

Oleopator P y Oleopass P

Sistema separador para líquidos ligeros Clase I conforme a la norma EN 858

Oleopator P

- Con colector de lodos integrado
- Con cierre automático cuando se alcanza la capacidad máx. de almacenamiento de líquidos ligeros
- Con filtro coalescente



Oleopass P

- Con colector de lodos integrado
- Con cierre automático cuando se alcanza la capacidad máx. de almacenamiento de líquidos ligeros
- Con filtro coalescente
- Con bypass (el flujo parcial que excede al caudal de entrada nominal del separador se deriva directamente al sistema de alcantarillado)



Lea las instrucciones de funcionamiento y los demás documentos que se entregan con el producto para garantizar que se utiliza de manera segura y según lo previsto.

La documentación se entregará al usuario final y se conservará en un lugar seguro hasta la eliminación del producto.

Bienvenidos

ACO Iberia (en adelante, ACO) aprecia su confianza y le ofrece un sistema separador para líquidos ligeros de tecnología punta (en adelante denominado «separador»), que se ha inspeccionado antes de la entrega en nuestro control de calidad para garantizar un estado y un funcionamiento correctos.



La guía siguiente le ayudará a utilizar estas instrucciones de funcionamiento.

- En el Apéndice se incluye una lista de tablas y figuras
- En el texto se usan las abreviaturas generales siguientes:
 - Fig. = Ilustración
 - Cap. = Capítulo
 - Máx. = Máximo
 - Mín. = Mínimo
 - Tab. = Tabla
 - p. ej. = Por ejemplo

Índice de contenido

Bienvenidos	2
1 Introducción	6
1.1 ACO Service	6
1.2 Identificación del producto	6
1.3 Garantía	7
1.4 Símbolos que se utilizan en estas instrucciones de funcionamiento	8
2 Para su seguridad	9
2.1 Uso prescrito	9
2.1.1 Área de aplicación	9
2.1.2 Límites	10
2.1.3 Uso incorrecto previsible	10
2.2 Cualificación del personal	11
2.3 Equipo de protección individual	12
2.4 Diagramas de advertencias	12
2.5 Piezas no autorizadas	13
2.6 Riesgo general potencial	13
2.7 Responsabilidad del propietario	14
3 Transporte y almacenamiento	15
3.1 Seguridad durante el transporte y el almacenamiento	15
3.2 Transporte	16
3.3 Almacenamiento	17
4 Descripción del producto	18
4.1 Contenido de la entrega	18
4.2 Características del producto	19
4.3 Componentes	23
4.4 Principios del funcionamiento	24
4.5 Recomendaciones para la instalación	26
4.5.1 Propuesta de instalación	26
4.5.2 Propuesta de instalación profesional con exageración vertical	28
4.5.3 Exageración vertical necesaria	29
4.5.4 Situaciones potenciales de instalación	30
4.6 Placa del modelo	31
4.7 Accesorios	31
5 Datos técnicos	32
6 Instalación	35

6.1	Seguridad durante la instalación.....	35
6.2	Instalación.....	36
6.2.1	Excavación y afianzamiento de la zanja de instalación.....	37
6.2.2	Inserción y alineamiento de la arqueta	38
6.2.3	Instalación de la derivación (solo para Oleopass).....	39
6.2.4	Instalación y conexión de las tuberías de entrada	41
6.2.5	Instalación y conexión de las tuberías de salida.....	42
6.2.6	Instalación de los sistemas de extensión	43
6.2.7	Instalación del sistema de alarma Securats (opcional)	47
6.2.8	Llenado de la zanja de instalación	48
6.2.9	Instalación de la placa del modelo	49
7	Funcionamiento	50
7.1	Seguridad en la primera puesta en servicio y funcionamiento	50
7.2	Primera puesta en servicio	51
7.2.1	Ejecución y presencia.....	51
7.2.2	Retirada del inserto coalescente y la boya de la planta	52
7.2.3	Llenado inicial de la planta.....	52
7.2.4	Instalación de la boya y el inserto coalescente en la planta	54
7.2.5	Realización de las inspecciones	55
7.2.6	Entrega de la planta a otro propietario o usuario	55
7.2.7	Contrato de mantenimiento de ACO.....	56
7.3	Funcionamiento.....	57
7.3.1	Funcionamiento completo.....	57
7.3.2	Inspecciones mensuales realizadas por el usuario	57
7.4	Drenaje	60
8	Mantenimiento.....	64
8.1	Seguridad en el mantenimiento	64
8.2	Trabajo de mantenimiento realizado por el usuario.....	65
8.3	Trabajo de mantenimiento realizado por profesionales cualificados	65
8.4	Inspección oficial	66
8.5	Libro de registro operativo.....	66
9	Rectificación/reparación de averías	67
9.1	Seguridad en la rectificación y la reparación de averías.....	67
9.2	Solución de problemas	68
9.3	Reparación, rectificación de averías y piezas de repuesto	68
10	Retirada de servicio, eliminación	69
10.1	Seguridad durante la retirada de servicio y la eliminación.....	69
10.2	Retirada de servicio de la planta.....	70

10.3 Cierre de la planta.....	70
10.4 Eliminación.....	71
Lista de tablas y figuras	72
Declaración de conformidad de Oleopator P.....	73
Declaración de conformidad de Oleopass P	74

1 Introducción

Estas instrucciones de funcionamiento de los sistemas separadores para líquidos ligeros Oleopator P y Oleopass P se han recopilado con todo detalle y contienen información que garantiza un funcionamiento seguro durante muchos años.

Sin embargo, si detecta algún error o considera que falta información, le agradeceremos que nos lo indique.

1.1 ACO Service

El equipo de servicio técnico de ACO Service estará encantado de responder a las preguntas que tenga sobre la planta y estas instrucciones de funcionamiento.

ACO Service
Tel.: +34 972 85 93 00
acoservice@aco.es

ACO Iberia & Sudamérica
Tel.: +34 972 85 93 00
aco@aco.es

1.2 Identificación del producto

Identifique la planta mediante las especificaciones de la placa del modelo,

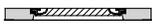
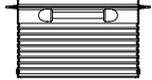
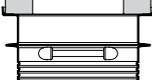
 Cap. 4.6, y anótelos en la tabla siguiente.

Tab. 1: Especificaciones para la identificación del producto de la planta

	N.º ref. artículo	Tipo	Tamaño nominal (NS) / decantador (ST)	Fig.*	Año de fabricación	N.º de serie:
<input type="radio"/>	39038000	Oleopator P	NS 3/450		_____	_____
<input type="radio"/>	39138000		NS 3/670		_____	_____
<input type="radio"/>	39238000		NS 3/950		_____	_____
<input type="radio"/>	39068000		NS 6/660		_____	_____
<input type="radio"/>	39168000		NS 6/1210		_____	_____
<input type="radio"/>	39188000		NS 8/800		_____	_____
<input type="radio"/>	39108000		NS 10/1080		_____	_____
<input type="radio"/>	39038100	Oleopass P	NS 3/450		_____	_____
<input type="radio"/>	39138100		NS 3/670		_____	_____
<input type="radio"/>	39238100		NS 3/950		_____	_____
<input type="radio"/>	39068100		NS 6/660		_____	_____
<input type="radio"/>	39168100		NS 6/1210		_____	_____
<input type="radio"/>	39188100		NS 8/800		_____	_____
<input type="radio"/>	39108100		NS 10/1080		_____	_____

* En la Fig. se muestra con el sistema de extensión (cubiertas clase B 125)

Tab. 2: Especificaciones para la identificación del producto del sistema de extensión

	N.º ref. artículo	Clase de cubierta	Fig.	Profundidad de la entrada, dimensión T
○	33011400	A 15		420 - 440 mm
○	33013411	A 15		520 - 640 mm
○	33013413			520 - 1690 mm
○	00150200	B 125		585 - 605 mm
○	00150211	B 125		550 - 670 mm
○	00150212			550 - 1720 mm
○	00150213*	D 400		550 - 1730 mm
○	00150214**	D 400		

* con la placa de distribución de carga in situ ** con placa de distribución de carga

1.3 Garantía

Más información sobre la garantía:  "Términos y condiciones empresariales generales"
<https://www.aco.es/es>.

1.4 Símbolos que se utilizan en estas instrucciones de funcionamiento

Con el fin de destacar mejor las partes importantes de la información, en estas instrucciones de funcionamiento se utilizan los símbolos siguientes:



Sugerencias útiles e información adicional para facilitar el trabajo



Pasos que hay que seguir



Referencias a información adicional en estas instrucciones de funcionamiento y otros documentos



Diagramas de advertencias:  Cap. 2.4

2 Para su seguridad



Las instrucciones de seguridad que se indican en este capítulo deben leerse antes de utilizar el separador. Como consecuencia de un uso incorrecto podrían producirse lesiones graves o la muerte.

2.1 Uso prescrito

2.1.1 Área de aplicación

Estas plantas se han diseñado para separar los líquidos minerales ligeros de las aguas residuales.

En situaciones en las que es posible que aceites minerales o líquidos minerales ligeros, especialmente los que son inflamables o pueden generar una atmósfera explosiva, entren en el sistema de alcantarillado, se utilizarán sistemas separadores para líquidos ligeros después de los puntos de drenaje.

Esto se aplica, p. ej., a gasolineras, aparcamientos, áreas de servicio, calzadas, túneles y centros de lavado/cepillado de coches, lavaderos de motores, garajes, desguaces y reciclaje de vehículos, chatarrerías, estaciones de rellenado, depósitos subterráneos y estaciones transformadoras.

El drenaje de las áreas donde no se acumulan líquidos ligeros, como cubiertas y patios, no debe desembocar en las plantas separadoras.

Los separadores se instalarán de manera que los líquidos ligeros no puedan escapar en caso de reflujos desde la alcantarilla o por el cierre automático de la boya.

Se recomienda* instalar una alarma automática (Sistema de alarma,  cap. 4.7).

* Consultar organismo municipal la obligatoriedad de instalar una alarma.

Las plantas con bypass (Oleopass) contienen un dispositivo que permite que el caudal que supere el flujo admisible máximo se derive del separador. El uso de este dispositivo debe limitarse a casos en los que es improbable que se produzca una cantidad significativa de contaminación de líquidos ligeros durante lluvias intensas.

El propietario es responsable de la implementación (planificación y cálculo), la instalación y el funcionamiento del separador.

2.1.2 Límites

Los separadores no se pueden instalar en sistemas de drenaje y alcantarillado de aguas residuales domésticas.

La profundidad máxima de instalación (distancia desde el borde superior de la cubierta del pozo de registro hasta la base del separador) es igual a:

- 3,00 m con NS hasta 6/SF 600
- 3,60 m con NS desde 6/SF 1200

Si se vierten aguas residuales en el sistema de alcantarillado público, deberá cumplirse el límite local de hidrocarburos. Si es necesario, se aplicará un tratamiento adicional al alcantarillado.



Disponemos de sistemas de tratamiento para alcantarillado adecuados bajo solicitud:  ACO Service, cap. 1.1.

2.1.3 Uso incorrecto previsible

No pueden desembocar en los separadores, ni introducirse en él, sustancias que contaminen el agua o que limiten la funcionalidad del separador.

Este punto se aplica especialmente a:

- Aguas residuales que contienen heces
- Aguas residuales que contienen grasas
- Aguas residuales en las que esté presente una considerable cantidad de emulsiones estables

2.2 Cualificación del personal

Todo el trabajo que se realice en el separador lo llevará a cabo personal cualificado, salvo que se haya designado expresamente a otras personas (propietario, usuario).

El proveedor directo del separador es responsable de proporcionar esos profesionales.

Además de varios años de experiencia profesional, estos profesionales cualificados deben poder demostrar las competencias siguientes:

Tab. 3: Cualificación del personal

Actividades	Persona	Competencias
Implementación Cambios operativos Nuevo contexto de uso	Planificador	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conocimientos de servicios de construcción y de ingeniería de sistemas sanitarios ■ Evaluación de aplicaciones de tecnología de alcantarillado y de la correcta implementación de sistemas separadores para líquidos ligeros
Transporte/ almacenamiento	Transportistas, distribuidores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Demostrar formación en protección de la carga ■ Uso seguro de equipo de elevación y eslingado
Instalación de ingeniería civil/fontanería/ electricidad Primera puesta en servicio, mantenimiento, reparación, retirada de servicio, desmontaje	Personal cualificado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excavación y rellenado de la zanja ■ Uso seguro de la maquinaria ■ Uso seguro de las herramientas ■ Tendido y conexión de tuberías y uniones ■ Conocimientos específicos sobre el producto para la inspección general
Servicio técnico, funcionamiento Supervisión del funcionamiento, mantenimiento sencillo y solución de problemas	Propietario, usuario	<ul style="list-style-type: none"> ■ No hay requisitos específicos
Eliminación	Personal cualificado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eliminación de materiales y sustancias de un modo adecuado y respetuoso con el medioambiente ■ Descontaminación de sustancias peligrosas ■ Conocimientos sobre reciclaje

2.3 Equipo de protección individual

Es necesario llevar un equipo de protección individual para realizar varios trabajos en la planta.

Debe ponerse a disposición del personal la cantidad adecuada de equipos de protección, suministrados por una empresa especializada, y los supervisores efectuarán inspecciones para asegurarse de que se utilizan.

Tab. 4: Equipo de protección individual

Señalización obligatoria	Significado	Explicación
	Uso de calzado protector	El calzado protector proporciona buena resistencia a los resbalones, sobre todo en superficies húmedas, así como una alta resistencia a la perforación de clavos, por ejemplo, y protege los pies ante la caída de objetos, p. ej., durante el transporte
	Uso de casco de seguridad	Los cascos de seguridad protegen de traumatismos craneales, p. ej., por la caída de objetos o golpes
	Uso de guantes de seguridad	Los guantes de seguridad protegen las manos ante contusiones y cortes leves, sobre todo durante el transporte, la puesta en servicio, el mantenimiento, las reparaciones y el desmontaje
	Uso de protección respiratoria	Las mascarillas respiratorias protegen a quien las lleva de sustancias peligrosas (gases), sobre todo durante las reparaciones, el mantenimiento y el desmontaje

2.4 Diagramas de advertencias

Para distinguirlos mejor, los riesgos se marcan con los siguientes símbolos de advertencia y palabras de señalización en las instrucciones de funcionamiento:

Tab. 5: Niveles de riesgo

Símbolos de advertencia y palabras de señalización	Significado	
	PELIGRO	Identifica una situación peligrosa que produce la muerte o lesiones graves si no se evita.
	ADVERTENCIA	Identifica una situación peligrosa que puede producir lesiones graves si no se evita.
	PRECAUCIÓN	Identifica una situación peligrosa que puede producir lesiones moderadas o leves si no se evita.
	ATENCIÓN	Identifica una situación que, si no se evita, puede producir daños en piezas instaladas, la planta y/o sus funciones o un objeto en su proximidad.



Ejemplo de advertencia:

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN

Causa del peligro

Consecuencias del peligro

Descripción/lista de las medidas de protección

2.5 Piezas no autorizadas

Antes de la comercialización, el separador ha pasado por pruebas exhaustivas y todos los componentes se han probado a su carga de trabajo máxima.

Se ha incrementado la producción de copias (falsificaciones) de repuestos de alta calidad. La instalación de piezas no autorizadas pone en riesgo la seguridad y anula la garantía de ACO.

Cuando cambie componentes, utilice únicamente piezas originales de ACO o repuestos aprobados por ACO.

2.6 Riesgo general potencial

Riesgo de explosión

Dado que cuando el separador está en funcionamiento puede formarse una atmósfera explosiva, debe proporcionarse desde arriba un intercambio de gases adecuado (cubierta del pozo de registro abierta para ventilar) y debe comprobarse la concentración de gases antes de trabajar en la planta. Se utilizarán mascarillas respiratorias.

Se prohíbe terminantemente fumar y encender fuego en toda la zona alrededor de la planta, y debe evitarse cualquier posible formación de chispas.

Si en casos excepcionales tiene que accederse a la planta, debe vaciarse y ventilarse completamente antes.

Riesgos con materiales/sustancias

El contacto con aguas residuales que contienen líquidos ligeros (p. ej., durante el mantenimiento), puede producir sequedad o irritación de la piel, infecciones cutáneas, dolores de cabeza, mareo, náuseas, problemas de visión, pérdida de conocimiento y, en casos graves, la muerte.

Los líquidos ligeros son tóxicos para los organismos acuáticos. Pueden tener un efecto nocivo prolongado en organismos acuáticos.

2.7 Responsabilidad del propietario

El propietario es responsable de cumplir los puntos siguientes:

- La planta solo puede funcionar conforme a las normativas y en las condiciones adecuadas,
 Cap. 2.1
- El funcionamiento de los dispositivos de protección no debe limitarse
- Cumpla los intervalos de mantenimiento y repare de inmediato las averías. El usuario solo puede reparar averías por sí mismo si las medidas se describen en estas instrucciones de funcionamiento. ACO Service es responsable de todas las demás medidas
- Inspeccione la integridad y la legibilidad de la placa del modelo en el separador,  Cap. 4.6
- El personal debe disponer y usar la cantidad adecuada de equipos de protección individual,
 Cap. 2.3
- Deben proporcionarse instrucciones de funcionamiento completas y legibles en el lugar de instalación del separador y ofrecer formación basada en ellas
- Encargue los trabajos únicamente a personal cualificado y autorizado,  Cap. 2.2

3 Transporte y almacenamiento

En este capítulo se ofrece información sobre el transporte y el almacenamiento adecuados del separador.

Embalaje

La unidad de montaje para el separador se entrega fijada en un palé. Los componentes del sistema de extensión (pieza de prolongación, secciones del eje y cubierta) y el sistema de derivación (Oleopass: entrada, collar deslizante y salida) se fijan en otro palé como mínimo. La unidad de palé correspondiente está protegida con lámina protectora,  Cap. 4.1.

3.1 Seguridad durante el transporte y el almacenamiento

Durante el transporte y el almacenamiento deben tenerse en cuenta los riesgos siguientes:



ADVERTENCIA

Antes del transporte o el almacenamiento, lea las instrucciones de seguridad siguientes atentamente. Como consecuencia de un uso incorrecto podrían producirse lesiones graves. Asegúrese de que el personal de transporte y almacenamiento tiene la cualificación necesaria,  Cap. 2.2.

Si el transporte lo realizan personas: se necesitan dos personas,  Cap. 3.2

El producto pesa mucho y si lo hace una sola persona podría sufrir lesiones

Transporte mediante carretilla elevadora o camión

Como resultado de un transporte incorrecto pueden producirse contusiones, golpes y accidentes graves

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- Transporte el separador en las condiciones de la entrega (fijada al palé)
- Asegure adecuadamente la carga
- Compruebe la idoneidad y la integridad del equipo de eslingado



ADVERTENCIA

Transporte con grúa

Contusiones y golpes graves por caída de objetos

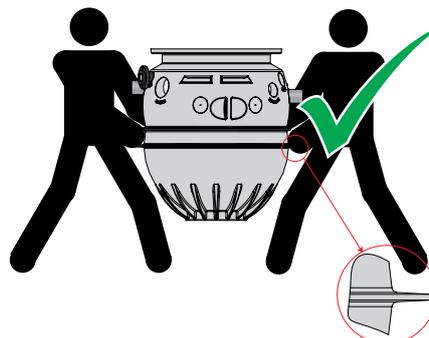
- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- Compruebe la carga máxima permitida de la grúa y el equipo de eslingado
- Nunca debe haber nadie debajo de una carga suspendida
- Asegúrese de que otras personas no puedan entrar en toda la zona de peligro
- Evite los movimientos de balanceo durante el transporte

3.2 Transporte

A continuación se describe el transporte correcto con 2 personas o una grúa.

Con 2 personas:

- Traslade la planta con 2 personas mediante el anillo circular como sujeción y las conexiones para contar con estabilidad adicional,  Fig. de la derecha.



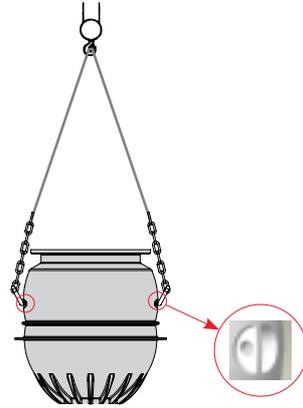
Con grúa:

ATENCIÓN Los puntos de sujeción de la eslinga se han diseñado para la carga del separador.

No transporte el separador con las secciones del eje conectadas.



- Conecte el equipo de eslingado en los puntos  que se indican en la ilustración,  Fig. de la derecha.



3.3 Almacenamiento

ATENCIÓN La preservación o el almacenamiento incorrectos pueden causar daños al separador.

Se tomarán las medidas siguientes:

- Almacene el separador en un recinto cerrado, seco, sin polvo y sin heladas
- Almacene el separador a temperaturas entre -20 °C y +60 °C

4 Descripción del producto

En este capítulo se ofrece una descripción general del separador.

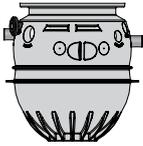
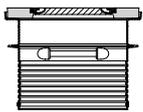
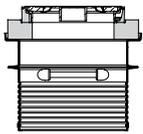
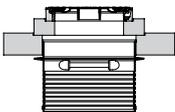
4.1 Contenido de la entrega

Utilice la tabla siguiente para comprobar la integridad de la entrega.

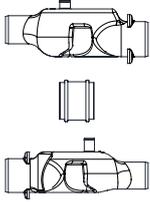
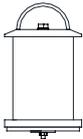
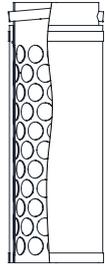
ATENCIÓN No instale nunca un separador que esté dañado.

Notifique los posibles daños en el separador al proveedor para agilizar la tramitación de la reclamación.

Tab. 6/1: Piezas individuales de Oleopator P y Oleopass P

Unidad	Pieza individual	Fig.	Embalaje
Separador	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanque según su tamaño nominal con piezas instaladas ■ Boya (separador) ■ Inserto coalescente (en la separador) 		Palé de madera
Realces Clase A 15 o bien	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cubierta clase A ■ Pieza de extensión 700 mm de alto (opcional) ■ Pieza de extensión 1720 mm de alto (opcional) ■ Junta plana ■ Llave de accionamiento 		Palé de madera
Realces Clase B 125 o bien	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cubierta clase B ■ Placa adaptadora ■ Pieza de extensión 700 mm de alto (opcional) ■ Pieza de extensión 1720 mm de alto (opcional) ■ Junta plana ■ Llave de accionamiento 		Palé de madera
Realces Clase D 400	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cubierta clase D ■ Placa adaptadora ■ Placa de distribución de carga de 200 mm de alto y Ø1500 mm (opcional) ■ Pieza de extensión de 1720 mm de alto ■ Llave de accionamiento 		Palé de madera

Tab. 6/2: Piezas individuales de plantas Oleopator P y Oleopass P

Unidad	Pieza individual	Fig.	Embalaje
Derivación compl. (solo con Oleopass P)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrada ■ Manguito ■ Salida 		Palé
Boya	<ul style="list-style-type: none"> ■ Boya 0,90 		Insertada en el separador
Filtro coalescente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filtro coalescente 		Insertada en el separador
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instrucciones de funcionamiento ■ Documentación del envío ■ Placa del modelo 	-	Bolsa de plástico

4.2 Características del producto

En este capítulo se describen las características más importantes del separador.

Breve descripción del separador Oleopator P y Oleopass P

Conforme a la norma EN 858, se han hecho pruebas de las funciones hidráulicas de los separadores y se han certificado en el Instituto de Control Industrial (Landesgewerbeanstalt-LGA) de Baviera (Alemania). Además, el Instituto LGA de Baviera inspecciona los separadores periódicamente y durante esa inspección se comprueba el cumplimiento del conjunto de las normas actuales.

Una prueba de tipo estático establecida **garantiza la estabilidad durante como mínimo 50 años**

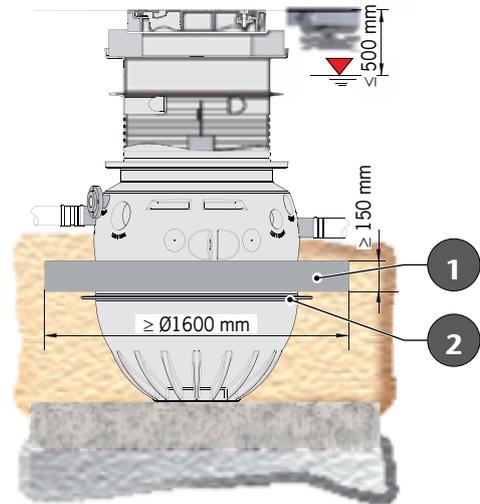
Están disponibles las clases de carga siguientes:

- Clase de carga A: la opción que permite paso de peatones, perfecta para patios interiores y zonas con césped
- Clase de carga B: la opción sobre la que pueden pasar turismos ligeros, perfecta para calles y aparcamientos
- Clase de carga D: sobre la que pueden pasar camiones, la solución segura para las cargas de vehículos pesados y áreas de almacenamiento, así como para arcenes de las carreteras

Instalación con aguas subterráneas

En función de la profundidad de entrada máxima permitida, los separadores se instalarán como se indica a continuación para aguas subterráneas:

- Clases de carga A y B
- Todos los separadores con sistemas de extensión de las clases de carga A y B son seguros contra la elevación de los niveles de aguas subterráneas de hasta 0,5 m por debajo del nivel del suelo. El requisito previo es la instalación de la siguiente losa:
 - El anillo de cemento (1) debe conectarse sobre el reborde inferior grande del encofrado (2), y asentarse en él,  Fig. de la derecha



- Clase de carga D
- Todos los separadores con sistemas de extensión de la clase de carga D son seguros contra la elevación de los niveles de aguas subterráneas sin medidas adicionales. El requisito previo es la instalación subsuperficial realizada por profesionales,  Cap. 6.2

Instrucciones de instalación

- No debe haber fugas de líquidos ligeros
Los separadores deben instalarse de manera que los líquidos ligeros no puedan escapar en caso de refluo o cierre automático de la boya.
- Se recomienda instalar una alarma*
Las plantas deben equiparse con alarmas automáticas,  Cap. 4.5.2. Solo la autoridad responsable puede permitir el uso sin un sistema de alarma.

- Posibilidad de tomar muestras*

Los recursos para tomar muestras se situarán directamente detrás del separador en la dirección del flujo, bien como componente integral de la planta o bien por separado.

Diferencias entre Oleopator P y Oleopass P

- Boya

Los dos tipos de plantas están equipados con un cierre automático, una boya. La boya tiene una densidad de 0,90 g/cm³ y se ha dispuesto de manera que la salida se cierre y no pueda haber fugas de líquidos ligeros cuando se alcanza la máxima capacidad de almacenamiento.

- Filtro coalescente

Los separadores están equipados con un filtro coalescente. El material coalescente utilizado cumple los elevados requisitos del separador de conformidad con la clase I.

- Modelo de derivación con Oleopass P

A diferencia de los separadores Oleopator P, el "Sistema de derivación" (bypass) de Oleopass P el agua fluye de manera que el caudal sea menor y, por lo tanto, solo se redirigen al separador cantidades de agua contaminada hasta el tamaño nominal del separador coalescente y se gestionan conforme a los requisitos. Solo con presencia de cantidades más grandes se alimenta un flujo parcial a través de la derivación directamente a la salida.

Eliminación del contenido del separador

El contenido del separador debe retirarse y eliminarse en los casos siguientes*:

- Si la cantidad de líquido ligero retenido ha alcanzado el 80 % de capacidad máxima de almacenamiento
- Si la cantidad separada de lodos ha alcanzado la mitad del volumen del colector de fango o si la cámara de captación de lodos está llena

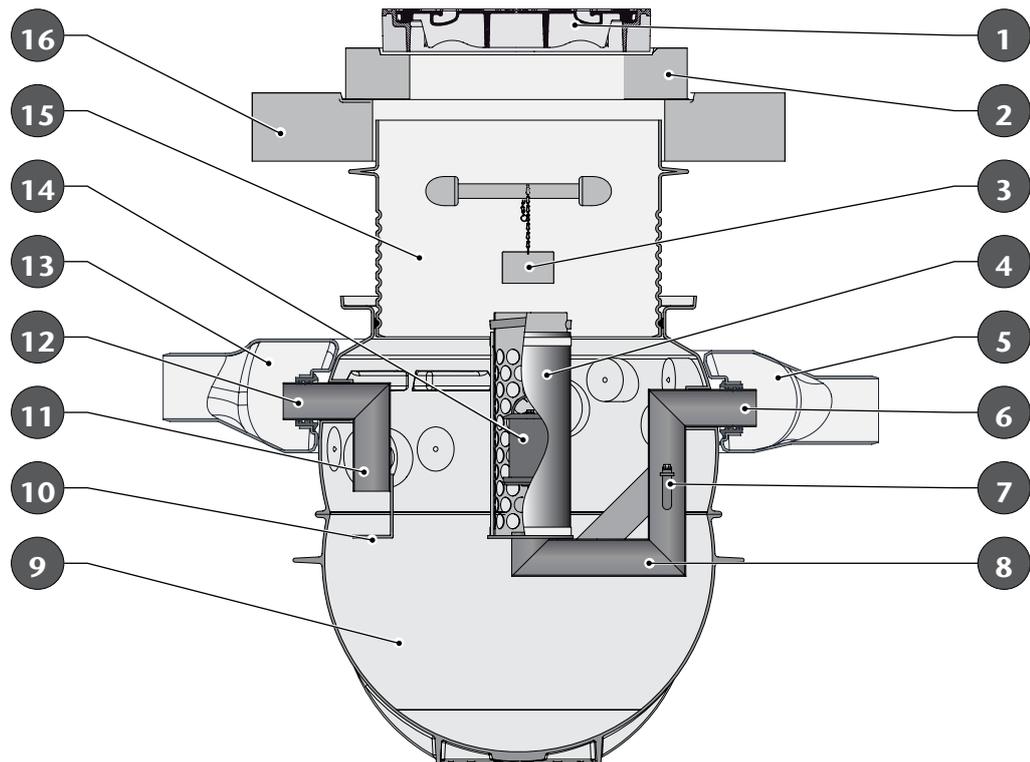
A continuación, el separador debe volver a llenarse con agua (p. ej., agua potable, agua corriente, aguas residuales tratadas de la planta) que cumpla las normativas locales de afluencia.

Tab. 7: Características de los separadores

Información general					
<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de pruebas del LGA: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">N.º 7310434-01 para NS 3</td> <td style="width: 50%;">N.º 7310512-01 para NS 8</td> </tr> <tr> <td>N.º 7310434-02 para NS 6</td> <td>N.º 7310434-03 para NS 10</td> </tr> </table> ■ Bajo peso, preparado para las conexiones, montaje rápido 	N.º 7310434-01 para NS 3	N.º 7310512-01 para NS 8	N.º 7310434-02 para NS 6	N.º 7310434-03 para NS 10	
N.º 7310434-01 para NS 3	N.º 7310512-01 para NS 8				
N.º 7310434-02 para NS 6	N.º 7310434-03 para NS 10				
Arqueta de polietileno y piezas instaladas					
<ul style="list-style-type: none"> ■ NS 3: Conexiones de entrada y salida DN 100 (diámetro exterior Ø110 mm) ■ NS 6 – 10: Conexiones de entrada y salida DN 150 (diámetro exterior Ø160 mm) ■ 3 manguitos cerrados DN 100 (para tubo con un diámetro exterior de Ø110 mm, junta de estanqueidad opcional para el manguito) que se conectan a un tubo de ventilación ■ Borde inferior de la arqueta no inferior a: 3,00 m (hasta NS 6/SF 600) o 3,60 m (desde NS 6/SF 1200) 					
Sistemas de extensión					
<ul style="list-style-type: none"> ■ Clase de carga A 15 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Clase de carga conforme a la norma DIN 124 <input type="checkbox"/> Cubierta colocada suelta, anchura libre de Ø600 mm, con armazón de hierro fundido EN-GJL conforme a la norma DIN 1561/hormigón y cubierta de EN-GJL <input type="checkbox"/> Con pieza superior de extensión de 700 o 1690 mm de altura (en función del tipo, no aplicable con profundidad de afluencia mínima) ■ Clase de carga B 125 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Clase de carga conforme a la norma DIN 124 <input type="checkbox"/> Cubierta colocada suelta, anchura libre de Ø600 mm, con armazón de hierro fundido EN-GJL conforme a la norma DIN 1561/hormigón y cubierta de EN-GJL o EN-GJS <input type="checkbox"/> Placa adaptadora Ø1000 mm x 150 mm de alto, hormigón <input type="checkbox"/> Con pieza superior de extensión de 700 o 1690 mm de altura (en función del tipo, no aplicable con profundidad de afluencia mínima) ■ Clase de carga D 400 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Clase de carga conforme a la norma DIN 124 <input type="checkbox"/> Cubierta colocada suelta, anchura libre de Ø600 mm, con armazón de hierro fundido EN-GJL conforme a la norma DIN 1561/hormigón y cubierta de EN-GJS <input type="checkbox"/> Placa adaptadora Ø1000 mm x 150 mm de alto, hormigón <input type="checkbox"/> Con placa de distribución de carga de Ø1500 mm x 200 mm de alto, hormigón (también puede suministrarla el cliente) <input type="checkbox"/> Con pieza de extensión de 1600 mm de alto 					
Componentes separados					
<ul style="list-style-type: none"> ■ Boya DN 100/con tara a densidad de 0,90 g/cm³ (para NS 3) ■ Boya DN 150/con tara a densidad de 0,90 g/cm³ (para NS 6 – 10) ■ Filtro coalescente DN 100 (para NS 3) ■ Filtro coalescente DN 150 (para NS 6 – 10) 					

4.3 Componentes

En la figura siguiente se muestra el conjunto y la ubicación de los componentes individuales del separador y se ofrece una clasificación clara de las descripciones en capítulos posteriores.



1 = Tapa
2 = Placa adaptadora *
3 = Placa del modelo
4 = Filtro coalescente
5 = Salida del bypass***
6 = Conexiones de salida

7 = Conexión toma de muestras
8 = Tubo de inmersión de salida
9 = Tanque
10 = Placa deflectora
11 = Tubo de inmersión de entrada

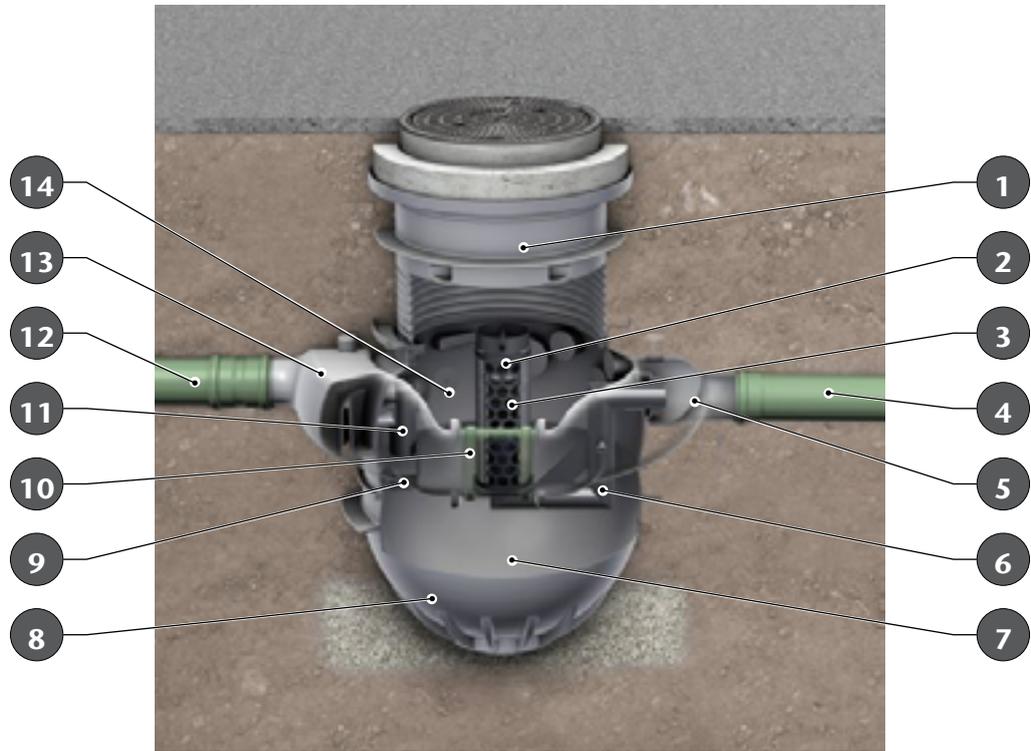
12 = Conexión de entrada
13 = Entrada bypass***
14 = Boya
15 = Realce
16 = Placa de distribución de carga **

* solo con carga de clases B + D ** solo con carga de clase D *** solo con Oleopass P

Fig. 1: Diagrama de componentes

4.4 Principios del funcionamiento

En este capítulo se describe el funcionamiento del separador tomando Oleopass P como ejemplo.



1 = Realce
2 = Filtro coalescente
3 = Boya
4 = Tubería de salida
5 = Salida bypass

6 = Tubo de inmersión de salida
7 = Decantador
8 = Tanque
9 = Placa deflectora
10 = Manguito

11 = Tubo de inmersión de entrada
12 = Tubería de entrada
13 = Entrada de bypass
14 = Separador

Fig. 2: Principios del funcionamiento

El separador está formada por un tanque (8) y un realce (1): Pieza de extensión, placa adaptadora, placa de distribución de carga y tapa (en función de la profundidad de la entrada y la clase de la carga).

El separador (14) y el colector de fango (7) se colocan apilados en el tanque (8). El separador funciona por completo físicamente conforme al principio de gravedad (diferencias de densidad): las sustancias pesadas en las aguas residuales se hunden hacia el fondo, mientras que las sustancias ligeras, como aceites minerales y grasas, suben hacia la arqueta (8).

Antes de poner el dispositivo en funcionamiento, el separador (8) **debe llenarse con agua hasta que rebose en la tubería de salida (4)**. Después, ya se utilizan la boya (3) y el filtro coalescente (2).

Las aguas residuales que se tratarán pasan por acción de la gravedad a través de la tubería de entrada (12), el desbordamiento va a la entrada bypass (13), el tubo de inmersión de entrada (11) en el separador y se distribuyen en el tanque (8) mediante una placa deflectora (9). Durante el período en el que las aguas residuales están en el tanque (8), las sustancias pesadas se hunden hacia el decantador (7) y las sustancias ligeras suben hacia el separador (14). Las aguas residuales tratadas fluyen a través del tubo de inmersión de salida (6), el desbordamiento a la salida de la derivación (5), a la tubería de salida (4) a la alcantarilla. A través de los tubos de inmersión (11) + (6) en la entrada y la salida y la forma constructiva del decantador (7) y el separador (14), las sustancias ligeras libremente separables y sedimentables permanecen en el tanque (8).

Tras alcanzar el 80 % de la capacidad máxima de almacenamiento de hidrocarburos/aceites o el 50 % de almacenamiento máximo de lodos, todo el contenido debe eliminarse.

Antes de volver a empezar, el separador debe llenarse con agua dulce otra vez.

Si el flujo de entrada de líquido supera el flujo admisible máximo de la planta, el exceso se envía directamente a la tubería de salida (4) a través de la derivación (13 + 5).

Opcional:

En la conexión de muestreo puede instalarse un tomamuestras en el tubo de inmersión de salida (6) a través del sistema de extensión (1), y se podrá tomar una muestra de aguas residuales. Como alternativa, está disponible una arqueta de toma de muestras.

Tomamuestras y arqueta de toma de muestras,  Cap. 4.7.

4.5 Recomendaciones para la instalación

En este capítulo se presentan situaciones de instalaciones posibles y profesionales.

4.5.1 Propuesta de instalación

En la Fig. siguiente se presenta una situación de instalación posible con el realce clase B 125.

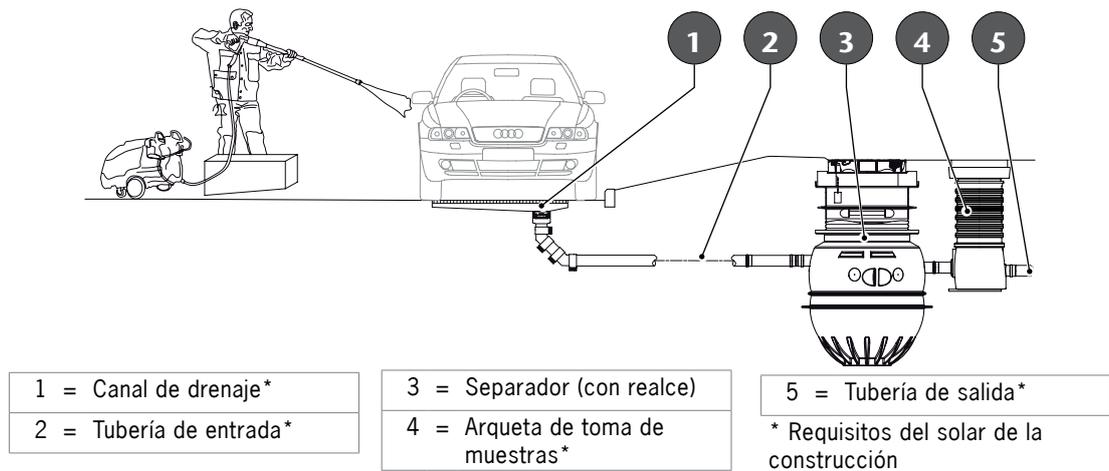


Fig. 3: Propuesta de instalación

En este capítulo se presentan situaciones de instalación profesional y se describen mediante diagramas esquemáticos de separadores. Aquí la primera prioridad es asegurarse de que no pueda haber fugas de líquidos ligeros desde la cubierta de la planta.

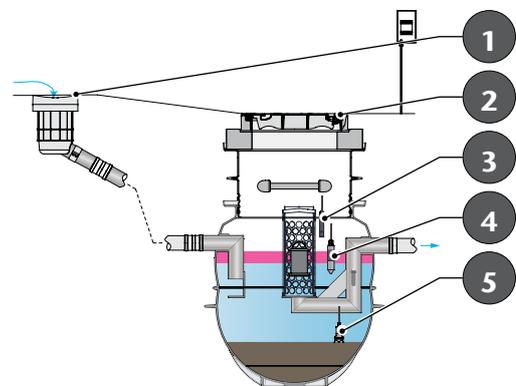
Sin exageración vertical = el borde superior de la cubierta (2) está en el mismo nivel o inferior al del borde superior de salida (1).

Instalación con alarma

(opcional,  accesorios en Cap. 4.7)

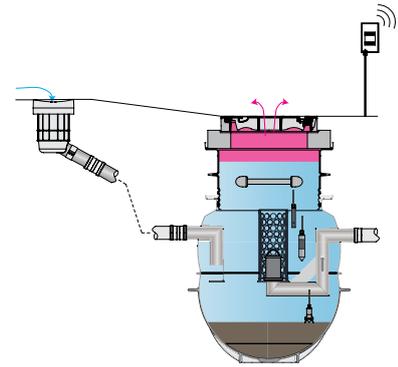
Requisito conforme a la norma EN 858

- Registros del sistema de alarma:
 - 80 % de hidrocarburos/aceites (sensor (4) de capa de hidrocarburos/aceites)
 - 50 % de lodos (sensor (5) de nivel de lodos)
 - Capacidad máxima (sensor (3) de capacidad máxima)



ATENCIÓN

Si los informes del sistema de alarma se ignoran o si la alarma no funciona correctamente, cuando la boya se cierre puede haber fugas de hidrocarburos/aceites desde la tapa.



4.5.2 Propuesta de instalación profesional con exageración vertical

En este capítulo se presentan y describen situaciones de instalación profesional con exageración vertical. Aquí la primera prioridad es asegurarse de que no pueda haber fugas de líquidos ligeros desde la tapa del separador.

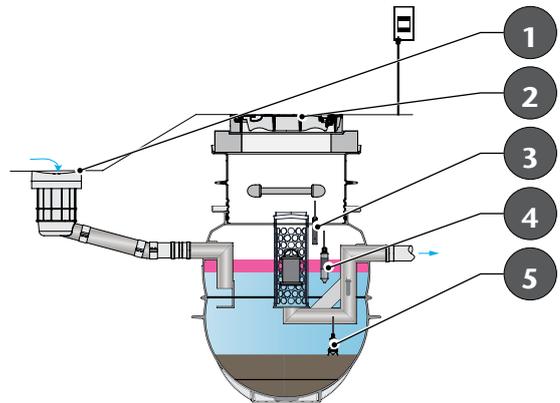
Exageración vertical = el borde superior de la cubierta (2) es más alto que el borde superior de salida (1) por una medida definida,  Cap. 4.5.4.

Instalación con alarma

(opcional,  accesorios en Cap. 4.7)

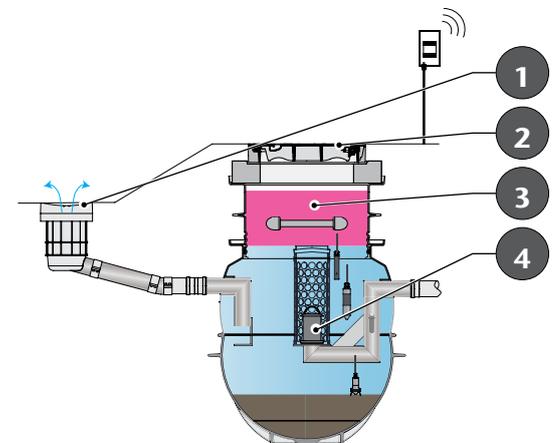
Requisito conforme a la norma EN 858.

- Registros del sistema de alarma:
 - 80 % de hidrocarburos/aceites (sensor (4) de capa de hidrocarburos/aceites)
 - 50 % de lodos (sensor (5) de nivel de lodos)
 - Capacidad máxima (sensor (3) de capacidad máxima)



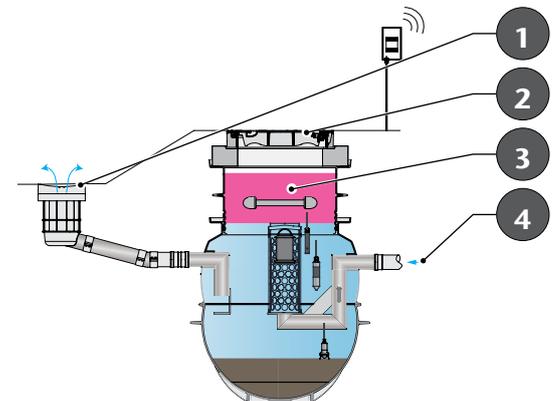
Ventajas

- Cuando la boya se cierra (4) los hidrocarburos / aceites (3) permanecen en el separador
- No hay fugas de hidrocarburos / aceites (3) desde la cubierta (2) del separador
- Las aguas residuales pasan por la salida (1) y se distribuyen en la instalación



Protección contra el refluo

- Con retorno o refluo (4), los hidrocarburos / aceites (3) permanecen en el separador
- No hay fugas de hidrocarburos / aceites (3) desde la cubierta (2) del separador
- Las aguas residuales pasan por la salida (1) y se distribuyen en la instalación



4.5.3 Exageración vertical necesaria

En la Fig. y la Tab. siguientes se proporcionan los valores para la exageración vertical necesaria.

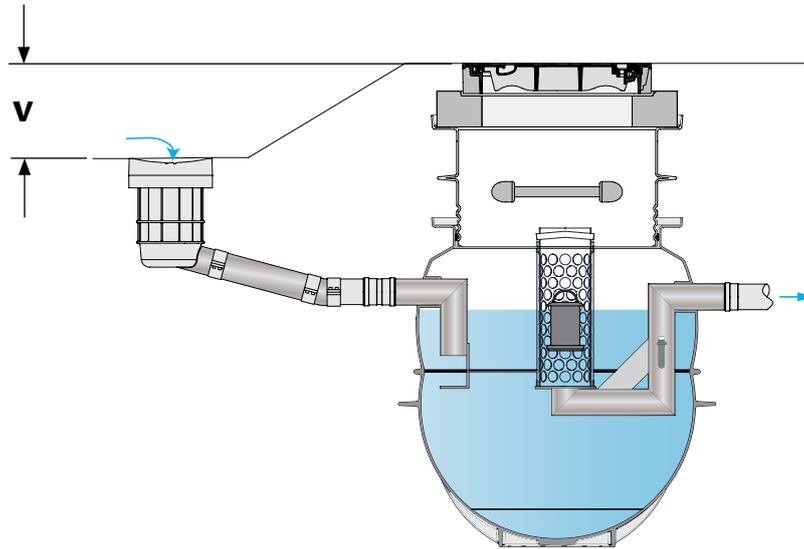


Fig. 4: Exageración vertical

Tab. 8: Exageración vertical

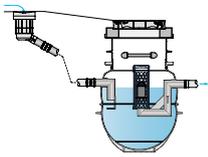
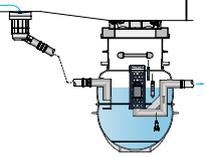
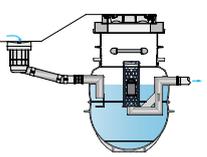
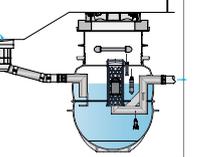
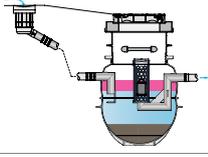
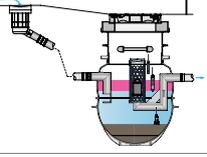
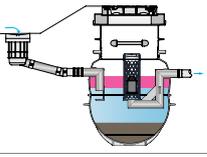
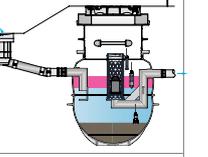
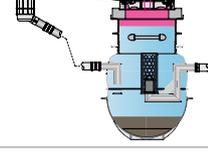
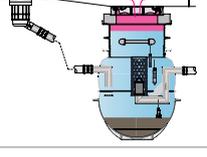
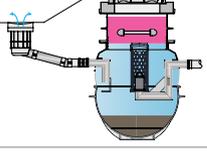
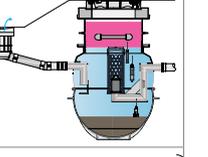
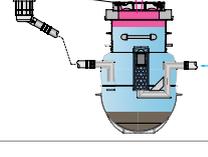
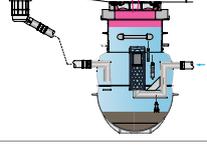
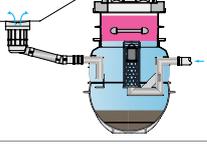
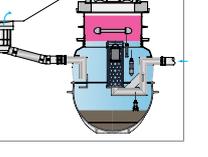
Tamaño nominal	ST [l]	Exageración vertical V				
		T1*		T2*		T3*
		A 15 [mm]	B 125 [mm]	A 15 [mm]	B 125 [mm]	D 400 [mm]
NS 3	450	45	115	70	135	150
NS 3	670	45	115	70	135	150
NS 3	950	45	115	70	135	150
NS 6	660	40	110	65	130	145
NS 6	1210	40	110	65	130	145
NS 8	820	50	120	75	140	155
NS 10	1080	50	120	75	140	155

* Asignación,  Cap. 5

4.5.4 Situaciones potenciales de instalación

En la Tab. siguiente, se presentan de manera esquemática situaciones posibles de instalación y las situaciones de funcionamiento resultantes.

Tab. 9: Resumen de situaciones de instalación

		Situación de instalación			
		No	No	Sí	Sí
Exageración vertical		No	Sí	No	Sí
Sistema de alarma		No	Sí	No	Sí
Situaciones de funcionamiento	Listo para usar				
	Fecha de eliminación de residuos: 80 % hidrocarburos/aceites o 50 % lodos				
	Máx. hidrocarburos/aceites = cierre de la boya = bloqueo				
	Reflujo desde la alcantarilla				

4.6 Placa del modelo

Se ha fijado una placa del modelo en el sistema de ejes bajo la tapa. La información siguiente debe tomarse de esa placa y mantenerse a mano para preguntas y consultas de todo tipo.

- Tipo de planta
- EN 858, clase I
- Tamaño nominal
- Contenido del separador
- Contenido del colector de lodos
- Capacidad de almacenamiento de líquido ligero
- Grosor de capacidad de almacenamiento máx.
- Año de fabricación
- N.º ref. artículo
- N.º de serie

4.7 Accesorios

Información sobre los accesorios adecuados,  Catálogo de productos, <https://www.aco.es/es>.

5 Datos técnicos

En este capítulo se proporciona información sobre los datos técnicos de los componentes del separador.

En la Tab. siguiente encontrará información como las dimensiones de entradas y salidas, capacidades de almacenamiento, contenido y pesos.

Tab. 10: Descripción técnica del separador

Tipo	Tamaño nominal	ST	Flujo	Entrada/salida	Capacidades de almacenamiento		Contenido total	Peso
	[-]	Tipo [-]	Máx. [l/s]	DN [-]	Lodo [l]	Hidrocarburos/ aceites [l]	[l]	[kg]
Oleopator P	3	450	3	100	450	240	775	67
	3	670	3	100	670	240	995	83
	3	950	3	100	950	240	1280	84
	6	660	6	150	660	235	970	91
	6	1210	6	150	1210	235	1525	101
	8	820	8	150	820	260	1280	94
	10	1080	10	150	1080	260	1615	105
Oleopass P	3	450	15	200	450	240	775	67
	3	670	15	200	670	240	995	83
	3	950	15	200	950	240	1280	84
	6	660	30	250	660	235	970	91
	6	1210	30	250	1210	235	1525	101
	8	820	50	250	820	260	1280	104
	10	1080	50	250	1080	260	1615	105

En la Fig. y la Tab. siguientes se presentan las dimensiones y las medidas de la conexión.

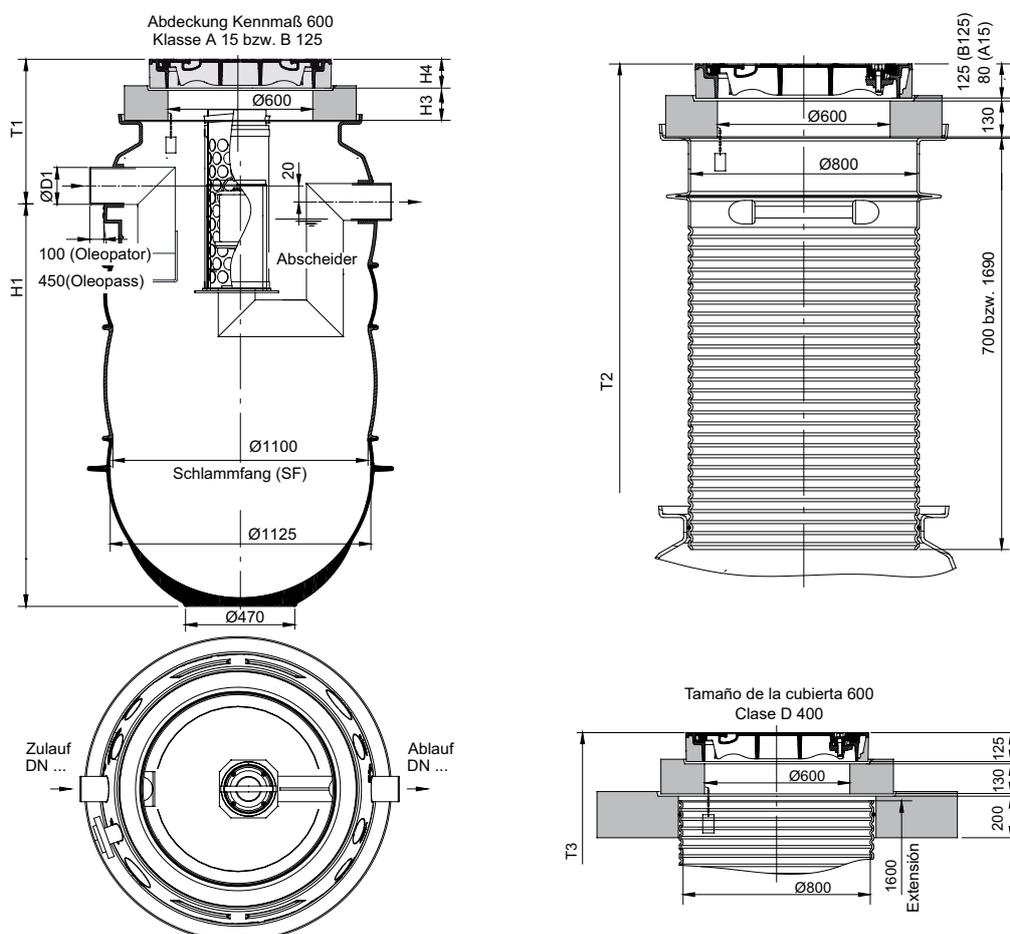


Fig. 5: Dimensiones de la planta

Tab. 11: Dimensiones de Oleopator P

Ta- maño nomi- nal	SF	DN	Dimensiones										
			D1	H1	H3		H4		T1		T2		T3 D 400
					A 15	B 125	A 15	B 125	A 15	B 125	A 15	B 125	
[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
NS 3	450	100	110	1020	0	130	80	125	420	585	730-1990	885-1980	865-1980
NS 3	670	100	110	1230	0	130	80	125	420	585	730-1780	885-1770	865-1770
NS 3	950	100	110	1500	0	130	80	125	420	585	730-1510	885-1500	865-1500
NS 6	660	150	160	1210	0	130	80	125	440	605	750-1800	905-1790	885-1790
NS 6	1210	150	160	1740	0	130	80	125	440	605	750-1870	905-1860	885-1860
NS 8	820	150	160	1480	0	130	80	125	440	605	750-1870	905-1860	885-1860
NS 10	1080	150	160	1740	0	130	80	125	440	605	750-1870	905-1860	885-1860

Tab. 12: Dimensiones de Oleopass P

Ta- maño nomi- nal	SF	DN	Dimensiones										
			D1	H1	H3		H4		T1		T2		T3 D 400
					A 15	B 125	A 15	B 125	A 15	B 125	A 15	B 125	
[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
NS 3	450	200	200	1020	0	130	80	125	420	585	730-1990	885-1980	865-1980
NS 3	670	200	200	1230	0	130	80	125	420	585	730-1780	885-1770	865-1770
NS 3	950	200	200	1500	0	130	80	125	420	585	730-1510	885-1500	865-1500
NS 6	660	250	250	1210	0	130	80	125	440	605	750-1800	905-1790	885-1790
NS 6	1210	250	250	1740	0	130	80	125	440	605	750-1870	905-1860	885-1860
NS 8	820	250	250	1480	0	130	80	125	440	605	750-1870	905-1860	885-1860
NS 10	1080	250	250	1740	0	130	80	125	440	605	750-1870	905-1860	885-1860

6 Instalación

En este capítulo se ofrece información sobre cómo instalar componentes del sistema. En la tabla siguiente se indica lo que se necesita para la instalación (máquinas, herramientas, piezas, material de instalación):

Tab. 13: Requisitos para la instalación

Herramientas, piezas, material de instalación		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Excavadora ▪ Doble eslinga mín. 5 m de largo con enganche NG 5 ▪ Triple eslinga mín. 3 m de largo con enganche NG 1 ▪ Camión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tuberías DN 100, 150, 200 y 250 ▪ Compactador de placa vibratoria ▪ Eslinga de anillo para pozo de registro con abrazaderas ▪ Pala 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grasa sin ácido ▪ Indicador de nivel (nivel de burbuja) ▪ Instrumentos de marcado ▪ Cinta métrica

El planificador es responsable del diseño del sistema de tuberías.

6.1 Seguridad durante la instalación

Cuando se lleven a cabo trabajos de instalación, deberán tenerse en cuenta los riesgos siguientes:



ADVERTENCIA

Antes de empezar la instalación, lea las instrucciones de seguridad atentamente. Si se ignoran, podrían producirse heridas graves.

Asegúrese de que el personal está adecuadamente cualificado,  Cap. 2.2.

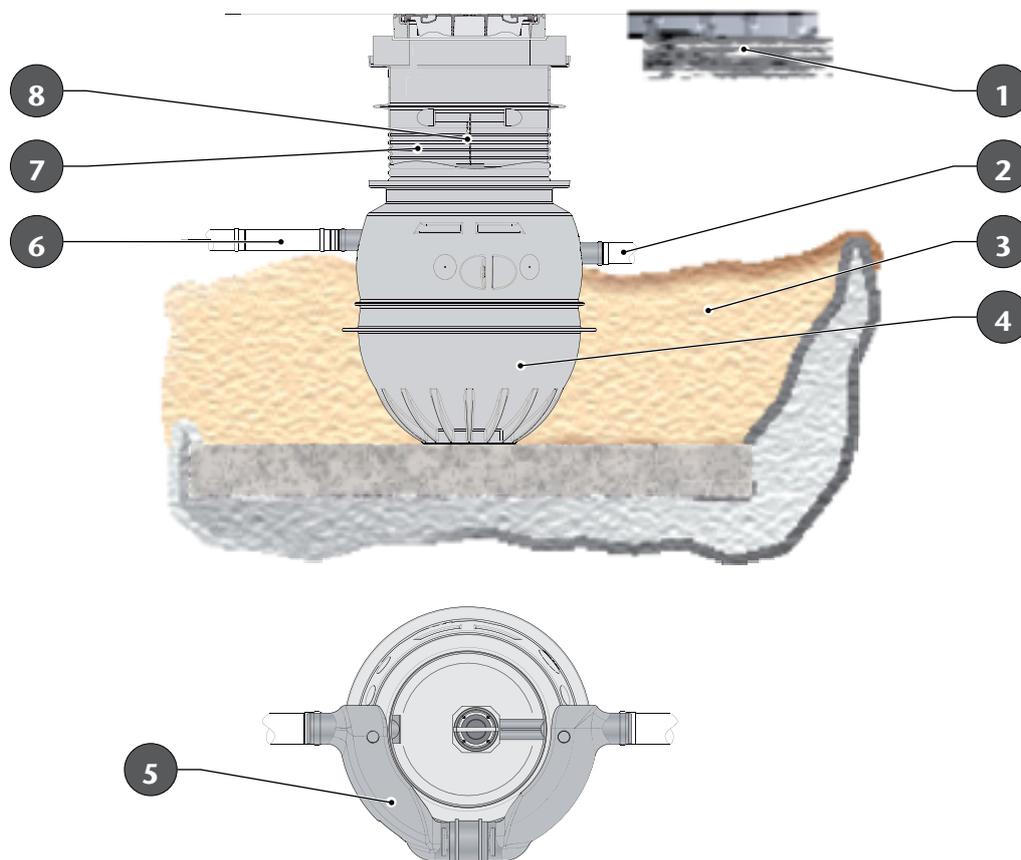
Peligros mecánicos

Aplastamiento grave por caída de componentes (p. ej., arqueta, piezas del sistema de extensión, etc.)

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3

6.2 Instalación

En la figura siguiente se ofrece un resumen de los trabajos de instalación y los requisitos en el solar de construcción. Los trabajos se describen con más detalle en el capítulo siguiente.



1 = Llenado de la zanja de instalación*, 📖 Secc. 6.2.8
2 = Tendido y conexión de la línea de drenaje*, 📖 Secc. 6.2.5
3 = Excavación y afianzamiento de la zanja de instalación*, 📖 Secc. 6.2.1

4 = Inserción y alineamiento del separador, 📖 Secc. 6.2.2
5 = Instalación del bypass, 📖 Secc. 6.2.3
6 = Tendido y conexión de la línea de suministro*, 📖 Secc. 6.2.4

7 = Instalación del realce, 📖 Secc. 6.2.6
8 = Instalación de la placa del modelo, 📖 Secc. 6.2.9

* Requisitos del solar de la construcción

Fig. 6: Cimentación e instalación

6.2.1 Excavación y afianzamiento de la zanja de instalación

Cuando se ha seleccionado una ubicación adecuada,  Cap. 4.2, debe excavar el pozo para el sistema.



ADVERTENCIA

Con el fin de evitar daños materiales, el funcionamiento incorrecto del separador y riesgos para las personas, no pueden superarse las profundidades de afluencia máx. de T1, T2 y T3,  Fig. 5 y Tab. 11+12.

ATENCIÓN Cuando se excave el pozo, deben cumplirse las normas siguientes:

- Las excavaciones deben llevarse a cabo conforme a la norma DIN 18300; para terraplén/zona de trabajo/revestimientos del pozo se seguirá la norma DIN 4124
- En suelos no cohesivos y cohesivos blandos, la inclinación de la zanja debe ser $\leq 45^\circ$, y en suelos duros y semiduros, la inclinación debe ser inferior al 60°
- Con inclinaciones de mayor pendiente deben revestirse correctamente y afianzarse con otras medidas
- La base debe ser un suelo no cohesivo (Grupo G1 conforme a ATV-DVWK-A127, o grupos de terrenos GW, GE, GI, SW, SI, SE conforme a DIN 18196)
- Si no hay carga de tráfico, es adecuado un suelo no cohesivo bien compactado (p. ej., arena/gravilla de granulometrías 0-32)
- El relleno de la base debe tener como mínimo 30 cm de grueso y compactarse a una densidad Proctor de $D_{pr} \geq 97\%$
- Asegúrese de que la base para la arqueta queda nivelada



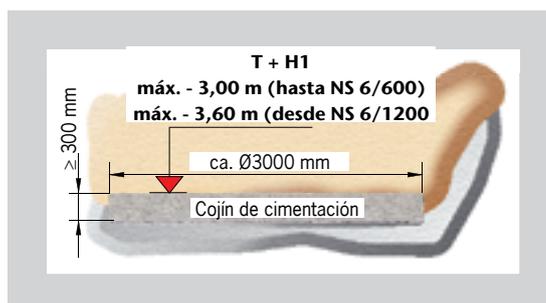
Durante la fase de construcción, deberá llevarse a cabo lo siguiente:

Durante la fase de construcción debe haber una cimentación o una cinta de tierra para la eculización de potencial

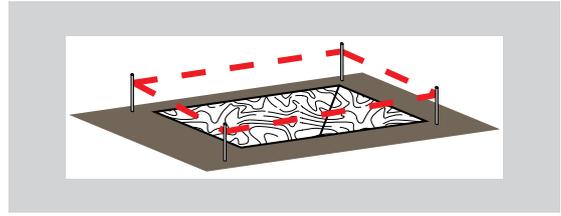
Requisitos:

- Nivel de burbuja y cinta métrica
- Excavadora
- Camión
- Compactador de placa vibratoria
- Pala

→ Excavar el pozo.



→ Afianzar el pozo.



6.2.2 Inserción y alineamiento del separador

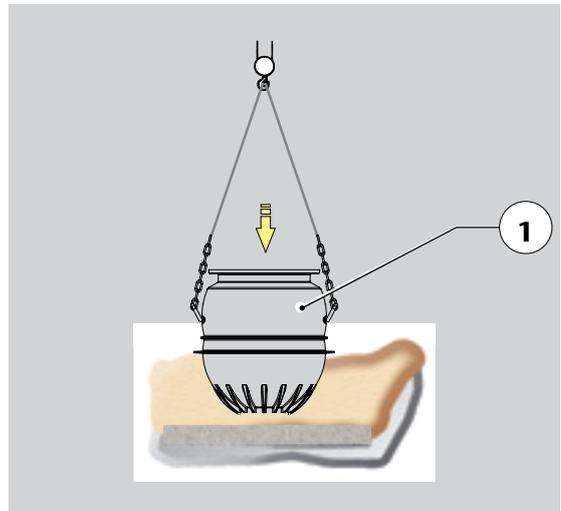
PRECAUCIÓN La dirección de la instalación debe corresponderse con la dirección del caudal (en la fábrica se marcan la entrada y la salida), y el eje longitudinal a través de la entrada y la salida de la arqueta debe pasar por la línea del eje de las tuberías de conexión. Una marca en la base del pozo y en la arqueta hace el trabajo más fácil.

Requisitos:

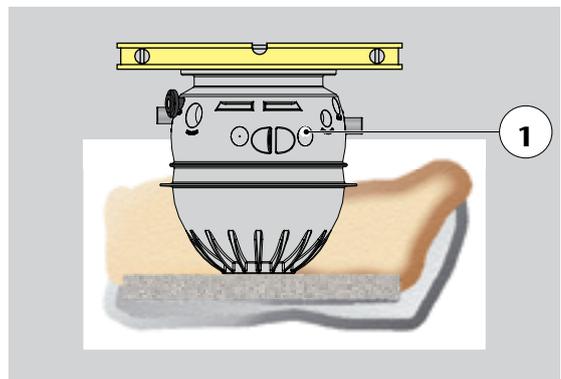
- Excavadora
 - Doble eslinga, mín. 5 m de largo, enganche NG 5 conforme a la norma DIN 82101
 - Nivel de burbuja
- Teniendo en cuenta las instrucciones de seguridad, baje la arqueta (1) en el pozo.

Tab. 14: Peso de la arqueta

Tamaño nominal	ST [l]	Peso (separador)	
		Oleopator P [kg]	Oleopass P [kg]
NS 3	450	67	90
NS 3	670	83	106
NS 3	950	84	107
NS 6	660	91	114
NS 6	1210	101	124
NS 8	820	94	125
NS 10	1080	105	130



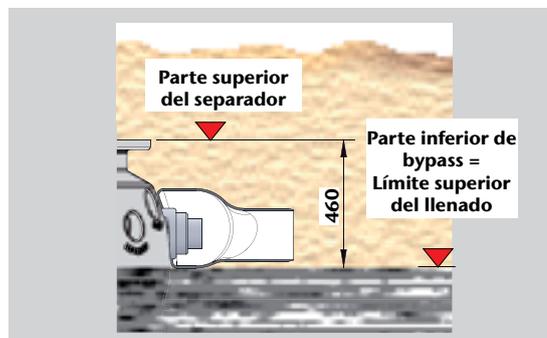
→ Alinee la arqueta (1) (eje vertical de la arqueta).



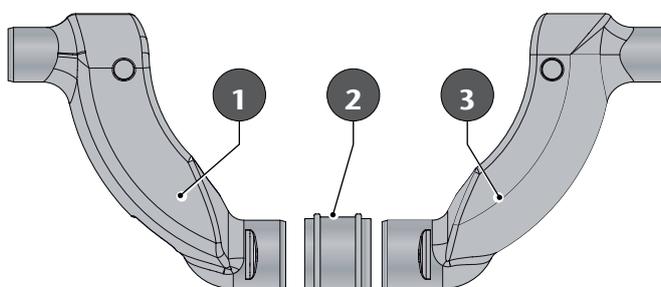
6.2.3 Instalación del bypass (solo para Oleopass)

PRECAUCIÓN Antes de instalar la derivación, la zanja de instalación debe llenarse en torno al separador hasta esta altura y compactarse.

- Llene y compacte la zanja de instalación excepto un espacio libre de 460 mm,  Secc. 6.2.8.



Las piezas para el bypass se entregan desmontadas.



1 = Entrada de bypass

2 = Manguito

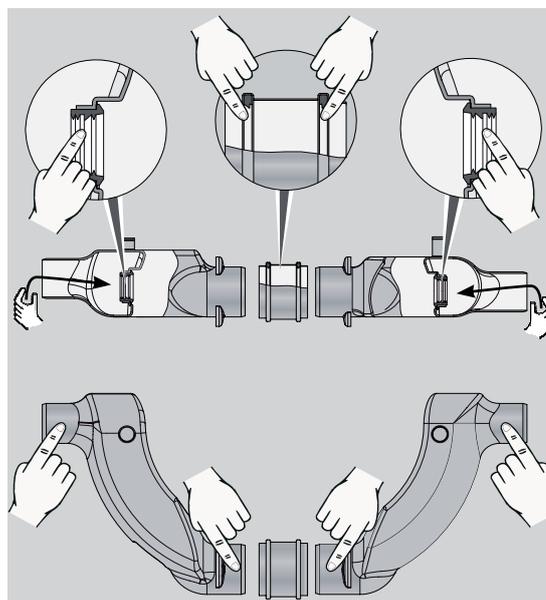
3 = Salida del bypass

Fig. 7: Piezas del bypass

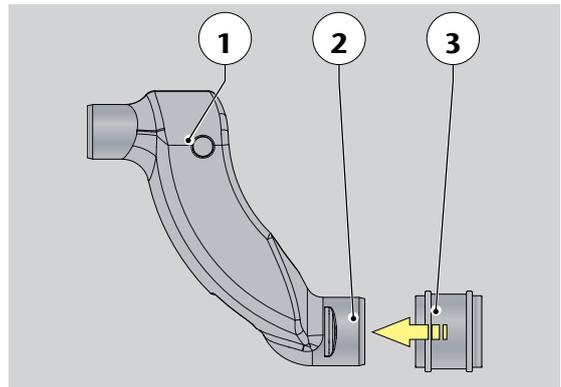
Requisitos:

- Grasa sin ácido
- Abrazaderas

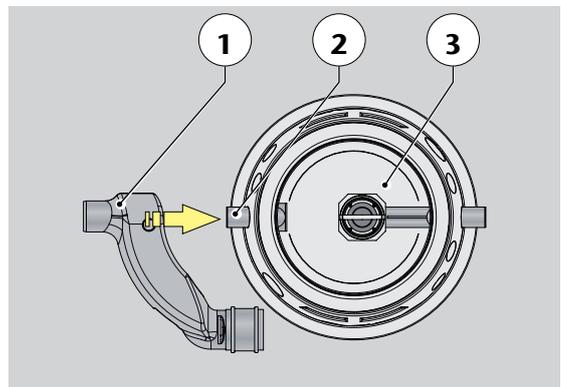
- Engrase  los extremos de la espiga de las tuberías y las juntas con grasa sin ácido.



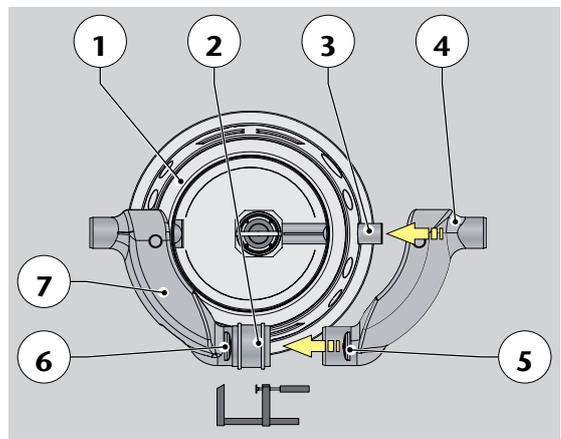
- Mueva el collar deslizante (3) hasta el extremo de la espita (2) de la entrada de derivación (1).



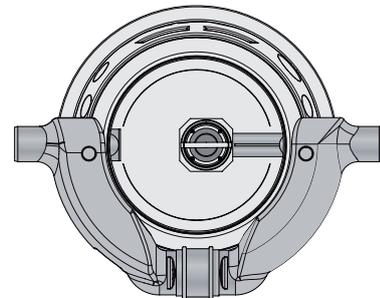
- Deslice el conjunto de la entrada de derivación (1) hasta la entrada del extremo de la espita (2) de la planta (3).



- Deslice la salida de la derivación (4) hasta las conexiones de salida (3) de la planta (1) y en el collar deslizante (2) del conjunto de entrada de la derivación (7).
- Junte las conexiones de las tuberías sobre los resaltes de la leva (5 + 6) (p. ej., mediante abrazaderas).



El montaje del bypass se ha completado.



6.2.4 Instalación y conexión de las tuberías de entrada

Una conexión de la tubería marcada como "Inlet" (Entrada) (2) se proyecta a la altura H1,  Fig. 5 y Tab. 11+12 fuera del separador (3).

En función del tamaño nominal del sistema:

- Oleopator en tamaño nominal DN 100 o 150 (los diámetros exteriores son: 110 mm o 160 mm)
- Oleopass en tamaño nominal DN 200 o 250 (los diámetros exteriores son: 200 mm o 250 mm)

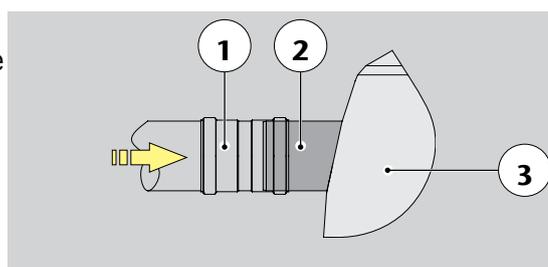
PRECAUCIÓN Antes de instalar la línea de suministro, la zanja de instalación debe llenarse hasta esta altura,  Secc. 6.2.8 y compactarse.

PRECAUCIÓN

- Las tuberías y las conexiones de las tuberías en la entrada del separador deben ser resistentes a líquidos ligeros
- La sección transversal de las tuberías no debe reducirse en la dirección del caudal
- Las tuberías de entrada de los sistemas separadores para líquidos ligeros deben instalarse en pendiente hacia el sistema

Requisitos:

- Tuberías DN 100, 150, 200 y 250
- Conecte la tubería de entrada (1) al conector de la tubería (2) (accesorios de las tuberías, collar deslizante, etc.).



6.2.5 Instalación y conexión de las tuberías de salida

La conexión del tubo (2) opuesto a la conexión de entrada (marcado "Outlet", Salida) se proyecta a la altura H1 - 70 mm,  Cap. 4.3, fuera del separador (1).

En función del tamaño nominal del sistema:

- Oleopator en tamaño nominal DN 100 o 150 (los diámetros exteriores son: 110 mm o 160 mm)
- Oleopass en tamaño nominal DN 200 o 250 (los diámetros exteriores son: 200 mm o 250 mm)

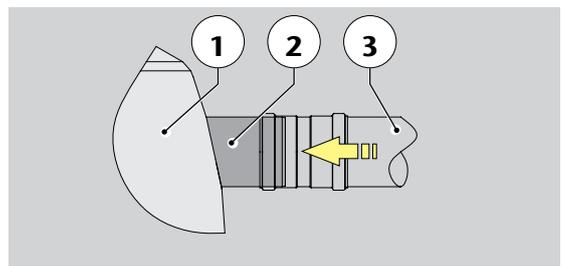
PRECAUCIÓN Antes de instalar la línea de drenaje, la zanja de instalación debe llenarse hasta esta altura,  Secc. 6.2.8 y compactarse.

PRECAUCIÓN

- La sección transversal de las tuberías no debe reducirse en la dirección del caudal
- Los separadores tienen que funcionar sin reflujos y con inclinación sin restricciones
- Los separadores en los que el nivel del agua estática está por debajo del nivel de reflujos (en general, si no se ha definido nada en otro sentido, será la altura de la parte superior del bordillo, consulte también la norma europea EN 752-1) tienen que drenarse mediante un sistema de elevación corriente abajo o una estación de bombeo doble. La línea de presión del sistema de elevación de aguas residuales y la base del bucle de reflujos deben estar por encima del nivel de reflujos.

Requisitos:

- Tuberías DN 100, 150, 200 y 250
- Conecte la tubería de salida (3) al conector de la tubería (2) (accesorios de las tuberías, collar deslizante, etc.) e instálela en pendiente hacia el sistema de alcantarillado.



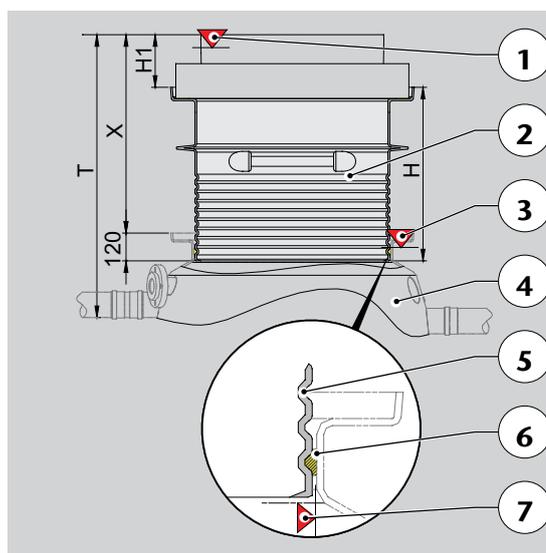
6.2.6 Instalación de los sistemas de realce

Para las clases de carga A y B, corte la pieza del realce al tamaño adecuado e instálela

En función de la profundidad de afluencia necesaria (dimensión T), la pieza de realce (2) mide 700 mm (25 kg) o 1690 mm (50 kg) de alto. Se inserta aprox. a 120 mm en la arqueta y el tamaño H1 para la clase A es de 30 mm y para la clase B es de 210 mm. A continuación se describe el ajuste de la altura y la instalación de la pieza de realce.

Requisitos:

- Sierra
 - Grasa sin ácido
 - Nivel de burbuja
-
- Determine la dimensión X, desde el nivel superior de la arqueta (3) hasta el nivel superior del suelo (1).
 - Transfiera la dimensión H ($X - H1 + 120$ mm) a la pieza de realce (2) y sepárela en la muesca de corte correspondiente (5, el intervalo de separación de las muescas es de 40 mm).
 - Extraiga la junta (6) de la pieza separada y colóquela en la primera muesca por encima del corte (la pieza con dimensión H).
 - Engrase la junta (6) y la superficie del "collar (7)" en el separador (4) con grasa sin ácido.
 - Deslice el realce (2) en el separador (4, a 120 mm) y alinéela.



Instale la tapa para las clases de carga A y B, y la tapa y placa adaptadora para la clase de carga B

Las piezas de extensión para las clases A y B, la tapa (5)/placa adaptadora (6, para clase B) y la junta plana (3) se suministran por separado. Se instalarán como se indica a continuación:



Pueden instalarse anillos de soporte convencionales entre la tapa y la placa adaptadora para que se ajusten al nivel superior del suelo (p. ej., asfalto) (se aplica a la clase B 125).

PRECAUCIÓN Antes de instalar la placa adaptadora (6) y la cubierta (5), el pozo tiene que rellenarse hasta esa altura, Cap. 6.2.7, y la zona (8) tiene que compactarse.

Requisitos:

- Excavadora
- Eslinga de anillo para pozo de registro con abrazaderas
- Nivel de burbuja

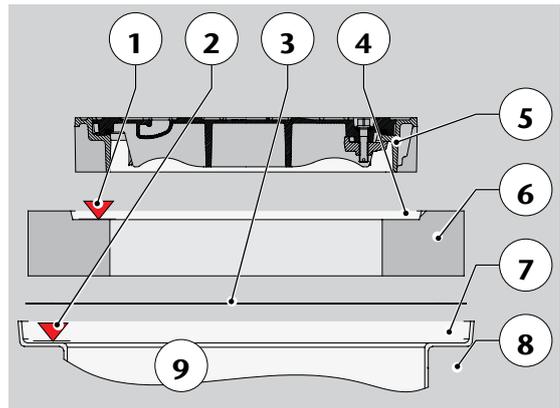
→ Limpie las superficies (2) del separador (9) y la pieza de realce (9).

Clase A

- Ponga una junta plana (3) sobre la superficie (2).
- Inserte la tapa (5) en su posición prevista (7).

Clase B

- Ponga una junta plana (3) sobre la superficie (2).
- Inserte la placa adaptadora de 170 kg (6) en su posición prevista (7).
- Limpie la superficie (1) de la placa adaptadora (6) donde se sitúa en su posición.
- Coloque el lecho de mortero (consulte las instrucciones del proveedor del mortero) sobre la superficie (1) e inserte la tapa (5) en la posición/retenedor previstos (4) de la placa adaptadora (6) y alinéela.



PRECAUCIÓN El sistema de realce solo se puede cargar cuando el pozo se ha rellenado del todo y cuando los materiales ya se han unido correctamente.

Para la clase de carga D, corte la pieza de realce a la longitud necesaria e instálela con la placa de distribución de carga

En función de la profundidad de entrada necesaria (dimensión T), acorte la pieza de extensión (4) a 1600 mm de alto. Se inserta aprox. 120 mm en la arqueta y el tamaño H1 = 340 mm. A continuación se describen el ajuste de la altura y la instalación de la pieza de extensión junto con la placa de distribución de carga.

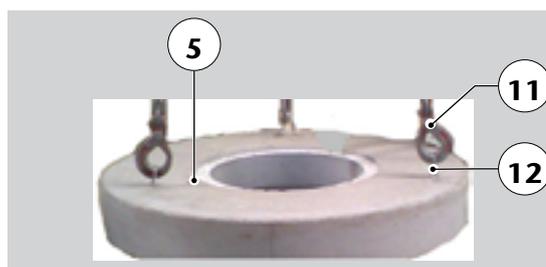
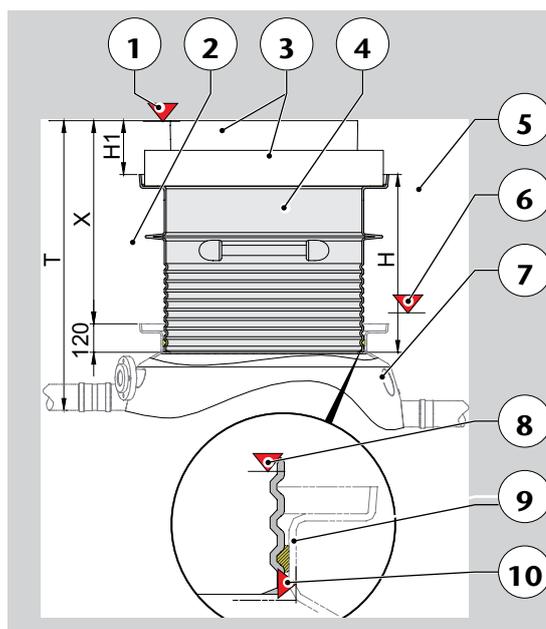
PRECAUCIÓN Antes de que la placa de distribución de carga (5, siga las instrucciones de seguridad) pueda situarse encima de la pieza de extensión (4), el pozo tiene que rellenarse hasta esa altura,

📖 Cap. 6.2.7, y la zona (2) tiene que compactarse.

Requisitos:

- Excavadora
- Triple eslinga, mín. 2-3 m de largo, enganche NG 1 conforme a la norma DIN 82101
- Nivel de burbuja

- Determine la dimensión X, desde el nivel superior de la arqueta (6) hasta el nivel superior del suelo (1).
- Transfiera la dimensión H ($X - H1 + 120$ mm) a la pieza de realce (4) y sepárela en la muesca de corte correspondiente (8, el intervalo de separación de las muescas es de 40 mm).
- Extraiga la junta (9) de la pieza separada y sustitúyala en la primera muesca por encima del corte (la pieza con dimensión H).
- Engrase la junta (9) y la superficie del "collar (10)" en la arqueta (7) con grasa sin ácido.
- Deslice la extensión (4) en la arqueta (a 120 mm) y alinéela.
- Conecte la placa de distribución de carga (5) mediante el equipo de elevación (11) en los 3 bucles (12), colóquela encima de la pieza de extensión (4) con las aberturas alineadas y fíjela a una altura de 260 mm.



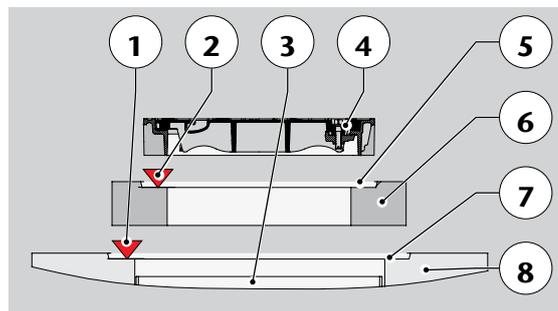
Instalación de la cubierta y la placa adaptadora para la clase de carga D

Las piezas de realce para clase D, cubierta (4) y placa adaptadora (6) se suministran por separado. Se instalarán como se indica a continuación:

Requisitos:

- Excavadora
- Eslinga de anillo para pozo de registro con abrazaderas
- Nivel de burbuja

- Limpie la superficie (1) de placa de distribución de carga (8).
- Coloque un lecho de mortero ( consulte las instrucciones del proveedor del mortero) sobre la superficie (1), y coloque la placa adaptadora (6) en el retenedor (7) de la placa de distribución de carga (8).
- Limpie la superficie (2) de la placa adaptadora (6).
- Coloque un lecho de mortero ( consulte las instrucciones del proveedor del mortero) sobre la superficie (2), y coloque la cubierta (4) en el retenedor (5) de la placa adaptadora (6).



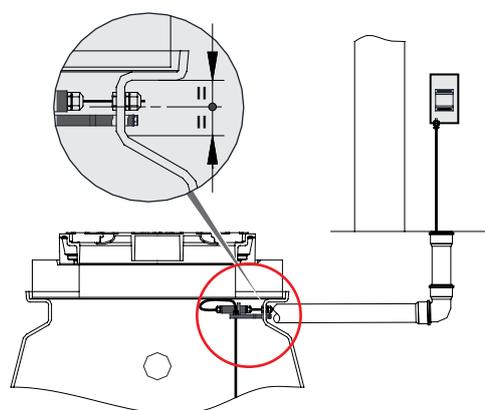
PRECAUCIÓN El sistema de realce solo se puede cargar cuando el pozo se ha rellenado del todo y cuando los materiales ya se han unido correctamente.

6.2.7 Instalación del sistema de alarma (opcional)

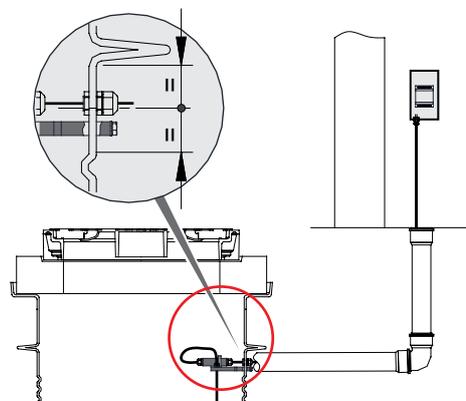
ATENCIÓN Si se utiliza un sistema de alarma (opcional,  Cap. 4.7), es necesario efectuar las preparaciones in situ antes de rellenar el pozo,  instrucciones de montaje en el manual correspondiente de la alarma. ACO dispone de diversas alternativas.

En las figuras siguientes se muestran algunos diagramas de las instrucciones de montaje. El tendido del cable y el cable alargador (opcional) debe hacerse a través de alguna canalización vacía in situ y extenderse hasta el dispositivo de supervisión.

Separador sin sistema de extensión

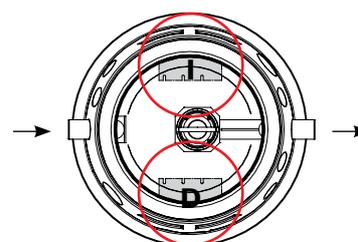


Separador con sistema de extensión



Las posiciones preferibles de los accesorios se marcan con círculos rojos.

ATENCIÓN No instale la base del sistema de alarma sobre la entrada o la salida.



6.2.8 Llenado de la zanja de instalación

ATENCIÓN

- Los materiales de construcción y el proceso de instalación no deben causar ninguna deformación, daños ni casos de carga desfavorable para el sistema
- El sistema debe rodearse ($\geq 1,0$ m) con una mezcla de arena-grava o arena-balasto de grano fino en los grupos de suelos GW o GI conforme a la norma DIN 18196
- Las capas de relleno (≤ 30 cm de alto) se compactan con un dispositivo de compactación ligero a una densidad Proctor de $D_{pr} \geq 97\%$
- El armazón de la cubierta no debe ser más alto que el suelo alrededor, de hecho, es mejor si el suelo alrededor es un poco más alto y se dispone hacia el borde del armazón

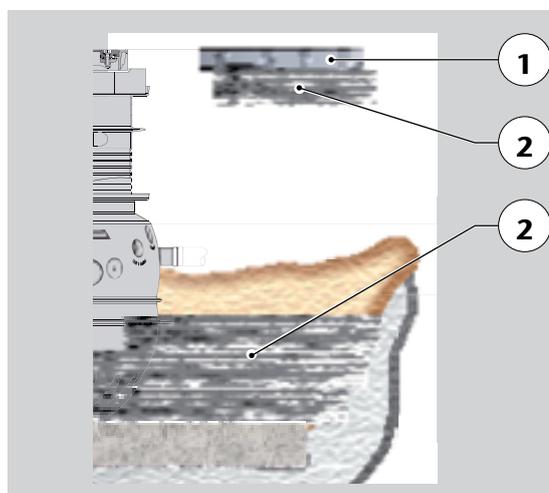
Requisitos:

- Excavadora
- Camión
- Dispositivo de compactación ligero (compactador de placa vibrante)

→ Rellene el pozo (2).

PRECAUCIÓN Cuando la capa final se esté llenando, la cubierta no debe moverse.

→ Para completar (1) el relleno, instale la superficie necesaria (p. ej., asfalto).



6.2.9 Instalación de la placa del modelo

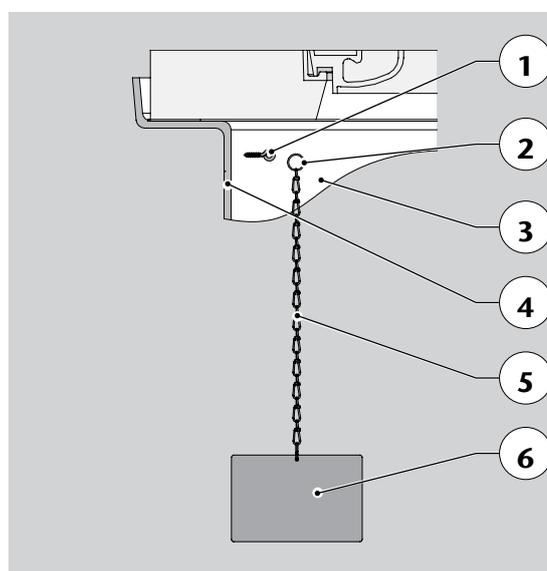
La placa del modelo del sistema se entrega en una bolsa de plástico (junto con las instrucciones y los documentos de entrega). Debe instalarse debajo de la tapa.

Requisitos:

- Alicates
- Cáncamo con rosca macho

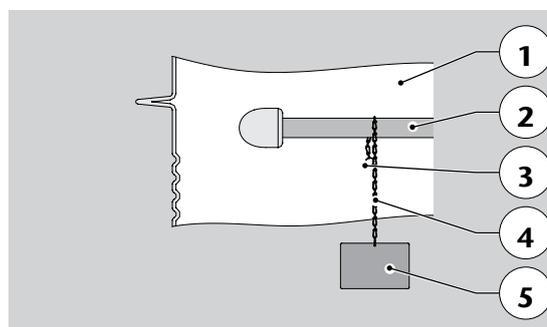
Fijación en sistemas sin realces

- Atornille el cáncamo (proporcionado por el cliente) con la rosca macho (1) en el collar (4) de la arqueta de la planta (3).
- Fije el llavero (2), que se suministra como unidad con la cadena anudada (5) y la placa del modelo, (6) al cáncamo (1).



Fijación en sistemas con un realce

- Enrolle la cadena anudada (4), suministrada como unidad con el llavero (3) y la placa del modelo (5), alrededor del tubo (2) en la pieza de extensión (1) y fijela a la cadena anudada (4) con el llavero (3).



7 Funcionamiento

En este capítulo se proporciona información sobre la primera puesta en servicio y funcionamiento correctos del separador.

7.1 Seguridad en la primera puesta en servicio y funcionamiento

En la primera puesta en servicio y durante el funcionamiento deben tenerse en cuenta los riesgos siguientes:



PELIGRO

Antes de la primera puesta en servicio y funcionamiento, lea las instrucciones de seguridad siguientes atentamente. Omitir su lectura podría tener como consecuencia lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que el personal está adecuadamente cualificado,  Cap. 2.2.

Formación de atmósfera explosiva en la planta durante el funcionamiento

Peligro de explosión

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- Debe proporcionarse un intercambio de gases adecuado desde arriba (cubierta del pozo de registro abierta para ventilar) y comprobarse la concentración de gases antes de trabajar en el sistema
- Si es necesario acceder a la planta, deberá vaciarse completamente y ventilarse a fondo con antelación.



ADVERTENCIA

Contacto con aguas residuales que contienen líquidos ligeros

Lesiones en la piel y los ojos, riesgo de infección

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- En caso de contacto con la piel: lavar de inmediato y concienzudamente con jabón y desinfectar la piel afectada
- En caso de contacto con los ojos: lavar los ojos
- Solicite atención médica en caso de lagrimeo, dolor de cabeza, vértigo, náuseas, problemas de visión

7.2 Primera puesta en servicio

En este capítulo se ofrece información sobre los requisitos para la primera puesta en servicio, el funcionamiento inicial de la planta y la transferencia de la propiedad al usuario.

7.2.1 Ejecución y presencia

Requisitos para la primera puesta en servicio:

- Todos los trabajos de instalación han finalizado,  Cap. 6
- Las tuberías se han vaciado
- La arqueta se ha limpiado a fondo (de residuos o polvo)
- No hay aguas residuales circulando en la planta

Personal necesario para la primera puesta en servicio:

- Montador
- Propietario o usuario

ATENCIÓN Para garantizar un funcionamiento seguro de la planta, debe seguirse el orden siguiente:

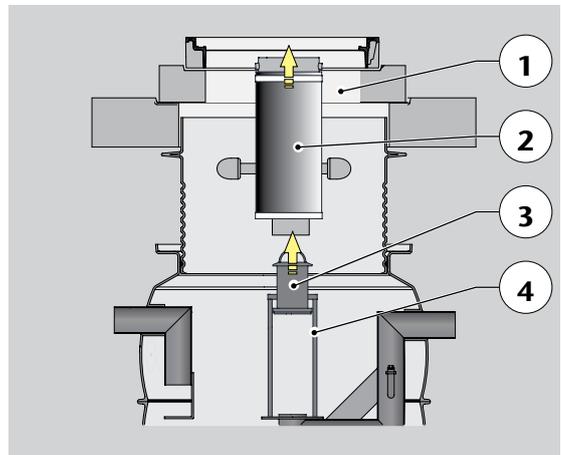
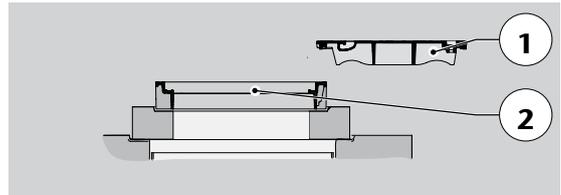
1. Retirada del filtro coalescente y la boya del separador,  **Cap. 7.2.2**
2. Realización del primer llenado del separador,  Cap. 7.2.3
3. Instalación de la boya y el filtro coalescente en el sistema,  Cap. 7.2.4
4. Realización de las inspecciones,  Cap. 7.2.5
5. Transferencia de la propiedad de la planta al propietario o usuario,  Cap. 7.2.6

7.2.2 Retirada del filtro coalescente y la boya de la planta

Cuando el separador se entrega, el filtro coalescente y la boya están dentro del separador y resguardados con película protectora.

El inserto y la boya deben retirarse de la planta antes del primer llenado.

- Levante la tapa (1) fuera de su armazón (2) y apártela a un lado (en función de la clasificación, utilice un dispositivo de elevación).
- Levante el filtro coalescente (2), situado por encima de la cesta de soporte (4), y sáquelo fuera del sistema de realce (1).
- Levante la boya (2), situada por encima de la cesta de soporte (4), y sáquela fuera del sistema de extensión (1).
- Quite la película protectora del filtro coalescente (2).
- Guarde el filtro coalescente (1) y la boya (2) en el lateral del separador.



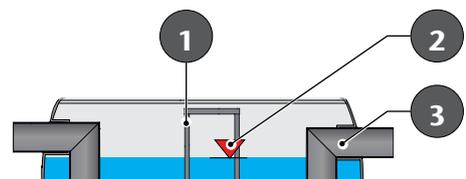
7.2.3 Llenado inicial del separador

A continuación se describe el primer llenado del separador.



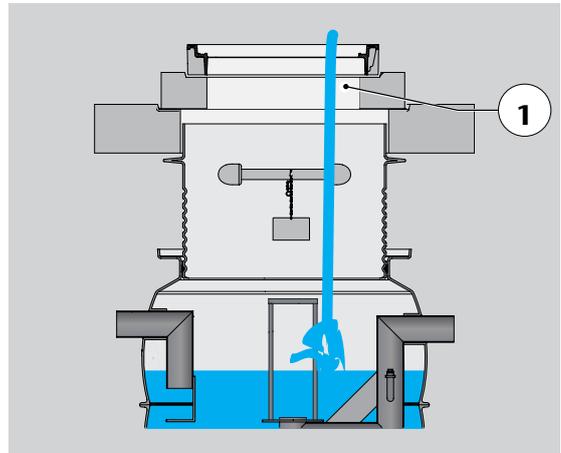
Además de agua dulce, puede utilizarse agua de lluvia o agua corriente para llenar la planta si se cumplen las condiciones de descarga locales.

ATENCIÓN El separador (1) debe llenarse hasta que el agua se derrame en la tubería de salida (3) o alcance el nivel de la base del tubo de la conexión de salida (2) (compruébelo a través de la tapa abierta o del pozo de toma de muestras corriente abajo).



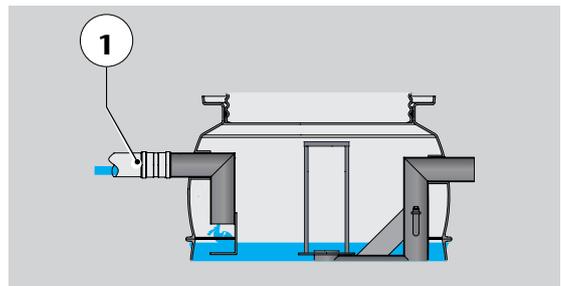
Complete el primer llenado:

- El llenado se efectúa a través del sistema de extensión (1).



o bien

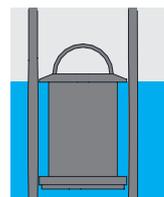
- El llenado se efectúa a través de la tubería de entrada (1).



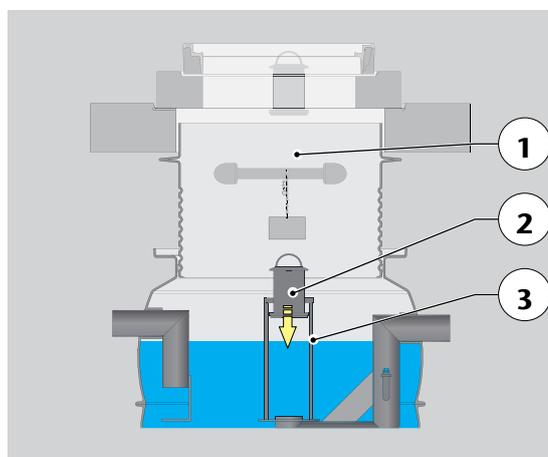
7.2.4 Instalación de la boya y el filtro coalescente del separador

Después de que el separador se haya llenado, en el separador deben instalarse la boya y el filtro coalescente.

ATENCIÓN Tras su inserción, la boya debe estar en el receptor de agua dulce en la posición de flotación,  Fig. de la derecha.

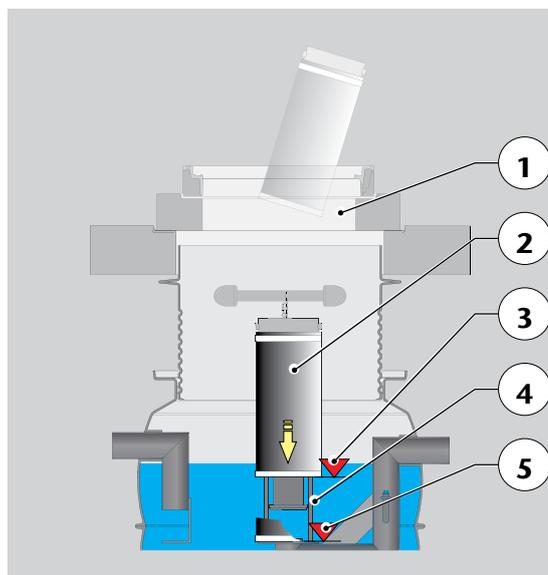


- Coloque la boya (2) en la jaula de soporte (3) a través del sistema de realce abierto de la planta (1).

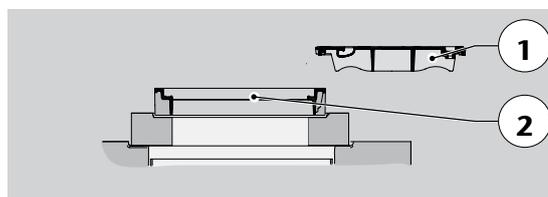


- Coloque el filtro coalescente (2) sobre la jaula de soporte (4) a través del sistema de filtro abierto del separador (1).

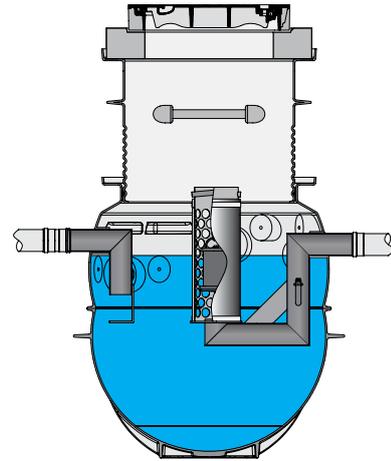
ATENCIÓN El borde más bajo del filtro coalescente (4) debe descansar sobre el soporte del tubo de inmersión de salida (5).



- Vuelva a colocar la tapa (1) en su armazón (2) (en función de la clasificación, utilice un dispositivo de elevación).



El separador está lista para funcionar.



7.2.5 Realización de las inspecciones

A continuación se indica lo que debe llevarse a cabo o inspeccionarse antes o durante la primera puesta en servicio:

- Inspección general del separador
- Compruebe la estanqueidad al agua conforme a la norma DIN 1999-100
- Compruebe el estado estructural
- Compruebe el estado de las piezas instaladas
- Compruebe la flotabilidad del dispositivo de cierre automático (boya)
- Compruebe la alarma (si se ha instalado)
- Compruebe la exageración vertical (si la hay)
- Compruebe el dispositivo de toma de muestras (si lo hay)
- Compruebe la posición correcta de la boya, 📖 Cap. 7.2.4
- Compruebe la posición correcta del filtro coalescente, 📖 Cap. 7.2.4

7.2.6 Entrega del separador a otro propietario o usuario

Procedimiento de transferencia de la propiedad:

1. Explicación de cómo funciona el separador al propietario o al usuario
2. Transferencia de la propiedad del separador en funcionamiento al propietario o al usuario
3. Entrega del informe de transferencia de la propiedad con información esencial para la primera puesta en servicio
4. Entrega de las instrucciones de funcionamiento

7.2.7 Contrato de mantenimiento de ACO

Recomendamos que el trabajo lo haga directamente el fabricante, ACO, para asegurar la retención del valor y el funcionamiento del separador, que además también es un requisito previo de la garantía.

Este procedimiento no solo garantiza una seguridad operativa constante, sino que el usuario también se beneficia de las revisiones y modernizaciones que llevamos a cabo en el marco del desarrollo de nuestros productos.

Para solicitar una oferta para un contrato de mantenimiento, copie la sección siguiente, cumplimente todos los apartados y envíelo por fax al número:

Fax + 34 972 859 436.

Nuestro equipo de ACO Service estará encantado de responder a sus preguntas,  Cap. 1.1.

Solicitud:

Contrato de mantenimiento para sistema separador de líquidos ligeros

Les agradeceré que me envíen una oferta sin compromiso para que se realice periódicamente el servicio técnico y el mantenimiento de la planta.

Cliente

Tipo:

Fecha de instalación:

Código postal Ciudad



7.3 Funcionamiento

En este capítulo se ofrece información sobre el funcionamiento correcto del separador

7.3.1 Funcionamiento completo

ATENCIÓN La planta solo debe funcionar conforme a su uso previsto,  Cap. 2.1.



La planta funciona sin intervención del usuario. El trabajo necesario durante el funcionamiento se limita a:

- Inspecciones mensuales realizadas por el usuario,  Cap. 7.3.2
- Mantenimiento realizado por el usuario,  Cap. 8.2
- Organización de la revisión anual,  Cap. 8.3
- Organización de la inspección de la planta,  Cap. 8.4

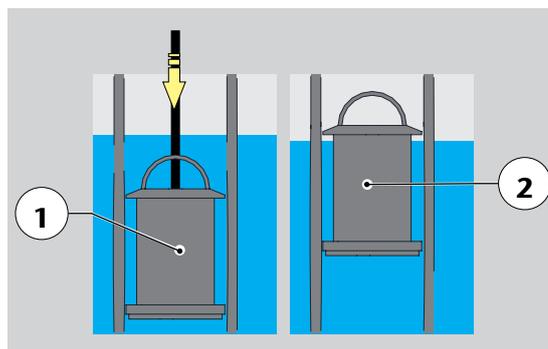
7.3.2 Inspecciones mensuales realizadas por el usuario

Tras abrir la tapa de la planta, debe comprobarse y llevar a cabo lo siguiente:

- El estado del separador y del sistema de realce (lo que puede verse desde arriba)
- El estado de las piezas instaladas (lo que puede verse desde arriba)
- Retire y elimine toda materia flotante gruesa en la superficie del agua
- Estado de la arqueta de toma de muestras (si lo hay)

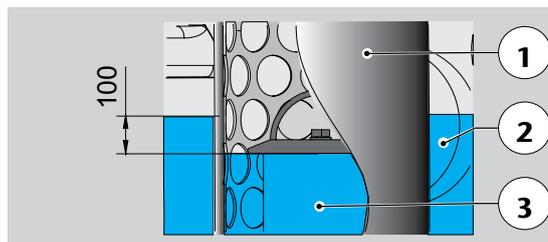
- Compruebe el funcionamiento de la boya (1):
→ Empuje suavemente la boya (1) hacia abajo y suéltela.

Si la boya (1) vuelve a su posición original (2), es que funciona correctamente.



- Inspeccione visualmente la porosidad del filtro coalescente (1):

Si la diferencia entre el nivel del agua dentro (3) y fuera (2) del filtro coalescente (1) es inferior a 100 mm, funciona correctamente.

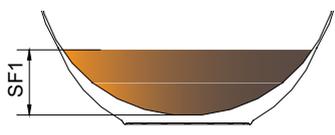


- Espesor de los lodos separados

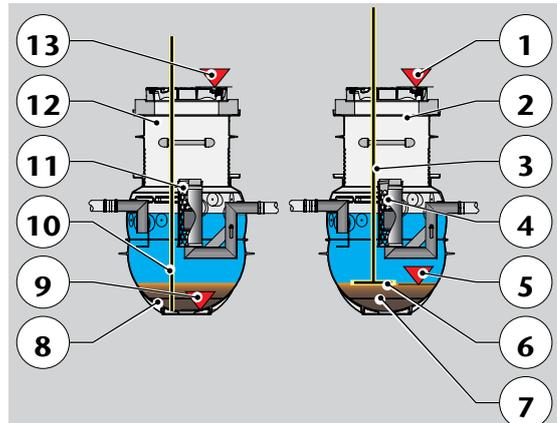
ATENCIÓN Si el colector de fango se ha llenado hasta la mitad, la medición en la arqueta es SF1,

📖 Tab. 15, y la planta debe vaciarse completamente, 📖 Cap. 7.4.

Tab. 15: Colector de fango llenado hasta la mitad

	Tamaño nominal	SF	SF1	Fig.
Tipo	NS [-]	Tipo [-]	- [mm]	
Oleopator P y Oleopass P	3	450	320	
	3	670	450	
	3	950	450	
	6	660	720	
	6	1210	500	
	8	820	420	
	10	1080	580	

- En el medio de la planta (12), baje la varilla (10) junto al filtro coalescente (11) a través de la capa de lodos (8) hasta el nivel (9).
- Marque el nivel (13) en la varilla (10), saque la varilla fuera de la planta, y determine la medición hasta el extremo de la varilla (medición = H1).
- Fije la placa (6) en la varilla (3) y (empezando por la placa) póngala en la planta hasta que la placa (6) se asiente en la capa de lodos (7).
- Marque el nivel (1) en la varilla (3), saque la varilla fuera del separador, y determine la medición hasta la placa (medición = H2).
- Reste la medición H2 de la medición H1 = capa de lodos actual del separador.



Si el resultado es mayor o igual al valor SF1, 📖 Tab. 15:

- Vacíe la planta, 📖 Cap. 7.4.

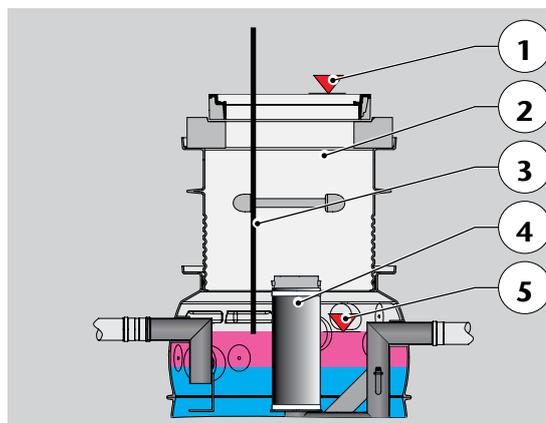
- Determine el espesor del líquido ligero separado

ATENCIÓN Si el espacio de separación está lleno hasta el 80 % con líquido ligero, hay un espesor con la medición Oil1 en el separador  Tab. 16, y el separador debe vaciarse completamente,  Cap. 7.4.

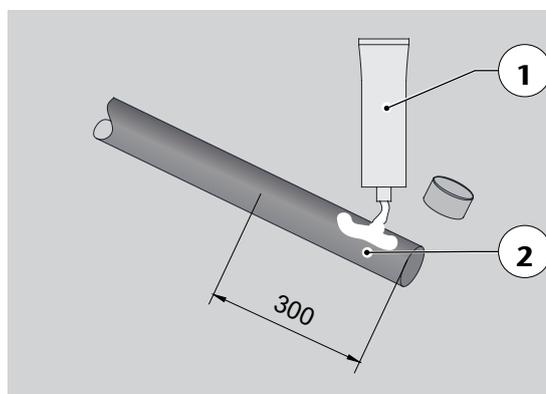
Tab. 16: Llenado de hidrocarburos/aceites hasta el 80 %

	Tamaño nominal	ST	Oil1	Fig.
Tipo	NS [-]	Tipo [-]	- [mm]	
Oleopator P y Oleopass P	3	450	170	
	3	670	170	
	3	950	170	
	6	660	170	
	6	1210	170	
	8	820	190	
	10	1080	190	

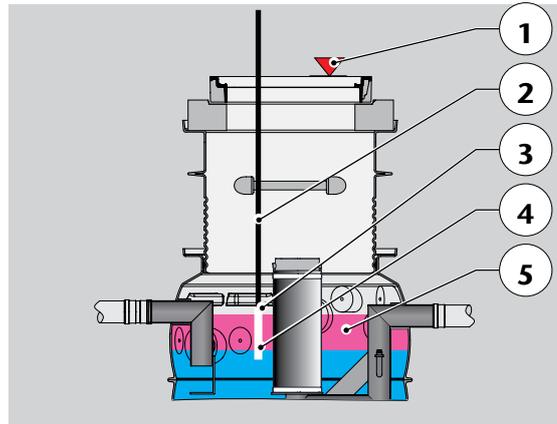
- Cerca del medio del separador (2), baje la varilla (3) junto al filtro coalescente (4) hasta la parte superior del líquido ligero (5).
- Marque el nivel (1) en la varilla (3), saque la varilla fuera del separador, y determine la medición hasta el extremo de la varilla (medición = H1).



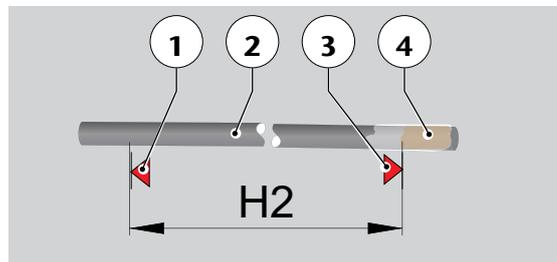
- Cubra aprox. 300 mm de un extremo de la varilla (1) con una pasta para la detección de agua, consulte a  una tienda especializada.



- Inserte el extremo cubierto (4) de la varilla (2) en la capa de líquido ligero (5) hasta que aprox. 55 mm de la pasta para la detección de agua (4) sean visibles desde arriba.
- Marque el nivel del borde de la tapa superior (1) en la varilla (3) y saque la varilla (2) fuera del separador.



- Determine la medición del borde superior de la tapa que ha marcado (1) hasta el extremo (3) de la sección descolorida de la pasta para la detección de agua (4) (medición = H2).
- Reste la medición H1 de la medición H2 = capa de hidrocarburos/aceites actual en la planta.



Si el resultado es mayor o igual al valor Oil1, Tab. 16:

- Vacíe la planta, Cap. 7.4.

7.4 Drenaje

En este capítulo se ofrece información sobre el procedimiento correcto cuando se vacía el contenido del separador en el camión de succión.

ATENCIÓN El vaciado debe llevarse a cabo de inmediato si:

- El colector de fango está medio lleno
- En el separador se ha llegado al 80 % del volumen máximo de líquido ligero



El volumen vaciado acumulado está compuesto por:

1,15 x contenido total, Placa original del modelo.

Debe proporcionarse un vehículo de recogida de basuras adecuadamente grande.

La fecha de drenaje y la eliminación realizada por un camión de succión (vehículo de recogida de basuras) debe organizarse con una empresa de eliminación de residuos autorizada.

ATENCIÓN El cumplimiento de las normativas aplicables estatales/provinciales es obligatorio.

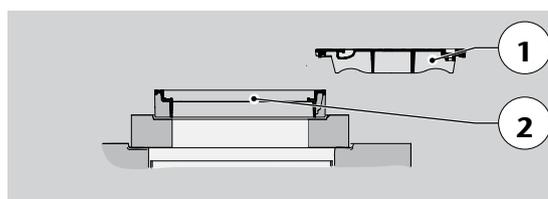
El separador se vaciará durante una pausa en la actividad (sin entrada de líquidos).



Si se alterna con un segundo filtro coalescente, se acortarán las interrupciones del funcionamiento y se minimizarán los costes de vaciado (períodos de espera).

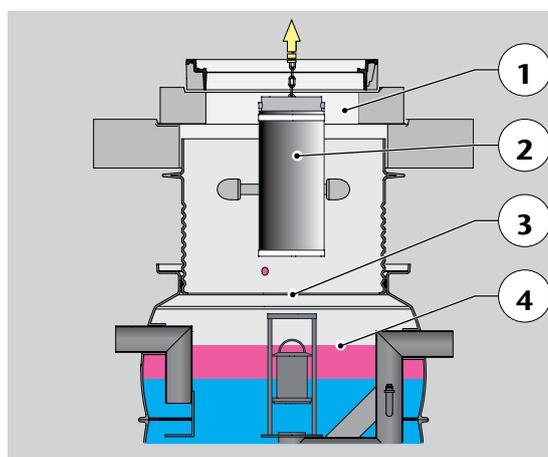
La limpieza del filtro coalescente sucio puede hacerse más adelante. No obstante, para evitar que la suciedad se seque, guarde el filtro coalescente en un recipiente o una bolsa de plástico llenos de agua hasta que se haga la limpieza.

- Levante la tapa (1) fuera de su armazón (2) y apártela a un lado (en función de la clasificación, utilice un dispositivo de elevación).



- Tire del filtro coalescente hacia arriba (2, aprox. máx. 10 kg), si es necesario con un dispositivo de elevación, por encima de la superficie del agua (4) y deje que desagüe brevemente (3).

- Levante el filtro coalescente (2), sáquelo del sistema de realce (1) y límpielo en una bandeja colectora.



Mientras se limpia el filtro coalescente (3), la unión coalescente (5) puede permanecer montada en la cesta de soporte (6) con cintas de Velcro (4).

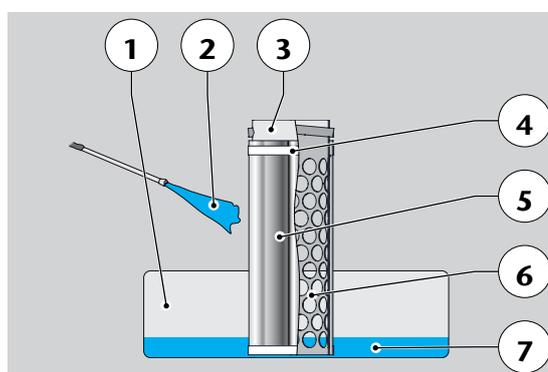
La unión coalescente solo debe separarse de la cesta de soporte si el nivel de suciedad es especialmente alto.

- Ponga el filtro coalescente (3) en una bandeja colectora (1).
- Rocíe el filtro coalescente (3) con agua mediante alguno de estos métodos:

- Manguera de mín. ¾ de pulgada a presión nominal (mín. 4 bares)
- Dispositivo de alta presión a máx. 60 bares y usando agua fría; o bien

Solo si es absolutamente necesario:

- Dispositivo de alta presión con máx. 60 bares y agua a 60 °C con un producto de limpieza apto para el separador

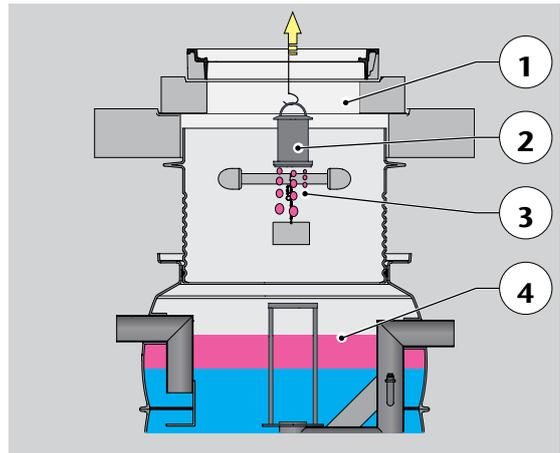




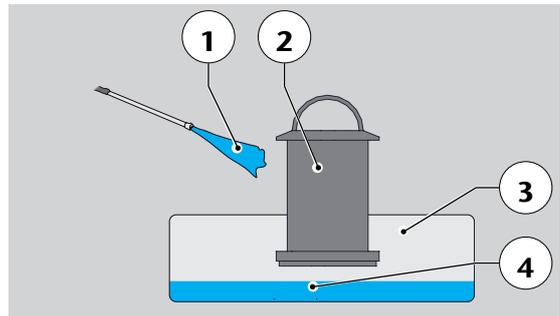
Si se alterna con una segunda boya, se acortarán las interrupciones del funcionamiento y se minimizarán los costes de vaciado (períodos de espera).

La limpieza de la suciedad en la boya puede hacerse más adelante. No obstante, para evitar que la suciedad se seque, guarde la boya en un recipiente o una bolsa de plástico llenos de agua hasta que se haga la limpieza.

- Tire de la boya hacia arriba (2, aprox. máx. 5 kg), si es necesario con un dispositivo de elevación, por encima de la superficie del agua (4) y deje que desagüe brevemente (3).
- Levante la boya (2), sáquela del sistema de extensión (1) y límpiela en una bandeja colectora.

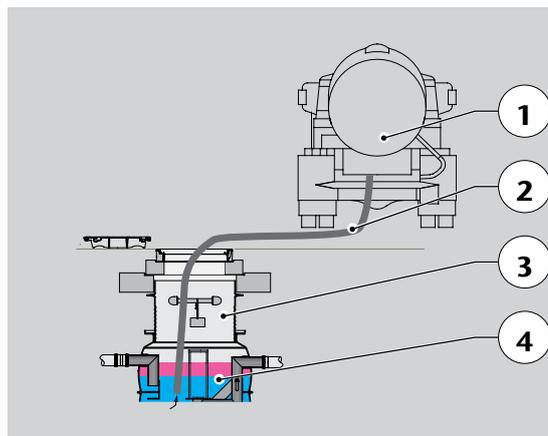


- Ponga la boya (2) en una bandeja colectora (3).
- Rocíe la boya (2) con agua (1) mediante alguno de estos métodos:
 - Manguera de mín. 3/4 de pulgada a presión nominal (mín. 4 bares)
 - Dispositivo de alta presión a máx. 60 bares y usando agua fría; o bien
 - Dispositivo de alta presión con máx. 60 bares y agua a 60 °C con un producto de limpieza apto para el separador

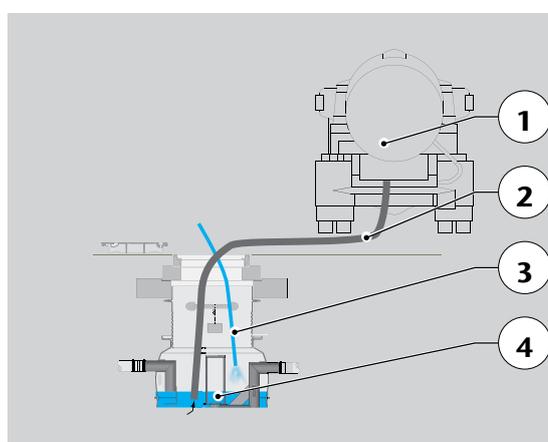


ATENCIÓN El agua para la limpieza (4+7) que queda en la bandeja colectora puede eliminarse a través de la toma de la planta después de que la planta se haya puesto en marcha otra vez.

- Inserte la manguera de succión (2) del camión de succión (1) a través del sistema de extensión (3) en el separador y transfiera completamente el contenido al camión de succión.



- Rocíe el interior del separador y las piezas instaladas con una manguera de agua (3) o una manguera de alta presión.
- aspire toda el agua de la limpieza (4) al camión de succión (1).
- Enrolle la manguera de succión (2); el vaciado por el camión de succión (1) ha terminado.



- Vuelva a llenar el separador,  Cap. 7.2.3
- Instale la boya y el filtro coalescente,  Cap. 7.2.4

El separador está listo para funcionar.

8 Mantenimiento

El mantenimiento habitual es esencial para la seguridad a largo plazo y un funcionamiento sin averías.

En este capítulo se describe el trabajo de mantenimiento necesario.

8.1 Seguridad en el mantenimiento

Cuando se realice el mantenimiento del separador deben tenerse en cuenta los riesgos siguientes:



PELIGRO

Antes de empezar el mantenimiento, lea las instrucciones de seguridad siguientes atentamente. Como consecuencia de un uso incorrecto podrían producirse lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que el personal está adecuadamente cualificado,  Cap. 2.2.

El usuario solo debe llevar a cabo los trabajos que se describen en estas instrucciones de funcionamiento.

Todos los demás trabajos exigen una amplia formación cualificada y experiencia con sistemas separadores para líquidos ligeros. ACO Service es responsable de esos trabajos.

Formación de atmósfera explosiva en la planta durante el funcionamiento

Peligro de explosión

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- Debe proporcionarse un intercambio de gases adecuado desde arriba (tapa del pozo de registro abierta para ventilar) y comprobarse la concentración de gases antes de trabajar en el sistema
- Si es necesario acceder al separador, deberá vaciarse completamente y ventilarse a fondo con antelación.



ADVERTENCIA

Contacto con aguas residuales que contienen líquidos ligeros

Lesiones en la piel y los ojos, riesgo de infección

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- En caso de contacto con la piel: lavar de inmediato y concienzudamente con jabón y desinfectar la piel afectada
- En caso de contacto con los ojos: lavar los ojos
- Solicite atención médica en caso de lagrimeo, dolor de cabeza, vértigo, náuseas, problemas de visión



PRECAUCIÓN

Bordes afilados a causa de material astillado

Lesiones debido a piezas desgastadas

- Proceda con mucho cuidado y preste atención
- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3

8.2 Trabajo de mantenimiento realizado por el usuario

En la Tab. siguiente se enumera el mantenimiento que el usuario puede llevar a cabo.

Tab. 17: Mantenimiento según sea necesario

Trabajo	Descripción	
Limpiar el filtro coalescente	Retirar, limpiar y volver a colocar el filtro coalescente	7.2.4 7.4
Limpiar la boya	Retirar, limpiar y volver a colocar la boya	7.2.4 7.4
Inspecciones	Llevar a cabo las inspecciones (excepto la inspección general)	7.2.5

8.3 Trabajo de mantenimiento realizado por profesionales cualificados

ATENCIÓN El separador debe pasar una revisión de servicio técnico anual mientras está vacía y limpia conforme a las directrices del fabricante.



Solicite el contrato de mantenimiento con ACO,  Cap. 7.2.7.

Planes de mantenimiento bajo solicitud, ACO Service  Cap. 1.1.

Si durante el mantenimiento se detectan fallos, deben corregirse sin demora.

El mantenimiento que se realice y todos los trabajos correctivos se anotarán en el libro de registro operativo.

8.4 Inspección oficial

ATENCIÓN La planta debe inspeccionarse cada 5 años como muy tarde (inspección general) mientras está vacía y limpia.

Esa inspección cubre los puntos siguientes:

- ¿Las medidas del separador son correctas?
- ¿Cuál es el estado del separador (tanque, piezas instaladas, sistema de realce, etc.)?
- ¿Las tuberías de conexión están en un estado aceptable?
- ¿El separador es estanco (📖 prueba según DIN 1999-100)?
- ¿El dispositivo de cierre automático (boya) está en un estado aceptable?
- ¿Se lleva un libro de registro operativo y todas las entradas están completas?
- ¿Se lleva un registro de la eliminación correcta del contenido retirado de la planta?
- ¿Todos los documentos necesarios (permisos, planes de drenaje, instrucciones de funcionamiento, etc.) están presentes y completos?



Si en la inspección se detectan fallos, deben corregirse sin demora.

Las inspecciones y todos los trabajos correctivos se anotarán en el libro de registro operativo. El mantenimiento que se realice y todos los trabajos correctivos se anotarán en el libro de registro operativo.

8.5 Libro de registro operativo

ATENCIÓN Debe mantenerse un libro de registro operativo del producto.

Se anotarán las fechas y la información siguientes:

- Fechas del mantenimiento y las inspecciones periódicas
- Averías, causas de las averías, medidas tomadas
- Fechas de las reparaciones y el mantenimiento realizados
- Fechas de pruebas realizadas

El mantenimiento de un libro de registro operativo ofrece muchas ventajas, p. ej., seguimiento de los trabajos y solución estratégica de problemas.



Pueden obtenerse los libros de registro operativo en ACO,
📖 ACO Service, Cap. 1.1.

9 Rectificación/reparación de averías

En este capítulo se ofrece información sobre la rectificación de averías y las reparaciones en la planta.

9.1 Seguridad en la rectificación y la reparación de averías

Los riesgos siguientes deben tenerse en cuenta cuando se rectifiquen averías y se realicen reparaciones:



PELIGRO

Antes de rectificar averías y realizar reparaciones, lea las instrucciones de seguridad siguientes atentamente. Omitir su lectura podría tener como consecuencia lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que el personal está adecuadamente cualificado,  Cap. 2.2.

El usuario solo debe llevar a cabo los trabajos que se describen en estas instrucciones de funcionamiento. Todos los demás trabajos exigen una amplia formación cualificada y experiencia con sistemas separadores para líquidos ligeros. ACO Service es responsable de esos trabajos.

Formación de atmósfera explosiva en la planta durante el funcionamiento

Peligro de explosión

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- Debe proporcionarse un intercambio de gases adecuado desde arriba (cubierta del pozo de registro abierta para ventilar) y comprobarse la concentración de gases antes de trabajar en el sistema
- Si es necesario acceder a la planta, deberá vaciarse completamente y ventilarse a fondo con antelación.



ADVERTENCIA

Contacto con aguas residuales que contienen líquidos ligeros

Lesiones en la piel y los ojos, riesgo de infección

- El personal debe llevar equipo de protección individual,  Cap. 2.3
- En caso de contacto con la piel: lavar de inmediato y concienzudamente con jabón y desinfectar la piel afectada
- En caso de contacto con los ojos: lavar los ojos
- Solicite atención médica en caso de lagrimeo, dolor de cabeza, vértigo, náuseas, problemas de visión



PRECAUCIÓN

Bordes afilados a causa de material astillado

Lesiones debido a piezas desgastadas

- Proceda con mucho cuidado y preste atención

9.2 Solución de problemas

La tabla siguiente puede ayudar a reconocer qué ha causado las averías y tomar las medidas necesarias.

Tab. 18: Solución de problemas

Avería	Causa(s)	Medida(s)	Personal cualificado Obligatorio	
Averías en la planta o componentes				
Bloqueo incorrecto	Cierre de la boya con la capacidad máx. de almacenamiento de líquidos ligeros	Arreglar el drenaje	-	7.3.2 7.4
	Boya defectuosa	Comprobar la boya y cambiarla si es necesario	-	7.3.2
	Filtro coalescente sucio	Comprobar la porosidad y limpiar si es necesario	-	7.3.2 7.4
	Fallo de funcionamiento	Comprobar funcionamiento	x	9.3

9.3 Reparación, rectificación de averías y piezas de repuesto

Sobre las reparaciones y las piezas de repuesto, consulte a ACO Service y proporcione la información que se indica en la placa del modelo, Cap. 1.1.

10 Retirada de servicio, eliminación

En este capítulo se ofrece información sobre la retirada de servicio y la eliminación adecuadas de la planta.

10.1 Seguridad durante la retirada de servicio y la eliminación

Cuando el separador se retire del servicio y se deseche, deben tenerse en cuenta los riesgos siguientes:



PELIGRO

Antes de la retirada de servicio y la eliminación del separador, lea las instrucciones de seguridad siguientes atentamente. Omitir su lectura podría tener como consecuencia lesiones graves o la muerte.

Asegúrese de que el personal está adecuadamente cualificado, 📖 Cap. 2.2.

Preste atención a la información adicional sobre seguridad en "Transporte y almacenamiento", 📖 Cap. 3.1.

Peligro de explosión

- El personal debe llevar equipo de protección individual, 📖 Cap. 2.3
- Debe proporcionarse un intercambio de gases adecuado desde arriba (cubierta del pozo de registro abierta para ventilar) y comprobarse la concentración de gases antes de trabajar en el sistema
- Si es necesario acceder al separador, deberá vaciarse completamente y ventilarse a fondo con antelación.



ADVERTENCIA

Contacto con aguas residuales que contienen líquidos ligeros

Lesiones en la piel y los ojos, riesgo de infección

- El personal debe llevar equipo de protección individual, 📖 Cap. 2.3
- En caso de contacto con la piel: lavar de inmediato y concienzudamente con jabón y desinfectar la piel afectada
- En caso de contacto con los ojos: lavar los ojos.
- Solicite atención médica en caso de lagrimeo, dolor de cabeza, vértigo, náuseas, problemas de visión



PRECAUCIÓN

Bordes afilados a causa de material astillado

Lesiones debido a piezas desgastadas

- Proceda con mucho cuidado y preste atención

10.2 Retirada de servicio de la planta

Procedimiento de retirada de servicio:

1. Retire, limpie y almacene el filtro coalescente y la boya por separado
2. Vacíe y limpie el separador
3. Enjuague las tuberías conectadas y deseche las aguas residuales
4. Cierre el sistema de realce con la tapa



Reinicie la planta conforme a las instrucciones para la primera puesta en servicio,  Cap. 7.2.

10.3 Cierre del separador

Procedimiento de apagado:

1. Retire, limpie y desinstale el filtro coalescente
2. Retire, limpie y desinstale la boya
3. Vacíe y limpie el separador
4. Enjuague las tuberías conectadas y deseche las aguas residuales
5. Vuelva a llenar el sistema de extensión y la arqueta o la arqueta y el sistema de realce
6. Desinstale las tuberías de conexión
7. Desinstale el sistema de realce
8. Retire el separador
9. Vuelva a llenar el pozo

10.4 Eliminación

Todos los materiales del separador son reciclables.

ATENCIÓN El reciclaje incorrecto pone en peligro innecesariamente al medioambiente. Deben seguirse las normativas nacionales de eliminación de residuos.

- Separe y recicle todos los componentes de acero y hierro fundido
- Separe y recicle todas las piezas de goma
- Separe y recicle todas las piezas de plástico

Lista de tablas y figuras

Lista de tablas

Tab. 1:	Especificaciones para la identificación del producto de la planta	6
Tab. 2:	Especificaciones para la identificación del producto del sistema de extensión	7
Tab. 3:	Cualificación del personal	11
Tab. 4:	Equipo de seguridad personal	12
Tab. 5:	Niveles de riesgo	12
Tab. 6/1:	Piezas individuales de Oleopator P y Oleopass P	18
Tab. 6/2:	Piezas individuales de plantas de Oleopator P y Oleopass P	19
Tab. 7:	Características de las plantas	22
Tab. 8:	Exageración vertical	29
Tab. 9:	Resumen de situaciones de instalación	30
Tab. 10:	Datos técnicos de la planta	32
Tab. 11:	Dimensiones de Oleopator P	33
Tab. 12:	Dimensiones de Oleopass P	34
Tab. 13:	Requisitos para la instalación	35
Tab. 14:	Pesos de la arqueta	38
Tab. 15:	Colector de fango llenado hasta la mitad	58
Tab. 16:	Llenado de hidrocarburos/aceites hasta el 80 %	59
Tab. 17:	Mantenimiento según sea necesario	65
Tab. 18:	Solución de problemas	68

Lista de figuras

Fig. 1:	Diagramas de componentes	23
Fig. 2:	Principios del funcionamiento	24
Fig. 3:	Propuesta de instalación	26
Fig. 4:	Exageración vertical	29
Fig. 5:	Dimensiones de la planta	33
Fig. 6:	Cimentación e instalación	36
Fig. 7:	Piezas de la derivación	39

Declaración de conformidad de Oleopator P

Oleopator P

Separador para líquidos ligeros - eliminación completa / construcción compacta - polietileno (PE-HD)/ instalación subsuperficial

Fabricante:

- ACO Passavant GmbH
Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal

declara que la maquinaria:

- Oleopator P

cumple la norma:

- | | |
|--------------|-----------------------|
| ■ 2006/42/CE | Directiva de máquinas |
|--------------|-----------------------|

La maquinaria del sistema cumple además otras directivas:

- | | |
|--------------|---|
| ■ 89/336/CEE | Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) |
| ■ 92/31/CEE | Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) |

Se han aplicado las normas armonizadas siguientes:

- | | |
|------------------|------------------|
| ■ EN 858 | 2005/-02 edición |
| ■ DIN 1999-100 | 2003/-10 edición |
| ■ EN ISO 12100-1 | 2009/-10 edición |
| ■ EN ISO 12100-2 | 2009/-10 edición |
| ■ DIN EN 60335 | 2008/-01 edición |

Han participado los organismos notificados siguientes:

- | | |
|-----|---|
| ■ - | - |
|-----|---|

Anexo:

- -

Nota:

- Las plantas separan líquidos ligeros de origen mineral (aceites e hidrocarburos) de las aguas residuales por acción de la gravedad para proteger los sistemas de drenaje.

Responsable de los documentos:

- | | |
|---------------------------|---|
| ■ Sr. Alexander Brinkhoff | ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld (Alemania) |
|---------------------------|---|

Philippsthal, 15.07.2011

- | | | |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| ■ Sr. Ralf Sand |  | Administración
ACO Passavant GmbH |
|-----------------|---|--------------------------------------|

Declaración de conformidad de Oleopass P

Oleopass P

Separador para líquidos ligeros - eliminación completa / construcción compacta - polietileno (PE-HD)/ instalación subsuperficial

Fabricante:

- ACO Passavant GmbH
Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal

declara que la maquinaria:

- Oleopass P

cumple la norma:

- | | |
|--------------|-----------------------|
| ■ 2006/42/CE | Directiva de máquinas |
|--------------|-----------------------|

La maquinaria del sistema cumple además otras directivas:

- | | |
|--------------|---|
| ■ 89/336/CEE | Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) |
| ■ 92/31/CEE | Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) |

Se han aplicado las normas armonizadas siguientes:

- | | |
|------------------|------------------|
| ■ EN 858 | 2005/-02 edición |
| ■ DIN 1999-100 | 2003/-10 edición |
| ■ EN ISO 12100-1 | 2009/-10 edición |
| ■ EN ISO 12100-2 | 2009/-10 edición |
| ■ DIN EN 60335 | 2008/-01 edición |

Han participado los organismos notificados siguientes:

- | | |
|-----|---|
| ■ - | - |
|-----|---|

Anexo:

- -

Nota:

- Las plantas separan líquidos ligeros de origen mineral (aceites e hidrocarburos) de las aguas residuales por acción de la gravedad para proteger los sistemas de drenaje.

Responsable de los documentos:

- | | |
|---------------------------|---|
| ■ Sr. Alexander Brinkhoff | ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld (Alemania) |
|---------------------------|---|

Philippsthal, 15.07.2011

- | | | |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| ■ Sr. Ralf Sand |  | Administración
ACO Passavant GmbH |
|-----------------|---|--------------------------------------|

Sede Central

C/Riudellots 11-13
Pol. Industrial Puigtió
17412 Maçanet de la Selva,
Girona, España
Tel. +34 972 85 93 00

Oficina Madrid

C. Fuerteventura N°4
Planta 1, Oficina 7
28703 San Sebastián de los Reyes
Madrid, España
Tel. 902 17 03 12

Oficina Lisboa

Avenida do Mar, 29 D/E,
Quinta Santo António
2825-475 Costa de Caparica
Portugal
Tel. +351 210 999 455

Oficina Porto

Edifício Genesis – Fração B05-A
Rua Engº Frederico Ulrich, 2650
4470-605 Maia
Portugal

aco@aco.es
www.aco.es

