



Industrias MASS S.A. de C.V.

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR**

Revisión: 2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732



Recomendamos que lea detenidamente este instructivo antes de poner en funcionamiento el equipo purificador de agua.

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE
PURIFICADOR DE AGUA
"AQUAPLUS"
MODELO 4 SS/UV AL 24 SS/UV**

*3-✓
installed
2017-03-23*





Industrias MASS S.A. de C.V.

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR**

Revisión: 2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732

AQUAPLUS de MASS

Felicidades usted acaba de adquirir un equipo purificador AQUAPLUS, fabricado con materiales de la más alta calidad, y con mano de obra especializada; siendo aprobado en fábrica mediante pruebas hidrostáticas, de funcionamiento y de desinfección de agua, asegurando la eliminación de los microorganismos patógenos. Para conseguir que el producto satisfaga sus expectativas.

FINALIDAD DE USO

La abundancia de aguas contaminadas con microorganismos, genera la necesidad de utilizar métodos físicos de purificación, a través de radiación ultravioleta. La eficiencia de esta sencilla técnica, ha sido probada ampliamente tanto para bajos consumos en residencias, como gastos mayores en comercios e industrias.

El diseño sencillo, de fácil mantenimiento y bajos costos de operación, hace de los purificadores AQUAPLUS, la mejor opción en desinfección de agua para uso y consumo humano.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESINFECCIÓN DEL AGUA

Dentro del espectro de luz solar, hay una zona de luz ultravioleta, dividida en tres rangos: UVC onda corta de 200 a 290 nanómetros, UVB onda mediana de 290 a 320 nanómetros y UVA onda larga de 320 a 400 nanómetros. La UVC tiene un poder desinfectante muy fuerte y produce ozono, causa fuertes quemaduras y conjuntivitis en los ojos; a 254 nanómetros se produce un efecto germicida a muchos seres vivos. La onda media UVB produce quemaduras leves y cáncer de piel en exposición prolongada así como conjuntivitis en los ojos. La onda larga UVA es menos dañina y solo produce bronceado de la piel.

En la desinfección ultravioleta de aire y agua se aprovecha la UVC a 254 nanómetros, producida mediante una lámpara de gas de mercurio. Esta radiación Ultravioleta penetra en la pared celular de los microorganismos contenidos en el agua y alteran la estructura del ADN, modificando su información genética; evitando así el riesgo de producir enfermedad en los seres humanos.

La dosificación mínima requerida en los purificadores ultravioleta para uso municipal es de 16,000 μ watts / seg/ cm. Aun así, los proveedores de las lámparas ultravioleta garantizan una radiación de 30,000 μ watts/seg./cm.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

Para que un equipo purificador AQUAPLUS, entregue los resultados de desinfección esperados, se debe suministrar agua potable (de abastecimiento público), conforme a la **MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994**.

Para favorecer la desinfección, se sugiere manejar los siguientes parámetros:

Turbiedad	< 5 UTN
Color	0.0 UPC
Dureza total	< 100 mg /l
Hierro	< 0.3 mg/ l
Manganeso	< 0.15 mg/ l
Sulfatos	< 400 mg/ l
Temperatura del agua	5 – 25 °C



Industrias MASS S.A. de C.V.

INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR

Revisión: 2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732

AQUA PLUS de MASS

MODELO	GASTO DE SERVICIO Litros por minuto	ENTRADA/SALIDA mm	CONSUMO DE ENERGÍA Watts/Hr	PRESIÓN DE OPERACIÓN
4-SS/UV	15	13	16	1.5 – 2 Kg/cm ²
8-SS/UV	30	19	40	1.5 – 2 Kg/cm ²
12-SS/UV	45	25	40	1.5 – 2 Kg/cm ²
16-SS/UV	61	25	85	1.5 – 2 Kg/cm ²
24-SS/UV	91	38	85	1.5 – 2 Kg/cm ²

Es de vital importancia que no se exceda el gasto máximo de servicio especificado para el equipo, ya que esto reduciría el tiempo de contacto de los rayos ultravioleta con el agua, provocando una inadecuada desinfección.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Como la radiación Ultravioleta es un proceso físico y no tiene un valor residual, es fundamental que el purificador AQUA PLUS sea instalado lo más cercano al punto de uso; es decir debajo del fregadero de la cocina o en los bebederos; y vigilar que todos los puntos del sistema de distribución después del purificador, sean periódicamente "desinfectados" para asegurar que el sistema está libre de cualquier contaminación microbiológica.

Los purificadores AQUA-PLUS de MASS está diseñado para purificar agua de consumo humano y su cámara de desinfección está construida en acero inoxidable T-304 y del que deseo comentarle lo siguiente.

El acero inoxidable es una aleación de hierro y carbono que contiene por definición un mínimo de 10,5% de cromo. Algunos tipos de acero inoxidable contienen además otros elementos aleantes. Los principales son el níquel y el molibdeno. Es un tipo de acero resistente a la corrosión, el cromo que contiene posee gran afinidad por el oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora que evita la corrosión del hierro contenido en la aleación. Sin embargo, esta película puede ser afectada por algunos ácidos dando lugar a un ataque y oxidación del hierro por mecanismos inter granulares o picaduras generalizadas.

También los aceros inoxidables se oxidan, pero en vez de óxido común, lo que se forma en la superficie es una tenue película de óxido de cromo muy densa que constituye una coraza contra los ataques de la corrosión. Si se elimina esta película de óxido de cromo que recubre los aceros inoxidables, se vuelve a formar inmediatamente al combinarse el cromo con el oxígeno de la atmósfera ambiente.

La probabilidad de que un cierto entorno provoque ataque por picaduras depende, además del contenido de cloruros, de factores tales como la temperatura, la acidez o la alcalinidad y el contenido de gases oxidantes.

Existe un picado o corrosión en forma de pinchazos de alfiler. Dado que el ion cloruro es, con diferencia el causante más común del ataque por picaduras, los ambientes costeros y marinos son bastante agresivo para estos equipos por lo cual no se recomienda instalar estos purificadores en ambientes inhóspitos o de lo contrario no se hará efectiva la garantía.

Se recomienda efectuar la instalación del purificador como se indica en el diagrama de INSTALACIÓN TÍPICA DEL PURIFICADOR (pág. 5) así como respetar los diámetros de las conexiones hidráulicas de entrada y salida del equipo, para asegurar un correcto funcionamiento.

Una vez efectuada la instalación hidráulica, conecte el cable toma corriente a un contacto eléctrico, que deberá suministrar 110 V 60 ciclos al purificador.

Antes de utilizar el agua del purificador AQUA PLUS por primera vez, se recomienda drenar durante 30 segundos



Industrias NGSS S.A. de C.V.

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR**

Revisión: 2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732

EQUIPOS de NGSS

TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil de la lámpara ultravioleta es de 8000 horas de uso efectivo y continuo; no obstante, se recomienda que cada 9 meses se reemplace para garantizar la efectividad de la radiación ultravioleta.

MANTENIMIENTO

PREVENTIVO

El cambio del foco ultravioleta es necesario cuando ha llegado al término de su vida útil, aún y cuando se observe que aún enciende la lámpara.

CORRECTIVO

El balastro integrado al equipo cuenta con un led de color verde, que indica que la lámpara está encendida; si el led verde cambiara a rojo, emitirá además un sonido de alarma indicativo que la lámpara debe ser reemplazada.

Si se observa que el cuarzo está roto o existe fuga por los o-rings, estos deben ser reemplazados inmediatamente para evitar un corto circuito que dañe el balastro.

Para efecto de cambio de refacciones, mantenimiento correctivo y preventivo, favor de contactar al área de Servicio Técnico del fabricante del equipo; o bien, efectuar el procedimiento que se precisa a continuación:

- a) Cierre las válvulas de la línea de entrada y salida del Purificador.
 - b) Inmediatamente desconecte el purificador de la corriente eléctrica.
 - c) Retire con cuidado los tapones roscados de aluminio y los empaques internos (o-rings). Extraiga la lámpara y el tubo de cuarzo.
 - d) El tubo de cuarzo que sirve como protección para la lámpara UV requiere de limpieza con una solución acuosa de amoníaco, y un trapo de algodón que no deje pelusa; para retirar los sólidos suspendidos, partículas de materia orgánica o la dureza del calcio y magnesio, depositados en el interior de la cámara; y que puedan servir como barrera física; evitando que los rayos UV penetren directamente con la pared celular de los microorganismos. Este riesgo puede ser reducido también por el correcto proceso de filtración a 5 micras y la alimentación de agua de acuerdo a los valores indicados en la parte de CONDICIONES DE OPERACIÓN (pág. 2)
 - e) Coloque nuevamente los o-rings, en cada uno de los extremos del tubo de cuarzo, asegúrese de que los empaques no estén dañados (rotos), y queden bien colocados entre el tubo de cuarzo y el envoltorio de acero inoxidable.
- NOTA: Para evitar manchar el purificador, no se debe tocar la superficie del tubo de cuarzo y de la lámpara UV, al momento de instalarlos. Se sugiere utilizar guantes de látex limpios y libres de talco o grasa.**
- f) Fije el foco de luz Ultravioleta a la conexión con el balastro.
 - g) Al término del mantenimiento apriete con cuidado los tapones de aluminio de la cámara de desinfección y ponga en funcionamiento nuevamente su equipo, si presenta fuga de agua en los extremos, verifique que los o-rings estén bien colocados y que los tubos no estén rotos.
 - h) Conecte nuevamente a la corriente eléctrica. Si el balastro no presenta ninguna alarma, abra las válvulas de la línea de entrada y salida.

Se sugiere drenar durante 30 segundos, para arrastrar posibles residuos que se localicen dentro de la cámara de desinfección.

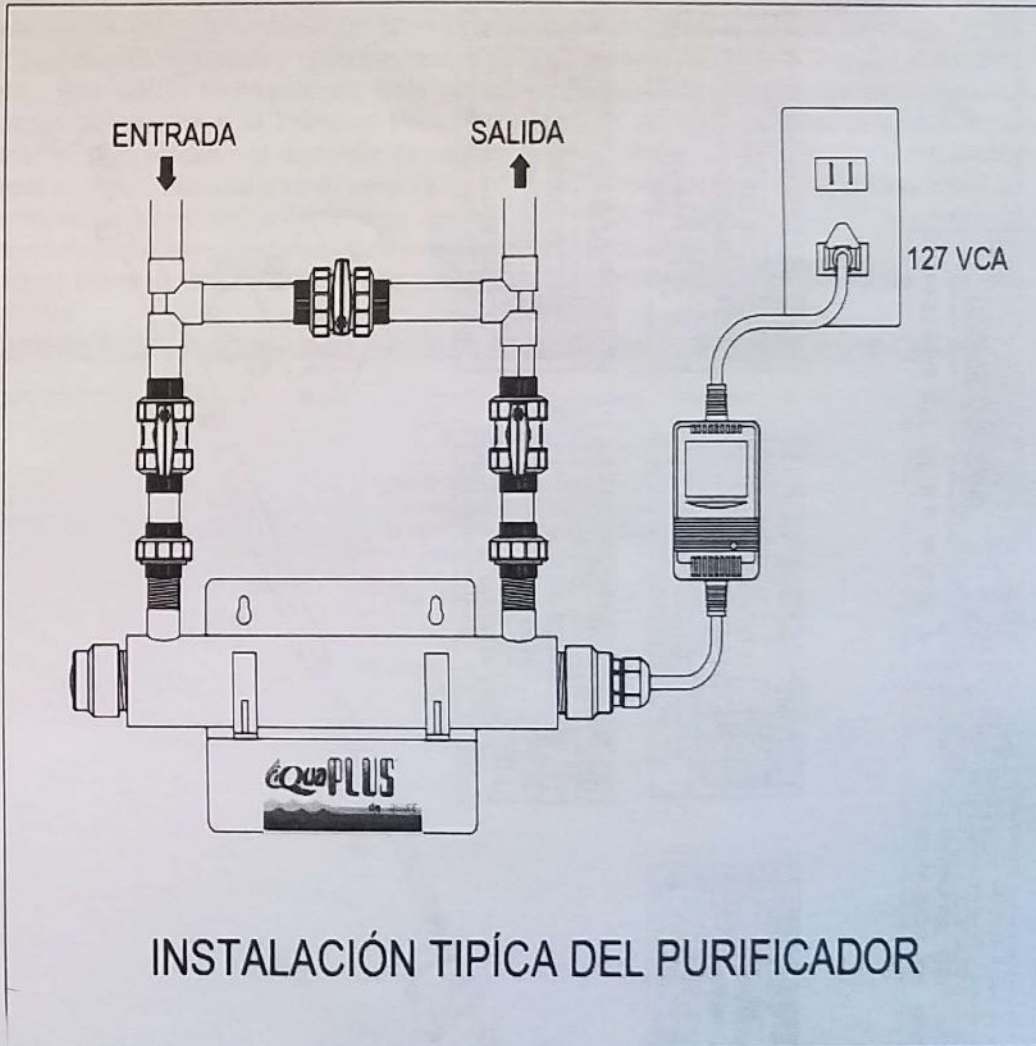


Industrias MASE S.A. de C.V.
INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR

Revisión: 2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732

QuaPLUS de MASE



INSTALACIÓN TÍPICA DEL PURIFICADOR



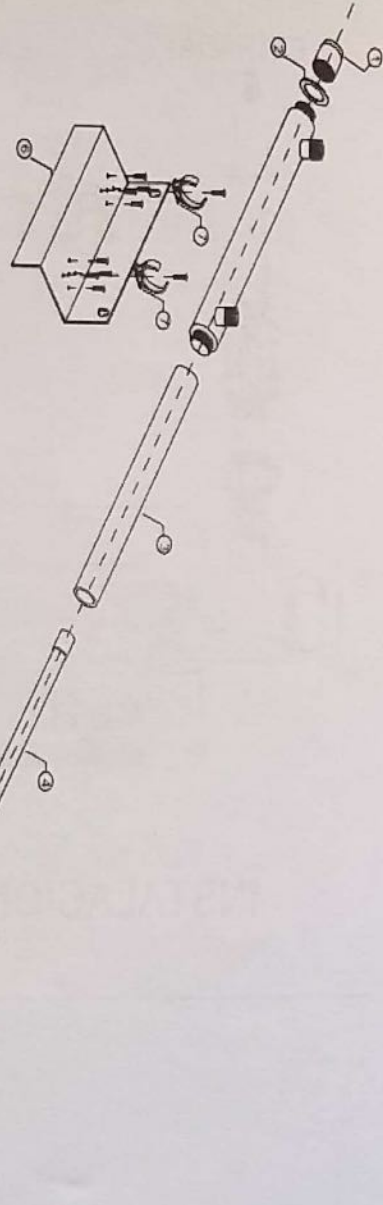
Industrias MASS S.A. de C.V.

INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR

EQUIPLUS de MASS

Revisión:2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732



Industrias MASS S.A. de C.V.
LISTA DE MATERIALES B1412-21

No.	MODELO	4 SS/UV	CODIGO
1	TAPON DE ALUMINIO ROSCADO		83E-1837
2	OTRO		83E-1466
3	TUBO DE CUAZO 024.5*910		83E-1466
4	VALVULA UV-1514		83E-1464
5	VALVULA UV-3 (11)		83E-1465
6	SOPORTE P/PURIFICADOR 4SS		34E-8100
7	SOLUCION PLASTICO PARA PC-28		13N-1732

Industrias MASS S.A. de C.V.
LISTA DE MATERIALES B1412-22

No.	MODELO	8 SS/UV	CODIGO
1	TAPON DE ALUMINIO ROSCADO		83E-1837
2	OTRO		83E-1466
3	TUBO DE CUAZO 024.5*980		83E-1466
4	VALVULA UV-1514		83E-1464
5	VALVULA UV-3		83E-1465
6	SOPORTE 18X11 3/4" (GER. 85G)		34E-2122
7	SOLUCION PLASTICO P/VALVULA		83E-1668

Industrias MASS S.A. de C.V.
LISTA DE MATERIALES B1412-23

No.	MODELO	12 SS/UV	CODIGO
1	TAPON DE ALUMINIO ROSCADO		83E-1837
2	OTRO		83E-1466
3	TUBO DE CUAZO 024.5*910		83E-1466
4	VALVULA UV-1514		83E-1464
5	VALVULA UV-3		83E-1465
6	SOPORTE 18X11 3/4" (GER. 85G)		34E-2122
7	SOLUCION PLASTICO P/VALVULA		83E-1668

Industrias MASS S.A. de C.V.
LISTA DE MATERIALES B1412-24

No.	MODELO	16 SS/UV	CODIGO
1	TAPON DE ALUMINIO ROSCADO		83E-1837
2	OTRO		83E-1466
3	TUBO DE CUAZO 024.5*910		83E-1466
4	VALVULA UV-1514		83E-1464
5	VALVULA UV-3		83E-1465
6	SOPORTE 18X11 3/4" (GER. 85G)		34E-2122
7	SOLUCION PLASTICO P/VALVULA		83E-1668

Industrias MASS S.A. de C.V.
LISTA DE MATERIALES B1412-25

No.	MODELO	24 SS/UV	CODIGO
1	TAPON DE ALUMINIO ROSCADO		83E-1837
2	OTRO		83E-1466
3	TUBO DE CUAZO 024.5*910		83E-1466
4	VALVULA UV-1514		83E-1464
5	VALVULA UV-3		83E-1465
6	SOPORTE 18X11 3/4" (GER. 85G)		34E-2122
7	SOLUCION PLASTICO P/VALVULA		83E-1668

INDUSTRIAS MASS S.A. de C.V.
Autoregistro Preinscripción No. 9 de Ley Legal, Homologación Explotación

Nº. DIB.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO	FECHA	FECHA	FECHA

EXPLOSION DE PURIFICADOR AQUAPLUS
MODELOS DEL 4SS/UV AL 24 SS/UV

Hoja 1 de 1



Industrias MASS S.A. de C.V.

**INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE PURIFICADOR**

Revisión: 2
Fecha: Mayo, 2011

CÓDIGO: 13N-1732

AQUAPLUS de MASS

POLIZA DE GARANTIA

El purificador AQUAPLUS está garantizado contra defecto de fabricación, por un periodo de un año, a partir de la fecha de emisión de la factura. La presente garantía aplicará solamente si las instrucciones de instalación y operación contenidas en el presente manual son seguidas al pie de la letra. *Este manual se proporciona, junto con la unidad y también lo puede solicitar a través de nuestros Distribuidores de Industrias Mass. El compromiso de Industrias Mass S.A. de C.V. no excederá la reparación o el reemplazo de las partes defectuosas y no incluye transportación hacia y desde la fábrica, mano de obra en campo y tampoco daños consecuentes o incidentales. Envíe las partes dañadas o el purificador completo con el número de serie y fecha de compra, con gastos de transporte prepagados directamente a la dirección abajo mencionada.

El daño provocado por condiciones climáticas y los componentes eléctricos quedan fuera de esta garantía.

"Cualquier imagen o dibujo u especificación de este instructivo pueden variar sin previo aviso"

ATENTAMENTE

INDUSTRIAS MASS, S.A. DE C.V.
Recursos petroleros nº 5 la Loma,
Tlalnepantla Edo. de Mex. Apartado
Postal 426 C.P. 54060

Tel.: 53-97-98-00 53-97-96-97
53-97-92-17

Fax: 011-525-361-6525

Internet: <http://www.indmass.com.mx>
Indmass@indmass.com.mx