



Consultoria Mediambiental  
GESTIÓ I ASSESSORAMENT TÈCNIC

C/ Llibertat, 159 2-C  
17820 Banyoles  
Tel: 972 58 33 38  
Fax: 972 58 33 39  
www.consultoriapv.com

## SANEAMIENTO

### SOLUCIONES BIOTHYS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



04/01/2016



## ÍNDICE

### **1 – Objeto de tratamiento**

### **2 – Funcionamiento de los productos Biothys**

### **3 – Productos y sistemas utilizados**

#### **3.1 Líquidos**

#### **3.2 Sólidos**

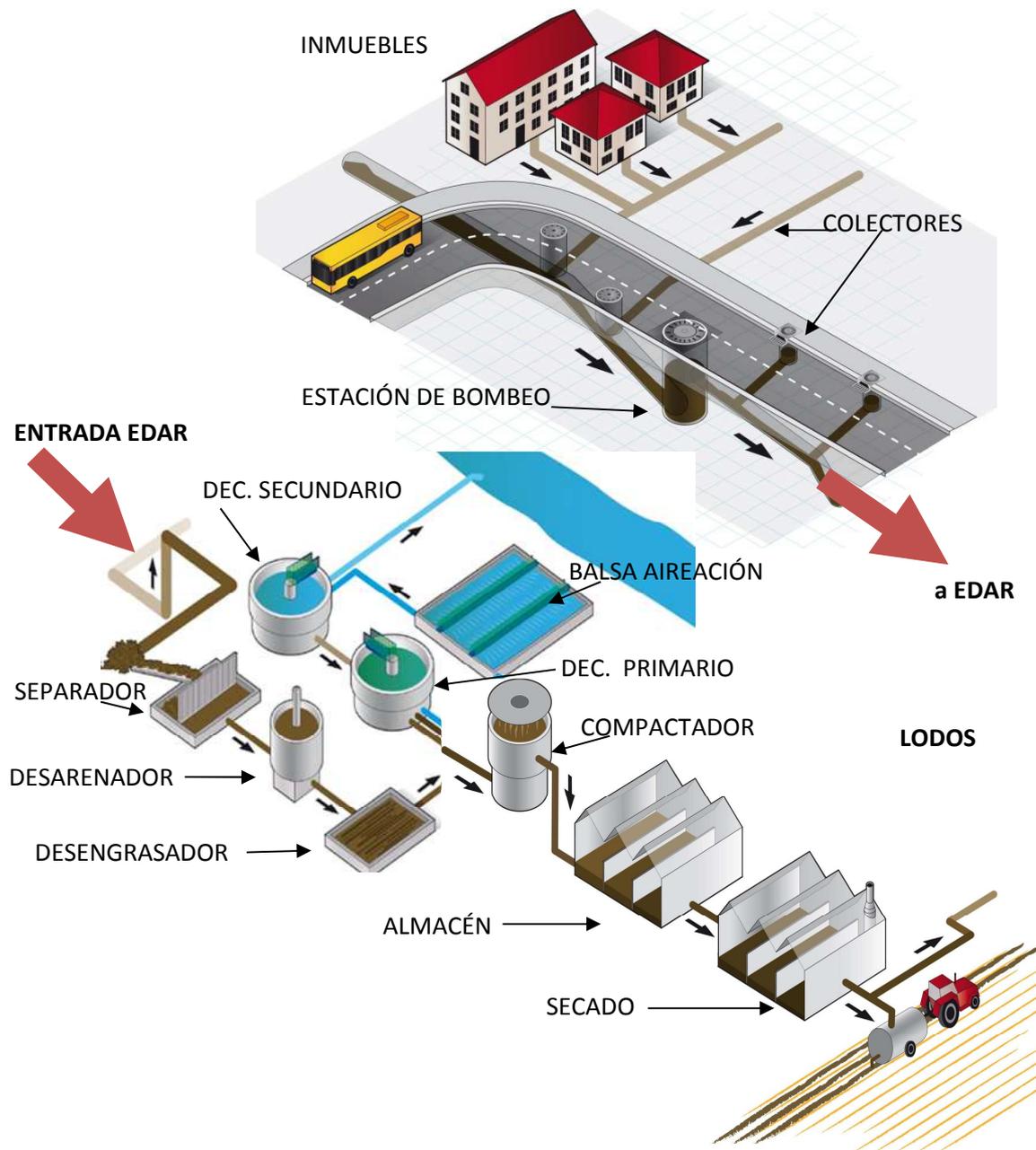
#### **3.3 Sistemas**

### **4 – Mapa de instalación ideal para un sistema de saneamiento integral**

### **5 – Ejemplos**

## 1 –Objeto de tratamiento

Objeto de tratamiento, son las molestias olfativas producidas por las aguas residuales, desde el mismo momento en que son vertidas a la red de saneamiento, hasta su llegada a la EDAR para su tratamiento.



## 2 – Funcionamiento de los productos Biothys

Antes de exponer los tipos de tratamiento considerados más adecuados para cada tramo del recorrido descrito en el apartado anterior, conviene definir el funcionamiento de los productos Biothys para la reducción de las molestias olfativas.

Dichos productos se presentan en estado sólido y/o líquido y tienen como único destino la liberación de moléculas gaseosas de muy baja polaridad, las cuales, al entrar en contacto con los gases molestos, se adhieren a los mismos alterando su estructura y provocando su atenuación

El uso de un producto sólido o líquido lo determina el sistema de aproximación al foco de las molestias, siendo el objetivo obtener la máxima eficiencia de las moléculas activas con respecto a la fuente maloliente

Conviene por último remarcar que no hay un producto universal para el tratamiento de los gases molestos. No es lo mismo tratar derivados de sulfhídrico, amoníaco, mercaptanos, etc. Biothys fabrica productos específicos para cada familia de gases y define "cocteles" adecuados para cada posible combinación de los mismos.

## 3 – Productos y sistemas utilizados

### 3.1 Líquidos

#### Gama EXAIR®

Los productos Exair® se presentan en estado líquido y se incorporan a la masa a tratar o en algunos casos, los más sencillos, dispersados sobre la superficie de aquella mediante equipos de aspersión.

#### LAGUNAIR® (tratamiento específico de lagunas)

El producto Lagun'Air® puede ser difundido sobre o bajo la superficie del agua. A causa de la débil tensión superficial y específica de la mezcla, las gotitas de producto van a estallar bajo la forma de micelas hidrófobas y a difundirse muy rápidamente sobre toda la superficie de la laguna. Hablamos de modo de dispersión " micelógena".

Obtenemos así una superficie importante de intercambio entre los complejos neutralizadores de olores contenidos en las micelas y la fase gaseosa maloliente nacida del agua.

En ambos casos los principios activos van a evaporarse lentamente y a entrar en contacto con las moléculas malolientes, desde su aparición por encima del agua en el caso del Lagun'Air®, y a través de la masa para el resto, asegurando un abatimiento casi inmediato del perjuicio.

La dosificación del producto se suele realizar mediante un dispositivo de disolución.



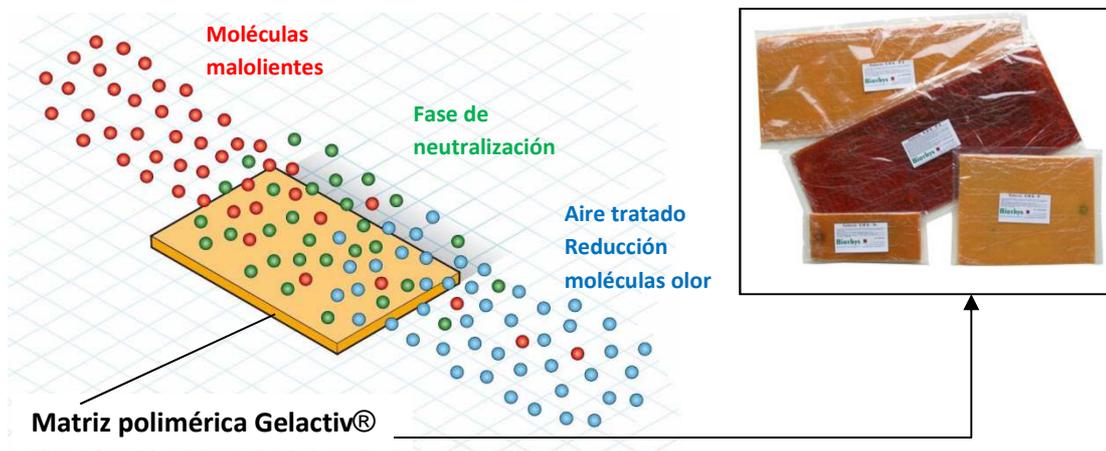
### 3.2 Sólidos

#### GAMA GELACTIV®

Los principios activos neutralizantes son volatizados a partir de una matriz polimérica.

Las moléculas activas son liberadas por las placas Gelactiv, reaccionando contra las moléculas malolientes.

Esta tecnología de tratamiento permite:  
Una duración de tratamiento de varios meses.  
Un tratamiento global o específico adaptando las formulaciones de los activos tratantes a la problemática de cada lugar



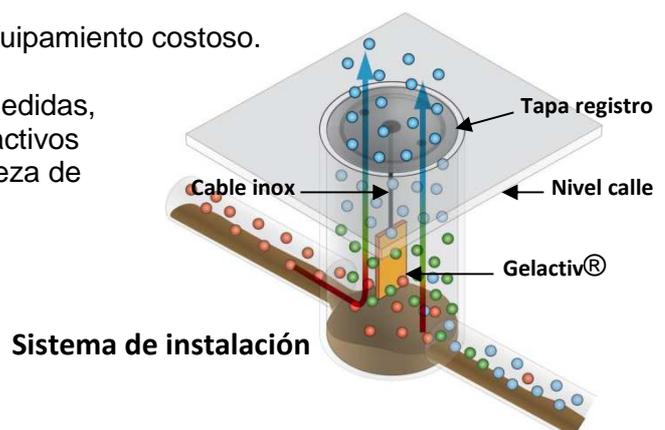
### 3.3 Sistemas

#### AIRFORCE®

Esta tecnología está perfectamente adaptada para el tratamiento de los colectores de aguas residuales, por donde efluyen los malos olores a través de las tapas de registro. Las placas Gelactiv®, son fijadas en el interior del registro mediante un cable en vertical, quedando suspendidas. Así permiten una neutralización eficaz de los olores provenientes del alcantarillado sin modificar la naturaleza de las aguas residuales.

Este sistema no necesita de ningún equipamiento costoso.

Las placas están disponibles en tres medidas, y cada una en tres composiciones de activos diferentes, para tratar según la naturaleza de los efluentes.



## AIRFORCE®

Dispositivo con capacidad para 1 ó 2 placas Gelactiv®. Permite gracias al flujo del aire presente en el lugar, la difusión de los activos neutralizantes dentro de toda la periferia de la zona a tratar.

Este sistema asegura un tratamiento 24h/24, silencioso, en un espacio abierto. Se adapta a todo tipo de lugares, bastando sólo cuantificar el número de dispositivos necesarios

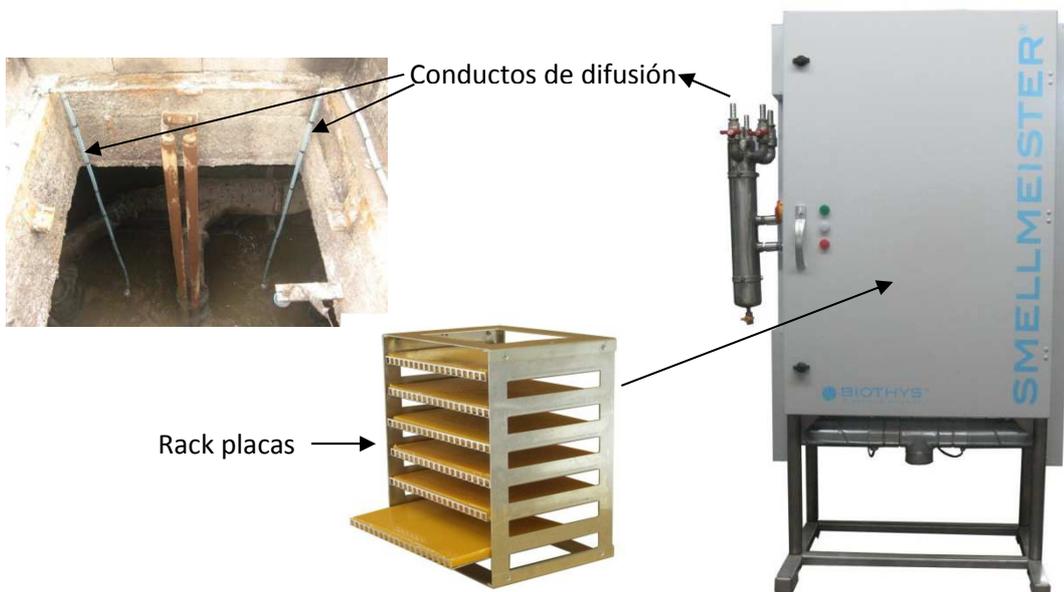


## SMELLMEISTER®

Smellmeister® es un sistema de difusión que permite la reacción controlada de los activos neutralizantes (tratamiento continuo o secuencial).

La difusión de los activos se puede hacer, instalando en el lugar unos conductos periféricos con difusores micro-perforados o sistemas de mezcla del aire tipo Smellmeister®Turbo.

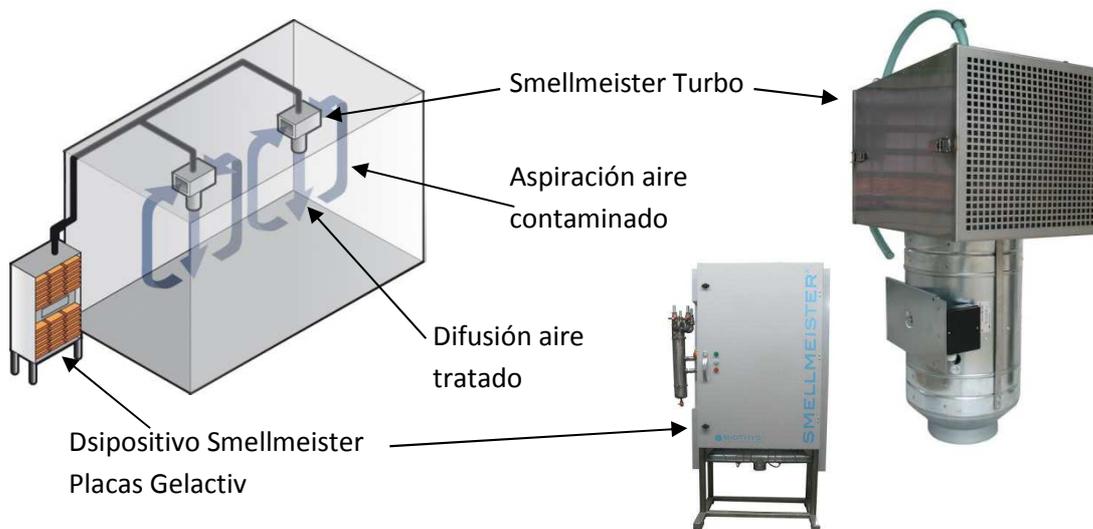
Dependiendo de la potencia del modelo del dispositivo (cantidad de placas Gelactiv®), la capacidad del tratamiento puede ser de 1.500 m<sup>3</sup>/h. a 150.000 m<sup>3</sup>/h.



## SMELLMEISTER TURBO®

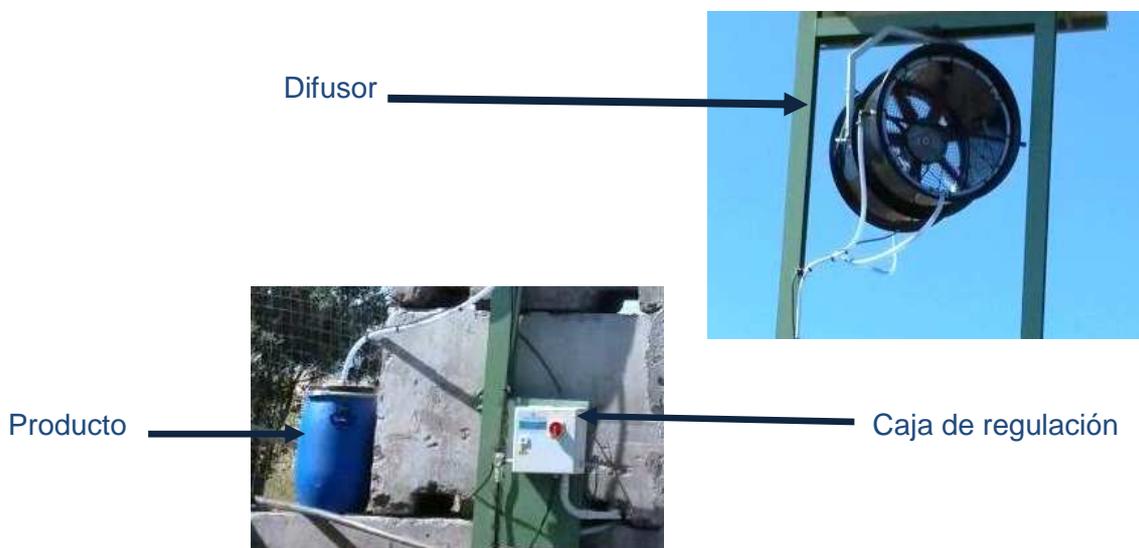
Sistema de mezcla de aire utilizado para el tratamiento de espacios cerrados o semi-cerrados, que carecen de un paso de aire fluido que permita una difusión óptima de los activos neutralizantes.

Smellmeister®Turbo asegura una homogenización continua de las fases gaseosas y permite detectar rápidamente el punto de neutralización



## MICROTEC

Utilizado para grandes superficies, sobre todo en espacios abiertos. A pesar de que el producto a usar es líquido (gama ExAir), los activos son difundidos en forma de micro partículas secas mediante dispositivos AirForce® 40 consistentes en:

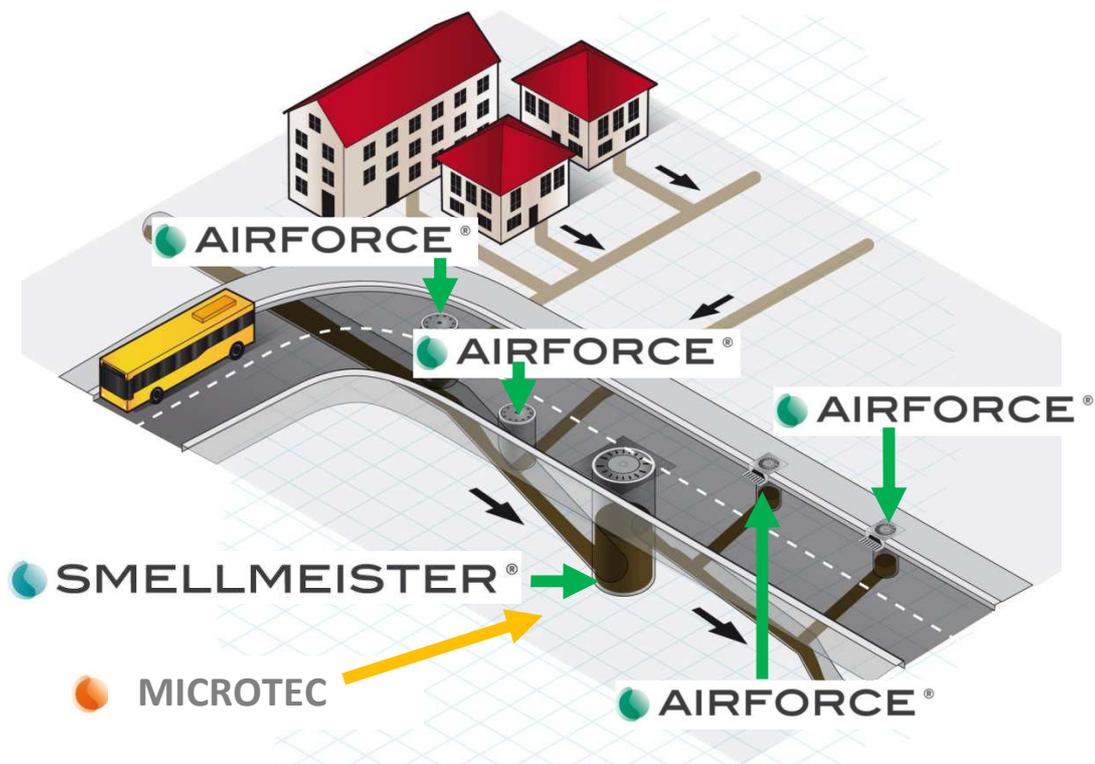


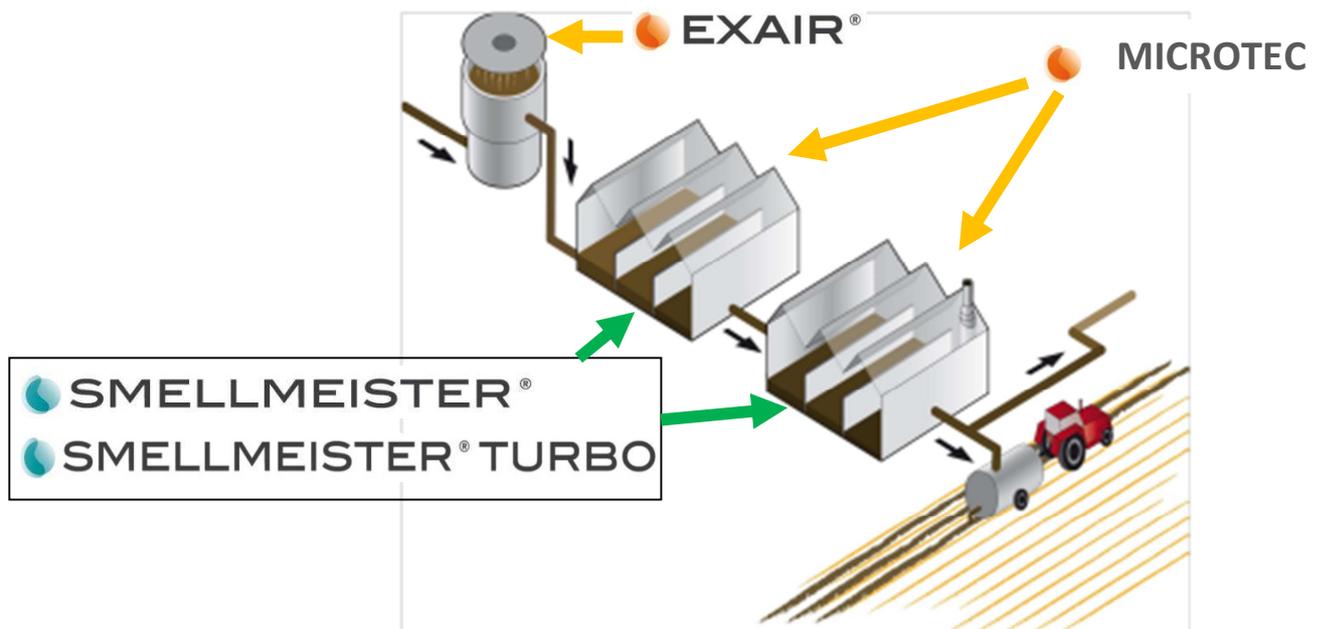
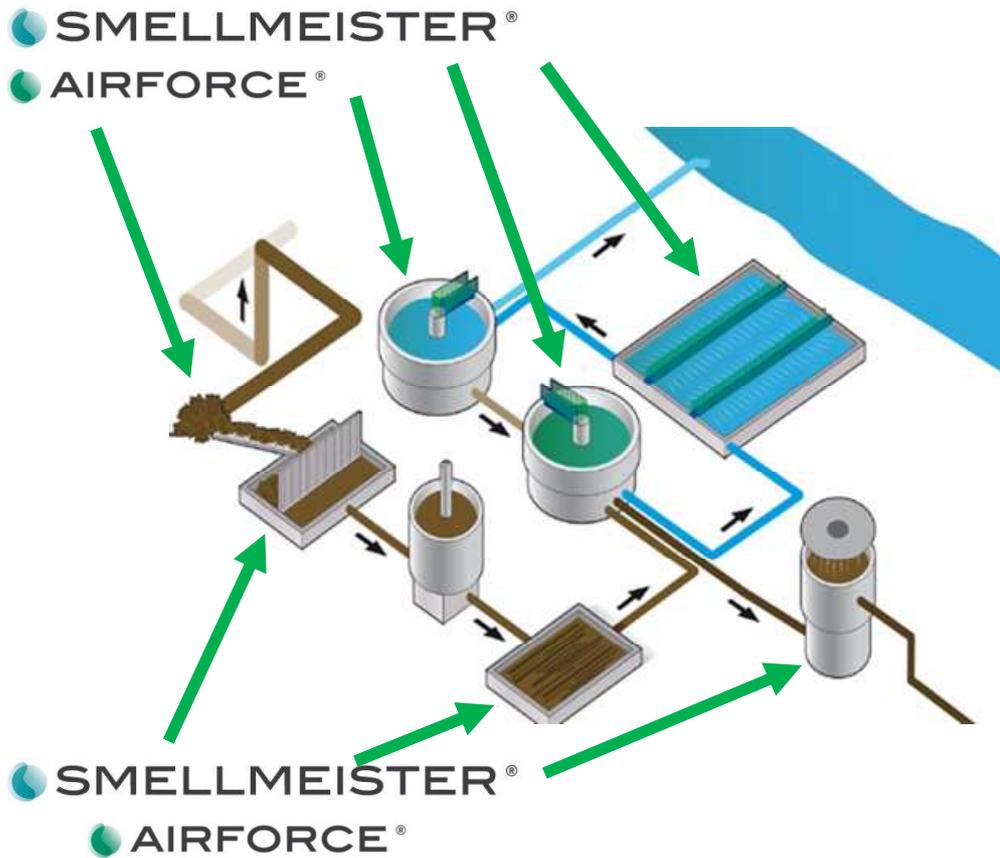
La difusión de activos se realiza mediante cabezales micro perforados, un pequeño compresor provoca el efecto Venturi que forzará su llegada hasta los cabezales de difusión.

El volumen a tratar determina el número de ventiladores a instalar. Asimismo, se dispone de una caja de regulación que permite programar franjas horarias y secuencias de difusión. Característica, esta última propia también de los equipos Smellmeister.

Por último, reseñar que a todos los dispositivos electrónicos de Biothys se les puede acoplar una veleta. Con ello, se evita malgastar producto en condiciones de viento favorables a la instalación a tratar.

#### 4 – Mapa de instalación ideal para un sistema de saneamiento integral





**Nota: los equipos encuadrados son complementarios, para el resto de casos pueden ser alternativos.**

## 5 - Ejemplos

### Tratamiento de registros de alcantarillado

Lugar de aplicación	Tratamiento de colectores principales
Olor característico	H <sub>2</sub> S - desagüe
Activo utilizado	Placas Gelactiv® suspendidas
Tecnología aplicada	AirForce®
Mantenimiento del tratamiento	160 placas por mes
	

### Estación de bombeo

Lugar de aplicación	Estación de Bombeo
Olor característico	Amoniaco, levadura
Activo utilizado	12 placas de Gelactiv®
Tecnología aplicada	1 Smellmeister® G12 + instalación con difusores
Mantenimiento del tratamiento	4 placas por mes
	<div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; background-color: #f4a460;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Reducción &gt; 80 %</p> </div> 

## Balsa de decantación

Lugar de aplicación	Lagunas y balsas de agua
Olor característico	Amoniacaes
Activo utilizado	Placas Gelactiv®
Tecnología aplicada	AirForce® 1
Mantenimiento del tratamiento	de 6 a 8 semanas
 <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; text-align: center;"> <p>Reducción &gt; 70 %</p> </div> 	

## Estación depuradora

Lugar de aplicación	Local, balsa de decantación en estación de bombeo
Olor característico	Degradación de materias orgánicas-Amoniaco- H2S
Activo utilizado	Placas Gelactiv®
Tecnología aplicada	Smellmeister® y Smellmeister® Turbo
Mantenimiento del tratamiento	12 placas por mes
  	

## Estación depuradora

Actividad empresa	Depuradora (Tratamiento de fangos)
Lugar del tratamiento	Balsa de tratamiento de fangos y zona de almacenamiento.
Parámetros del lugar	- Diámetro de la balsa : 10 m - Zona de almacenamiento : 27 x 20 m - Distancia hasta las pistas de tenis : 20 m
Olor característico	H <sub>2</sub> S (Sulfhídrico), NH <sub>3</sub> (Amoníaco)
Activo utilizado	25 placas : Gelactiv <sup>®</sup> AB3 7.3.
Tecnología de difusión aplicada	Smellmeister <sup>®</sup> G36 + conducto de difusión con micro-perforaciones
Mantenimiento del tratamiento	6 placas por mes (25%)

Nota : el conducto de difusión micro-perforado ha sido instalado por todo el contorno de la balsa de tratamiento y por todo el perímetro del área de almacenamiento de los fangos. Después del tratamiento, los jugadores de tenis que se quejaban de molestias olfativas no han vuelto a decir nada. El dispositivo Smellmeister<sup>®</sup> ha sido instalado dentro del habitáculo cerrado situado al lado de la balsa.



## Salida de habitáculo



## Conducto de difusión alrededor de la balsa de tratamiento de lodos



## Conducto de difusión alrededor del área de almacenamiento de fangos



## EDAR subterrànea

Descripción del lugar	Estación depuradora de aguas residuales (EDAR)
Lugar del tratamiento	Habitáculo donde se ubican los motores de extracción de aire, por encima de la cámara en la cual se acumula y transita el conjunto del aire viciado de los edificios. Se paran las torres de desorización durante un mes para su mantenimiento. Se trata de dar una solución provisional para tratar los olores durante un mes.
Parámetros del lugar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumen de la cámara : 20 m<sup>3</sup></li> <li>- Temperatura del aire : 20-30°C</li> <li>- Flujo del aire : 40 000 – 45 000 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Funcionamiento: 24h/día</li> </ul>
Olor característico	H <sub>2</sub> S (0,32 mg/m <sup>3</sup> )
Activo utilizado	72 placas : Gelactiv <sup>®</sup> AFG
Tecnología de difusión utilizada	2 Smellmeister <sup>®</sup> G36 + conductos de difusión introducidos dentro de los dos conductos de extracción del aire viciado por encima de la cámara.
Mantenimiento del tratamiento	18 placas por mes (25%)

*Nota* : Los dispositivos Smellmeister<sup>®</sup> han sido instalados en el habitáculo en el cual el ambiente del aire es sano.

## Vista general de la EDAR subterrànea



**Vista de dos dispositivos Smellmeister® G36 instalados en el habitáculo:**



**Vista del punto donde se introduce el conducto difusor dentro del conducto de extracción:**



## EDAR Tratamiento nave de almacenamiento de lodos

Actividad empresa	Depuradora
Lugar del tratamiento	Nave de almacenamiento de lodos
Parámetros del lugar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nave semi-cerrada : 35 m x 15 m x 3 m (muro de 1,5 m de altura)</li> <li>- Volumen máximo de almacenamiento : 250 m<sup>3</sup></li> <li>- Secado de lodos : 30 %</li> </ul>
Olor característico	H <sub>2</sub> S (Sulfhídrico), NH <sub>3</sub> (Amoniaco)
Activo utilizado	12 placas Gelactiv <sup>®</sup> AFG
Tecnología de difusión utilizada	Smellmeister <sup>®</sup> G12 + doble conducción de manguera de difusión micro-perforada ( 200 ml.)
Mantenimiento del tratamiento	3 placas por mes (25%)

Nota : El dispositivo Smellmeister<sup>®</sup> ha sido instalado dentro del habitáculo y provisto de una toma de aire exterior.

Vista del Smellmeister<sup>®</sup> G12 dentro del habitáculo :



Vista de la manga difusora a la salida del habitáculo:



### Disposición de la manguera de difusión a lo largo del perímetro de la nave:



#### **Microtec W/VS (dispositivo de difusión de activos) Tratamiento grandes volúmenes y superficies**

Puesta en marcha de las composiciones activas inhibitorias de olores en forma de nebulización de micro partículas para el tratamiento de las fuentes malolientes tanto en exterior (difusas), como canalizadas y confinadas.

**Este procedimiento es particularmente interesante por la gran eficacia que posee su tratamiento**

La difusión de los activos en forma de micro partículas a baja presión es efectuada por medio de ventiladores dotados de cabezales Venturi acoplados a un compresor de aire.

El número de ventiladores a instalar variará según la importancia del perímetro o del Volumen a tratar

Una caja de regulación permite programar las franjas horarias y las secuencias de difusión.

La difusión de los activos también puede ser controlada por medio de una estación meteorológica o mediante una veleta (opcional).

Sistema de fácil instalación que no precisa de agua y es especialmente eficaz en centros de almacenamiento de residuos, estanques, lagunas, chimeneas Industriales, edificios de proceso...



**Fábrica de combustible i biogás**

## Planta de tratamiento de residuos

Instalación de los ventiladores a la entrada de los residuos

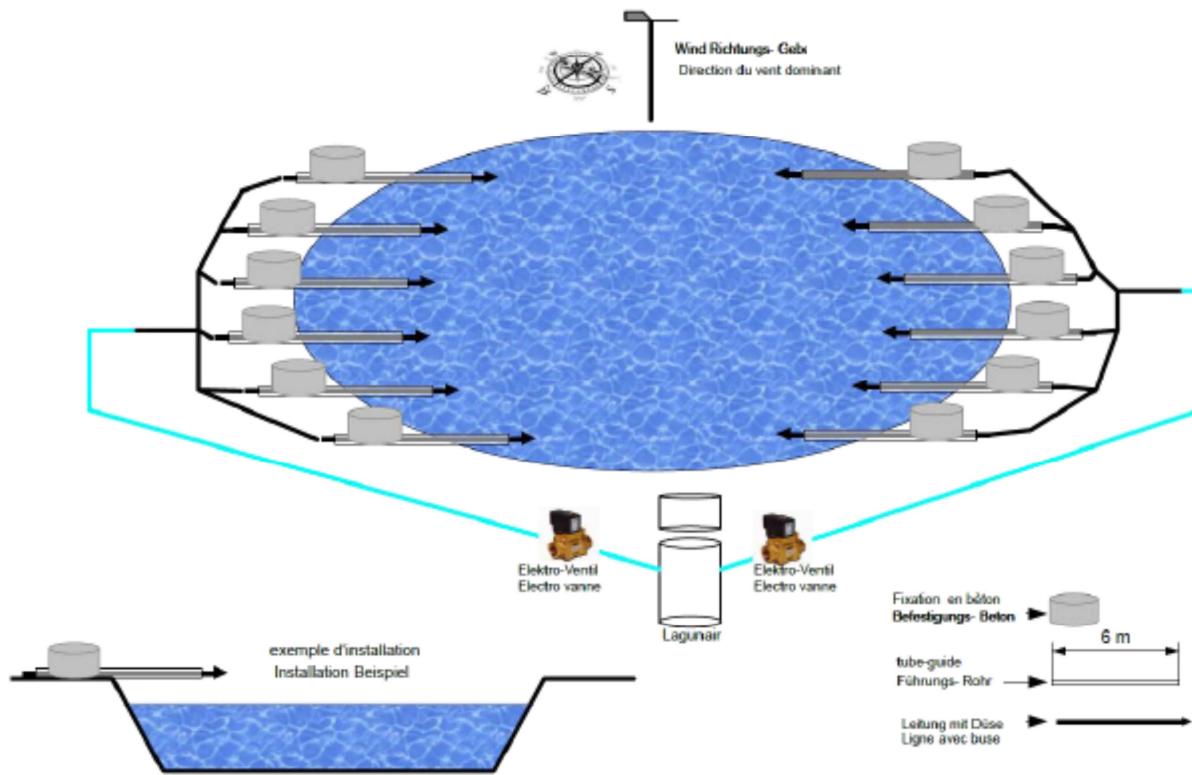


## Tratamiento de residuos

### Instalación al aire libre



**Laguna de lixiviados tratada por una unidad de Lagun’Air® con 12 focos de inyección y una veleta**



*Esquema de instalación de una unidad Lagun’ Air®*