



Manual de instrucciones

Mode d'employ • Operating instruction



LAMA le agradece la compra de sus productos y le informa que tanto en su fabricación como en su diseño, ha puesto todo su esmero, además de cumplir las normas más exigentes de control de calidad.

La lectura detallada de este manual le ayudará en la instalación y el buen funcionamiento de los equipos por muchos años, y le guiará para que capacite al usuario a evitar múltiples consultas. No olvide entregar al usuario final esta información al efectuar la puesta en marcha del sistema de filtrado, en evitación de problemas y para el uso correcto de los equipos.

Para facilitar la comprensión y el uso, las instrucciones están numeradas y los tubos de mando son de distintos colores siguiendo un código.

Todos los equipos necesitan de un mantenimiento periódico, revisiones, recambios consumibles, en función de las calidades de las aguas y de las condiciones de trabajo. La selección del sistema y equipo de filtrado debe estar asesorada por un técnico competente, así como su dimensionado y condiciones de funcionamiento.

Las calidades de las aguas pueden variar con el paso del tiempo y como consecuencia los filtros pueden funcionar de forma diferente.

En este presente manual usted encontrará información genérica para varios sistemas LAMA y sólo deberá usar la parte correspondiente al sistema que le ha sido instalado. Antiguos sistemas o instalaciones pueden no ser compatibles con las instrucciones aquí relacionadas. Este manual sólo es útil para filtros LAMA y no para los de otros fabricantes. La instalación y puesta en marcha presenta unas incidencias de montaje y otras diferentes cuando los sistemas ya han estado en funcionamiento durante un tiempo.

La manipulación por personal competente y cualificado asegura el buen funcionamiento, además de la lectura y el seguimiento de los pasos relacionados en este manual.

Se recomienda tener en stock algunos productos consumibles, según modelo.

Los filtros automáticos y los autolimpiantes, al permitir la programación de lavados periódicos y el ajuste de la caída de presión que inicia un ciclo de limpieza, ofrecen, entre otras ventajas, la posibilidad de disponer de un flujo más uniforme en cuanto a calidad del agua filtrada y en cuanto a presión.

Las presentes instrucciones pueden ser modificadas sin previo aviso.

Con cada sistema se acompaña un certificado de calidad específico para cada cabezal, identificado con dígitos de control iguales a los existentes sobre la etiqueta del filtro. Todos los sistemas son probados en fábrica. Si tuviera algún problema o necesidad de repuestos, no olvide citar estos dígitos de control de calidad.

Cualquier sugerencia sobre nuestros productos será bien recibida. En LAMA estamos en constante evolución y perfeccionamiento de los productos y sistemas. Algunos productos pueden llevar componentes similares y compatibles para hacer la misma función y no ser iguales en su diseño.

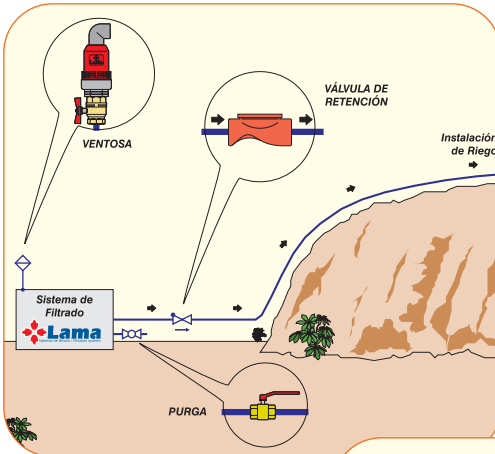
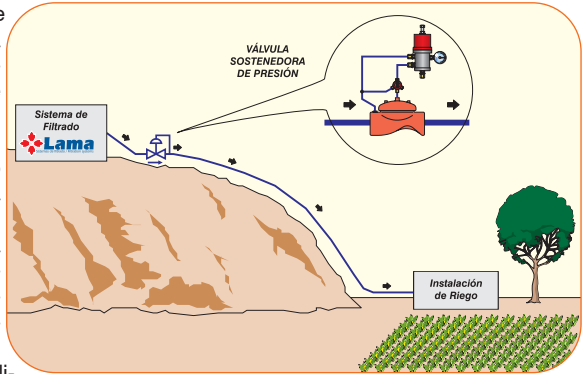
En caso de duda, consulte con su proveedor.



Recomendaciones generales

- En Instalaciones pequeñas, con pocos elementos filtrantes, es recomendable instalar una válvula sostenedora de la presión aguas abajo del sistema de filtrado, con el fin de garantizar suficiente presión para el proceso de retrolavado. Esta válvula debe ir provista de un mecanismo de control (hidráulico o eléctrico) que gestione su total apertura durante el proceso de filtración.

- En cualquier caso, siempre que la instalación no permita mantener la presión suficiente necesaria para el retrolavado, es conveniente colocar una válvula manual (de mariposa) a la salida, regulada convenientemente para estabilizar la presión.



- Con la finalidad de eliminar el aire que pudiere llegar a los elementos filtrantes, es recomendable colocar una válvula ventosa en un lugar conveniente del sistema.

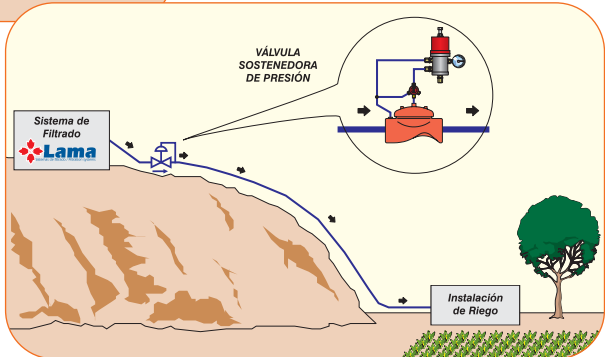
- Para evitar el flujo inverso, desde el riego hacia el filtrado, ante una parada del sistema de bombeo, es conveniente la instalación de una válvula de retención, en casos en que la altura aguas abajo sea mayor que donde se ubica el sistema de presión.

- Con la finalidad de poder eliminar el agua del sistema para operaciones de mantenimiento se debe disponer de una válvula de purga.

- El empleo de filtros satélites en las tomas de agua de los sectores de riego elimina riesgos de atascos de emisores. Estos atascos podrían estar provocados por la formación de gránulos

por aglutinaciones de sustancias disueltas que precipiten a lo largo de la conducción. También se corre riesgo de atasco por una posible rotura accidental de la conducción.

- Como protección contra sobrepresiones se pueden instalar en el sistema válvulas de seguridad.



Diferentes tipos de materiales filtrantes

arena volcanica



arena silicea



instalacion puesta en

Instalación y Puesta en Marcha



2



Sepa usted que este producto es uno de los más fiables y seguros del mercado y como toda máquina necesita de unos cuidados mínimos esenciales para garantizar su buen funcionamiento por muchos años.

- 1) Situar los filtros según su plano de planta conectando la entrada del agua y salida según flechas.
- 2) Atornillar la caldería, verificando la correcta posición de las válvulas que sea manual o automático. Las válvulas hidráulicas tienen una posición de entrada marcada con E o una flecha.
- 3) Meter agua a los filtros de arena y dejarlos con la mitad de la altura llenos de agua.
- 4) Introducir suavemente la arena según la cantidad indicada en cada filtro.
- 5) La operativa para los retrolavados es abrir el correspondiente drenaje y cerrar la válvula principal de entrada o en su caso la válvula de tres vías.
- 6) Realizar 3 o 4 retrolavados con la válvula de salida del cabezal cerrado para no pasar agua a la Red, procurando que la presión no sea superior a 8 kilos. Con esta operación se eliminarán las pequeñas partículas que a veces trae la arena silíceas.
- 7) Los cabezales trabajan en presión y nunca en depresión.
- 8) Cabezales automáticos con cuadro programador y electroválvulas.
- 9) Se requiere comprobar la tensión de entrada al cuadro. El térmico o diferencial que es un botón que está situado en el frontal para los modelos FL8A, pulsándolo desbloquea el mecanismo de seguridad y permite rearmar la entrada de tensión. De persistir el salto de diferencial térmico se debe dar más tensión al muelle bimetálico o puntear los polos con un hilo de cobre y un fusible de no más 2 amp.
- 10) Conectar las tomas de aguas de entrada al presostato diferencial situado en el mismo cuadro y marcado con la letra H y la toma de aguas de salida con la toma en el presostato marcado con la letra L.
ATENCIÓN de no romper las conexiones del presostato por apretar con exceso, ayudarse colocando dos llaves, una en contra de la otra (Ver apartado presostato).
- 11) Enchufar las bases con los solenoides y estos con las salidas del cuadro.
- 12) Regular el presostato entre 0,5 y 0,8 kilos/cm².
- 13) Regular el tiempo de duración de retrolavado que debe ser el que permite volver a la posición de filtración disminuyendo la pérdida de carga. Verificar por la salida de drenaje cuando se está retrolavando que al principio sale el agua, clara, después oscura y después clara en este momento se puede dar por terminado el tiempo de retrolavado.
- 14) Tiempo entre lavado es desde que termina un retrolavado y empieza el sucesivo filtro a retrolavarse y se usa para recuperación de presión en el cabezal y en la red de riego.
- 15) Presión mínima de trabajo 1 kg. x cm². Hasta no tener la presión mínima es normal que salga agua por los drenajes de las válvulas globo.
- 16) Presión máxima 8 kg. x cm² o especiales para mayor presión.
- 17) Fusible puede saltar por picos de tensión mayores o menores.
- 18) Tensión cuadro estándar 220 V a 50 o 60 (Hercios) se puede colocar la conexión del transformador para 110 V en caso necesario. La tensión de salida 24 voltios estándar.

Instalación y puesta en marcha

19) Tensión cuadro especial. De entrada 12 V continua de batería y salida 12 V continua; También existe la posibilidad de usarse 12 V de entrada batería y salida impulso y se usa la bipolaridad por dos hilos a solenoide (Ver apartado solenoides).

20) Los cuadros llevan en el anverso del panel unos micros para anular las salidas sin uso.

21) Los cuadros llevan una salida para válvula maestra, que da señal desde el comienzo del retrolavado hasta el final y se puede usar para varios fines.

22) Cada válvula y solenoide suelta agua en cada ciclo, en caso de no producirse comprobar o limpiarlos.

23) Revisar periódicamente la limpieza manual del filtro auxiliar de alimentación para la manobra a solenoides (este filtro puede ser interior "tipo cigarrillo").

24) Atención al esquema de conexionado eléctrico.

25) Ante cualquier duda comuníquese con el vendedor.

26) Cada válvula globo u otra lleva una pequeña válvula de tres vías (opcional) que permite hacer los retrolavados manuales y se necesita retornar a la posición auto. Para su funcionamiento a través del solenoide.

27) T Los solenoides pueden llevar en su base una palanca de mando manual de apertura que anula el automatismo. Esta palanca debe estar en su correcta posición.



Opcionalmente se puede fabricar en acero inoxidable

• **Tabla de Caudales para Cabezales manuales y automáticos de arena y malla**

(en caso de no encontrarse en esta tabla consultar al vendedor)

Código	Caudal límite	Caudal máx. recomendado			Diámetro (mm.)	Descripción
		Río/embalse	Canal	Residuales		
CO7M	15 m³/h	7,5 m³/h	4,5 m³/h	3 m³/h	500 mm.	1 FA1M + 1 FDS2 en línea manual
COM7	25 m³/h	15 m³/h	9 m³/h	6 m³/h	700 mm.	1 FA2C + 1 GL2V en línea manual
GO8M	35 m³/h	20 m³/h	11 m³/h	8 m³/h	800 mm.	1 FA3C + 1 FDS3 en línea semiautomático
GOM8	35 m³/h	20 m³/h	11 m³/h	8 m³/h	800 mm.	1 FA3C + 1 FMY3 en línea semiautomático
GOM9	50 m³/h	25 m³/h	15 m³/h	10 m³/h	950 mm.	1 FAV3 + 1 FMY3 en línea semiautomático
COM1	50 m³/h	25 m³/h	15 m³/h	10 m³/h	700 mm.	2 FA2C + 1 FMY3 en línea manual
COM2	70 m³/h	35 m³/h	21 m³/h	14 m³/h	800 mm.	2 FA3C + 1 FMY4 en línea manual
COM0	70 m³/h	35 m³/h	21 m³/h	14 m³/h	1.200 mm.	1 FAV4 + 1 FMY4 en línea manual
COM3	80 m³/h	50 m³/h	30 m³/h	20 m³/h	950 mm.	2 FAV3 + 1 FMY4 en línea manual
C222	100 m³/h	50 m³/h	30 m³/h	20 m³/h	950 mm.	2 FAV3 + 2 FMY3 en paralelo manual
C031	150 m³/h	75 m³/h	45 m³/h	30 m³/h	950 mm.	3 FAV3 + 1 FMY6 en línea manual
G7AS	25 m³/h	15 m³/h	9 m³/h	6 m³/h	700 mm.	1 FA2C + 1 FDS2 Prog. pilas automático
G8AS	35 m³/h	20 m³/h	11 m³/h	8 m³/h	800 mm.	1 FA3C + 1 FVD3 Prog. pilas automático
G9AS	50 m³/h	25 m³/h	15 m³/h	10 m³/h	950 mm.	1 FAV3 + 1 FVD3 Prog. pilas automático
GOM4	50 m³/h	25 m³/h	15 m³/h	10 m³/h	700 mm.	2 FA2C + 1 FMY3 en línea automático
GOM5	70 m³/h	35 m³/h	21 m³/h	16 m³/h	800 mm.	2 FA3C + 1 FMY4 en línea automático
GO5A	70 m³/h	35 m³/h	21 m³/h	16 m³/h	800 mm.	2 FA3C + 1 A3CI en línea automático
GOM6	80 m³/h	50 m³/h	24 m³/h	20 m³/h	950 mm.	2 FAV3 + 1 FMY4 en línea automático
GO6A	80 m³/h	50 m³/h	24 m³/h	20 m³/h	950 mm.	2 FAV3 + 1 A4CI en línea automático
G225	100 m³/h	50 m³/h	24 m³/h	20 m³/h	950 mm.	2 FAV3 + 2 FMY3 en paralelo automático
G239	100 m³/h	50 m³/h	24 m³/h	20 m³/h	950 mm.	2 FAV3 + 2 FVD3 en paralelo automático
G246	140 m³/h	70 m³/h	42 m³/h	28 m³/h	1.200 mm.	2 FAV4 + 1 FMY6 en línea automático
G204	100 m³/h	70 m³/h	42 m³/h	28 m³/h	1.200 mm.	2 FAV4 + 2 FMY3 en paralelo automático
G206	140 m³/h	70 m³/h	42 m³/h	28 m³/h	1.200 mm.	2 FAV4 + 1 A6CI en línea automático
G333	150 m³/h	75 m³/h	45 m³/h	30 m³/h	950 mm.	3 FAV3 + 3 FMY3 en paralelo automático
G316	150 m³/h	75 m³/h	45 m³/h	30 m³/h	950 mm.	3 FAV3 + 3 FVD3 en paralelo automático
G301	150 m³/h	75 m³/h	45 m³/h	30 m³/h	950 mm.	3 FAV3 + 1 FMY6 en línea automático
G350	210 m³/h	105 m³/h	63 m³/h	42 m³/h	1.200 mm.	3 FAV4 + 3 FMY4 en paralelo automático
G416	150 m³/h	100 m³/h	60 m³/h	40 m³/h	950 mm.	4 FAV3 + 1 A6CI en batería automático
G443	200 m³/h	100 m³/h	60 m³/h	40 m³/h	950 mm.	4 FAV3 + 4 FMY3 en paralelo automático
G409	200 m³/h	100 m³/h	60 m³/h	40 m³/h	950 mm.	4 FAV3 + 4 FVD3 en paralelo automático
G450	280 m³/h	140 m³/h	84 m³/h	56 m³/h	1.200 mm.	4 FAV4 + 4 FMY4 en paralelo automático
G505	250 m³/h	125 m³/h	75 m³/h	50 m³/h	950 mm.	5 FAV3 + 5 FMY3 en paralelo automático
G663	300 m³/h	150 m³/h	90 m³/h	60 m³/h	950 mm.	6 FAV3 + 6 FMY3 en paralelo automático
G609	300 m³/h	150 m³/h	90 m³/h	60 m³/h	950 mm.	6 FAV3 + 6 FVD3 en paralelo automático
G668	300 m³/h	150 m³/h	90 m³/h	60 m³/h	950 mm.	6 FAV3 + 6 FMY3 en batería automático
G606	300 m³/h	210 m³/h	126 m³/h	84 m³/h	1.200 mm.	6 FAV4 + 6 FMY3 en batería automático
G888	400 m³/h	200 m³/h	120 m³/h	80 m³/h	950 mm.	8 FAV3 + 8 FY3D en paralelo automático
G883	400 m³/h	200 m³/h	120 m³/h	80 m³/h	950 mm.	8 FAV3 + 8 FMY3 en paralelo automático
G803	400 m³/h	200 m³/h	120 m³/h	80 m³/h	950 mm.	8 FAV3 + 8 FVD3 en paralelo automático
G884	560 m³/h	280 m³/h	168 m³/h	112 m³/h	1.200 mm.	8 FAV4 + 8 FD4D en paralelo automático
G836	450 m³/h	280 m³/h	168 m³/h	112 m³/h	1.200 mm.	8 FAV4 + 3 A6CI en batería automático
G254	840 m³/h	420 m³/h	250 m³/h	168 m³/h	1.200 mm.	12 FAV4 + 3 A10A en batería automático
G812	8.000 m³/h	6.000 m³/h	3.600 m³/h	2.400 m³/h	1.400 mm.	80 F6HG + 24 A12A en batería automático