

Planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4



DPa: 4318 522 G 9209785

Apto para la eliminación de arenas en vertedero de residuos inertes o como prerequisite para el reciclado.



➤➤ Requisitos de los sistemas de tratamientos de arena.

La normativa

- Para los residuos municipales
vertedero clase 1: contenido materia orgánica <3%
vertedero clase 2: contenido materia orgánica <5%
- Para el reciclado y eliminación de residuos
Reciclaje prioritario frente a la eliminación

requiere nuevas tecnologías de tratamiento de arenas para contrarrestar los crecientes costes de eliminación.

➤➤ Problema

Arenas procedentes de E.D.A.R.s:

La arena de las plantas de tratamiento de aguas residuales, que se ha separado por medio de desarenadores convencionales con aireación o clasificadores de arenas, no cumplen los nuevos requisitos debido a su alto contenido en materia orgánica.

La reducción del contenido de materia orgánica de las arenas se puede alcanzar por medio de un diseño innovador: la planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4, que combina las funciones de un clasificador de arenas convencional "clasificado-lavado-transporte" con un proceso adicional de lavado de la arena. De este modo, es posible reducir económicamente el contenido de materia orgánica en la arena y permitir:

- Su eliminación en vertederos de residuos inertes o municipales.
- Su reciclado.

➤➤ Problema

Arenas procedentes de limpieza de colectores y otros residuos:

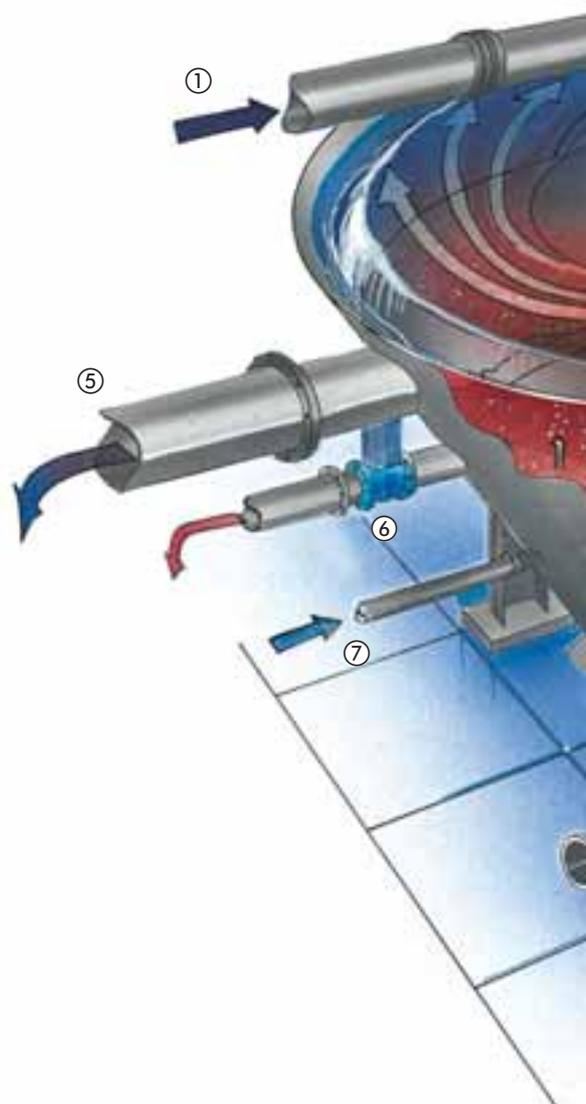
La planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4, puede tratar económicamente estos residuos, permitiendo de igual modo:

- Su eliminación en vertederos de residuos inertes o municipales.
- Su reciclado.

➤➤ Planta de lavado de arenas COANDA

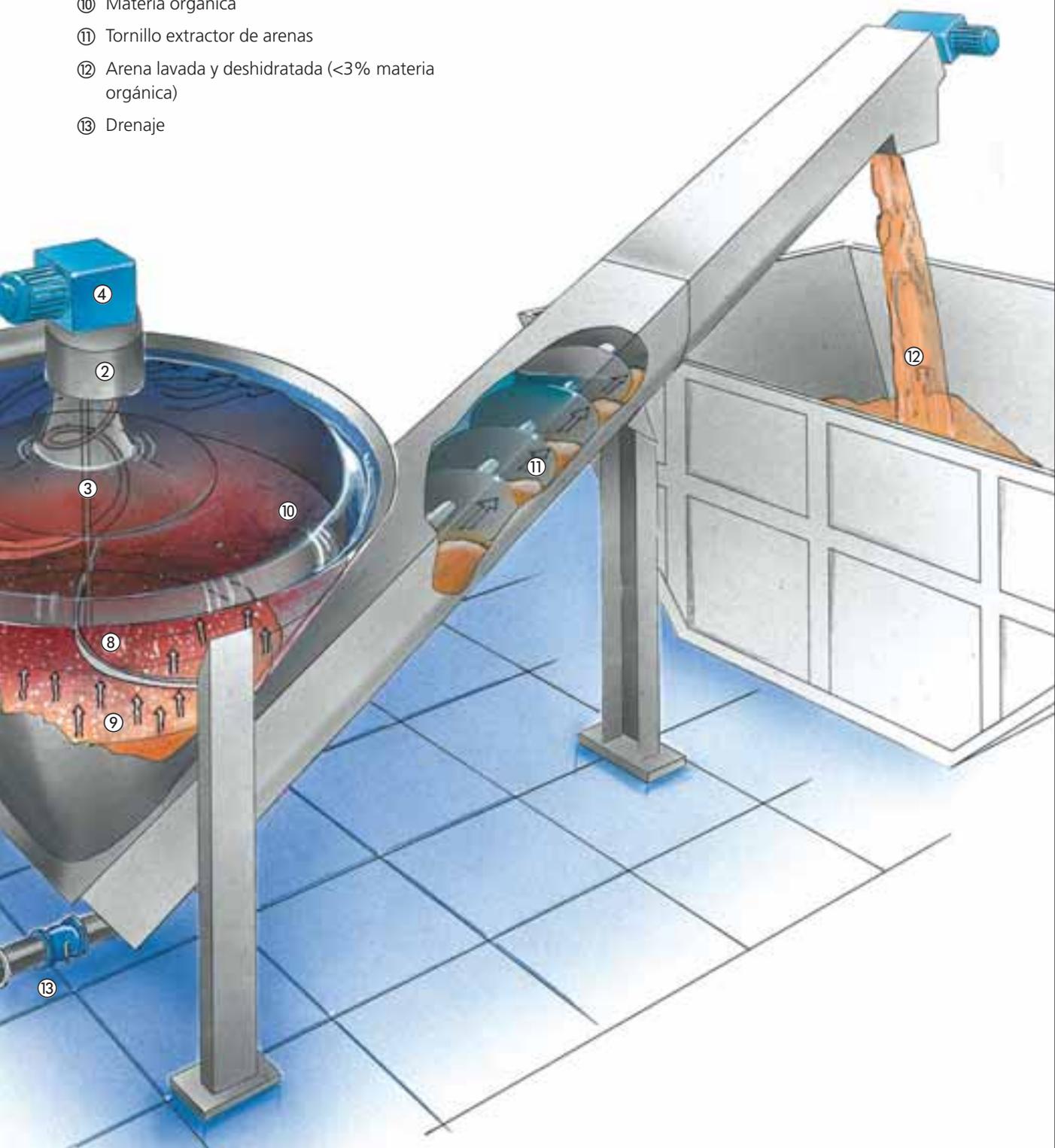
Descripción:

- ① Entrada arena-materia orgánica-agua
- ② Cámara de vórtice
- ③ Tulipán COANDA
- ④ Motor del agitador
- ⑤ Salida
- ⑥ Descarga de materia orgánica mediante una electroválvula.



NDA RoSF 4

- ⑦ Agua de servicio
- ⑧ Agitador
- ⑨ Lecho fluidizado de arena
- ⑩ Materia orgánica
- ⑪ Tornillo extractor de arenas
- ⑫ Arena lavada y deshidratada (<3% materia orgánica)
- ⑬ Drenaje



➤➤ Clasificado y lavado en un solo equipo: Esto es posible con el efecto COANDA

Con la planta de lavado de arenas COANDA, el clasificado y el lavado de arenas se lleva a cabo en un solo equipo. Utilizando el efecto COANDA, el proceso permite conseguir de manera continua y simultánea una capacidad de separación y una eficacia de lavado elevadas.

Clasificado de arena con el efecto COANDA

La alimentación al equipo de la mezcla de arena, materia orgánica y agua se realiza a través del Tulipán COANDA. Por medio del efecto COANDA el flujo rotacional de entrada de dirección vertical pasa a ser horizontal, y simultáneamente se dirige hacia las paredes del contenedor. La figura de abajo muestra que la velocidad de flujo es aún muy alta en la entrada del equipo (área roja) y que se va reduciendo significativamente (área verde).

Por lo tanto, los granos de arena, material orgánico, etc., son separados debido a la combinación de dos efectos: la desviación del flujo y la reducción de la velocidad. Esto conduce a la sedimentación de los sólidos en la parte inferior del tanque. Estas condiciones especiales de flujo consiguen una eficacia de separación mayor al 95% para granos de arena de tamaño $\geq 0.2\text{mm}$.

El grado de separación depende de la velocidad de sedimentación de los sólidos (influyen la densidad y el tamaño). Esto supone que no sólo se separan arenas, sino también materia orgánica.

Tratamiento en el lecho fluidizado de arena

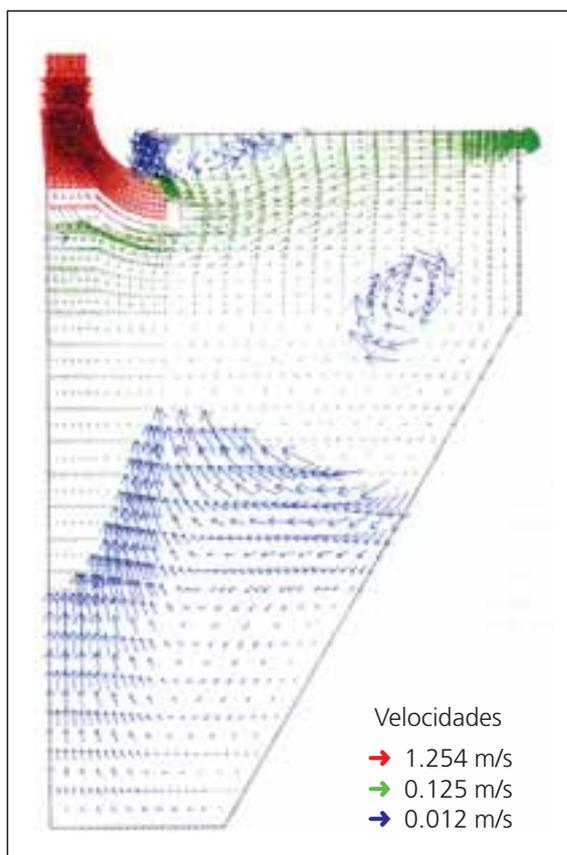
La arena una vez separada se lava, con lo que la materia orgánica se separa de la arena. Esto tiene lugar en el fondo del tanque ya que las condiciones en este lugar son ideales debido a las bajas velocidades de flujo.

Para el lavado de arenas se introduce un caudal de agua de servicio por la parte inferior del tanque, con lo que se crea un lecho fluidizado de arena que permite la separación de la materia orgánica de la arena, en base a las diferencias de densidad e independientemente del tamaño de la partícula.

Esta separación de la mezcla de arena y materia orgánica se favorece por medio de un agitador que gira a bajas revoluciones.

La arena limpia se extrae mediante un tornillo transportador, se deshidrata y descarga en un contenedor.

Por otro lado la materia orgánica separada que permanece en el equipo se descarga automáticamente.

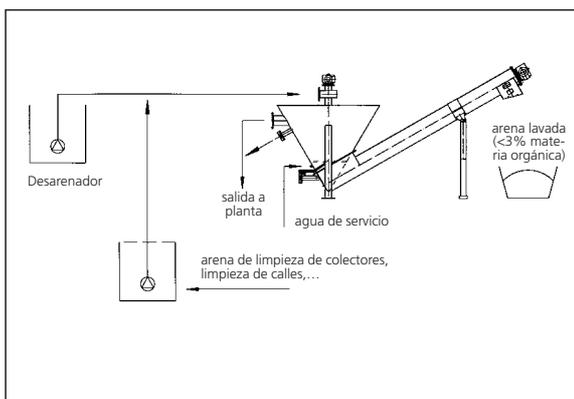


Distribución de velocidades del flujo alimentado con el Tulipán COANDA



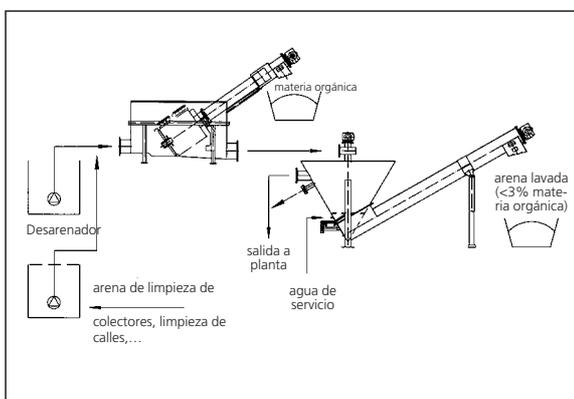
Arena de E.D.A.R. lavada

Variantes de proceso para el tratamiento de arenas en E.D.A.R.s, colectores y otros residuos



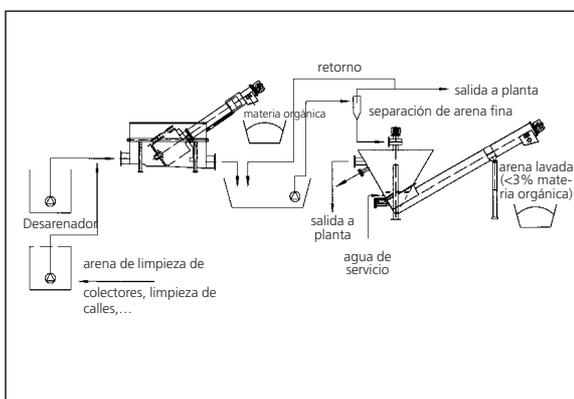
Planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4

- Alimentación directa desde el desarenador u otro tanque de almacenamiento intermedio
- Grado de separación de 95% para un tamaño de grano $\geq 0.2\text{mm}$
- < 3% materia orgánica
- Deshidratación de la arena lavada hasta una sequedad del 90% de MS



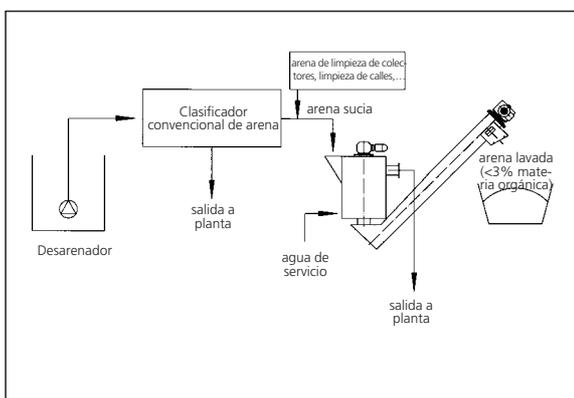
Planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4 con tamizado previo para eliminación de gruesos

- Tamizado previo para extraer residuos gruesos.
- Alimentación directa desde el desarenador u otro tanque de almacenamiento intermedio
- Grado de separación de 95% para un tamaño de grano $\geq 0.2\text{mm}$
- < 3% materia orgánica
- Deshidratación de la arena lavada hasta una sequedad del 90% de MS



Planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4 con una mayor separación de materiales finos.

- Alimentado directamente fuera del tanque de arena u otro tanque intermedio de almacenamiento.
- Instalación previa de un hidrociclón para incrementar la eficacia de separación.
- < 3% materia orgánica
- Deshidratación de la arena lavada hasta una sequedad del 90% de MS



Planta de lavado de arenas RoSF 4/t

- Tratamiento de arena parcialmente deshidratada
- Instalación posterior a clasificadores de arena existentes.
- Instalación bajo silos de arena existentes.
- < 3% materia orgánica
- Deshidratación de la arena lavada hasta una sequedad del 90% de MS

Contacte con nosotros: ¡Tenemos la solución apropiada para cada problema!

»» Ejemplos prácticos del tratamiento de arenas

Tecnología innovadora: Planta de lavado de arenas COANDA RoSF 4/tamaño III, versión con calefacción para el funcionamiento al aire libre.

**Planta de lavado de arenas RoSF 4/t para arena parcialmente deshidratada:**

La arena separada en un desarenador de una Planta compacta de pretratamiento ROTAMAT® Ro 5 se introduce en la planta de lavado de arenas RoSF 4/t por medio de un tornillo transportador. La materia orgánica se separa y la arena limpia (<3% materia orgánica) se deshidrata y descarga en un contenedor

**Planta de lavado de arenas COANDA, con tamizado previo:**

El tamiz se alimenta directamente del desarenador, separa y deshidrata el residuo >5 mm, que se descarga en un contenedor. A continuación del tamiz se coloca la planta de lavado de arenas COANDA RoSF4 que separa, lava y deshidrata la arena (< 3% materia orgánica, MS = 90%)

Huber Technology
España S.L.

c / Rufino Sánchez 78
E-28290 Las Matas (Madrid)

Tel.: + 34 91 630 4994

Fax: + 34 91 630 4991

e-mail: info@huber.es

Internet: www.huber.es

Sujeto a modificaciones técnicas

Planta de lavado
de arenas
COANDA RoSF 4