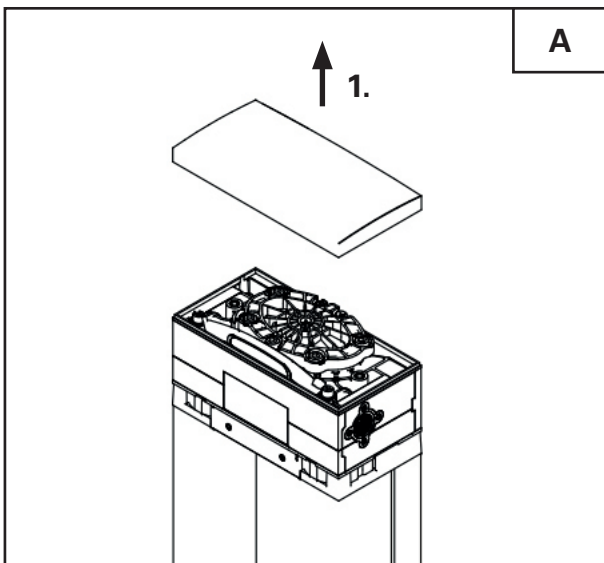
3. Retirar el alzador de cartuchos junto con la cubierta de la válvula de múltiples vías.



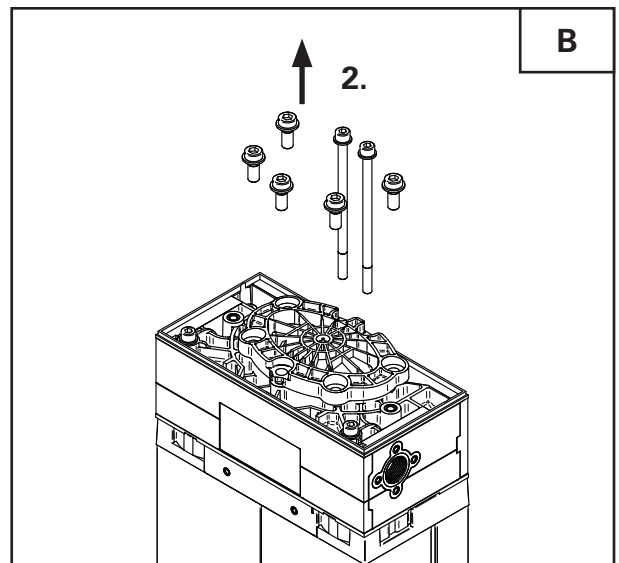
4. Retirar la bola de válvula de múltiples vías y sustituirla por una nueva.

El montaje se realiza siguiendo el orden inverso.

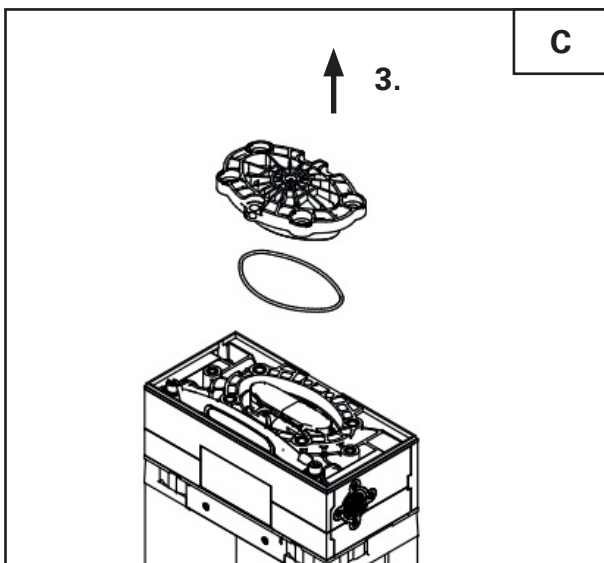
Válvula de múltiples vías superior / sustitución de boquilla de aire de regeneración



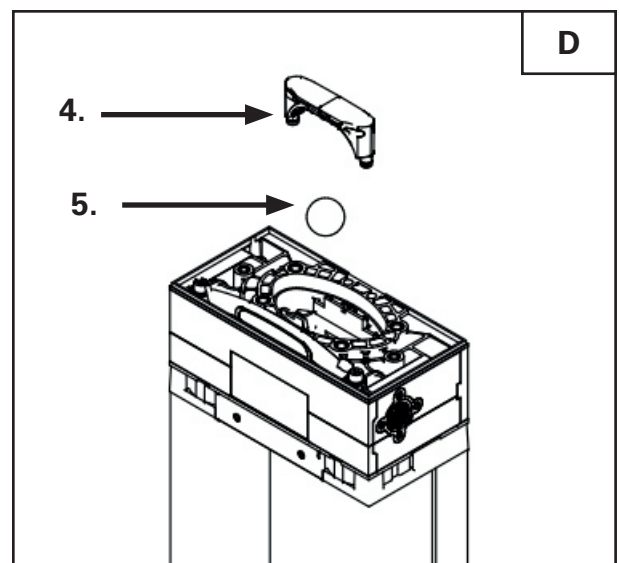
- 1.** Retirar la cubierta superior de los cartuchos (la cubierta está sujeta magnéticamente).



- 2.** Aflojar y retirar los tornillos* de la cubierta superior de la válvula de múltiples vías girándolos en sentido antihorario.



- 3.** Retirar la cubierta superior de la válvula de múltiples vías. La junta también se sustituye durante el servicio.

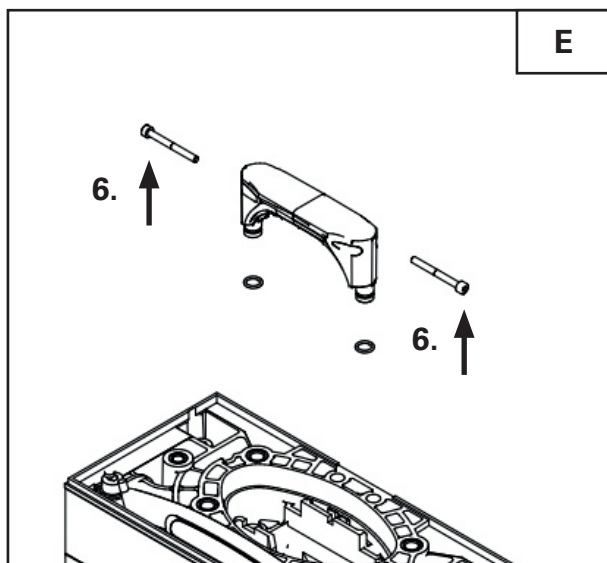


- 4.** Retirar la carcasa de la boquilla de aire de regeneración.
5. Retirar la bola de válvula de múltiples vías y sustituirla por una nueva.

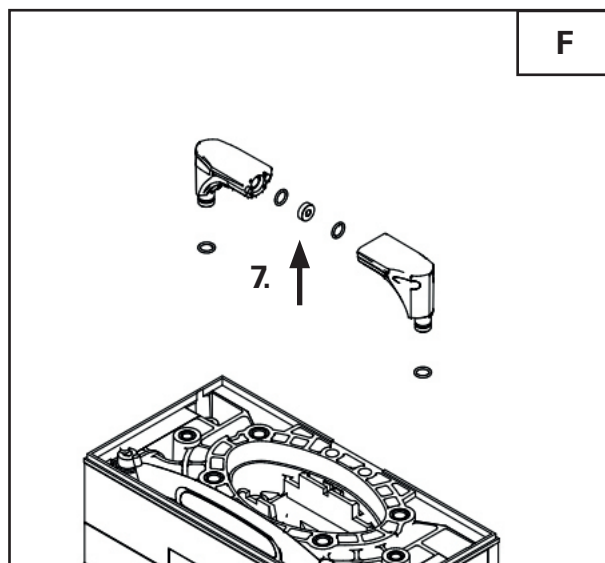
**El montaje se realiza siguiendo el orden inverso.
 Tener en cuenta las arandelas.
 Si la boquilla de aire de regeneración debe ser sustituida,
 por favor continuar con los siguientes pasos E y F.**

*Tamaño 005-025: 5 tornillos, tamaño 035-100: 7 tornillos

Sustitución de boquilla de aire de regeneración



6. Aflojar los 2 tornillos de la carcasa de la boquilla de aire de regeneración.



7. Desmonte la carcasa de la boquilla de aire de regeneración y sustituya todas las juntas tóricas.



El tipo de boquilla de aire de regeneración depende de la presión de servicio. Asegúrese de utilizar el tipo correcto de boquilla de aire de regeneración de acuerdo con el capítulo 8 8.3.

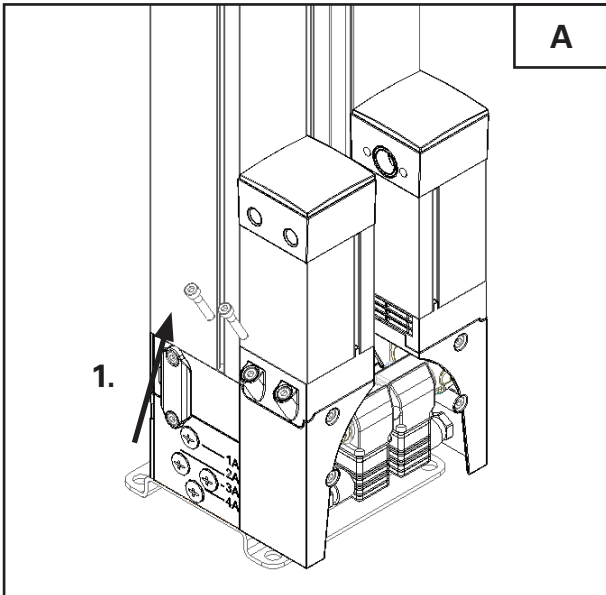
El montaje se realiza siguiendo el orden inverso.

15.3.3. Mantenimiento de las válvulas solenoide

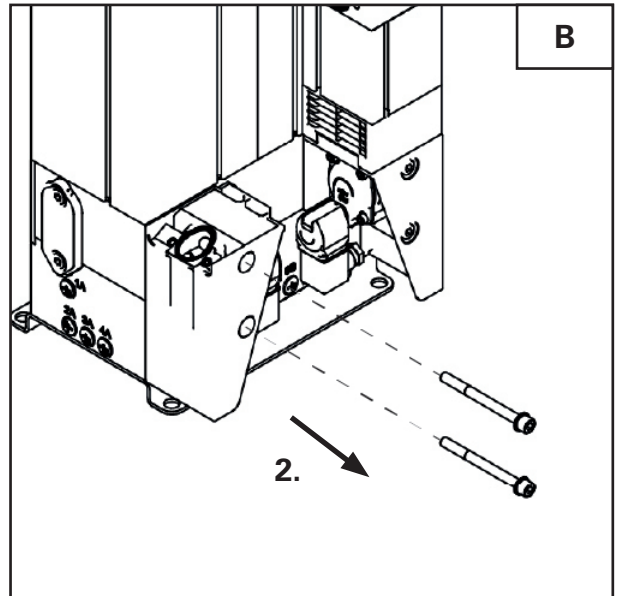
Intervalo: 365 días



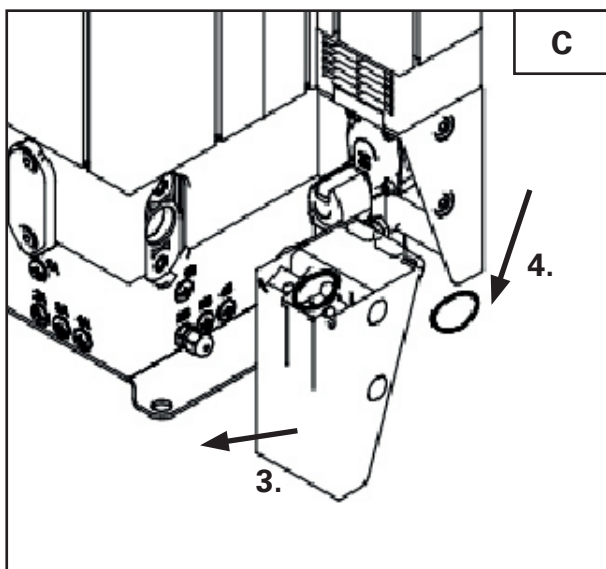
Respetar las indicaciones en el capítulo 15.3



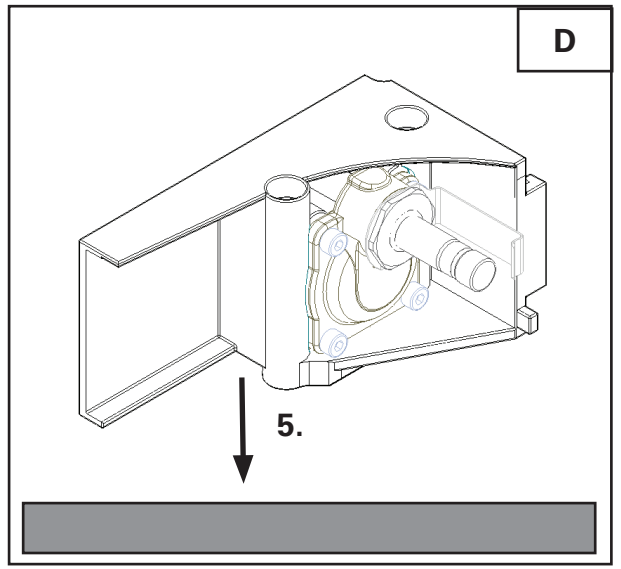
1. Aflojar los dos tornillos superiores de la carcasa del silenciador izquierdo girándolos en sentido antihorario y retirar la unidad del silenciador.



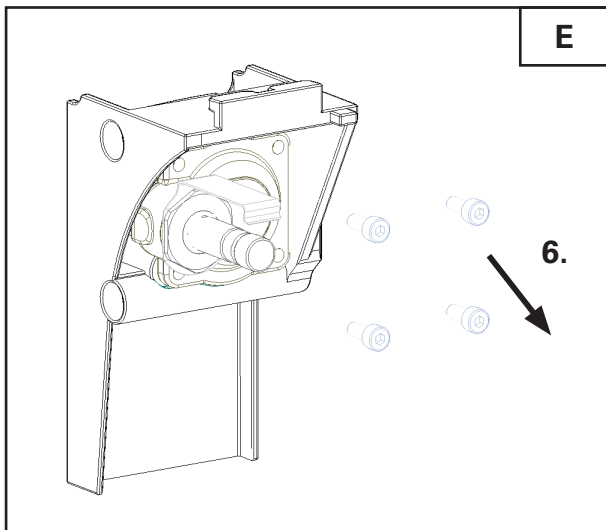
2. Aflojar los dos tornillos inferiores del porta válvula girándolos en el sentido antihorario



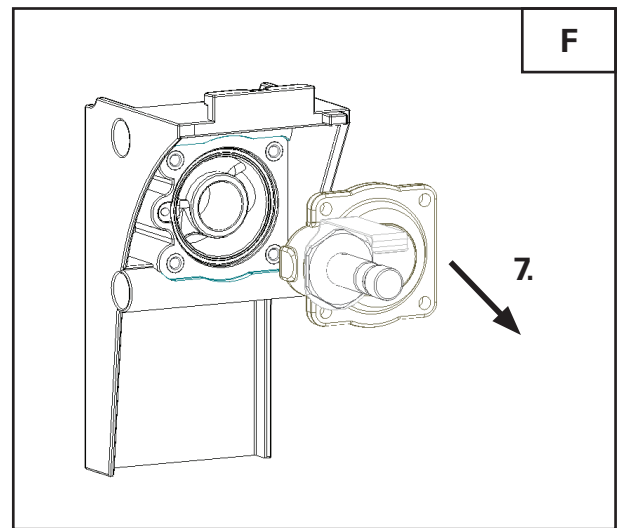
3. Desconecte la bobina de la válvula solenoide.
4. Retirar el porta válvula.



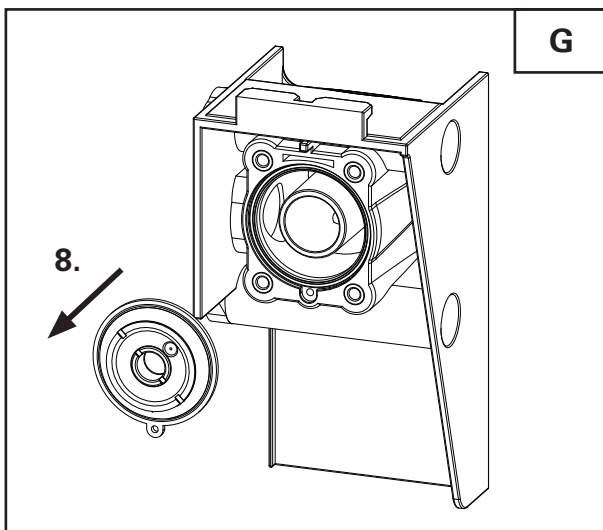
5. En la medida de lo posible, coloque el porta válvula sobre una mesa y afloje la unión atornillada del conjunto de membrana con una llave de boca, pero sin desmontar aún.



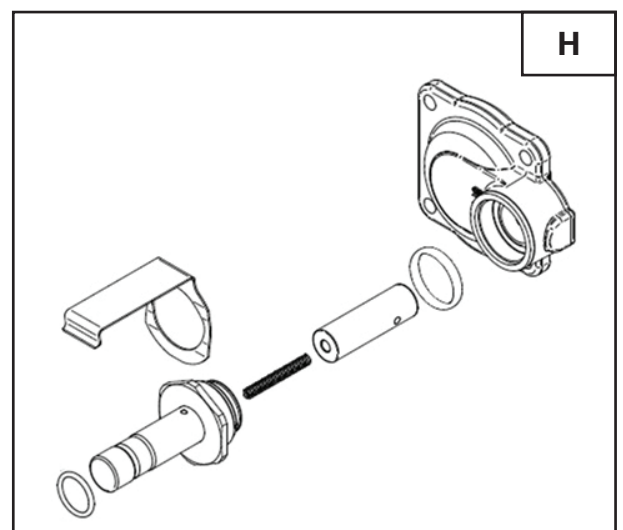
6. Aflojar los 4 tornillos de la cubierta de la membrana girándolos en el sentido antihorario.



7. Retirar la cubierta de la válvula.



8. Retirar la membrana antigua e insertar la nueva. Preste atención al posicionamiento correcto.



9. Ahora afloje el conjunto de la membrana de la cubierta de la membrana utilizando la llave de boca. Sustituya las juntas tóricas, el muelle y el anclaje.

Repetir los pasos de A a H con la válvula solenoide derecha.

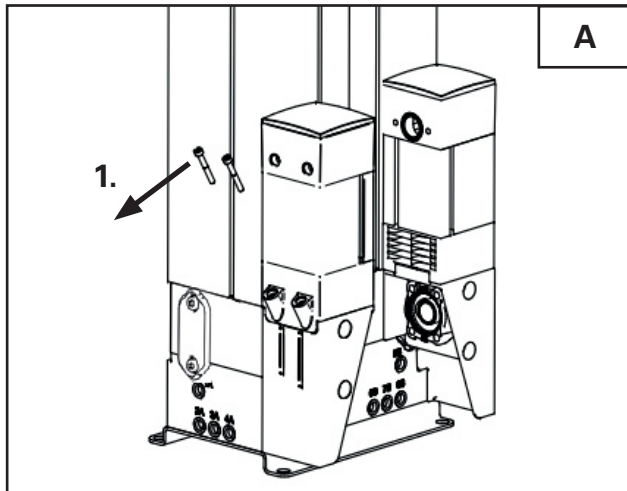
El montaje se realiza siguiendo el orden inverso.

15.3.4. Mantenimiento del silenciador

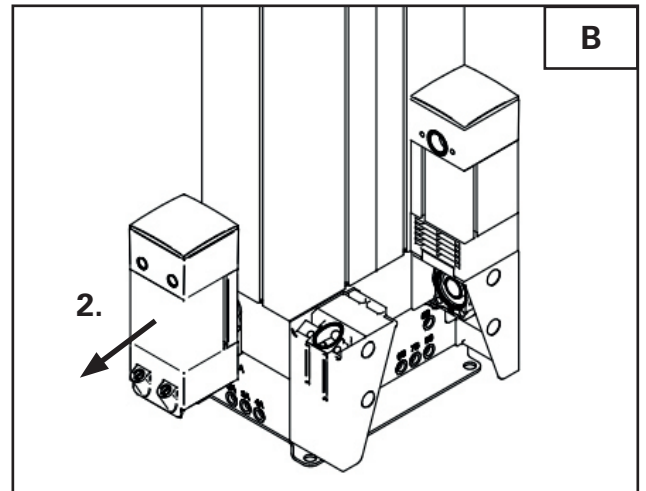
Intervalo: 365 días



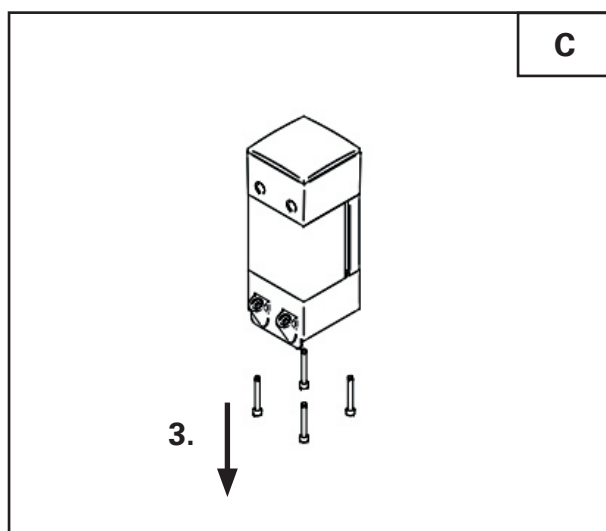
Respetar las indicaciones en el capítulo 15.3



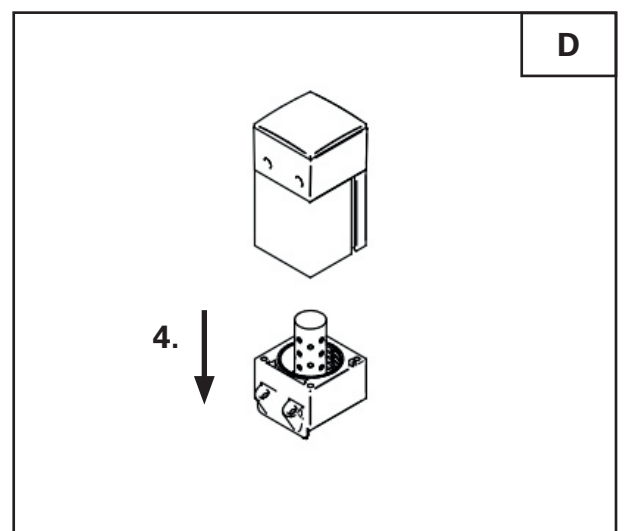
1. Aflojar los dos tornillos inferiores de la carcasa del silenciador girándolos en sentido antihorario.



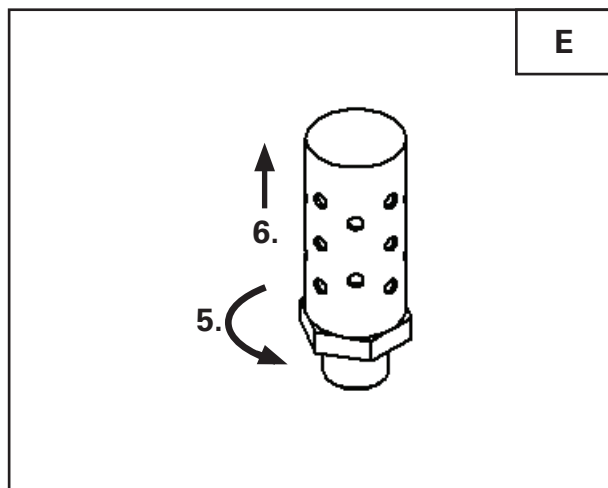
2. Extraer la carcasa del silenciador hacia adelante.



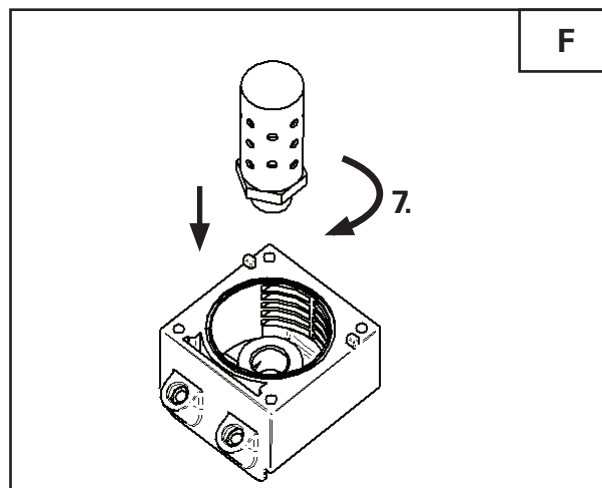
3. Aflojar los cuatro tornillos inferiores de la carcasa del silenciador girándolos en sentido antihorario.



4. Retirar la base del silenciador con el silenciador.



- 5. Aflojar el silenciador girándolo en sentido antihorario.
- 6. Retirar el silenciador.



- 7. Atornillar el nuevo silenciador girándolo en el sentido horario.

Repetir los pasos A a F con el silenciador derecho.

El montaje se realiza siguiendo el orden inverso.

16 Desmontaje

El secador de adsorción DRYPOINT® ACC / ACC P debe desmontarse con el máximo cuidado y respetando todas las indicaciones de seguridad relevantes. Un desmontaje inadecuado puede provocar lesiones graves y daños materiales.



PELIGRO ¡Escape súbito de aire comprimido debido a la presión residual en el sistema!

¡El escape incontrolado de aire comprimido puede provocar daños auditivos o lesiones graves!

- ¡El sistema debe despresurizarse por completo antes de iniciar el desmontaje!



¡PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA!

¡El contacto con componentes bajo tensión puede provocar lesiones graves, averías y fallos de funcionamiento o daños en el producto!

- Antes de iniciar el desmontaje, el equipo debe estar debidamente desconectado de la red eléctrica y asegurado contra una reconexión.



PRECAUCIÓN ¡Elevación de cargas pesadas!

Una elevación incorrecta puede provocar daños personales.

- Dependiendo del tamaño, levante el secador de adsorción de forma ergonómica y cerca de su cuerpo. Si es necesario, utilice una grúa o un dispositivo de elevación adecuado.

16.1. Pasos de desmontaje

1. Utilice equipo de protección individual (EPI) adecuado:

- Protección auditiva (debido al alto nivel de ruido durante la descarga de presión)
- Gafas protectoras (para protegerse de las partículas que escapan)
- Guantes de protección (para protegerse de bordes afilados, superficies calientes y restos de aceite)

2. Desconectar el suministro de corriente:

- Desconectar completamente el equipo de la red eléctrica
- Asegúrelo contra una reconexión (p. ej., desconectando el enchufe y colocando una señal de advertencia)

3. Despresurizar el sistema:

- Cierre el grifo esférico en la entrada
- Abra lentamente la válvula de salida para liberar completamente la presión residual a través del silenciador
- Asegúrese de que no hay presión residual en el sistema (p. ej., comprobando el manómetro)

4. Preparación de la suspensión de la carga (si es necesario):

- Estime el peso de los componentes
- Para los componentes más pesados, prevea un equipo de elevación adecuado o ayudantes

5. Desconectar las conexiones

- Ahora desconecte con cuidado todas las conexiones mecánicas entre el secador de adsorción DRYPOINT® ACC / ACC P y el resto del sistema utilizando una herramienta adecuada.
- Para ello, afloje las conexiones roscadas en la entrada y salida por las que el secador de adsorción se conecta a las tuberías del sistema general. Asegúrese de proceder de forma controlada para evitar daños en los puntos de conexión.

17 Eliminación

Al final de su vida útil, el producto y los accesorios deben ser eliminados adecuadamente, por ejemplo, por una empresa especializada. Los materiales como el cristal, el plástico y algunas composiciones químicas son reciclables o recuperables en gran medida y se pueden utilizar de nuevo.

17.1. Advertencias



Eliminación inadecuada

La eliminación inadecuada de componentes, piezas, medios de producción, medios auxiliares y limpiadores puede provocar daños ambientales.

- Eliminar todas las piezas, componentes, medios auxiliares, medios de producción y limpiadores adecuadamente y conforme a las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional.
- Eliminar los componentes eléctricos y electrónicos a través de una empresa de gestión de residuos o enviarlos de vuelta al fabricante.
- En caso de duda sobre la eliminación, consultar a la empresa de gestión de residuos de la región.



Eliminación de productos eléctricos y electrónicos

- Los productos eléctricos y electrónicos contienen materiales, componentes y sustancias que pueden ser peligrosos y nocivos para la salud humana y el medio ambiente si los residuos de los productos eléctricos y electrónicos (RAEE) no se eliminan adecuadamente.
- Los productos eléctricos y electrónicos están identificados por un cubo de basura tachado. El cubo de basura tachado significa que los productos eléctricos y electrónicos se deben recoger por separado y no se permite tirarlos a la basura doméstica.
- Si desea más información sobre las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional para el reciclaje de productos eléctricos y electrónicos, consulte con las empresas de gestión de residuos de la región o la autoridad local responsable.

17.2. Eliminación de medios de producción y medios auxiliares

Medio de producción / medio auxiliar	Código de residuo de la UE
Materiales absorbentes, materiales filtrantes, paños y ropa sucia - contaminada con aceites u otras sustancias peligrosas	15 02 02
Materiales absorbentes, materiales filtrantes, paños y ropa sucia- con excepción de los incluidos en 15 02 02	15 02 03
Embalajes - papel y cartón	15 01 01
Embalajes - plásticos	15 01 02
Aceites usados - minerales	13 02 05
Aceites usados - sintéticos	13 02 06

17.3. Eliminación de componentes

Antes de la eliminación de los residuos, cumplir las siguientes condiciones:

Condiciones	
1.	El producto y los accesorios se han puesto fuera de servicio y se han desmontado.
2.	El producto y los accesorios están limpios y sin restos de medios existentes.

Componentes	Clave de residuo de la UE
Los aparatos eléctricos y electrónicos con excepción de los incluidos en 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	20 01 36
Plásticos	20 01 39
Metales	20 01 40

18 Soporte técnico

Para preguntas técnicas póngase en contacto con las siguientes direcciones:

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Telf. +49 2131 988 1000

info@beko-technologies.com
www.beko-technologies.com

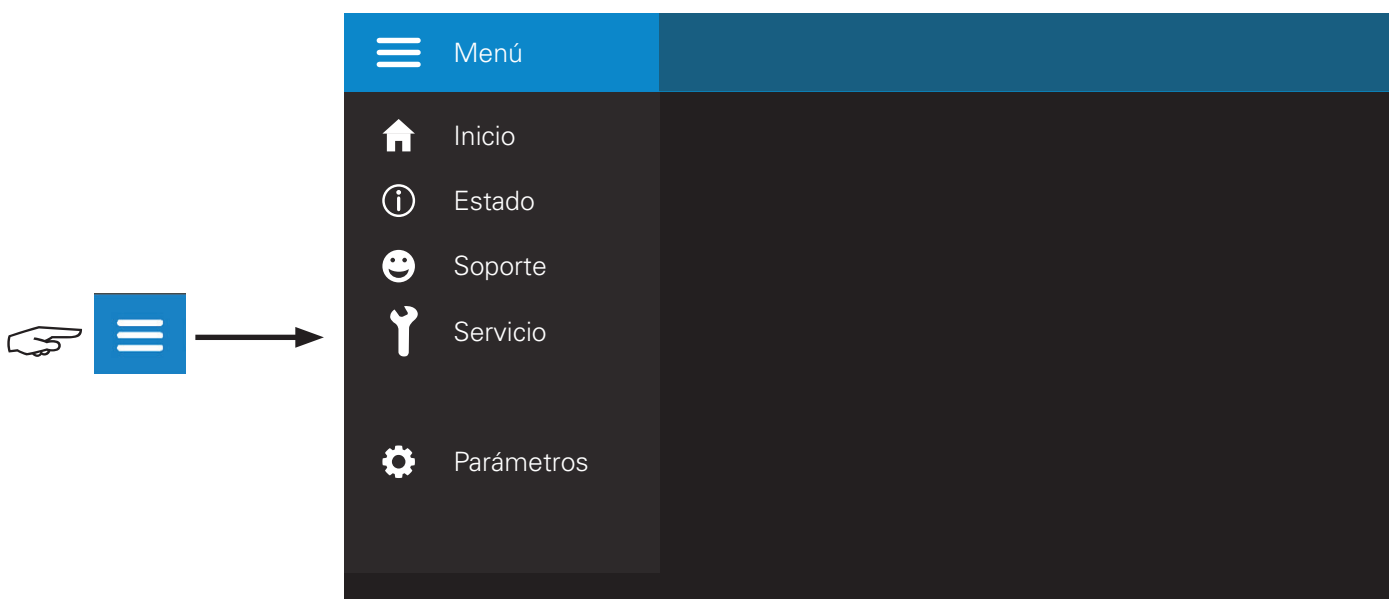
Por favor en cualquier correspondencia o conversación telefónica con nosotros proporcione la siguiente información:

- **Tipo de secador**
- **Número de serie***
- **Año de construcción***

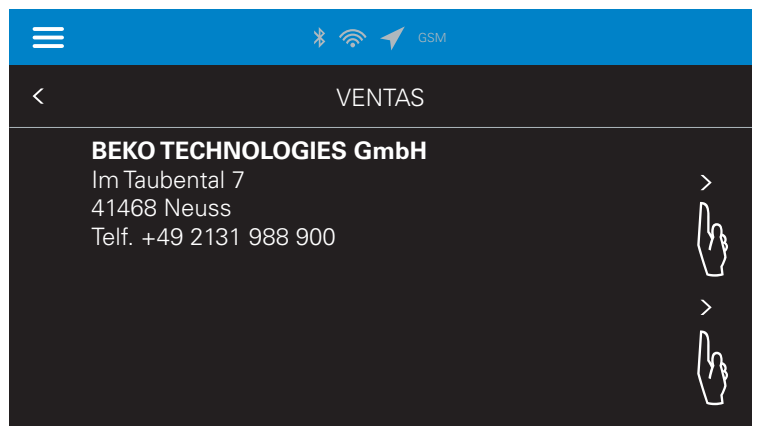
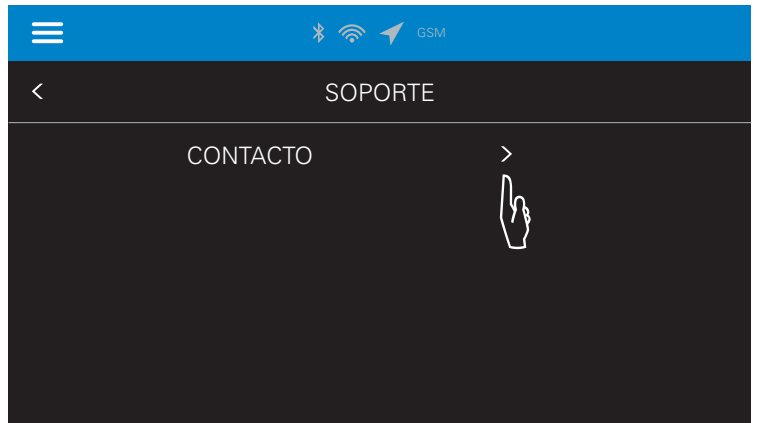
* El número de serie y el año de fabricación se encuentran en la placa de características de su sistema. En la versión ACC P, esta información también puede consultarse en Estado > Datos del secador. También es posible y es de gran ayuda enviar fotos por correo electrónico.

18.1. Soporte técnico adicional ACC P

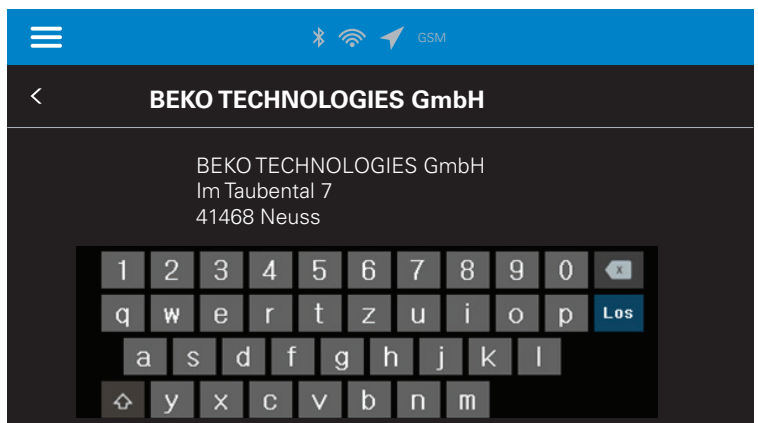
Puede consultar la dirección del soporte técnico en la pantalla táctil del control ACC P.



Se muestra una visión general de todos los menús existentes



Se muestra la dirección para contacto



Pulsando la flecha hacia la derecha se abre la pantalla de teclado para introducir sus propios datos.

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com
service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
No.333 Suhong Rd.Minhang District
201106 Shanghai
Tel. +86 (21) 50815885
info.cn@beko-technologies.cn
service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankráci 26/322
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
No. 39 Wang Kwong Road
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong
Tel. +852 2321 0192
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l a socio unico**

Via Druento 82
I - 10078 Venaria Reale (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K.**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
Zona Industrial
Saltillo, Coahuila, 25107
Mexico
Tel. +52(844) 218-1979
informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
Atlanta, GA 30336
USA
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

US