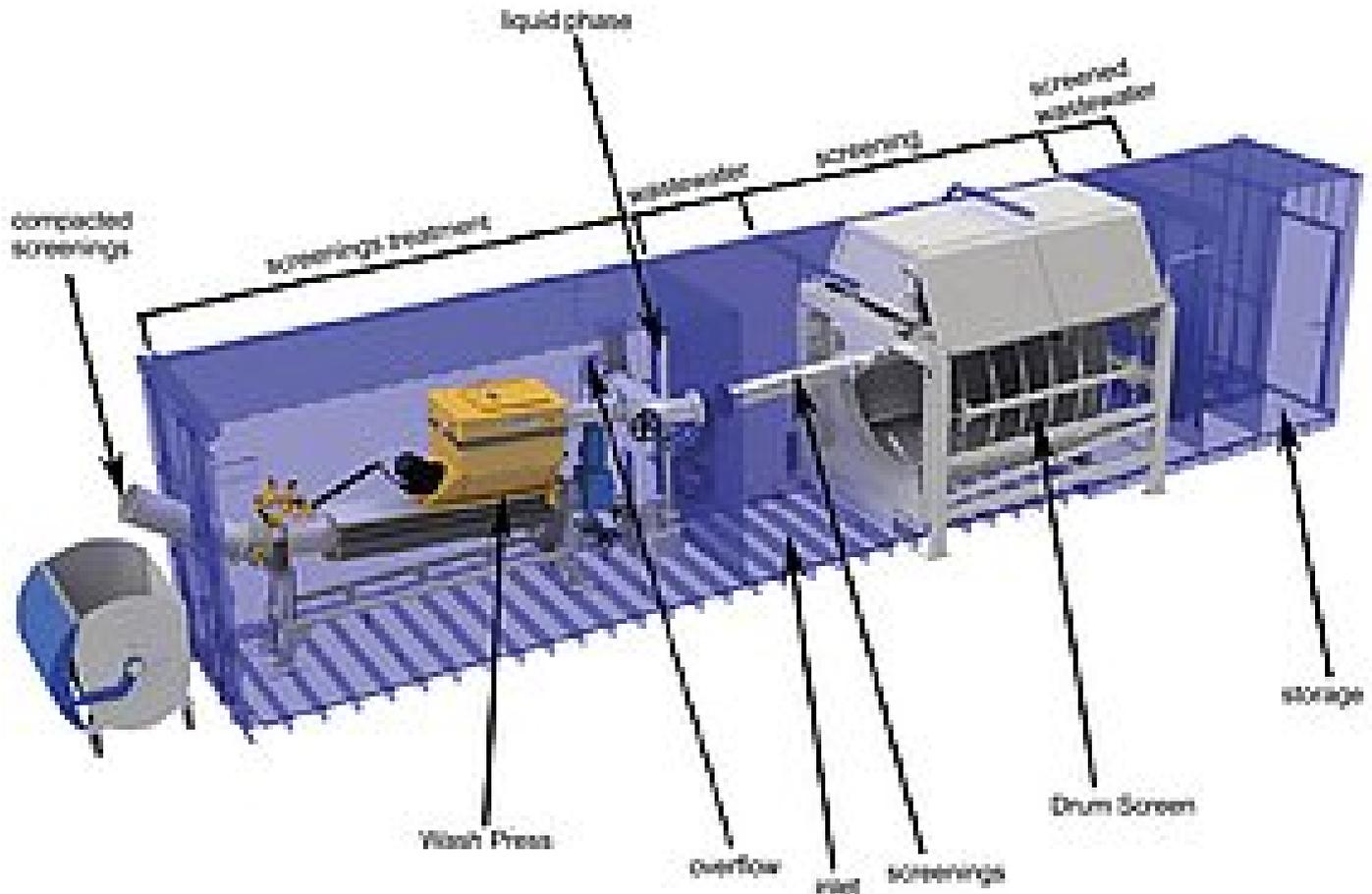


Home ■ HUBER Report ■ Screens ■

Una historia de éxito de la eliminación de carbono con tecnología de tamizado fino de HUBER

Una historia de éxito de la eliminación de carbono con tecnología de tamizado fino de HUBER



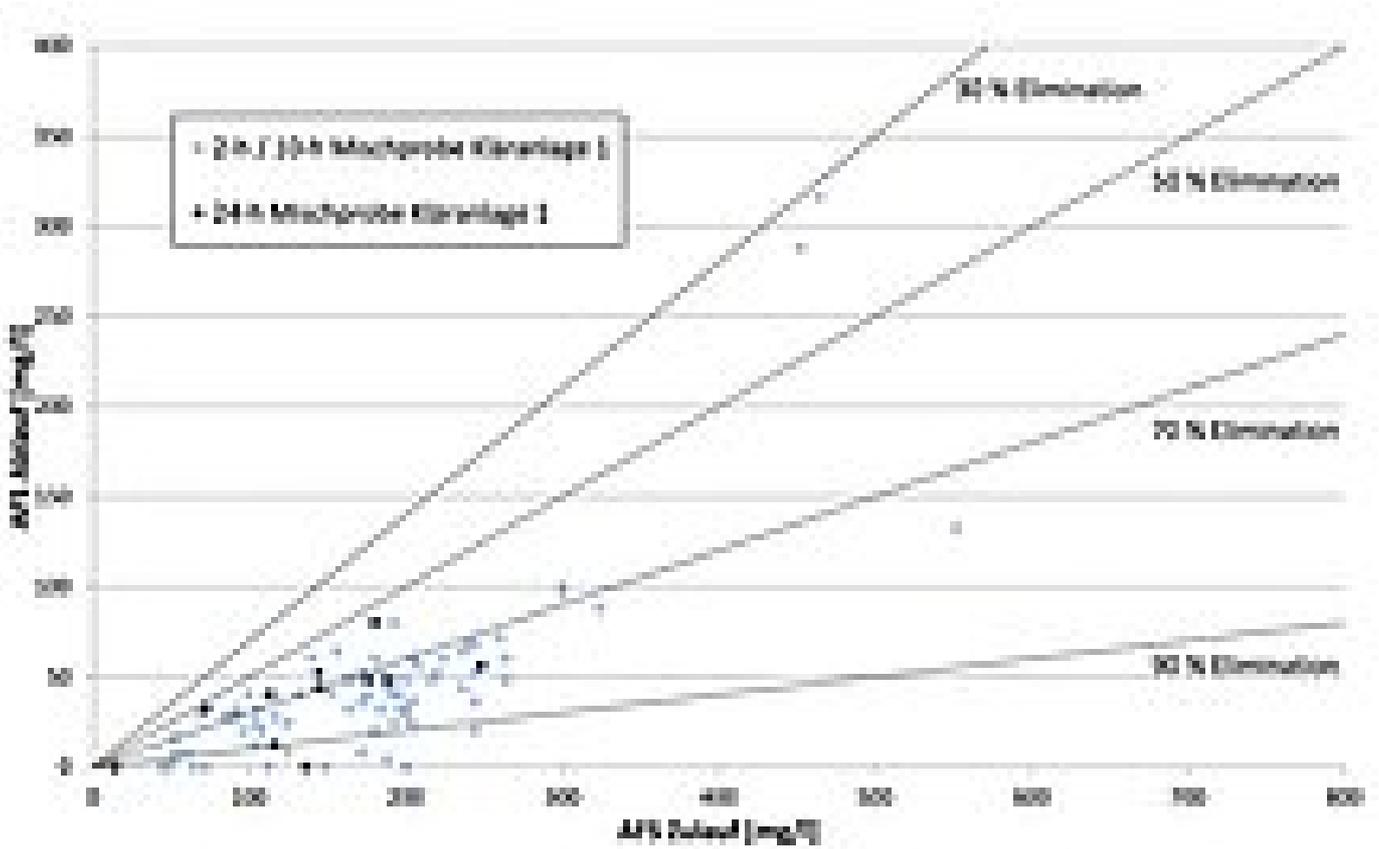
Instalación del contenedor E-Klär (BMBF FKZ 02WER1319F) con tamiz de tambor LIQUID de HUBER y prensa de lavado WAP® liquid de HUBER de espesado de tamizado fino externo para su transporte posterior a digestión.

El tamizado fino, junto con un cambio de proceso de estabilización de fangos aeróbicos a estabilización de fango anaeróbicos, constituye una alternativa interesante para eliminar sustancias tóxicas biológicas. El tamizado fino consigue mejores tasas de reducción en comparación con un decantador primario convencional, al mismo tiempo que requiere unos gastos de inversión considerablemente más bajos y una mínima parte de espacio.

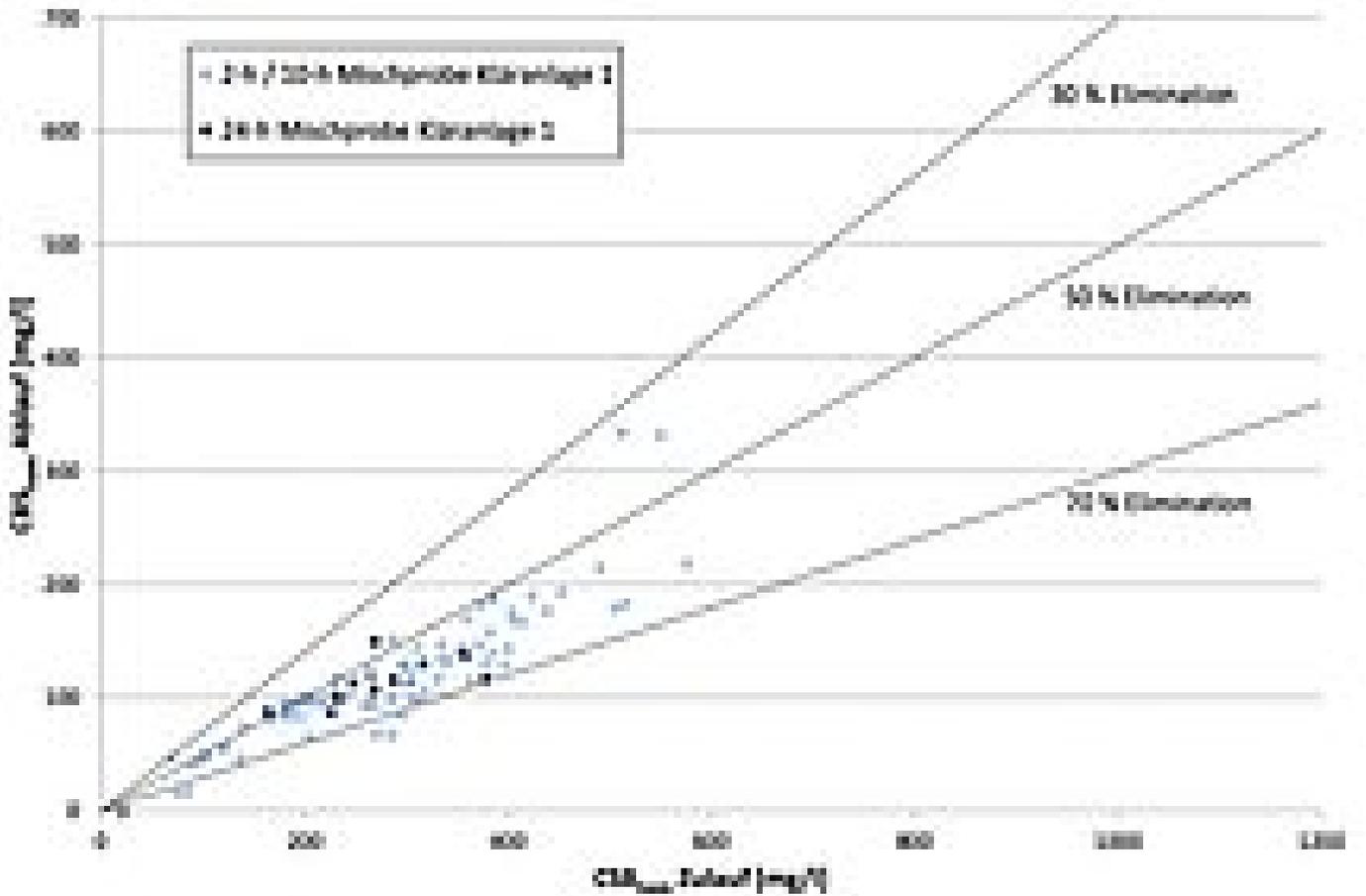
Al cambiar la estabilización de fangos aeróbicos por los anaeróbicos, los gastos de aireación se reducen un mínimo del 20 - 25 %. Esta reducción se alcanza mediante la extracción de carbono antes de la fase del tratamiento biológico en una depuradora, por ejemplo, mediante la construcción de un decantador primario o la instalación de una tecnología de tamizado fino de HUBER. Debido al constante aumento de los gastos de energía, el planteamiento por motivos económicos a la hora de cambiar un equipamiento de estabilización de fangos aeróbicos por otro con anaeróbicos cobra bastante sentido en el caso de las depuradoras.

En el marco del proyecto de investigación E-Klär (BMBF FKZ 02WER1319F), se analizó el “aumento de la producción de gas por el registro de materias sólidas”, entre otros. En colaboración con el instituto de investigación ISA (RWTH Aachen) y la Asociación de aguas del Ruhr, se comprueban de forma muy técnica y se preparan científicamente los procesos para eliminar sustancias tóxicas en los flujos de aguas residuales. El equipamiento necesario para ello la aporta HUBER.

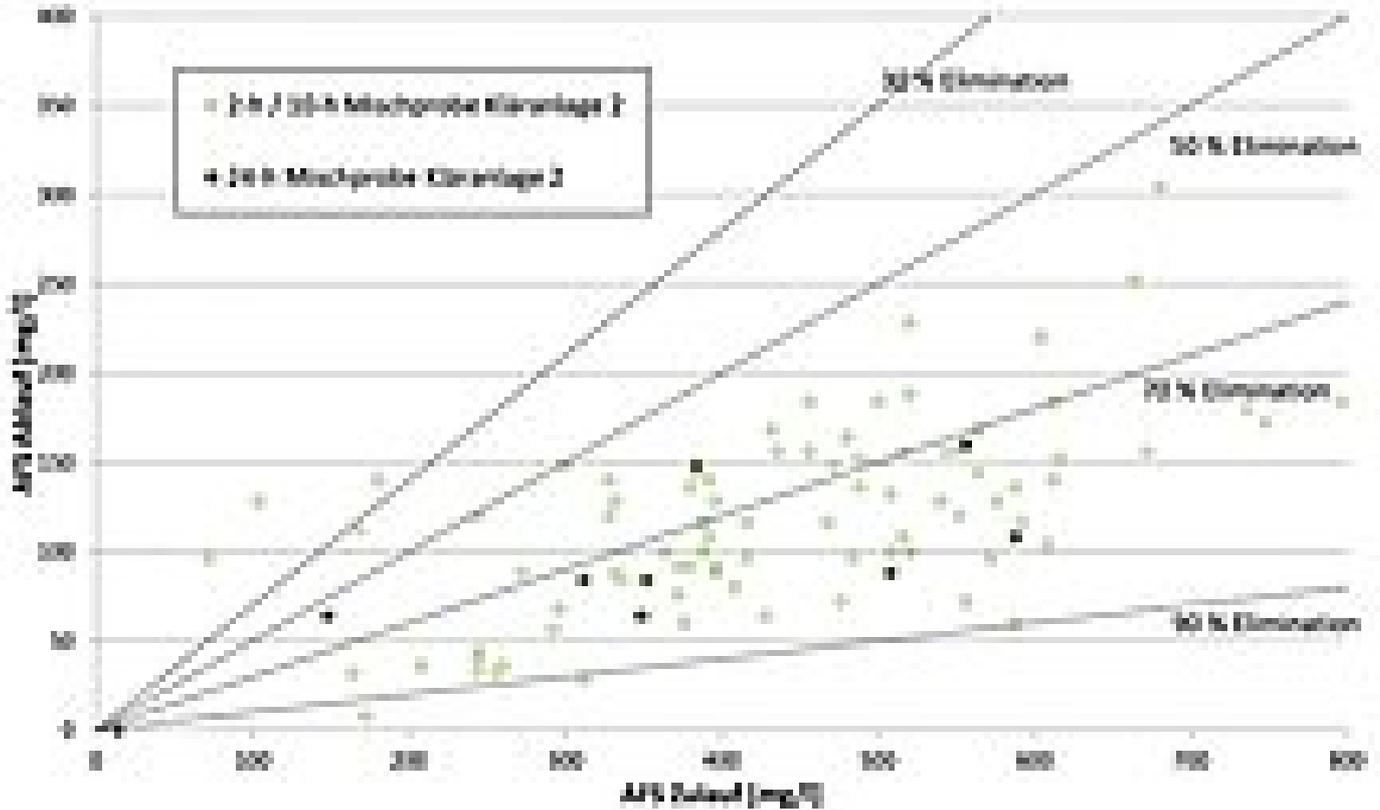
El elemento central para el proyecto de investigación es el parque de depuradoras de la Asociación del Ruhr que actualmente agrupa un total de 68 depuradoras en municipios caracterizadas por un amplio espectro de tamaños y procesos. Entre en ellas, una gran cantidad de depuradoras de tamaño grande y mediano que funcionan como plantas de cogeneración para el aprovechamiento energético del gas de digestión producido por la estabilización de fangos anaeróbicos. El proyecto, que tiene una duración de tres años, comenzó al principios de 2015. A continuación, presentamos los resultados resumidos obtenidos de los ensayos:



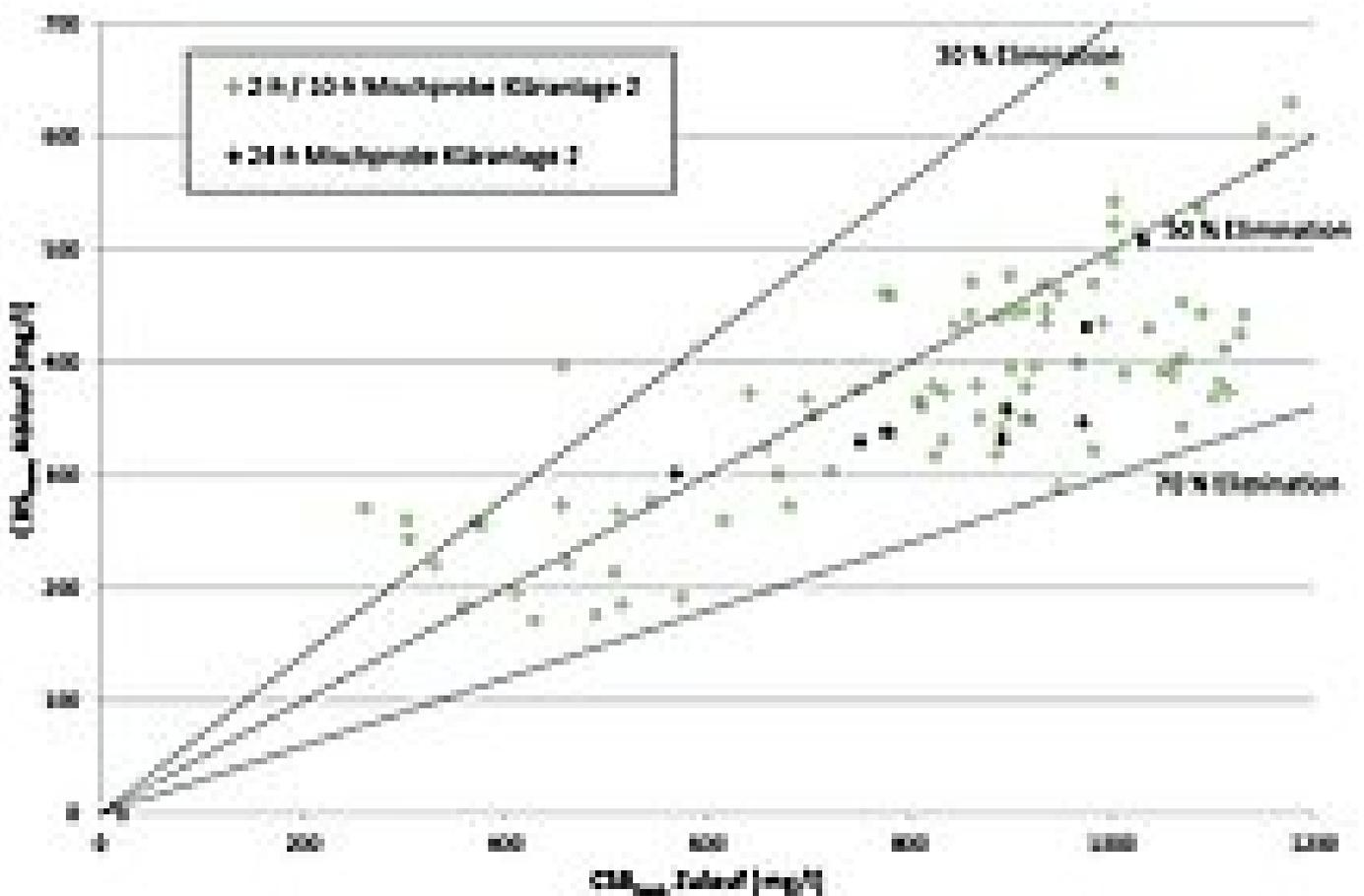
Eficiencia alcanzada en la reducción de sólidos en suspensión en una instalación con un tamaño de 28.500 h-e.



Eficiencia alcanzada en la reducción total de DQO en una instalación con un tamaño de 28.500 h-e.



Eficiencia alcanzada en la reducción de materiales filtrantes en una instalación con un tamaño de 17.000 h-e.



Eficiencia alcanzada en la reducción total de DQO en una instalación con un tamaño de 17.000 h-e.

Resultados de la eliminación de carbono con el tamiz de tambor LIQUID de HUBER

En otro proceso subsiguiente se presentarán los resultados de los ensayos obtenidos en dos depuradoras. Las etapas de ampliación de las depuradoras fueron de 17.000 h-e y 28.500 h-e. En ambas depuradoras, se puso en funcionamiento un tamiz de tambor LIQUID de HUBER durante aprox. 5 semanas a rendimientos diferentes. Los rendimientos fueron de hasta 35 l/s. Todas las instalaciones disponían de una reja de 6 mm previa al desarenador. El agua residual se captó después del desarenador y se bombeó al tamiz de

tambor LIQUID de HUBER. En la ilustración 6 se puede ver el tamiz de tambor LIQUID de HUBER en construcción compacta con un espesador mecánico opcional de conexión posterior a través de la prensa de lavado WAP® de HUBER en un contenedor.

En las extracciones de pruebas, bajo la denominación "2-h" se realizaron pruebas aleatorias (de mezcla) durante 2 h por el día y bajo la denominación "10-h" pruebas de mezcla durante 10 h por la noche. Adicionalmente, se extrajeron y evaluaron pruebas mezcladas por el día en un tiempo proporcional de 24 h.

En las ilustraciones puede observarse que en ambas depuradoras se consiguió obtener una eficiencia en la reducción de DQO por un promedio comprendido entre el 51 - 57 %, así como una eficiencia en la reducción de sólidos en suspensión entre el 71 - 72 % utilizando el tamiz de tambor LIQUID de HUBER. Los valores se obtuvieron sin añadir polímeros. En los decantadores primarios convencionales, la capacidad de separación para tiempos de estancia comprendidos entre 0,5 y 1 h es, según ATV A 131, de una eficiencia en la reducción de DQO del 25 % y de una eficiencia en la reducción de sólidos del 50 %.

La depuradora 1 con 28.500 EW tenía un porcentaje de agua ajena de aprox. el 75 %. Partiendo de esta información de fondo, se explican bien las bajas concentraciones de DQO y SS. En el 90 % de todas estas mediciones, y a pesar del alto porcentaje de agua ajena, pudo alcanzarse una tasa de eliminación de DQO superior al 50 %. También pudieron reducirse las concentraciones bajas de SS en un promedio del 72 %.

En comparación con la depuradora 1, la depuradora 2 con 17.000 EW (ilustración 3 y 4) demuestra concentraciones de afluencia más altas de > 600 mg/l en cuanto al DQO. La eficiencia en la reducción conseguida está de promedio en el 71 % para SS y en el 51 % para DQO.

Estos excelentes resultados se obtienen del principio de funcionamiento del tamiz de tambor LIQUID de HUBER. El tamiz de tambor está equipado con un fino tejido de malla de acero inoxidable de entre 0,1 - 0,3 mm. Estas luces de paso también permiten separar partículas finas que no pueden sedimentarse en una decantación primaria. El tamiz de tambor LIQUID de HUBER consigue resultados comparables a los de un decantador primario convencional solo con el tamizado. Sin embargo, gracias al efecto adicional de la filtración profunda, el tamizado fino logra eliminar mucho más DQO y SS en las aguas residuales que un decantador primario convencional. La filtración profunda se produce mediante la capa de colmatación que se forma en el interior del tambor.

Al contrario que lo que sucede en los decantadores primarios, el tamiz de tambor permite modificar con precisión un rendimiento de separación eficaz de SS y DQO mediante la modificación de la anchura de la luz de malla.

Dependiendo de la longitud del tamiz de tambor LIQUID de HUBER, pueden realizarse flujos de hasta 200 l/s por máquina. Esto permite aplicar soluciones que ahorran espacio para descargar las depuradoras sobrecargadas o aumentar su capacidad. También puede utilizarse un sistema de esta clase para las operaciones de saneamiento, necesarias en tanques de depuración desgastados. Así, pueden ponerse fuera de servicio uno de varios tanques de depuración y sanearse sin que por ello la depuradora sufra ninguna merma de su capacidad.

En especial para depuradoras cuyas condiciones de espacio no permiten realizar una decantación primaria, puede utilizarse un tamiz de tambor LIQUID de HUBER con aprox. el 1/10 del espacio requerido por un decantador primario (ilustración).

Descripción del proceso del tamiz de tambor LIQUID HUBER para la eliminación de carbono

Para lograr eliminar las sustancias tóxicas biológicas y sustituir una decantación primaria al cambiar el proceso aeróbico por uno anaeróbico con digestión se utilizó un tambor de tamiz LIQUID HUBER en vez de un decantador primario. Aquí se trata de un desarrollo nuevo basado en el principio probado de la instalación de tamiz ROTAMAT® de HUBER.



Suministro al máximo nivel del agua antes del tamiz de tambor LIQUID de HUBER



Material de tamizado fino deshidratado previamente mediante la prensa de lavado WAP® liquid de HUBER para su posterior digestión

Productos afín:

- [HUBER Tamiz de tambor LIQUID](#)

Soluciones afín:

- [Soluciones HUBER para el pretratamiento mecánico](#)

Huber Technology Perú S.A.C.
RUC 20603308442

Phone in Chile: (+562) 220 803 34

Email: info@huber.pe
Internet: www.huber.pe

Member of the HUBER group:
www.huber.de
