

**Malla
Screen
Tamis**



MANUAL DEL USUARIO

USER GUIDE

MANUEL UTILISATEUR



Despieces
Take apart
Démontage



Esquemas de conexionado
Connections schemes
Schemas de connexions



Mantenimiento
Maintenance
L'entretien

EkoSenior

Eko

EkoLU

AutoMesh

Calado



www.lama.es



ES

- Agradecemos la compra de este producto y le informamos que ha superado todas las pruebas de control de calidad. En el desarrollo y fabricación de todos nuestros productos empleamos las mejores tecnologías existentes, junto con la dilatada experiencia de todo nuestro personal. Es muy importante seguir las indicaciones de este manual durante toda la vida del equipo para conseguir un correcto funcionamiento y para obtener los mejores resultados. Un buen mantenimiento, efectuado por personal cualificado, hará más rentable y agradable el uso de los sistemas de filtrado **LAMA**.

GENERALIDADES

- 1. Explicación del funcionamiento y esquemas de conexiones.
- 2. Este manual está realizado en tres idiomas: español, inglés y francés. Dentro de cada capítulo verá páginas en un solo idioma y otras en los tres, que generalmente son las dedicadas a mantenimiento del elemento filtrante, despieces y esquemas de conexiones.
- 3. Si tiene dudas, contacte con su instalador.

EN

- We would like to thank you for purchasing this product and inform you that it has passed all quality control tests. To develop and manufacture all of our products, we use the best existing technologies, along with the extensive experience of all our personnel. It is very important to follow the instructions in this manual throughout the life of the equipment, to achieve correct operation and to get the best results. Proper maintenance, carried out by qualified personnel, will make the use of **LAMA** filter systems more profitable and pleasant.

OVERVIEW

- 1. Explanation of the operation and wiring diagrams.
- 2. This manual is written in three languages: Spanish, English and French. In each chapter you will find pages in a single language, and others in all three, which are generally pages containing details of filter element maintenance, exploded diagrams and connection diagrams.
- 3. Please contact your installer if you have any doubts.

FR

Nous vous remercions pour l'achat de ce produit et vous informons que celui-ci a passé avec succès tous les essais de contrôle de qualité. Nos produits sont développés et fabriqués à l'aide des meilleures technologies existantes par un personnel fort d'une vaste expérience. Il est très important de suivre les indications de ce guide pendant toute la vie utile de l'équipement pour assurer un bon fonctionnement et obtenir les meilleurs résultats. Une bonne maintenance, effectuée par un personnel qualifié, permettra d'optimiser les systèmes de filtration **LAMA** et de rendre leur utilisation plus agréable.

GENERALITES

- 1. Explication du fonctionnement et schémas de raccordement.
- 2. Ce guide est réalisé en trois langues : espagnol, anglais et français. Dans chaque chapitre, vous verrez des pages dans une seule langue et d'autres dans les trois, qui sont consacrées à la maintenance de l'élément filtrant, aux découpes et aux schémas de raccordement.
- 3. En cas de doutes, contactez votre installateur.

FILTRO FILTER FILTRE	Presión diferencial de lavado Differential backwashing pressure Pression différentielle de lavage	Duración Duration Durée	Presión máx. Max. pressure Pression max.	Presión mín. de lavado Min. backwashing pressure Pression min. de lavage	Presión mín. Min. pressure Pression min.
EkoSenior	0,3	Automatic	8Kg/cm²	2,5Kg/cm²	1Kg/cm²
Eko		Automatic	10Kg/cm²	2,5Kg/cm²	
EkoLU		Automatic	10Kg/cm²	2,5Kg/cm²	
AutoMesh		5"	10Kg/cm²	2,5Kg/cm² 1Kg/cm² (optional)	
Calado		5"	10Kg/cm²	2,5Kg/cm² 1Kg/cm² (optional)	



ES

GARANTÍA DE PRODUCTOS

- Lama garantiza todos sus productos durante 1 año desde la fecha de facturación.
- El período de garantía contra perforación por corrosión es de 2 años.
- La garantía cubre la reposición por intercambio de la pieza defectuosa, tras su comprobación por nuestro personal.
- Verifique en las fichas técnicas de productos las presiones máximas de trabajo y mínimas de retrolavado, según el modelo del que se trate, así como los caudales según las tablas específicas de cada producto y tipo de agua.
- Compruebe que el elemento filtrante utilizado dispone de una luz de paso inferior a las partículas suspendidas en el agua para una correcta filtración física.
- Lea el manual de usuario antes de su montaje y conexión.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

- Será causa de anulación de garantía la rotura, extracción o manipulación de los números de serie o etiquetado del producto.
- Lama no se hará cargo de los daños producidos por accidentes, transporte inadecuado, siniestro, manipulación indebida o modificaciones al producto no autorizadas.
- Los mantenimientos o entretenimientos periódicos de limpieza.
- Los desgastes producidos por fatiga de los materiales, por abrasión o por altas temperaturas.
- Tensiones eléctricas superiores o inferiores a las marcadas en el cuadro eléctrico.
- Humedades en el cuadro, solenoides y demás material eléctrico.
- Desgaste en los hidrociclones por abrasión de arenas y piedras.
- Presiones superiores o inferiores a las indicadas en las correspondientes tablas de cada producto.
- Calidades de aguas o ambientes ácidos, decantaciones, precipitaciones, aglutinaciones de bacterias o algas.
- Golpes de ariete, golpes de transporte y gastos de transporte.
- Malos montajes, inadecuados o en funcionamiento en depresión.
- Si las conducciones de drenaje están en presión tanto válvulas como solenoides.
- Calidades de agua o concentraciones de suciedad fuera de tablas.
- Daños a terceros, robos o vandalismo.

RECLAMACIONES A LA GARANTÍA

- Este producto ha sido sometido a pruebas en fábrica y ha cumplido las normas de calidad. Si aun así tuviera o encontrara algún defecto, rogamos informar a su vendedor e indicarle los códigos de control de este documento o los que figuran sobre los mismos filtros.
- Para cualquier reclamación es obligatorio la presentación de este documento, los códigos de artículo y partida que aquí figuran o la factura de compra.



EN

PRODUCT WARRANTY

- All products are guaranteed for 1 year from invoice date.
- The warranty period against holes/punctures due to corrosion is 2 years.
- The warranty is limited to the replacement of the faulty parts after Lama personnel approval.
- Please check the products technical data sheets for the maximum pressure ratings and minimum backwash ratings, according to the model in question, as well as the flow rates according to the specific tables for each product and water type.
- The physical filtration of water shall be in particle diameters no greater than the filtration degree allowed by the filtering element used.
- You must read the user guide before connect and set up the product.

WARRANTY EXCLUSIONS

- The breakage, removal or manipulation of the serial numbers or labelling of the product will be a cause for cancellation of the warranty.
- Lama will not be responsible for damage caused by accidents, improper transport, loss, improper handling or unauthorized modifications to the product.
- Lack of periodic cleanings outlined in the operating manual given with the product.
- Lack of maintenance resulting in wear (fatigue in the material or wear due to abrasion, installation vibrations, or high temperatures)
- Voltages higher or lower than those indicated in the programmer.
- Humidity in the programmer, solenoids, and other electrical material.
- Wear in the hydrocyclones due to sand and stone abrasion.
- Pressures that are higher or lower than those indicated in the product catalog tables for the ordered product.
- Poor quality water or acid environments, decantation, precipitation, and buildup of bacteria or algae.
- Water hammer damage due to operator error or an inadequate setup, transportation or handling damage and expenses.
- Poor or inadequate assembly, operating the filter in an enclosed area or sunken pit (enclosed or open).
- Valves and solenoids are excluded if drainpipes run under pressure.
- Water qualities or concentrations of impurities beyond the values given in the tables.
- Third-party damage, theft, or vandalism.

WARRANTY CLAIMS

• This product has been subject to factory testing and it has met all quality standards. However, if you do find a defect, please notify your dealer. To make any claim, you must present a warranty claim document, outlining the item and batch shown on the product nameplate, and where possible the purchase invoice.

GARANTIE DES PRODUITS**FR**

- Tous les produits Lama sont garantis pendant 1 an à compter de la date de facture.
- La période de garantie pour perforation due à la corrosion est de 2 ans.
- La garantie couvre le remplacement de la pièce défectueuse, après vérification par notre personnel.
- Vérifiez sur les fiches techniques des produits les pressions maximales de travail et les pressions minimales de contre-lavage selon le modèle en question, ainsi que leurs débits suivant les tableaux spécifiques à chaque produit et type d'eau.
- Assurez-vous que l'élément filtrant utilisé dispose d'une lumière de passage inférieure aux particules en suspension dans l'eau afin de garantir une filtration physique correcte.
- Lisez le manuel d'utilisation avant le montage et la connexion.

EXCLUSIONS DE GARANTIE

- La rupture, l'enlèvement ou la manipulation des numéros de série ou de l'étiquetage du produit entraînera l'annulation de la garantie.
- Lama ne sera pas responsable des dommages causés par accident, un transport incorrect, un sinistre, une manipulation inappropriée ou des modifications non autorisées du produit.
- La maintenance et l'entretien périodiques de nettoyage.
- L'usure produite par la fatigue des matériaux, l'abrasion ou les hautes températures.
- Les tensions électriques supérieures ou inférieures à celles indiquées sur le tableau électrique.
- L'humidité dans le tableau électrique, les solénoïdes ou autre matériel électrique.
- L'usure des hydrocyclones due à l'abrasion provoquée par le sable ou les pierres.
- Les pressions supérieures ou inférieures à celles qui sont indiquées dans les tableaux correspondant à chaque produit.
- La qualité de l'eau ou de l'environnement acide, les décantations, les précipitations, les agglomérations de bactéries ou d'algues.
- Les coups de bélier, les coups durant le transport et les frais de transport.
- Le montage mal effectué, inapproprié ou le fonctionnement sur un terrain en dépression.
- Si les tuyaux de drainage sont à pression, de même que les vannes et les solénoïdes.
- La qualité de l'eau ou les concentrations d'impuretés dépassent les limites indiquées dans les tableaux.
- Les dommages causés aux tiers, les vols ou le vandalisme.

RÉCLAMATIONS DANS LE CADRE DE LA GARANTIE

• Ce produit a été soumis à des essais en usine et est conforme aux normes de qualité. Néanmoins, dans le cas où vous trouveriez un défaut, nous vous prions de bien vouloir informer votre vendeur et de lui indiquer les codes de contrôle de ce document ou de ceux qui figurent sur les propres filtres. Pour toute réclamation, il est obligatoire de présenter ce document, le code de l'article et le numéro de série qui figurent ici ou sur la facture d'achat.

Artículo/Article:

Lote/Lot:

Fecha/Date: 20.....

Signature:



ES

CONCEPTOS BÁSICOS QUE DEBE CONOCER

- **Destino del agua filtrada o calidad de filtración requerida** es aquella que, aplicando un coeficiente de seguridad (recomendado entre 1/3 y 1/7 de diámetro de partícula), permita que los contaminantes que atraviesen los elementos filtrantes lleguen al destino en los diámetros de partículas y concentraciones requeridas.
- **Caudal límite**, es aquel caudal que crea una pérdida de carga próxima al inicio del retrolavado, una vez que el elemento filtrante está limpio.
- **Caudal mínimo de drenaje**, requerido durante la duración del retrolavado para evacuar con eficacia las partículas retenidas en el elemento filtrante por el drenaje de las válvulas.
- **La contaminación del agua**, ni se crea ni se destruye, las partículas retenidas se concentran en las pantallas de los elementos filtrantes y pueden ser eliminadas o evacuadas por los drenajes de las válvulas, o bien lo atraviesan y llegan al punto de emisión o destino.
- **Caudal recomendado a filtrar**, según el tipo de contaminante y proveniencia y destino de las aguas:
 - **Río/embalse**, con aguas poco cargadas con menos de 100 ppm (partes por millón).

- **Canal**, recomendado para aguas medianamente cargadas entre 100 a 200 ppm.
- **Residuales**, aguas muy cargadas con más de 200 ppm.

Para cargas superiores, se recomienda una decantación previa. Los caudales expresados están basados en la experiencia y son recomendaciones generales que pueden variar a lo largo de los años y de distintas épocas.

• Conexiones hidráulicas de fácil identificación:

- **Presión máxima:**  la existente en el colector de entrada.
- **Presión mínima:**  la existente en el colector de salida de aguas filtradas, debe ser de 1Kg/cm² para poder mover las válvulas a sus diferentes posiciones.
- **Presión mínima de retrolavado:** requerida en el colector de salida durante el proceso de retrolavado, generalmente 2,5Kg/cm² para garantizar la eficacia.

- **Pérdida de carga (PD)**, es la diferencia de carga producida por el flujo de agua entre "P+" y "p-".

Los esquemas, fotos, medidas y pesos, son orientativos y podrían no coincidir con la realidad.

EN

BASIC CONCEPTS YOU SHOULD KNOW

- **Destination of the filtered water or required filtration quality:** the one which, after applying a safety coefficient (recommended between 1/3 and 1/7 of particle diameter), allows the contaminants passing through the filtering elements to reach their destination at the required particle diameters and concentrations.
- **Limit flow**, is the flow that creates a pressure drop just before starting backwashing, once the filter element is clean.
- **Minimum drainage flow**, required for the duration of the backwash to effectively evacuate particles retained in the filtering element by the valve draining.
- **Contamination in water** is neither created nor destroyed. The retained particles are concentrated in the screens of the filtering elements and can be removed or evacuated through the valve drains, or they pass through the filtering elements and reach the outflow point or destination.
- **Recommended flow rate to be filtered**, according to the type of contaminant and the origin and destination of the water:
 - **River/reservoir**, with light loaded waters of less than 100 ppm (parts per million).

- **Channel**, recommended for waters with a medium load of between 100 and 200 ppm.
- **Wastewater**, water with a heavy load of at least 200 ppm.

Prior settling is recommended for higher loads. The flows stated here are based on experience and are general recommendations that can vary over the years and from time to time.

• Easily identifiable hydraulic connections:

- **Maximum pressure:**  the pressure existing in the inlet manifold.
- **Minimum pressure:**  the pressure in the filtered water outlet manifold must be 1 kg/cm² so that the valves can be moved to their different positions.
- **Minimum backwash pressure:** required at the outlet manifold during the backwash process, usually 2.5kg/cm² to ensure efficiency.

- **Pressure drop (PD)**, is the difference in pressure produced by the flow of water between "P+" and "p-".

The diagrams, photos, measurements and weights are provided for guidance and may not coincide with reality.

CONCEPTS DE BASE À CONNAÎTRE

FR

• **Destination de l'eau filtrée, ou la qualité de filtration demandée :** celle qui, après avoir appliqué un coefficient de sécurité (diamètre de particule recommandé de 1/3 et 1/7), permet aux agents contaminants qui traversent les éléments filtrants d'arriver à destination dans les diamètres de particules et concentrations demandés.

• **Débit limite :** débit qui crée une perte de charge vers le début du rétrolavage une fois que l'élément filtrant est propre.

• **Débit minimal de drainage,** celui demandé pendant la durée du rétrolavage pour évacuer de manière efficace les particules retenues dans l'élément filtrant par le drainage des vannes.

• **La pollution de l'eau n'est ni créée ni détruite;** les particules retenues se concentrent dans les écrans des éléments filtrants et peuvent être éliminées ou évacuées par les drainages des vannes ou bien les traversent et arrivent au point d'émission ou de destination.

• **Débit recommandé à filtrer,** selon le type de polluant et la provenance et la destination des eaux :

- **Fleuve/Barrage,** pour les eaux peu chargées, de moins de 100 ppm (parties par million).
- **Canal,** recommandé pour les eaux moyennement chargées,

de 100 à 200 ppm.

- **Usées,** pour les eaux très chargées de plus de 200 ppm.

Pour les charges supérieures, il est recommandé de procéder à une décantation préalable. Les débits exprimés se basent sur l'expérience et sont des recommandations générales pouvant varier selon les années et les époques.

• **Raccordements hydrauliques faciles à identifier :**

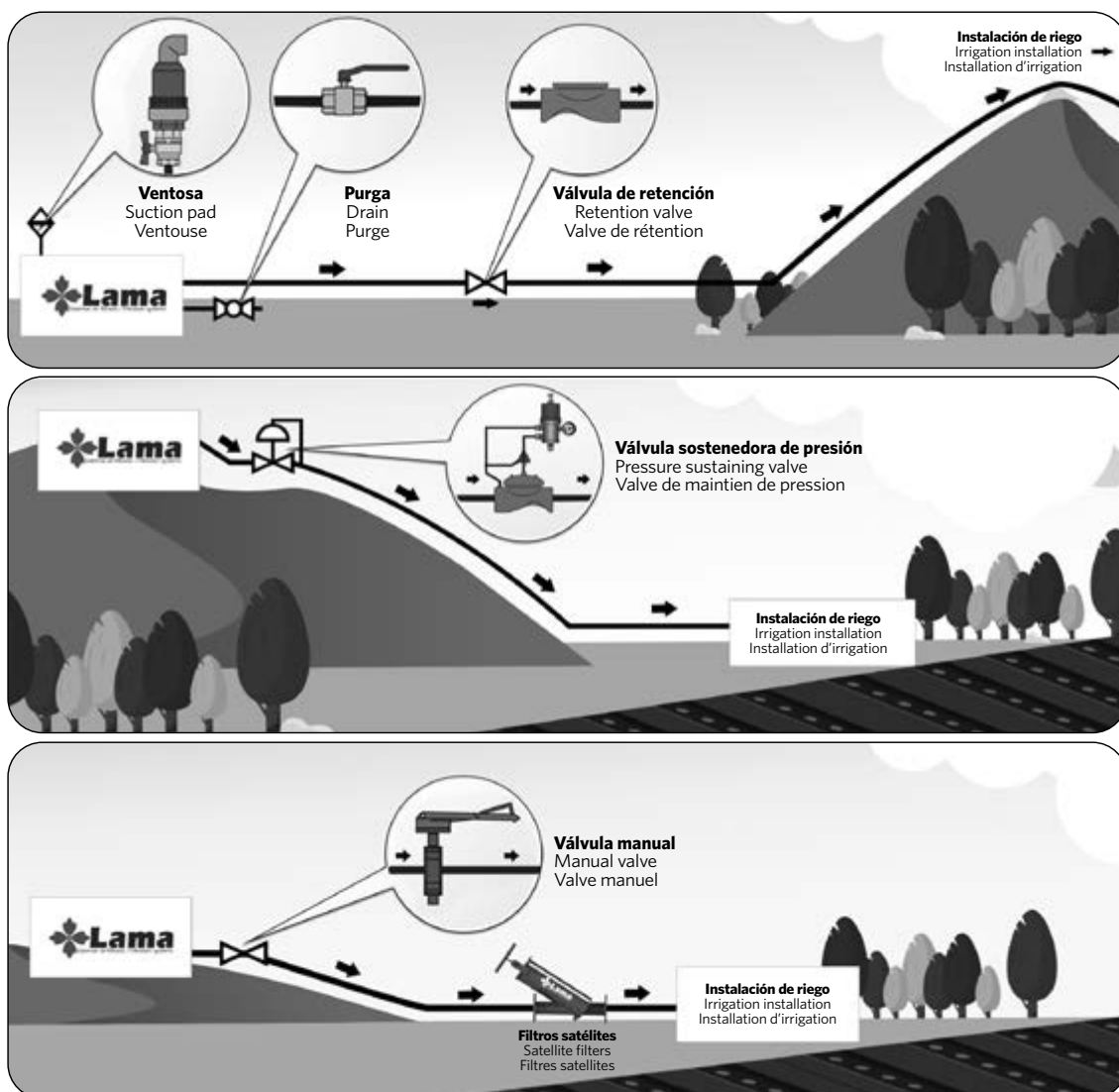
- **Pression maximale :** pression existante dans le collecteur d'entrée.

- **Pression minimale :** pression existante dans le collecteur de sortie des eaux filtrées. Elle doit être de 1 kg/cm² pour pouvoir mettre les vannes dans leurs différentes positions.

- **Pression minimale de rétrolavage :** pression demandée dans le collecteur de sortie pendant le processus de rétrolavage, généralement 2,5kg/cm² pour garantir l'efficacité.

• **Perte de charge (PD) :** différence de charge produit par le flux d'eau entre «P+» et «p».

Les schémas, photos, mesures et poids sont donnés à titre d'information et peuvent ne pas correspondre à la réalité.



Funcionamiento

1.- Dependiendo del modelo, el equipo se presenta con algunos componentes o elementos desmontados para un transporte más fácil y seguro, que requieren su posterior conexión.

2.- Existen varios modelos de filtros. Verifique que el recibido se corresponde con el solicitado. Cada modelo tiene unos caudales específicos.

3.- Ubique los filtros en lugares ventilados y sobre superficie plana, con evacuación natural por arqueta exterior y guardando las distancias mínimas a paredes y techos para tener un fácil acceso al desmontaje manual de los cartuchos.

4.- Abroche o rosque sobre las conexiones de entrada y salida. Asegúrese que no tengan vibraciones o dilataciones extremas por temperatura. Coloque los modelos Eko, Calado y EkoSenior en posición vertical sobre las patas (opcionales); los Automesh y EKOLU en posición horizontal. En todos los casos, abrochando sobre sus bridas a conexiones con suficiente rigidez para soportar el peso.

5.- Cuando el sistema está compuesto por más de un filtro se suele usar un único programador (ver manual de programadores).

Localizador de averías

1.- Fugas de aguas por los drenajes de las válvulas de limpieza Globo u otras:

Espere a tener una presión en el sistema de 1Kg/cm² como mínimo, en caso necesario debe de aumentar la presión o el caudal para llegar a esta presión mínima. Cuando el caudal o la presión son bajos, a veces es necesario poner válvulas estabilizadoras a la salida del sistema para aumentar la presión.

2.- Pérdida de carga elevada al iniciar el llenado de tuberías:

Cuando hay un exceso de caudal por presión baja de las tuberías de conducción, hay que colocar una válvula manual que se debe cerrar o utilizar un sistema con programador inteligente y válvula estabilizadora. Pasado un tiempo y una vez llenado el sistema de tuberías, debe de tener las pérdidas según tablas y caudal. Los cuadros llevan de serie un sistema de retardo de inicio del lavado para evitar esa circunstancia.

3.- Repetidos contralavados. Pueden aparecer por distintos motivos:

- Por tener una pérdida de carga elevada (ver el punto anterior).
- Poco tiempo de retardo de inicio de lavado. (ver manual de programadores).
- Por suciedad excesiva en el agua. Se aconseja disminuir el caudal hasta que se limpien los conductos y, tras esperar un tiempo prudencial, elevar poco a poco el caudal.
- Verificar que la presión diferencial sea la adecuada.
- Porque no se lava bien, debido a poca duración del tiempo de lavado o poca presión de lavado (ver parámetros mínimos requeridos, según modelo, de tiempo, presión, caudal y contaminante).

4.- No se produce lavado con pérdida de carga:

Verifique que estén conectados los enchufes de las bases con los solenoides y que estén apretados los tornillos de seguridad. Compruebe que esté abierta la llave de paso de alimentación al filtro auxiliar.

Puede que las conexiones de presiones a los sensores o al presostato sean incorrectas o no estén bien ajustadas. Los solenoides o las válvulas de tres vías pueden estar en posición manual incorrecta.

5.- Problemas en las ventosas:

Si se producen fugas de agua al inicio de la presión o se introduce un objeto en el cierre, actúe contra la llave de corte opcional y/o anule la presión antes de desmontar, desenroscando de su base. Limpie, vuelva a rosar y abra la llave de presión.

6.- Cortocircuito o sobreintensidad en el motor:

El filtro Automesh dispone de una caja de control del motor donde se encuentra el fusible automático de protección contra cortocircuito o sobreintensidad, en caso de no funcionar el motor se debe de rearmar dicho fusible.

7.- Por favor, revise el componente "CASQUILLO" en los filtros EKO y EKOLU y, en caso necesario, sustitúyalo para evitar mayores daños.

Puesta en marcha tras una larga parada

1.- Reinicie poco a poco elevando la presión y realice dos o tres lavados seguidos. Verifique que no suba de la máxima presión que soporta el sistema.

2.- Con cada 14.000 ciclos se recomienda cambiar retenes y membranas o diafragmas.

3.- Limpie los solenoides cuando no drenen los microtubos de drenaje.

4.- Desmonte y verifique el cartucho (siga las instrucciones y fotografías de cada filtro) y las posibles obstrucciones por arena clavada sobre la malla, deposiciones de cal o hierro. Limpiar manualmente y, si es necesario, con ácido.

5.- Intercambiar manómetros o sustituir por nuevos.

6.- Limpie filtro auxiliar de circuito de mando hidráulico.

Usos prohibidos

- Las presiones de trabajo de este equipo se han comprobado a 23°C en condiciones estándar. No se recomienda el uso del equipo en temperaturas extremas, en caso de duda consúltenos.

- No está permitido filtrar ningún otro elemento que no sea agua. El agua no debe superar la temperatura de 50 °C y no ser inferior a 5°C.

- Si se trabaja con fertilizantes, la inyección de los mismos siempre debe ser después del filtro.



Alta frecuencia de lavados o lavado continuo

- 1.- Verificar si el cartucho está sucio.
- 2.- Es posible que la calidad de agua haya empeorado. En ese caso hay que disminuir el caudal o colocar más filtros.
- 3.- Caudal elevado al inicio del riego. Se produce una pérdida de carga elevada y los dispositivos de control de presión diferencial detectan filtro sucio erróneamente. Instalar válvula limitadora de caudal o válvula manual de apertura lenta hacia el riego.
- 4.- Verificar que todas las salidas de drenaje, incluida la de la válvula de descarga de agua sucia, estén a atmósfera libre, y no eleven o impulsen el caudal de drenaje.

No se produce lavado

- 1.- Verificar presiones mínimas mantenidas durante todo el ciclo de lavado y los caudales mínimos de lavado según tabla para cada modelo de filtro.
- 2.- Hay que limpiar el filtro auxiliar en caso de estar atascado.
- 3.- Limpiar con ácido o sustituir: microtubos de conexión, válvulas de aguja, chicle, cebollos o solenoides (si es eléctrico) cegados por deposiciones.

- 4.- Verificar o/y cambiar: las juntas de estanqueidad gastadas o membranas perforadas.

Fugas de agua

Goteo o chorros constantes por los microtubos delatan mal funcionamiento. Desmontar en sentido inverso del agua empezando desde el goteo hasta el elemento de control que deja pasar el agua, desmontando y limpiando. Desgaste de juntas de estanqueidad, membranas perforadas; desmontar, verificar y cambiar todas incluso las interiores por seguridad.

Cartucho con malla rota

El cartucho con malla rota puede dar lugar a tascos en los emisores. Hay que prestar atención y verificar que no entren objetos punzantes colocando una criba antes del filtro. La malla se desgasta también por la abrasión, el funcionamiento y el silice, debilitando y haciendo que se rompa. Aconsejamos la sustitución de la malla antes de su rotura.

Operation

1.- Depending on the model, the equipment may come with some components or elements not assembled in order to make transportation easier and safer, which then have to be assembled.

2.- There are various filter models. Check that the one you received corresponds to the one you ordered or with the standard model. Each model has specific flow rates.

3.- Place the filters in ventilated areas and on a flat surface, with a natural drainage path to the external drain and keeping minimum distances to walls and ceilings in order to have easy access to manually disassemble the cartridges.

4.- Fasten or screw in the inlet and outlet connections. Make sure that they are not subject to vibration or extreme thermal expansion. Place the models Eko, Calado, and EkoSenior vertically on their legs (optional); the Automesh and EKOLU models should be placed horizontally. In any case, they should be fastened to their flanged connections rigidly enough to support the weight.

5.- When the system is made up of more than one filter, only one controller is usually used (see controller manual).

6.- Please, check the ferrule frequently. It belongs to the EKO and EKOLU filters.

7.- The working pressures of this equipment have been tested at 23° C in standard conditions. The use of the equipment in extreme temperatures is not recommended, please contact us for further questions.

Fault locator

1.- Water leaking from the drains of the Globo cleaning valves or other valves.

Wait until the system pressure is at least 1kg/cm² and, if necessary, increase the pressure or flow rate to reach this minimum pressure level. When the flow rate or pressure is low, sometimes it is necessary to install stabilising valves at the outlet of the system to increase the pressure.

2.- Significant loss of pressure when starting to fill the pipes.

When there is an excess flow rate due to low pressure in the pipes, a manual valve should be installed and closed off. Alternatively, a system with an intelligent controller and a stabilising valve can be used. After some time and once the piping system is full, the losses should match the flow rate and values given in the tables. The switchboards have a system in place for delaying the start of the washing cycle to avoid this situation.

3.- Repeated backwashing. This can appear for different reasons:

- Due to a significant pressure drop (see previous point).
- Short delay time for starting the washing cycle (see controller manual).
- Due to excess impurities in the water. Lowering the flow rate

is recommended until the ducts are clean. After a reasonable amount of time, the flow rate can be increased gradually.

- Check that the differential pressure is suitable.
- Because washing is not being completed successfully, due to the short duration of the washing or low pressure during washing (see minimum required time, pressure, flow rate, and pollutants parameters for each model).

4.- Washing does not occur and there is a loss of pressure.

Check that the base plugs are connected to the solenoids and that the safety screws are tight. Check that the stopcock controlling the supply to the auxiliary filter is open.

It may be that the pressure connections to the sensors or to the pressure switch are wrong or badly adjusted. The three-way valves or solenoids can be in an incorrect manual position.

5.- Problems with the suction devices.

If there are water leaks when pressure is first applied or an object is introduced in the closure, close the optional shut-off valve and/or eliminate the pressure before disassembling by unscrewing the base. Clean it, screw it back on, and open the air valve.

6.- Short-circuit or overcurrent in the motor:

The Automesh filter has a motor control box where the automatic protection fuse against short-circuit or overcurrent is located. If the motor does not work, aforementioned fuse must be reset.

7.-Please check the "FERRULE" component in the EKO and EKOLU filters and, if necessary, replace it to avoid further damage.

Starting up after a long shutdown period

1.- Start the system up and slowly increase pressure. Complete two or three washing cycles in a row. Check that the maximum pressure supported by the system is not surpassed.

2.- It is recommended to change the seals and membranes or diaphragms every 14,000 cycles.

3.- Clean the solenoids if the drainage microtubes marked in yellow no longer drain.

4.- Disassemble and check the cartridge (follow the instructions and photographs of each filter) and possible obstructions caused by sand stuck in the screen, iron or lime deposits. Clean manually and, if necessary, with acid.

5.- Exchange manometers or replace them with new ones.

6.- Clean auxiliary filter of the hydraulic control circuit.



Forbidden uses

- The working pressures of this product have been tested at 23°C in standard conditions. It is not recommended to use the device in extreme temperatures, if in doubt, please contact us.

- It is not allowed to filter anything other than water. The water must not exceed a temperature of 50°C and must not be less than 5°C.

- If fertilisers are used, they should always be injected after the filter.

High frequency of washing or continuous washing

1.- Check if the cartridge is dirty.

2.- It is possible that the quality of the water has gotten worse. In that case the flow rate should be reduced, or more filters installed.

3.- High flow rate at the start of irrigation. There is a high pressure drop and the differential pressure control devices erroneously detect that the filter is dirty. Install a flow control valve or a manual slow-opening valve towards the direction of irrigation.

4.- Check that all the drainage outlets, including the wastewater discharge valve, are at atmospheric pressure, and that they do not increase or boost the drainage flow rate.

Washing does not occur

1.- Check the minimum pressures maintained throughout the washing cycle, as well as the minimum washing flow rates, with the table for each filter model.

2.- The auxiliary filter should be cleaned if it is stuck.

3.- Clean with acid or replace: connecting microtubes, needle valves, restrictors, Cebollo valves or solenoids (if it is electric) clogged with deposits.

4.- Check and/or change: worn out gaskets or perforated membranes

Water leaks

Dripping or constant water leakage from microtubes are signs of malfunction. Disassemble them in the direction opposite to that of the water, from the dripping point to the control element which allows the water to pass, cleaning each element. In case of worn out gaskets or perforated membranes, remove, check, and change all of them for safety, including internal ones.

Cartridge with broken screen

Cartridge with broken screen can lead to blockages in the emitters. Make sure that sharp objects cannot enter by placing a screen before the filter. The screen may also be worn out due to abrasion, normal operation, and silica, weakening it and causing it to break. We suggest replacing the screen before it breaks.

Fonctionnement

1.- Selon le modèle, l'équipement se présente avec quelques composants ou éléments démontés, permettant un transport plus facile et plus sûr et requérant donc d'effectuer des branchements.

2.- Il existe plusieurs modèles de filtres. Vérifiez que l'équipement reçu correspond bien à celui commandé ou au modèle standard. Chaque modèle a des débits spécifiques.

3.- Placez les filtres dans un lieu ventilé et sur une surface plane avec évacuation naturelle par une buse extérieure et conservant les distances minimales avec les murs et toits, rendant le démontage manuel des cartouches facile à réaliser.

4.- Serrez ou vissez sur les connexions d'entrée et de sortie. Assurez-vous qu'elles n'ont pas de vibrations ou de dilatations extrêmes dues à la température. Placez les modèles Eko, Calado et EkoSenior en position verticale sur les pieds (optionnels) et les modèles Automesh et EKOLU en position horizontale. Pour tous ces modèles, serrez suffisamment les brides pour que les connexions puissent supporter le poids.

5.- Lorsque le système est composé de plus d'un filtre, seulement un programmeur est utilisé (voir manuel des programmeurs).

6.- Veuillez vérifier périodiquement la douille pour les filtres EKO y EKOLU.

7.- Les pressions de travail de ce produit ont été testées à 23°C, dans des conditions standard. L'utilisation du matériel à des températures extrêmes n'est pas recommandée. En cas de doute, veuillez nous consulter.

Localisateur de pannes

1.- Fuites d'eau à travers les drainages des vannes de nettoyage Globo ou autres.

Attendez d'obtenir une pression dans le système d'au moins 1 kg/cm². Si nécessaire, augmentez la pression ou le débit afin d'arriver à cette pression minimale. Lorsque la pression ou le débit sont bas, il est parfois nécessaire de mettre des vannes de stabilisation à la sortie du système afin d'augmenter la pression.

2.- Perte de pression élevée au début du remplissage des conduites.

Lorsqu'il y a un excès de débit dû à la basse pression des conduites, il faut placer une vanne manuelle et la fermer ou utiliser un système avec programmeur intelligent et une vanne de stabilisation. Après un instant et une fois le système de conduites rempli, les pertes doivent correspondre aux tableaux et aux débits. Les tableaux électriques sont équipés en série d'un système de retardateur de début de lavage afin d'éviter ce phénomène.

3.- Rétrolavages à répétition. Ils peuvent apparaître pour divers motifs:

- Une perte de pression élevée (voir le point précédent).
- Retard de début de lavage court (voir manuel des programmeurs).
- Excès d'impuretés dans l'eau. Il est conseillé de réduire le débit jusqu'à ce que les conduits soient propres et, après un temps raisonnable, de l'augmenter progressivement.
- Vérifier que la pression différentielle soit adaptée.
- Lavage mal effectué dû à une courte durée de lavage ou à une pression de lavage trop faible (voir paramètres minimaux requis, en fonction du modèle, pour le temps, la pression, le débit et l'élément polluant).

4.- Le lavage ne se produit pas et il y a une perte de pression.

Vérifiez que les prises des bases sont bien connectées aux solénoïdes et que les vis de sécurité sont bien serrées. Vérifiez que le robinet d'alimentation au filtre auxiliaire est bien ouvert.

Il est possible que les connexions des pressions aux capteurs ou au pressostat soient incorrectes ou ne soient pas bien réglées. Les solénoïdes ou les vannes à trois voies peuvent être en position manuelle incorrecte.

5.- Problèmes liés aux ventouses.

S'il y a des fuites d'eau au début de la pression ou si un objet s'introduit dans la fermeture, fermez le robinet d'arrêt optionnel et/ou annulez la pression avant de démonter en dévissant. Nettoyez, revissez et ouvrez le robinet de pression.

6.- Court-circuit ou surcharge du moteur:

Le filtre Automesh dispose d'un tableau de contrôle du moteur où se trouve le fusible automatique de protection contre les courts-circuits ou les surtensions. Si le moteur ne fonctionne pas, ce fusible doit être réactivé.

7.- Veuillez contrôler le composant "DOUILLE" des filtres EKO et EKOLU et, si nécessaire, le remplacer pour éviter tout dommage supplémentaire.

Mise en marche après un arrêt de longue durée

1.- Réinitialisez en augmentant progressivement la pression et réalisez deux ou trois lavage consécutifs. Vérifiez que la pression ne dépasse pas la limite supportée par le système.

2.- Il est recommandé de remplacer les joints et les membranes ou diaphragmes tous les 14 000 cycles.

3.- Nettoyez les solénoïdes lorsque les microtubes de drainage marqués en jaune ne sont pas drainant.

4.- Démontez et vérifiez la cartouche (en suivant les instructions et les images de chaque filtre) et les obstructions possibles dues au sable fixé dans le tamis, les dépôts de chaux ou de fer. Nettoyez manuellement et, si c'est nécessaire, avec de l'acide.

5.- Remplacez les manomètres.

6.- Nettoyez le filtre auxiliaire de circuit de contrôle hydraulique.



Utilisations interdites

- Les pressions de service de cet équipement ont été testées à 23°C dans des conditions standard. Il n'est pas recommandé d'utiliser l'équipement dans des températures extrêmes. En cas de doute, veuillez nous contacter.

- Il n'est pas permis de filtrer autre chose que de l'eau. L'eau ne doit pas dépasser une température de 50°C et ne doit pas être inférieure à 5°C.

- Si des engrais sont utilisés, ils doivent toujours être injectés après le filtre.

Haute fréquence de lavage ou lavage continu

1.- Vérifiez si la cartouche contient des impuretés.

2.- Il est possible que la qualité de l'eau ait baissé. Dans ce cas, il faut réduire le débit ou placer davantage de filtres.

3.- Débit élevé au début de l'irrigation. Une perte de pression élevée se produit et les dispositifs de contrôle de pression différentielle détectent un filtre impur par erreur. Installez une vanne limitant le débit ou une vanne manuelle d'ouverture lente vers l'irrigation.

4.- Vérifiez que toutes les sorties de drainage, dont celle de la vanne de décharge d'eau impure, sont à la pression atmosphérique et n'augmentent pas le débit de drainage.

Le lavage ne se produit pas

1.- Vérifiez les pressions minimales maintenues tout au long du cycle de lavage et les débits minimaux de lavage, selon le ta-

bleau correspondant à chaque modèle de filtre.

2.- Si le filtre auxiliaire est obstrué, il est nécessaire de le nettoyer.

3.- Nettoyez à l'acide ou remplacez : les microtubes de connexion, les vannes à pointeau, les diaphragmes, les vannes Cebollo ou solénoïdes (pour modèle électrique) obstrués.

4.- Vérifiez et/ou remplacez les joints d'étanchéité usés ou les membranes perforées.

Fuites d'eau

Des dégouttements ou des jets constants à travers les microtubes indiquent un dysfonctionnement. Démontez dans le sens inverse de l'eau, de la fuite vers l'élément de contrôle laissant passer l'eau. Démontez et nettoyez. Usure des joints d'étanchéité, membranes perforées : démontez, vérifiez et remplacez toutes les pièces, même celles situées à l'intérieur, par mesure de sécurité.

Cartouche avec tamis endommagé

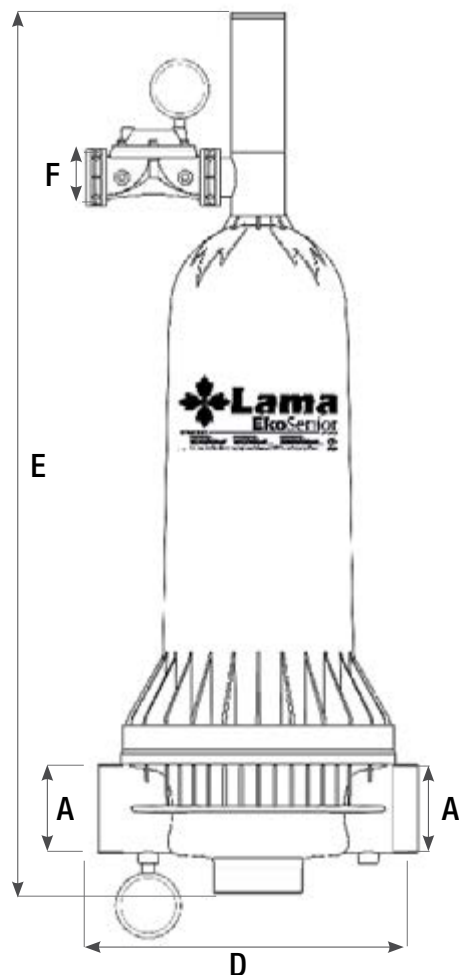
Une cartouche dont le tamis est endommagé peut causer l'obstruction des émetteurs. Il faut veiller à ce qu'aucun objet pointu ne pénètre dans le filtre, en plaçant un tamis avant le filtre. Le tamis s'use aussi sous les effets de l'abrasion, du fonctionnement et de la silice, ce qui l'affaiblit et provoque sa rupture. Nous recommandons de remplacer le tamis avant qu'il ne se rompe.

EkoSenior

ES

EN

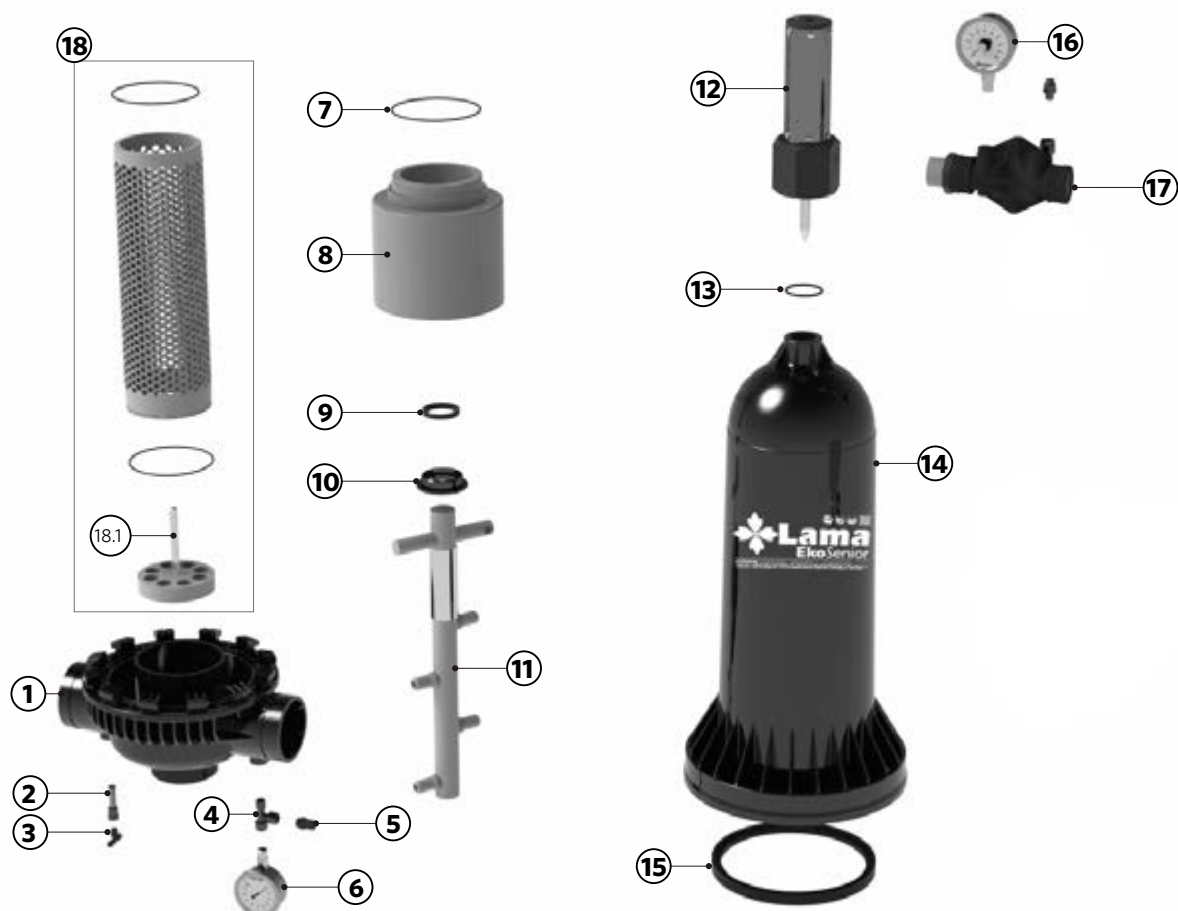
FR



A(Ø)	D(mm)	E(Ø)	F(Ø)	Código / Code
2" M	320	850	1" H	EKOSE2S
3" M	340	1030	1" H	EKOSE3S

	Conex. E/S	Presión Lavado	Caudal Lavado	Duración Lavado	Superficie Filtración	Peso Neto	Dimensiones Embalaje	Peso Embalaje	Volumen Embalaje
	Con. IN/OUT	Backwashing Pressure	Backwashing Flow	Backwashing Time	Filtration Surface	Net Weight	Package Dimensions	Package Weight	Package Volume
EKOSE2S	2"	2,5 Kg/cm ²	4 m ³ /h	20"	591 cm ²	8 kg	850x600x310 mm	10 kg	0,150 m ³
EKOSE3S	3"	2,5 Kg/cm ²	6 m ³ /h	20"	1040 cm ²	11 kg	850x600x310 mm	13 kg	0,150 m ³

EKOSenior - Despiece / Parts / Démontage



ES

EN

FR

Nº	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	EKOSE2S		EKOSE3S	
		CÓD.	UNI.	CÓD.	UNI.
1	Base cuerpo / Body base	BSEK2	1	BSEK3	1
2	Filtro de toma de latón / Brass intake filter	FITO	1	FITO	1
3	Racor T1/8" / T1/8" Fitting	N401	1	N401	1
4	T / T	B405	1	B405	1
5	Racor recto macho 1/4" / 1/4" Straight male fitting	N101	1	N101	1
6	Manómetro / Gauge pressure	MANO	1	MANO	1
7	Junta tórica / O-ring joint	T103	1	T103	1
8	Cámara de drenaje / Drainage camera	CDEKSE	1	CDEKSE	1
9	Retén / Store	REAM	1	REAM	1
10	Casquillo latón cámara drenaje / Ferrule drainage camera	CLCDES	1	CLCDES	1
11	Mecanismo limpieza / Cleaning mechanism	MEKSE2	1	MEKSE3	1
12	Botella hidráulica / Hydraulic Cylinder	BOTEKS	1	BOTEKS	1
13	Junta torica / O-ring joint	TO42	1	TO42	1
14	Tapa campana / Cover	CAEKOS2	1	CAEKOS3	1
15	Junta de cierre / Cover joint	JSB355	1	JSB355	1
16	Manómetro de arrastre / Drag pressure gauge	MANA	1	MANA	1
17	Válvula hidráulica de drenaje / Hydraulic drainage valve	VH1P	1	VH1P	1
18	Cartucho con disco centrador / Cartridge with centering disc	CEKS220	1	CEKS320	1
18.1	Disco centrador / Centering disc	DCEKSE	1	DCEKSE	1

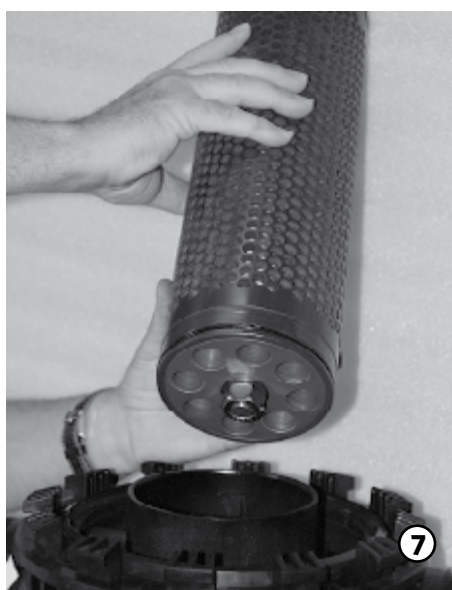
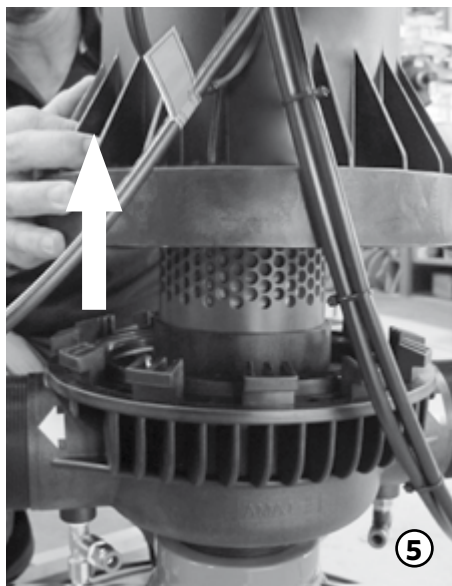
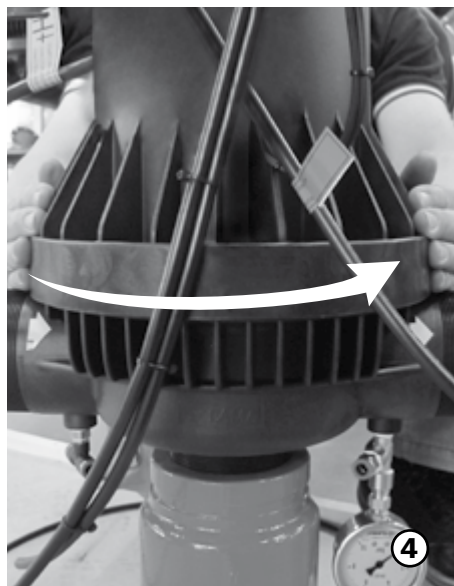
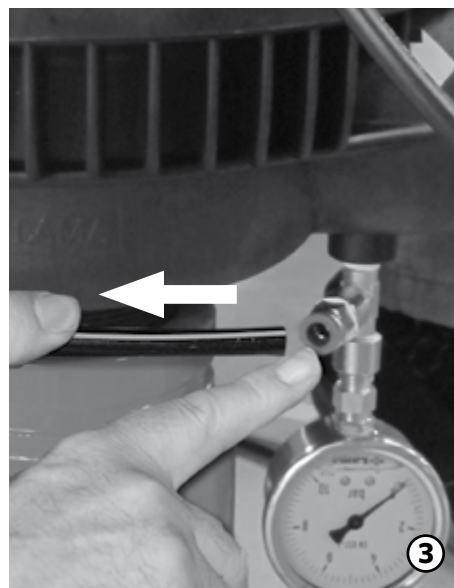
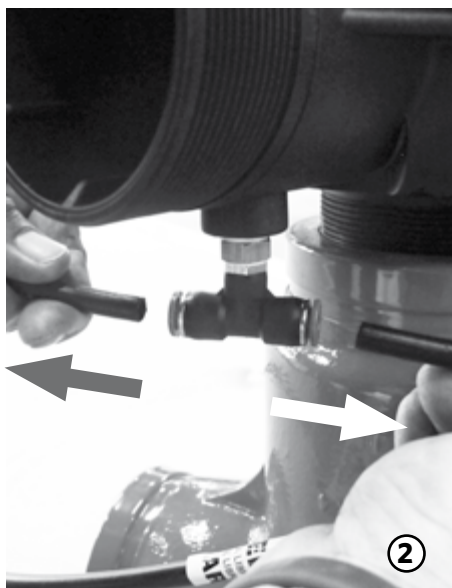
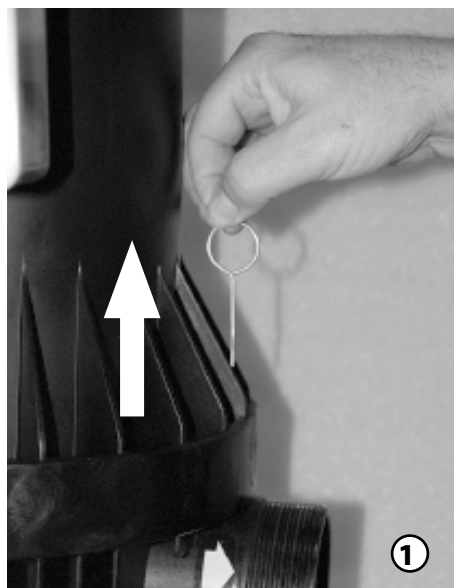
1. EKOSenior

Desmontaje de los filtros EKOSenior para su mantenimiento / Disassembling of EKOSenior filters for maintenance / Démontage des filtres EKOSenior pour l'entretien

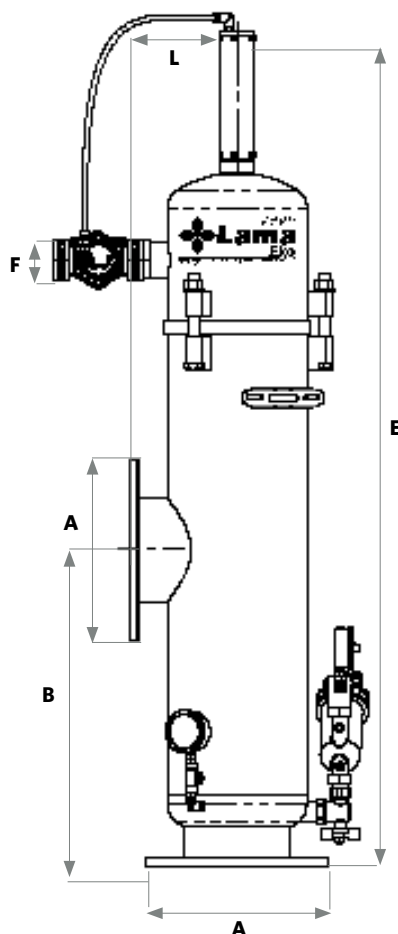
ES

EN

FR



Video mantenimiento
Maintenance video
Vidéo de maintenance



A(Ø)	B(mm)	E(mm)	F(Ø)	L(mm)	Código / Code
3" Brida / Flange	300	975	1"H	170	EKO3VS
4" Brida / Flange	300	975	1"H	170	EKO4VS
4" Brida / Flange	300	1176	1" ½ H	170	EKO4VLS
6" Brida / Flange	500	1320	1" ½ H	170	EKO6VS
8" Brida / Flange	585	1450	2"H	303	EKO8VS
10" Brida / Flange	750	1854	2"H	303	EKO10VS

	Conex. E/S	Presión Lavado	Caudal Lavado	Duración Lavado	Superficie Filtración	Peso Neto	Dimensiones Embalaje	Peso Embalaje	Volumen Embalaje
	Con. IN/OUT	Backwashing Pressure	Backwashing Flow	Backwashing Time	Filtration Surface	Net Weight	Package Dimensions	Package Weight	Package Volume
EKO3VS	3"	2,5 Kg/cm ²	6,2 m ³ /h	20"	1593 cm ²	32 kg	860x700x460	41 kg	0,276 m ³
EKO4VS	4"	2,5 Kg/cm ²	6,2 m ³ /h	20"	1593 cm ²	33 kg	860x700x460	42 kg	0,276 m ³
EKO4VLS	4"	2,5 Kg/cm ²	12,4 m ³ /h	20"	2389 cm ²	43 kg	1260x800x550	63 kg	0,554 m ³
EKO6VS	6"	2,5 Kg/cm ²	12,4 m ³ /h	20"	3185 cm ²	56 kg	1260x800x550	76 kg	0,554 m ³
EKO8VS	8"	2,5 Kg/cm ²	12,4 m ³ /h	20"	5980 cm ²	110 kg	1390x700x850	130 kg	0,827 m ³
EKO10VS	10"	2,5 Kg/cm ²	20 m ³ /h	20"	9568 cm ²	129 kg	1800x700x850	159 kg	1,071 m ³

2. EKO

EKO - Despiece / Parts / Démontage

ES

EN

FR



2. EKO

EKO - Despiece / Parts / Démontage

ES

EN

FR

nanoPLUS⁺
TECHNOLOGY

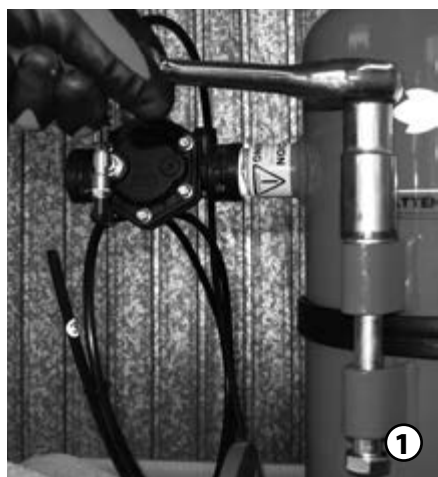
Nº	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	UNI.	EKO3VS	EKO4VS	E KO4VLS	EKO6VS	EKO8VS	EKO10VS
1	Botella hidráulica / Hydraulic cylinder	1	BOTEEKO	BOTEEKO	BOTEEKO	BOTEEKO	BOTEEK8	BOTEEK8
2	Junta / Joint	1	TO42	TO42	TO42	TO42	TO42	TO42
3	Válvula hidráulica / Hydraulic valve	1	VH1P	VH1P	VH112P	VH112P	VH2P	VH2P
4	T 1/8" / T 1/8"	1	B400	B400	B400	B400	B400	B400
5	Machón doble 1/ Adapter double fitting male	1	MAL1	MAL1	ML112	ML112	MAL2	MAL2
6	Tapadera / Cover	1	CTEK3	CTEK4	CTEK4L	CAEK6V	CAEK10V	CAEK10V
7	Tornillo M16 / M16 Screw	-	T130 x 3	T130 x 3	T130 x 3	T130 x 3	T164 x 6	T164 x 6
8	Tuerca zincada M16 / M16 Zinc nut	-	TM16 x 3	TM16 x 3	TM16 x 3	TM16 x 3	TM16 x 6	TM16 x 6
9	Cuerpo del filtro / Body filter	1	CUEKO3	CUEKO4	CUEKO4L	CUEK6V	CUEK8V	CUEK10V
10	Manómetro glicerina / Glycerine pressure gauge	1	MANO	MANO	MANO	MANO	MANO	MANO
11	Racor en forma de T 1/4" / T1/4" fitting shape	1	B404	B404	B404	B404	B404	B404
12	Conexión 1/4" / Connection device 1/4"	-	B417818 x 1	B417818 x 2	B417818 x 2	B417818 x 2	B417818 x 1	B417818 x 1
13	Arandela M16 zincada / M16 Zinc washer	-	ARAN x 3	ARAN x 3	ARAN x 3	ARAN x 3	ARAN x 6	ARAN x 6
14	Manómetro de arrastre / Drag pressure gauge	1	MANA	MANA	MANA	MANA	MANA	MANA
15	Reducción 3/4-1/4 - 3/4-1/4 Reduction device	1	R314EKO	R314EKO	R314EKO	R314EKO	R314EKO	R314EKO
16	Filtro auxiliar / Auxiliary filter	1	FM34	FM34	FM34	FM34	FM34	FM34
17	Válvula bola 3/4" - 3/4" Ball valve	1	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490
18	Codo giratorio macho 1/4" / 8 - 1/4" / 8 Rotating fitting	1	B417818	B417818	B417818	B417818	B417818	B417818
19	Junta de cierre / Closing joint	1	JGCE	JGCE	JGCE	JGCE	JGCE8	JGCE8
20	Casquillo / Ferrule	1	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK
21	Mecanismo de limpieza / Cleaning mechanism	1	MI2V2C	MI2V2C	MI2V3C	MI2V4C	MI1V5C	MI1V8C
22	Boquilla completa/ Full nozzle	-	CCBHRC x 2	CCBHRC x 2	CCBHRC x 4	CCBHRC x 5	CCBHRL x 5	CCBHRL x 10
23	Cepillo boquillas hidráulica / Hydraulic nozzle brush	-	CPBH x 2	CPBH x 2	CPBH x 2	CPBH x 5	CPBH x 5	CPBH x 10
24	Cartucho completo / Full cartridge	1	I2V2	I2V2	I2V3	I2V4	I1V5	I1V8
25	Tamo cartucho / Cartridge section	-	T14P176 x 2	T14P176 x 2	T14P176 x 3	T14P176 x 4	T28P135 x 5	T28P135 x 8
26	Disco centrador con eje / Centering disc with shaft	1	DC14EJ	DC14EJ	DC14EJ	DC14EJ	DC28VEJ	DC28VEJ
27	Junta inferior / Lower joint	1	JIEK	JIEK	JIEK	JIEK	JDIEKV8	JDIEKV8
28	Chiclé recto / Straight device	1	B113	B113	B113	B113	B113	B113

Desmontaje de los filtros EKO para su mantenimiento / Disassembling of EKO filters for maintenance / Démontage des filtres EKO pour l'entretien

ES

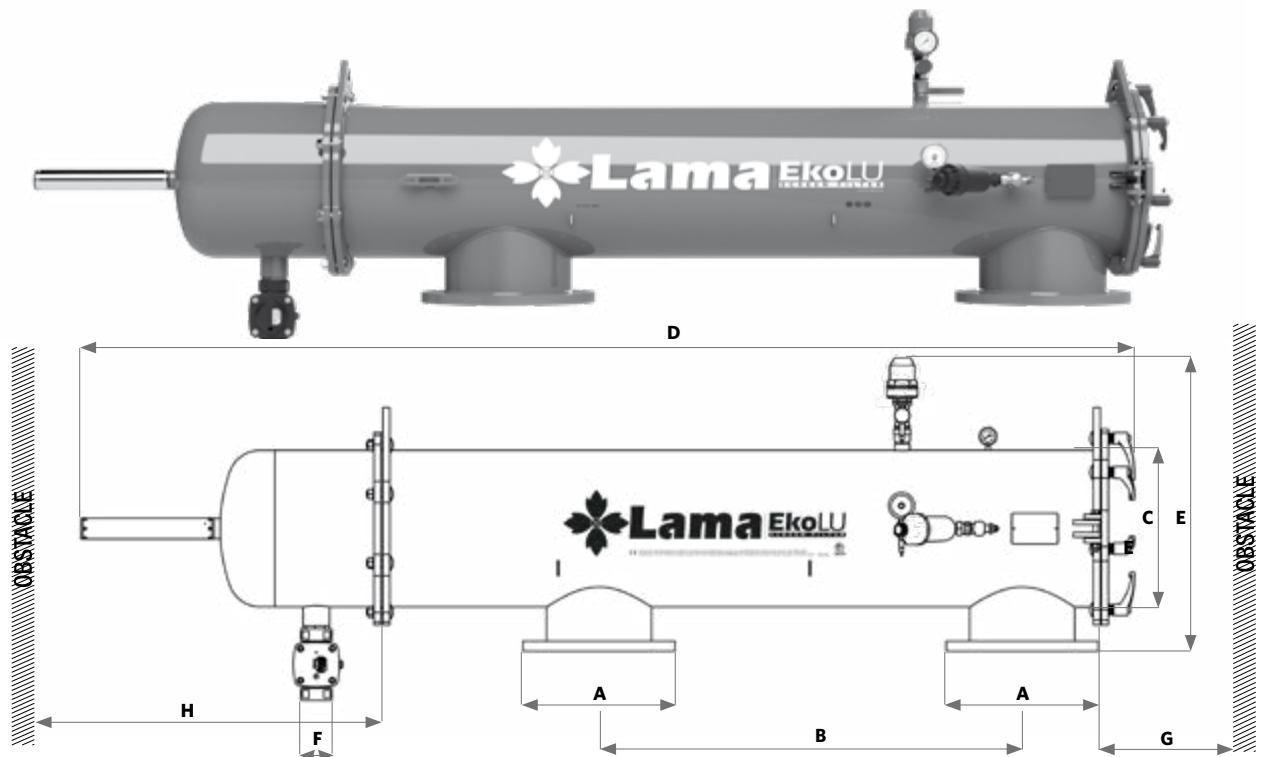
EN

FR



Video mantenimiento
Maintenance video
Vidéo de maintenance





A(Ø)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(Ø)	G(mm)	H(mm)	Código / Code
3" Brida / Flange	450	220	1240	370	1" H	355	365	EKO3HS
4" Brida / Flange	450	220	1240	370	1" H	355	365	EKO4HS
4" Brida / Flange	900	220	2600	370	2" H	355	1421	EKO4H2S
4" Brida / Flange	450	406	2280	760	2" H	1270	80	EKO4H3S
6" Brida / Flange	750	220	1600	370	1½" H	355	717	EKO6HS
6" Brida / Flange	900	220	2600	370	2" H	355	1421	EKO6H2S
6" Brida / Flange	800	406	2280	760	2" H	1270	80	EKO6H3S
8" Brida / Flange	1100	406	2415	760	2" H	1405	80	EKO8H3S
10" Brida / Flange	1100	406	2685	760	2" H	1675	80	EKO10H3S
12" Brida / Flange	1370	406	2820	760	2" H	1810	80	EKO12H3S

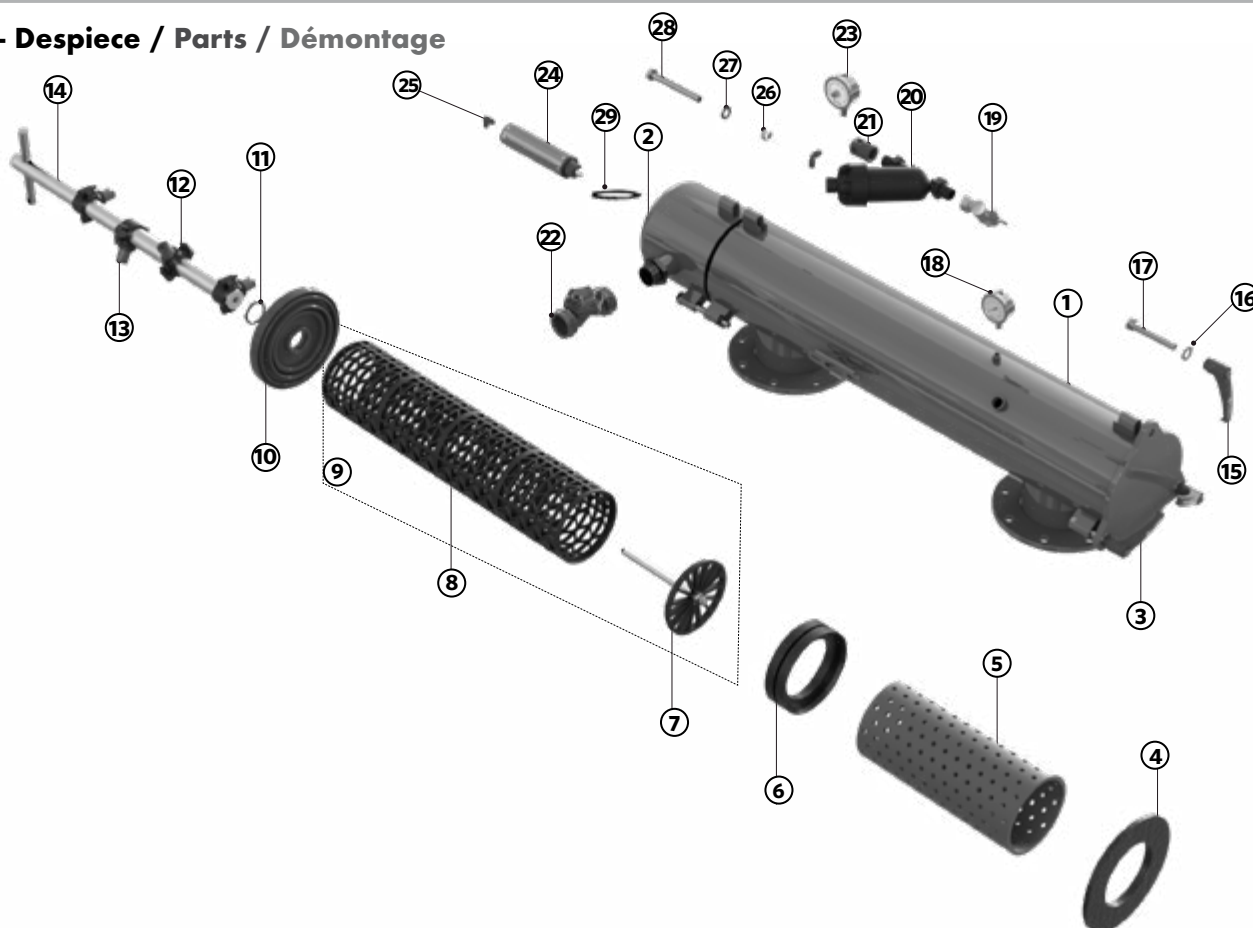
	Conex. E/S	Presión Lavado	Caudal Lavado	Duración Lavado	Superficie Filtración	Peso Neto	Dimensiones Embalaje (mm)	Peso Embalaje	Volumen Embalaje
	Con. IN/OUT	Backwashing Pressure	Backwashing Flow	Backwashing Time	Filtration Surface	Net Weight	Package Dimensions (mm)	Package Weight	Package Volume
EKO3HS	3"	2,5 Kg/cm ²	6,2 m ³ /h	20"	3378 cm ²	44 kg	1250x800x600	67 kg	0,600 m ³
EKO4HS	4"	2,5 Kg/cm ²	6,2 m ³ /h	20"	3378 cm ²	45 kg	1250x800x600	68 kg	0,600 m ³
EKO4H2S	4"	2,5 Kg/cm ²	15,5 m ³ /h	50"	8155 cm ²	100 kg	2400x700x560	117 kg	0,940 m ³
EKO4H3S	4"	2,5 Kg/cm ²	12,4 m ³ /h	50"	12893 cm ²	185 kg	2070x700x850	226 kg	1,23 m ³
EKO6HS	6"	2,5 Kg/cm ²	12,4 m ³ /h	20"	4970 cm ²	58,20 kg	1450x800x560	80,20 kg	0,649 m ³
EKO6H2S	6"	2,5 Kg/cm ²	15,5 m ³ /h	50"	8155 cm ²	106 kg	2400x700x560	123 kg	0,940 m ³
EKO6H3S	6"	2,5 Kg/cm ²	12,4 m ³ /h	50"	12893 cm ²	190 kg	2050x700x850	226 kg	1,219 m ³
EKO8H3S	8"	2,5 Kg/cm ²	15,5 m ³ /h	50"	14089 cm ²	218 kg	2050x700x850	254 kg	1,219 m ³
EKO10H3S	10"	2,5 Kg/cm ²	18,6 m ³ /h	50"	16481 cm ²	240 kg	2200x700x850	275 kg	1,309 m ³
EKO12H3S	12"	2,5 Kg/cm ²	18,6 m ³ /h	50"	17677 cm ²	254 kg	2540x700x870	280 kg	1,546 m ³

EKOLU - Despiece / Parts / Démontage

ES

EN

FR



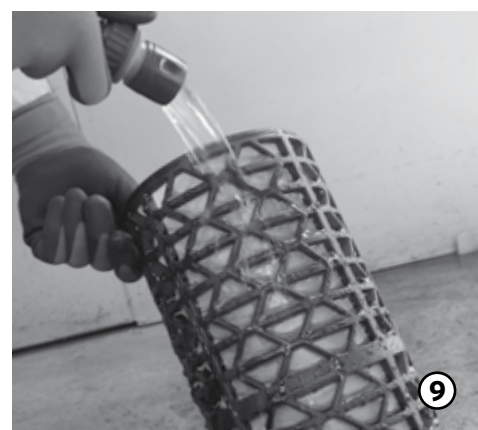
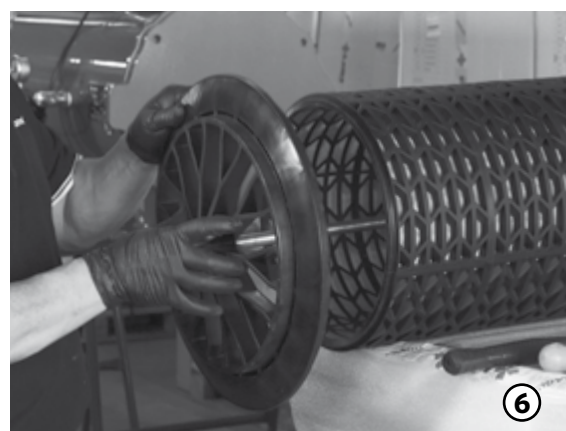
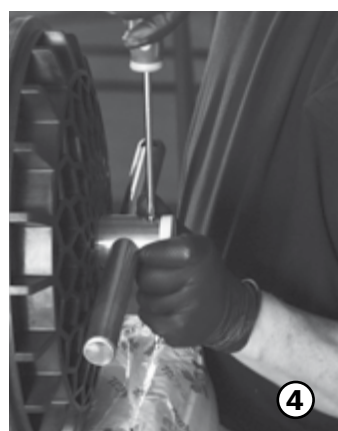
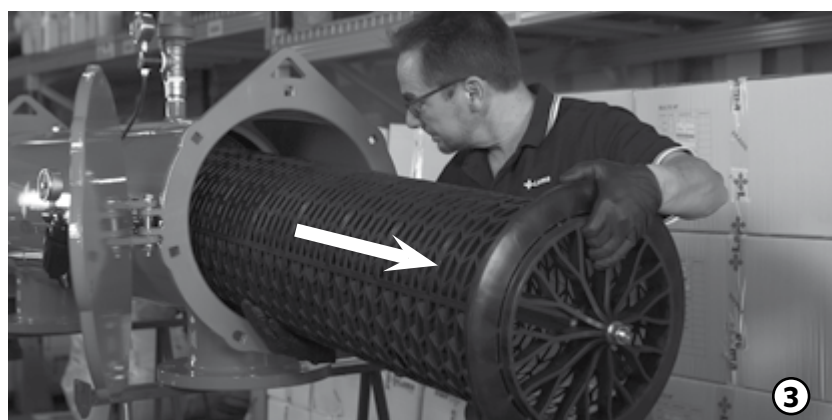
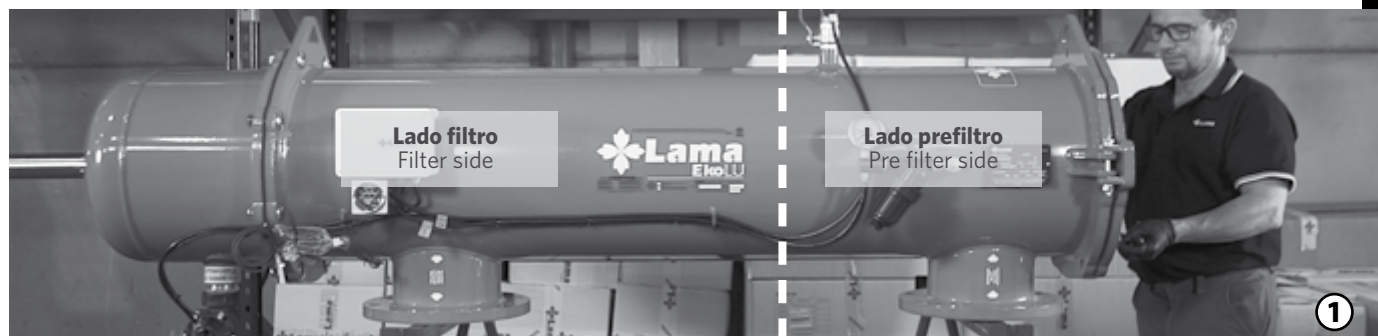
Nº	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	UNI.	EKO3HS	EKO4HS	EKO4H2S.	EKO6HS.	EKO6H2S
1	Cuerpo del filtro / Body filter	1	CEKH32	CEKH42	CEKH48	CEKH64	CEKH68
2	Campana del filtro / Filter bell	1	CAEK3H	CAEK3H	CAEKH	CAEK6H	CAEKH
3	Tapadera prefiltro / Prefilter cover	1	TPEK4LP	TPEK4LP	TPEK4LP	TPEK4LP	TPEK4LP
4	Junta exterior de prefiltro / Prefilter outer joint	1	J4BA	J4BA	J4BA	J4BA	J4BA
5	Prefiltro / Prefilter	1	CPEK6LU	CPEK6LU	CPEK6LU	CPEK6LU	CPEK6LU
6	Junta interior de filtro / Prefilter inside joint	1	JDIEKL3	JDIEKL3	JDIEKL3	JDIEKL3	JDIEKL3
7	Disco centrador con eje/ Centering disc with shaft	1	DC14EJ	DC14EJ	DC14EJ	DC14EJ	DC14EJ
8	Tramo del cartucho / Cartridge section	-	T14P176 x 2	T14P176 x 2	T14P176 x 8	T14P176 x 4	T14P176 x 8
9	Cartucho completo / Full cartridge	1	I2V2	I2V2	I2H8	I2V4	I2H8
10	Junta de cierre / Cover joint	1	JGCE	JGCE	JGCE	JGCE	JGCE
11	Casquillo / Ferrule	1	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK	CASPCEK
12	Boquilla completa / Full nozzle	4	CCBHRC	CCBHRC	CCBHRC	CCBHRC	CCBHRC
13	Cepillo boquillas hidraulica / Hydraulic nozzle brush	4	CPBH	CPBH	CPBH	CPBH	CPBH
14	Mecanismo limpieza / Cleaning mechanism	1	MI2V2C	MI2V2C	MI2H8C	MI2V4C	MI2H8C
15	Maneta / Handle	3	MANEEGL	MANEEGL	MANEEGL	MANEEGL	MANEEGL
16	Arandela de la maneta / Handle washer	3	ARAN	ARAN	ARAN	ARAN	ARAN
17	Tornillo de la maneta M16X90 / Handle screw M16X90	3	T169	T169	T169	T169	T169
18	Manómetro glicerina / Glycerine pressure gauge	1	MANO	MANO	MANO	MANO	MANO
19	Válvula bola / Ball valve	1	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490
20	Filtro auxiliar / Auxiliary filter	1	FM34	FM34	FM34	FM34	FM34
21	Reductor salida / Output reducer	1	R314POL	R314POL	R314POL	R314POL	R314POL
22	Válvula hidráulica / Hydraulic valve	1	VH1P	VH1P	VH2P	VH112P	VH2P
23	Manómetro de arrastre / Drag pressure gauge	1	MANA	MANA	MANA	MANA	MANA
24	Botella hidráulica / Hydraulic cylinder	1	BOTEEKO	BOTEEKO	BOTE280	BOTEEKO	BOTE280
25	Codo giratorio / Hose swivel	1	B417818	B417818	B417818	B417818	B417818
26	Tuerca zincada M16 / M16 Zinc nut	3	TM16	TM16	TM16	TM16	TM16
27	Arandela M16 zincada / M16 Zinc washer	6	ARAN	ARAN	ARAN	ARAN	ARAN
28	Tornillo M16x130 / M16x130 Screw	3	T130	T130	T130	T130	T130
29	Junta de la botella / Cylinder joint	1	TO42	TO42	TO42	TO42	TO42

Desmontaje de los filtros EkoLU para su mantenimiento / Disassembling of EkoLU filters for maintenance / Démontage des filtres EkoLU pour l'entretien

ES

EN

FR

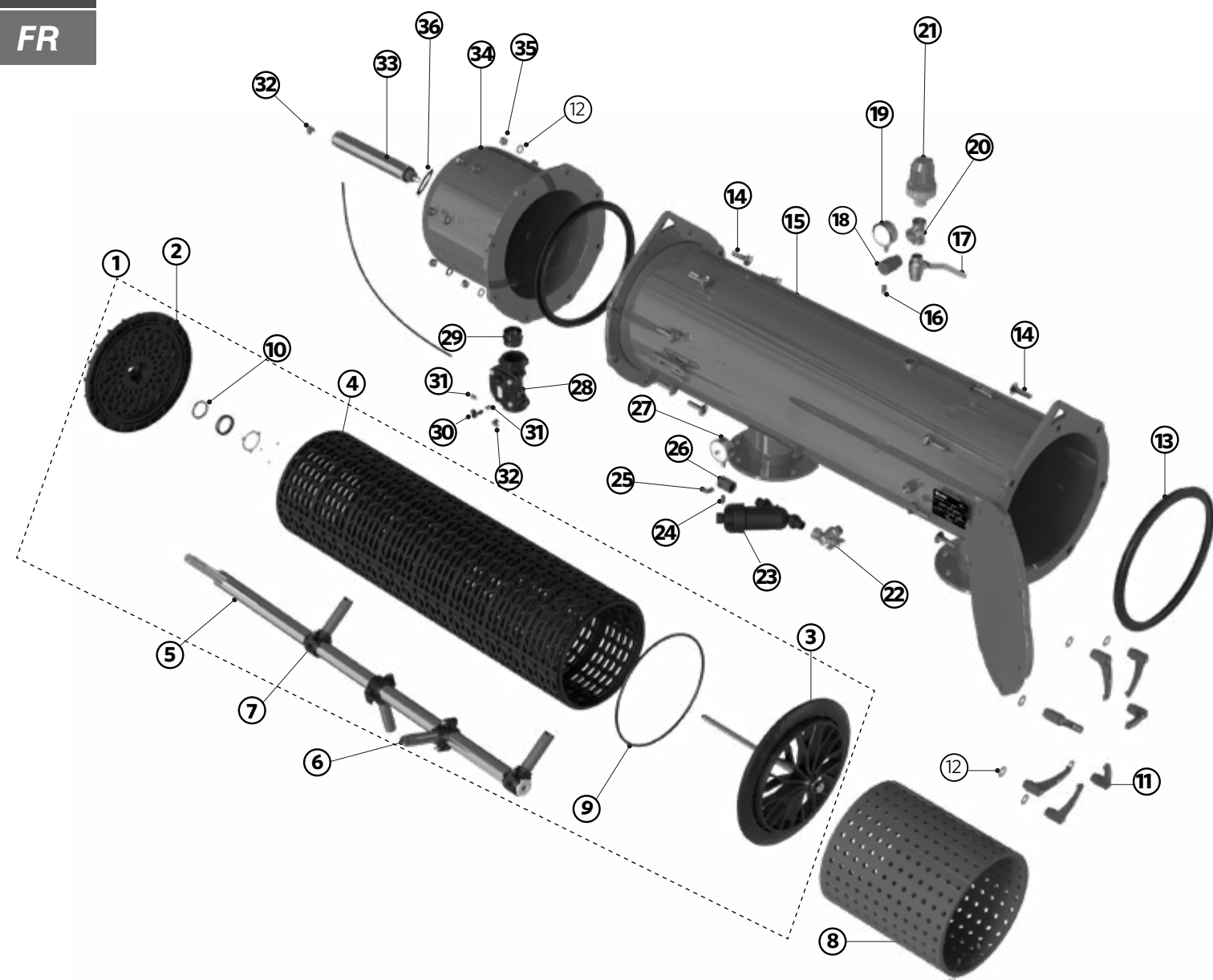


Video mantenimiento
Maintenance video
Vidéo de maintenance

ES

EN

FR



EKOLU - Despiece / Parts / Démontage

nanoPLUS⁺
TECHNOLOGY

ES

EN

FR

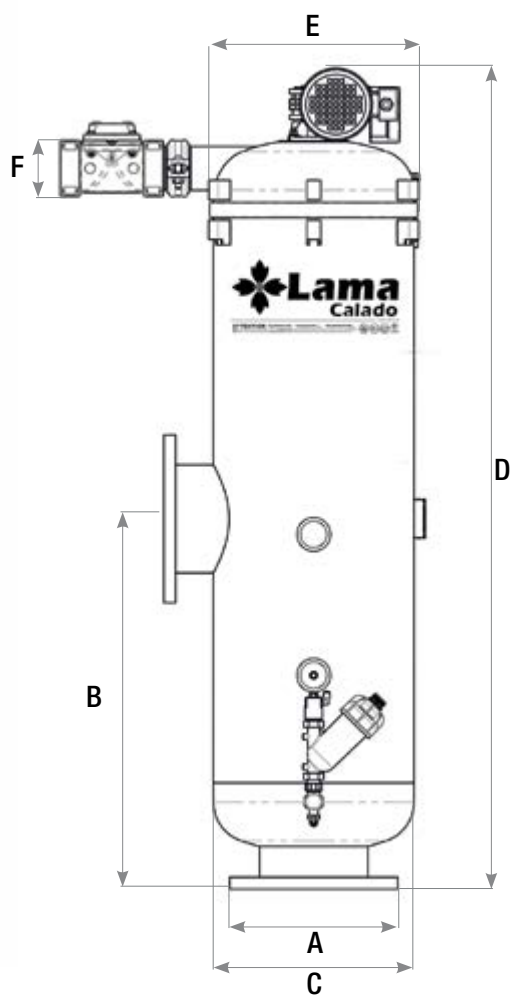
Nº	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	UNI.	EKO4H3S	EKO6H3S	EKO8H3S	EKO10H3S	EKO12H3S
1	Cartucho completo / Full cartridge	1	I1H8	I1H8	I1H9	I1H11	I1H12
2	Disco centrador drenaje / Drainage centering disc	1	DCD28H	DCD28H	DCD28H	DCD28H	DCD28H
3	Disco centrador con eje / Centering disc with shaft	1	DC28HEJE	DC28HEJE	DC28HEJE	DC28HEJE	DC28HEJE
4	Tramo de cartucho / Cartridge section	-	T28P135 x 8	T28P135 x 8	T28P135 x 9	T28P135 x 11	T28P135 x 12
5	Mecanismo limpieza / Cleaning mechanism	1	MI1H8C	MI1H8C	MI1H9C	MI1H11C	MI1H12C
6	Cepillo boquillas / Nozzle brush	-	CPBH x 4	CPBH x 4	CPBH x 5	CPBH x 6	CPBH x 6
7	Boquilla completa / Full nozzle	-	CCBHRL x 4	CCBHRL x 4	CCBHRL x 5	CCBHRL x 6	CCBHRL x 6
8	Prefiltro / Pre filter	1	MAHPR	MAHPR	MAHPR	MAHPR	MAHPR
9	Junta tórica / O-ring joint	1	HT08360	HT08360	HT08360	HT08360	HT08360
10	Casquillo / Ferrule	1	CASEKI	CASEKI	CASEKI	CASEKI	CASEKI
11	Maneta / Handle	7	MANEEGL	MANEEGL	MANEEGL	MANEEGL	MANEEGL
12	Arandela de la maneta / Handle washer	15	ARAN	ARAN	ARAN	ARAN	ARAN
13	Junta de cierre / Closer joint	1	JGCMAD	JGCMAD	JGCMAD	JGCMAD	JGCMAD
14	Tornillo cierre / Closing screw	15	T166603	T166603	T166603	T166603	T166603
15	Cuerpo del filtro / Filter body	1	MAH48	MAH68	MAH89	MAH1011	MAH1212
16	Codo giratorio / Hose swivel	-	B417814	B417814	B417814	B417814	B417814
17	Válvula bola 1" / 1" Ball valve	1	VEB1MM	VEB1MM	VEB1MM	VEB1MM	VEB1MM
18	Reductor macho / Male reducing	1	R114M	R114M	R114M	R114M	R114M
19	Manómetro glicerina / Glycerine pressure gauge	1	MANO	MANO	MANO	MANO	MANO
20	T Hembra T1" / T 1" Female device	1	TEL1	TEL1	TEL1	TEL1	TEL1
21	Ventosa automatica / Automatic suction pad	1	VE1L	VE1L	VE1L	VE1L	VE1L
22	Válvula bola 3/4" / 3/4" Ball valve	1	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490	VB3490
23	Filtro auxiliar / Auxiliary filter	1	FM34	FM34	FM34	FM34	FM34
24	Codo giratorio / Hose swivel	1	B417814	B417814	B417814	B417814	B417814
25	Tapón macho / Male plug	1	TMG14	TMG14	TMG14	TMG14	TMG14
26	Reductor salida / Output reducer	1	R314POL	R314POL	R314POL	R314POL	R314POL
27	Manómetro de arrastre / Drag pressure gauge	1	MANA	MANA	MANA	MANA	MANA
28	Válvula hidráulica / Hydraulic valve	1	VH2P	VH2P	VH2P	VH2P	VH2P
29	Machón de latón / Brass double male connector	1	MAL2	MAL2	MAL2	MAL2	MAL2
30	TH 1/8	1	B400	B400	B400	B400	B400
31	Machón reducido / Reduced male device	2	B220	B220	B220	B220	B220
32	Codo giratorio / Hose swivel	3	B418718	B418718	B418718	B418718	B418718
33	Botella hidráulica / Hydraulic cylinder	1	BOTE280	BOTE280	BOTE280	BOTE280	BOTE280
34	Campana del filtro / Filter cover	1	MAHTC	MAHTC	MAHTC	MAHC3	MAHC3
35	Tuerca zincada M16 / M16 Zinc nut	8	TM16	TM16	TM16	TM16	TM16
36	Junta de la botella / Cylinder joint	1	TO42	TO42	TO42	TO42	TO42

Calado

ES

EN

FR



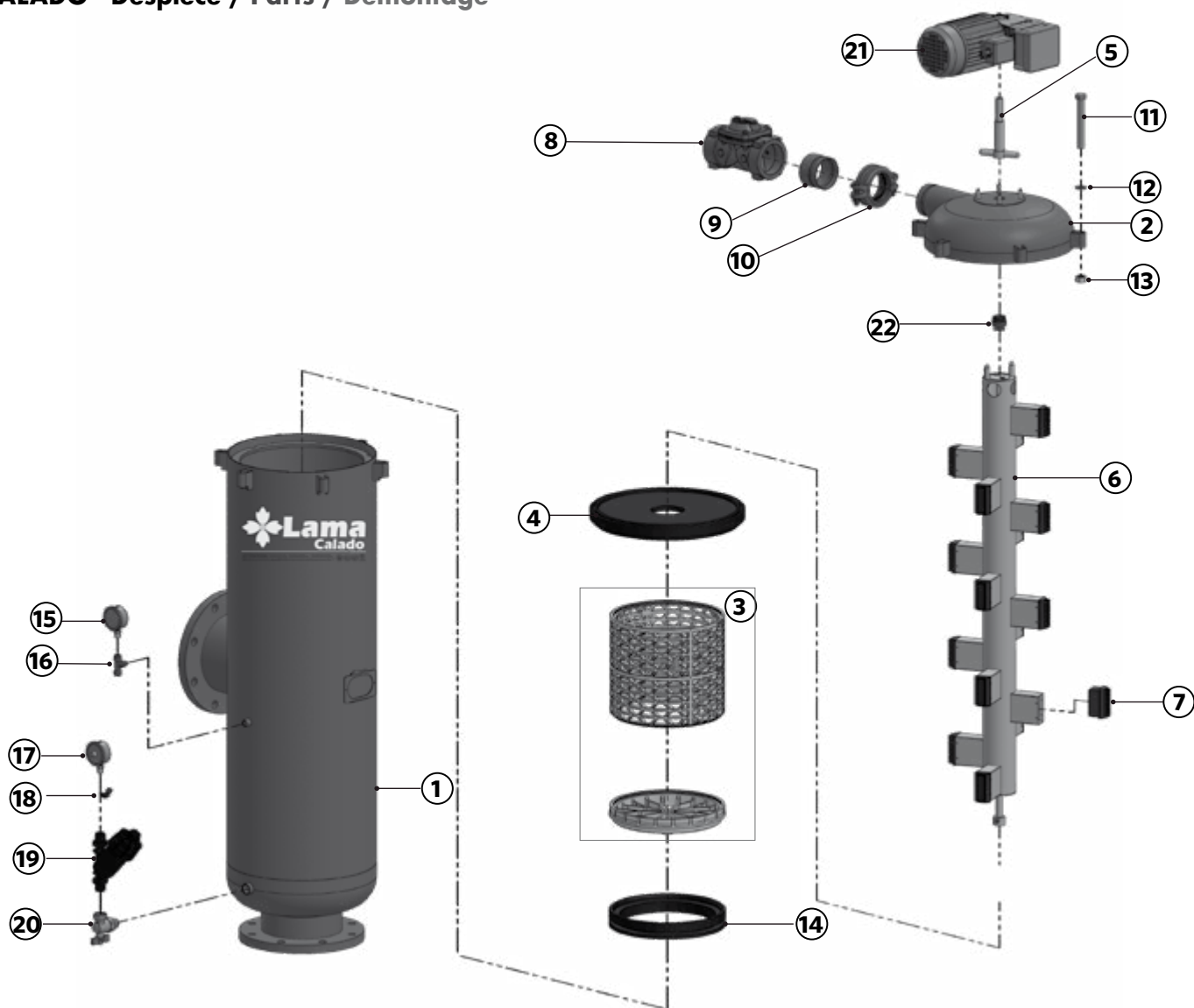
nano^{PLUS}
TECHNOLOGY

A	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F	Código / Code
3" Rosca / Thread H	316	406	880	660	2" Rosca / Thread H	A3CMSVS
4" Brida / Flange	486	406	1.131	713	2" Rosca / Thread H	A4CMSVS
5" Brida / Flange	600	406	1.100	664	2" Rosca / Thread H	A5CMSVS
6" Brida / Flange	585	406	1.292	729	2" Rosca / Thread H	A6CMSVS
8" Brida / Flange	750	406	1.647	815	3" Rosca / Thread H	A8CMS
10" Brida / Flange	750	406	1.700	664	3" Rosca / Thread H	A10CMS

	Conex. E/S	Presión Lavado	Caudal Lavado	Duración Lavado	Superficie Filtración	Peso Neto	Dimensiones Embalaje	Peso Embalaje	Volumen Embalaje
	Con. IN/OUT	Backwashing Pressure	Backwashing Flow	Backwashing Time	Filtration Surface	Net Weight	Package Dimensions	Package Weight	Package Volume
CALADO 3"	3"	2,5 Kg/cm ²	22 m ³ /h	5"	2.533 cm ²	113,5 kg	1.15x80x60 cm	159,5 kg	0,53 m ³
CALADO 4"	4"	2,5 Kg/cm ²	39 m ³ /h	5"	4.180 cm ²	119 kg	1.25x80x60 cm	169 kg	0,58 m ³
CALADO 5"	5"	2,5 Kg/cm ²	45,5 m ³ /h	5"	4.500 cm ²	125 kg	1.35x80x60 cm	175 kg	0,77 m ³
CALADO 6"	6"	2,5 Kg/cm ²	58,5 m ³ /h	5"	6.035 cm ²	152 kg	1.44x90x70 cm	229,5 kg	0,91 m ³
CALADO 8"	8"	2,5 Kg/cm ²	83,5 m ³ /h	5"	9.283 cm ²	199 kg	1.94x90x70 cm	280 kg	1,18 m ³
CALADO 10"	10"	2,5 Kg/cm ²	90 m ³ /h	5"	9.990 cm ²	215 kg	2.05x90x70 cm	300 kg	1,3 m ³

4. Calado

CALADO - Despiece / Parts / Démontage



Nº	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	3"	UNL.	4"	UNL.	5"	UNL.	6"	UNL.	8"	UNL.	10"	UNL.
1	Cuerpo del filtro / Filter body	CUA3CE	1	CUA4CE	1	CUA5CE	1	CUA6CE	1	CUA8CE	1	CUA10CE	1
2	Tapadera / Cover	TACM	1	TACM	1	TACM	1	TACM	1	TAC8M	1	TAC8M	1
3	Cartucho completo / Full cartridge	CAU3	1	CAU4	1	CAU5	1	CAU6	1	CAU8	1	CAU10	1
4	Junta de cierre / Cover joint	JCA4	1	JCA4	1	JCA4	1	JCA4	1	JCA4	1	JCA4	1
5	Eje mecanismo limpieza / Cleaning mechanism shaft	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1
6	Mecanismo limpieza / Cleaning mechanism	MA3G	1	MA4G	1	MA5G	1	MA6G	1	MA8G	1	MA10G	1
7	Boquilla de goma / Rubber nozzle	BAAG	3	BAAG	6	BAAG	7	BAAG	9	BAAG	12	BAAG	13
8	Válvula hidráulica drenaje	VHC2	1	VHC2	1	VHC2	1	VHC2	1	VH3C	1	VH3C	1
9	Rosca macho 3" / Male thread 3"	PON3	1	PON3	1	PON3	1	PON3	1	PON3	1	PON3	1
10	Vic 3" conexión / connection	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1
11	Tornillo cierre / Closing screw	T164	6	T164	6	T164	6	T164	6	T164	6	T164	6
12	Arandela M16 Zincada / Washer	ARAN	6	ARAN	6	ARAN	6	ARAN	6	ARAN	6	ARAN	6
13	Tuerca Zincada M16 / Nut	TM16	6	TM16	6	TM16	6	TM16	6	TM16	6	TM16	6
14	Junta inferior / Lower joint	JDIEKL8	1	JDIEKL8	1	JDIEKL8	1	JDIEKL8	1	JDIEKL8	1	JDIEKL8	1
15	Manómetro / Gauge	MANO	2	MANO	2	MANO	2	MANO	2	MANA	2	MANA	2
16	T de conexión / T conection	B404	1	B404	1	B404	1	B404	1	B404	1	B404	1
17	Manómetro de arrastre / Drag pressure gauge	MANA	1	MANA	1	MANA	1	MANA	1	MANA	1	MANA	1
18	Codo / Conection device	B417814	2	B417814	2	B417814	2	B417814	2	B417814	2	B417814	2
19	Filtro toma presión 3/4" / Aux. filter	FM34	1	FM34	1	FM34	1	FM34	1	FM34	1	FM34	1
20	Válvula de bola / Valve	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1
21	Motor eléctrico / Electric motor	MOEQ050	1	MOEQ050	1	MOEQ050	1	MOEQ050	1	MOEL050	1	MOEL050	1
22	Cierre mecánico / Closing	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1

ES

EN

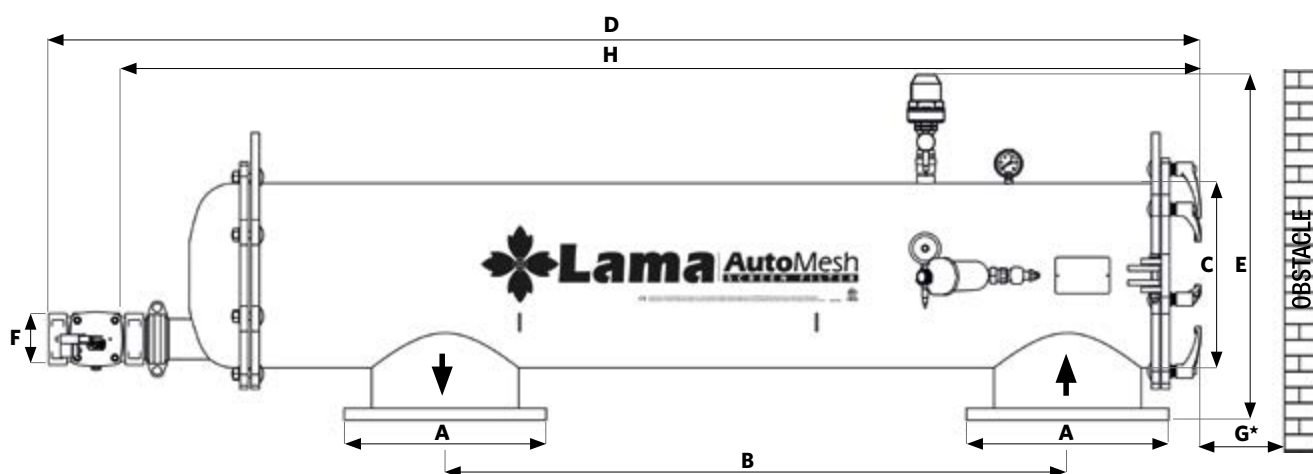
FR

AutoMesh

ES

EN

FR



G*: Zona de seguridad para la extracción del cartucho.

G*: Security area for the cartridge removal.

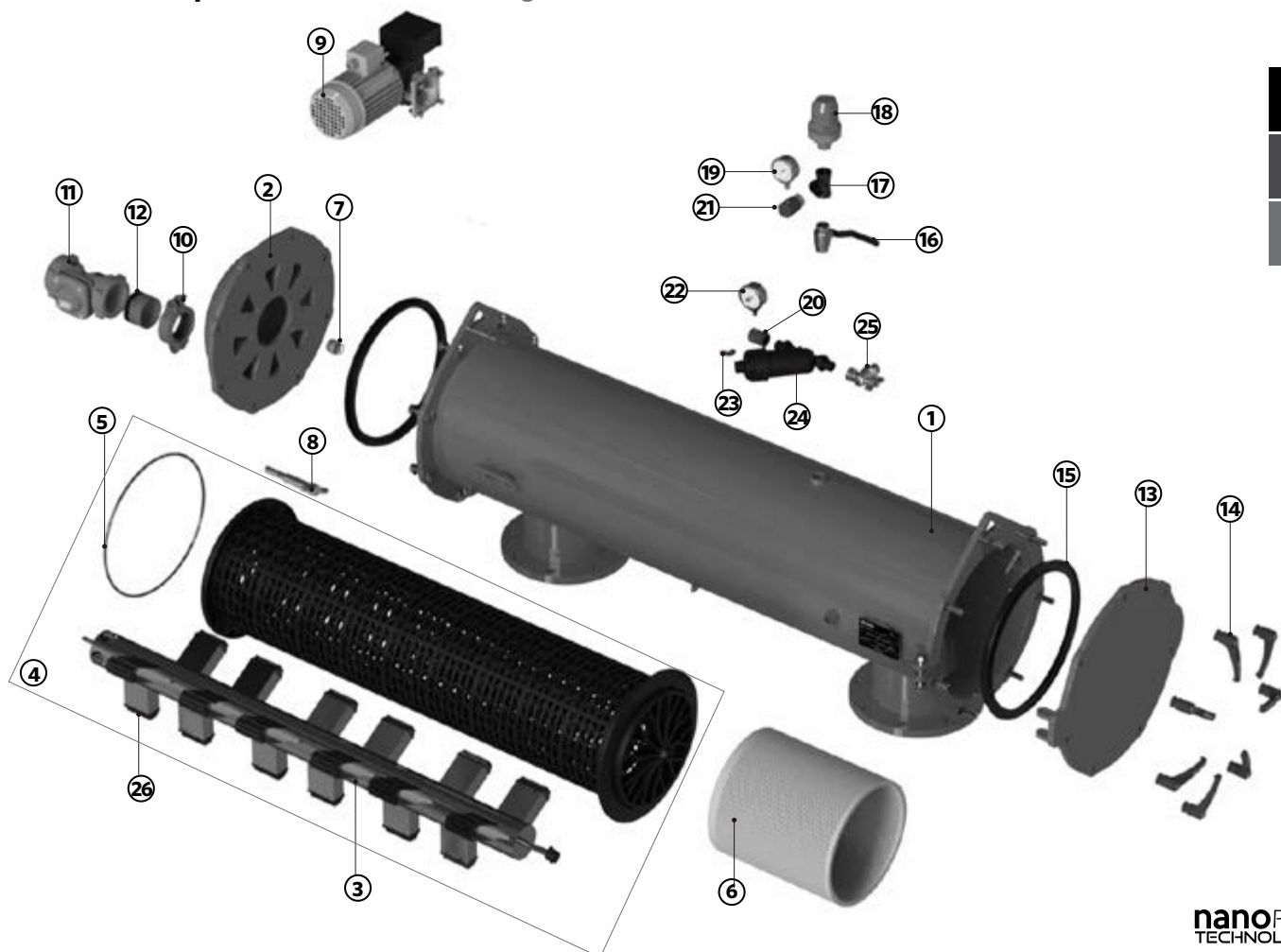
G*: Aire de sécurité pour l'extraction de la cartouche.

A(Ø)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(Ø)	G(mm)	H(mm)	Código / Code
4" Brida / Flange	450	406	1590	760	3" Rosca / Thread H	1.270	1.440	AM4S
4"Brida / Flange	800	406	1995	741	3" Rosca / Thread H	1.270	1.835	AM6B4S
6"Brida / Flange	800	406	2.010	760	3" Rosca / Thread H	1.270	1.840	AM6S
8"Brida / Flange	1.100	406	2.145	760	3" Rosca / Thread H	1.405	1.975	AM8S
10"Brida / Flange	1.100	406	2.415	760	3" Rosca / Thread H	1.675	2.240	AM10S
12"Brida / Flange	1.370	406	2.550	760	3" Rosca / Thread H	1.810	2.380	AM12S
14"Brida / Flange	1.370	600	2.415	795	3" Rosca / Thread H	1.400	2.380	A14TXLS

	Conex. E/S	Presión Lavado	Caudal Lavado	Duración Lavado	Superficie Filtración	Peso Neto	Dimensiones Embalaje	Peso Embalaje	Volumen Embalaje
	Con. IN/OUT	Backwashing Pressure	Backwashing Flow	Backwashing Time	Filtration Surface	Net Weight	Package Dimensions	Package Weight	Package Volume
AM4S	4"	2,5 Kg/cm ²	75 m ³ /h	5"	8.058 cm ²	190 kg	1900x700x850 mm	210 kg	1,024 m ³
AM6B4S	4"	2,5 Kg/cm ²	120 m ³ /h	5"	12.893 cm ²	195 kg	1900x700x850 mm	214 kg	1,024 m ³
AM6S	6"	2,5 Kg/cm ²	120 m ³ /h	5"	12.893 cm ²	195 kg	1900x700x850 mm	214 kg	1,024 m ³
AM8S	8"	2,5 Kg/cm ²	135 m ³ /h	5"	14.089 cm ²	210 kg	2050x700x850 mm	250 kg	1,105 m ³
AM10S	10"	2,5 Kg/cm ²	165 m ³ /h	5"	16.481 cm ²	235 kg	2320x700x850 mm	275 kg	1,250 m ³
AM12S	12"	2,5 Kg/cm ²	180 m ³ /h	5"	17.677 cm ²	276 kg	2540x700x870 mm	302 kg	1,546 m ³
A14TXLS	14"	2,5 Kg/cm ²	210 m ³ /h	5"	29.030 cm ²	525 kg	2500x820x850 mm	570 kg	1,920 m ³

5. AutoMesh

AUTOMESH - Despiece / Parts / Démontage



ES

EN

FR

nanoPLUS⁺
TECHNOLOGY

Nº	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION	AM4S	UNI.	AM6S	UNI.	AM8S	UNI.	AM10S	UNI.	AM12S	UNI.
1	Cuerpo filtro / Filter body	MAH45	1	MAH68	1	MAH89	1	MAH1011	1	MAH1212	1
2	Tapadera lado motor / Motor side cover	MAHCA	1	MAHCA	1	MAHCA	1	MAHCA	1	MAHCA	1
3	Mecanismo eléctrico limpieza / Electric Cleaning mechanism	EI1A5	1	EI1A8	1	EI1A9	1	EI1A11	1	EI1A12	1
4	Cartucho filtrante completo/ Full filtering cartridge	I1A5	1	I1A8	1	I1A9	1	I1A11	1	I1A12	1
5	Junta tórica / O-ring joint	HT08360	1	HT08360	1	HT08360	1	HT08360	1	HT08360	1
6	Prefiltro malla / Screen prefilter	MAHPR	1	MAHPR	1	MAHPR	1	MAHPR	1	MAHPR	1
7	Cierre mecánico campana / Mechanical closing cover	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1	PREN24	1
8	Eje motor campana / Bell motor shaft	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1	MAHCAE	1
9	Motor eléctrico / Electric motor	MOEB050	1	MOEB050	1	MOEB050	1	MOEB050	1	MOEB050	1
10	Vic 3"	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1	VIC3	1
11	Válvula hidráulica drenaje / Drainage hydraulic valve	VH3C	1	VH3C	1	VH3C	1	VH3C	1	VH3C	1
12	Enlace Macho Vic 3" / Vic 3" Male connection device	PON3	1	PON3	1	PON3	1	PON3	1	PON3	1
13	Tapadera lado prefiltro / Prefilter side cover	MAHTC	1	MAHTC	1	MAHTC	1	MAHTC	1	MAHTC	1
14	Maneta / Handle	MANEEGL	7	MANEEGL	7	MANEEGL	7	MANEEGL	7	MANEEGL	7
15	Junta de cierre / Cover joint	JGCMAD	1	JGCMAD	1	JGCMAD	1	JGCMAD	1	JGCMAD	1
16	Válvula bola 1" / 1" Ball valve	VEB1MM	1	VEB1MM	1	VEB1MM	1	VEB1MM	1	VEB1MM	-
17	Acoplamiento Hembra T1" latón / T1" Female brass device	TEL1	1	TEL1	1	TEL1	1	TEL1	1	TEL1	1
18	Ventosa automática / Automatic suction pad	VE1L	1	VE1L	1	VE1L	1	VE1L	1	VE1L	1
19	Manómetro / Pressure gauge	MANO	1	MANO	1	MANO	1	MANO	1	MANO	1
20	Reductor salida 3/4" / Output reducer 3/4"	R314POL	1	R314POL	1	R314POL	1	R314POL	1	R314POL	1
21	Reductor macho 1" / Male reducer 1"	R114M	1	R114M	1	R114M	1	R114M	1	R114M	1
22	Manómetro de arrastre / Drag pressure gauge	MANA	1	MANA	1	MANA	1	MANA	1	MANA	1
23	Codo giratorio / Hose swivel	B417814	2	B417814	2	B417814	2	B417814	2	B417814	2
24	Filtro auxiliar / Auxiliary filter	FM34	1	FM34	1	FM34	1	FM34	1	FM34	1
25	Válvula bola 3/4" / 3/4" Ball valve	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1	VB3490	1
26	Boquilla de goma / Rubber nozzle	BAAG	10	BAAG	16	BAAG	18	BAAG	22	BAAG	24

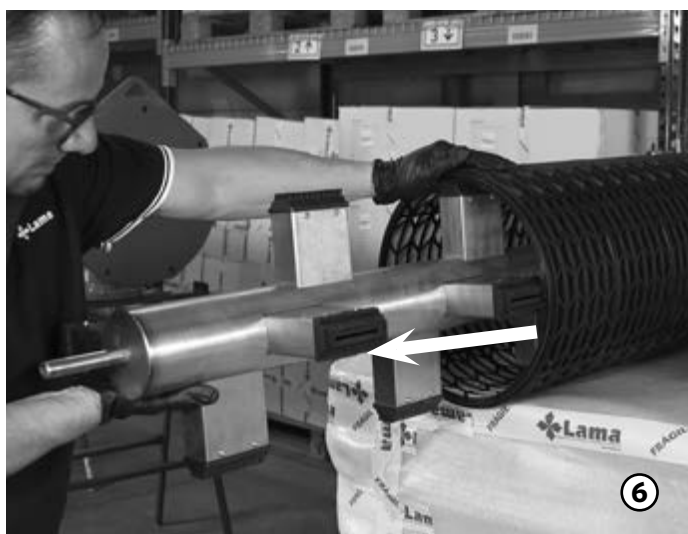
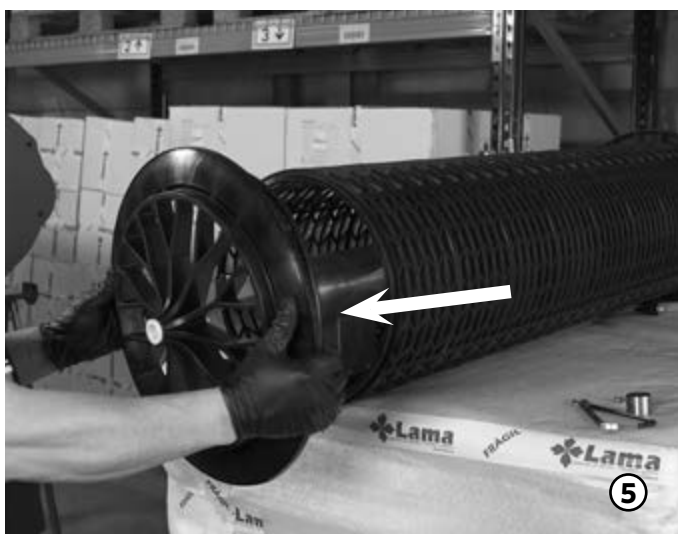
5. AutoMesh

Desmontaje de los filtros AutoMesh para su mantenimiento / Disassembling of AutoMesh filters for maintenance / Démontage des filtres AutoMesh pour l'entretien

ES

EN

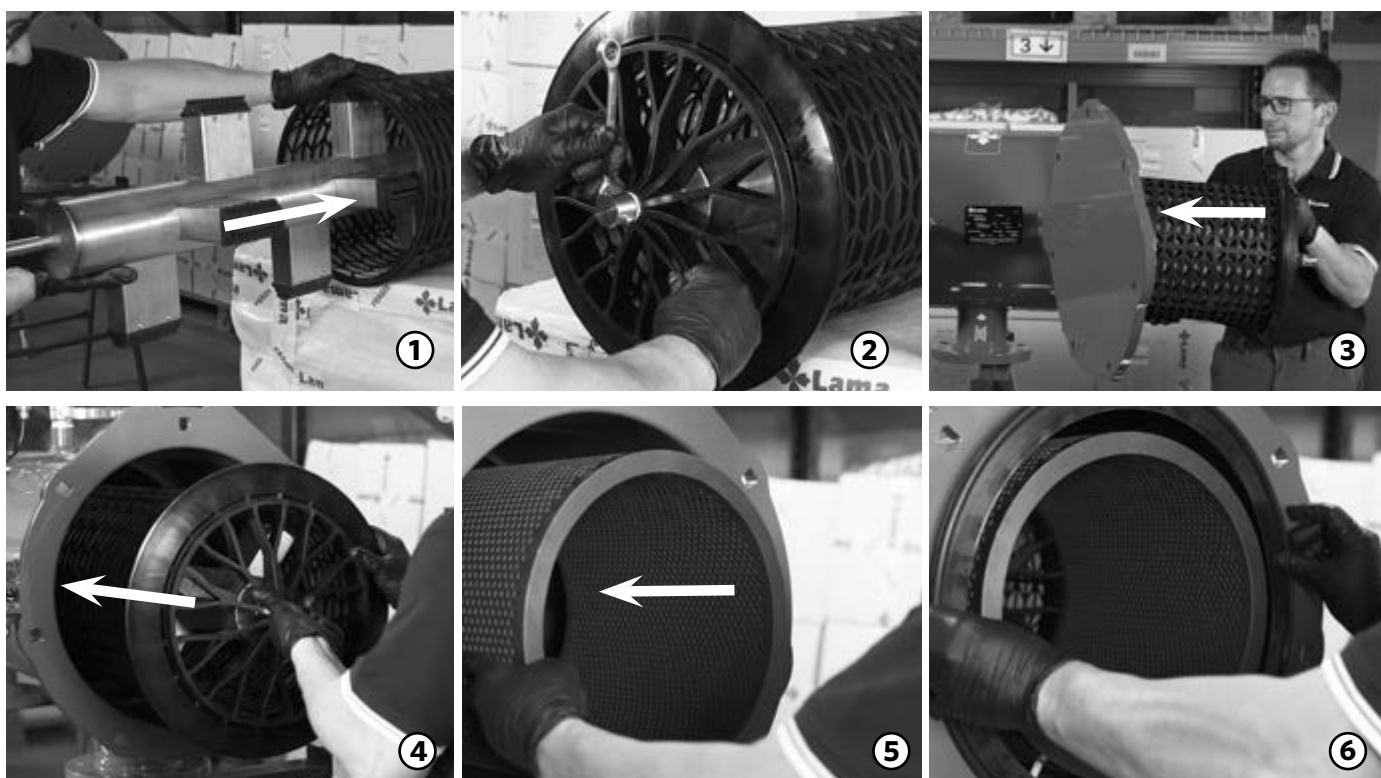
FR



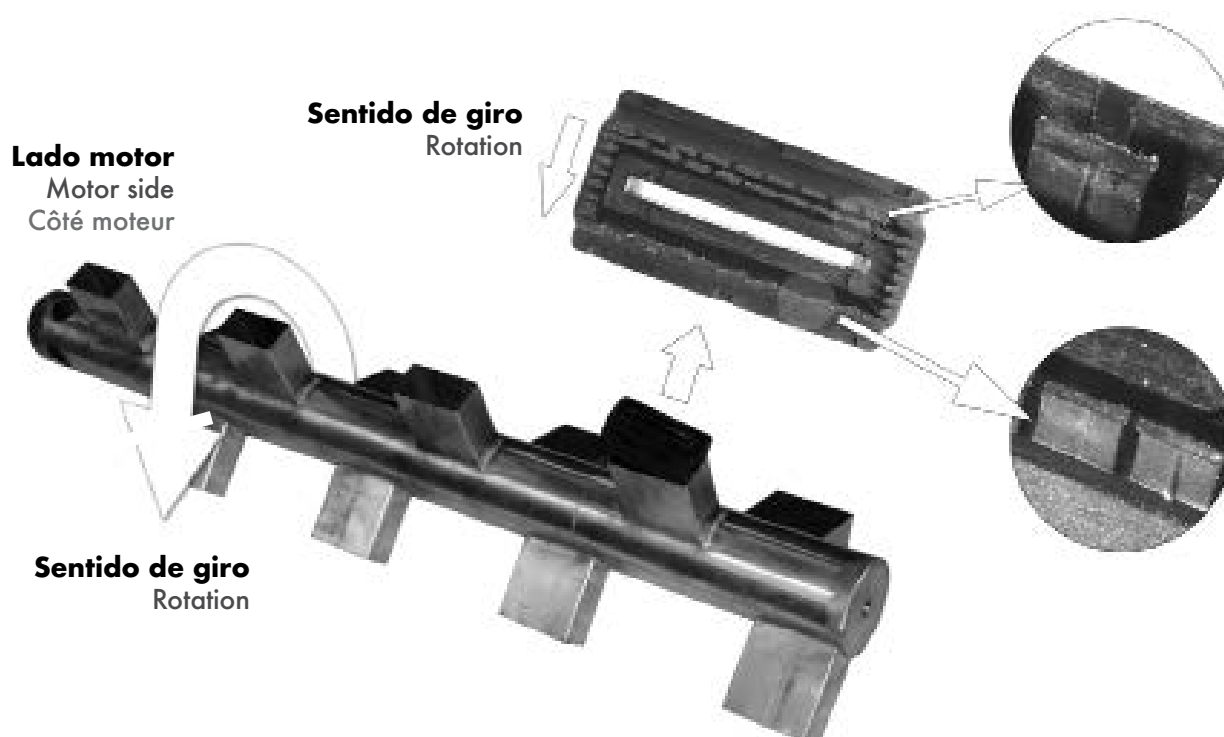
Video mantenimiento
Maintenance video
Vidéo de maintenance

5. AutoMesh

Instalación del Cartucho / Cartridge installation / Installation de la cartouche



ES
EN
FR



NORMAS DE FABRICACIÓN

Todos nuestros productos están sometidos a rigurosos controles de calidad durante los distintos procesos de fabricación, además de presentar total conformidad con la normativa vigente y en elaboración sobre equipos de filtrado, tanto a nivel internacional como a nivel europeo (ISO y CEN están en proceso de actualización de normas y elaboración de otras nuevas. **LAMA** interviene activamente como integrante del grupo de trabajo del comité técnico CTN318).

LAMA tiene implantado un sistema de gestión de la calidad certificado (ES13/14728) por SGS, que cumple las exigencias de la normativa europea UNE-EN-ISO 9001, para las actividades de diseño y fabricación de sistemas de filtrado.

STANDARDS PRODUCTION

All of our products are subject to strict quality controls during the manufacturing process, apart from completely fulfilling current regulations as well as for the elaboration of filtering equipment, both at an international and a European level (ISO and CEN are currently being updated and others are being fulfilled. **LAMA** actively takes part as a member of the working group of the technical committee CTN318).

LAMA has a quality insurance system certified according to the norm ISO-9001 by SGS as designing and manufacturing filtering systems ES 13/14728.01.

NORMES DE FABRICATION

Tous nos produits sont soumis à de rigoureux contrôles de qualité à chaque processus de fabrication, qui respectent la norme en vigueur et en élaboration sur des systèmes de filtration, aussi bien à niveau international comme européen (ISO et CEN sont en processus d'actualisation des normes et élaboration de nouvelles. **LAMA** intervient activement comme membre du groupe du comité technique CTN318).

LAMA dispose d'un Système d'Assurance de Qualité certifié selon la norme ISO-9001 par SGS dessin et fabrication de systèmes de filtration ES 13/14728.01

FERNANDO LAMA S.L.U.

Artesanía, 1.
Polígono Industrial Guadalquivir
41120 Gelves - SEVILLA-SPAIN



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fernando Lama Rodríguez'.

Fernando Lama Rodríguez

Apreciado cliente / Dear client / Cher client:

SU FILTRO NECESITA MANTENIMIENTO

YOUR FILTER NEEDS MAINTENANCE

LE FILTRE A BESOIN D'ENTRETIEN

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

Apreciado cliente / Dear client / Cher client:

SU FILTRO NECESITA MANTENIMIENTO
YOUR FILTER NEEDS MAINTENANCE
LE FILTRE A BESOIN D'ENTRETIEN

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____

FECHA / DATE: _____ **Nº LAVADOS / WASHINGS:** _____

INTERVENCIÓN / ACTUATION: _____



Sello del distribuidor / Distribute Stamp / Signature du distributeur

SPAIN

Calle Artesanía 1-3-5, Polígono Industrial Guadalquivir, 41120 Gelves (Sevilla) Spain - Telf. (+34) 955 77 77 10 - lama@lama.es

MAROC

Lot. Banque Populaire, 73 Rue Arrahma N° 8 Porte Droite B - Tanger, Maroc
maroc@lama.es

Portab.: 00212 (0) 6 61 42 36 05 - Telf.: 00212 (0) 5 39 31 32 12 - Fax: 00212 (0) 5 39 31 32 11

TUNISIE - Bureau Commercial: tunisie@lama.es

FRANCE - Bureau Commercial: france@lama.es

CHILE - Oficina Comercial: chile@lama.es

MÉXICO - Oficina Comercial: mexico@lama.es

PERÚ - Oficina Comercial: peru@lama.es

PORTUGAL - Commercial Office: portugal@lama.es

IRAN - Commercial Office: iran@lama.es