



MANUAL DE MANTENIMIENTO GENERAL PARA SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO CON CELDEK Y GLASDEK

DIARIAMENTE:

- Inspección visual de paneles.
- Destapar orificios obstruidos en tubería cabezal.
- Asegurarse de tener buena irrigación a lo largo de toda la pared de enfriamiento.
- En caso de tener drenado continuo, asegurarse que esté operando.

SEMANALMENTE:

- Revisar ajuste de nivel en flotador.
- Limpieza de filtro de bomba.
- Revisar el adecuado funcionamiento de las bombas.
- En caso de no tener drenado continuo, drenar toda el agua del sistema y agregar agua nueva. Dependiendo del uso, el clima y el tipo de agua de la localidad, esta operación se puede incrementar a varias veces por semana.

TRIMESTRALMENTE:

- Drenar el agua y desinfectar la canaleta del equipo.
- Hacer limpieza de equipo la cual consiste en los siguientes pasos:
 1. Apagar el equipo y dejar que los paneles se sequen.
 2. Drenar el agua almacenada en el sistema.
 3. Una vez secos los paneles, cepillar con cepillo de plástico rígido aquellos puntos donde haya acumulación de sarro y tierra.
 4. Agregar agua nueva al sistema.
 5. Con los ventiladores apagados, encender la bomba por 45 minutos de tal forma que el agua nueva sirva exclusivamente para enjuagar a los paneles.
 6. Drenar nuevamente el agua y volver a agregar agua nueva.
 7. Arrancar el equipo.

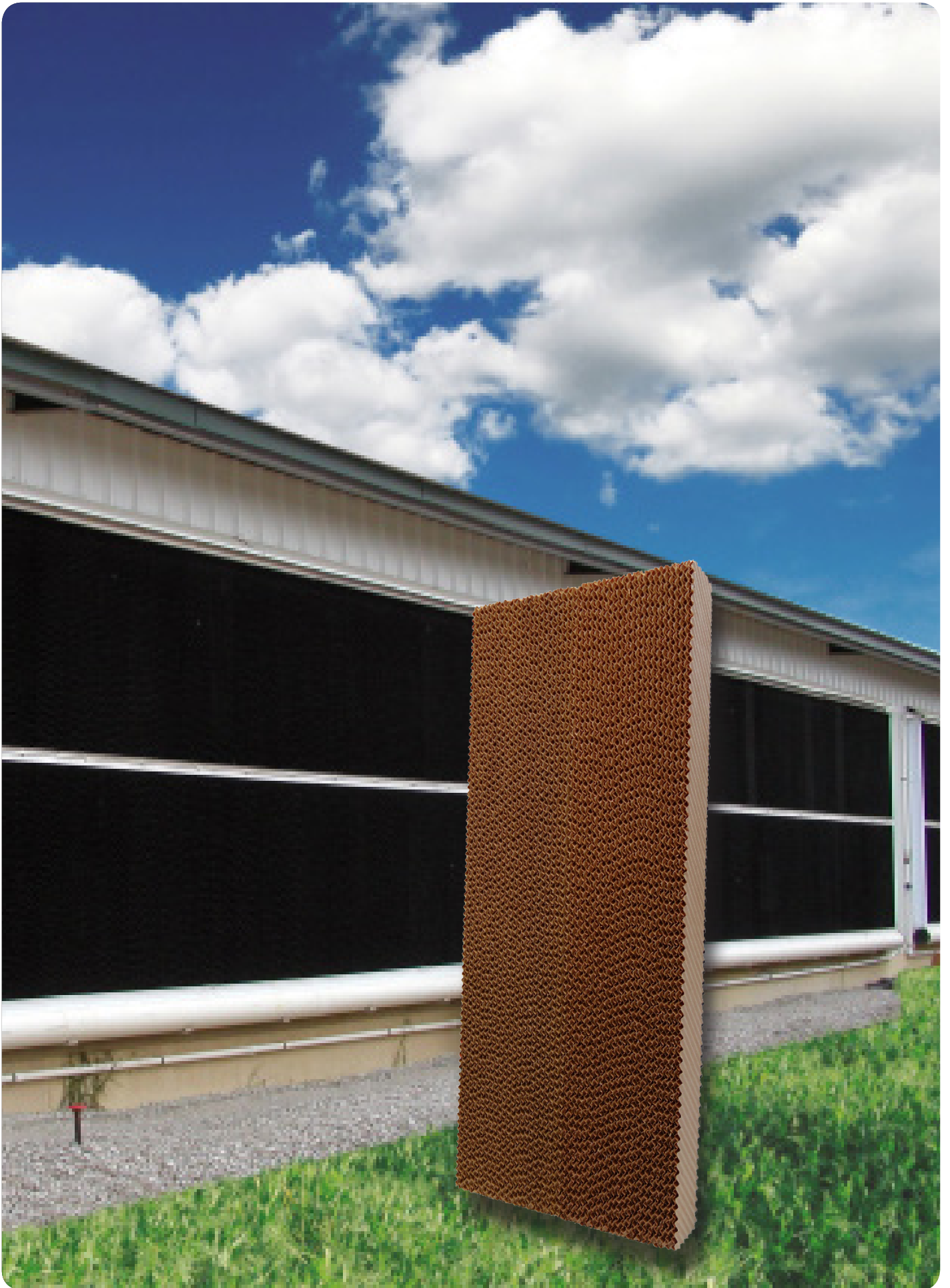
PARA CONTROL DE SARRO:

- Mantener el pH entre 6.5 y 9. Mantener el índice PSI entre 5.5 y 6.5.
- Utilizar agua suficiente. Se debe suministrar por lo menos 0.75 gpm por cada pie de longitud de pared húmeda en paneles de 6".
- Hacer drenado continuo o intermitente del agua del sistema ('sangrado').
- Asegurarse del buen funcionamiento de la bomba y del flotador.

PARA CONTROL DE ALGAS:

- Evitar el contacto directo de los paneles con la luz solar.
- Permitir que los paneles se sequen totalmente por menos una hora al día.

Evitar el uso de químicos en el agua. Consultar a personal de Munters antes dar un tratamiento químico al equipo. Para cualquier duda marcar 01800 112 6868.



Consejos para preparar y mantener su sistema de cooling en las mejores condiciones.

- El panel evaporativo CELdek debe estar lo más limpio posible para un mejor y mayor flujo de aire
- La canaleta y el depósito deberán mantenerse lo más limpios posible para eliminar los contaminantes y nutrientes que se puedan depositar en el panel CELdek y que obstruyen el sistema de recirculación del agua
- La bomba y el sistema de distribución de agua deben mantenerse libre de obstrucciones
- Las líneas de agua externas deben estar, adecuadamente, dimensionadas

Plan de mantenimiento.

1. Retire el panel CELdek. Desmonte lo mas que pueda la parte superior de la canaleta y compruebe el estado de la tuberia de distribución. Retire el panel CELdek y apóyelo contra la pared para facilitar su limpieza con agua a baja presión. Compruebe si el panel está dañado. Si necesita ser reemplazado es un buen momento para cambiarlo. Ver apéndice A.

4. La canaleta no siempre tiene un fácil acceso. Para eliminar todos los sedimentos, deberá quitar el tapón y verter agua sobre la canaleta. Toda la suciedad se acumulará en el depósito, a menos que, se tenga una via para desviar todo a otro lugar.

5. La mayoría de los depósitos están en la parte inferior y tienen que ser drenados. En este punto, no se recomienda utilizar su propia bomba de recirculación para limpiar el depósito.



Bomba sucia

6. Ahora que el depósito está libre de suciedad, llénelo de agua y limpie todos los filtros del sistema. Asegúrese que la salida de la bomba esté limpia también.



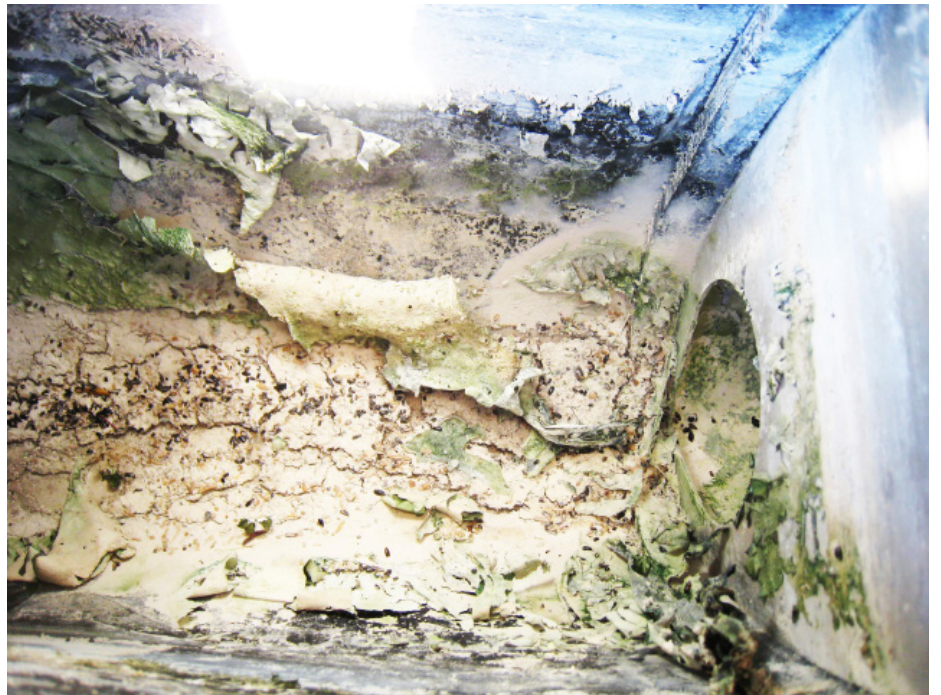
Filtros

2. Rocie, suavemente, las dos caras del panel con una manguera para eliminar la suciedad.

3. Limpie el marco del panel. Aquí se puede utilizar agua con mas presión.



Canaleta sucia

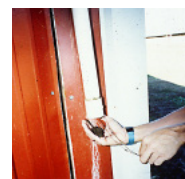


Canaleta con necesidad de limpieza profunda

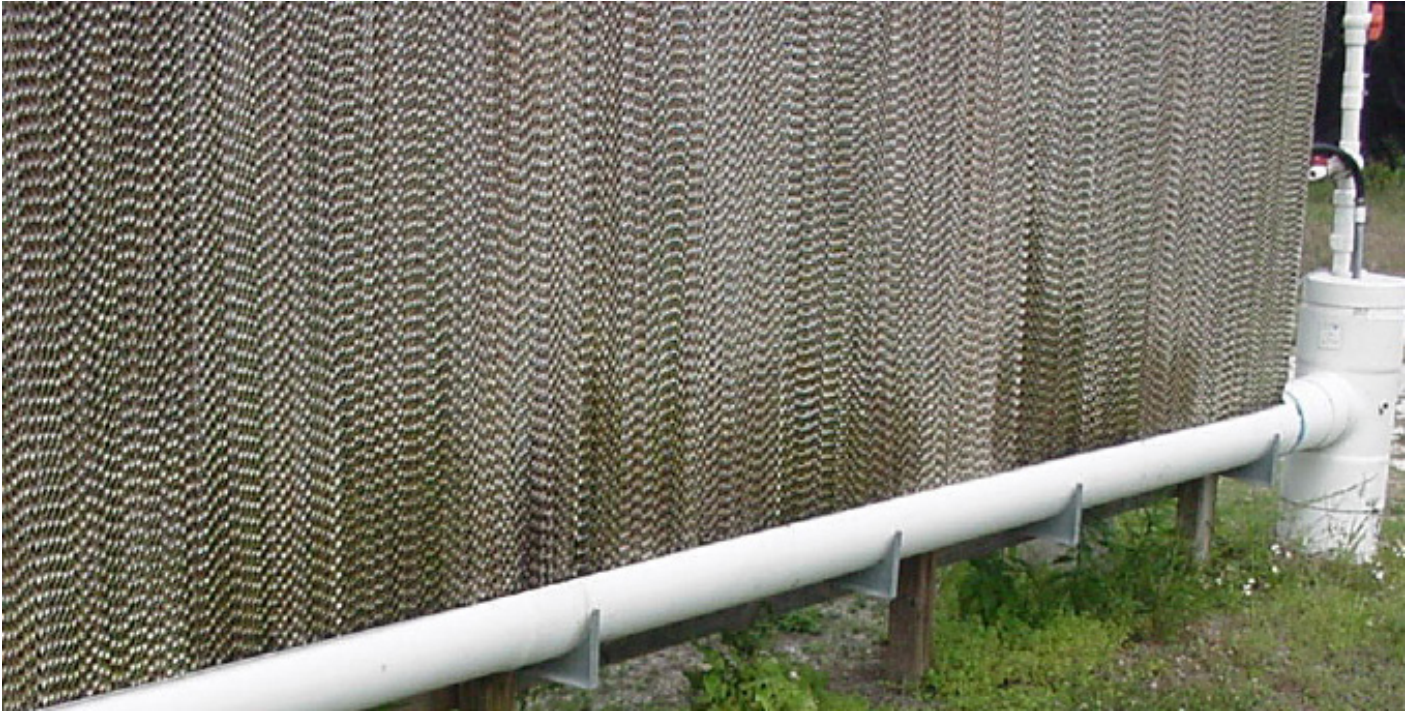
7. Active la bomba. Si el tubo colector tiene una salida de descarga o un tapón extraíble, ábralo. Permita que el agua salga de la tuberia de distribución. Cierre la salida de descarga y compruebe si el agua que sale va de un extremo a otro. Si observa algún orificio obstruido, límpielo con un cepillo de alambre duro. Empiece desde el final y lo más cerca de la bomba. Abra la válvula de desagüe y expulse todos los desechos que taponan los orificios.



Canaleta obstruída



Limpieza del sistema



Paneles bañados con agua con algas

8. ¿Está funcionando correctamente la válvula de llenado, que está localizada en el depósito? Si no se suministra el agua necesaria, habrá que comprobar las tuberías de agua hasta la toma principal para determinar la raíz del problema. Puede deberse desde un filtro sucio a un daño en la tubería o un suministro de agua inadecuado.

9. Coloque los paneles de nuevo en el sistema incluyendo el distribuidor. Asegúrese de que se instalan correctamente. Ver apéndice B. Coloque en su lugar la parte superior de la canaleta.

10. Active la bomba. Una vez activada la bomba, toda la suciedad del sistema debe de ser expulsada abriendo la válvula de descarga, hasta que el agua esté limpia.

11. Observe con que rapidez se mojan los paneles CELdek. Con los ventiladores en parada, el agua debería caer por el panel de un extremo a otro en aproximadamente 2 minutos. Compruebe que no se haya quedado ninguna zona seca. En ese caso, averigüe que la tubería está bien y solucione el problema en caso de que lo haya.

12. Verifique que no haya escapes en la canaleta, paneles y tuberías. En caso de que si, corrija el problema para que el sistema pueda funcionar a plena capacidad sin desgaste de agua.

13. Cuando la bomba se cierre, todo el agua vuelve al depósito y al sistema de distribución de agua. Asegúrese de que el panel no esté en contacto con el agua para evitar el crecimiento de algas sobre el panel y que la parte inferior del panel se deteriore.

14. Si hay peligro de temperaturas muy bajas, con riesgo de congelación, vacíe el depósito y todas las tuberías.



CELdek en mal estado

Apéndice A - ¿Cuándo se deben cambiar los paneles?



CELdek deteriorado



Buen estado

Es una pregunta muy común y no existe una respuesta fácil. El panel CELdek es como un filtro húmedo porque filtra suciedad y gases solubles procedentes del aire.

El agua que cae sobre las estrías corrugadas hacen al panel autolimpiante. Normalmente, tiene una vida útil más larga que los filtros de aire pero, deben cambiarse cada cierto tiempo. Es importante predecir y planificar la reposición con antelación.

Cuando el agua se evapora, los residuos minerales insolubles se quedan en la superficie del panel. Si esto no se controla mediante purgas o ciclos de desagües, se formará un depósito con residuos minerales en zonas donde se produce mayor evaporación o menor caudal de aire.

Eventualmente, la caída de presión (resistencia al caudal de aire) sobre el panel llegará a ser muy alta y será necesario limpiar o sustituir los paneles.

Los paneles que han estado sometidos a productos químicos fuertes (ácidos, sosa cáustica, amoníaco, cloro...) o agua de lluvia o desmineralizada pueden sufrir deterioros en su rigidez.

Si esto comienza a suceder, el aire puede acortar el circuito sobre los paneles. Aunque añadiendo más soportes se extenderá la vida útil de los paneles, habrá que sustituir los paneles en un plazo corto de tiempo.

El panel CELdek está diseñado para durar de cinco a siete años, cuando se instala y opera de acuerdo a las recomendaciones de Munters, y se utiliza durante la temporada de cooling de cinco a seis meses por año.

Póngase en contacto con Munters para más información sobre la instalación y mantenimiento de los paneles evaporativos CELdek y GLASdek.



Sustituya los paneles descajados

Apéndice B - Instalación CELdek

Para conseguir el mayor rendimiento de sus paneles evaporativos de Munters, deben de ser instalados correctamente. Si usted ha comprado un panel con dos ángulos iguales, pueden ser instalados en ambas direcciones.

Dependiendo de la aplicación, los paneles se fabrican con distintas combinaciones de ángulos.

Aquellos paneles con combinaciones de 15° x 45° o 30° x 60° están fabricados para direccionar mas cantidad de agua hacia el lado de la entrada de aire de los paneles. Si se instalaron al revés, los paneles podrían no funcionar adecuadamente.

Los paneles de Munters deben siempre estar instalados con el angulo mayor en direccion hacia el suelo hacia el lado de entrada de aire.



Medición de la canaleta

La razón es simple, el ángulo mayor coloca más agua en el lado de entrada de aire del panel donde el aire es caliente, seco y polvoriento con lo que se requiere cantidad extra agua.

Los angulos diferentes ayudan a que el agua sea direccionada hacia la entrada de aire de los paneles.

GARANTIAS Y RECLAMACIONES

1. MUNTERS DE MEXICO garantiza sus paneles CELdek® y GLASdek® por defectos en el material y mano de obra por un periodo de 26 meses, a partir de la fecha de embarque o por un periodo de 24 meses a partir de la fecha de inicio de uso de dicha mercancía, lo que ocurra primero.
2. Para hacer efectiva la garantía, el cliente deberá dar aviso por escrito a MUNTERS DE MEXICO, en un plazo de siete días calendario, contados a partir de la fecha en que ocurra o se detecte el defecto. Las mercancías defectuosas deberán enviarse previa autorización de MUNTERS DE MEXICO a sus instalaciones de Apodaca, N.L. en donde una vez analizadas dichas mercancías MUNTERS DE MEXICO aceptara o no la reclamación, en cuyo caso de proceder la misma, se procederá a reparar o reemplazar las mercancías defectuosas a criterio de MUNTERS DE MEXICO, no existiendo la posibilidad de reembolso por parte de MUNTERS DE MEXICO a favor del cliente.
3. En ningún caso MUNTERS DE MEXICO asumirá responsabilidad alguna por daños o perjuicios de cualquier índole, que se deriven de la entrega, transporte, instalación, operación o mal funcionamiento de las mercancías suministradas por MUNTERS DE MEXICO, sea cual fuere la causa.
4. La garantía otorgada por MUNTERS DE MEXICO en relación a sus productos, será válida siempre y cuando:
 - A. Se maneje, almacene y transporte de acuerdo a las indicaciones de MUNTERS DE MEXICO.
 - B. Se instale y acondicione en el lugar de operación conforme a las instrucciones de MUNTERS DE MEXICO en cuanto al montaje, acoplamiento, mantenimiento, etc.
 - C. Su aplicación y medio ambiente de operación estén de acuerdo a las especificaciones establecidas en su diseño.
 - D. Evite el uso de químicos o sustancias perjudiciales a los componentes de los paneles.
 - E. No se utilice agua desmineralizada, suavizada, desionizada o cualquier otro tipo de agua que haya tenido algún tratamiento químico industrial.
 - F. Se demuestre fehacientemente los daños reclamados.
5. MUNTERS DE MEXICO no será responsable por aquellos productos que estuvieron sujetos a renovación o reemplazo por desgaste o mantenimiento normal incluyendo incrustaciones de sarro, algas, etc.
6. Salvo a excepción hecha conforme a las condiciones de garantía contenidas en este documento, MUNTERS DE MEXICO no aceptara devolución alguna de sus productos, bajo ninguna circunstancia.