

Ficha técnica

E-DLM-13 - Espesador de gravedad

Espesador de gravedad E-DLM-13

Ficha técnica Equipos

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El principal cometido de estos equipos es la eliminación del agua que contienen los fangos para de esta forma reducir el volumen de estos. Con esta reducción de volumen, se pretende evitar el sobredimensionamiento de los procesos siguientes de la línea de fangos de la instalación.

Posteriormente, los fangos que salen del espesador pueden ser enviados a diferentes procesos, pudiendo ser a la digestión aerobia, anaerobia, deshidratación u otros procesos de estabilización de fangos generados en el proceso de tratamiento. El agua eliminada de los fangos es enviada de nuevo a cabecera de planta para que sea tratada.

En los espesadores de fangos por gravedad, se instala un mecanismo giratorio provisto de unas rasquetas de fondo para el barrido de los fangos y su conducción a una poceta central desde donde se extraen, y de unas piquetas verticales cuya finalidad es la homogeneización de la masa así como la creación de canales preferenciales que faciliten la evacuación del agua y de los gases ocluidos. El líquido sobrenadante se recoge por el vertedero perimetral y es enviado a cabecera de la planta.

Su construcción robusta en materiales de alta calidad garantiza una larga vida útil y resistencia a condiciones ambientales exigentes.

En Deyma disponemos tanto de espesadores de fangos de **gravedad** como de **flotación**, adaptándonos a las necesidades de nuestros clientes y diseñando el equipo para que cumpla con los requisitos necesarios. Además, disponemos de accionamientos especiales mediante cabezas de mando con sistemas de regulación de altura.



Espesador de gravedad E-DLM-13

Ficha técnica Equipos

FUNCIONAMIENTO

El proceso comienza con la entrada de fangos obtenidos en el proceso de tratamiento de la línea de agua, que son bombeados al espesador a través de una tubería de ingreso. Al llegar al interior del tanque, un distribuidor central o campana tranquilizadora se encarga de disminuir la velocidad del flujo, eliminando turbulencias y permitiendo que las partículas sólidas comiencen su proceso de sedimentación.

Los brazos de espesamiento, equipados con piquetas especialmente diseñadas, giran lentamente alrededor del tanque, dirigiendo a su vez los fangos sedimentados hacia la poceta central ubicada en el fondo del equipo. Este movimiento radial asegura una distribución uniforme de los sólidos y evita la acumulación desigual, lo que podría afectar el rendimiento del sistema.

Una vez en la poceta central, las rasquetas de fondo conducen los fangos hacia el punto de extracción. En esta etapa, se logra una reducción significativa del contenido de agua de los fangos, preparándolos para su tratamiento posterior. Además, las rasquetas de poceta realizan una limpieza constante de las paredes y el fondo del tanque, previniendo incrustaciones o residuos que puedan obstaculizar el funcionamiento continuo.

El agua resultante del proceso de espesamiento del fango, es recogida por un vertedero perimetral, generalmente tipo Thompson, diseñado para garantizar un flujo uniforme y evitar perturbaciones en el proceso.



Espesador de gravedad E-DLM-13

Ficha técnica Equipos

ELEMENTOS DEL EQUIPO

- Eje central.
- Campana tranquilizadora, para reducir turbulencias y asegurar un flujo uniforme.
- Brazos de espesamiento, fabricados en perfiles de acero.
- Rasquetas de fondo, diseñadas en perfil de espina de pescado para barrido eficiente.
- Rasquetas de poceta, las cuales limpian las paredes y el fondo de la poceta central.
- Vertedero perimetral.
- Pasarela metálica si no se dispone de obra civil (opcional).
- Accionamiento.



Espesador de gravedad E-DLM-13

Ficha técnica Equipos

PRINCIPALES VENTAJAS

- Fácil montaje en obra de la estructura del espesador.
- Rasquetas ajustables a las irregularidades de la obra civil.
- Incremento significativo de la concentración de fangos, optimizando procesos posteriores.
- Diseño robusto y duradero, adaptado para condiciones operativas exigentes.
- Operación continua y eficiente, reduciendo tiempos de mantenimiento.
- Adaptabilidad a diferentes configuraciones de planta.
- Sistemas de seguridad opcionales, como limitadores de par electrónico.



Espesador de gravedad E-DLM-13

Ficha técnica Equipos

REPUESTOS RECOMENDADOS

Con el objetivo de facilitar las tareas de mantenimiento preventivo, reducir los tiempos de parada y garantizar la disponibilidad operativa del equipo, Deyma La Mancha S.L. dispone de diferentes conjuntos de repuestos recomendados.

Los sets se estructuran según el periodo estimado de servicio y siguen un criterio progresivo. Cada nivel amplía la cobertura del anterior, incorporando una previsión mayor de repuestos y componentes asociados a intervenciones de mantenimiento más avanzadas.

R-DLM-13-1

Concebido para atender necesidades de mantenimiento **a corto plazo**, cubriendo la sustitución de los elementos sometidos a desgaste habitual. Su alcance podrá variar según las condiciones reales de funcionamiento y mantenimiento del equipo.

R-DLM-13-2

Diseñado para una planificación de mantenimiento **a medio plazo**, ampliando la cobertura del set anterior e incorporando repuestos para intervenciones de mayor alcance. Su composición podrá adaptarse a las condiciones de servicio de cada instalación.

R-DLM-13-3

Orientado a una planificación de mantenimiento **a largo plazo**, con una cobertura más amplia de repuestos para intervenciones programadas y necesidades derivadas del desgaste acumulado. Su alcance quedará condicionado por el régimen de trabajo y el mantenimiento realizado.

CONSIDERACIONES GENERALES:

La composición definitiva de cada set se establecerá de acuerdo con la configuración concreta del equipo, sus condiciones de funcionamiento, frecuencia de uso, ambiente de trabajo y características del fluido tratado.

Las especificaciones de los repuestos podrán adaptarse a los requerimientos particulares de cada instalación. Para garantizar su correcta compatibilidad, deberá indicarse el número de referencia del equipo al realizar cualquier solicitud.

Deyma La Mancha S.L. se reserva el derecho de modificar la composición de los conjuntos como consecuencia de mejoras de diseño, actualizaciones técnicas o cambios en los componentes utilizados.

Espesador de gravedad E-DLM-13

Ficha técnica Equipos

CALIDAD

- Proceso de soldadura GTAW para aceros al carbono, aceros inoxidables y superdúplex.
- Especificación y cualificación del procedimiento de soldeo según ISO 15609-1.
- Proceso de soldadura GMAW para aceros al carbono y aceros inoxidables.
- Homologación de soldadores y operarios de soldadura según ASME IX.
- Certificado de materiales 2.2 y 3.1 según norma EN 10204:2004.
- Norma ISO 9001:2015 y norma ISO 14001:2015.



ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

- Inspección visual según Código ASME Sección V. (Nota 1)
- Inspección por líquidos penetrantes según Código ASME Sección V. (Nota 2)
- Inspección por radiografías según Código ASME Sección V. (Nota 2)



MATERIALES

- Acero al carbono F-114, St-52, St37-2, S235JR y S275JR.
- Acero inoxidable AISI 304L, AISI 316L, Dúplex y Superdúplex

TRATAMIENTOS

- Deyma La Mancha S.L. asegura la conformidad con las normativas vigentes para los posibles tratamientos requeridos en el equipo.
 - UNE-EN ISO 1461:2010.
 - UNE-EN ISO 8501-1:2008.
 - UNE-EN ISO 12944-7:2018.
 - ASTM A380.

DOCUMENTACIÓN

- | | |
|--|-------------------------------|
| ○ Declaración CE de conformidad. | ○ Certificado de garantía. |
| ○ Descripción del equipo. | ○ Dossier de calidad. |
| ○ Manual de operación y mantenimiento. | ○ Certificado de fabricación. |



(Nota 1) * Cada equipo será sometido a un 100% de inspección visual conforme a los requerimientos del Código ASME, Sección V.
(Nota 2) * Los ensayos de líquidos penetrantes y radiografías son opcionales, ejecutándose únicamente bajo requerimiento del cliente.

