

# Proceso Kaldnes™ Moving Bed

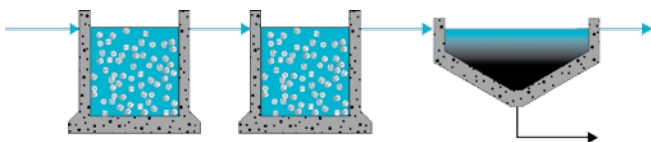


## Principio de funcionamiento

El principio básico del proceso Kaldnes™ Moving Bed está basado en el crecimiento de biomasa en soportes plásticos que se mueven en el reactor biológico mediante la agitación generada por sistemas de aireación (reactores aerobios) o por sistemas mecánicos (en reactores anóxicos o anaerobios). Los soportes son de pequeño tamaño pero tienen un diseño con una elevada superficie específica por unidad de volumen, que facilitan el crecimiento de mayor cantidad de biomasa y de mayor efectividad (biopelícula) que la de los flóculos biológicos de reactores convencionales.

Existen diferentes tipos de soportes plásticos, todos ellos con una densidad próxima a 1 g/cm<sup>3</sup>, lo que les permite moverse fácilmente en el reactor incluso con porcentajes de llenado del 70%.

El proceso Kaldnes™ Moving Bed no requiere recirculación de fangos gracias a estas particulares características de crecimiento y desarrollo de la biomasa en los soportes, por lo que la operación de la planta queda muy simplificada. Por otro lado, y gracias a la efectividad de los flóculos biológicos, la separación de la biomasa se realiza en un decantador que se diseña como un decantador primario, en cuanto a velocidades ascensionales.



Configuración del proceso Kaldnes™ Moving Bed

## Aplicaciones

El proceso Kaldnes™ Moving Bed se emplea para la depuración de aguas residuales urbanas e industriales, para la biodegradación de materia orgánica y/o para la eliminación de nutrientes. Además, está especialmente recomendado en las siguientes situaciones:

- Para la ampliación de plantas de fangos activos, que requieran aumentar la capacidad y/o calidad del agua depurada con imposibilidad de ampliación de la superficie existente.
- Para las EDAR de nueva construcción que tengan muy limitado el espacio de implantación.
- Para las EDAR de nueva construcción que requieran facilidad de operación, por falta de personal cualificado.
- Como plantas de alta carga delante de los tratamientos biológicos existentes.
- Como postratamiento de plantas existentes para aumentar la calidad del efluente.

## Ventajas

- Reducción del volumen del reactor biológico, por la eficiencia del soporte plástico.
- Proceso muy flexible, que permite aumentar la eficiencia del proceso empleando la cantidad de relleno plástico de acuerdo a las cargas actuales o futuras.
- Sencilla operación y mantenimiento, que no requiere personal cualificado. Por una parte, el proceso evita los problemas de atascamiento y consecuentemente períodos de limpieza continuados.
- No requiere la recirculación de los fangos, evitándose además la generación de bulking filamentoso.
- Los costes de explotación y de inversión son similares a los de sistemas convencionales de fangos activos.

# Algunos de nuestros clientes Industriales y Municipales

Nestle, Suiza	500 kg DBO/d
Phillips Petroleum Borger, EEUU	5.400 kg DBO <sub>5</sub> /d
Lillehammer, Noruega	70.000 hab.equiv.
Sniace, España	134.000 Kg DQO/d
Norske Skog Boyer, Australia	18.000 kg DQO/d
Campari Sesto, Italia	228 kg DBO <sub>5</sub> /d
Merck Sharpe & Dhome Barceloneta, Puerto Rico	4.000 kg DQO/d
San Remo, Italia	130.000 hab.equiv.
Sapporo Breweries, Japón	2.400 kg DBO/d
E.D.A.R. Irurzun, España	4.800 hab.equiv.
E.D.A.R. La Senia, España	11.500 hab.equiv.
Bayer Animal Vaccine, Brasil	560 kg DQO/d
Handan Matou Eco-Industry Zone, China	7.000 kg DQO/d
Vitivinícola del Ribeiro, España	318 Kg DQO/d
Nufri, España	17.000 kg DQO/d
Bonduelle, Portugal	5.200 Kg DQO/d
E.T.A.R. Pranchinha, Portugal	20.000 hab.equiv.
Bergamo, Italia	220.000 hab.equiv.
Bury St. Edmunds, Reino Unido	17.000 hab.equiv.
Caboolture, Australia	40.000 hab.equiv.
Gardermoen, Noruega	50.000 hab.equiv.
Solvay Paperboard, EEUU	3.000 kg DBO/d
Stora Enso Langerbrugge, Bélgica	36.000 kg DQO/d
UPM Schongau Mill, Alemania	20.000 kg DQO/d
Coca Cola Apizaco, México	4.200 kg DBO <sub>5</sub> /d
Stora Enso Intercell, Polonia	22.000 kg DQO/d
CMPC Santa Fe, Chile	127.000 kg DQO/d
Greenfield, Francia	19.000 kg DQO/d
SCA Puigpelar, España	1.700 kg DQO/d
Broomfield, Colorado, EEUU	73.500 hab.equiv.
Alier, España	15.000 kg DBO <sub>5</sub> /d
Klippan WWTP, Suecia	7.000 hab.equiv.
Tafall - Olite, España	34.000 hab.equiv.
Klabin Kimberly, Brasil	5.500 kg DQO/d
Irving Pulp & Puper, Canadá	10.000 kg DQO/d
AstraZeneca, Suecia	1.500 kg TOC/d



Broomfield, Colorado (EEUU) - 73.500 hab.equiv.



E.D.A.R. Irurzun, España - 4.800 hab.equiv



Klabin Kimberly, Brasil. - 5.500 kg DQO/d



Nufri, España - 17.000 kg DQO/d