



# Proceso BAS™

Depuración de aguas residuales  
para la **Industria** de la **Pasta** y el **Papel**

# Proceso BAS™

## Depuración de aguas residuales industriales para la Industria de la Pasta y el Papel

### Alta calidad del efluente y reducción del espacio de implantación

El proceso BAS™ es un proceso para la biodegradación de la materia orgánica que combina las ventajas del proceso de lecho móvil Kaldnes™ Moving Bed con las de los fangos activos.

El proceso BAS™ consta de una primera etapa, que se realiza mediante Kaldnes™ Moving Bed, una segunda etapa de fangos activos y una decantación secundaria con recirculación de fangos, para generar un cultivo mixto de biomasa en el reactor de fangos activos.

La primera etapa del proceso BAS™ otorga alto rendimiento en la eliminación de la materia orgánica, consiguiendo así aumentar la capacidad de tratamiento de los fangos activos. Además es un proceso muy robusto, capaz de soportar los picos de las cargas contaminantes, y mejora las propiedades de sedimentabilidad del fango.



### El proceso BAS™ aplicado a la Industria de la Pasta y el Papel

Una de las principales características de los afluentes generados en la Industria de la Pasta y el Papel es la **alta variabilidad de la carga contaminante**. Gracias a sus condiciones de operación y rendimiento, el proceso BAS™ está especialmente indicado para la depuración de efluentes de esta industria, ya que la etapa de biopelícula **amortigua los picos de carga contaminante**, protegiendo al proceso de fangos activos ante dichas alteraciones, consiguiendo un efluente de **alta y constante calidad**, que cumplen con los **requerimientos de vertido más estrictos**.

Además, el proceso BAS™ tiene **menores costes de operaciones** que un sistema convencional de fangos activos, ya que la **producción biológica de fangos y la necesidades de nutrientes son considerablemente menores** a la de sistemas de fangos activos.

Asimismo, el fango generado presenta unas características de decantabilidad mejores, evitándose **problemas relacionados con el bulking filamentoso**.

# 3 casos estudio en la Industria de la Pasta y el Papel

## SNIACE (Torrelavega)

El proyecto contempla el proceso BAS™ con limitación de nutrientes, para la eliminación de 134 TnDQO/día, con una capacidad de tratamiento de 48.000 m³/d.

Los reactores del lecho móvil del proceso BAS™ se componen de dos cubas de 5.000 m³ cada una, con relleno de soporte plástico del tipo Biofilm Chip P, especialmente diseñado para el tratamiento biológico de aguas residuales de la industria de la pasta y el papel.

*Fecha puesta en marcha: Año 2012*



## ZICUÑAGA (Gipuzkoa)

El proceso BAS™ de la EDAR de Zicuñaga tiene una capacidad de tratamiento de 19.200 m³/d y una tasa de eliminación de 17,28 TnDQO/día. La instalación está configurada con dos reactores de lecho móvil instalados en serie seguidos de dos reactores de fangos activos, igualmente en serie.

Además del suministro del proceso BAS™, la instalación cuenta con un tratamiento de fangos mediante deshidratación por centrifuga y la minimización de los olores mediante torres de filtros biológicos.

*Fecha puesta en marcha: Año 2013*



## ENCE (Navia)

La EDAR de ENCE cuenta con el proceso BAS™ para la eliminación de 39,6 TnDQO/día y una capacidad de tratamiento de 50.000 m³/d.

El alcance de suministro también contempla un pretratamiento mediante un sistema de refrigeración del agua bruta, decantación secundaria y tratamiento de fangos para alcanzar un alto porcentaje de sequedad.

*Fecha puesta en marcha: Año 2013*



Pertenciente al Grupo  
Veolia Water Solutions & Technologies  
desde 2007, AnoxKaldnes es en la actualidad  
la referencia en depuración de aguas residuales  
mediante la tecnología de lechos móviles,  
estableciendo los estándares en investigación y  
desarrollo en este campo.

En la Industria de la Pasta y Papel, AnoxKaldnes ha  
realizado más de 90 instalaciones en todo el mundo  
para las principales compañías del sector, tales  
como Georgia Pacific, SCA, Stora Enso, Alier,  
United Paper o Holmen Paper, entre otras.



Más información de AnoxKaldnes  
[www.veoliawaterst.es/tecnologias/anoxkaldnes](http://www.veoliawaterst.es/tecnologias/anoxkaldnes)

