



Centro de Olores Strengths

Primera unidad de Olfatometría integral en España

Los recientes Premio Nobel de Medicina, Richard Axel y Linda Buck, han revelado que el olfato se basa en cerca de 1.000 genes (un 3% del genoma humano) que actúan como receptores olfativos. Gracias a estos genes, **los seres humanos pueden reconocer y memorizar aproximadamente 10.000 olores distintos**. También se sabe que el 99% de los estímulos que provocan sensaciones olfativas provienen de sustancias gaseosas. Sin embargo, el conocimiento del compuesto químico causante del olor no proporciona información sobre la intensidad percibida o sobre la calidad del olor, lo cual dificulta a menudo su medición. En resumen, el ser humano tiene capacidad para distinguir los olores, pero la dificultad radica, por un lado, en el componente subjetivo a la hora de discernir entre los olores “agradables” y los olores “desagradables” y, por otro lado, en el momento de medir de modo preciso los olores desde un punto de vista científico.

Más allá de la percepción personal, en el terreno de las actividades económicas, los olores constituyen un indicador de la contaminación ambiental causada por determinadas sustancias a la vez que inciden sobre la calidad de vida de la ciudadanía a causa de la molestia que provocan. Estos problemas derivados de la emisión de sustancias olorosas como consecuencia de determinadas actividades industriales –vertederos, depuradoras, industrias químicas, alimentarias, ganaderas, etc.- eran de difícil solución debido al vacío legal existente y a la insuficiencia de mecanismos tecnológicos para su medida y control correctos. Ahora, con la reciente entrada en vigor de la Norma UNE-EN 13725 que actúa sobre la determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica es posible actuar de forma objetiva para combatir estos problemas de contaminación ambiental por olores.

Strengths Business Engineering es la primera



empresa que ha creado una unidad de tratamiento integral del olor en España que cumple con las directrices y exigencias de calidad establecidas por la Norma. A través de la unidad de olfatometría mide y evalúa el impacto que tiene el olor sobre el entorno y permite tratar desde el principio hasta el final el problema: identifica el foco emisor y establece medidas preventivas y correctoras. Para la realización del análisis olfatométrico, la ingeniería de servicios Strengths cuenta con un equipo de expertos en olfatometría, así como con la exclusiva en España y Portugal de un sistema de tecnología desarrollado por la empresa canadiense Odotech Inc, líder mundial en el diseño y la fabricación de sistemas de medida y control de olores.

CENTRO DE OLORES DE STRENGTHS

El Centro de Olores de Strengths es la primera unidad de tratamiento del olor en España que cumple con la normativa europea y dispone de toda la tecnología necesaria para la toma de muestras de todo tipo de fuentes emisoras y la caracterización por olfatometría dinámica. El Centro ofrece una



amplia variedad de servicios en materia de olor, la calidad del aire y la realización de estudios de impacto ambiental.

a) Servicios avanzados de olfatometría

⇒ **Identificación y cuantificación de las fuentes de olor**

La objetivación de los parámetros característicos del olor -la concentración de olor (OUE / m³), principalmente, y la intensidad y el tono hedónico- constituye la base para analizar el impacto ocasionado en el entorno y para la propuesta de medidas correctoras.

Strengths analiza las causas y las fuentes de emisión de olores en cada caso, realiza la toma de muestras con la tecnología más adecuada según el tipo de fuente y cuantifica los parámetros más característicos del olor.

La toma de muestras se lleva a cabo tanto en fuentes puntuales -chimeneas-, como en fuentes superficiales -sólidas o líquidas- y en el aire ambiental. Una vez en el laboratorio, con el olfatómetro de dilución dinámica de 6 panelistas, se realiza la cuantificación del olor, el análisis de intensidad y de tono hedónico, presentando diluciones de muestras al jurado.

⇒ **Modelización del impacto de una actividad en una zona**

Se cuantifica el impacto ocasionado por los olores emitidos por cada actividad en los alrededores de las instalaciones del foco emisor. A partir de la aplicación de los modelos específicos de dispersión de olores se evalúan cuáles son las zonas más

afectadas por la actividad, con qué niveles de olor y con qué frecuencia.

⇒ **Evaluación de la efectividad de medidas correctoras**

Strengths, para las actividades que tienen implantadas medidas de reducción de las emisiones de olor, objetiva su eficacia y evalúa la relación

coste-eficacia de las mismas.

De este modo, se facilita información en relación al rendimiento de equipos de proceso tipo scrubbers o biofiltros y de productos de neutralización y enmascaramiento del olor.

⇒ **Realización de mapas de olor**

Se evalúa la inmisión de olor de zonas concretas en base a la norma UNE-EN 13725 y a la norma alemana VDI 3940 sobre la determinación de odorantes en aire ambiente.

Así, se realizan análisis de frecuencias con personal especializado para la detección e identificación del nivel de olor con el que se impactan las diferentes zonas analizadas en el entorno de la actividad, con lo que se obtiene un preciso mapa de olor.

⇒ **Asesoramiento en la reducción de emisiones**

Se identifican exhaustivamente las causas de emisión de cada actividad con la finalidad de aportar posibilidades de reducción de las principales emisiones, a través de medidas de operación, de buenas prácticas, etc. e indicando la mejor tecnología disponible para cada tipo de proceso.

⇒ **Análisis y desarrollo de la normativa vigente**

Strengths dispone de

una base de datos actualizada de la normativa de olores europea y americana que permite contribuir al desarrollo de leyes autonómicas, ordenanzas municipales y otras medidas administrativas en relación a la limitación de las emisiones e inmisiones de olor.

b) La unidad de tratamiento de olores

La caracterización y medida del olor es una nueva tecnología. Un análisis olfatométrico permite la medición objetiva de la concentración de olor tal y como es percibida por el olfato humano, ya que los sensores utilizados son personas.

La norma UNE-EN-13725 define y normaliza dicho análisis, así como la toma de muestras y la cuantificación de la concentración de olor. Siguiendo las directrices y exigencias de calidad establecidas en dicha norma, el Centro de Olores de Strengths permite tratar desde el principio hasta el final los problemas de olor, ya que dispone de sistemas e instrumentos de última generación, como:





⇒ **La cámara de muestreo Odo-Flux**, una cámara de flujo que permite la obtención de muestras de olor a partir de fuentes superficiales sólidas o líquidas sin alterar la emisión normal de las mismas.

⇒ **El olfatómetro Odile**, el único en España que consta de 3 cilindros para presentar las muestras de odorante y de 6 panelistas debidamente calibrados, de manera que se asegura la medición objetiva de la concentración de olor de acuerdo con lo establecido en la norma europea. Odile es el olfatómetro con mayor rango de dilución del mundo (1:2.000.000) y es también el más versátil, con cinco tipos de medidas de olor.

⇒ **El software Tropos Impact**, que logra visualizar de modo preciso los valores máximos de concentración de olor, que son los causantes de la mayoría de molestias en la población circundante.

⇒ **La red inalámbrica de control del olor Odowatch**, una “nariz

electrónica” de gran precisión que permite obtener, de forma automática, la monitorización de la concentración del olor y disponer del mapa de olor de la zona las 24 horas del día.

ODOWATCH: EL PRIMER SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROL DE OLORES

Además de los servicios que ofrece el Centro de Olores, Strengths dispone también de la exclusividad para la comercialización en España y Portugal de la tecnología.

OdoWatch, un sistema inalámbrico basado en una “nariz electrónica” que monitoriza continuamente e ininterrumpidamente el impacto de olor producido por una instalación en tiempo real.

La “nariz electrónica” se sitúa en la zona de estudio, recoge muestras de aire de forma continuada, las analiza y envía los resultados a la Unidad de Control Central (UCC). En la UCC, el sistema de software combina la información que recibe sobre

los olores junto con los datos meteorológicos y muestra por pantalla la distribución del olor superpuesta al mapa de la zona. Así, gracias a la codificación por colores del impacto del olor, se sabe a simple vista con que nivel de olor se impactan las diferentes zonas.

Además, si se introduce la información correspondiente a la previsión meteorológica, el sistema **OdoWatch predice el impacto de olores con más de 24 horas de antelación**, lo que permite observar el efecto del olor con suficiente anticipación y tomar medidas adecuadas para reducirlo e impedir el impacto.

OdoWatch incorpora un conjunto de tecnologías avanzadas, integradas en tres componentes principales:

⇒ **Nariz electrónica:**

Es la unión de diferentes módulos que permiten obtener y procesar los datos a

- Matriz con diferentes sensores
- Módulo de procesamiento de datos
- Módulo de comunicación inalámbrica
- Módulo de alimentación autónoma de energía

⇒ Estación meteorológica:

La torre está equipada para la transmisión de la información meteorológica a la UCC, en la misma frecuencia que la nariz electrónica.

⇒ Unidad de Control Central:

La UCC es un ordenador que contiene el sistema operativo con el software de OdoWatch. Su base de datos actúa como un archivo de consulta disponible en cualquier momento y permite también realizar informes de forma automática, así como alertar al usuario cuando se supera el umbral programado. 