

DMMW

DIE MILCHWIRTSCHAFT

11

Revista especializada para las industrias lecheras & sector agroalimentario alemanes, austriacos y suizos



Desde hace 15 años exitosos

► Conceptos de Higiene Individuales para la desinfección y tratamiento de agua con Innowatech

La empresa Innowatech GmbH en Empfingen trabaja activamente exitosa desde hace 15 años en la desinfección y tratamiento de agua de lecherías, industria alimenticia, de bebidas, agricultura y en diversos sectores relevantes higiénicos con conceptos de higiene innovadores. Los usuarios de los sistemas Innowatech y su agente activo afirman que alcanzan altos estándares higiénicos beneficiándose al mismo tiempo de ahorro de costos significativos. La empresa sienta una y otra vez nuevos precedentes durante el tratamiento de agua potable, agua de enfriamiento, agua de proceso, la desinfección de objetos y superficies así como en la reducción microbiológica al procesar alimentos.

El ejemplo es Innowatech Anolyte: por medio de celdas para la Electrólisis, Anolyte es generado en las plantas Aquadron. El proceso de electrólisis de las celdas con membranas se basa en la desde hace más de 100 años conocida tecnología de electrólisis y que internacionalmente se conoce como tecnología ECA (Electro Chemical Activation). Lo especial de la electrólisis es la membrana que se encuentra entre el ánodo y cátodo los cuales dividen las celdas para la electrólisis en dos cámaras.

En la empresa de Empfingen son disociadas en dos fases a partir de ése proceso, una solución salina al 0.4% a una baja tensión aplicada en el ánodo y cátodo dentro de las cámaras donde reaccionarán. Con un porcentaje de aproximadamente 95% se genera en el ánodo el agente activo Anolyte en forma de una solución de hipoclorito de sodio con pH neutro. Anolyte es una substancia desinfectante efectiva y está autorizada para el tratamiento de agua potable. En el cátodo se genera un 5% de Katholyte, una base débil, que la mayoría de la veces es desechada. Las plantas Aquadron son conectadas directamente con la red de distribución de agua potable en el

sitio en donde se requiere la substancia desinfectante, produciendo primeramente y de forma completamente automática una ligera solución salina y a partir de ella el Anolyte. Como parte de los componentes requeridos se encuentra la sal en pellets con calidad comercial y propiedades alimenticias que requiere ser rellenada cada dos o tres semanas. Anolyte con pH neutro, sustentable es adecuado para una amplia gama de aplicaciones para desinfección y reducción microbiológica, como son el tratamiento de agua potable, agua de proceso y agua refrigerante. Al hacerlo pueden ser substituídos en muchos casos los desinfectantes comunes y corrientes usados, que en la mayoría de los casos son agresivos. Un bombeo de Anolyte aún a largas distancias tampoco representa ningún problema.



A partir de sal en pellets y agua potable, es producido el agente desinfectante Anolyte (Fotos: Innowatech)



Planta Aquadron SG2 en funcionamiento en la lechería Berchtesgadener Land Chiemgau eG.

Las ventajas de la tecnología Innowatech

Debido a la construcción y el control especiales del reactor para la electrólisis, se genera Anolyte dentro de las celdas electrolíticas, dentro del rango de pH 6.7 a 7.2. En ése sector de pH, la proporción de ácido hipocloroso supera el 85%. Ésta es la substancia que se requiere para eliminar los microorganismos. También se evita la formación de cloro elemental (Cl_2) –que es la forma química más reactiva de cloro libre- durante la gestión de procesos aún en zonas de pH altas o neutras, siendo capaz de clorar hidrocarburos sencillos.

El producto Anolyte tampoco existe en forma altamente concentrada, ya que debido a la producción in Situ no es necesario, incluso durante el consumo de cantidades altas. La concentración del agente activo varía entre 200 y 900 ppm y depende del tipo de celda electrolítica, por lo tanto el porcentaje m/m es menor a 0.1%. De acuerdo a las informaciones de la empresa no existen riesgo ni problemas de estabilidad.

Otras ventajas al producir Anolyte in Situ: El tiempo de residencia habitual del concentrado en el tanque de reserva de la planta Aquadron, asciende a tan sólo pocas horas. Por lo tanto es evitada la concentración de especies de cloro más altamente oxidadas debida al “envejecimiento” estos son cloratos o percloratos que comúnmente se encuentran en lejías y muy seguido en la producción de dióxido de cloro. El usuario produce según sus necesidades y de forma económica el Anolyte requerido, a partir de agua, sal y electricidad suprimiendo logística y manipulación de substancias peligrosas.



El tratamiento de agua de refrigeración en torres de enfriamiento está destinado para evitar la contaminación con Legionellas.

Reglamentos para Biocidas

Desde hace ya tiempo, la compañía gestiona activamente la acreditación como biocida de su agente activo Anolyte. Sin ésta acreditación ya no será más posible dentro de pocos años el uso de sustancias biocidas. La empresa ha sido añadida en la lista del artículo 95 -Reglamento de Biocidas- de la Unión Europea núm. 528/2012, como productora de agente activo autorizada.

Orientado a un larga colaboración

El primer paso es la presentación de la tecnología en los sitios donde ha sido instalada a los interesados, incluyendo la coordinación de posibles aplicaciones. Para distintas ramas de la industria y sus aplicaciones, la empresa recurre a una multitud de referencias con reputación conocidas, con la que los clientes potenciales pueden juntarse. A menudo también se realizan visitas al lugar de clientes existentes, en donde personas ineresadas pueden ver la planta que produce Anolyte, la tecnología de los equipos de dosificación medición y control, pudiendo intercambiar experiencias de sus colegas hechas con Innowatech.

En caso de interés ya más concreto, se realiza como siguiente paso, la recopilación de datos como base, para la realización de una cotización de acuerdo a la empresa del cliente. Las etapas del proceso son registradas, los consumos de agua y caudales volúmetricos son capturados, y si es requerido, son tomadas muestras de agua. Estas pruebas son analizadas y evaluadas en el laboratorio propio de la empresa dirigido por el Dr. Uwe Hellstern. Además del desarrollo de nuevas celdas para la electrólisis y agente activo, el laboratorio

también realiza intensivamente el análisis de agua por medio de cromatografía de iones de clientes.

Así, la empresa asegura la mejor posible integración de Anolyte con la aplicación correspondiente y estar así siempre en el futuro, tecnológicamente un paso adelante.

Una vez que el cliente realiza el pedido, comienza la producción de la planta Aquadron en Empfingen. Normalmente, los sistemas Aquadron tienen tiempos de entrega de entre tres y seis semanas.

Para emergencias que requieren el uso inmediato de Anolyte, p.ej. extrema infestación con Legionella y suspensión al acceso de agua potable o sistemas de agua de enfriamiento por parte de las oficinas de

salud, se cuenta con plantas para ser alquiladas o para pruebas, listas para ser enviadas. Mientras que la planta Aquadron se construye y es probada antes de salir de la fábrica, se realizan paralelamente ajustes en estrecha colaboración con el cliente y el equipo de servicio técnico en el lugar para la integración de trabajos preparatorios y otros que sean necesarios. Asegurando de ésta forma después de la finalización, que la planta Aquadron sea instalada con el cliente y sea puesta en marcha inmediatamente. Durante la modificación a Anolyte y seguidamente a funcionamiento real en la práctica, la empresa acompaña a sus clientes intensamente con ayuda y consejos en torno a los productos y la aplicación de la tecnología correspondientes.

A largo plazo se garantiza un tiempo de uso de larga duración de los sistemas Aquadron, así como el contacto regular con los clientes a través de contratos de mantenimiento.

Actualmente viajan por todo el mundo técnicos exclusivamente para el mantenimiento regular de varias cientos de instalaciones ECA. El tiempo de vida de las plantas Aquadron es de por lo menos 15 años. Para las celdas de electrólisis, el fabricante garantiza una vida útil de por lo menos 35.000 horas de funcionamiento. Con un mantenimiento regular y el uso de los insumos recomendados (sal en pellets y agua potable) se puede partir de un funcionamiento mucho más largo.

Las plantas de la empresa diseñados para la industria alimenticia están también equipados con un módulo de control remoto extra. Además se ofrece también un servicio de 7 días las 24 horas.



Aquadron GX en uso en la lechería privada J. Bauer GmbH & Co.KG en Wasserburg am Inn.

Una ventaja adicional importante de las plantas de la empresa es la capacidad de integrar los sistemas fácilmente a sistemas ya existentes. Innowatech es exitosa con Anolyte y sus conceptos de higiene en diversos campos de la industria, además de serlo en la industria lechera, en la agricultura y en los campos de salud y cuidado.

Anolyte para lecherías, industria alimenticia y de bebidas

En la industria láctea la desinfección de agua proveniente de la leche fría y caliente es alguna de las aplicaciones especiales al usar Anolyte, aparte de asegurar también la microbiología en hielo y agua fría o desinfección de contenedores de transporte y de moldes ya lavados para queso.

Muchos de los clientes de la empresa protegen el agua potable en sus instalaciones, ya sea de sus propios pozos, o ya sea de la proporcionada por parte del municipio con Anolyte, como "Firewall" para evitar la proliferación microbacteriana nociva en las tuberías.

En empresas de procesamiento de alimentos, Anolyte se utiliza para la limpieza y desinfección de instalaciones y se utiliza como desinfectante en plantas CIP reemplazando vapor y desinfecciones térmicas. Químicos agresivos convencionales, como el peróxido de hidrógeno y ácido peracético no son más requeridos en estas áreas.

Cada vez más, Anolyte tiene aplicaciones durante el tratamiento de agua en sistemas de refrigeración, torres de refrigeración y precipitadores húmedos por evaporación según la norma DIN 2047 que habían sido afectados. Actualmente el gobierno federal alemán adoptó un nuevo reglamento, cuyo objetivo es prevenir la formación de altas concentraciones de Legionella en estos sistemas y evitar riesgos para la salud en su entorno. La aplicación específica de Anolyte hace posible optimizar la seguridad microbiológica de todos estos procesos considerablemente.

Cumplimiento de disposiciones legales y acreditaciones

En la "Lista de materiales para tratamiento

y proceso de desinfección de acuerdo con § 11 de los Reglamentos de Agua Potable 2001, Parte 1c "sustancias para tratamiento de agua utilizadas para la desinfección de agua" el "hipoclorito de sodio" está aprobado como agente activo. En Innowatech-Anolyte también son cumplidos los requisitos de pureza de la norma alemana DIN EN 901, que son exigidos por los reglamentos de agua potable. Un dictámen realizado por expertos por medio de un laboratorio independiente y que es encomendado por la empresa cada dos años, demuestra la pureza requerida. Esto permite que Anolyte se pueda utilizar en el tratamiento de "agua potable visto desde el punto de vista como alimento" en aplicaciones cercanas a otros productos. Anolyte no está clasificado como sustancia peligrosa para el agua, debido a su baja concentración según la Ley sobre el régimen de aguas -Wasserhaushaltsgesetz- como peligroso para el agua. Este punto es especialmente ininteresante para granjas certificadas por la ISF (Norma Internacional para los alimentos, por sus siglas en inglés) durante la selección de productos relacionados con los conceptos de seguridad y riesgos.

Representación esquemática de CME-INNOWATECH®. La producción de Anolyte proveniente de la solución salina y concentración al 0.4%, tiene lugar así como está representada esquemáticamente abajo. El reactor de la electrólisis se compone de dos subespacios para la reacción, los cuales están limitados por las superficies de los electrodos (denominados según convención como ánodo y cátodo) y separados por una membrana porosa interpuesta entre ellos. Por medio del uso de materiales específicos en el área de la electrólisis (electrodos de metal noble y membranas inertes) son impedidas reacciones químicas adicionales no deseadas durante la electrólisis. La membrana sólo puede ser atravesada por determinados iones con la ayuda del campo eléctrico entre los electrodos. Tales iones son fundamentalmente los componentes de la sal disuelta. Los componentes respectivamente disociados en los espacios del ánodo y cátodo, no se pueden mezclar entre sí. Por tal motivo, está excluída la formación de gas detonante.

