



FUNCIONAMIENTO SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

CARACTERISTICAS

Un separador de hidrocarburos es un aparato destinado a retener los hidrocarburos en suspensión contenidos en las aguas residuales y de escorrentías. Deben ir precedidos imperativamente de un separador de fango.

La instalación de un separador de fangos es especialmente recomendable en los siguientes casos:

- a) En garajes, talleres, lavaderos de vehículos, estaciones de servicio, distribuidoras de productos petrolíferos, industrias con maquinaria hidráulica, etc., y cualquier aérea susceptible de contaminación por derrame accidental, incluso escapes de escasa cuantía, de hidrocarburos y aceites.

Existen dos categorías de separadores de hidrocarburos:

1. Modelo normal, para rechazos a la red de alcantarillado. Para tratamientos no muy exigentes.
2. Modelo con filtro coalescente, para rechazos en aguas superficiales.

La capacidad del separador de hidrocarburos es función del caudal máximo de las aguas a tratar, tanto en aguas residuales como en escorrentías. Nuestro departamento técnico puede asesorarle sobre el dimensionamiento del separador.

Disponemos de tres tipos de separadores de hidrocarburos en PE; disponibles con o sin filtro coalescente:

1. **Separador de hidrocarburo sin separador de fango (KA y KAC)**. Estos separadores deben instalarse precedidos de un separador de fango, cuya capacidad se calcula en función de la carga de lodo.
2. **Separador de hidrocarburo con separador de lodo incorporado (KAS y KACS)**, reservando interiormente un volumen determinado a la función de separación de lodo.
3. **Separador de hidrocarburos con separador de lodo adosado de 1,5 a 6 l/s (KAAS y KACAS)**. El separador de lodo se fija en fábrica previamente, resultando un conjunto monobloque de más fácil instalación que por componentes separados.
4. **Separador de hidrocarburos con separador de lodos y vertedero de tormentas (by-pass) (KACOS)**.

Todos nuestros separadores disponen de una o más alzas ajustables y ventilación.

El separador de hidrocarburos se diseña conforme a la norma **DIN 1999**, respondiendo a las siguientes especificaciones:

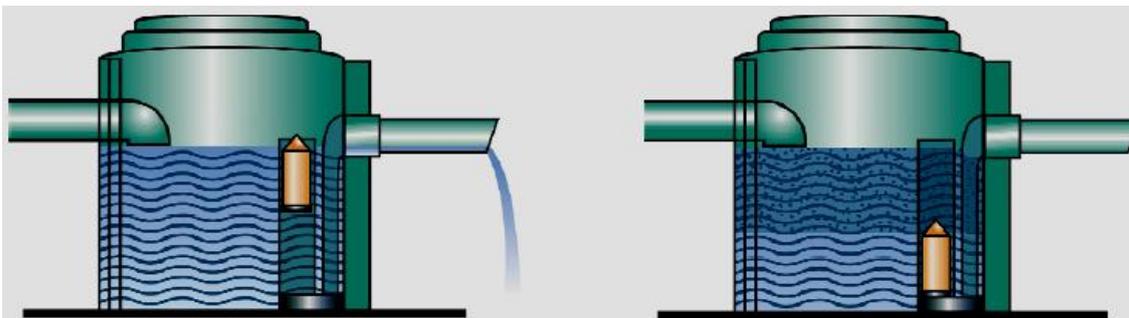
	Sin filtro coalescente	Con filtro coalescente
DIN 1999	Capítulo 1-3	Capítulo 4-6
Superficie específica	0,25 m ² por l/s de caudal	0,25 m ² por l/s de caudal
Tiempo de paso	3 min.	3 min.
Capacidad almacenamiento hidrocarburo	40 litros mínimo por l/s de Caudal del separador	40 litros mínimo por l/s de Caudal del separador
Rendimiento	< 100 mg/litro	< 5 mg/litro

FUNCIONAMIENTO DEL SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

Las aguas residuales cargadas de hidrocarburos, lubricantes y aceites, mezcladas con lodos, entran en el separador a través de un codo, limitando así las turbulencias. Los hidrocarburos, cuya densidad son inferiores al agua, se retienen y se acumulan en superficie. A la del separador, los efluentes transitan por un compartimento sinfónico, comprimiéndose en su parte superior y constituida por una columna en cuyo interior se desliza un obturador-flotador tarado a una densidad de 0'85. Este obturador debe tapan la parte baja del sifón cuando se alcanza la capacidad de retención de hidrocarburos en el separador. Esta obturación provoca el desbordamiento del separador. Los hidrocarburos deben ser extraídos y el nivel del agua restablecido. Después de cada vaciado o mantenimiento, es necesario comprobar el correcto deslizamiento del flotador, y si es preciso desplazarlo.

FUNCIONAMIENTO DEL FILTRO COALESCENTE

El filtro coalescente está constituido por una masa de soportes flotantes cuya superficie específica supone 200 m²/m. Estos soportes flotantes se fabrican en material sintético y ocupa una gran parte del volumen del separador, incluso del separador de lodo. El filtro coalescente aumenta la superficie de intercambio y favorece la fusión de los hidrocarburos. Llamando fusión, la acción por la cual las finas gotas de hidrocarburo creadas por la turbulencia del efluente se aglutinan para formar gotas más voluminosas, aumentando de este modo la velocidad ascendente. Este fenómeno permite una mejor y más rápida separación de los hidrocarburos durante el tiempo paso por el dispositivo. El efluente así obtenido se ajusta a las normas más exigentes europeas. El filtro coalescente de tipo flotante tiene una retención muy baja, resultando de limpieza más fácil que las células de coalescencia habitual. Los soportes flotantes no deben nunca retirarse del dispositivo, simplemente limpiarse con chorro de agua bajo presión en el momento del vaciado. El separador debe inmediatamente volverse a llenar de agua después del vaciado.



Separador de hidrocarburo en fase inicial
(agua limpia)

Separador de hidrocarburo en funcionamiento.
(los hidrocarburos se acumulan en la superficie)

TORMENTA

Esta función, disponible en algunos de nuestros separadores, permite absorber los caudales máximos de agua de escorrentía de las grandes superficies de captación, como las pistas de aeropuertos, los viales, obras, aparcamientos, etc., tan solo tratando un mínimo del 20% del caudal nominal. En efecto, es importante tratar íntegramente las primeras lluvias, que son las contaminantes, ya que después de algunos minutos de fuertes lluvias se limpian las superficies. Estadísticamente si el caudal máximo corresponde a la producción de una tormenta decenal, la producción nominal (20%) se limita según el caso, a una lluvia de frecuencia mensual o bimensual.

Como opción, se dispone de 2 alarmas de nivel:

- KANA: alarma de nivel con flotador, emite una señal cuando se alcanza el nivel máximo.
- KANA2: alarma de nivel electrónica, Este sistema informa con antelación al nivel máximo, emitiendo una señal sonora.