



MERUS
WEG
Flüssigkeitsbehandlung

Tratamiento de agua con Anillo Merus

¿Qué puede hacer Merus y cómo?

Dónde causa los problemas el agua

Normalmente, en Europa y otros países occidentales, el agua sanitaria del grifo es de excelente calidad.

No obstante, el agua que hay por todo el mundo no sólo contiene H_2O sino también iones, micronutrientes, minerales y sales. Todos son importantes para la salud humana, y no deberían ser eliminados.

Si esos sólidos disueltos se incrustan en la instalación, causarán problemas en equipos industriales y tuberías. Sin embargo, no es el agua la causante de problemas, sino las propias partículas disueltas en ella. Más aún, incluso son las responsables de la corrosión.

En las páginas siguientes, explicaremos información básica sobre Merus y mostraremos sus aplicaciones más comunes.



Agua sanitaria



Agua industrial



Agua de mar



Otros fluidos

Cómo surgen la mayoría de los problemas

Tan pronto como las partículas disueltas en el agua precipitan en la tubería y se incrustan, empieza el problema y las pérdidas económicas.

Aunque es un proceso natural, las incrustaciones deberían ser evitadas para que no dañen las tuberías ni los equipos de la instalación.



Incrustaciones del cal

El agua puede contener una cierta cantidad de cal y sulfatos. Si ésta es excesiva, la cal precipita y forma incrustaciones duras.

En viviendas particulares, quedan restos en baños o cocina. En el lavaplatos o intercambiadores de calor, las incrustaciones disminuyen la eficiencia de la transferencia de calor y provocan averías.

Los costes aumentan al reducirse la anchura de las tuberías y necesitarse más cantidad de energía en los dispositivos (bombas, resistencias, etc.).

Óxido y Corrosión

El metal de las tuberías reacciona con el acígeno del agua: ahí es donde comienza la corrosión.

Lo que vemos y conocemos como óxido puede verse como agua marrón saliendo de las tuberías. Bajo condiciones favorables, el óxido puede agujerear el metal. Es lo que se conoce como picaduras de corrosión.

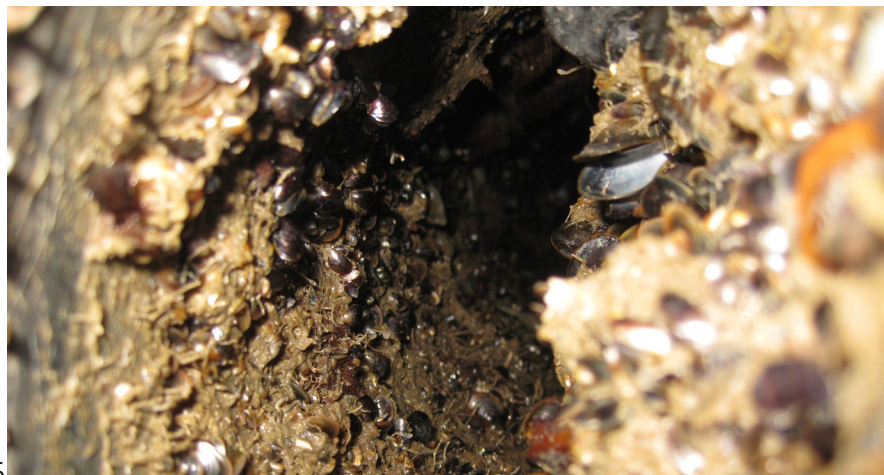
En consecuencia, la vida útil de los equipos se reduce, y pueden ser necesarias sustituciones de equipos o reparaciones costosas para solucionar las averías.

Biofilm y Biofouling

Biofilm y biofouling, bacterias y algas son un aspecto crítico en el agua industrial.

Junto con el agua, la biomasa entra en sistemas de refrigeración, intercambiadores de calor y otros sistemas de agua, formando un biofilm. Este es el hábitat para otros organismos vivos.

En las tuberías, éstos pueden atascar válvulas y sensores. Al igual que la cal, el biofilm puede tener también un efecto negativo en la transferencia de calor.



Cómo funciona Merus

Lo especial de Merus es que no necesita energía, ni usa productos químicos. En cambio, la física juega un gran papel.

En las siguientes páginas explicaremos como usamos la física para solucionar los problemas relativos al agua.

Los átomos y sus propiedades

Para entender el efecto de los anillos Merus es necesario echar un vistazo rápido al nivel atómico.

Cada sustancia química tiene sus propiedades características. Éstas determinan cómo se comportan ante los cambios.

¿Es sólido, líquido o gas a temperatura ambiente?

¿Se disuelve en agua, en alcohol o en aceite?

¿Es una sustancia altamente inflamable o incombustible?

Algunas de esas propiedades se determinan por el movimiento de los átomos en la sustancia (oscilación natural).

Este comportamiento es característico para cada sustancia.

" Merus cambia el comportamiento físico del agua "

Esta frase puede sonar un poco engorrosa, pero se puede explicar fácilmente.

Merus modifica la oscilación natural de las moléculas, y por tanto modifica sus propiedades físicas.

De esta forma, se puede aumentar la solubilidad de las partículas que están en el agua.

El resultado es un aumento de la cantidad de partículas disueltas en el agua, que serán transportadas y evacuadas con el flujo, sin que se incrusten en las tuberías.

Breve viaje a la física

Cada oscilación que hace un átomo, se puede describir como una onda. Los átomos "vibran" de forma constante.

Significa que la amplitud y frecuencia son estables.

Influyendo en las ondas

Cada onda, cada oscilación puede modificarse influyéndola externamente.

Esto se ve fácilmente cuando las ondas en el agua tropiezan con un obstáculo.

Al chocar con él, la onda cambia su dirección. Y cuando chocan dos ondas, entonces se superponen y cambia su comportamiento y evolución.

El mismo efecto se usa para aumentar o

disminuir el movimiento de las ondas en la dirección correcta.

Cuando se cambia el movimiento de una onda, y la oscilación natural de una sustancia, entonces se cambian sus propiedades físicas.

Cambiando oscilaciones

En poco tiempo el anillo Merus transmite sus oscilaciones al agua. La amplitud y frecuencia tienen que ser idénticas a las de la oscilación natural de los "átomos objetivo" sobre los que se desea conseguir el efecto.

Si las oscilaciones del anillo Merus y del "átomo objetivo" coinciden, los átomos cambian su comportamiento físico temporalmente.

Si Merus mantiene la

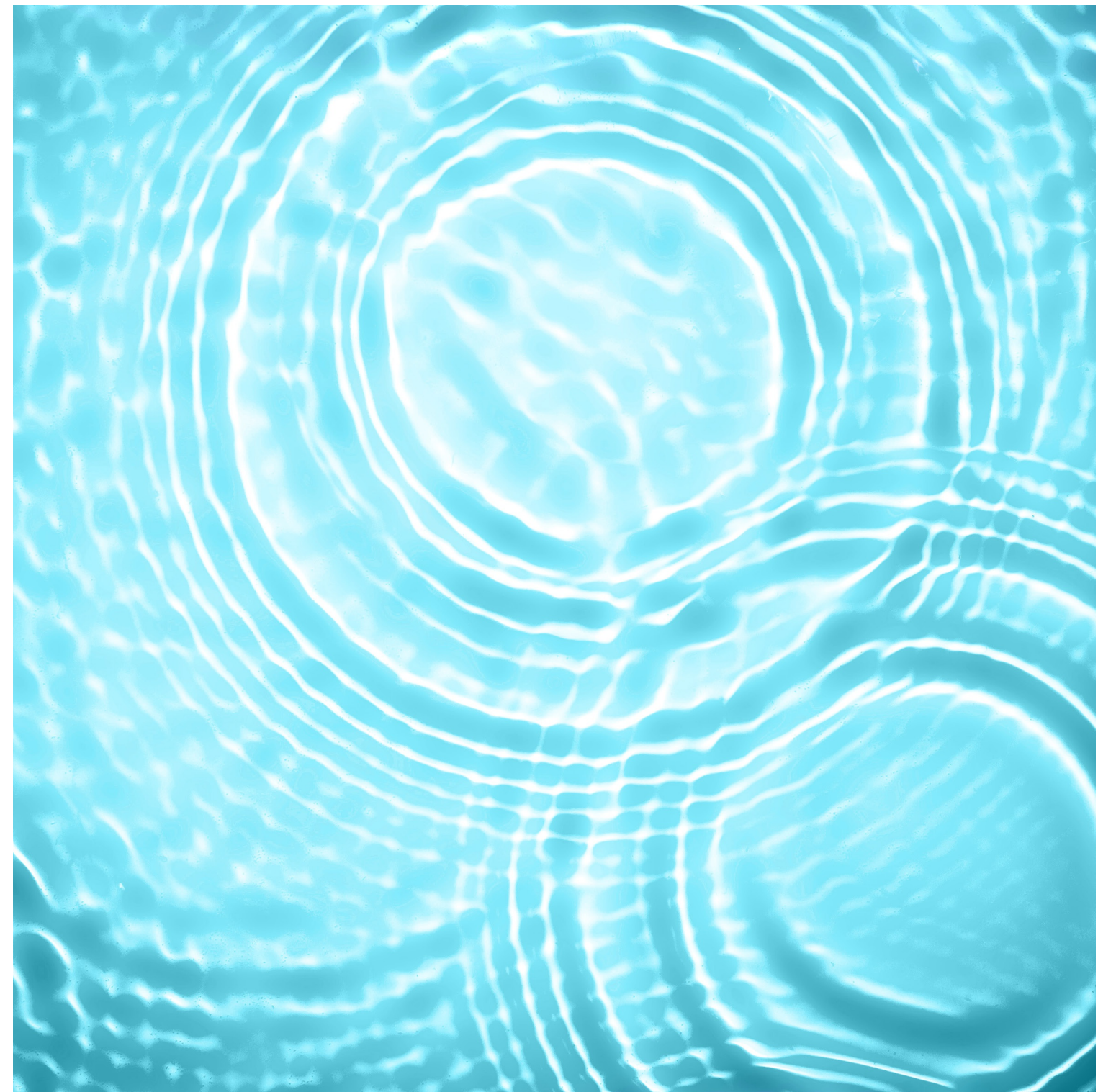
oscilación, los átomos seguirán el nuevo comportamiento de forma permanente.

Algunas de las propiedades físicas del agua se pueden cambiar así.

En este caso, la solubilidad de las sustancias disueltas en el agua se incrementa. Y por tanto, ya no se incrustarán en las tuberías, sino que se evacuarán disueltas con el flujo del agua.

Incluso las incrustaciones existentes, se eliminan gradualmente.

Por supuesto, eso funciona si la sustancia en general es soluble en el agua.



Qué hace el anillo Merus

El anillo Merus consiste en dos medias carcasas de Aluminio que se instalan alrededor de la tubería de agua. No es necesario un contacto directo del anillo con el agua.

Las sustancias incrustadas en las tuberías aumentan su solubilidad, se disuelven y se eliminan fuera con el flujo de agua. También la corrosión y el biofouling se reducen significativamente.



Material transmisor

Para conseguir el efecto del anillo Merus es crucial mantener la oscilación permanente y constantemente.

Estas 2 características son propiedades necesarias en el material transmisor de las oscilaciones.

Para conseguir el material perfecto, realizamos varios ensayos al comenzar el proyecto. El proceso siempre era el mismo.

El material transmisor ensayado se cargaba con un método especial, tras lo cual podía transmitir oscilaciones. Luego, se comprobaba cómo de establemente y con qué alcance podía transmitir las oscilaciones.

Para visualizarlo, debemos bajar al nivel

atómico.

Después de ser cargados, los átomos del material transmisor "vibran". El anillo Merus no se mueve en absoluto.

Nuestro ensayos constataron que un aleación de Aluminio con alta cantidad de silicona, era la solución óptima.

Nuestra experiencia de más de 25 años y múltiples casos de éxito han confirmado ésta, como la elección correcta.

Efecto permanente

La música de los altavoces es un ejemplo muy ilustrativo del efecto del anillo Merus.

Se puede escuchar la música desde la habitación contigua, sólo si el volumen es lo bastante alto. Tu oído y tu tímpano no

tocan el altavoz, y sin embargo oyes la música.

Con el anillo Merus es exactamente lo mismo. Puede transmitir oscilaciones al agua a través de la tubería.

En condiciones ideales, el anillo Merus no se descarga. En este sentido, la comparación no sería con una batería recargable, sino más bien con un CD o un disco duro de ordenador.

No importa lo a menudo que oigas el CD de música, o lo que uses el disco duro. Nunca se agotan.

Esto significa que, una vez instalado, el anillo Merus mantiene su efecto durante muchos años.

Para más información

Merus GmbH
Ziegelstraße 1
71063 Sindelfingen

www.merus.de

www.merus.es

www.merusonline.com

07031/81 40 84
info@merus.de