

AZUD HELIX AUTOMATIC SERIE 200 DLP



Simbología utilizada en el manual:

Durante la lectura de este manual encontrará varios mensajes, que son utilizados en puntos de información sobre ciertas advertencias e identificación de riesgos.

Los mensajes tienen el formato y contenido siguiente:

	<p><i>Indican instrucciones y advertencias cuyo incumplimiento podría causar daños a las personas, al Equipo y sus alrededores.</i></p>
	<p><i>Indica instrucciones y advertencias cuyo incumplimiento podría causar daños directos derivados de un riesgo eléctrico a las personas.</i></p>

SISTEMA AZUD, S.A. se reserva el derecho de efectuar modificaciones en las características de sus productos y manuales sin previo aviso.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE FILTRACION	4
2.1 Finalidad exclusiva del Equipo de filtración.	
2.2 Identificación del producto.	
2.3 Descripción del funcionamiento.	
2.4 Componentes y repuestos.	
2.4.1 Filtro AZUD HELIX AUTOMATIC.	
2.4.2 Válvulas de contralavado.	
2.4.3 Colectores	
3. DATOS TÉCNICOS	12
3.1 Características generales y requerimientos AZUD HELIX AUTOMATIC DLP.	
3.2 Características generales Filtro AZUD HELIX AUTOMATIC.	
3.3 Planos equipos Azud Helix Automatic.	
4. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	14
5. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	15
5.1 Transporte del equipo.	
5.2 Fijación del equipo	
5.3 Conexión colectores del equipo.	
5.4 Conexión hidráulica del equipo y unidad de control.	
6. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	18
6.1 Puesta en marcha del equipo AZUD HELIX AUTOMATIC.	
6.2 Apertura y cierre de los filtros AZUD.	
7. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	19
7.1 Cuadro resumen de mantenimiento.	
7.2. Revisión general del Equipo.	
7.3 Revisión de los filtros.	
7.3.1 Limpieza de discos.	
7.3.2 Revisión de las juntas.	
7.3.3 Revisión de elementos móviles de la base del elemento filtrante.	
7.3.4 Revisión de elementos del Pistón.	
7.4 Revisión de componentes	
7.4.1 Revisión del Filtro Auxiliar.	
7.4.2 Revisión de los Filtros de Toma ¼".	
7.4.3 Mantenimiento de los acoplamientos Ranurados.	
8. POSIBLES PROBLEMAS-CAUSAS-SOLUCIONES	25
9. GARANTIA	28

1. Introducción

Gracias por confiar en los equipos **AZUD HELIX AUTOMATIC** para resolver sus necesidades de filtración. Lea atentamente este manual y encontrará respuesta a la mayoría de sus preguntas.

PARA CUALQUIER CONSULTA Ó INFORMACIÓN ADICIONAL, PÓNGASE EN CONTACTO CON NOSOTROS A TRAVÉS DEL NÚMERO DE TELÉFONO +34 968 808402 O DEL E-MAIL cliente@azud.com.

Todos los equipos fabricados en Sistema AZUD son sometidos a rigurosos controles de calidad, fabricados bajo un proceso productivo que cumple los requisitos de la norma **ISO 9001**.

Sistema AZUD está comprometido con el medio ambiente, estando certificado bajo la norma **ISO 14001** de sistema de gestión medioambiental.



Este Manual incluye una serie de instrucciones y advertencias para una correcta instalación, operación y posterior mantenimiento del Equipo.

2. Características Equipo Filtración

2.1. Finalidad exclusiva del Equipo de filtración.

Los sistemas de filtración de Sistema AZUD han sido diseñados para filtrar exclusivamente agua, atendiendo a las Condiciones de Operación indicadas en los Datos Técnicos y la etiqueta industrial del Equipo, y en ningún caso para la filtración de líquidos peligrosos (entendiendo como tales los especificados en el apartado 2 del artículo 2 de la Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967) ni líquidos de uso alimentario.

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA DIRECTIVA DE EQUIPOS A PRESIÓN

PED 97/23/CE: Art. 3.3 – Fluido Grupo 2

2.2. Identificación del producto.

En AZUD cada equipo de filtración queda identificado por una **etiqueta industrial**, instalada sobre uno de los colectores principales, con un número de serie, por el cual, la fábrica puede identificarlo.

La modificación o eliminación de esta etiqueta anula cualquier garantía; así como impide la identificación del Equipo.

La etiqueta industrial indica: Fabricante, dirección, modelo, año de fabricación, nº de serie, presión máxima, temperatura máxima y conformidad con la Directiva de Equipos a Presión 97/23/CEE.

AZUD SISTEMA AZUD S.A. Pol. Ind. Oeste - Avda. de las Américas P. 6/6 Apartado 147 - 30820 - MURCIA - ESPAÑA	
AZUD HELIX AUTOMATIC FILTRATION EQUIPMENT EQUIPO DE FILTRADO AZUD HELIX AUTOMATIC	
Model/Modelo	<input type="text"/>
Year of manufacture Año de fabricación	<input type="text"/>
Serial number Número de serie	00000000 / 001
Maximum allowable working pressure Presión máxima de trabajo permitida	Pmax 10 bar / 145 psi
Maximum temperature Temperatura máxima	Tmax 60 °C / 140 °F
<input type="text"/>	
PED 2014/68/UE Art.4.3	



Los filtros del equipo, se identifican por una etiqueta en la que se indica modelo, año de fabricación, nº de serie y presión máxima.

El equipo de filtración se incluye en la gama de equipos **AZUD HELIX AUTOMATIC SERIE 200 DLP**, integrada por filtros autolimpiantes de 2" SUPER con sistema hélix y elementos filtrantes fácilmente extraíbles de discos, carcassas de plástico técnico reforzado con conexión ranurada, una válvula hidráulica de tres vías por filtro.

Los equipos se presentan completamente ensamblados, mediante las conexiones ranuradas necesarias a los correspondientes colectores principales de entrada, salida y drenaje, fabricados en polietileno de alta densidad.



AZUD HELIX AUTOMATIC SERIE 200 DLP

2.3. Descripción del funcionamiento.

AZUD HELIX AUTOMATIC consta de un elemento filtrante, compuesto por discos, que permiten retener las partículas de tamaño superior al grado de filtrado.

El Equipo tiene las ventajas de los filtros de discos junto con las que proporciona el efecto helicocentrífugo de la hélice.

Los discos AZUD, **combinan filtración en superficie y filtración en profundidad** para lograr la **máxima precisión y seguridad en el filtrado**.

Las partículas son retenidas a lo largo de los canales de los discos.

Gracias al efecto **AZUD HELIX**, el número de limpiezas se reduce drásticamente, minimizando el consumo de agua.



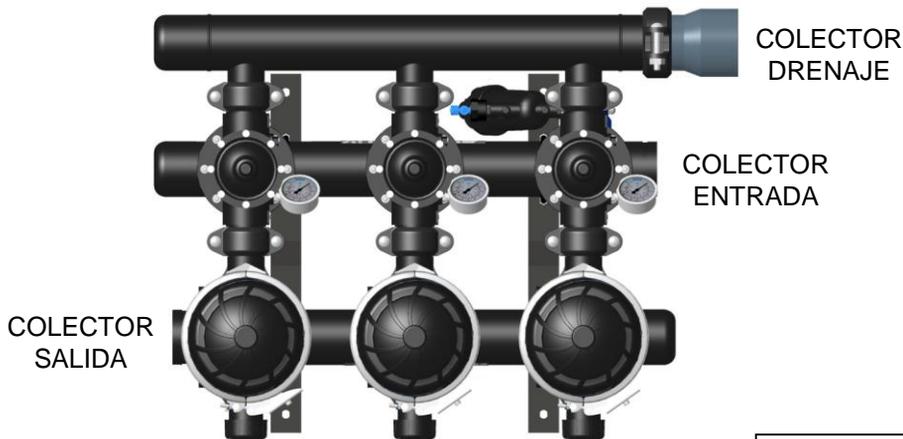
AZUD Water Filtration Solutions

Sus aletas deflectoras consiguen un movimiento helicoidal del agua que entra en el filtro. Este movimiento provoca el desplazamiento de las partículas en suspensión contra la pared de la carcasa del filtro, manteniéndolas alejadas de la superficie filtrante, disminuyendo la frecuencia de limpiezas.



AZUD HELIX

TECNOLOGÍA



El sistema realiza dos fases independientes en cada unidad de filtrado pero simultáneas en el equipo de filtración en momentos puntuales, denominadas **FASE DE FILTRACION** y **FASE DE LIMPIEZA**.

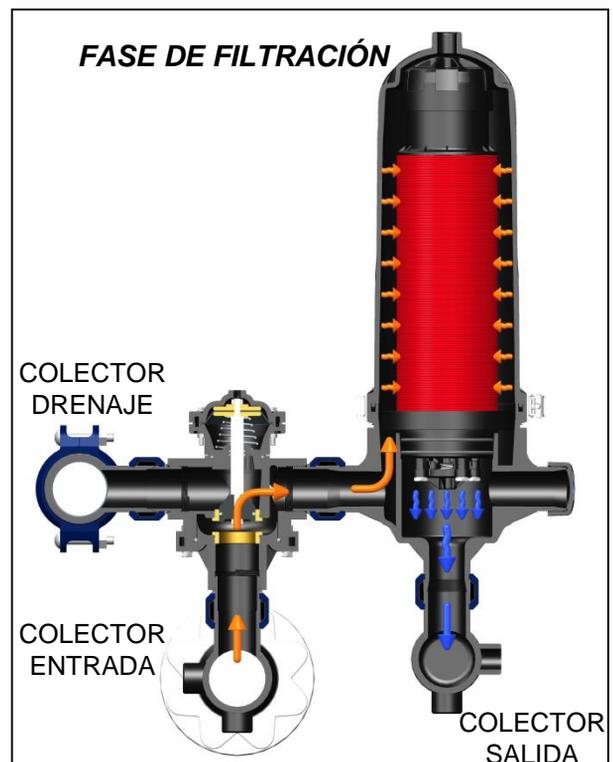
Fase de FILTRACIÓN

Durante la fase de filtración el agua es conducida desde el colector de entrada, a través de las válvulas de contralavado, al interior de la totalidad de filtros que componen el equipo de filtración.

El agua al entrar en el filtro se encuentra con la Hélice originando un movimiento helicoidal centrífugo que aleja las partículas de los discos.

A través de los discos se realiza el proceso de filtración en profundidad.

El colector de salida es el encargado de recoger el agua filtrada y conducirla al exterior del mismo.



Fase de LIMPIEZA por contralavado

Mediante la alimentación de la cámara de la válvula de tres vías, se cierra la entrada de agua al filtro, comunicando el interior del filtro con el colector de drenaje, iniciando una limpieza por retrolavado.

La fase de contralavado se produce cuando la Unidad de Control activa el ciclo de limpieza bajo una de las órdenes posibles, según modelo Unidad de control: **diferencial de presión**, **frecuencia de tiempo entre limpiezas**, **manualmente actuando directamente sobre el teclado** o por **señal externa**.

El contralavado se produce de forma secuencial.

La Unidad de Control, suministra tensión al solenoide NC encargado de activar la primera estación que va a realizar el contralavado; transformando éste la señal eléctrica en una señal hidráulica, encargada de alimentar la cámara de la válvula de contralavado.

El agua de contralavado, se introduce al filtro en fase de contralavado, en sentido contrario debido al diferencial de presión generado a ambos lados del elemento filtrante.

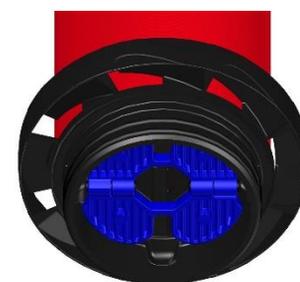
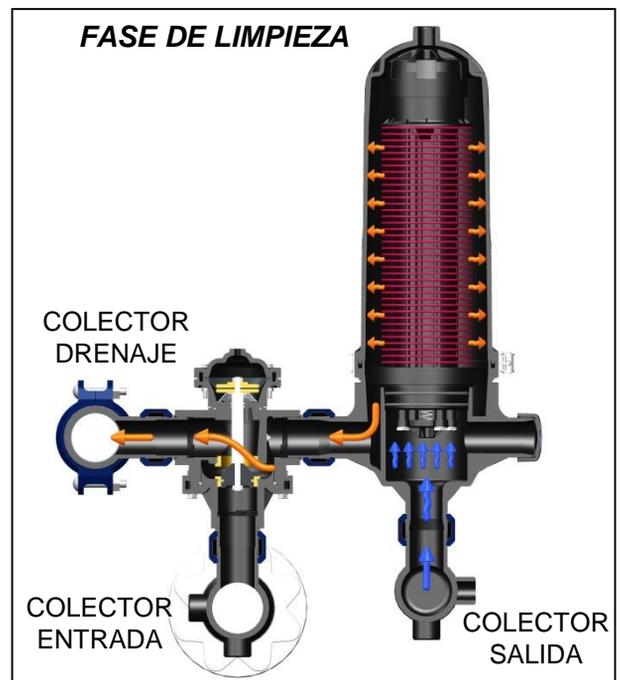
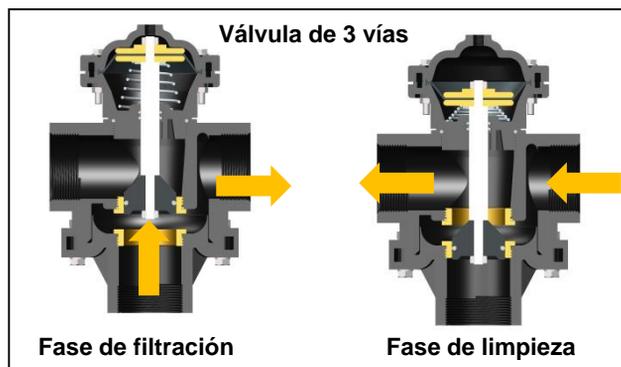
Esa fuerza hidráulica disponible, es aprovechada para vencer la presión ejercida por el resorte sobre la pila de discos, generando la descompresión de los mismos debido al desplazamiento del pistón.

La liberación de los discos permite que estos puedan girar libremente gracias a la proyección tangencial de agua procedente de las barras de alimentación que a su vez sirven de soporte estructural de la pila de discos.

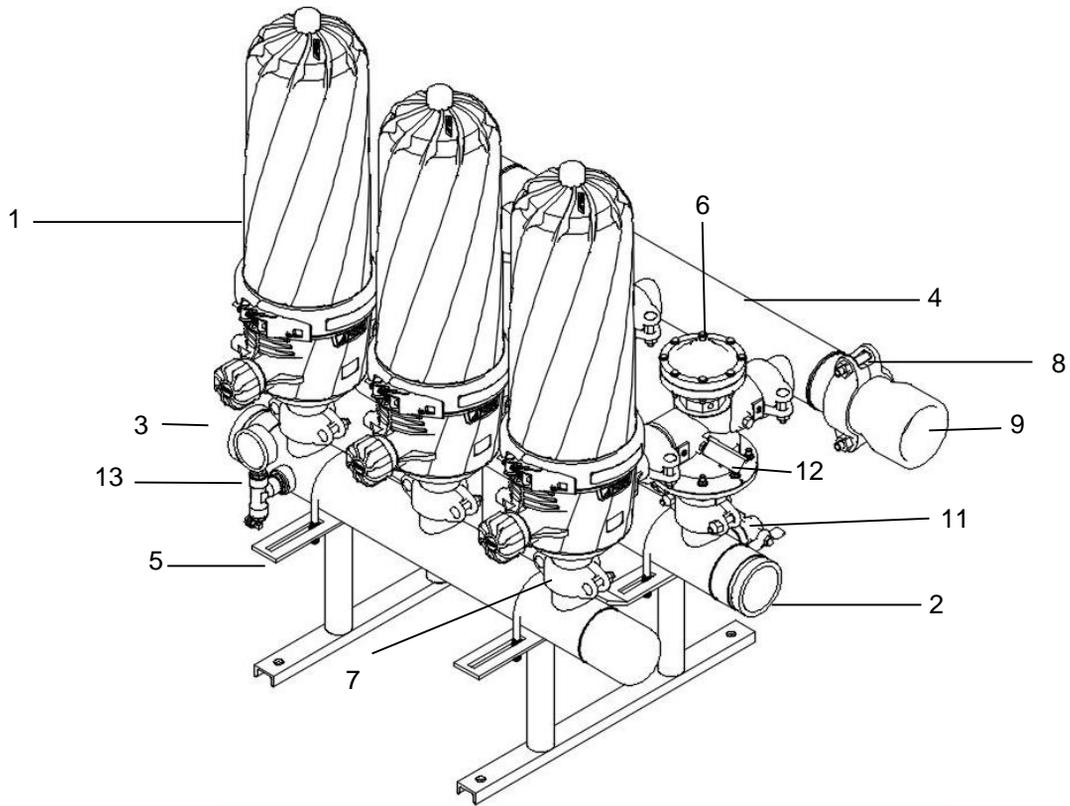
La correcta distribución de los orificios en las barras, junto con el estudiado diseño de los mismos, proyectan el agua a presión que incide tangencialmente sobre los discos, generando la rotación y vibración de los mismos y la total eliminación de los sólidos retenidos por estos a través de la válvula de contralavado. Dichos sólidos son recogidos y conducidos al exterior por el colector de drenaje.

Una vez esta estación ha terminado el proceso de contralavado, este se repite de forma secuencial hasta completar la totalidad de estaciones que componen el equipo de filtración.

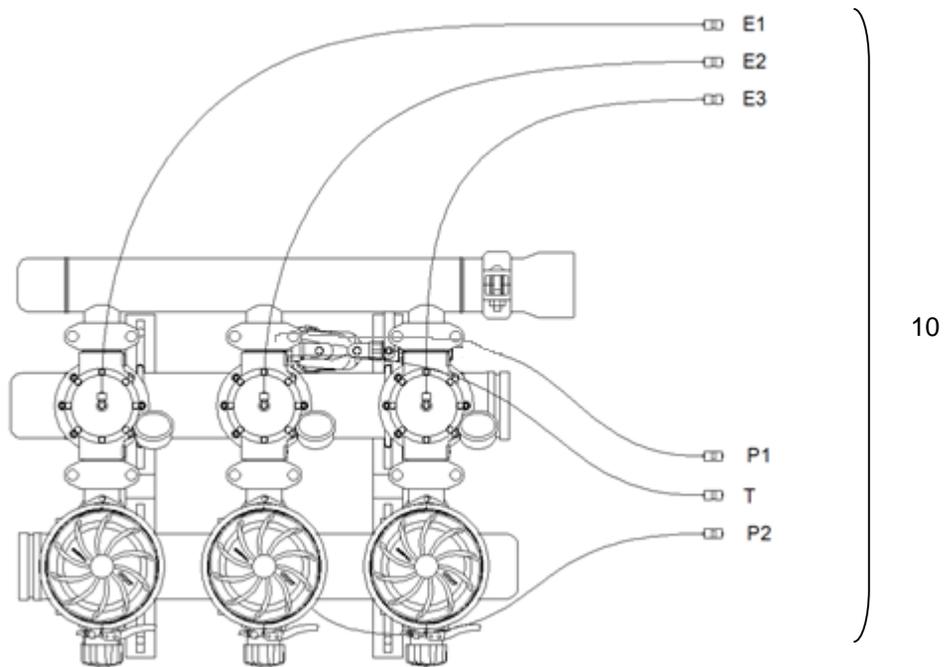
El final del contralavado coincide con el cierre de la salida de drenaje y apertura del colector de entrada al filtro de la última estación que compone el equipo de filtración, restableciéndose así las condiciones iniciales de filtrado y disponiendo de la totalidad de filtros para realizar la función de filtrado.



2.4. Componentes y repuestos EQUIPO DE FILTRACION: AZUD HELIX AUTOMATIC



ESQUEMA CONEXIÓN AUTOMATIZACIÓN



COMPONENTES EQUIPO AZUD HELIX AUTOMATIC			
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
1	-	FILTRO AZUD HELIX AUTOMATIC 2" S V3.0.	-
2	-	COLECTOR DE ENTRADA	HDPE
3	-	COLECTOR DE SALIDA	HDPE
4	-	COLECTOR DE DRENAJE	HDPE
5	17CD1*30	SOPORTES	METAL.
6	18CE1008	VALVULA HIDRÁULICA 3 VIAS 2"	PLASTIC
7	17C20A03	ACOPLAMIENTO RANURADO 2"	PLASTIC
8	17C30A03	ACOPLAMIENTO RANURADO 3"	PLASTIC
9	17C30VP0	ACOPLAMIENTO RANURADO PVC-ENCOLAR 3"	PVC
10	18800008	MANDO HIDRÁULICO 8x6 mm	PE
11	-	KIT FILTRO AUXILIAR Y P1	-
12	17CMG010	MANOMETRO 0- 10 bar Horizontal	-
13	-	KIT P2	-
14	17CMF010	MANOMETRO 0- 10 bar Vertical	-

*: OPCIONAL

RPA: POLIAMIDA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO

NBR: CAUCHO NITRILLO

A. INOX.: ACER O INOX

*: OPCIONAL

L.N.: LATON NIQUELADO

H.F.D.: HIERRO FUNDIDO DUCTIL

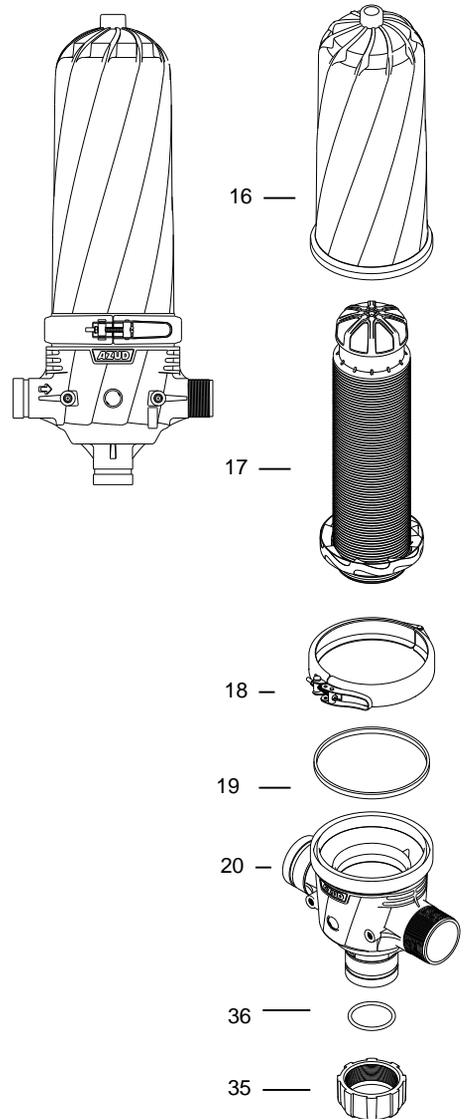
RPP: POLIPROPIOLENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO

PE: POLIETILENO

A. INOX: ACERO INOXIDABLE

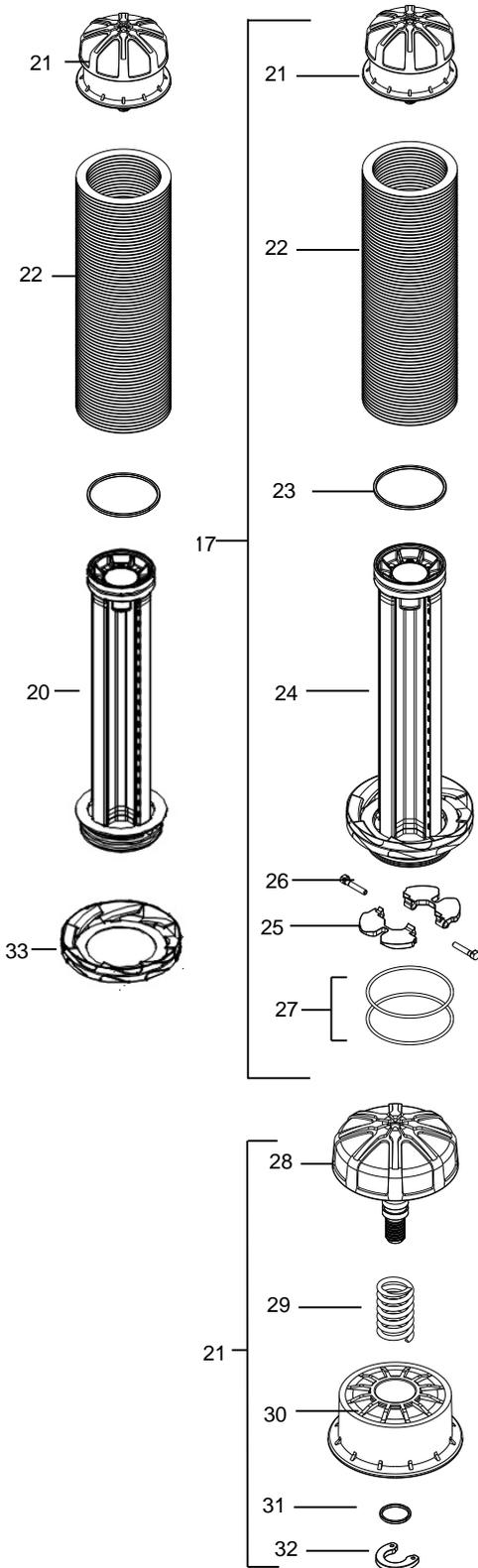
REPUESTOS Y COMPONENTES FILTRO AZUD HELIX AUTOMATIC				
	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	un
16	17RXP010	TAPA PLÁSTICO 3"	RPA	1
17	-	ELEMENTO FILTRANTE AZUD HELIX AUTOMATIC	-	1
	17RXP011	ABRAZADERA		
18	70RX0001	ABRAZADERA DE SEGURIDAD AZUD HELIX AUTOMATIC	A. INOX.	1
19	17RXP012	JUNTA TÓRICA CUERPO 2"-3"	NBR	1
20	18R60003	CUERPO 2V	RPA	1
35	17RXP013	TAPON CUERPO 2" BSP	RPA	1
36	-	JUNTA TAPON	RPA	1

AZUD HELIX AUTOMATIC				
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	un	
17	18CN30W6	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 S-DISC 130 MICRON	1	
	18CN30W8	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 S-DISC 100 MICRON	1	
	18CN30W2	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 S-DISC 50 MICRON	1	
	18CN30W1	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 S-DISC 20 MICRON	1	
	18CN30W4	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 S-DISC 10 MICRON	1	
	18CN30W3	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 S-DISC 5 MICRON	1	
17	18CN30X5	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 400 MICRON	2	
	18CN30X0	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 200 MICRON	1	
	18CN30X6	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 130 MICRON	1	
	18CN30X8	AUTOMATIC CARTRIDGE DEP 3.0 100 MICRON		



Indique el Nº de Serie del equipo para la solicitud de repuestos

ELEMENTO FILTRANTE AZUD HELIX AUTOMATIC



REPUESTOS Y COMPONENTES POR ELEMENTO FILTRANTE AZUD HELIX AUTOMATIC			
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	un
21	18R60115	PISTON REJILLA AZUD HELIX AUTOMATIC	1
22	---	JUEGO DE DISCOS AZUD HELIX AUTOMATIC	1
23	18R60037	JUNTA PISTON 92,6 x 100 x 4 mm	1
24	-----	REJILLA E.FILTRANTE SIN CLAPETA	1
25	-----	PIEZA G CLAPETA	1
26	-----	VASTAGO CLAPETA	1
27	18R60026	JUNTA 103X4	2
28	-----	PIEZA A CABEZAL SUJECIÓN ANILLAS	1
29	-----	MUELLE PISTÓN	1
30	-----	PIEZA B CABEZAL SUJECIÓN ANILLAS	1
31	-----	JUNTA 13X2	2
32	-----	CLIP	1

KIT REPUESTOS AZUD HELIX AUTOMATIC			
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	un
23-27x2-31-32	18R60116	JUEGO JUNTAS REJILLA ELEMENTO FILTRANTE	1
23-31-32	18R60117	JUEGO JUNTAS PISTON AZUD HELIX AUTOMATIC	1
23-27x2-29-31-32	18R60118	KIT MANTENIMIENTO FILTRO AUTOMATICO	1
20	18R60119	REJILLA ELEMENTO FILTRANTE	1
25x2-26x2	18R60120	CLAPETA COMPLETA	1
26	-----	VASTAGO CLAPETA	1
27	18R60026	JUNTA 103X4	2
28	-----	PIEZA A CABEZAL SUJECIÓN ANILLAS	1
29	-----	MUELLE PISTÓN	1
30	-----	PIEZA B CABEZAL SUJECIÓN ANILLAS	1
31	-----	JUNTA 13X2	2
32	-----	CLIP	1
33	17RXP020	HELICAL ELEMENT	1

AZUD HELIX AUTOMATIC JUEGO DE DISCOS			
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	un
22	18R60033	S-DISC KIT AUTOMATIC FILTER 130 MICRON	1
	18R60039	S-DISC KIT AUTOMATIC FILTER 100 MICRON	1
	18R60034	S-DISC KIT AUTOMATIC FILTER 50 MICRON	1
	18R60035	S-DISC KIT AUTOMATIC FILTER 20 MICRON	1
	18R60038	S-DISC KIT AUTOMATIC FILTER 10 MICRON	1
	18R60036	S-DISC KIT AUTOMATIC FILTER 5 MICRON	1
22	18R60040	DISC KIT AUTOMATIC FILTER 400 MICRON	2
	18R60012	DISC KIT AUTOMATIC FILTER 200 MICRON	1
	18R60011	DISC KIT AUTOMATIC FILTER 130 MICRON	1
	18R60010	DISC KIT AUTOMATIC FILTER 100 MICRON	

2.4.1. Válvula de Contralavado. Automatización

Válvula plástico Bermad

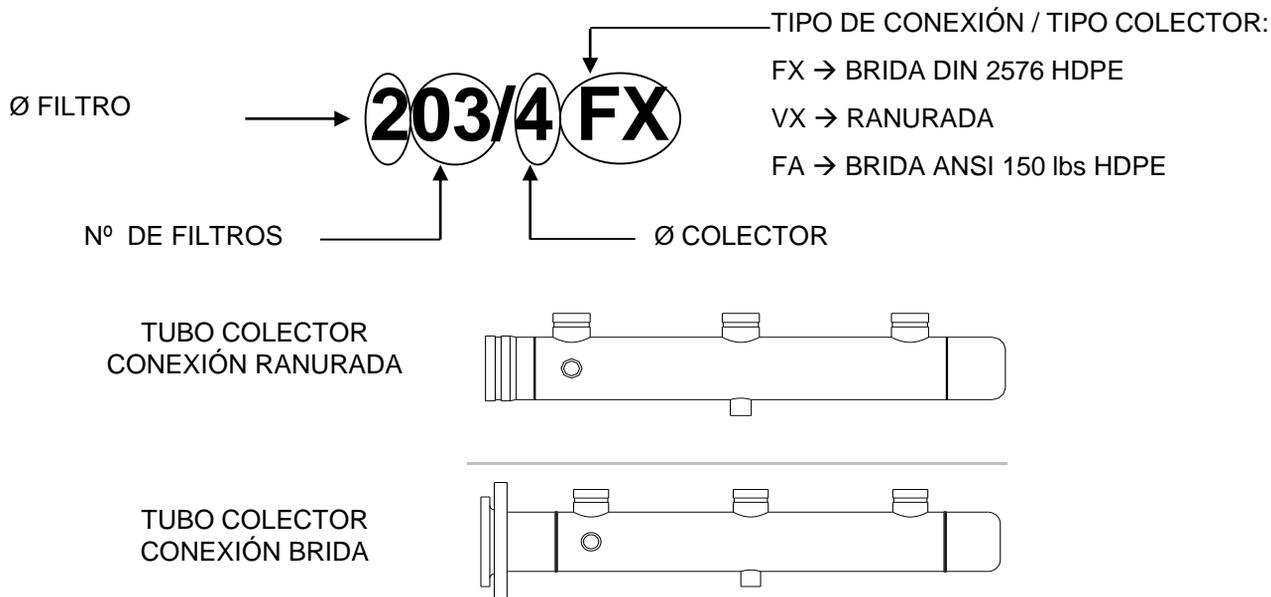
El código de la válvula de contralavado se corresponderá según el fabricante que AZUD suministró en su equipo de filtración.



Cod: 18CE1008

2.4.2 Colectores de principales de entrada y salida.

El modelo de colector de su equipo de filtración sigue la lógica de codificación que se describe a continuación:



2.4.4 Colectores de drenaje.

El código de su colector de drenaje se crea completando el código de 8 cifras siguiente, **17Z1DX30**. En el dígito sexto (ahora una X) debe poner el nº de filtros de su equipo, por ejemplo: El equipo 203/4FX tiene 3 filtros. El código del colector de drenaje es **17Z1D230**.

3. Datos técnicos

3.1 Características generales y requerimientos AZUD HELIX AUTOMATIC SERIE 200 DLP.

FILTRACION		2" SUPER							
		400 micron	200 micron	130 micron	100 micron	50 micron	20 micron	10 micron	5 micron
CAUDAL MÁXIMO	BUENA	28 m³/h 123,27 gpm	27 m³/h 118,87 gpm	26 m³/h 114,47 gpm	24 m³/h 105,66 gpm	14 m³/h 61,63 gpm	8 m³/h 35,22 gpm	6 m³/h 26,41 gpm	5 m³/h 22,01 gpm
	MEDIA	26 m³/h 114,47 gpm	25 m³/h 110,07 gpm	24 m³/h 105,66 gpm	22 m³/h 96,86 gpm	13 m³/h 57,23 gpm	7 m³/h 30,81 gpm	5 m³/h 22,01 gpm	4 m³/h 17,61 gpm
	AGUA MALA	24 m³/h 105,66 gpm	23 m³/h 101,26 gpm	22 m³/h 96,86 gpm	20 m³/h 88,05 gpm	12 m³/h 52,83 gpm	6 m³/h 26,41 gpm	4 m³/h 17,61 gpm	3 m³/h 13,20 gpm
	AGUA MUY MALA	22 m³/h 96,86 gpm	21 m³/h 92,45 gpm	20 m³/h 88,05 gpm	18 m³/h 79,25 gpm	11 m³/h 48,43 gpm	5 m³/h 22,01 gpm	3 m³/h 13,20 gpm	2 m³/h 8,80 gpm

CONTRALAVADO	MG DISC	WS DISC
Presión mínima de contralavado*	1.5 bar 21,8 psi	1.3 bar 18,9 psi
Caudal contralavado filtro	2.5 l/s 39,6 gpm	2 l/s 31 gpm

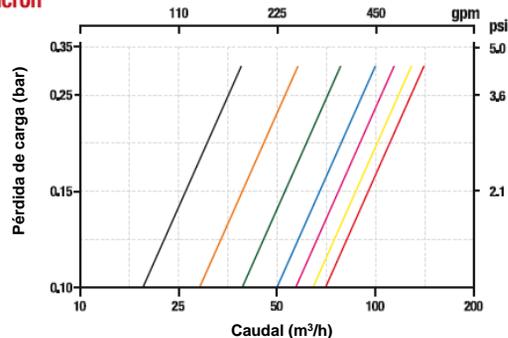
EL CAUDAL ASIGNADO POR FILTRO CONDICIONA LA FRECUENCIA DE ACTIVACION DE LA AUTOLIMPIEZA

*Datos con presión 0 bar en colector de drenaje.

La pérdida de carga nunca debe ser mayor de 0.2-0.3 bar sobre la del filtro limpio cuando está filtrando a máximo caudal.

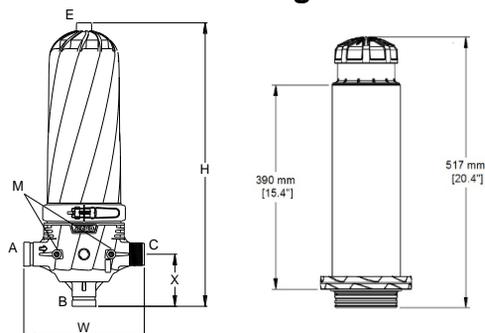
Presión máxima de trabajo	10 bar 145 psi
Presión mínima de trabajo	1.2 bar 17 psi
Temperatura máxima	60°C 140°F
pH	4-11

130 micron



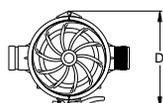
SERIE 200 — 202 — 203 — 204 — 205 — 206 — 207 — 208

3.2.- Características generales Filtro AZUD HELIX AUTOMATIC.



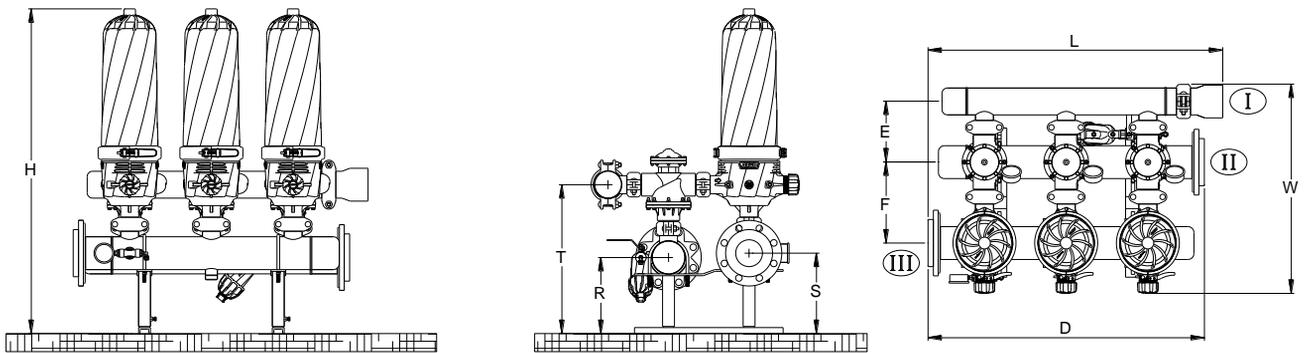
Incumplir las Condiciones de Operación puede causar daños a las personas, el Equipo y alrededores.

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA DIRECTIVA DE EQUIPOS A PRESIÓN
PED 97/23/CE: Art. 3.3 – Fluido Grupo 2



Conexión			Dimensiones (mm)					
A	B	C	E	M	H	W	X	D
2" VIC	2" VIC	2" BSP	3/4" BSP	1/4" BSP	721	309	133	245

3.3 DIMENSIONES EQUIPO AZUD HELIX AUTOMATIC



- Ⓘ Colector drenaje
Drainage manifold
- Ⓜ Colector entrada
Inlet manifold
- Ⓝ Colector salida
Outlet manifold

	L		H		T		R		S		D	
	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"	mm	"
202/3FX	745	29	1085	43	496	19	255	10	277	11	715	28
202/3VX	700	27	1085	43	496	19	255	10	277	11	575	23
203/3FX	990	39	1085	43	496	19	255	10	277	11	930	36
203/3VX	945	37	1085	43	496	19	255	10	277	11	790	31
203/4FX	990	39	1105	43	516	20	265	10	287	11	930	36
203/4VX	955	37	1105	43	516	20	265	10	287	11	830	33
204/4FX	1220	48	1105	43	516	20	265	10	287	11	1065	42
204/4VX	1220	48	1105	43	516	20	265	10	287	11	1065	42
204/6FX	1220	48	1155	45	566	22	290	11	312	12	1085	43
204/6VX	1220	48	1155	45	566	22	290	11	312	12	1065	40
205/4FX	1540	61	1105	44	516	20	265	10	287	11	1480	58
205/4VX	1505	59	1105	44	516	20	265	10	287	11	1380	54
205/6FX	1560	61	1155	45	566	22	290	11	312	12	1520	60
205/6VX	1555	61	1155	45	566	22	290	11	312	12	1420	56
206/6FX	1835	72	1155	45	566	22	290	11	312	12	1795	71
206/6VX	1830	72	1155	45	566	22	290	11	312	12	1695	67
207/6FX	2112	83	1155	45	566	22	290	11	312	12	2070	81
207/6VX	2104	83	1155	45	566	22	290	11	312	12	1970	78
208/6FX	2385	93	1155	45	566	22	290	11	312	12	2385	94
208/6VX	2380	93	1155	45	566	22	290	11	312	12	2245	88
208/8FX	2410	94	1200	47	608	23	312	12	334	13	2345	92
208/8VX	2410	94	1200	47	608	23	312	12	334	13	2245	88

W= 700 mm–27.56" E = 204 mm–8.03" F = 272 mm–10.71"

* AZUD HELIX AUTOMATIC 208/8FX W= 780 mm – 30.71" F= 351 mm – 13.82"

4. Información de seguridad

Los sistemas de filtración AZUD HELIX AUTOMATIC han sido diseñados para filtrar agua atendiendo a las Condiciones de Operación indicadas en los Datos Técnicos y la etiqueta industrial del Equipo.

Los sistemas de filtración de Sistema AZUD **NO** están diseñados para la filtración de líquidos peligrosos (entendiendo como tales los especificados en el apartado 2 del artículo 2 de la Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967) ni líquidos de uso alimentario.

Este Equipo no es estándar, ha sido diseñado y fabricado para satisfacer los requisitos comunicados por el cliente al fabricante. Cualquier requisito adicional o cambio de uso puede provocar daños no amparados por la garantía.

Conserve este manual para que el usuario que utilice el Equipo pueda familiarizarse con él. A continuación se dan unas instrucciones generales para la operación del Equipo en unas condiciones seguras. Estas instrucciones no conforman una lista cerrada, el usuario debe adoptar cuantas medidas sean necesarias para garantizar la seguridad. Así mismo, esta información de seguridad no sustituye a las medidas de prevención de accidentes que deben adoptarse.

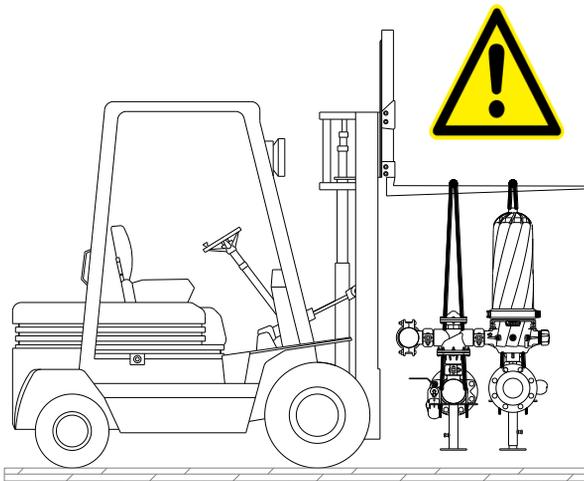
- **Siga las instrucciones de este manual.**
- **No abra la abrazadera del filtro cuando el Equipo está presurizado, puede causar daños muy graves sobre personas, Equipo y alrededores.**
- **Utilice las protecciones personales necesarias (ropa adecuada, gafas protectoras y demás elementos de protección personal...).**
- **Determine la compatibilidad química entre los materiales del Equipo y las características del agua a filtrar.**
- **Antes de poner en marcha el Equipo las tapas estarán bien cerradas y las conexiones se encuentran en buen estado.**
- **Asegúrese de que el Equipo está despresurizado (mediante lectura de los manómetros de las entradas a los filtros y el manómetro del colector de salida) antes de poner en contacto el interior del Equipo con la atmósfera (antes de abrir filtros, quitar acoplamientos, etc.)**
- **Ajustar el cierre de seguridad (sistema anti-apertura) de la abrazadera de cada filtro, éste evitará una apertura accidental.**
- **No sobrepase los máximos e intervalos de operación (presión, temperatura, pH y caudal) indicados en los Datos Técnicos.**
- **Vacíe su Equipo si existe riesgo de heladas.**

Los Avisos e Información de Seguridad tienen carácter orientativo, complételos adoptando cuantas medidas de precaución y prevención de accidentes garanticen su seguridad y la del Equipo.



El uso inapropiado del Equipo puede ocasionar daños sobre las personas, la propiedad y el medio ambiente. Cualquier mal uso o modificación del Equipo anula la garantía del mismo.

5. Instrucciones de instalación.



- **La instalación debe realizarse por PERSONAL CUALIFICADO.**
- **El emplazamiento del Equipo debe realizarse sobre suelo firme.**
- **Considere el peso del Equipo para la elección de las cintas o eslingas sintéticas.**
- **Las dimensiones y calidad de las cintas del sistema de izaje serán adecuadas para que el equipo quede en posición horizontal al ser izado.**
- **Asegure el Equipo correctamente al sistema de izaje para evitar accidentes.**
- **Siga las indicaciones de operación y seguridad del Manual del sistema de izaje y movimiento utilizado.**

El equipo **AZUD HELIX AUTOMATIC** se presenta ensamblado sobre un palet. En la instalación los pasos a seguir se reducen a:

- 1- Transportar el equipo de filtración con el palet mediante una carretilla elevadora o similar hasta su emplazamiento final.
- 2- Desembalar el Equipo con cuidado y comprobar que no hay daños en el mismo.
- 3- Confirmar que todos los parámetros especificados están de acuerdo con los del Equipo.
- 4- Izaje del Equipo:

Se debe utilizar un “*sistema de izaje y movimiento*” tipo puente grúa o grúa móvil adecuado según el peso del Equipo. Deben colocarse 4 cintas o eslingas sintéticas, dos en el colector de entrada y otras dos en el de salida. Las cintas deben colocarse al lado de los abarcones de los soportes de los colectores. Poner las cintas, de tal manera que el Equipo, al ser izado, quede en posición horizontal para que la carga se reparta uniformemente.

5.1 Separación del Equipo del palet.

Para la separación del Equipo del palet, es necesario un sistema de izaje o elevación del Equipo adecuado. El Equipo está sujeto al palet por medio de tirafondos o similar. Los pasos a seguir:

- A- Desenroscar los tirafondos por medio de una llave fija o similar.
- B- Elevar el Equipo por medio del sistema de izaje siguiendo las indicaciones del punto 4.
- C- Retirar el palet.
- D- Emplazar el equipo sobre su emplazamiento definitivo.
- E- Comprobar el correcto nivelado del Equipo.

Si tiene alguna duda póngase en contacto con nosotros.

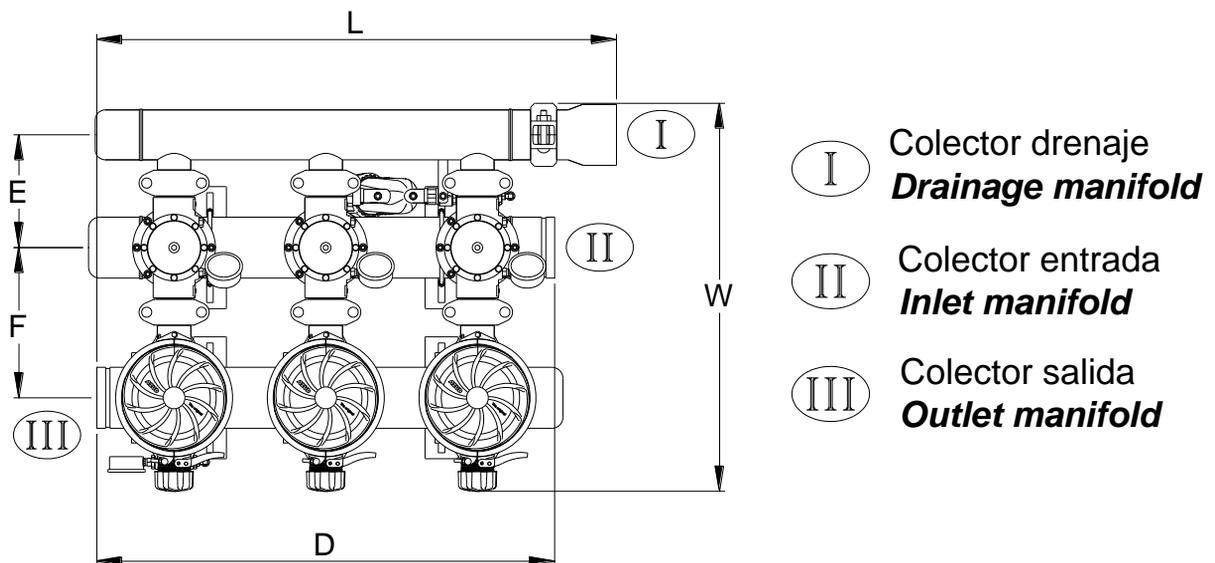
5.2 Fijación del Equipo al suelo.

Antes de la fijación al suelo, comprobar el nivel del Equipo. La fijación del Equipo al suelo se debe realizar por medio de tirafondos adecuados según el tipo de suelo y a través de los agujeros que incorporan los soportes.

5.3 Conexión de los colectores principales de entrada, salida y drenaje.

Las conexiones de los colectores de entrada y salida pueden ser de dos tipos: Ranurados o Brida (DIN 2576 / ANSI 150 lbs). Debe utilizar los elementos necesarios y normalizados para la conexión del Equipo con el resto de la instalación.

La conexión del colector de drenaje es un acoplamiento ranurado de PVC encolar con una tubería de PVC de 3" (90mm).



5.5 Conexión hidráulica del Equipo a la Unidad de Control mediante la unión de los microtubos de mando hidráulico homólogos.

Mando Hidráulico	DESCRIPCIÓN: Uso y conexión
T	Toma de presión: Para la alimentación de todo el circuito de mando hidráulico. Debe corresponderse con el punto de mayor presión de toda la instalación, que normalmente es el colector de entrada (se alimenta del filtro auxiliar).
D	Drenaje: Mando hidráulico para drenaje del circuito hidráulico de las electroválvulas. Evacua el agua alojada en la cámara de la válvula de contralavado en el instante en que cesa la activación de la limpieza de la estación* o filtro correspondiente. ¡MUY IMPORTANTE! SIEMPRE DEBE QUEDAR LIBRE A LA ATMOSFERA.
P1	Toma de presión colector de entrada, conexión de alta presión del presostato diferencial*. Existe una toma en el colector de entrada provista de un filtro de 1/4" + un codo macho de 1/8" para conectar este mando hidráulico.
P2	Toma de presión colector de salida, conexión de baja presión del presostato diferencial*. Existe una toma en colector de salida provista de un filtro de 1/4" + un codo macho de 1/8" para conectar este mando hidráulico.
E1	Estación 1: Mando hidráulico encargado de alimentar el relé hidráulico y/o cámara de la válvula de contralavado, para activar el proceso de limpieza de la estación* o filtro nº1, y la evacuación de los mismos en el cese de la activación de la electroválvula nº1.
E2	Estación 2: Mando hidráulico encargado de alimentar el relé hidráulico y/o cámara de la válvula de contralavado, para activar el proceso de limpieza de la estación* o filtro nº2, y la evacuación de los mismos en el cese de la activación de la electroválvula nº2.
E3 ... En	...

* GLOSARIO	
ESTACIÓN	Se entiende por estación cada una de las agrupaciones de filtros que limpian juntos en una misma señal de la unidad de Control. Una estación puede estar compuesta por un solo filtro o por varios.
PRESOSTATO DIFERENCIAL	Indica en la esfera graduada el valor de presión diferencial entre las tomas P1 y P2 así como el valor estipulado por el que se establece el contacto para la activación de una limpieza.

6. Instrucciones de operación,

6.1- Puesta en marcha del equipo AZUD HELIX AUTOMATIC.



- **No operar fuera de las Condiciones de Operación**
- **Asegúrese que la llave del Filtro Auxiliar está abierta antes de poner en marcha el Equipo.**

Instrucciones para la operación del Equipo:

ANTES DE PUESTA EN MARCHA

- Asegurar que las condiciones de caudal, presión, temperatura y pH quedarán dentro de las especificaciones del Equipo (indicadas en los datos técnicos) al poner en marcha el mismo.
- Asegurar que todos los filtros están bien cerrados y no existen fugas.
- Asegurar que la llave del filtro auxiliar esté abierta.

PUESTA EN MARCHA

- Conectar el sistema de bombeo para la entrada de agua.
- Asegurar que las **Condiciones de Operación** (presión, temperatura, caudal y pH) entran dentro de las especificaciones.
- Vigile la pérdida de carga de su Equipo.
- Seguir las indicaciones del Manual de la Unidad de Control del Equipo.

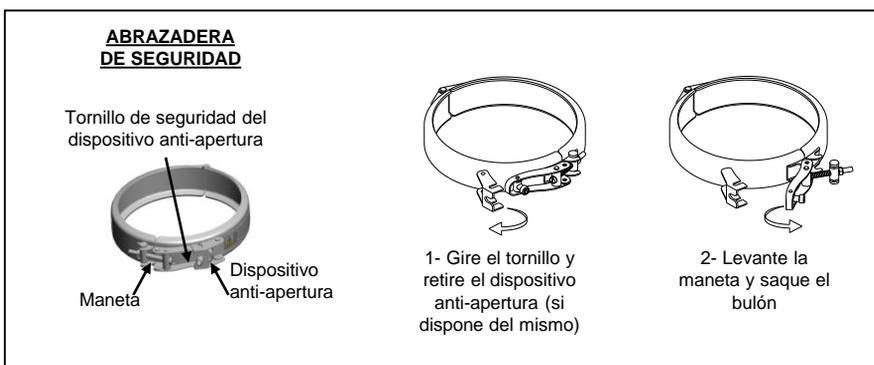
6.2- Apertura y cierre de los filtros.



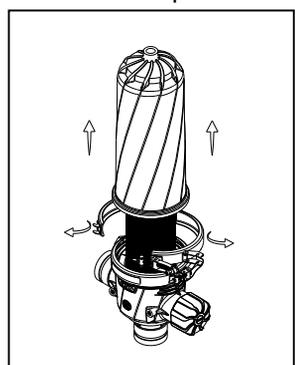
Equipo a presión: Asegurarse que el filtro esté despresurizado antes de abrirlo.

Para la apertura de los filtros siga los siguientes pasos:

1. Retire la abrazadera



2. Retire la tapa del filtro

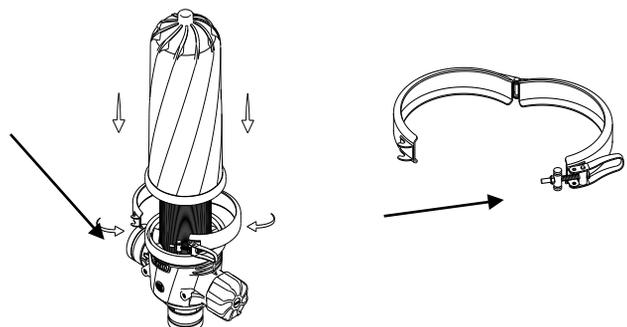


1. Comprobar que la junta esté limpia.

2. Cerrar correctamente el filtro.

En caso de fugas ajuste el cierre de la abrazadera.

3. Ajustar el cierre con el tornillo.





- **Equipo a presión:** Asegurar que el filtro esté despresurizado antes de abrirlo.
- **Para manipulación del filtro utilice las protecciones personales necesarias (ropa adecuada, guantes, gafas protectoras, etc...).**
- **Ajustar el cierre de seguridad de la abrazadera, evitará una apertura accidental.**
- **Se recomienda instalar una válvula aguas arriba y aguas abajo del sistema para su aislamiento en operaciones de mantenimiento.**

7. Instrucciones de mantenimiento.



- **Asegúrese que el Equipo esté despresurizado antes de realizar cualquier operación que ponga en contacto el interior del Equipo con la atmósfera.**
- **Las operaciones de mantenimiento deben realizarse por personal cualificado.**

Plan de Mantenimiento del Equipo. El periodo entre revisiones depende de las condiciones de operación, características del agua a filtrar, horas de funcionamiento, número de limpiezas, recuperación del diferencial de presión tras las limpiezas... AZUD recomienda tres meses entre las distintas revisiones de componentes que implican el desmontaje del elemento filtrante. **Este periodo debe determinarse por el usuario** según las características particulares de su instalación.

Para la identificación de componentes consulte el apartado Componentes y repuestos

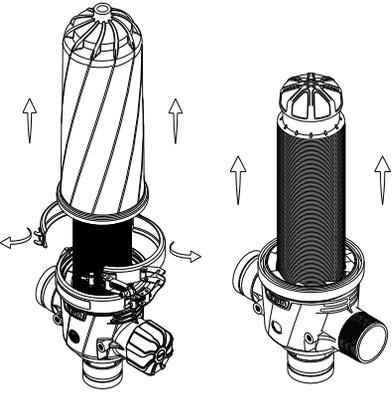
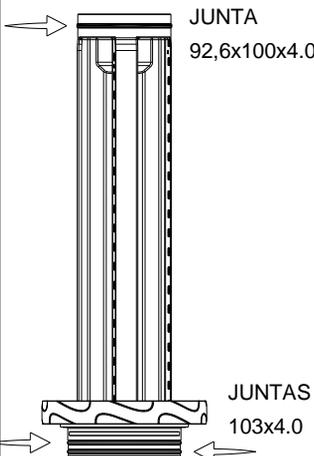
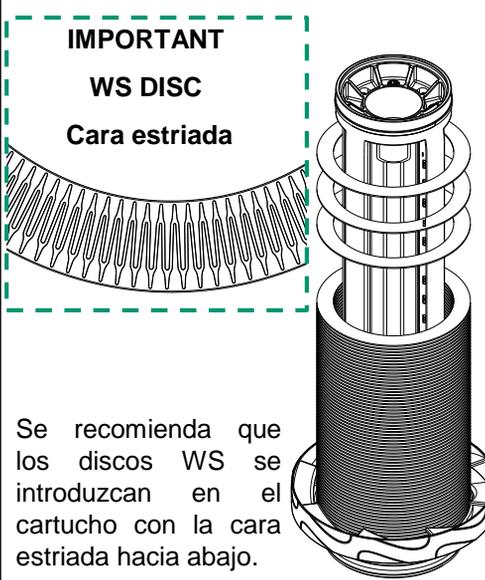
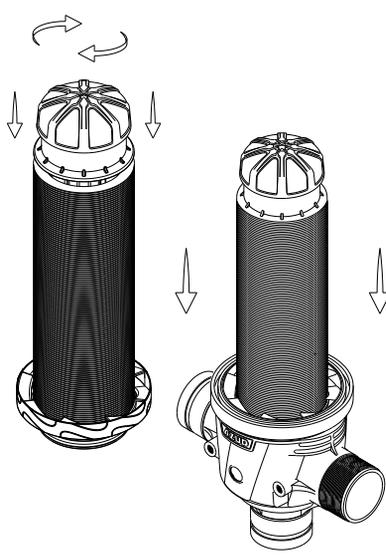
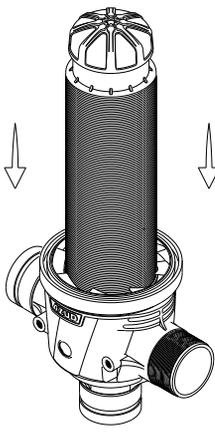
7.1 Cuadro resumen de mantenimiento.

Acciones a realizar diariamente
1. Inspección visual general del Equipo.
2. Comprobación que no existen fugas en el Equipo.
3. Comprobación de las Condiciones de Operación (presión, temperatura, caudal, pH).
4. Vigilancia de la pérdida de carga del Equipo
Acciones a realizar periódicamente
1. Comprobación de la junta del cuerpo.
2. Revisión del estado de limpieza de los filtros. En caso de estar muy sucios proceder a una limpieza de discos manualmente.
3. Activación manual de una limpieza para comprobar que las fases de limpieza de todas las estaciones se realizan correctamente.
4. Revisión de las juntas.
5. Revisión de los elementos del pistón.
6. Revisión de los Filtros de Toma ¼".
7. Mantenimiento de los acoplamientos Ranurados.

* : P1 y P2 son la presión en colector de entrada y salida. Su diferencia es la pérdida de carga del Equipo.

7.2 Mantenimiento de los discos. Limpieza.

El Plan de Mantenimiento del Filtro depende de las condiciones de operación de cada instalación por lo que debe ser determinado por cada usuario. Las operaciones que debe comprender el plan de mantenimiento son:

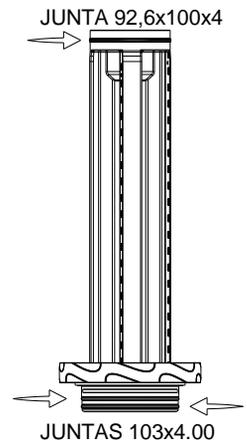
<p>1. Abrir la abrazadera y quitar la tapa. Extraer el elemento filtrante con cuidado.</p> 	<p>2. Girar el pistón y una vez esté suelto; extraer el pistón.</p> 	<p>3. Extraer los discos.</p>  <p>Limpiar solo los discos con agua limpia o una disolución ácida. No mezclar discos de diferentes filtros.</p>
<p>4. Lubricar las juntas del elemento filtrante, preferentemente con vaselina neutra.</p>  <p>JUNTA 92,6x100x4.0</p> <p>JUNTAS 103x4.0</p>	<p>5. Colocar TODOS los discos</p> <p>IMPORTANT WS DISC Cara estriada</p>  <p>Se recomienda que los discos WS se introduzcan en el cartucho con la cara estriada hacia abajo.</p> <p>La misma cara de dos DISCOS WS nunca pueden estar enfrentadas.</p>	<p>6. Roscar el pistón realizando una ligera presión a la vez que se gira para su ajuste.</p>  <p>7. Introducir el elemento filtrante presionando con cuidado hacia abajo.</p> 

7.3 Mantenimiento del elemento filtrante.

Ante paradas prolongadas se recomienda lubricar las juntas. Además debe revisar el estado de los componentes internos del filtro.

7.3.1. Revisión de las juntas del elemento filtrante 92,6x100x4 y 103 x 4.

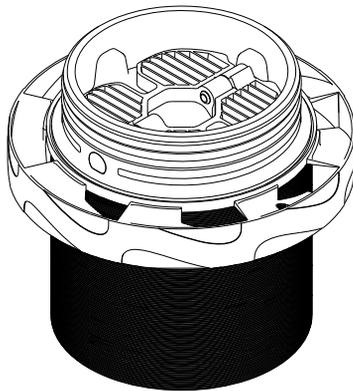
1. Abrir la abrazadera y levantar la tapa del filtro con cuidado; sacar el elemento filtrante; girar el pistón hasta que quede suelto y extraer el pistón. (Ver **Limpieza de discos**).
2. Repasar el estado de las juntas del elemento filtrante.
3. Roscar el pistón del elemento filtrante realizando una ligera presión y girar para su ajuste. (Ver **Limpieza de discos**).
4. Lubricar la zona de las juntas (Ver imagen derecha)
5. Introducir elemento filtrante empujándolo con cuidado en el cuerpo del filtro. (Ver. **Limpieza de discos**)
6. Colocar la tapa y cerrar la abrazadera (Ver apartado **Apertura y cierre de los filtros**).



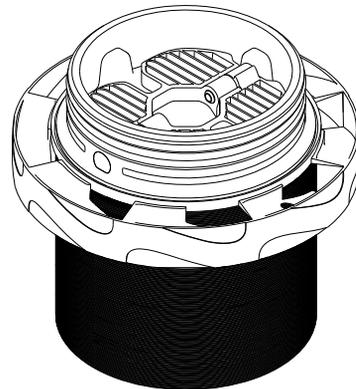
7.3.2. Revisión de los elementos móviles de la base del elemento filtrante (Clapeta)

1. Abrir la abrazadera y levantar la tapa del filtro con cuidado; sacar elemento filtrante.

2. Comprobar la apertura y cierre de las dos partes de la clapeta.

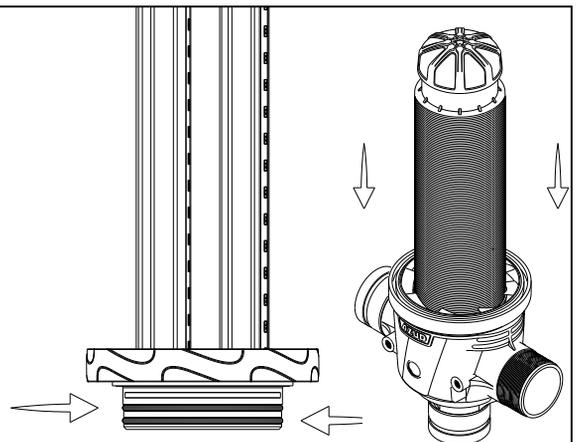


3. Limpiar el cartucho cuidadosamente con agua.



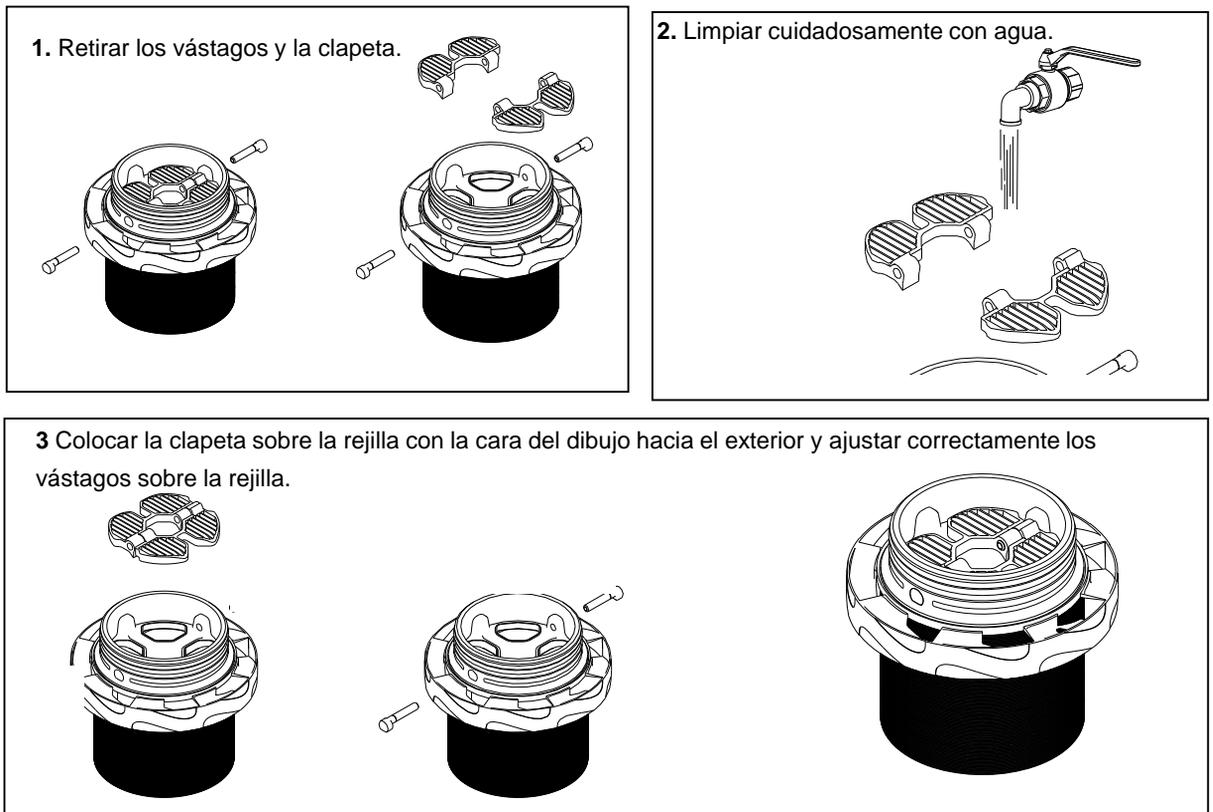
3. Lubricar la junta de la base del elemento filtrante, con un producto compatible químicamente con el material del filtro. Introducir el elemento filtrante empujándolo con cuidado. (Ver puntos 6.3. y 6.4. del apartado. **Limpieza de discos**).

4. Colocar la tapa y cerrar la abrazadera (Ver apartado **Apertura y cierre de los filtros**).



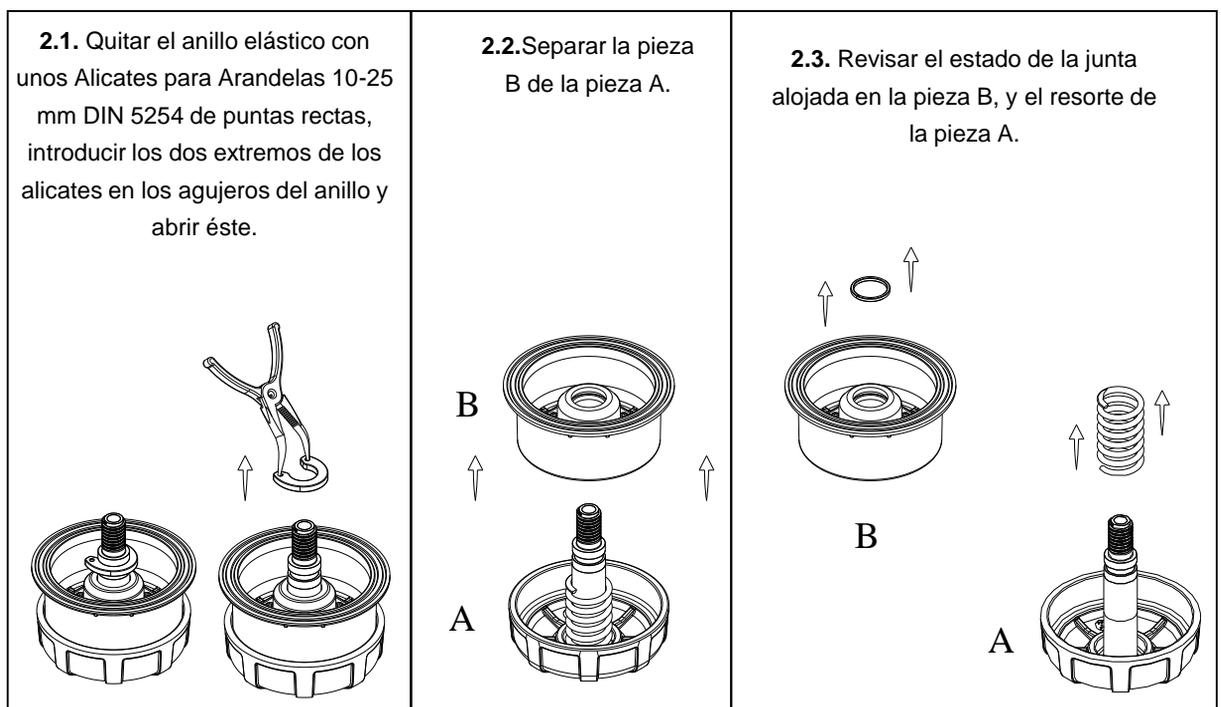
Si tiene alguna duda póngase en contacto con nosotros

7.3.3. Extracción del elemento móvil de la base del elemento filtrante (Clapeta)



7.3.4.- Revisión de los elementos del Pistón.

1. Abrir la abrazadera y levantar la tapa del filtro con cuidado; sacar elemento filtrante; girar el pistón hasta que quede suelto y extraer el pistón. (Ver **Limpieza de discos**).
2. Desmontar y revisar el estado de los componentes del pistón. Desmontaje:

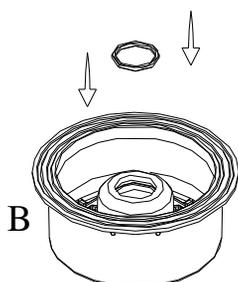


3. Montaje:

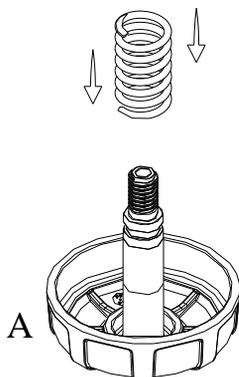


- *Aplique lubricante en los componentes del pistón para su montaje. AZUD recomienda la utilización de vaselina neutra.*
- *Compruebe la compatibilidad química entre el lubricante y los materiales del filtro.*

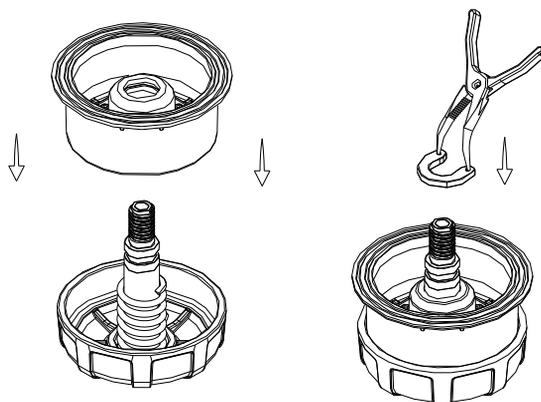
3.1 Introducir la junta en el alojamiento interior de la Pieza B. Poner lubricante en la junta.



3.2 Introducir el resorte en el eje de la PIEZA A.

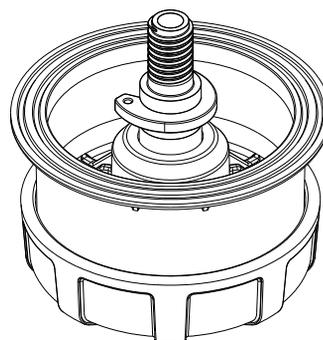


3.3. Introducir la Pieza B sobre el eje de la Pieza A. Instalar el Anillo Elástico sobre el eje de la Pieza B utilizando los alicates hasta que encaje en la ranura del vástago.



4. Colocar el pistón en el elemento filtrante, lubricar la base del elemento filtrante, con un producto compatible químicamente con el material del filtro e introducir el elemento filtrante empujándolo con cuidado en el cuerpo del filtro. (Ver **Limpieza de discos**).

5. Colocar la tapa y cerrar la abrazadera (Ver **Apertura y cierre de los filtros**).



Para la identificación consultar el apartado Componentes y Repuestos del manual

Si tiene alguna duda póngase en contacto con nosotros

7.4 Revisión de componentes.

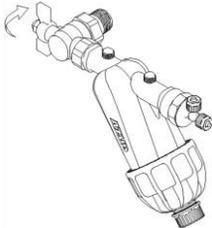
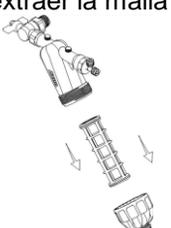
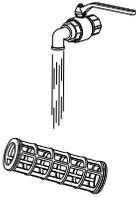
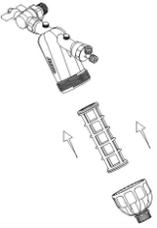
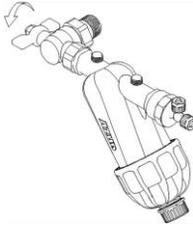


Asegúrese de que el Equipo se encuentra despresurizado antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en la que se vaya a poner en contacto el interior del Equipo con la atmósfera.

7.4.1.- Revisión del Filtro Auxiliar 3/4".



Asegúrese de que la llave del Filtro Auxiliar está cerrada antes de abrir el filtro auxiliar.

<p>1. Cerrar la llave del filtro.</p> 	<p>2. Desenroscar la tapa del filtro 3/4" y extraer la malla</p> 	<p>3. Limpiar la malla con agua</p> 	<p>4. Colocar la malla y montar el filtro</p> 	<p>5. Abrir la llave del filtro</p> 
--	---	--	---	--

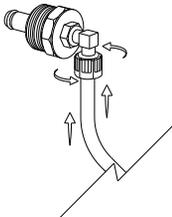
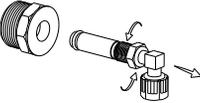
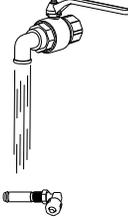
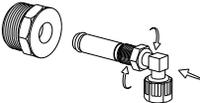
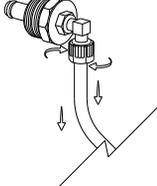


Asegúrese de que la llave del Filtro Auxiliar está abierta antes de poner en marcha el Equipo.

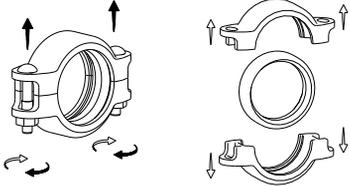
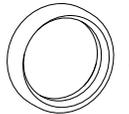
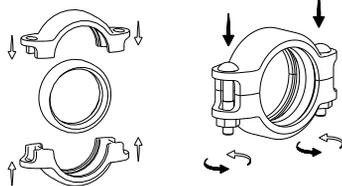
7.4.2.- Revisión de los filtros de toma 1/4".



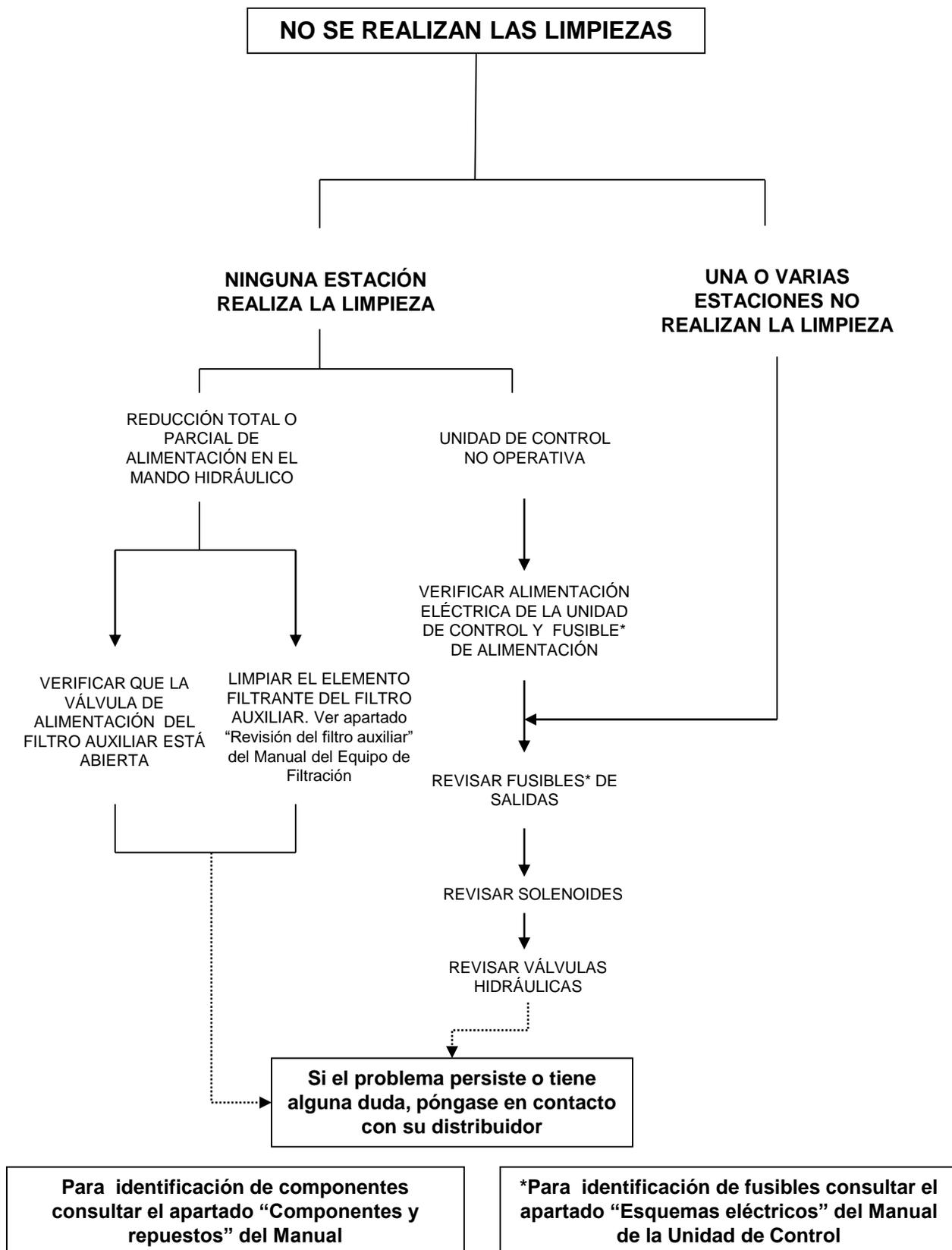
Aplicar sellante en exceso o forzar las roscas pueden dañarlas.

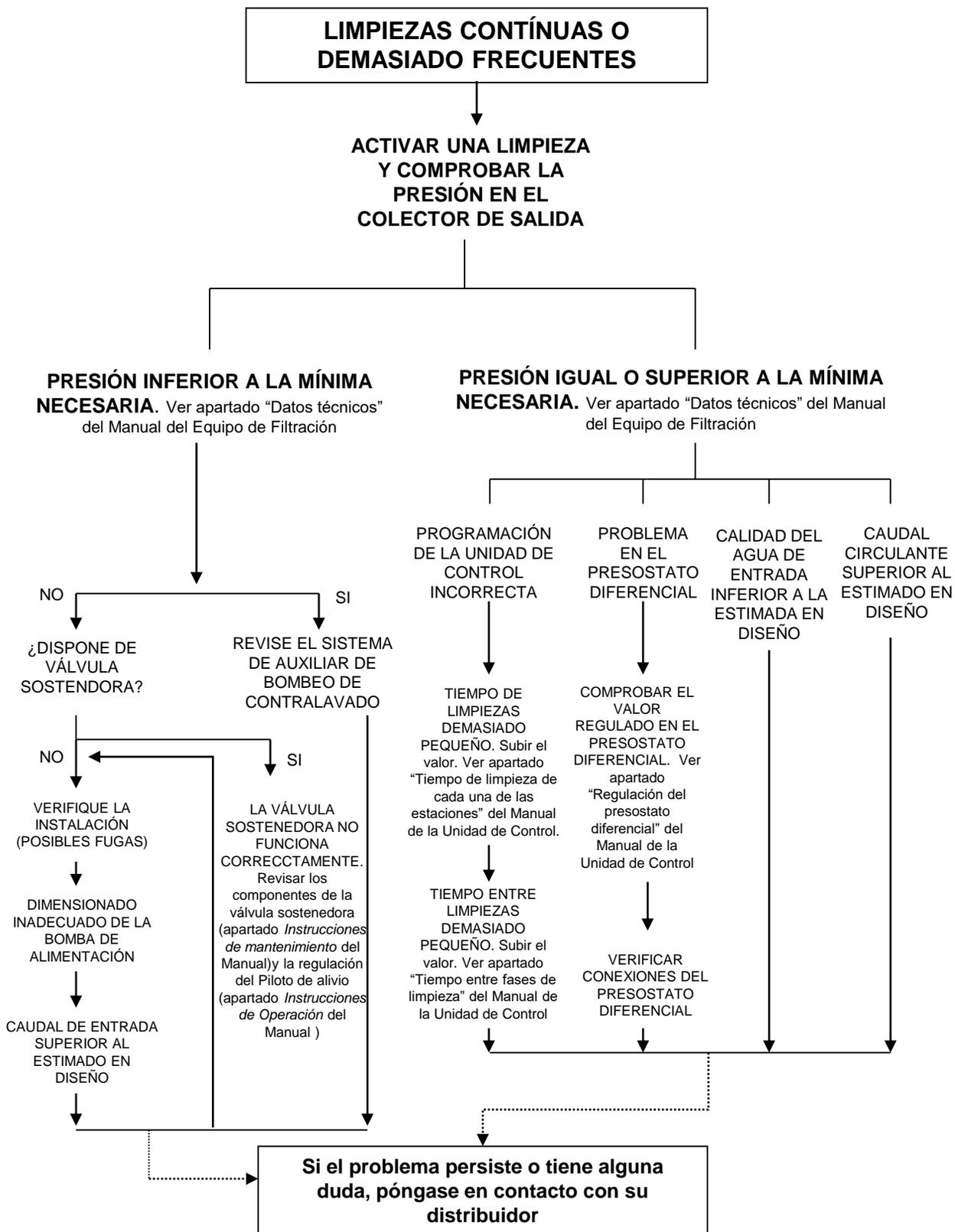
<p>1. Desconectar el microtubo P2 de toma 1/4" del presostato.</p> 	<p>2. Extraer el filtro 1/4" de la toma en el colector de salida con una llave fija N° 13 o similar.</p> 	<p>3. Limpiarlo.</p> 	<p>4. Colocar el filtro 1/4" del colector con la llave fija N°13 o similar aplicando sellante en la rosca previamente.</p> 	<p>5. Conectar el mando hidráulico P2 a los codos macho 8x1/8".</p> 
---	---	---	--	--

7.4.3.- Mantenimiento de los acoplamientos Ranurados.

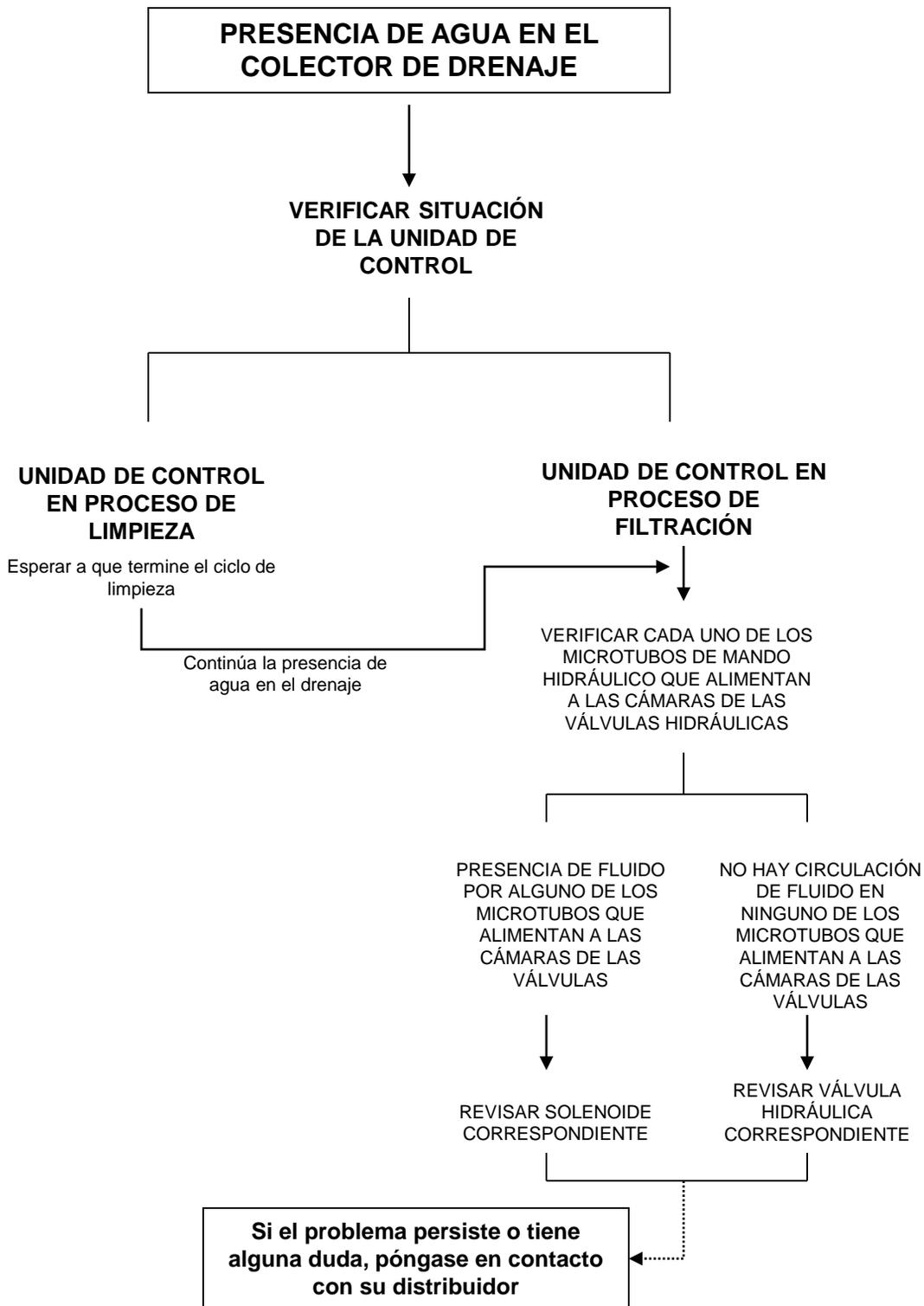
<p>1. Desmontar el acoplamiento Ranurado con una llave fija ó similar.</p> 	<p>2. Aplicar grasa ó lubricante a la junta del acoplamiento.</p> 	<p>3. Montar el acoplamiento.</p> 
---	--	---

8. Posibles problemas/causas/soluciones





Para identificación de componentes consultar el apartado "Componentes y repuestos" del Manual



Para la identificación de los diferentes componentes consultar el apartado "Componentes y repuestos" del Manual

9. Garantía

1. Sistema Azud, S.A. se compromete a reponer cualquier pieza defectuosa o a reparar cualquier defecto de fabricación o ensamblaje que sea de su exclusiva responsabilidad, siempre que el comprador ponga en conocimiento de Sistema Azud, SA los defectos en un plazo máximo de un año desde la fecha de entrega de los mismos. Una vez transcurrido dicho plazo, no se admitirán reclamaciones ni devoluciones de ningún tipo por esta causa. La garantía no cubrirá los gastos de desplazamiento ni envío de piezas y materiales de ningún tipo, ni los gastos de montaje o desmontaje de los productos.
2. Esta garantía tendrá validez sólo si las reclamaciones han sido realizadas por escrito, dentro del periodo de cobertura de garantía, y remitidas dentro de los 30 días siguientes al descubrimiento del defecto o anomalía.
3. La garantía no se extiende a los daños y defectos provocados y/o atribuibles a una mala instalación de los productos y materiales, a una falta de mantenimiento o mantenimiento inadecuado de los productos y materiales, al desgaste o uso incorrecto de los mismos, al uso de materiales consumibles no recomendados por Sistema Azud, SA, y en general cualquier otro tipo de irregularidad ajena al funcionamiento de los mismos.
4. La garantía no cubrirá la reparación del daño o perjuicio procedentes de la utilización del producto en lugares, instalaciones, entornos, o fines, en que no concurren factores, condiciones o características adecuadas para obtener un rendimiento óptimo del producto.
5. Las reparaciones realizadas durante el periodo de garantía no prolongarán la duración de la misma.
6. La presente garantía no se extenderá a aquellos productos y materiales, y componentes o accesorios que no hayan sido fabricados por Sistema Azud, S.A. o que no hayan sido adquiridos directamente a ésta. La presente no es una garantía para consumidores o usuarios finales y no se extiende sino a aquellos clientes que compran directamente los productos de Sistema Azud, S.A.
7. Se excluyen de esta garantía los daños y defectos atribuibles a caso fortuito o fuerza mayor; y expresamente a los ocasionados por unas inadecuadas condiciones de operación dentro de los intervalos recomendados por Sistema Azud, S. A. tanto de presión de trabajo, calidad de la fuente de agua, tensión eléctrica de suministro, y condiciones de exposición a ambientes agresivos (salinos, ácidos, básicos y otros).
8. Sistema Azud, S.A. podrá comprobar en todo caso y previamente, los defectos causados por el comprador por los medios oportunos, sin que el comprador pueda entorpecer la actuación de las personas encargadas por Sistema Azud, S.A. para verificar la comprobación.
9. La garantía no cubre aquellos defectos atribuibles a alteraciones, modificaciones, reparaciones o manipulaciones efectuadas por personal ajeno a Sistema Azud, S.A. sin el conocimiento de ésta, o sin haber seguido sus instrucciones.
10. Sistema Azud, S.A. no será responsable de ningún daño directo, indirecto, incidental o consecuencial, incluyendo pero no limitado a posibles daños en el sistema donde se integre el equipo de filtración durante periodos de funcionamiento defectuoso. Sistema Azud, SA. tampoco responderá por posibles pérdidas o daños en la propiedad resultantes de una inadecuada instalación y/o inadecuadas operaciones de mantenimiento.
11. Ninguna persona o entidad está autorizada a introducir en la presente garantía modificación alguna, verbal o escrita. Sistema Azud, S.A. no acepta más términos de garantía que los aquí expresados, no aceptándose compromisos.

Anote el número de serie del Equipo para la solicitud de repuestos o para cualquier consulta sobre su Equipo:

NÚMERO DE SERIE _____

MODELO _____

AÑO FABRICACIÓN _____

Solicite sus repuestos a:

SISTEMA AZUD, S.A.

Polígono Industrial Oeste • Avda. de las
Américas P. 6/6
30820 ALCANTARILLA – MURCIA- SPAIN
Tel. + 34 968 80 84 02
Fax: +34 968 80 83 02
E-mail: azud@azud.com
[http:// www.azud.com](http://www.azud.com)