CASO DE ESTUDIO

Fuente de Agua Aguas pluviales recuperadas
Tratamiento UF
Industria Zoológico
Servicio Estudio de Limpieza
Químicos AWC UF-428

AWC Proporciona una Solución de Limpieza para el sistema de Ultrafiltración en el Zoológico de Cincinnati

La Instalación

El zoológico de Cincinnati utiliza un sistema de ultrafiltración (UF) para tratar el agua de lluvia. El agua recuperada de 14 acres del parque se recolecta que incluye los estacionamientos, los patios de exhibición de animales, los desagües de las azoteas y los desagües pluviales de senderos peatonales. Esas fuentes se combinan y pasan a través de un recipiente de filtración a un sistema de tanque de retención de 300,000 galones. Desde allí, el agua se bombea desde un pozo húmedo al sistema de UF, produciendo agua de riego y agua de reposición para diversas exhibiciones de animales. Estos incluyen observación submarina de osos polares y leones marinos, así como fosos para leones, leopardos y perros salvajes africanos.

Modelo UF	DIZZER XL 1.5 MB 60 W
Tipo de Membrana	Tubular
Area (ft^2)	645
Flux del Filtrado (gfd)	35 -105
TMP (psi)	0 - 20

El Problema

El sistema de UF de recuperación de aguas pluviales estaba mostrando un drástico deterioro en el flujo de permeado. Una empresa de servicios contratada realizó una limpieza extensiva. Primero recircularon un limpiador ácido de la competencia a un pH de 1,6 durante dos horas, seguido de una limpieza alcalina a pH 12.8. El limpiador de alto pH duró unas pocas horas más con una nueva solución alcalina a pH 12.4.

Finalmente, el sistema se limpió con una segunda solución ácida durante otra hora. La presión transmembrana (TMP) y el flujo no se recuperaron a los valores de diseño. A los pocos días, el flujo de producto comenzó a disminuir nuevamente hasta que el funcionamiento del sistema de UF tuvo que detenerse por completo.

	Total	Posterior a Limpieza con limpiador de competidor
TMP (psi)	25 psi	11.5 psi
Flujo / modulo	6.875 gpm	20 gpm

La Solución

El equipo de operaciones del zoológico de Cincinnati solicitó la ayuda de AWC para encontrar una solución para limpiar adecuadamente sus elementos de UF. Se realizó un estudio de limpieza y se determinó que se debia utilizar una solución al 2% de AWC UF-428, un limpiador clorinado de alto pH, deberia ser usado a pH 12.

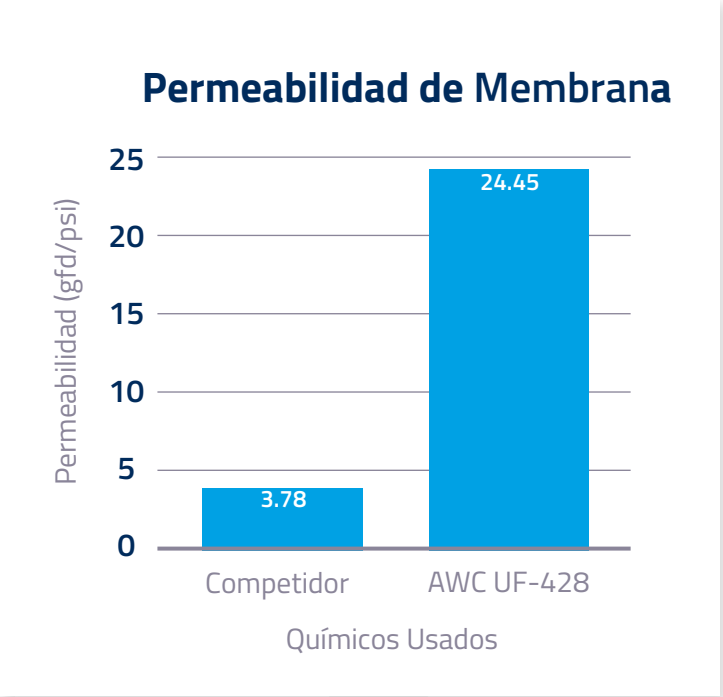
El protocolo de limpieza más efectivo consistió en alternar remojo con circulaciones en sentido de alimentacion y en reverso durante un total de 6 horas.

Estas recomendaciones se implementaron en los módulos de limpieza restantes. Como resultado, las membranas de UF se revitalizaron con un aumento de 20 veces en el flujo y una disminución del 87% en TMP.

	Total	Posterior a limpieza usando AWC UF -428
TMP (psi)	30 psi	4 psi
Flujo / modulo	16.5 gpm	43.8 gpm

Los Resultados

El estudio de limpieza de AWC permitió al zoológico de Cincinnati reanudar el funcionamiento del sistema de UF con un rendimiento óptimo, lo que permitió que el zoológico manejara las aguas pluviales.



Acerca AWC®

AWC es un proveedor de soluciones para la industria del tratamiento de agua. La empresa ofrece una amplia cartera de productos químicos para membranas específicamente orientados a las necesidades de sus clientes globales. Algunos de estos productos químicos incluyen anti-incrustantes y productos químicos de limpieza para ósmosis inversa (RO), nanofiltración (NF), ultrafiltración (UF) y microfiltración (MF). Adicionalmente, la empresa ofrece una amplia gama de servicios analíticos que incluyen pruebas de desempeño de membranas, estudios de limpieza y autopsias de membranas. Los servicios que ofrece la empresa complementan la línea de productos químicos y ofrecen herramientas únicas para identificar la naturaleza exacta de incrustaciones y ensuciamientos. Las simulaciones a escala de laboratorio se llevan a cabo para asegurar una inhibición exitosa de las incrustaciones y un rendimiento óptimo de los sistemas de membranas RO / NF durante la operación a escala completa o prueba piloto.