

# J. Huesa presenta un nuevo caso de éxito en el sector de los extractos vegetales

J. Huesa Water Technology, S.L.U



J. Huesa Water Technology, empresa especializada en el Tratamiento de Aguas, pone a su disposición más de 50 años de experiencia en la gestión del Ciclo Integral del Agua, con la finalidad de proporcionar una solución esencial en el tratamiento responsable y sostenible del agua. En esta ocasión, desde J.Huesa Water Tecnología se hacen eco de una nueva planta de tratamiento de aguas que han puesto en marcha para una compañía nacional dedicada a la fabricación de extractos vegetales. El cliente precisaba adecuar el agua de pozo para, por un lado, aportar a las calderas y, por otra parte, dotar de agua potable a la factoría. Tras el estudio de las necesidades del cliente, el equipo técnico de J. Huesa optó por el diseño y fabricación a medida de una planta de tratamiento de aguas mediante ósmosis inversa, seguida de un sistema de remineralización.

## ANTECEDENTES Y DATOS DE DISEÑO

### CAPACIDAD DE DISEÑO

Se ha diseñado la planta para garantizar el tratamiento de 54 m<sup>3</sup>/día, de forma que se da servicio a las calderas y a las instalaciones del cliente, tal y como se indican en relación a las características PTA que aparecen en la Tabla 1.

El objetivo de esta planta de tratamiento de aguas es establecer una solución global a la eliminación de salinidad y de contaminación orgánica de agua de pozo mediante ósmosis inversa para su uso en calderas y su uso como agua potable, pasando para ello por un proceso de remineralización.

### SOLUCIÓN APORTADA

Tras el estudio de las condiciones de partida y los objetivos generales del proyecto, el equipo técnico de J. Huesa ha optado por el diseño, fabricación a medida, suministro y puesta en marcha de una planta de tratamiento de aguas compuesta por el siguiente tren de tratamiento:

- Cloración en línea.
- Pretratamiento.

- Ósmosis Inversa.
- Almacenamiento agua osmotizada.
- Sistema de remineralización.
- Sistema de recirculación – cloración de depósito agua potable.

### PRETRATAMIENTO

En una etapa inicial del proceso, se dosificará en línea hipoclorito sódico para que en el almacenamiento tengamos un valor residual de cloro entre 0,6-0,8 ppm con el objetivo de eliminar la materia orgánica presente en el agua.

El agua almacenada en el tanque de agua bruta pasa, a continuación, por el pretratamiento previo a la ósmosis inversa, de forma que en una primera etapa circula a través de un filtro de mallas para eliminar sólidos por encima de 25 micras. Y, posteriormente, por un filtro decolorador que elimina el cloro residual que pueda llevar el agua para evitar el dañar las membranas de ósmosis inversa.

Se puede comprobar este pretratamiento del sistema de cloración en la imagen de la Figura 1.

### ÓSMOSIS INVERSA

En la siguiente etapa del proceso,

» Todas las instalaciones de membranas, con el tiempo, sufren un ensuciamiento, dependiendo en más o menos del pretatamiento instalado

el agua pasa por la ósmosis inversa, fabricada sobre un skid de acero inoxidable y provista de una bomba centrífuga vertical en acero inoxidable AISI-316 con una capacidad de 2,7 m<sup>3</sup>/h.

El sistema de ósmosis está configurado en una única etapa, constituido por un tubo de presión construido en FRP que contiene 3 membranas 8040 de alto rechazo a sales. Las membranas son de configuración en espiral, construidas en poliamida y especial para aguas salobres de hasta 8000 ppm y con la característica de trabajar a baja presión.

Todas las instalaciones de membranas, con el tiempo, sufren un ensuciamiento, dependiendo en más o

TABLA 1.

#### CARACTERÍSTICAS PTA

Concepto	Caudal
Caudal de agua de caldera	30 m <sup>3</sup> /día
Caudal de agua potable	24 m <sup>3</sup> /día
Caudal agua osmotizada	54 m <sup>3</sup> /día
Caudal de aporte a la PTA	3,9 m <sup>3</sup> /h
Caudal de rechazo a la RO	1,2 m <sup>3</sup> /h
Conversión planta de Ósmosis	70 %
Horas de trabajo	20 h/día
Acumulación agua bruta	3 m <sup>3</sup>
Acumulación agua osmotizada	10 m <sup>3</sup>
Acumulación agua potable	3 m <sup>3</sup>

FIGURA 1. Pretatamiento. Sistema de cloración



menos del pretratamiento instalado. La planta de ósmosis inversa incluye un sistema de lavado de membranas constituido por un depósito de 300 litros de preparación de reactivos, bomba de recirculación en inoxidable

y válvulas de aislamiento de etapas y de recirculación en inoxidable.

El sistema está configurado de tal forma que, en un futuro, nuestro cliente pueda ampliar el caudal del permeado producido de 2,7 a 3,5 m<sup>3</sup>/h.

» La planta de ósmosis inversa incluye un sistema de lavado de membranas constituido por un depósito de 300 litros de preparación de reactivos, bomba de recirculación en inoxidable y válvulas de aislamiento de etapas y de recirculación en inoxidable

FIGURA 2. Vista planta RO



FIGURA 3. Vista del remineralizador y del sistema de cloración en continuo



El permeado de la planta de ósmosis inversa se acumula en un tanque de acumulación de PRFV de 10 m<sup>3</sup> de capacidad. Este depósito será el punto de consumo de agua para la caldera y, a su vez, alimentará a un equipo remineralizador (ver Figura 2).

#### SISTEMA DE REMINERALIZACIÓN

El agua osmotizada con destino final al depósito de agua potable, pasará a través de un filtro automático remineralizador, provisto de una válvula clack y con un caudal nominal de 2,54 m<sup>3</sup>/h. Este filtro emplea calcita como agente remineralizador ( Ver la vista del remineralizador y sistema de cloración en continuo que aparece en la Figura 3).

#### SISTEMA DE RECIRCULACIÓN-CLORACIÓN DE DEPÓSITO DE AGUA POTABLE

El agua potable se almacena en un depósito de 3 m<sup>3</sup>, al que se ha provisto de un sistema de recirculación continua para su cloración y así poder evitar la proliferación de microorganismos garantizando la desinfección del agua.

Este sistema hace pasar el agua por un circuito en el que se dosifica hipoclorito sódico, con el objetivo de mantener el agua acumulada con las debidas condiciones para el consumo humano.

#### INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

La planta está equipada con elementos de instrumentación y control (válvulas automáticas, presostatos, transmisores de presión, caudalímetros, medidores de conductividad y Redox, entre otros) que se centralizan en un cuadro eléctrico.

Así mismo, el cuadro incluye un autómata lógico programable para el manejo y configuración de la planta. El equipo de Instrumentación y Control de J. Huesa ha diseñado el cuadro de control para que pueda ser integrado en el sistema SCADA del cliente, de forma que permite una programación personalizada de todos los parámetros de funcionamiento, así como conexiones externas de niveles, alarmas, pretratamiento, entre otros, a través de diferentes módulos de E/S. ■

# RENMAD

## HIDRÓGENO

AFRONTANDO DE RAÍZ LOS RETOS  
Y OPORTUNIDADES DEL MERCADO  
DEL H2 RENOVABLE

12-13 MARZO 2025, ZARAGOZA



400+ ASISTENTES  
60+ PONENTES



10H+ DE NETWORKING  
20H+ DE CONTENIDO



ZONA  
EXPO

**VISITA:**

**[WWW.RENMAD.COM/HIDROGENO/](http://WWW.RENMAD.COM/HIDROGENO/)**  
**PARA VER EL FOLLETO Y PONENTES**

HOST

PARTNERS

MEDIA PARTNERS

CO-HOSTS

