



tubSed[®]

El diseño óptimo para procesos de sedimentación

LA GEOMETRÍA ÓPTIMA PARA PROCESOS DE SEDIMENTACIÓN

La decantación lamelar es una tecnología probada para la optimización de procesos de decantación que permite el aumento del área de sedimentación sin necesidad de aumentar superficie ocupada.

ECOTEC ha implementado esta tecnología por todo el mundo durante más de 25 años, y nuestro compromiso con la incorporación continua de mejoras nos permite ofrecer soluciones que garantizan el sistema lamelar más eficiente.



ASPECTOS DIFERENCIALES

- Canales equidistantes tipo galón de sargento
- Mayor sección de canal
- Riesgo mínimo de colmatación
- Alta capacidad de evacuación de lodos
- Perfil con guía tipo "T" exclusiva/soldadura por ultrasonidos
- Alta resistencia mecánica
- Pérdida mínima de superficie específica útil
- Ensamblaje en obra sencillo
- Certificado alimentario WRAS



LA GEOMETRÍA ÓPTIMA

La geometría del canal es el factor clave en el rendimiento de cualquier sistema lamelar, y el galón de sargento ha demostrado ser la celda más efectiva de entre las disponibles en el mercado.

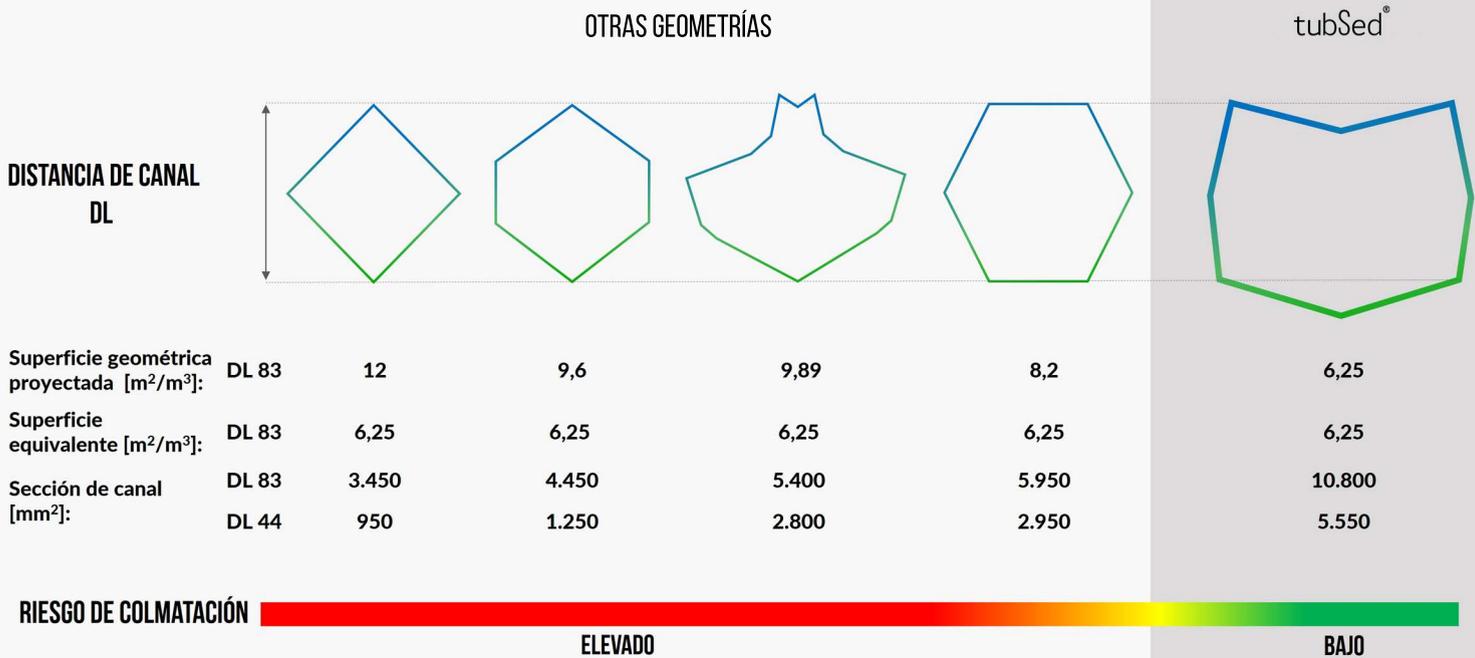


Figura 1

La superficie geométrica proyectada es utilizada habitualmente como valor de diseño, pero es un parámetro de uso comercial sin validez en el dimensionado del sistema lamelar, y aún más importante, no implica una mayor superficie proyectada equivalente.

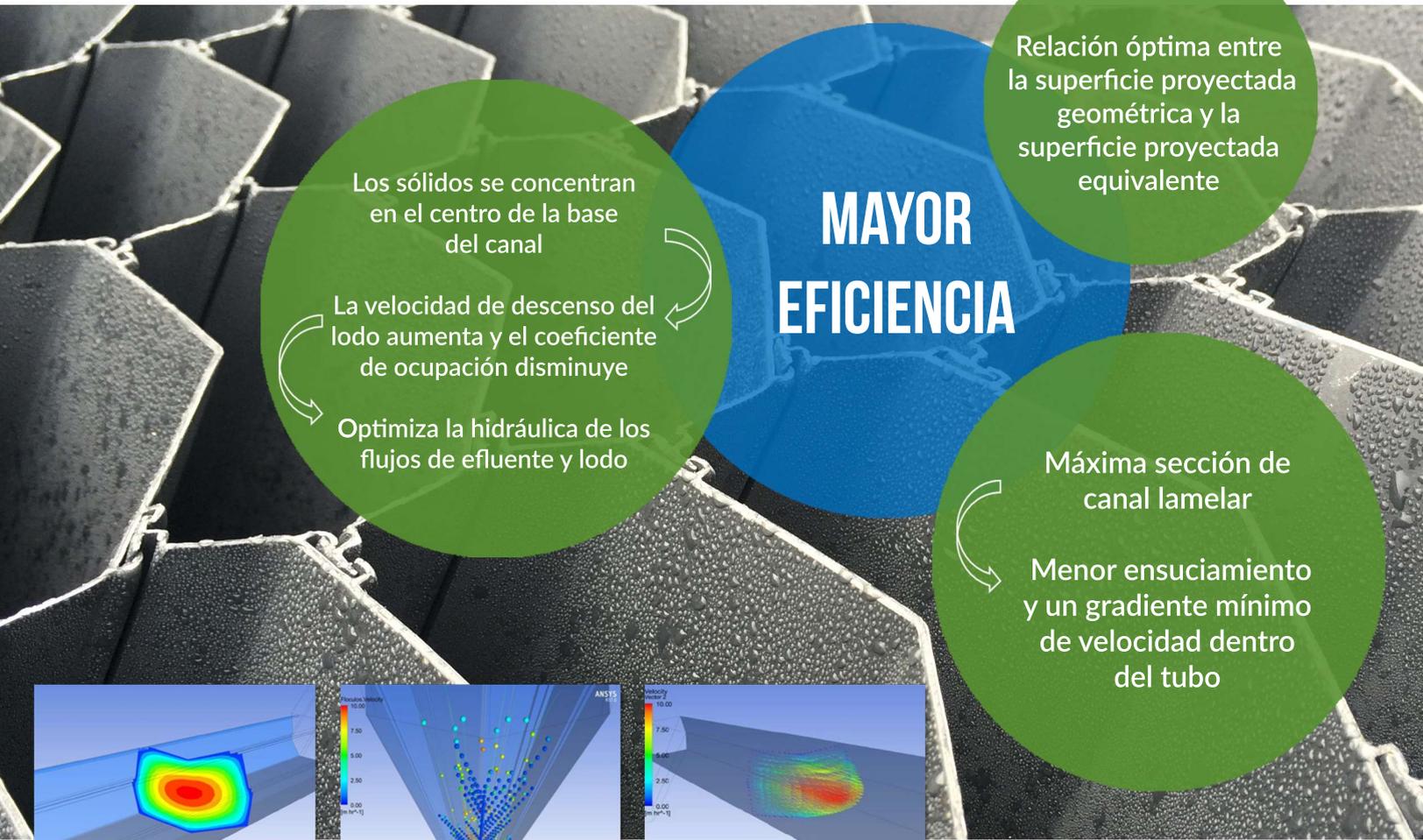
Por lo tanto, la superficie proyectada equivalente es **el único parámetro válido** para el cálculo, y se basa en la distancia máxima "DL" (ver figura 1), que determina el trayecto que el sólido debe de realizar dentro del canal lamelar. Este valor "DL" está por tanto totalmente dissociado de la forma geométrica del canal.

La lamela tubSed® proporciona la misma superficie proyectada equivalente, con la mínima superficie geométrica, lo que maximiza el área operativa de la lamela y **reduce los riesgos de obturación.**



ASPECTOS DIFERENCIALES

Hidráulica del módulo



Los sólidos se concentran en el centro de la base del canal

La velocidad de descenso del lodo aumenta y el coeficiente de ocupación disminuye

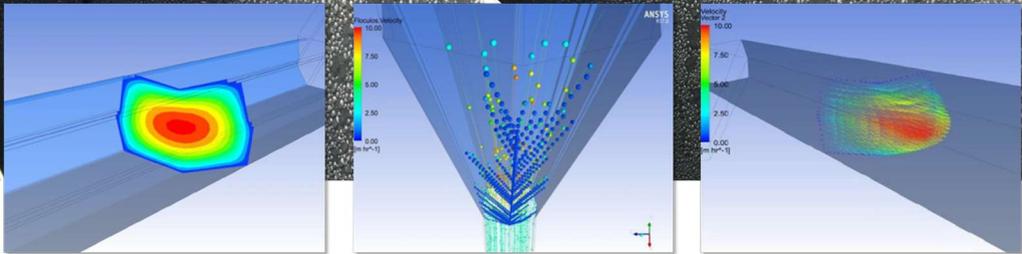
Optimiza la hidráulica de los flujos de efluente y lodo

MAYOR EFICIENCIA

Relación óptima entre la superficie proyectada geométrica y la superficie proyectada equivalente

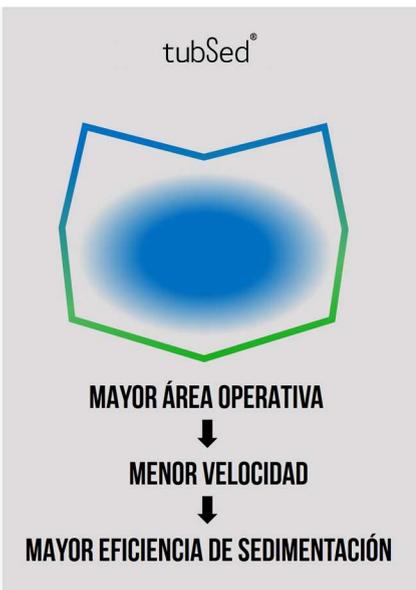
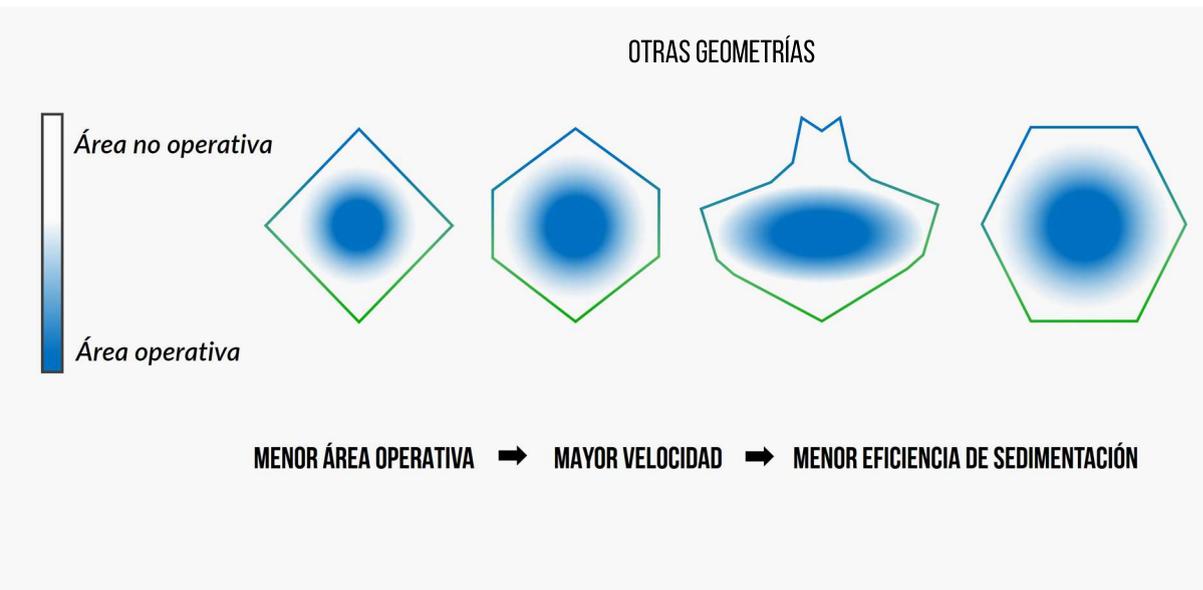
Máxima sección de canal lamelar

Menor ensuciamiento y un gradiente mínimo de velocidad dentro del tubo



modelización hidráulica de tubSed®

Área operativa



Características de diseño



Módulos realizados a partir de un solo perfil provisto de una guía T especialmente concebida para maximizar el área de contacto en los puntos de soldadura, proporcionando así la máxima resistencia mecánica y una mayor carga de rotura.

Acabado superficial de alta calidad que minimiza la adherencia de los lodos en los perfiles.

Perfiles de caras paralelas.

Con certificado alimentario WRAS.

ESTRUCTURA SOPORTE

Soluciones a largo plazo diseñadas a medida

Diseñada y calculada para soportar la carga máxima causada por cualquier imprevisto.

Perfilería de soporte específicamente desarrollada para sistemas tubSed®.

Los sistemas de soportación habituales conllevan una pérdida de superficie efectiva del 18 al 20% debido a zonas cegadas o no operativas, que deberían ser consideradas en el dimensionado del sistema lamelar. El sistema exclusivo de ECOTEC puede reducir esta pérdida a solo un 6%.

Dimensiones ajustables de los módulos para una lamelización total de los tanques.

Estructura de soporte especial para tanques grandes.



Luz superior a 9 m

The optimal lamella system

En conclusión, el sistema lamelar más fiable debe combinar todos los puntos anteriores: La robustez del módulo unido a una geometría de las celdas que mejore la sedimentación y reduzca los posibles problemas de obturación, y un sistema de soporte robusto, diseñado para cumplir con los requerimientos específicos de cada aplicación.

PROYECTOS INTERNACIONALES

Fiabilidad, la clave para suministros a gran distancia

ECOTEC tiene más de 25 años de experiencia en suministros por todo el mundo. Hemos llevado a cabo proyectos en varios países.

El montaje de los módulos *in situ* es un proceso sencillo y no requiere personal especializado.

Cuando se entregan los perfiles sueltos (en lugar de módulos ensamblados), el volumen ocupado para el transporte puede reducirse hasta 1/6ª parte.

ECOTEC puede realizar el suministro proyecto llaves en mano, o alternatively, una supervisión técnica del montaje en obra por nuestros técnicos especialistas.



DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS		MODELO	TS.50	TS.65	TS.85
					
Superficie específica	Inclinación 60° [m ² /m ³]		11	8	6,25
	Inclinación 55° [m ² /m ³]		13	9	7
Altura vertical del módulo [mm]			500 – 2000	750 – 2000	750 – 2000
Altura standard del módulo [mm]			1000	1000/1500	1000/1500
Distancia de canal [mm]			45 (+/- 1)	64 (+/- 1)	83 (+/- 1)
Radio Hidráulico [cm]			1,5	2,5	2,6
Material			PVC PPTV	PVC PPTV	PVC PPTV
Tª máxima de utilización [°C]			55 80	55 80	55 80
Peso (seco) [kg/m ³]			80 53	60 41	45 35

SISTEMA AUTOMÁTICO DE LIMPIEZA

tubJet® es un sistema patentado, diseñado para la limpieza de todos los canales lamelares a lo largo de la superficie de los decantadores.

Funciona automáticamente una vez que recibe la orden de inicio del operador de la planta. Cuando se completa el proceso de limpieza, la unidad vuelve a la posición inicial hasta nueva señal de inicio.

El sistema de limpieza tubJet® se puede instalar en tanques de hasta 60 m de largo y 12 m de ancho.

Limpieza altamente efectiva en todos los canales lamelares y en toda la superficie del decantador.

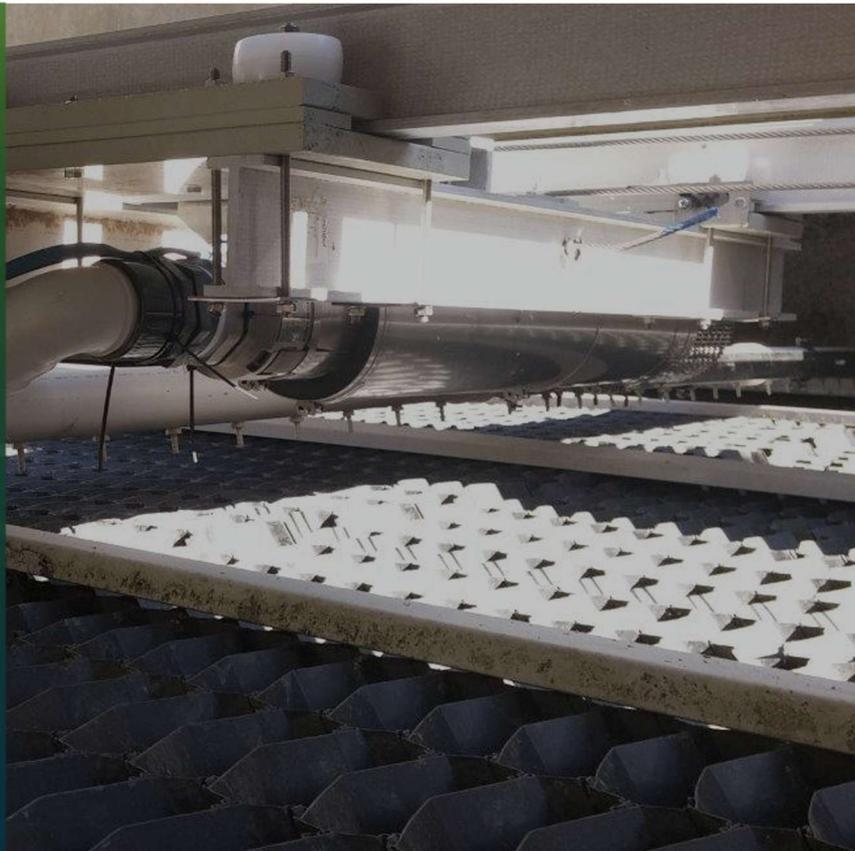
Resuelve todas las limitaciones de la limpieza manual, llegando a todas las superficies internas de cada canal, evitando que los lodos adheridos expuestos a la intemperie se sequen antes de ser eliminados.

El proceso no requiere la intervención de personal.

No es necesario vaciar el tanque.

Se puede acceder e inspeccionar fácilmente ya que el equipo se instala en la parte superior del paquete lamelar.

Reduce los costes de operación: la frecuencia de limpieza se puede ajustar a cada proceso específico garantizando así la máxima eficiencia del decantador.





C/ Esteve Terradas, 37 A,
Pol. Ind. Bufalvent, 08243 Manresa,
Barcelona (Spain)
Tel: +34 938 77 31 33
ecotec@ecotec.es
www.ecotec.es

