



MASS

**Industrias MASS S.A. de C.V.**

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS  
TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK**

Revisión: 1

Fecha: Septiembre 2018

Código: 43N-2443

**AQUAPLUS**  
de MASS

**IMPORTANTE:** Se recomienda seguir las indicaciones contenidas en este instructivo antes de iniciar la operación del equipo.

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO  
DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK**

**AQUAPLUS** de MASS

**MODELOS TXF-09 WS AL TXF-48 WS**





# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



¡Felicidades! Usted acaba de adquirir un equipo de filtración Turbidex **AQUAPLUS de MASS** fabricado con materiales de la más alta calidad y mano de obra especializada; siendo aprobado en fábrica mediante pruebas de operación.

### FINALIDAD DE USO

Los equipos de filtración Turbidex AQUAPLUS de MASS están diseñados para retener sólidos en suspensión de hasta 5 micras presentes en el agua que pueden causar depósitos con efectos abrasivos en tuberías, tanques de almacenamiento, calderas, sistemas de bombeo u otros equipos, disminuyendo su tiempo de vida útil y elevando los costos de mantenimiento.

El trabajo del filtro Turbidex consiste en retirar partículas suspendidas en el agua tales como arena, basura y demás partículas no disueltas, aprovechando su alta capacidad para almacenarlas. Una de las principales funciones del filtro es la protección de equipos como filtros de carbón activado, suavizadores, ósmosis inversa, desmineralizadores y demás equipos presentes en un tren de tratamiento especializado, ya que retiene la mayor carga de contaminantes causantes de daños y condiciones de operación inadecuadas en los mismos.

### INTRODUCCIÓN

Este instructivo contiene procedimientos de instalación, operación y mantenimiento para un óptimo desempeño del filtro Turbidex AQUAPLUS, modelo **TXF-WS Clack**. La copia de este instructivo está disponible con el distribuidor AQUAPLUS o directamente en **INDUSTRIAS MASS**.

**NOTA: Se recomienda que los procedimientos de ensamble y operación se revisen detenidamente antes de proceder con la instalación del equipo.**

El filtro AQUAPLUS TXF-WS es un equipo compacto y de alto desempeño para retener partículas suspendidas en el agua otorgando una calidad de filtrado de hasta 5 micras. Cuenta con una válvula de control digital **Clack** que realiza automáticamente la operación de servicio, retrolavado y enjuague.

INDUSTRIAS MASS diseña y ensambla estos equipos para tratar agua clara ya sea de la red municipal, pozo, etc. Para aplicaciones especiales como aguas pluviales y tratamiento terciario de aguas residuales, consultar directamente a la empresa o al distribuidor.

**NOTA: Los equipos de tratamiento de agua ensamblados por INDUSTRIAS MASS no son aptos para tratar agua residual, jabonosa, salobre o salada.**

Para una operación adecuada, el filtro requiere una **presión hidráulica de 2.1 a 5 Kg/cm<sup>2</sup>** la cual debe ser **constante y regulada**, ya sea por medio de un hidroneumático, bomba de velocidad variable o una bomba con válvula reguladora de presión.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443



### INSTALACIÓN

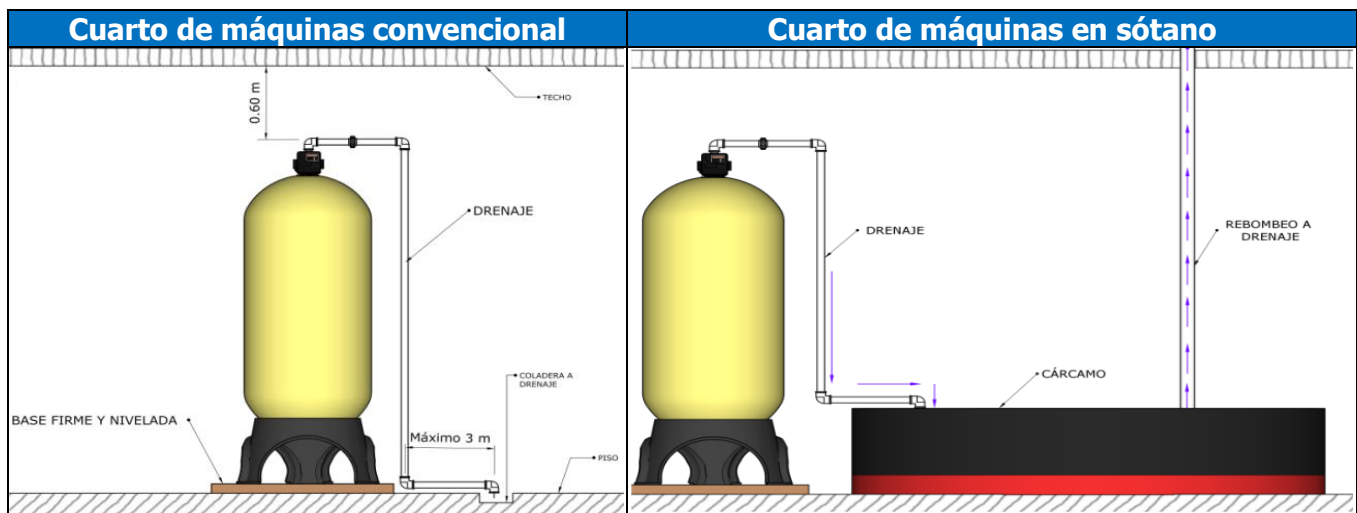
#### Ficha técnica de Filtros Turbidex con válvula Clack WS

Modelo TXF	Gasto [litros/min]				Caída de presión Kg/cm <sup>2</sup>	Control	Entrada Mm	Salida mm	Drenaje mm	Vol. de medios filtrantes Lts	Peso Kg	Diámetro tanque cm	Altura cm
	Mínimo	Normal	Máximo	Retro Lavado									
TXF-09 WS	17	25	34	25	0.6 a 0.8	WS1 ET/ER	25	25	19	34	43	23	150
TXF-10 WS	21	31	41	31	0.6 a 0.7	WS1 ET/ER	25	25	19	36	47	26	165
TXF-12 WS	30	44	60	44	0.5 a 0.7	WS1 ET/ER	25	25	25	54	67	30	155
TXF-14 WS	40	60	81	60	0.6 a 0.7	WS1 ET/ER	25	25	25	110	131	36	200
TXF-16 WS	53	79	106	79	0.6 a 0.7	WS1.25 ET/ER	32	32	25	145	182	41	200
TXF-20 WS	82	123	165	123	0.6 a 1.0	WS1.25 ET/ER	32	32	25	216	261	53	209
TXF-24 WS	118	178	237	178	0.6 a 1.0	WS2 EE	51	51	51	287	346	61	228
TXF-30 WS	185	278	371	278	0.6 a 1.0	WS2 EE	51	51	51	420	507	76	245
TXF-30 WS	185	278	371	278	0.7 a 1.2	WS2H	51	51	51	420	520	76	250
TXF-36 WS	267	401	535	401	0.7 a 1.0	WS3	76	76	51	713	805	91	250
TXF-42 WS	363	545	726	545	0.7 a 1.1	WS3	76	76	76	1273	1475	107	286
TXF-48 WS	477	715	953	715	0.7 a 1.1	WS3	76	76	76	1540	1720	122	283

Todos los equipos se embarcan con los materiales filtrantes por separado, encostalados y marcados de acuerdo al modelo y carga del equipo, con la finalidad de hacer más fácil su identificación y así lograr una carga correcta del filtro. Se recomienda instalar el filtro en un lugar con las siguientes características:

- Protección ante inclemencias del medio ambiente (cuarto de máquinas o techumbre), ya que cuenta con componentes eléctricos sensibles a la humedad (lluvia, inundación, etc.).
- Protección de luz solar, para evitar la generación de microorganismos dentro del equipo que reducen la eficiencia del mismo y la calidad de agua entregada (cuarto de máquinas o techumbre).
- Debe existir un espacio libre mínimo de 60 cm por arriba de la válvula de control para facilitar las maniobras de carga, descarga y mantenimiento del equipo.
- Base firme y nivelada capaz de soportar el peso del equipo con los materiales filtrantes, agua y personal de operación.

#### Instalación típica en cuarto de máquinas





# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



### Carga de materiales

Modelo del equipo	Grava 1/2" 43N-0308 [Kg]	Grava 1/16" 43N-1700 [Kg]	Turbidex V11-0077 [Ft <sup>3</sup> ]
TXF-09 WS	-	8	1
TXF-10 WS	-	11	1
TXF-12 WS	-	18	1.5
TXF-14 WS	-	38	3
TXF-16 WS	-	48	4
TXF-20 WS	-	70	6
TXF-24 WS	-	90	8
TXF-30 WS	-	120	12
TXF-36 WS	-	135	22
TXF-42 WS	320	320	30
TXF-48 WS	350	350	38

### NOTA:

**Las especificaciones están sujetas a cambios de acuerdo a modificaciones por parte de proveedores; cualquier cambio será notificado en su oportunidad.**

### Instalación hidráulica

Es muy importante que la instalación de tubería a la entrada, salida, drenaje y accesorios respeten los diámetros indicados por la válvula de control. La tubería y conexiones pueden ser de acero inoxidable, galvanizado, cobre o PVC.

- **Entrada:** Instalar la tubería de suministro de agua a la entrada del cabezal de la válvula de control del equipo, colocando una válvula check o rompedora de vacío seguida de una tee con un manómetro, tee con una válvula de muestreo y una válvula de cierre, así como una tuerca unión. (Verificar diagramas de instalación en pág. 5-9).
- **Salida:** Realizar la instalación de la tubería a la salida de la válvula de control colocando una tuerca unión, una válvula de cierre, una tee con un manómetro y tee con una válvula de muestreo. Es necesario instalar una derivación de tubería para formar un **by-pass** y poder derivar el agua sin filtrar, con la finalidad de no interrumpir el suministro de agua si se realizan trabajos de mantenimiento a la válvula de control y/o equipo. (Ver diagramas de instalación en pág. 5-9).
- **Drenaje:** Localizar el restrictor de flujo en la válvula de control e instalar una tuerca unión y la línea de drenaje hacia el piso, respetando el diámetro del mismo. Es importante señalar que si existe una distancia mayor de 3 metros entre el filtro y el drenaje, se debe realizar la instalación a descarga abierta sobre una tubería de mayor diámetro (2 a 3 veces) con la finalidad de romper el vacío y evitar problemas de contrapresión y daños al equipo.

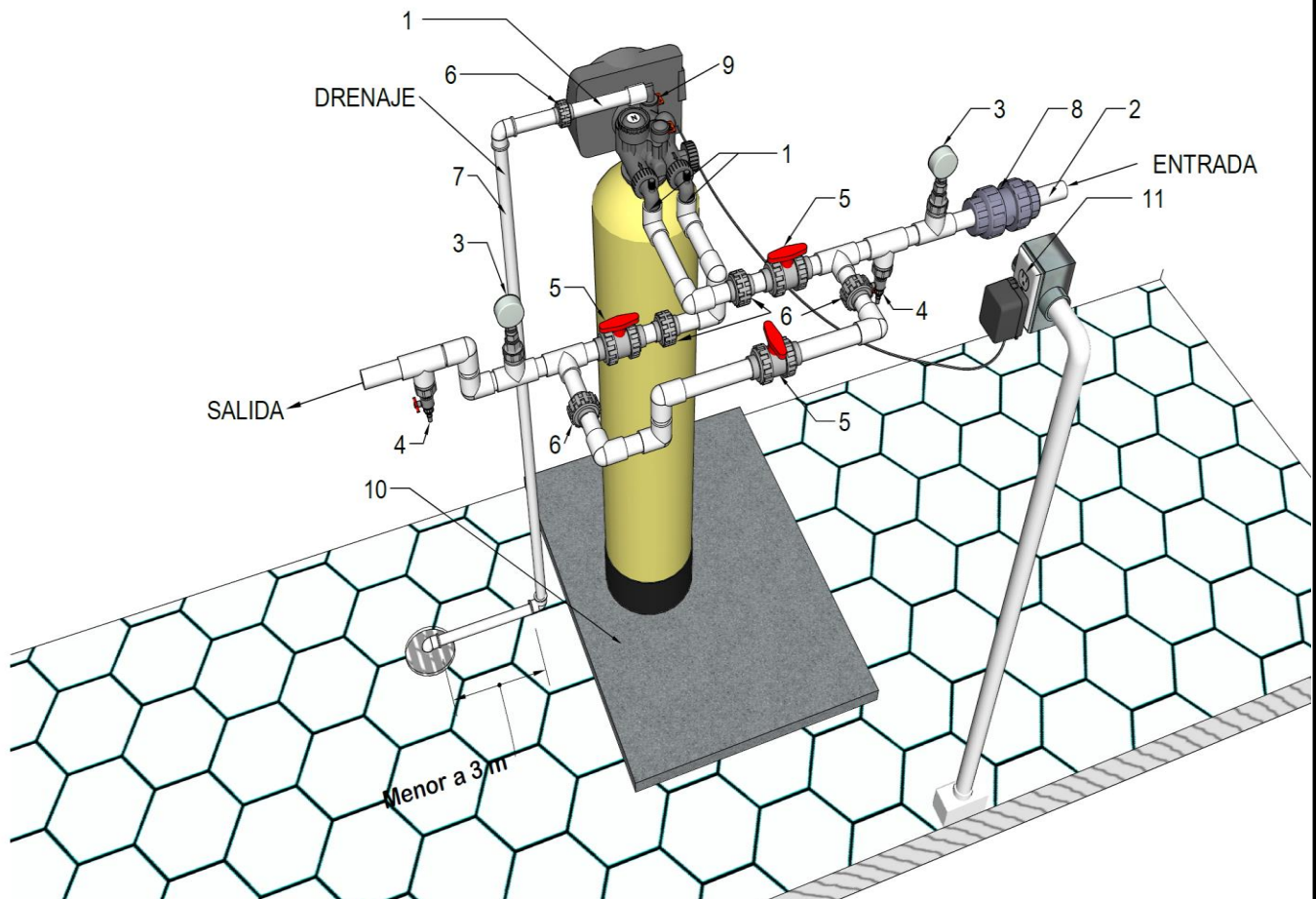
Es conveniente evitar elevar la tubería de drenaje más de 50 cm sobre el filtro ya que esto ocasiona que la carga de minerales no se retrolave adecuadamente. De ser necesario, instalar un cárcamo cuyo tamaño debe ser 12 veces el gasto, en litros por minuto, del agua de retrolavado para posteriormente bombear hacia el drenaje del inmueble. (Ver gasto de retrolavado en pág. 3).

### Instalación eléctrica

Para el funcionamiento de la válvula de control, se requiere una alimentación eléctrica de 127 VCA, 60 Hz. Instalar un contacto eléctrico doble, el cual debe estar situado a una distancia no mayor de 1.5 metros respecto al equipo.

### Diagramas de instalación hidráulica

**Industrias MASS S.A. de C.V.**  
Filtro TXF-09 a TXF-20 con Válvula WS1 y WS1.25 ET/ER.  
Vista posterior de la instalación hidráulica.



1. Respetar el diámetro de entrada, salida y drenaje marcados por el equipo.
2. La presión a la entrada del equipo debe ser constante y regulada entre 2.1 a 5 kg/cm<sup>2</sup>.
3. Instalar un manómetro a la entrada y salida del equipo para verificar la presión de trabajo.
4. Instalar una válvula de muestreo a la entrada y salida del equipo para verificar la calidad del agua.
5. Instalar una válvula de paso antes y después del equipo para detener el flujo de agua, el equipo cuenta con un by-pass para no interrumpir el suministro cuando se realicen servicios de mantenimiento.
6. Instalar una tuerca unión antes y después del equipo y en la línea de drenaje para desacoplar el sistema cuando se realicen servicios de mantenimiento.
7. El drenaje debe respetar el diámetro de salida que marca la válvula de control y no debe exceder más de 3 metros de distancia en circuito cerrado, de lo contrario, se debe instalar una descarga abierta sobre una tubería de mayor diámetro (doble o triple).
8. Colocar una válvula Check o Rompedora de vacío a la entrada del equipo para evitar problemas y daños por contrapresión.
9. Evitar remover el restrictor de flujo del control y adaptar la tubería de drenaje a éste.
10. Colocar el equipo en una base firme y nivelada que soporte el peso del equipo cargado de materiales, agua y operadores.
11. Se recomienda una fuente de alimentación eléctrica (ininterrumpida e independiente) con contacto doble de 127 VCA / 60Hz.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

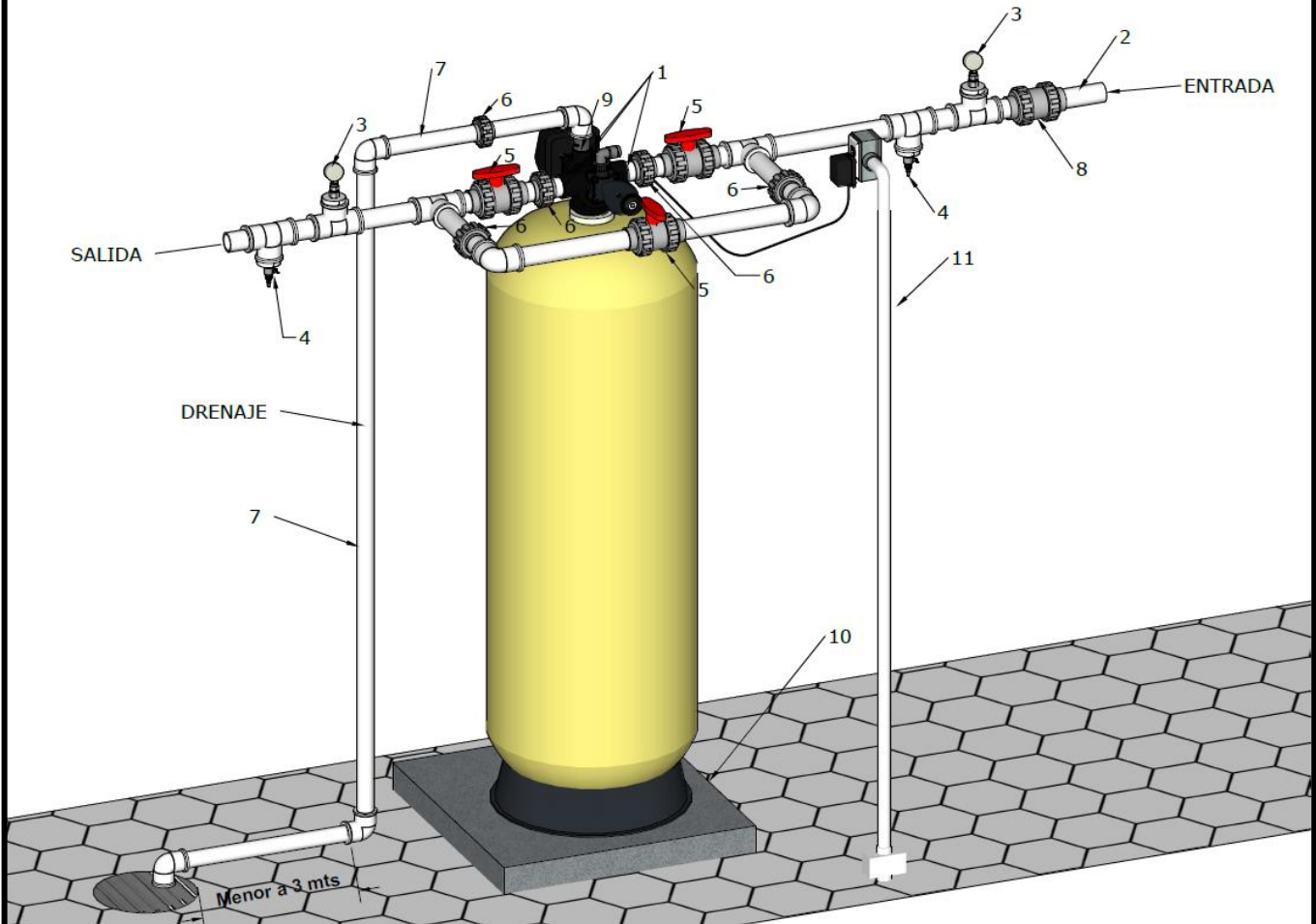
## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

AQUAPLUS  
de MASS

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443

Industrias MASS S.A. de C.V.

Filtro TXF-24 con Válvula WS2 EE.  
Vista posterior de la instalación hidráulica.



1. Respetar el diámetro de entrada, salida y drenaje marcados por el equipo.
2. La presión a la entrada del equipo debe ser constante y regulada entre 2.1 a 5 kg/cm<sup>2</sup>.
3. Instalar un manómetro a la entrada y salida del equipo para verificar la presión de trabajo.
4. Instalar una válvula de muestreo a la entrada y salida del equipo para verificar la calidad del agua.
5. Instalar una válvula de paso antes y después del equipo para detener el flujo de agua, así como un by-pass para no interrumpir el suministro cuando se realicen servicios de mantenimiento.
6. Instalar una tuerca unión antes y después del equipo, a la entrada y salida del by-pass y en la línea de drenaje para desacoplar el sistema cuando se realicen servicios de mantenimiento.
7. El drenaje debe respetar el diámetro de salida que marca la válvula de control y no debe exceder más de 3 metros de distancia en circuito cerrado, de lo contrario, se debe instalar una descarga abierta sobre una tubería de mayor diámetro (doble o triple).
8. Colocar una válvula Check o Rompedora de vacío a la entrada del equipo para evitar problemas y daños por contrapresión.
9. Evitar remover el restrictor de flujo del control y adaptar la tubería de drenaje a éste.
10. Colocar el equipo en una base firme y nivelada que soporte el peso del equipo cargado de materiales, agua y operadores.
11. Se recomienda una fuente de alimentación eléctrica (ininterrumpida e independiente) con contacto doble de 127 VCA / 60Hz.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

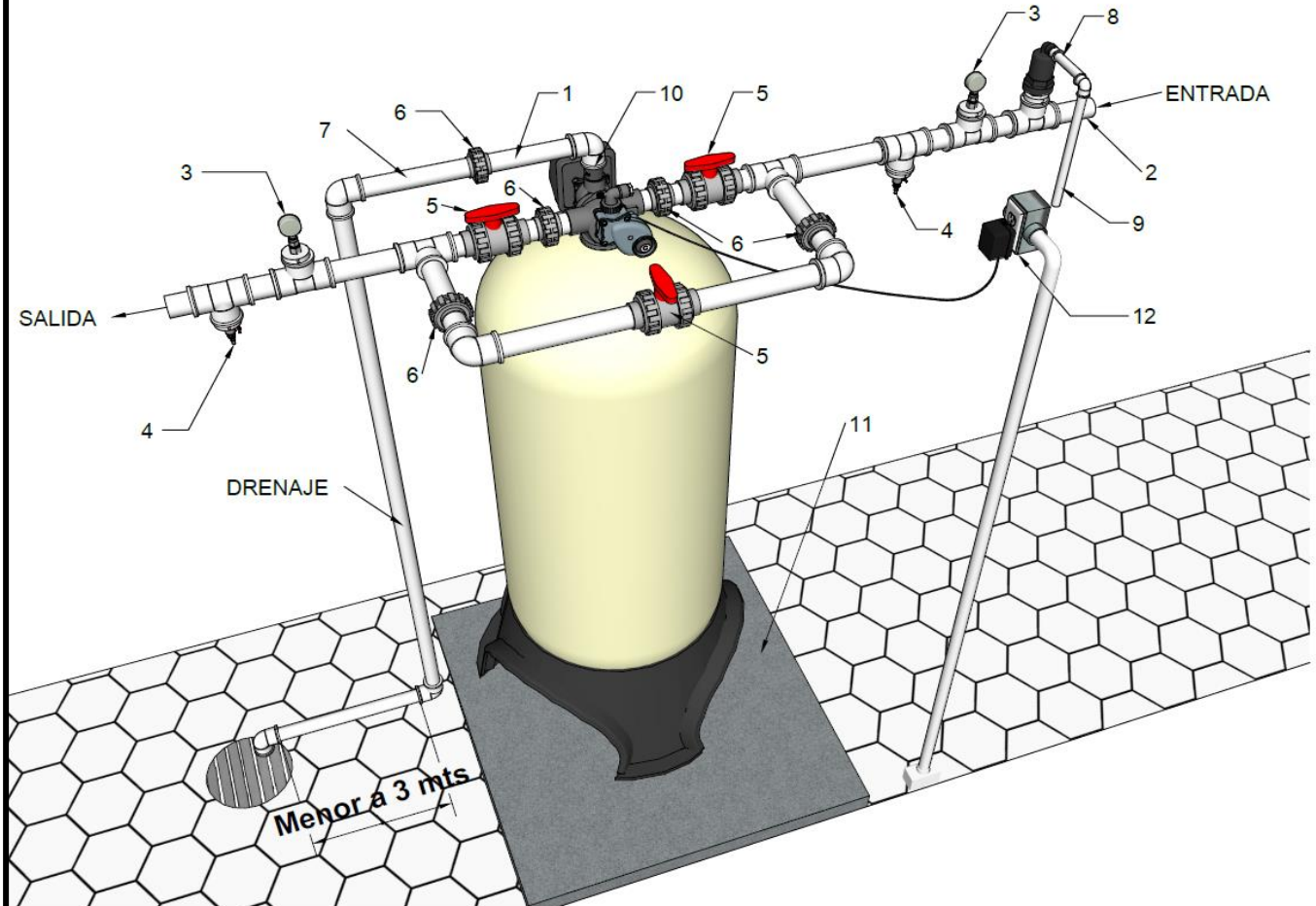
## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

AQUA PLUS  
de MASS

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443

Industrias MASS S.A. de C.V.

Filtro TXF-30 con Válvula WS2 EE.  
Vista posterior de la instalación hidráulica.



1. Respetar el diámetro de entrada, salida y drenaje marcados por el equipo.
2. La presión a la entrada del equipo debe ser constante y regulada entre 2.1 a 5 kg/cm<sup>2</sup>.
3. Instalar un manómetro a la entrada y salida del equipo para verificar la presión de trabajo.
4. Instalar una válvula de muestreo a la entrada y salida del equipo para verificar la calidad del agua.
5. Instalar una válvula de paso antes y después del equipo para detener el flujo de agua, así como un by-pass para no interrumpir el suministro cuando se realicen servicios de mantenimiento.
6. Instalar una tuerca unión antes y después del equipo, a la entrada y salida del by-pass y en la línea de drenaje para desacoplar el sistema cuando se realicen servicios de mantenimiento.
7. El drenaje debe respetar el diámetro de salida que marca la válvula de control y no debe exceder más de 3 metros de distancia en circuito cerrado, de lo contrario, se debe instalar una descarga abierta sobre una tubería de mayor diámetro (doble o triple).
8. Colocar una válvula Check o Rompedora de vacío a la entrada del equipo para evitar problemas y daños por contrapresión.
9. Se recomienda enviar la salida de la válvula Rompedora de Vacío a drenaje o a un recipiente, ya que expulsa agua en funcionamiento normal.
10. Evitar remover el restrictor de flujo del control y adaptar la tubería de drenaje a éste.
11. Colocar el equipo en una base firme y nivelada que soporte el peso del equipo cargado de materiales, agua y operadores.
12. Se recomienda una fuente de alimentación eléctrica (ininterrumpida e independiente) con contacto doble de 127 VCA / 60Hz.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

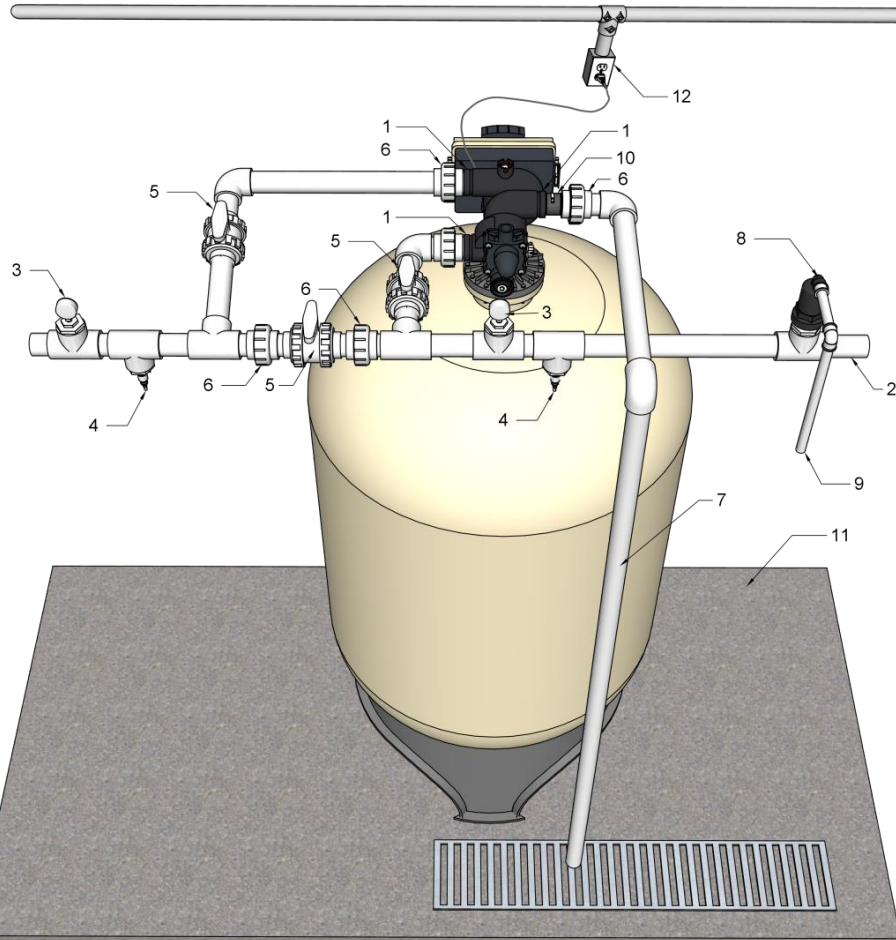
## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK



Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443

Industrias MASS S.A. de C.V.

Filtro TXF-30 con Válvula WS2H.  
Vista posterior de la instalación hidráulica.



1. Respetar el diámetro de entrada, salida y drenaje marcados por el equipo.
2. La presión a la entrada del equipo debe ser constante y regulada entre 2.1 a 5 kg/cm<sup>2</sup>.
3. Instalar un manómetro a la entrada y salida del equipo para verificar la presión de trabajo.
4. Instalar una válvula de muestreo a la entrada y salida del equipo para verificar la calidad del agua.
5. Instalar una válvula de paso antes y después del equipo para detener el flujo de agua, así como un by-pass para no interrumpir el suministro cuando se realicen servicios de mantenimiento.
6. Instalar una tuerca unión antes y después del equipo, a la entrada y salida del by-pass y en la línea de drenaje para desacoplar el sistema cuando se realicen servicios de mantenimiento.
7. El drenaje debe respetar el diámetro de salida que marca la válvula de control y no debe exceder más de 3 metros de distancia en circuito cerrado, de lo contrario, se debe instalar una descarga abierta sobre una tubería de mayor diámetro (doble o triple).
8. Colocar una válvula Check o Rompedora de vacío a la entrada del equipo para evitar problemas y daños por contrapresión.
9. Se recomienda enviar la salida de la válvula Rompedora de Vacío a drenaje o a un recipiente, ya que expulsa agua en funcionamiento normal.
10. Evitar remover el restrictor de flujo del control y adaptar la tubería de drenaje a éste.
11. Colocar el equipo en una base firme y nivelada que soporte el peso del equipo cargado de materiales, agua y operadores.
12. Se recomienda una fuente de alimentación eléctrica (ininterrumpida e independiente) con contacto doble de 127 VCA / 60Hz.





# Industrias MASS S.A. de C.V.

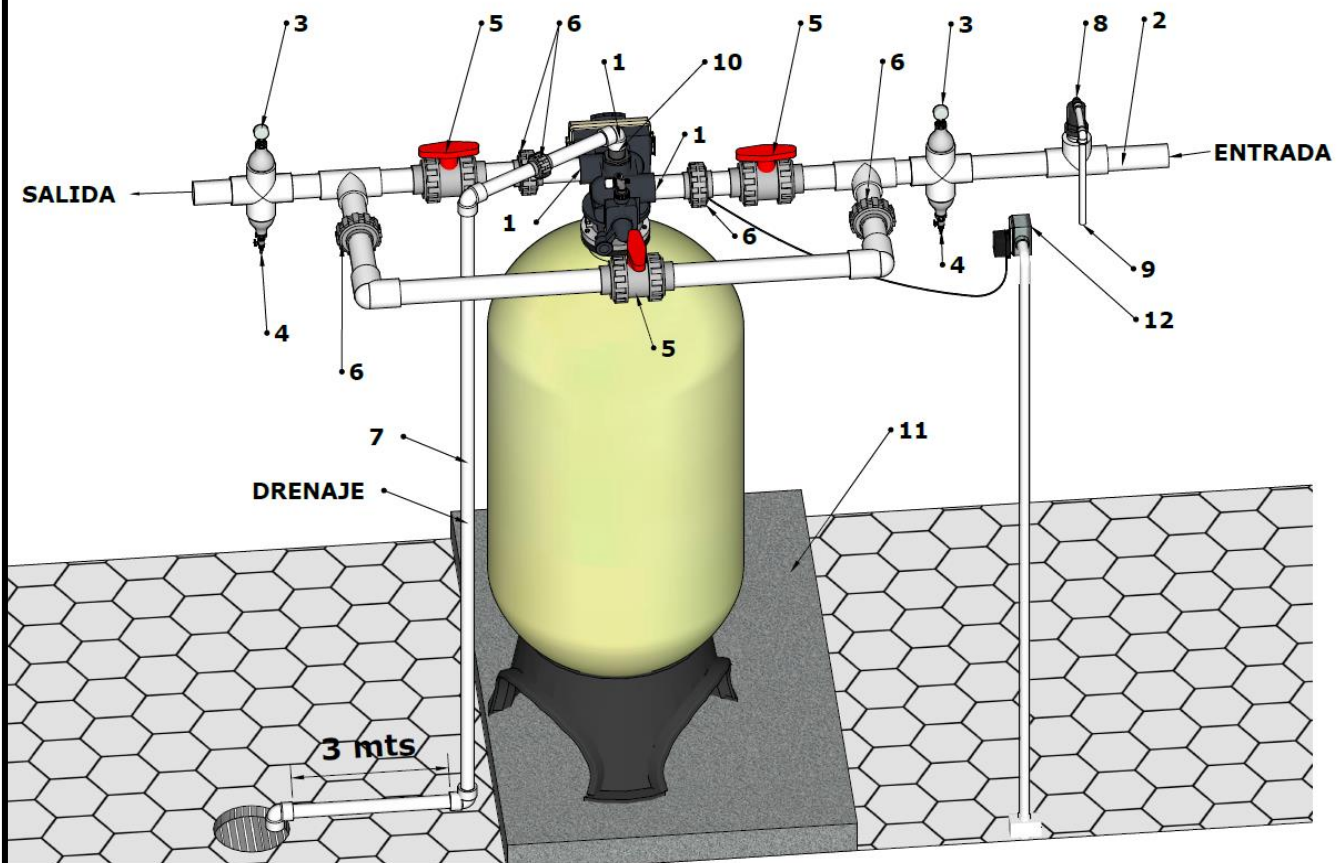
## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

AQUA PLUS  
de MASS

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443

Industrias MASS S.A. de C.V.

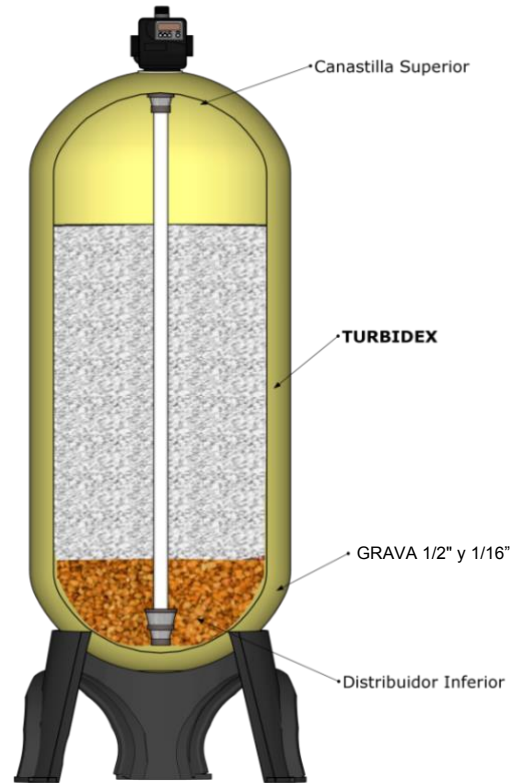
Filtro TXF-36 a TXF-48 con Válvula WS3.  
Vista posterior de la instalación hidráulica.



1. Respetar el diámetro de entrada, salida y drenaje marcados por el equipo.
2. La presión a la entrada del equipo debe ser constante y regulada entre 2.1 a 5 kg/cm<sup>2</sup>.
3. Instalar un manómetro a la entrada y salida del equipo para verificar la presión de trabajo.
4. Instalar una válvula de muestreo a la entrada y salida del equipo para verificar la calidad del agua.
5. Instalar una válvula de paso antes y después del equipo para detener el flujo de agua, así como un by-pass para no interrumpir el suministro cuando se realicen servicios de mantenimiento.
6. Instalar una tuerca unión antes y después del equipo, a la entrada y salida del by-pass y en la línea de drenaje para desacoplar el sistema cuando se realicen servicios de mantenimiento.
7. El drenaje debe respetar el diámetro de salida que marca la válvula de control y no debe exceder más de 3 metros de distancia en circuito cerrado, de lo contrario, se debe instalar una descarga abierta sobre una tubería de mayor diámetro (doble o triple).
8. Colocar una válvula Check o Rompedora de vacío a la entrada del equipo para evitar problemas y daños por contrapresión.
9. Se recomienda enviar la salida de la válvula Rompedora de Vacío a drenaje o a un recipiente, ya que expulsa agua en funcionamiento normal.
10. Evitar remover el restrictor de flujo del control y adaptar la tubería de drenaje a éste.
11. Colocar el equipo en una base firme y nivelada que soporte el peso del equipo cargado de materiales, agua y operadores.
12. Se recomienda una fuente de alimentación eléctrica (ininterrumpida e independiente) con contacto doble de 127 VCA / 60Hz.

### CARGA DE MATERIALES

1. Desenroscar las tuercas unión de la tubería de entrada, salida y drenaje del control. (Verificar diagramas de instalación en pág. 5-9).
2. Desenroscar cuidadosamente la válvula de control en sentido contrario a las manecillas del reloj. En equipos bridados, desatornillar y remover la brida superior del tanque.
3. Verificar que el interior del tanque esté vacío y limpio y que el tubo central y elementos interiores se encuentren en buenas condiciones.
4. Verter en el interior agua limpia hasta un nivel por arriba del centro distribuidor o laterales.
5. Tapar temporalmente el tubo central en el extremo superior para evitar que entren minerales al momento de realizar la carga de medios filtrantes en el tanque del filtro.
6. Vaciar la grava de 1/2" y 1/16" en un recipiente y lavarla con agua limpia a presión. Esto eliminará los finos contenidos en la grava que pueden provocar depósitos en las ranuras del difusor inferior y bloquear el flujo a servicio.
7. Verter en el interior del tanque la grava de 1/2" y 1/16" limpia, nivelarla horizontalmente (ver figura) con ayuda de una herramienta no metálica y/o ligeros movimientos del tanque.
8. Introducir el filtrante Turbidex y nivelarlo siguiendo el paso anterior. (Ver figura).
9. Llenar el tanque con agua limpia hasta el borde del cuello.
10. Retirar el tapón temporal que se colocó en el tubo del difusor central.
11. En equipos bridados, colocar y atornillar la brida superior. Ensamblar la válvula de control cuidadosamente, acoplándola en el tubo central.
12. Roscar la válvula de control en el cuello del tanque en el sentido de las manecillas del reloj sólo con la fuerza de las manos. Asegurar que el o-ring de la válvula se encuentre bien colocado al momento del acople verificando que no presente desviaciones o mordeduras.
13. Reinstalar las tuercas unión de las conexiones de tubería de entrada, salida y drenaje. (Verificar diagramas de instalación en pág. 5-9).



De esta manera, el filtro **TXF-WS** está completamente cargado.

**NOTA: Es importante aclarar que el único material que debe lavarse fuera del filtro es la grava ya que el filtrante Turbidex se lava dentro del equipo.**



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



### ARRANQUE INICIAL

Una vez que el equipo se encuentra colocado, conectado y cargado de acuerdo a las especificaciones mencionadas, es necesario considerar los siguientes puntos para un arranque correcto:

1. Retrolavar y enjuagar los medios filtrantes del equipo usando agua limpia que cumpla con las condiciones de operación (pág. 12).
2. Verificar el color del agua a drenaje usando un frasco transparente y retrolavar/enjuagar hasta que el agua salga tan clara como entra al equipo, esto asegura que los medios filtrantes están completamente limpios.
3. Colocar la válvula de control en posición de "servicio". Completando los puntos anteriores, el equipo estará entregando agua con calidad de filtrado de hasta 5 micras.

### RETROLAVADO Y ENJUAGUE

El retrolavado es un proceso a través del cual se expulsan las partículas retenidas en los medios filtrantes mediante un lavado ascendente de las camas con agua a presión (2.1 a 5.0 kg/cm<sup>2</sup>).

El retrolavado se efectúa cada vez que se saturan los medios filtrantes, esto se observa cuando se presenta una caída de presión de 0.7 kg/cm<sup>2</sup> (10 psi) entre el manómetro de entrada y el manómetro de salida. Esta frecuencia puede ser programada en la válvula de control para que el filtro efectúe el retrolavado de forma automática.

#### Tiempo de retrolavado

Los tiempos de retrolavado en los equipos ya están programados de fábrica para funcionar de forma correcta. Se anexa el instructivo del control para modificar dichos tiempos en caso de ser necesario.

- Ciclo 1: Retrolavado, con una duración promedio de 10 minutos dependiendo de la suciedad presente en el agua cruda.
- Ciclo 2: Enjuague rápido, con una duración de 6 minutos.
- Ciclo 3: Servicio, hasta detectar una caída de presión entre manómetro de entrada y salida de 0.7 kg/cm<sup>2</sup> (10 psi).

**NOTA: Las camas de medio filtrante pueden durar varios años en servicio, pero es necesario que no se sobresaturen. Esto ocurre cuando se registra una caída de presión de 0.7 Kg/cm<sup>2</sup> (10 psi) entre el manómetro de entrada y el de salida del filtro y no se realiza el retrolavado, lo cual ocasiona que las camas filtrantes se apelmacen y no realicen un filtrado adecuado.**

**NOTA: Leer el instructivo de la válvula de control Clack anexo al equipo.**



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



### CONDICIONES DE OPERACIÓN

Para que el equipo **TXF-WS de AQUAPLUS** opere de forma correcta y se obtenga la calidad de agua requerida, se deben respetar los siguientes límites de operación:

- Presión de operación constante y regulada de 2.1 a 5.0 kg/cm<sup>2</sup> (Hidroneumático).
- Temperatura 4 a 34 °C.
- Grasas y aceites < 2 ppm.
- DBO<sub>5</sub> < 15 ppm.

**NOTA: Este equipo está diseñado para tratar agua clara (pozo, red municipal, etc.) no residual, salobre, salada o jabonosa.**

### ASISTENCIA TÉCNICA

En este instructivo se presentan algunas soluciones a los problemas más comunes que pueden presentar los equipos en operación. Si el problema que presenta el equipo no se encuentra en la lista, consultar al distribuidor o al departamento de servicio técnico de **INDUSTRIAS MASS**.

P.- El control no funciona.

- Revisar que el cable esté bien conectado al tomacorriente eléctrico.
- Revisar si hay energía eléctrica.

P.- Ausencia de agua en la salida del filtro.

- Revisar si hay agua en el suministro a la entrada del equipo y que la válvula de paso esté abierta.
- Revisar si hay energía eléctrica.
- Revisar si existe alguna obstrucción en la tubería de entrada o de salida de agua.

P.- El agua a la salida del filtro presenta sólidos en suspensión.

- Hacer un retrolavado del equipo.
- Si después de hacer dos retrolavados continuos aún hay presencia de sólidos en suspensión en el agua, es necesario cambiar los medios filtrantes.

P.- Hay fuga de minerales a servicio.

- Extraer el difusor para revisar si está roto. En tal caso, reemplazarlo.
- Revisar la presión a la entrada del equipo, si excede los límites de operación, reducirla y verificar que el difusor no haya sufrido daños (la presión a la entrada debe ser constante y regulada entre 2.1 a 5 kg/cm<sup>2</sup>).
- Verificar si el equipo cuenta con el restrictor de flujo adecuado a la salida del drenaje.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK



Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443

### EXPLOSIÓN DE PARTES REFACCIONABLES

CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

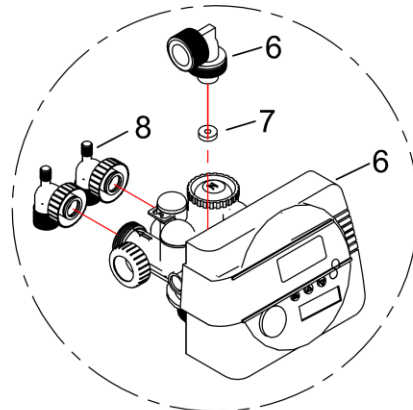
 LISTA DE MATERIALES			
No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-09 WS1 CÓDIGO 81255-21	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 09" X 48" 2.5" T NAT. BASE STD	1 PZA	C1-00001
2	GRAVA DE 1/16"	8 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	1 FT3	V11-0077
4	FLECK HI-FLOW DE 1"	1 PZA	83E-0441
5	CANASTILLA SUPERIOR 1" P/VALV. CLACK	1 PZA	V12-0050
6	VALVULA CLACK 1" FILTRO/TIMER	1 PZA	8311-001
7	RESTRICTOR DE FLUJO 053 DE 3/4"	1 PZA	V12-0016
8	CONEXION MACHO DE PVC DE 1"	1 JGO	V12-0011

EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-09 WS1 MT	81255-31
6 VALVULA CLACK 1" FILTRO/MEDIDOR	1 PZA 8311-002

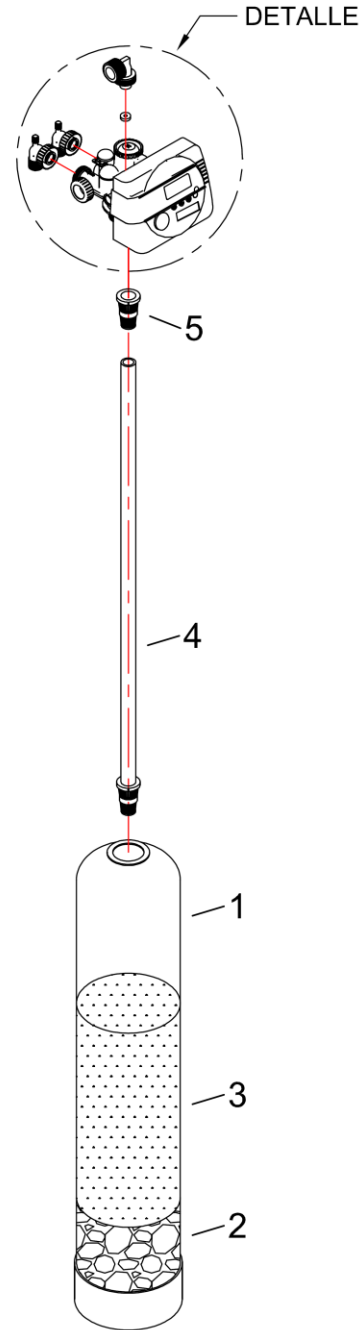
 LISTA DE MATERIALES			
No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-10 WS1 CÓDIGO 81255-22	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 10" X 54" 2.5" T NAT. BASE STD	1 PZA	C1-00002
2	GRAVA DE 1/16"	11 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	1 FT3	V11-0077
4	FLECK HI-FLOW DE 1"	1 PZA	83E-0441
5	CANASTILLA SUPERIOR 1" P/VALV. CLACK	1 PZA	V12-0050
6	VALVULA CLACK 1" FILTRO/TIMER	1 PZA	8311-001
7	RESTRICTOR DE FLUJO 053 DE 3/4"	1 PZA	V12-0016
8	CONEXION MACHO DE PVC DE 1"	1 JGO	V12-0011

EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-10 WS1 MT	81255-32
6 VALVULA CLACK 1" FILTRO/MEDIDOR	1 PZA 8311-002

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



DETALLE



Industrias MASS S.A. de C.V.		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTRO		
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalnepantla, Edo. Mex.			AQUAPLUS TXF-09 WS1 Y TXF-10 WS1		
Este dibujo es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se reservan todos los derechos. La reproducción, uso o modificación sin el consentimiento escrito de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. está prohibido en la legislación de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.		Dibujó:	I.G.S.	Sept / 2018	Tolerancia: N/A
		Revisó:	C.S.R.	Sept / 2018	Ángulo:
		Aprobó:	A.C.T.	Sept / 2018	Cliente:
		Escala:	Sin	Acot.	Folio:
					Hoja 1 de 1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443



CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

### EquaPLUS de MASS

#### LISTA DE MATERIALES

No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-12 WS1 CÓDIGO 81255-23	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 12" X 48" 2.5" T NAT. BASE STD	1 PZA	C1-00003
2	GRAVA DE 1/16"	18 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	1.5 FT3	V11-0077
4	FLECK HI-FLOW DE 1"	1 PZA	83E-0441
5	CANASTILLA SUPERIOR 1" P/VALV. CLACK	1 PZA	V12-0050
6	VALVULA CLACK 1" FILTRO/TIMER	1 PZA	8311-001
7	CONEXION RECTA 1" PARA DREN	1 PZA	V12-0013
8	RESTRICTOR DE FLUJO 110 DE 1"	1 PZA	V12-0021
9	CONEXION MACHO DE PVC DE 1"	1 JGO	V12-0011

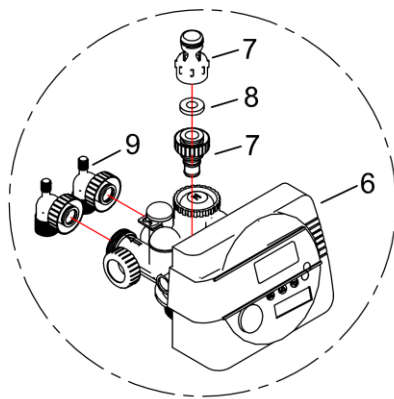
EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-12 WS1 MT		81255-33
6	VALVULA CLACK 1" FILTRO/MEDIDOR	1 PZA 8311-002

### EquaPLUS de MASS

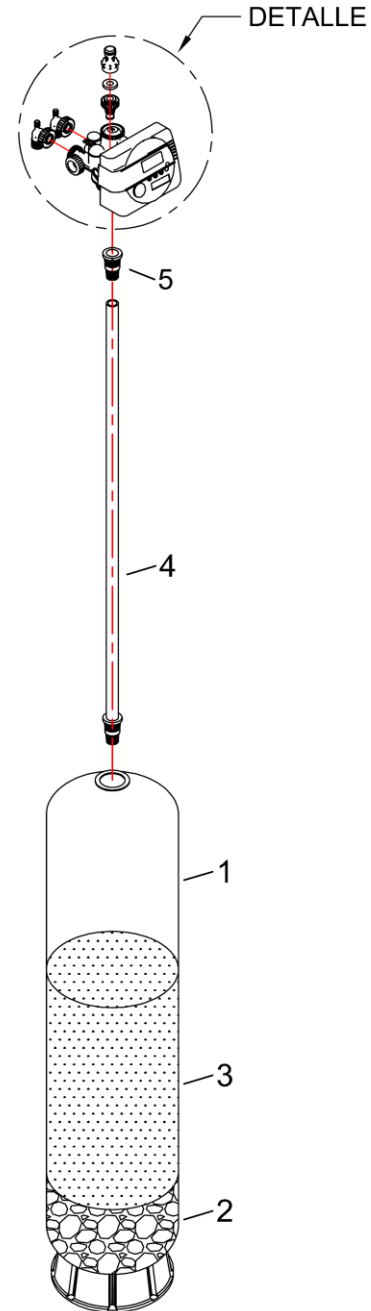
#### LISTA DE MATERIALES

No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-14 WS1 CÓDIGO 81255-24	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 14" X 65" 2.5" T NAT. BASE STD	1 PZA	C1-00005
2	GRAVA DE 1/16"	38 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	3 FT3	V11-0077
4	FLECK HI-FLOW DE 1"	1 PZA	83E-0441
5	CANASTILLA SUPERIOR 1" P/VALV. CLACK	1 PZA	V12-0050
6	VALVULA CLACK 1" FILTRO/TIMER	1 PZA	8311-001
7	CONEXION RECTA 1" PARA DREN	1 PZA	V12-0013
8	RESTRICTOR DE FLUJO 150 DE 1"	1 PZA	V12-0022
9	CONEXION MACHO DE PVC DE 1"	1 JGO	V12-0011

EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-14 WS1 MT		81255-34
6	VALVULA CLACK 1" FILTRO/MEDIDOR	1 PZA 8311-002



DETALLE



EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.

### Industrias MASS S.A. de C.V.

Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalhepanilla, Edo. Mex.

Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y no permite su reproducción. La reproducción sin el consentimiento escrito por escrito de Industrias MASS S.A. de C.V. está prohibida en la legislación mexicana.



No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTROS AQUAPLUS TXF-12 WS1 Y TXF-14 WS1	
Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018
Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018
Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
Escala:	Sin	Acot.
Tolerancia:	N/A	
Ángulos:		
Cliente:		
Folio:	Hoja 1 de 1	

1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443



CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

### AQUAPLUS de MASS

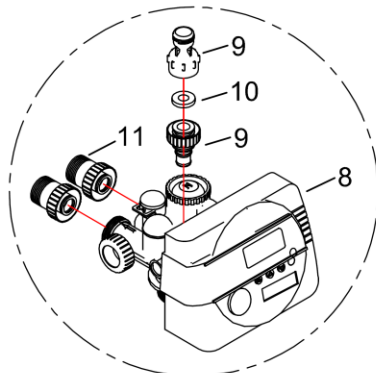
#### LISTA DE MATERIALES

No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-16 WS1.25 CÓDIGO 81255-25	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 16" X 65" 4.0" T NAT. BASE STD	1 PZA	C1-00007
2	GRAVA DE 1/16"	48 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	4 FT3	V11-0077
4	DISTRIBUIDOR INFERIOR MOD. 950	1 PZA	83E-0203
5	REDUCCION BUSH PVC BLANCA 1 1/2" X 1"	1 PZA	43N-1325
6	ADAPTADOR CPVC 4"-8 UN X 2.5"-8 UN	1 PZA	43E-1261
7	CANASTILLA SUPERIOR 1 1/4" P/VALV. CLACK	1 PZA	V12-0052
8	VALVULA CLACK 1.25" FILTRO/TIMER	1 PZA	8311-005
9	CONEXION RECTA 1" PARA DREN	1 PZA	V12-0013
10	RESTRICTOR DE FLUJO 200 DE 1"	1 PZA	V12-0018
11	CONEXION MACHO DE PVC DE 1.25"	1 JGO	V12-0012

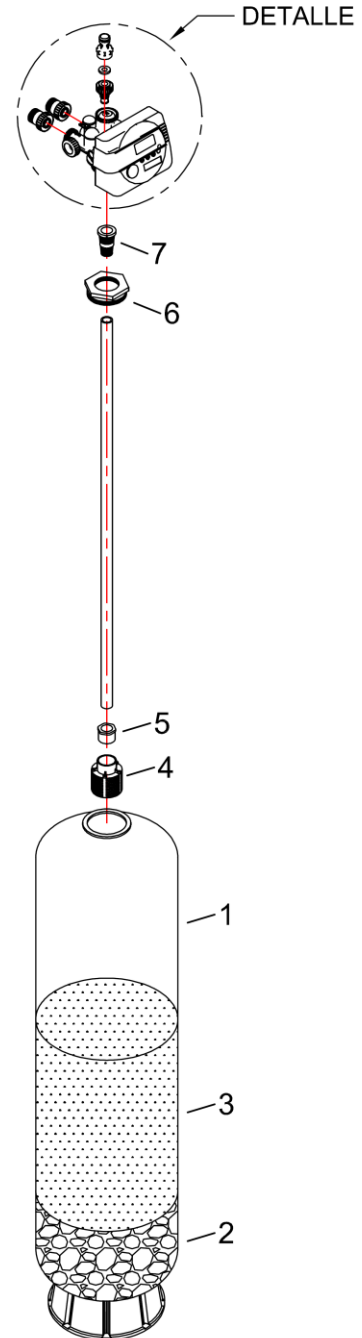
  

EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-16 WS1.25 MT	81255-35
8 VALVULA CLACK 1.25" FILTRO/MEDIDOR	1 PZA 8311-006

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



DETALLE



Industrias MASS S.A. de C.V.		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTROS	
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalinepantla, Edo. Mex.			AQUAPLUS TXF-16 WS1.25	
Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y es transmitido de modo confidencial. La reproducción, uso o modificación, total o parcial, del contenido de este plano, está prohibida en la subterránea mexicana de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018
		Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018
		Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
		Escala.	Sin	Acot.
		Tolerancias: N/A		Angulos:
		Cliente:		
		Folio:		1
				Hoja 1 de 1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK



Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443

CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

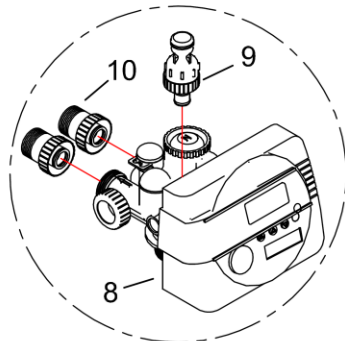


### LISTA DE MATERIALES

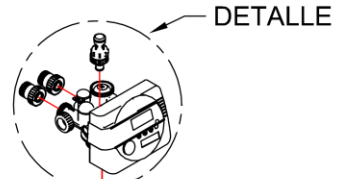
No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-20 WS1.25 CÓDIGO 81255-26	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 21" X 62" X 4.0" T NAT. BASE FRP ST	1 PZA	C1-00008
2	GRAVA DE 1/16"	70 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	6 FT3	V11-0077
4	DISTRIBUIDOR INFERIOR MOD. 970	1 PZA	83E-0204
5	REDUCCION BUSH PVC BLANCA 1 1/2" X 1"	1 PZA	43N-1325
6	ADAPTADOR CPVC 4"-8 UN X 2.5"-8 UN	1 PZA	43E-1261
7	CANASTILLA SUPERIOR 1 1/4" P/VALV. CLACK	1 PZA	V12-0052
8	VALVULA CLACK 1.25" FILTRO/TIMER	1 PZA	8311-005
9	CONEXION RECTA 1" PARA DREN	1 PZA	V12-0013
10	CONEXION MACHO DE PVC DE 1.25"	1 JGO	V12-0012

EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-20 WS1.25 MT		81255-36
8	VALVULA CLACK 1.25" FILTRO/MEDIDOR	1 PZA 8311-006

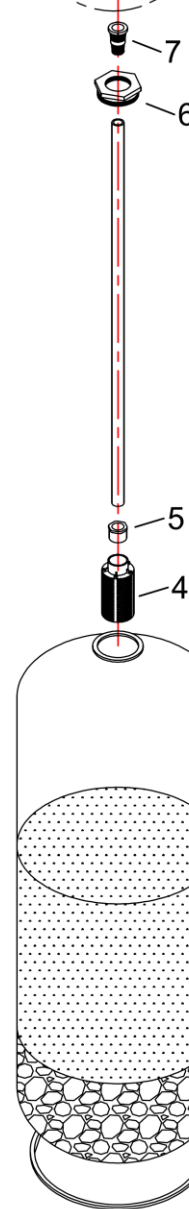
EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



DETALLE



DETALLE



Industrias MASS S.A. de C.V.		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTRO AQUAPLUS TXF-20 WS1.25	
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalnepantla, Edo. Mex.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018
Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se transmite de modo confidencial. La reproducción, uso o cualquier otro acto de infracción de derechos reservados en este plano, está prohibido sin la autorización escrita de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.		Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018
		Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
		Escala.	Sin	Acol.
		Folio:		1
		Cliente:		
		Angulos:		
		Fecha:		
		Descripción:		
		Hoja:		1 de 1





# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443



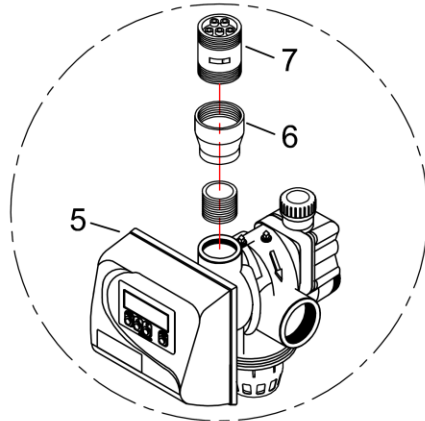
CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO



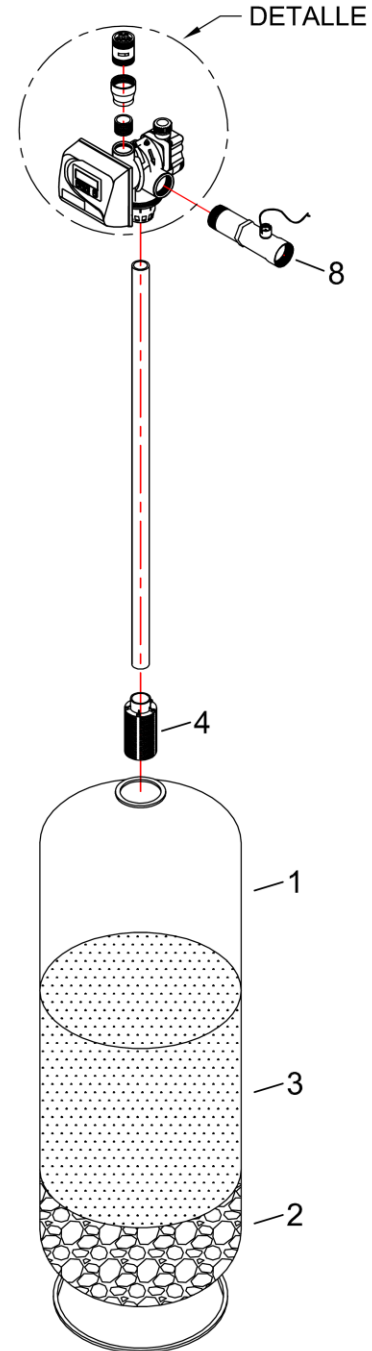
### LISTA DE MATERIALES

No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-24 WS2 CÓDIGO 81255-27	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 24" X 72" 4.0" T NAT. BASE FRP ST	1 PZA	C1-00009
2	GRAVA DE 1/16"	90 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	8 FT3	V11-0077
4	DISTRIBUIDOR INFERIOR MOD. 970	1 PZA	83E-0204
5	VALVULA CLACK WS2 EE B/WASH TIME CLOCK	1 PZA	8311-020
6	REDUCCION CAMPANA PVC ROSC. DE 2" A 1 1/2"	1 PZA	43N-0596
7	RESTRICTOR DE FLUJO PVC 48 GPM	1 PZA	83E-0275
EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-24 WS2 MT			81255-37
8	ENSAMBLE DE MEDIDOR WS2 V3094-15 NPT	1 PZA	V12-0063

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



DETALLE



<b>Industrias MASS S.A. de C.V.</b>		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTRO AQUAPLUS TXF-24 WS2	
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalnepanitla, Edo. Mex.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018
Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se prohíbe su uso no autorizado. La reproducción, uso o modificación, total o parcial, de cualquier detalle contenido en este plano, está prohibida en la administración de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.		Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018
		Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
		Escala.	Sin	Acot.
		Tolerancia: N/A		Ángulos:
		Cliente:		
		Folio:		
				Hoja 1 de 1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443



CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

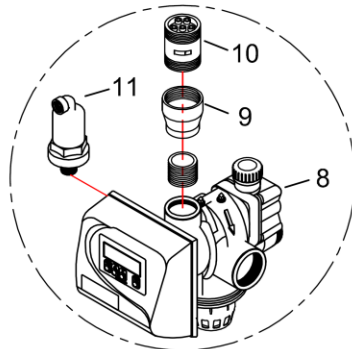


### LISTA DE MATERIALES

No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-30 WS2 CÓDIGO 81255-28	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 30" X 72" 4"T - 4"B SS NAT. BASE TRIPOD	1 PZA	C1-00010
2	GRAVA DE 1/16"	120 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	12 FT3	V11-0077
4	LATERAL PVC SCH80 3/4" X 12"	8 PZA	83E-0074
5	CENTRO PVC DISTRIBUIDOR C2-348-B	1 PZA	83E-0227
6	REDUCCION BUSH. PVC ROSCADA 2" X 1 1/2"	1 PZA	43N-0590
7	O'RING DE NITRILO	1 PZA	13N-1791
8	VALVULA CLACK WS2 EE B/WASH TIME CLOCK	1 PZA	8311-020
9	REDUCCION CAMPANA PVC ROSCADA DE 2" A 1 1/2"	1 PZA	43N-0596
10	RESTRICTOR DE FLUJO PVC 70 GPM	1 PZA	83E-1250
11	VÁLVULA ROMPEDORA DE VACIO CANATURE	1 PZA	83E-1737
12	TAPON ROSCADO 4"-8 UN CPVC	1 PZA	83E-1329

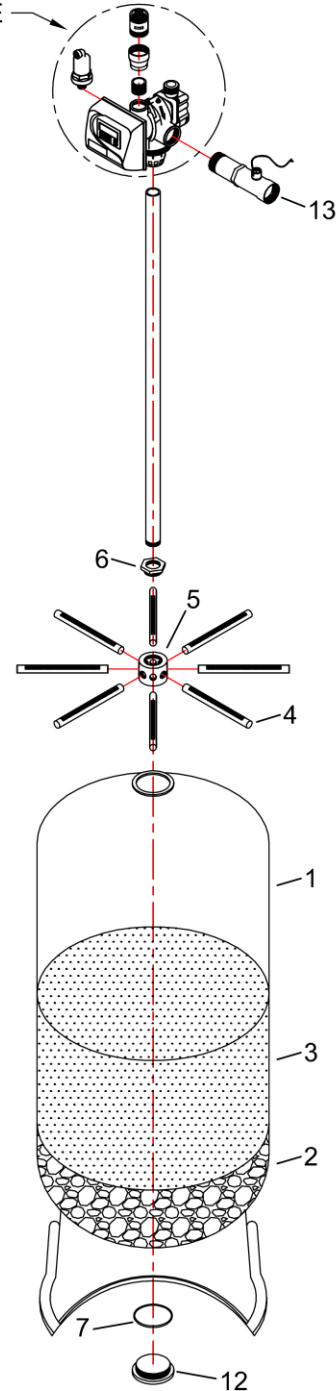
EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-30 WS2 MT	81255-38
13 ENSAMBLE DE MEDIDOR WS2 V3094-15 NPT	1 PZA V12-0063

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



DETALLE

DETALLE



Industrias MASS S.A. de C.V.		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTRO AQUAPLUS TXF-30 WS2					
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalnepanitla, Edo. Mex.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018				
<small>Este dibujo es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se transmite de modo confidencial. La reproducción, uso o empleo, total o parcial, de cualquier detalle contenido en este plano, está prohibida en la legislación escrita de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.</small>		Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018				
		Tolerancia: N/A		Ángulos:				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Fecha	Descripción			Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
Fecha	Descripción							
		Escala.	Sin	Acot.				
		Folio.						
		Hoja 1 de 1		<b>1</b>				



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK



Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443

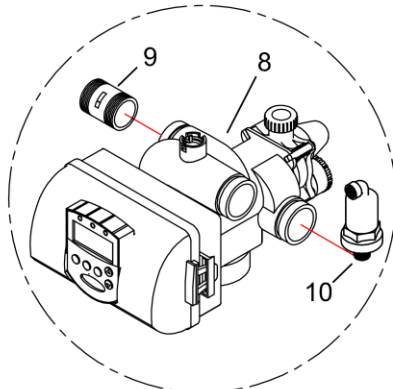
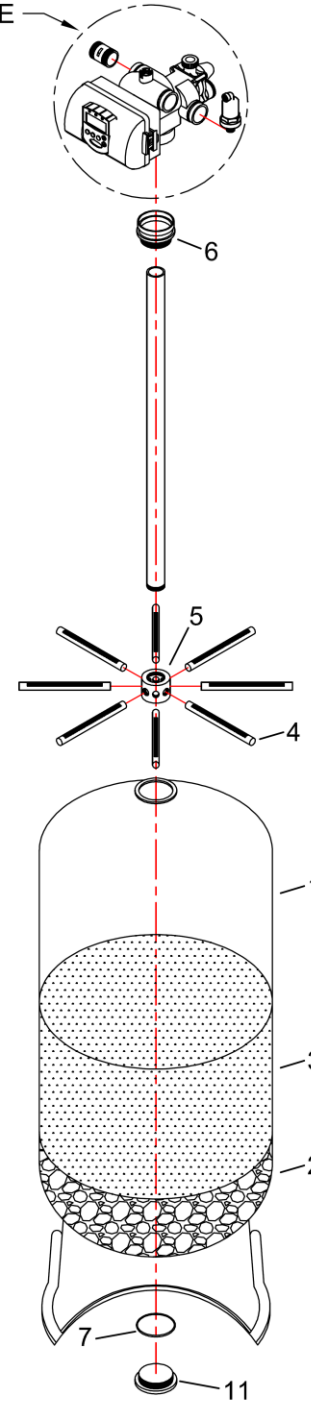
CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO



No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-30 WS2H MT CÓDIGO 81255-47	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 30" X 72" 4"T - 4"B SS NAT. BASE TRIPOD	1 PZA	C1-00010
2	GRAVA DE 1/16"	120 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	12 FT3	V11-0077
4	LATERAL PVC SCH80 3/4" X 12"	8 PZA	83E-0074
5	CENTRO PVC DISTRIBUIDOR C2-348-B	1 PZA	83E-0227
6	BASE PARA ENSAMBLE DE 4" P/VALV. CLACK WS2H	1 PZA	V12-0082
7	O'RING DE NITRIL	1 PZA	13N-1791
8	VALVULA CLACK WS2H P/FILTRO MT	1 PZA	8311-027
9	RESTRICTOR DE FLUJO PVC 70 GPM	1 PZA	83E-1250
10	VÁLVULA ROMPEDORA DE VACIO CANATURE	1 PZA	83E-1737
11	TAPON ROSCADO 4"-8 UN CPVC	1 PZA	83E-1329

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.

DETALLE



DETALLE

<b>Industrias MASS S.A. de C.V.</b>		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTROS AQUAPLUS TXF-30 WS2H	
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalhepanita, Edo. Mex.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018
Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se tramite de modo confidencial. La reproducción, uso o préstamo, sin el consentimiento escrito de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. está prohibido.		Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018
		Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
		Escala.	Sin	Acol.
		Folio:		1
		Cliente:		
		Fecha:		
		Descripción:		
		Tolerancia: N/A		Angulo:
		Hojas:		1
		Hojas:		1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK



Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443

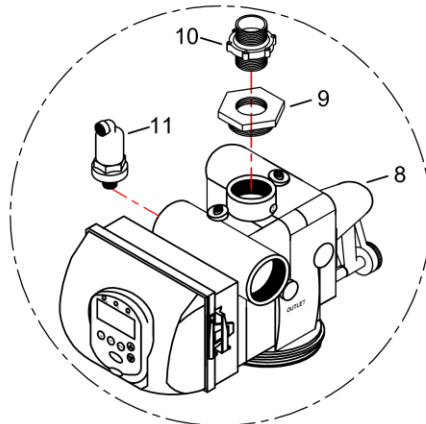
CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

DETALLE

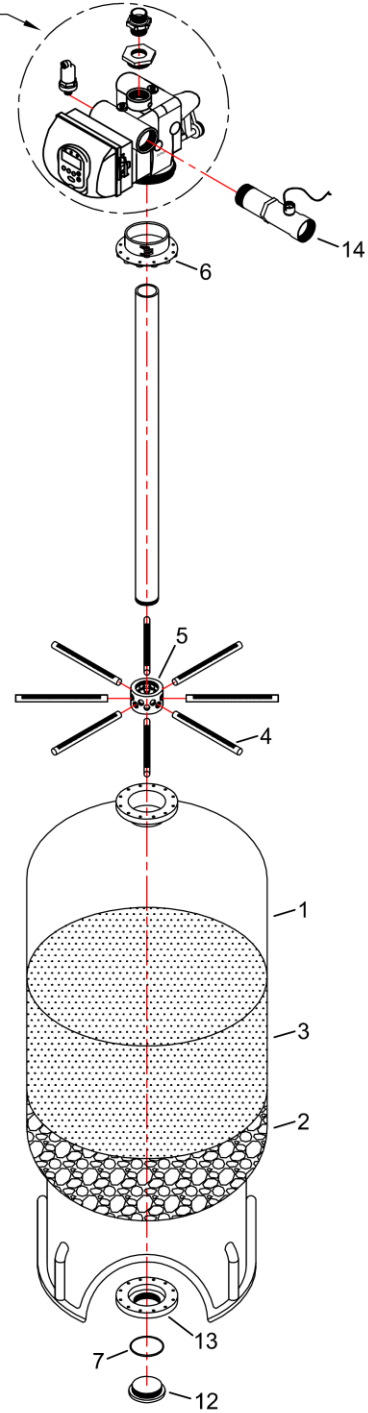


No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-36 WS3 CÓDIGO 81255-48	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 36" X 72" 6"T - 6"B BASE TRIPOD	1 PZA	C1-00015
2	GRAVA DE 1/16"	135 KG	43N-1700
3	FILTRANTE TURBIDEX	22 FT3	V11-0077
4	LATERAL PVC SCH80 3/4" X 14"	8 PZA	83E-0075
5	CENTRO DISTRIBUIDOR PVC 3"	1 PZA	83E-0064
6	BASE BRIDADA P/ENSAMBLE P/VÁLVULA WS3	1 PZA	V12-0084
7	O'RING DE NITRILO	1 PZA	13N-1791
8	VÁLVULA CLACK WS3 B/WASH TIMER	1 PZA	8311-026
9	REDUCCION BUSH PVC ROSC. 3" X 2" CED. 80 GRIS	1 PZA	43N-1349
10	RESTRICTOR DE FLUJO 100 GPM	1 PZA	83E-0022
11	VÁLVULA ROMPEDORA DE VACIO CANATURE	1 PZA	83E-1737
12	TAPON ROSCADO 4"-8 UN CPVC	1 PZA	83E-1329
13	BRIDA ADAPTADORA DE NORYL C/ O'RING 4"-8UN	1 PZA	83E-1328
EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-36 WS3 MT			81255-68
14	ENSAMBLE DE MEDIDOR VOLUMETRICO P/VÁLV. WS3	1 PZA	V12-0085

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



DETALLE



<b>Industrias MASS S.A. de C.V.</b>		No. Dib.	EXPLOSIÓN DE PARTES FILTRO AQUAPLUS TXF-36 WS3	
Recursos Petrolieros No. 5, La Loma, Tlalhepantla, Edo. Mex.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018
Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se tramite de modo confidencial. La reproducción, uso o modificación total o parcial del dibujo o modelo contenido en este plano, está prohibido en la autorización escrita de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.		Revisó.	C.S.R.L.	Sept / 2018
		Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018
		Escala.	Sin	Acol.
		Tolerancia: N/A		Angulo:
		Cliente:		
		Folio:		1
				Hoja 1 de 1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK



Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443

CUALQUIER IMAGEN O DIBUJO PUEDE CAMBIAR SIN PREVIO AVISO

### EquaPLUS de MASS

#### LISTA DE MATERIALES

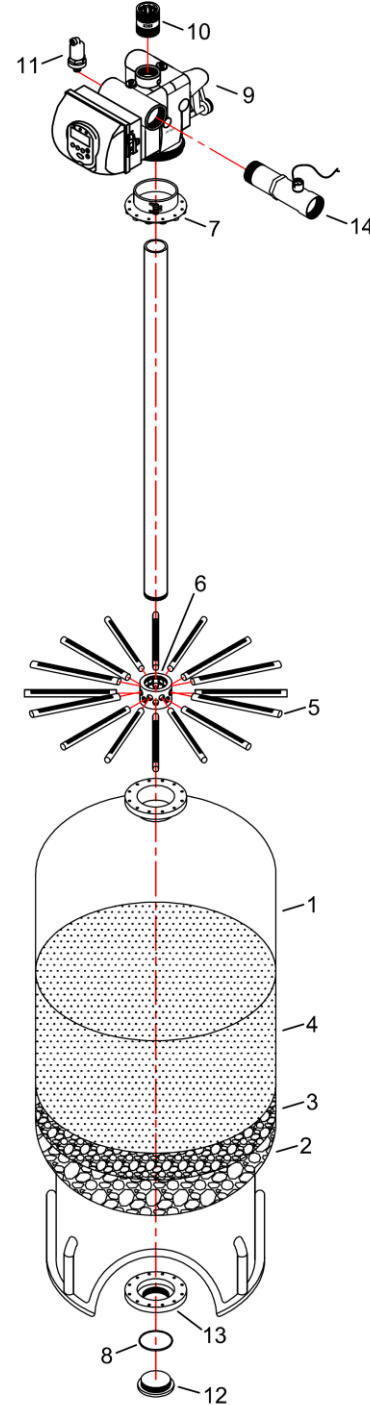
No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-42 WS3 CÓDIGO 81255-49	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 42" X 72" 6"T - 6"B (FLG) BASE TRIPOD	1 PZA	C1-00012
2	GRAVA DE 1/2" MEDIANA	320 KG	43N-0308
3	GRAVA DE 1/16"	320 KG	43N-1700
4	FILTRANTE TURBIDEX	30 FT3	V11-0077
5	LATERAL PVC SCH80 3/4" X 17"	16 PZA	83E-0077
6	CENTRO DISTRIBUIDOR PVC 3"	1 PZA	83E-0064
7	BASE BRIDADA P/ENSAMBLE P/VÁLVULA WS3	1 PZA	V12-0084
8	O'RING DE NITRILO	1 PZA	13N-1791
9	VÁLVULA CLACK WS3 B/WASH TIMER	1 PZA	8311-026
10	RESTRICTOR DE FLUJO PVC 135 GPM	1 PZA	83E-0426
11	VÁLVULA ROMPEDORA DE VACIO CANATURE	1 PZA	83E-1737
12	TAPON ROSCADO 4"-8 UN CPVC	1 PZA	83E-1329
13	BRIDA ADAPTADORA DE NORYL C/ O'RING 4"-8UN	1 PZA	83E-1328
EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-42 WS3 MT			81255-69
14	ENSAMBLE DE MEDIDOR VOLUMETRICO P/VÁLV. WS3	1 PZA	V12-0085

### EquaPLUS de MASS

#### LISTA DE MATERIALES

No.	FILTRO AQUAPLUS TXF-48 WS3 CÓDIGO 81255-50	CANTIDAD	CÓDIGO
1	TANQUE F.V. 48" X 72" 6"T - 6"B (FLG) BASE TRIPOD	1 PZA	C1-00013
2	GRAVA DE 1/2" MEDIANA	350 KG	43N-0308
3	GRAVA DE 1/16"	350 KG	43N-1700
4	FILTRANTE TURBIDEX	38 FT3	V11-0077
5	LATERAL PVC SCH80 3/4" X 20"	16 PZA	83E-0078
6	CENTRO DISTRIBUIDOR PVC 3"	1 PZA	83E-0064
7	BASE BRIDADA P/ENSAMBLE P/VÁLVULA WS3	1 PZA	V12-0084
8	O'RING DE NITRILO	1 PZA	13N-1791
9	VÁLVULA CLACK WS3 B/WASH TIMER	1 PZA	8311-026
10	RESTRICTOR DE FLUJO PVC 135 GPM	1 PZA	83E-0426
11	VÁLVULA ROMPEDORA DE VACIO CANATURE	1 PZA	83E-1737
12	TAPON ROSCADO 4"-8 UN CPVC	1 PZA	83E-1329
13	BRIDA ADAPTADORA DE NORYL C/ O'RING 4"-8UN	1 PZA	83E-1328
EQUIPO CON MEDIDOR VOLUMÉTRICO: FILTRO TXF-48 WS3 MT			81255-70
14	ENSAMBLE DE MEDIDOR VOLUMETRICO P/VÁLV. WS3	1 PZA	V12-0085

EN CASO DE REQUERIR LOS DETALLES DE LAS PARTES REFACCIONABLES DE LA VÁLVULA DE CONTROL, VER EL INSTRUCTIVO ANEXO.



<b>Industrias MASS S.A. de C.V.</b>		No. Dib.			<b>EXPLOSIÓN DE PARTES FILTRO</b>	
Recursos Petroleros No. 5, La Loma, Tlalnepantla, Edo. Mex.		Dibujó.	I.G.S.	Sept / 2018	<b>AQUAPLUS TXF-42 WS3 Y TXF-48 WS3</b>	
Este plano es propiedad de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. y se permite la modificación de la misma.		Revisó.	C.S.R.	Sept / 2018	Tolerancia: N/A	Ángulos:
La reproducción sin el consentimiento escrito de INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V. está prohibida.		Aprobó.	A.C.T.	Sept / 2018	Cliente:	
-	Fecha	Descripción	Escala:	Sin	Acol.	Folio:
						Hoja 1 de 1



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



### MANTENIMIENTO

Para conservar en óptimas condiciones al filtro se recomienda seguir un programa de mantenimiento tal como se presenta a continuación:

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL FILTRO TURBIDEX									
Actividad	Periodo [Meses]								
	6	12	24	36	48	60	72	84	96
Revisión de funcionamiento general		●	●	●	●	●	●	●	●
Cambio de material filtrante				●			●		
Limpieza y lubricación de controles		●	●	●	●	●	●	●	●
Inspección interna centro difusor y laterales		●	●	●	●	●	●	●	●
Inspección del pistón		●	●	●	●	●	●	●	●
Cambio de pistón				●			●		
Análisis fisicoquímico del agua de entrada y salida		●	●	●	●	●	●	●	●

### GARANTÍA LIMITADA

**INDUSTRIAS MASS** fabrica y vende el filtro con una garantía de fábrica limitada. La reclamación de esta garantía debe hacerse directamente al distribuidor autorizado con el que se adquirió el equipo. Debe incluir los datos de identificación del filtro, es decir, modelo y número de serie así como la póliza de garantía firmada o sellada por el distribuidor que vendió y entregó el equipo. A la entrega del equipo, asegurarse de que no tenga daños físicos y si así fuese, reclamar al transportista. Todos los filtros tienen un año de garantía contra defectos de fabricación a partir de la fecha de facturación.

La siguiente lista de componentes eléctricos no tiene garantía:

- Cables de alimentación modificados.
- Eliminador.
- Leds.
- Transformador.
- Tarjeta electrónica del control.
- Control electrónico o eléctrico de válvula y controles Clack.
- Motor de válvula Clack.
- Microswitch.
- Medidor volumétrico.

La siguiente lista menciona las condiciones de operación por las cuales no hay garantía:

- Tanque de fibra de vidrio dañado por contrapresión.
- Tanque de fibra de vidrio dañado por exposición solar.
- Tanque de fibra de vidrio dañado y/o piezas dañadas por exceso de presión y/o temperatura.
- Tanque de fibra de vidrio dañado y/o piezas dañadas por golpe de ariete y/o contrapresión.
- Cuerda de cuello de tanque de fibra de vidrio dañado por apriete inadecuado.
- Piezas dañadas por exceso de torque al momento de la instalación.
- Pistones de válvulas dañados por finos de material filtrante y/o suciedad del agua a tratar.
- Pérdida de medios filtrantes por exceso de presión.
- Material filtrante contaminado por microorganismos.
- Material filtrante apelmazado por omisión de retrolavados en tiempo y forma.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

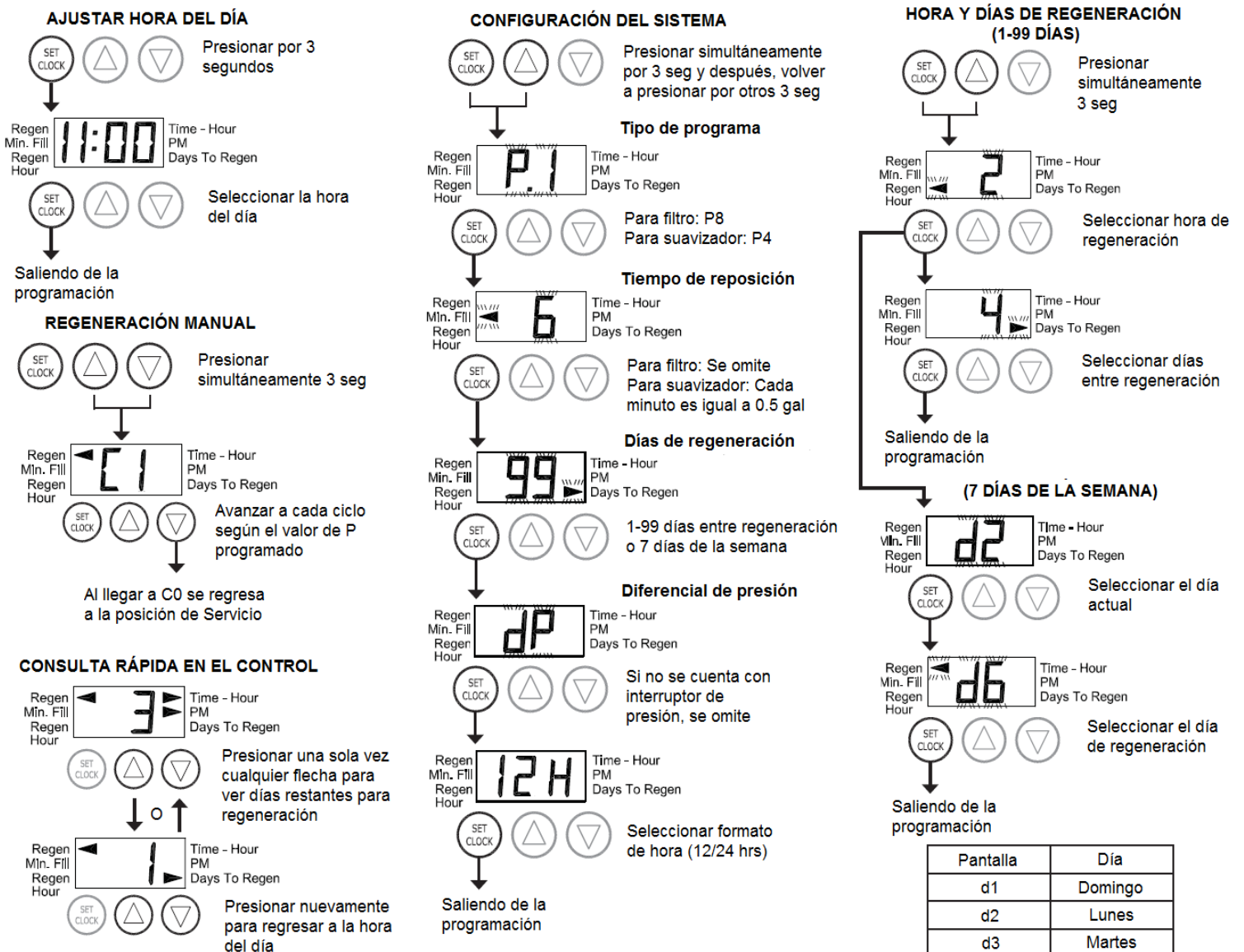
Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443



### PROGRAMACIÓN MAESTRA DE VÁLVULAS CLACK

La válvula Clack es un control de fácil programación, mantenimiento, armado y desarmado. Es fácil de manejar y es de funcionamiento efectivo. Se anexa el instructivo de los controles Clack para conocer y consultar todos los métodos de programación en caso de ser necesario.

#### Programación maestra de válvulas Clack WS modelo ET



- Notas:**
- Es necesario tener la hora fija y sin parpadear para poder acceder a la programación.
  - Para salir de la programación, presionar SET CLOCK y  $\nabla$  simultáneamente.
  - Los ciclos C1, C2, C3, C4 y C5 dependen del valor de P programado, como se observa en la tabla.

Ciclos de regeneración y tiempos para los diferentes programas

Programa	Todos los tiempos en minutos				
	C1	C2	C3	C4	C5
P4	10	50	Omitido	8	1-99
P8	10	Omitido	Omitido	6	Omitido

Pantalla	Día
d1	Domingo
d2	Lunes
d3	Martes
d4	Miércoles
d5	Jueves
d6	Viernes
d7	Sábado



# Industrias MASS S.A. de C.V.

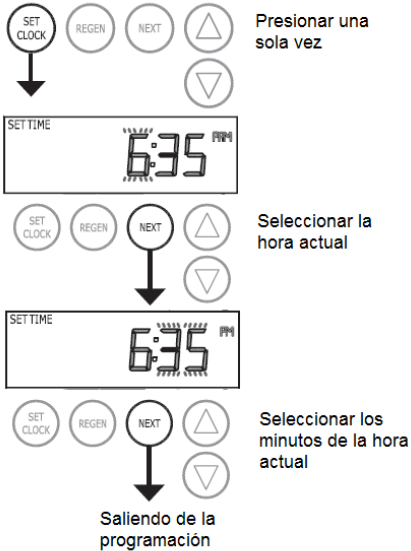
## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443

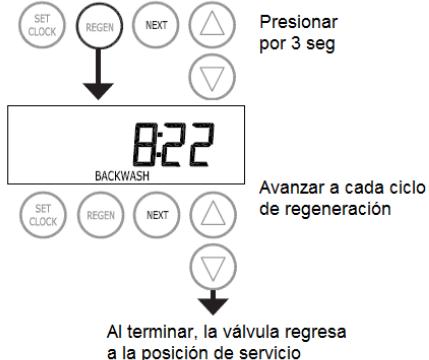


### Programación maestra de válvulas Clack WS modelo ER para filtro

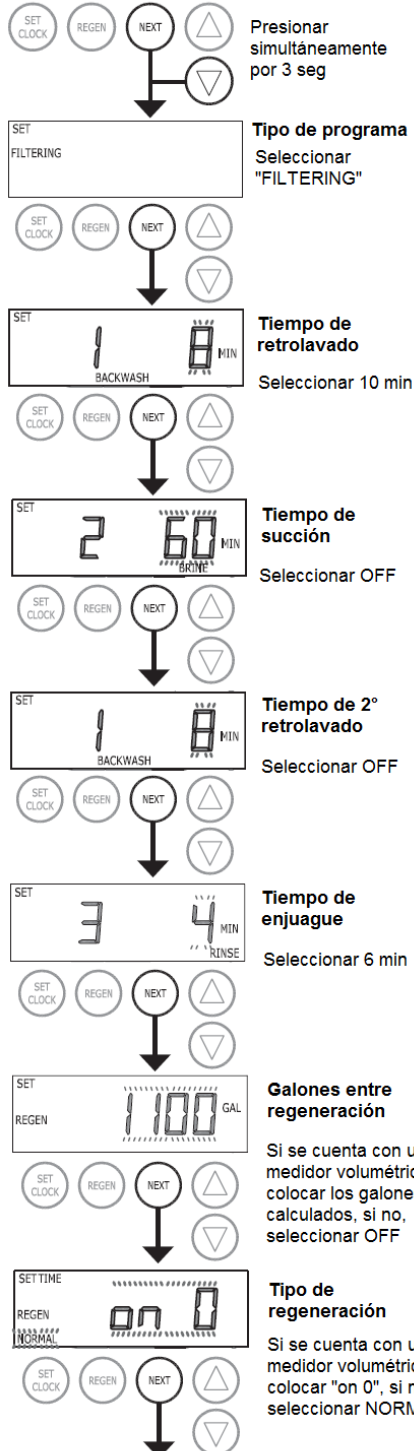
#### AJUSTAR HORA DEL DÍA



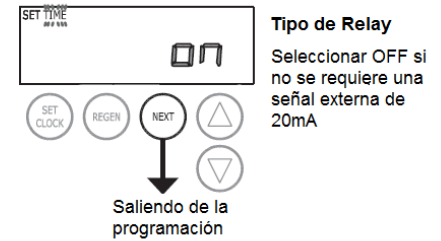
#### REGENERACIÓN MANUAL



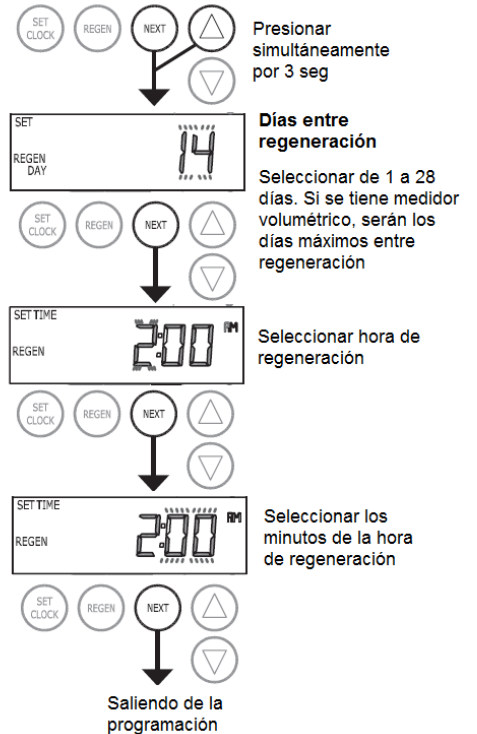
#### CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA (FILTRO)



#### (Continuación)



#### HORA Y DÍAS DE REGENERACIÓN



#### Notas:

- 1.- Es necesario tener fija la hora y sin parpadear para poder acceder a la programación.
- 2.- Para avanzar en la programación presionar NEXT, para retroceder presionar REGEN y para salir presionar SET CLOCK.
- 3.- Además de programar la válvula para uso en un filtro, es necesario:

- \* Colocar tapones en los inyectores.
- \* Colocar tapón en la boquilla de succión.
- \* Quitar el pistón negro de regeneración en la transmisión.

(Ver continuación)





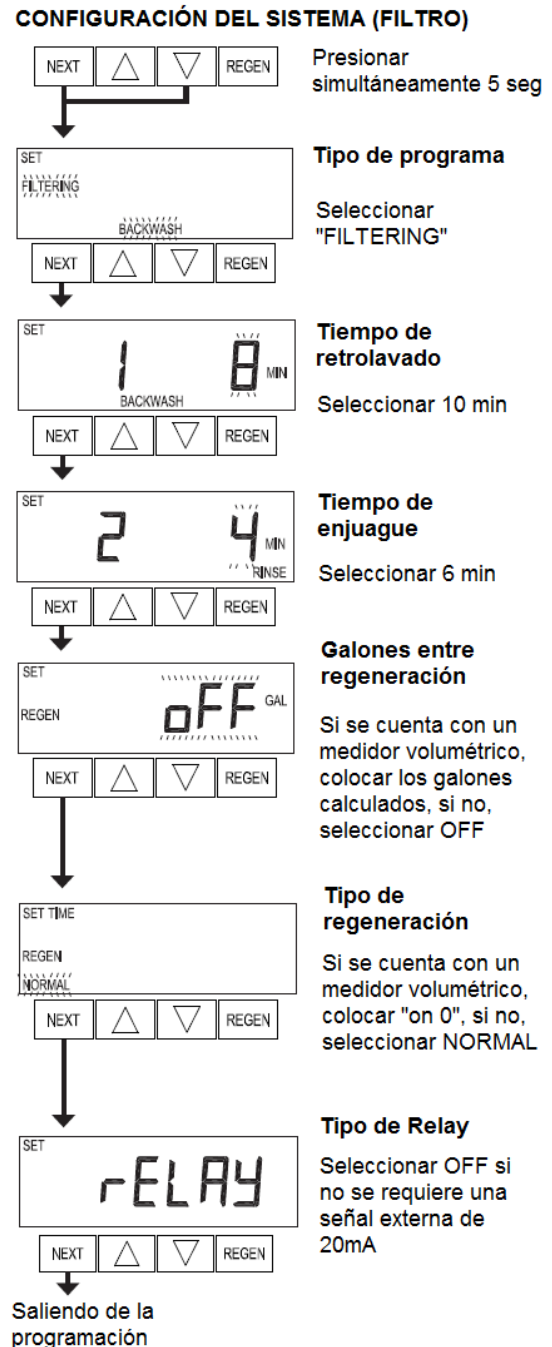
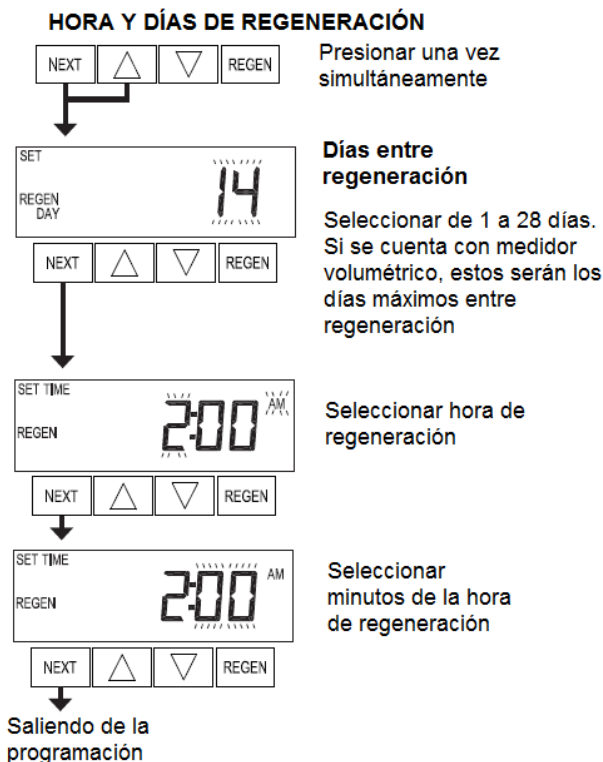
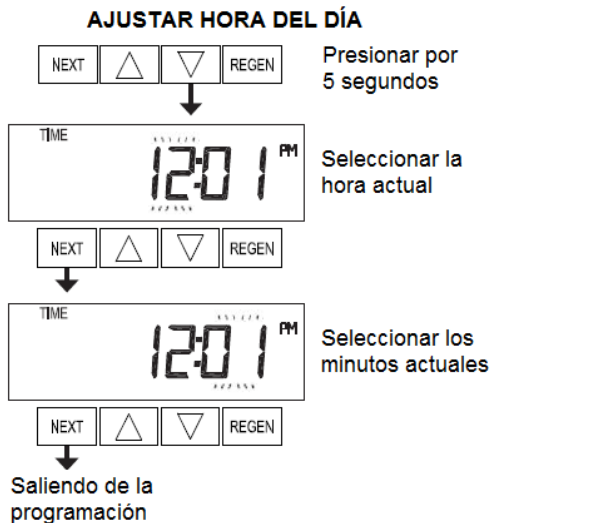
# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



### Programación maestra de válvulas Clack WS modelo EE para filtro



#### Notas:

- 1.- Es necesario tener la hora fija y sin parpadear para poder acceder a la programación.
- 2.- Para avanzar en la programación presionar NEXT y para retroceder presionar REGEN. Presionar REGEN por 3 segundos para iniciar una regeneración manual.

- 3.- Además de programar la válvula para uso en un filtro, es necesario:

- \*Colocar tapones en los inyectores.
- \*Colocar tapón en la boquilla de succión.
- \*Quitar pistón negro de regeneración en la transmisión.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

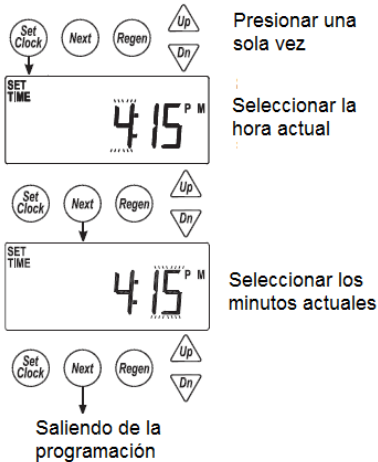
## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
 Fecha: Septiembre 2018  
 Código: 43N-2443

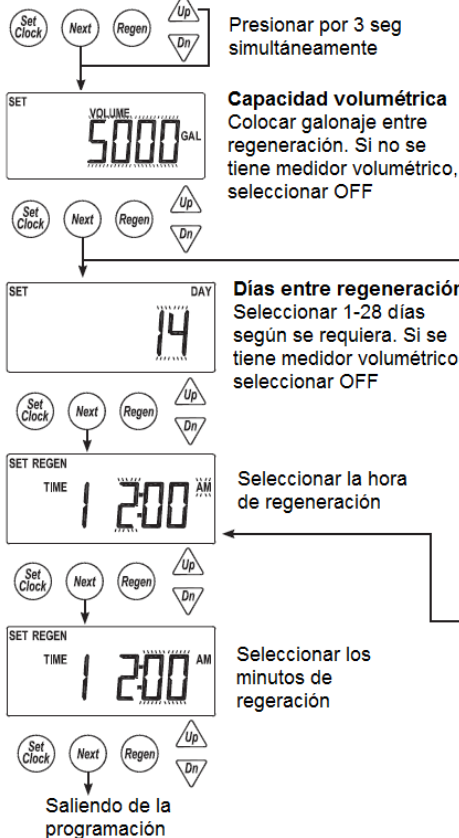


### Programación maestra de válvulas Clack WS2H y WS3

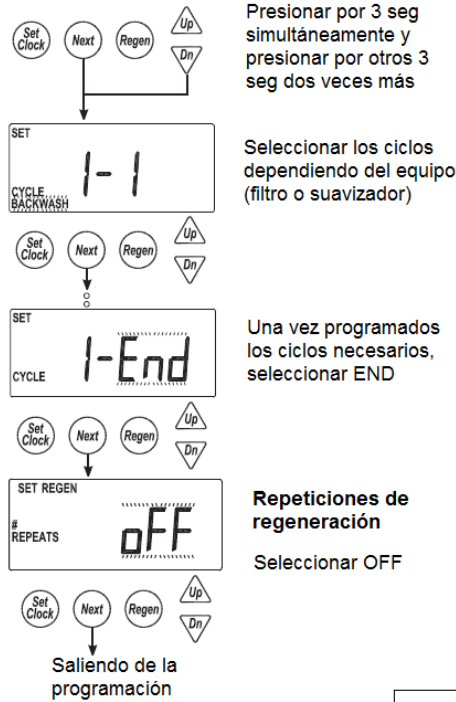
#### AJUSTAR HORA DEL DÍA



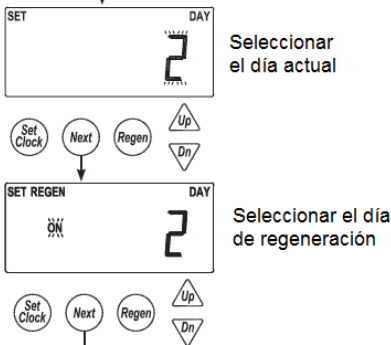
#### HORA Y DÍAS DE REGENERACIÓN (1-28 DÍAS)



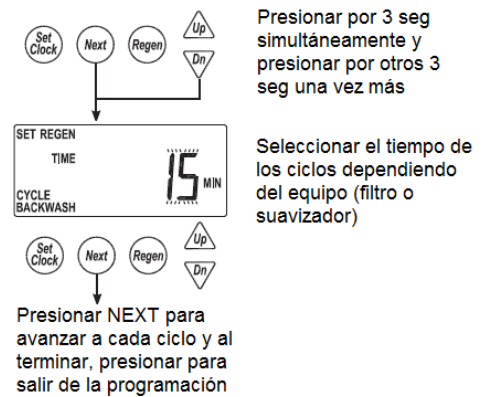
#### AJUSTAR CICLOS DEL EQUIPO



#### (7 DÍAS DE LA SEMANA)



#### TIEMPO DE CICLOS DE REGENERACIÓN



No. Ciclo	Descripción
1	Retrolavado
2	Succión
3	2° Retrolavado
4	Enjuague
5	Llenado
6	Término

#### Ciclos de regeneración y tiempos

Equipo	Todos los tiempos en minutos				
	1 Retrolavado	2 Succión	3 2° Retrolavado	4 Enjuague	5 Llenado
Filtro	10	Omitido	Omitido	4 a 6	Omitido
Suavizador	10	60	Omitido	16	10 a 30

Pantalla	Día
1	Domingo
2	Lunes
3	Martes
4	Miércoles
5	Jueves
6	Viernes
7	Sábado

#### Notas:

- Para avanzar en la programación presionar NEXT y para retroceder presionar REGEN. Presionar REGEN por 3 segundos para iniciar una regeneración manual.
- Los ciclos de regeneración y sus tiempos dependen del equipo (filtro o suavizador) como se observa en la tabla.



# Industrias MASS S.A. de C.V.

## INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS AQUAPLUS TURBIDEX CON VÁLVULA CLACK

Revisión: 1  
Fecha: Septiembre 2018  
Código: 43N-2443



### PÓLIZA DE GARANTÍA

El filtro **AQUAPLUS de MASS** está garantizado contra defectos de fabricación por un periodo de un año, a partir de la fecha de emisión de la factura.

La garantía aplicará solamente si las instrucciones de instalación y operación contenidas en el presente instructivo son seguidas al pie de la letra.

Este instructivo se adjunta al equipo de filtración **AQUAPLUS de MASS**, en caso de extravío, se puede solicitar al distribuidor autorizado o directamente a la empresa con el Departamento de Ventas proporcionando el número de serie.

La garantía solamente cubre la reparación o el reemplazo de las partes defectuosas, no incluye los daños consecuentes o incidentales, transporte hacia y desde la fábrica y mano de obra de reparación o inspección del funcionamiento en campo.

Se solicita que sean enviadas las partes dañadas o el filtro completo con el número de serie y fecha de compra, con gastos de transporte previamente pagados directamente a la dirección abajo mencionada.

Quedan fuera de garantía los daños provocados por condiciones climáticas, partes eléctricas, transporte, maniobras y la intervención directa al equipo de filtración.

Cualquier imagen o dibujo de este instructivo pueden cambiar sin previo aviso.

# Industrias MASS S.A. de C.V.

Recursos Petroleros No. 5, La Loma,  
Tlalnepantla, Estado de México  
Apartado Postal 426 C.P. 54060  
Tel: 53-97-98-00 53-97-96-97  
53-97-92-17  
Fax: 011-525-361-6525

<http://www.indmass.com.mx>  
[internet@indmass.com.mx](mailto:internet@indmass.com.mx)  
[ventas@indmass.com.mx](mailto:ventas@indmass.com.mx)  
[servicio@indmass.com.mx](mailto:servicio@indmass.com.mx)