

Instalación de agua a medida para distribuidora del sector de limpieza

J. Huesa Water Technology



Empresa distribuidora, situada a la cabeza del sector de la fabricación de productos de limpieza, el aseo personal y la cosmética ha vuelto a confiar en los servicios de J. Huesa Water Technology

Foto 1. Frontal Ósmosis Inversa

PRETRATAMIENTO PARA ADECUACIÓN DEL AGUA

El objetivo de la marca distribuidora es la obtención de la calidad de agua necesaria para la fabricación de sus productos, entre ellos los de uso personal. El primer paso, es el análisis del agua recibida que proviene de distintos pozos, cuya analítica aparece en la Tabla 1.

Debido a la calidad del agua requerida por el proceso y tras el análisis del agua de entrada al sistema, J. Huesa propone un sistema de filtración convenientemente dimensionado, en base a las necesidades del cliente adecuando los parámetros físicos del agua de entrada a la ósmosis. Las tecnologías aplicadas al sistema son filtraciones de distintas granulometrías y medios porosos, tratamiento químico de ajuste de agua y ósmosis inversa, integrando en cada uno de ellos sistemas de acumulación, bombeo, dosificación y control. Todos ellos comandados según la secuencia de funcionamiento programada por el departamento de automatización y control de J. Huesa.

Los balances de agua tratada en nuestro sistema son los se muestran en la Tabla 2

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA. EQUIPOS QUE INTEGRAN LA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA

ACUMULACIÓN Y BOMBEO A FILTRO BICAPA:

El sistema acumula el agua procedente de los pozos. Esta es previamente tratada con hipoclorito de sodio para evitar la aparición de contaminación orgánica. Dadas las características del agua, se inyecta una solución de un producto químico floculante. Todo este tratamiento se realiza anterior a la acumulación realizada en el depósito de PRFV de un volumen de 12 m³. De este depósito, aspiraría el grupo de aporte de agua, el cual suministraría un caudal constante de 50 m³/h. Siendo esta agua enviada al sistema de filtración que, tras retener los sólidos presentes, enviaría el producto final a un tanque de almacenamiento de un volumen de 300 m³.

BOMBEO Y TRATAMIENTO MEDIANTE OSMOSIS INVERSA:

Procedemos a tratar el agua antes de entrar en la membrana de ósmosis inversa. Dicho tratamiento químico se basará en la inyección de una solución de producto antincrustante y un secuestrante. De esta manera evitamos la incrustación de las membranas, así como la presencia de posibles oxidantes, tales como el cloro, que puedan dañar la integridad física de la membrana.

El sistema contará con dos bombas centrifugas verticales de distintas configuraciones, dispuestas para suministrar a la instalación los caudales y presiones necesarias según el proceso para el que se dispone cada una de ellas. El sistema constará, además, de un equipo de limpieza CIP del sistema. Todo esto estará comandado

» Las tecnologías aplicadas al sistema son filtraciones de distintas granulometrías y medios porosos, tratamiento químico de ajuste de agua y ósmosis inversas

TABLA 1.

Determinaciones	Resultado	Unidades
Turbidez	0,51	UNF
pH / Tª	7,70/21,8	u. pH / °C
Conductividad	941	µS/cm
TDS	713,8	mg/L
Dureza total	405,5	mg/L CaCO ₃
Calcio	97,4	mg/L Ca ²⁺
Magnesio	39,4	mg/L Mg ²⁺
Sodio	82,8	mg/L Na ⁺
Potasio	1,3	mg/L K ⁺
Hierro	<0,02	mg/L Fe
Aluminio	<0,008	mg/L Al ³⁺
Manganeso	0,01	mg/L Mn
Sulfatos	25,6	mg/L SO ₄ ²⁻
Cloruros	94,7	mg/L Cl ⁻

TABLA 2.

Determinaciones	Resultado	Unidades
Caudal aporte filtración	50	m ³ /h
Caudal salida agua filtrada	50	m ³ /h
Caudal Aporte a Osmosis	50	m ³ /h
Caudal Permeado Osmosis	35	m ³ /h
Caudal Total Filtrado Diario	1200	m ³ /día
Caudal Total Permeado Diario	840	m ³ /día
Horas de Trabajo	24	h/día
Acumulación Agua Bruta	10	m ³
Acumulación Agua Filtrada	300	m ³

» J. Huesa ha conseguido simplificar la operativa, permitiendo el uso de los equipos siguiendo unas mínimas directrices. Estas son marcadas en la documentación elaborada por el departamento de producción de la empresa

de manera automática por un equipo de la marca Siemens, siendo todo esto accesible gracias a la pantalla táctil dispuesta de esa misma marca.

Tras aplicar este tratamiento, podemos visualizar la modificación de los parámetros fisicoquímicos del agua de entrada, tal como podemos ver en la Tabla 3.

VENTAJAS DEL SISTEMA PARA EL CLIENTE

Las ventajas obtenidas para el cliente debido al éxito del sistema fabricado en las instalaciones de J. Huesa son numerosas:

TABLA 3.

Determinaciones	Agua osmotizada	Unidades
Turbidez	0	NTU
pH / Tª	7,63/18,5	u.pH / °C
Conductividad	17,54	µS/cm
Hierro	<0,01	mg/L Fe
Cobre	<0,01	mg/L Cu

- Obtención de manera constante de un caudal de agua de calidad determinada que asegure la producción constante al cliente, según las necesidades marcadas a nuestro departamento técnico. Todo esto realizado con equipos de versátiles de alta eficiencia y que requieren un bajo mantenimiento.

- Gracias a la experiencia adoptada tras años en la ejecución de estos equipos de tratamiento, J. Huesa ha conseguido simplificar la operativa, permitiendo el uso de los equipos siguiendo unas mínimas directrices. Estas son marcadas en la documentación elaborada por el departamento de producción de la empresa.

- El sistema de control permite el funcionamiento automático del equipo con la máxima fiabilidad, hasta 24 horas al día y con la mínima supervisión. Del mismo modo, facilitará al personal encargado de la explotación y gestión de la instalación toda la información precisa para conocer el estado de esta, y permitirá que se pueda actuar sobre el proceso.

- Reducción del coste del agua facilitada al equipo. Permite suministrar una calidad determinada en el proceso, optimizándolo y evitando un sobreuso de agua. Supone un ahorro energético-monetario en el proceso, permitiendo que se utilice el agua de manera más controlada en distintos procesos.

- Este ahorro obtenido, sumado al bajo mantenimiento de la instalación, escaso consumo eléctrico y a los beneficios obtenidos por la reutilización, consiguen que la amortización del coste de la instalación sea muy corta. ■



Foto 2. Frontal filtración

Más información: www.jhuesa.com