

HM 142

Separación en tanques de sedimentación



Descripción

- **tanque de sedimentación transparente para observar el proceso de separación**
- **iluminación para visualizar de manera óptima las condiciones de flujo**
- **posibilidad de utilizar placas lamelares en el tanque de sedimentación**

Las materias sólidas se separan de las suspensiones en los tanques de sedimentación, bajo la influencia de la fuerza de la gravedad. Para ello, la densidad de las partículas de la materia sólida debe ser superior a la del líquido. HM 142 permite examinar la separación de las materias sólidas de una suspensión en un tanque de sedimentación.

En primer lugar, en un depósito se coloca una suspensión concentrada de agua y la materia sólida que se va a separar. Una bomba transporta la suspensión concentrada al tanque de sedimentación. Antes de llegar al tanque de sedimentación la suspensión se mezcla con agua fresca. El agua bruta que se genera de esta manera entra en el tanque de sedimentación a través de un vertedero de entrada. Delante del vertedero de entrada hay un mecanismo de agitación. De esta manera se evita que las materias sólidas se sedimenten antes de entrar en el tanque de sedimentación. El agua depurada fluye en primer lugar por debajo de un muro de retención y a continuación por encima de un vertedero hacia la salida.

El vertedero situado en el lado de salida se puede regular en altura y permite modificar el nivel del agua en el tanque de sedimentación. El nivel del agua por encima del vertedero de entrada también se puede ajustar. Esto afecta a la velocidad de flujo por encima del vertedero de entrada.

En la sección de ensayo se puede utilizar una unidad de placas lamelares. De esta manera se estudia la influencia de las placas lamelares sobre el proceso de separación. El flujo de paso de las placas lamelares transcurre de abajo hacia arriba. Por encima de las placas lamelares se encuentra un canal de salida. Las paredes laterales del canal de salida se han realizado en forma de vertedero en zigzag.

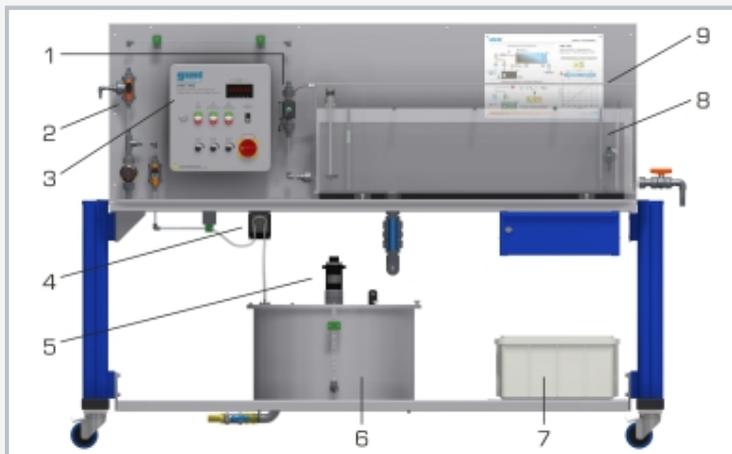
Los caudales de la suspensión concentrada y del agua fresca se ajustan mediante válvulas. De esta forma se puede ajustar la proporción de mezcla y, con ello, la concentración de materia sólida en la entrada del tanque de sedimentación. Un sensor de caudal electromagnético registra el caudal en la alimentación del tanque de sedimentación. El caudal y el número de revoluciones del mecanismo de agitación se muestran de manera digital. Para una mejor observación de las condiciones de flujo se ha instalado iluminación en el tanque de sedimentación.

Contenido didáctico/ensayos

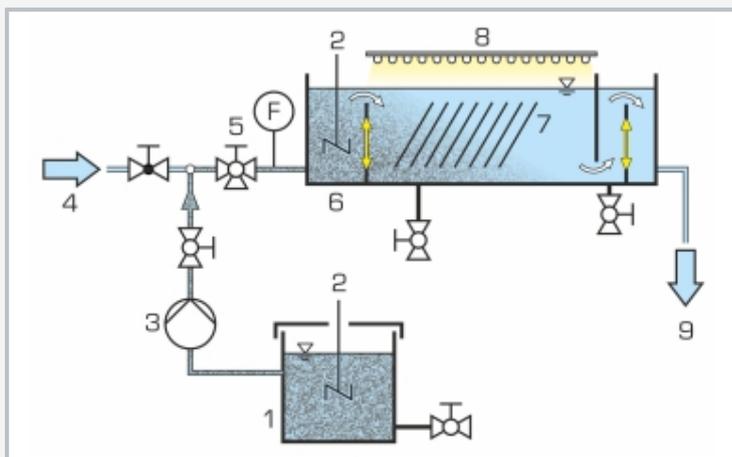
- principio fundamental para la separación de materias sólidas de suspensiones en un tanque de sedimentación
- determinación de la carga superficial hidráulica
- influencia de los siguientes parámetros sobre el proceso de separación:
 - ▶ la concentración de materia sólida
 - ▶ el caudal
 - ▶ la velocidad de flujo en la entrada
 - ▶ el nivel del agua en el tanque de sedimentación
- examen de las condiciones de flujo
- influencia de las placas lamelares sobre el proceso de sedimentación

HM 142

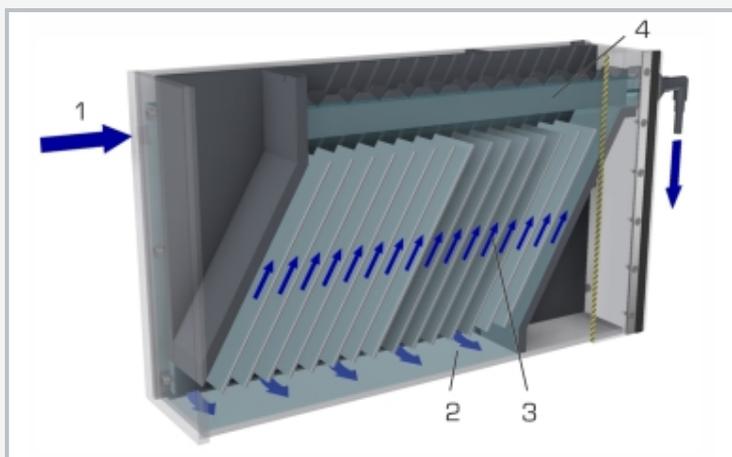
Separación en tanques de sedimentación



1 sensor de caudal electromagnético, 2 punto de toma de muestras, 3 caja de distribución, 4 bomba, 5 mecanismo de agitación, 6 depósito de suspensión, 7 caja de almacenaje, 8 tanque de sedimentación, 9 iluminación



1 depósito de suspensión, 2 mecanismo de agitación, 3 bomba, 4 agua clara, 5 punto de toma de muestra, 6 tanque de sedimentación, 7 placas lamelares (opcional), 8 iluminación, 9 salida; F caudal



Principio de funcionamiento de la unidad de láminas

1 entrada de agua bruta, 2 agua bruta pasa por debajo del tabique, 3 agua bruta fluye hacia arriba entre las láminas, los sólidos se hunden en las láminas y se deslizan hacia abajo en las láminas, 4 agua purificada fluye hacia el canaleta de drenaje

Especificación

- [1] separación de suspensiones mediante sedimentación en el tanque de sedimentación
- [2] tanque de sedimentación transparente con iluminación para la visualización de las condiciones de flujo
- [3] mecanismo de agitación en la zona de entrada del tanque de sedimentación
- [4] la unidad de placas lamelares se puede utilizar de manera opcional en el tanque de sedimentación
- [5] depósito con bomba y mecanismo de agitación para la generación y transporte de una suspensión concentrada
- [6] la mezcla de la suspensión concentrada con agua fresca produce el agua bruta a examinar
- [7] ajuste de la concentración de la materia sólida mediante válvulas para caudal de agua fresca y suspensión
- [8] el nivel del agua en el tanque de sedimentación y la velocidad de flujo se pueden ajustar en la entrada
- [9] sensor de caudal electromagnético para agua bruta
- [10] conos Imhoff para determinar las materias sedimentables de una muestra de agua

Datos técnicos

Tanque de sedimentación (sección de ensayo)

- LxAnxAI: 900x110x300mm
- capacidad de llenado máx: aprox. 25L
- material: plexiglás

Unidad de placas lamelares

- ángulo de inclinación de láminas: 60°
- número de láminas: 16

Depósito de suspensión

- capacidad: aprox. 85L
- material: acero inoxidable

Bomba

- caudal máx.: 75L/h

Mecanismos de agitación (número de revoluciones máx.)

- depósito de suspensión: 600min⁻¹
- tanque de sedimentación: 330min⁻¹

Rangos de medición

- caudal: 30...600L/h

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase; 120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 2200x790x1540mm

Peso: aprox. 220kg

Necesario para el funcionamiento

toma de agua, desagüe

Volumen de suministro

- 1 banco de ensayos
- 1 juego de accesorios
- 1 envase con materia sólida
- 1 material didáctico