

Instrucciones de montaje Separador de grasas GRAF

Separador de grasa SAPHIR

(sin extensión y tapa)

Ref 108000 NS 1

Ref 108001-108004 NS 2

Ref 108005 NS 4

Separador de grasa DIAMANT

(sin extensión y tapa)

Ref 108006 NS 4

Ref 108007 NS 7

Ref 108008 NS 10

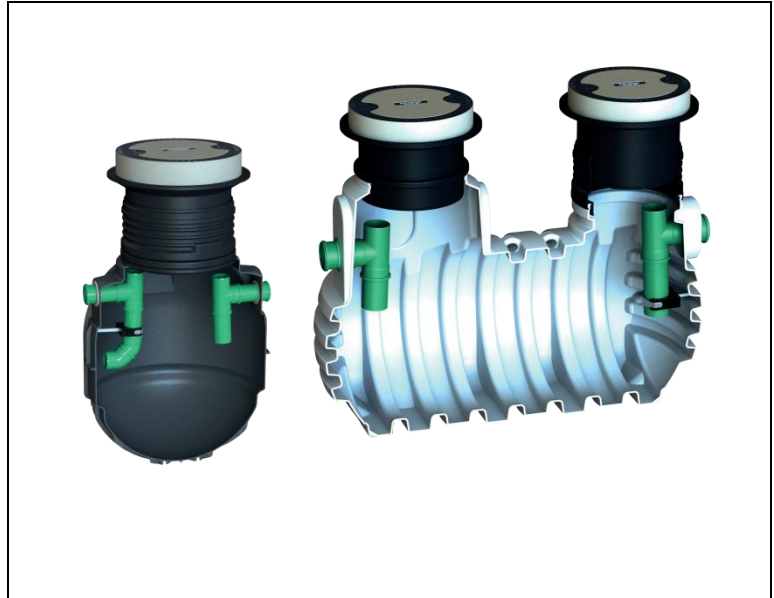
Ref 108009 NS 15

4.3. Boca de extracción de muestras DN600

(sin extensión y tapa)

Ref 107975 DN 160

Ref 107982 DN 200



Los puntos descritos en este manual deben respetarse obligatoriamente. Su incumplimiento anulará cualquier garantía. Para todos los artículos adicionales adquiridos a través de GRAF, recibirá instrucciones de instalación separadas dentro de los embalajes de transporte.

Debe realizarse necesariamente una revisión de los componentes en cuanto a posibles daños antes de colocar el separador en el agujero. Los puntos descritos en este manual son válidos para el separador y para un desarenador instalado previamente. Para el funcionamiento y mantenimiento del equipo recibirá un manual separado.

Vista general del contenido

1. Indicaciones de seguridad	2
2. Condiciones de instalación	3
3. Instalación y montaje	7
4. Especificaciones técnicas	14

1. Indicaciones de seguridad

1. Indicaciones de seguridad

Durante la realización de todos los trabajos, deben seguirse las normas de prevención de accidentes según BGV C22. Especialmente cuando se acceda dentro del depósito, se requiere una segunda persona por razones de seguridad.

Además, durante la instalación, montaje, mantenimiento, reparación, etc., deben tenerse en cuenta los reglamentos y normas pertinentes. Para información al respecto, consulte las secciones correspondientes de este manual.



La tapa del recipiente debe mantenerse siempre cerrada, excepto cuando se trabaja en el depósito, de lo contrario, hay un alto riesgo de accidentes.



El protector de lluvia instalado para la entrega es solamente un embalaje de transporte; está totalmente prohibido caminar sobre el y se aconseja que los niños se mantengan alejados; este debe ser reemplazado inmediatamente después de la entrega por una cubierta adecuada (cúpula y cubierta adecuadas a cada caso). Solo deben utilizarse las cubiertas originales GRAF o las cubiertas aprobadas recomendadas por la empresa GRAF.

La empresa KLARO ofrece una amplia gama de accesorios que se ajustan entre sí y que se pueden ampliar para formar sistemas completos. La utilización de otros accesorios puede provocar la pérdida de funcionalidad de la instalación, de modo que el fabricante no asume ninguna responsabilidad sobre los daños generados en estos casos.

2. Condiciones de instalación

2. Condiciones de instalación

2.1. Principios de instalación

- Comprobar las alturas de conexión apropiadas de las tuberías de drenaje existentes.
- Los materiales de las tuberías de entrada y salida deben ser resistentes a las aguas residuales que contienen grasa.
- Debe tenerse en cuenta la sección transversal requerida del conducto, dependiendo del tamaño nominal del separador, y la pendiente del conducto necesaria conforme a las normas (EN 752-4, EN 12056-2, EN 1825-1).
- Debe garantizarse la seguridad contra el empuje vertical y la flotación.
- Es importante prever una arqueta de toma de muestras.
- Debe existir una ventilación adecuada de las tuberías de entrada y de salida (de conformidad con EN 1825).
- Antes de la instalación debe comprobarse el correcto estado de todas las piezas y protegerlas contra daños o suciedad.
- Las cubiertas deben estar marcadas con "Separador" y con la clase de carga de las cubiertas, de acuerdo con EN 124 1994.
- La cobertura máxima con tierra de los depósitos en los que se puede entrar viene dada por la norma EN 476. En la serie de depósitos Diamant es de 910 mm por encima de la parte superior, por lo que no se admite un prolongamiento en esta serie de depósitos .

2.2. Requisitos del lugar de montaje

- El lugar de instalación debe estar protegido contra bajas temperaturas
- El lugar de instalación debe estar cerca de la fuente de aguas residuales.
- Debe garantizarse la accesibilidad a la zona de entrada y salida para los vehículos de limpieza y para el mantenimiento.
- El fondo del agujero debe ser horizontal y debe tener una capa base y capacidad de carga suficientes.
- Las tuberías de entrada y salida deben tenderse teniendo en cuenta la norma EN 12056 y EN 1825-2.
- Los separadores tienen que ponerse en funcionamiento en pendiente libre sin bloqueos; los separadores cuyas aguas provengan por debajo del nivel de instalación del equipo deben conectarse mediante equipos de bombeo al sistema según la norma EN 12050.
- Antes de compactar el agujero y, si es necesario, antes de conectar la tubería de entrada y salida, se debe comprobar la estanqueidad del equipo y se debe tener en cuenta la construcción de las arquetas necesarias. Se deben documentar los procedimientos y resultados de la prueba de estanqueidad.
- Los parámetros establecidos por cada autoridad local deben tenerse en cuenta (por ejemplo, zona de protección hídrica, zonas vulnerables a inundaciones, etc.).
- El lugar de instalación, si es necesario, deberá determinarse con las autoridades competentes al uso.

2. Condiciones de instalación

2.3. Ventilación

- Se debe proporcionar una ventilación adecuada y suficiente en las tuberías de entrada y salida de los sistemas de separación de grasas.
- En la tubería de entrada debe salir un conducto de ventilación hasta el techo del edificio.
- Todas las tuberías de conexión de más de 5 m tienen que ventilarse por separado.
- Si la tubería de entrada tiene una longitud de diez metros y no dispone de una ventilación por separado, deberá conectarse a un conducto adicional de ventilación lo más cerca posible al separador.
- Un extractor de aire o ventilador sirve de ayuda para una correcta ventilación.

2.4. Tipo de terreno para la instalación

El depósito solo puede instalarse en suelo no cohesivo o ligeramente cohesivo (grupo G1, condición A4 y B4, grado de compactación DPR = 97 %, de acuerdo con ATV DVWK A 127). Para unas condiciones distintas de instalación se realizará estudio individual para cada caso.

Antes de la instalación, es muy importante tener en cuenta los siguientes puntos:

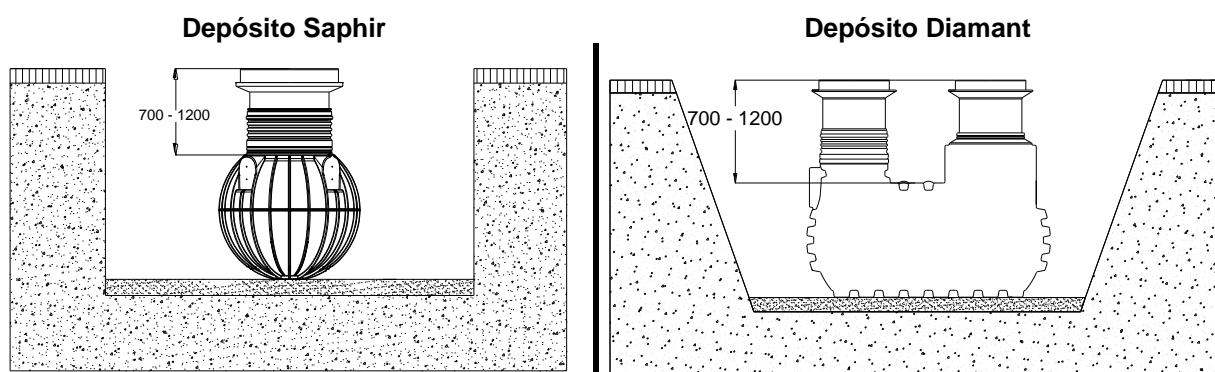
- La idoneidad técnica del suelo.
- Niveles máximos de agua subterránea y la capacidad de drenaje del subsuelo.

Para determinar las condiciones físicas del suelo, se debe elaborar un estudio geotécnico previo.

2.4.1. Cobertura de tierra

Atención: ¡Es imprescindible respetar la cobertura con tierra por encima de la parte superior de los depósitos

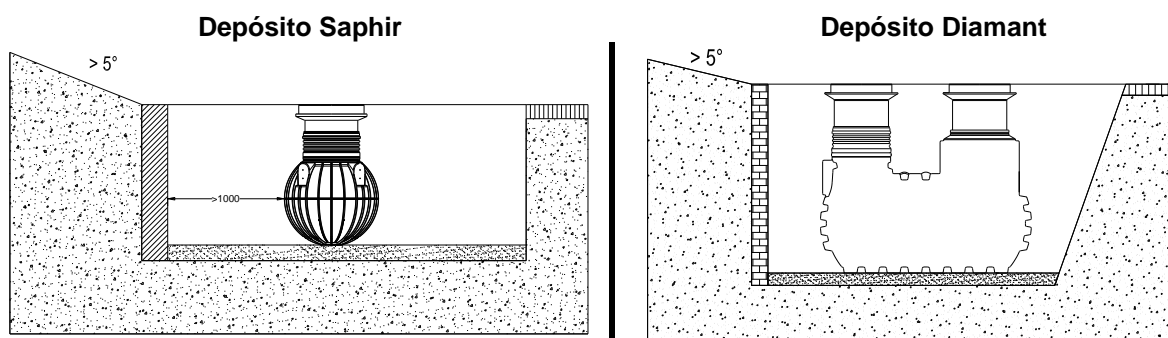
Cobertura con tierra	Saphir	Diamant
Mín.	700 mm	700 mm
Máx.	1200 mm	910 mm



2. Condiciones de instalación

2.4.2. Ladera, pendiente, etc.

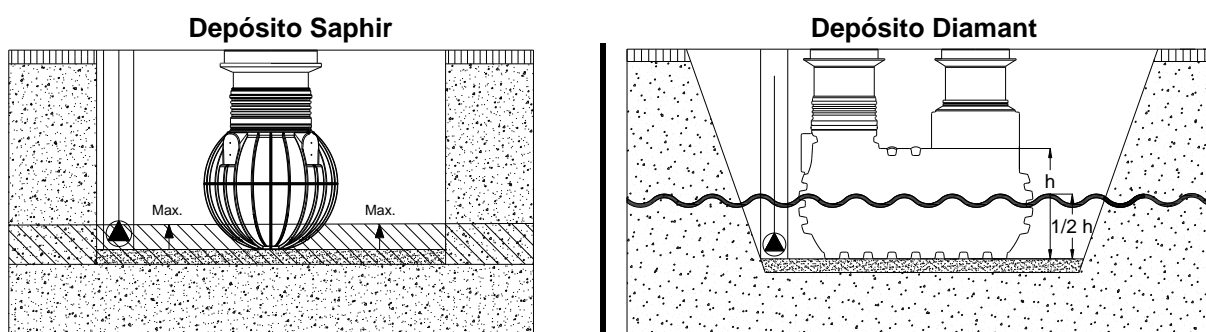
Cuando se instale el depósito en las inmediaciones (< 5 m) de una pendiente, de una montaña de tierra o de un talud (de más de 5° de inclinación), se deberá levantar un muro de contención, del que se habrá realizado el cálculo estático correspondiente, para absorber la presión del terreno. El muro debe superar las medidas del depósito como mínimo en 500 mm en todas las direcciones para obtener una separación mínima de 1000 mm del depósito.



2.4.3. Aguas freáticas y suelos cohesivos (impermeables) (por ejemplo, suelo de arcilla)

El depósito solamente puede ser instalado sumergido en el agua freática hasta ciertas cotas que se indican en la siguiente tabla. Si se espera que las aguas freáticas suban solo ocasionalmente, pueden derivarse mediante un drenaje de éstas aguas.

Si es necesario, la línea de drenaje debe conectarse a un tubo DN 300 instalado en forma de arqueta, en el que se instale una bomba de agua sumergible que bombea el exceso de agua hacia un punto de drenaje. Esta bomba deberá inspeccionarse regularmente.



Tipo	Nivel máximo de agua freática [mm]
NS 1-200, NS 2-200	530
NS 2-400	675
NS 2-500, NS 4-500	795

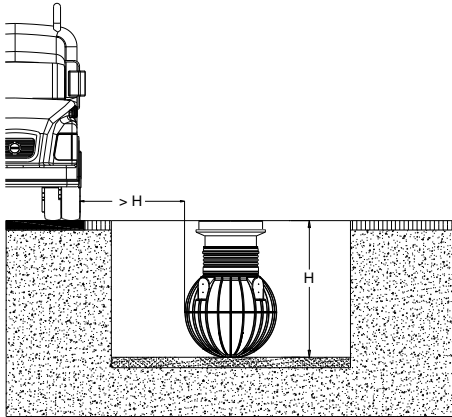
Tipo	Nivel máximo de agua freática [mm]
NS 4-700, NS 7-700	575 (1/2 h)
NS 10-1500, NS 15-1500	700 (1/2 h)

2. Condiciones de instalación

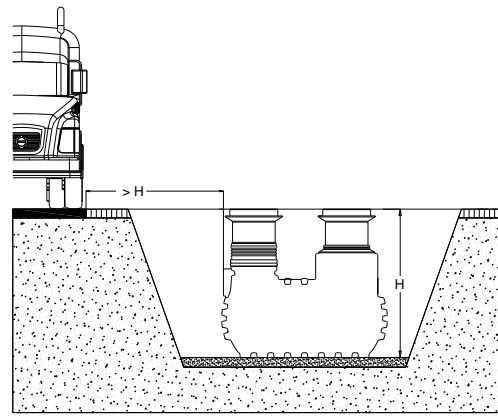
2.4.4. Cubierta transitable (A15 según EN124)

Si no se va a transitar sobre el depósito y no se ha instalado una losa de repartición de la carga, la distancia hacia las superficies transitables debe ser la misma que la de la profundidad de la excavación.

Depósito Saphir



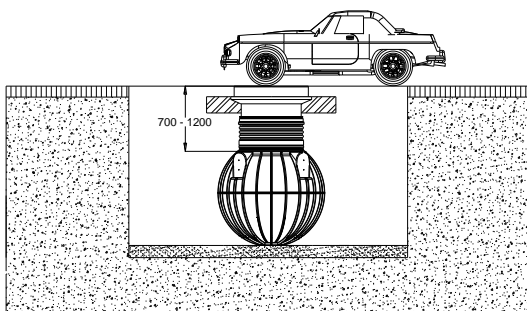
Depósito Diamant



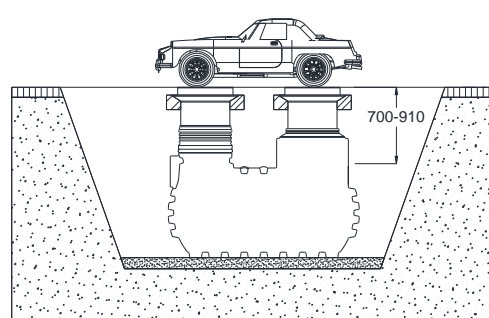
2.4.5. Cubierta transitable por vehículos (B125 según EN124)

Si van a transitar vehículos por encima del depósito deberá utilizarse una cubierta adecuada según la norma EN 124 de la clase B. Además, las cubiertas telescópicas deben apoyarse en un collar de hormigón. Véase el punto 3.3.2.

Depósito Saphir



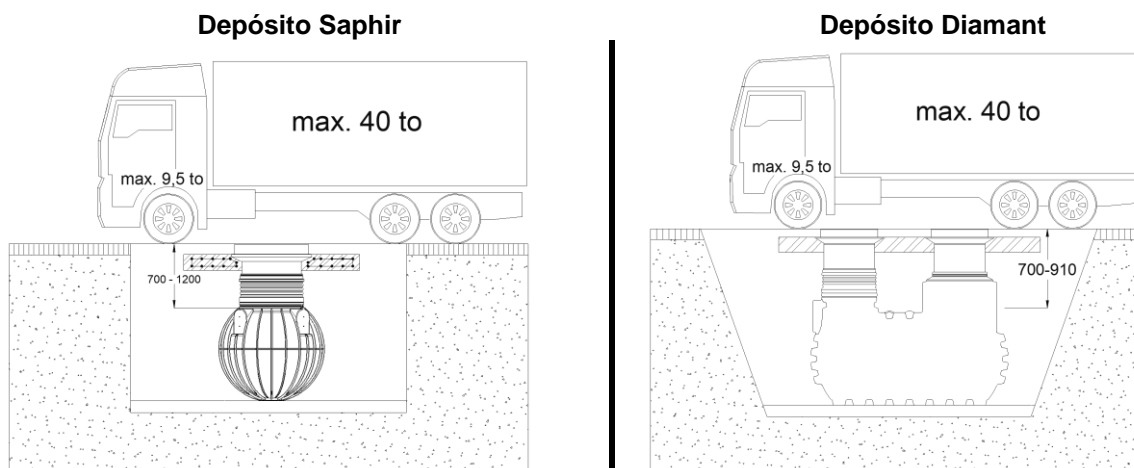
Depósito Diamant



3. Instalación y montaje

2.4.6. Cubierta transitable por camiones/remolques de carga (D400 según EN124)

Si van a transitar vehículos pesados por encima del depósito se utilizará una cubierta adecuada según la norma EN 124 de la clase D. Además, se realizará una losa de repartición de carga adicional (planos de refuerzo disponibles en GRAF GmbH).



3. Instalación y montaje

3.1. Agujero

Para que haya suficiente espacio de trabajo disponible, las medidas del agujero deben superar las dimensiones del depósito por cada lado en > 500 mm. La distancia a las estructuras fijas (edificios, muros, etc...) debe ser como mínimo de 1000 mm.

Se debe crear una pendiente con el ángulo β de acuerdo con la siguiente tabla.

Tipo de suelo	Ángulo de la pendiente β en $^{\circ}$
Suelo no cohesivo o suelo blando cohesivo	$\leq 45^{\circ}$
→ Transitable (cubierta B125, D400)	$\leq 50^{\circ}$
Suelo rígido o semisólido, suelo cohesivo (solo tránsito peatonal)	$\leq 60^{\circ}$
Roca (solo tránsito peatonal)	$\leq 80^{\circ}$

Atención: Si se va a transitar debe respetarse un ángulo de inclinación de, como máximo, 50° .

El terreno en el lugar de instalación debe ser horizontal y plano y garantizar una capacidad de carga suficiente.

La profundidad del agujero debe estar dimensionada de forma que no se supere la cobertura máxima con tierra de, como máximo, 1200 mm (depósitos Saphir) o, como máximo, 910 mm (depósitos Diamant) por encima de la parte superior del depósito.

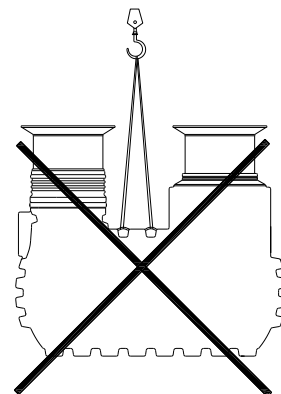
Como base se coloca una capa compactada de grava de grano redondo (tamaño máximo de grano 8/16 mm, espesor mínimo 150 mm).

3. Instalación y montaje

3.2. Montaje final

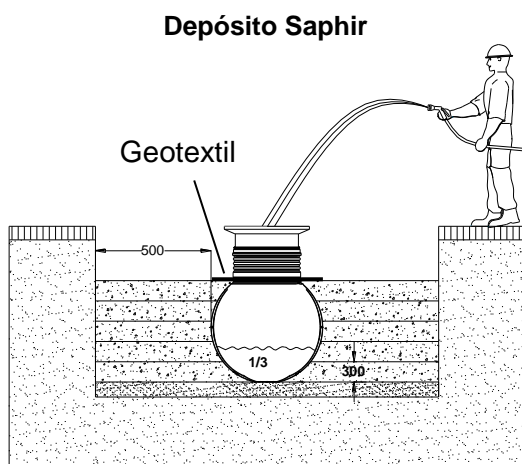
3.2.1. Colocación del depósito

El depósito se introducirá sin impactos y con un equipo adecuado en el agujero hecho previamente. Después de colocar el depósito, se deberá alinear de forma que la entrada se encuentre en línea con la tubería de entrada. El depósito debe estar colocado con la base del mismo encima de la base de grava. Se tendrá en cuenta que el agujero de salida del separador esté situado 7 cm más bajo que la entrada. Después de colocar el depósito, se rellenará el agujero por capas siguiendo las instrucciones del punto **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

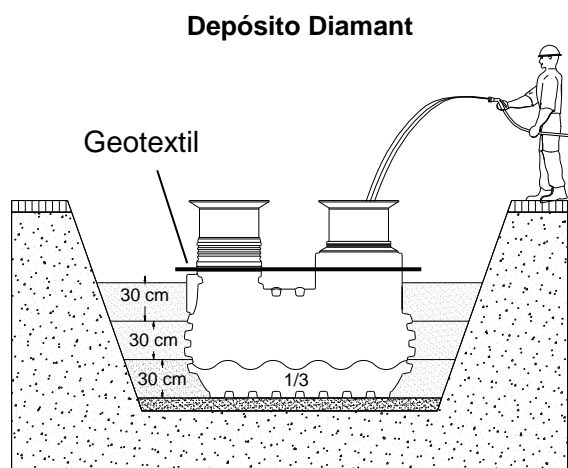


3.2.2. Compactación del agujero

Antes de compactar el agujero del depósito, se llenará 1/3 de la capacidad del depósito con agua, posteriormente se realizará la compactación (grava de grano redondo, tamaño máximo del grano 8/16) en capas de máximo 30 cm hasta el borde superior del depósito. Cada capa debe estar bien compactada (mediante apisonador manual). Para evitar daños en el depósito nunca se utilizarán máquinas de compactación mecánica. Atención: ¡Si hay tránsito de camiones/remolques de carga (SLW40) debe instalarse un geotextil alrededor del agujero!



Dimensiones de geotextil:
1150 x 1150 mm



Dimensiones de geotextil:
NS4-700, NS 7-700: 1150 x 1150 mm
NS10-1500, NS 15-1500: 1400 x 2450 mm

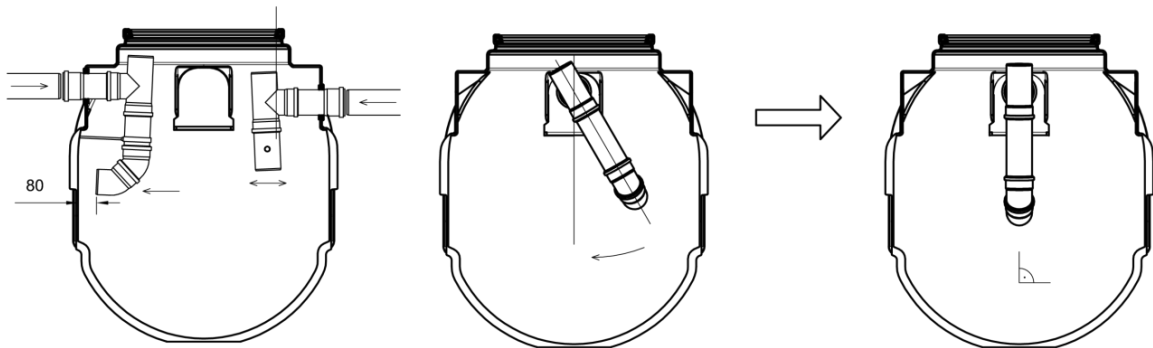
3. Instalación y montaje

3.2.3. Conexión de entrada y salida

La tubería de entrada y de salida se conecta cuando la compactación del agujero llegue a las cotas de las conexiones.

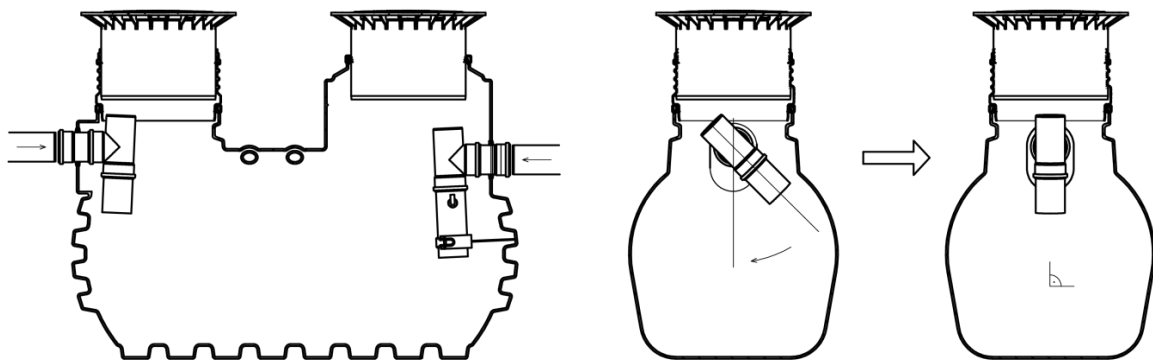
3.2.4. Colocación de las piezas interiores

Después de conectar la entrada y la salida, se comprobará si las piezas interiores están en posición vertical. Si no es así, se alinearan de acuerdo con las siguientes ilustraciones. El tubo de entrada se desplazará a la pared del depósito hasta que el distanciador quede apoyado en la pared. La tubería de salida se colocará de forma que pueda verse desde la tapa del depósito (para que sea posible su inspección visual).



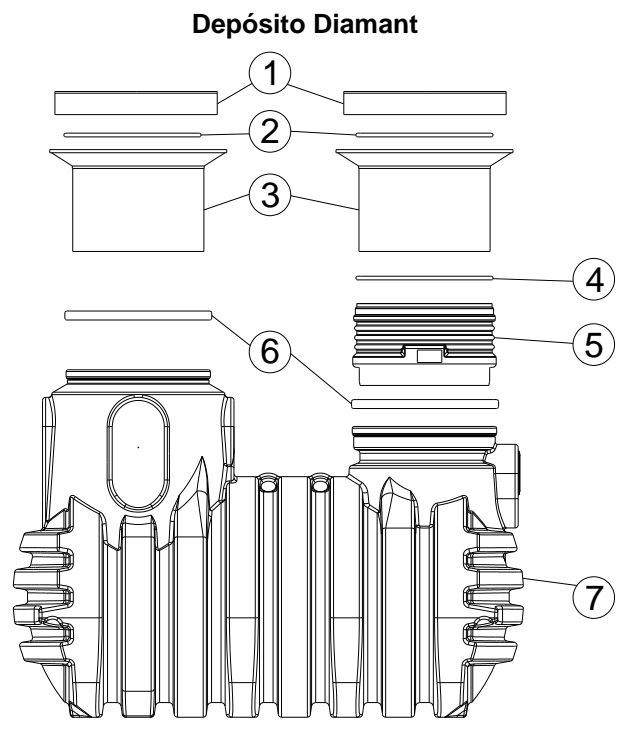
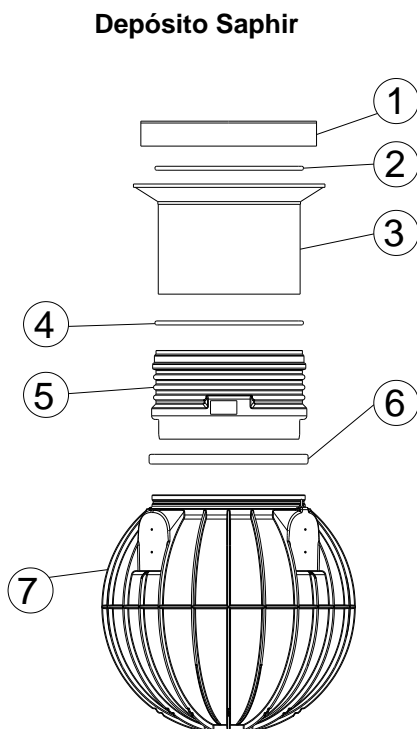
Alineación en el eje del tubo

Alineación vertical de la tubería de entrada y salida



3. Instalación y montaje

3.2.5. Montaje del depósito



* Se pueden instalar hasta dos extensiones con las correspondientes juntas.

- ① Cubierta de hormigón
- ② Junta de cubierta
- ③ Cubierta telescópica
- ④ Junta para la extensión

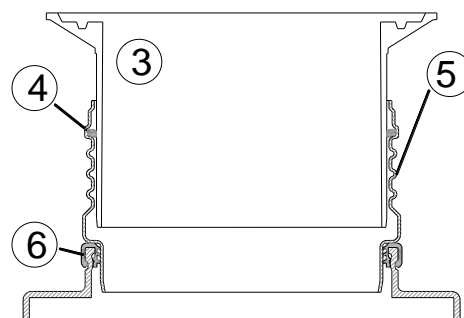
- ⑤ Extensión*
- ⑥ Junta del depósito
- ⑦ Separador

3. Instalación y montaje

3.2.6. Montaje del separador y de la cubierta telescópica

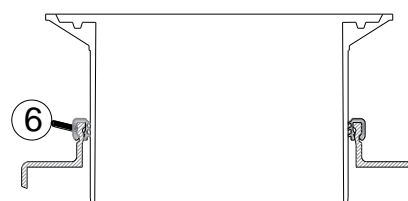
La junta de perfil ⑥ se monta en la abertura del depósito y la extensión ⑤ se inserta hasta el tope. Antes de insertar la extensión se debe lubricar la junta con jabón suave.

Se monta la junta ④ en la extensión y se inserta la cubierta telescópica ③.



3.2.7. Montaje de la cubierta telescópica directamente en el depósito

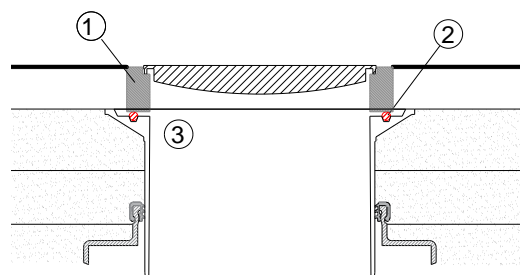
Para el montaje de la cubierta telescópica en el depósito, se instala la junta de perfil ⑥ en la abertura del depósito y se empuja la cubierta telescópica.



3.3. Instalación de las estructuras de la cámara

- 3.3.1. **Nota cubiertas:** Las cubiertas que deben utilizarse para el separador de grasa tienen que cumplir con los requisitos de la norma DIN EN 124 y llevar la inscripción «separador». Para evitar los malos olores, la(s) cubierta(s) deben estar bien atornilladas. Cubierta transitable

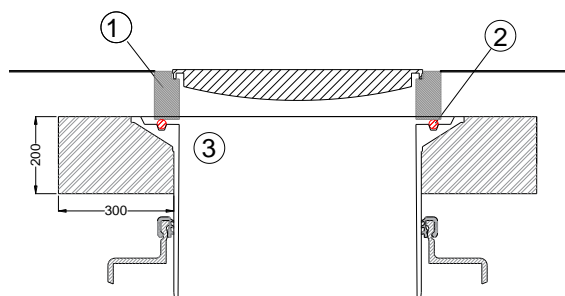
Para evitar la transferencia de cargas al depósito, se compactará la cubierta telescópica ③ con capas de grava de grano redondo (tamaño máximo de grano 8/16). Posteriormente, se aplica dentro de la ranura de la cúpula telescópica ③ suficiente cantidad de Ottocoll M500 y se inserta la junta ②. Sobre la misma, también debe aplicarse suficiente cantidad de Ottocoll M500. Y para terminar se colocará la cubierta de hormigón ① sobre la cubierta telescópica.



3. Instalación y montaje

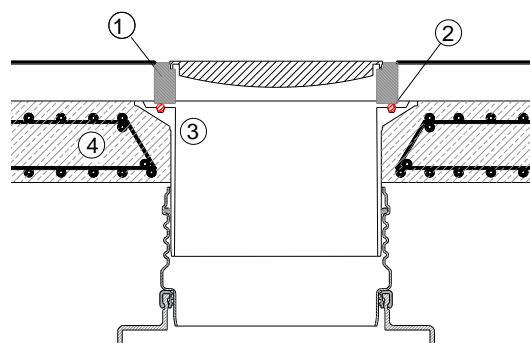
3.3.2. Cubierta transitable por automóviles (cubierta B125)

Si el depósito está instalado en zonas transitables por vehículos, la cubierta telescópica se reforzará con hormigón (grado de resistencia C25/30) en la zona del cuello. La capa de hormigón de todo el contorno será como mínimo de 300 mm de ancho y 200 mm de alto. Posteriormente, se aplica dentro de la ranura de la cúpula telescópica ③ suficiente cantidad de Ottocoll M500 y se inserta la junta ②. Sobre la misma, también debe aplicarse suficiente cantidad de Ottocoll M500. Posteriormente, se recubrirá de hormigón ① la cubierta telescópica. Las secciones superiores solamente pueden ser sometidas a cargas una vez que se ha completado la instalación (con el hormigón ya endurecido).



3.3.3. Circulación de carga pesada (Remolques de carga SLW 40, cubierta D400)

Si se instala bajo superficies sobre las que circulará carga pesada, la cubierta telescópica se reforzará con una losa de repartición de carga (grado de resistencia C40/50). Se debe instalar una capa base anticapilar y drenante suficientemente compactada. A la altura de la apertura del depósito se colocará un geotextil horizontal. Posteriormente, se aplica dentro de la ranura de la cúpula telescópica ③ suficiente cantidad de Ottocoll M500 y se inserta la junta ②. Sobre la misma, también debe aplicarse suficiente cantidad de Ottocoll M500. Posteriormente, se recubrirá de hormigón ① la cubierta telescópica.



3. Instalación y montaje

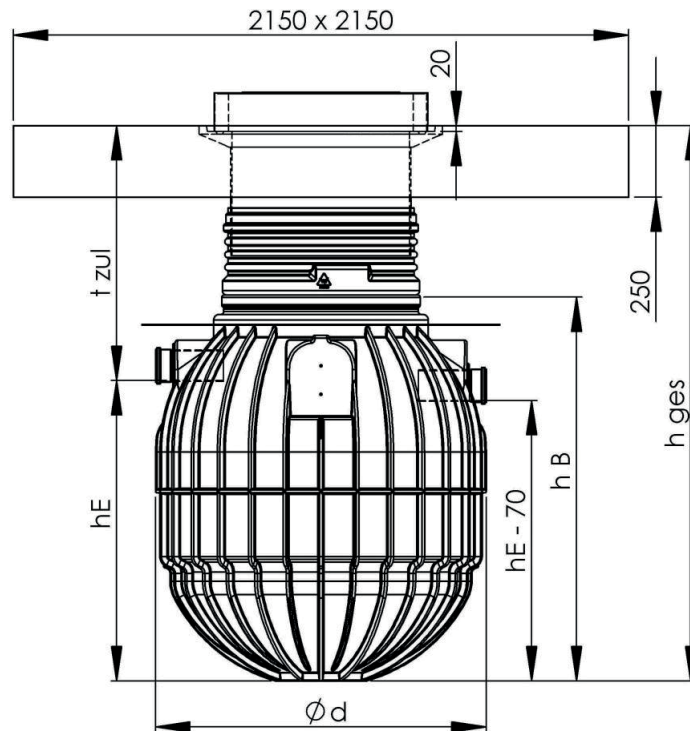
3.4. Puesta en marcha del equipo

La placa de características suministrada junto a cada separador (en caso de no estar ya presente) se fijará con cadena debajo de la cubierta telescópica. Para la puesta en marcha, llenar el separador con agua limpia, sin grasa ni aceite, hasta que el agua comience a salir por el tubo de salida.

4. Especificaciones técnicas

4. Especificaciones técnicas

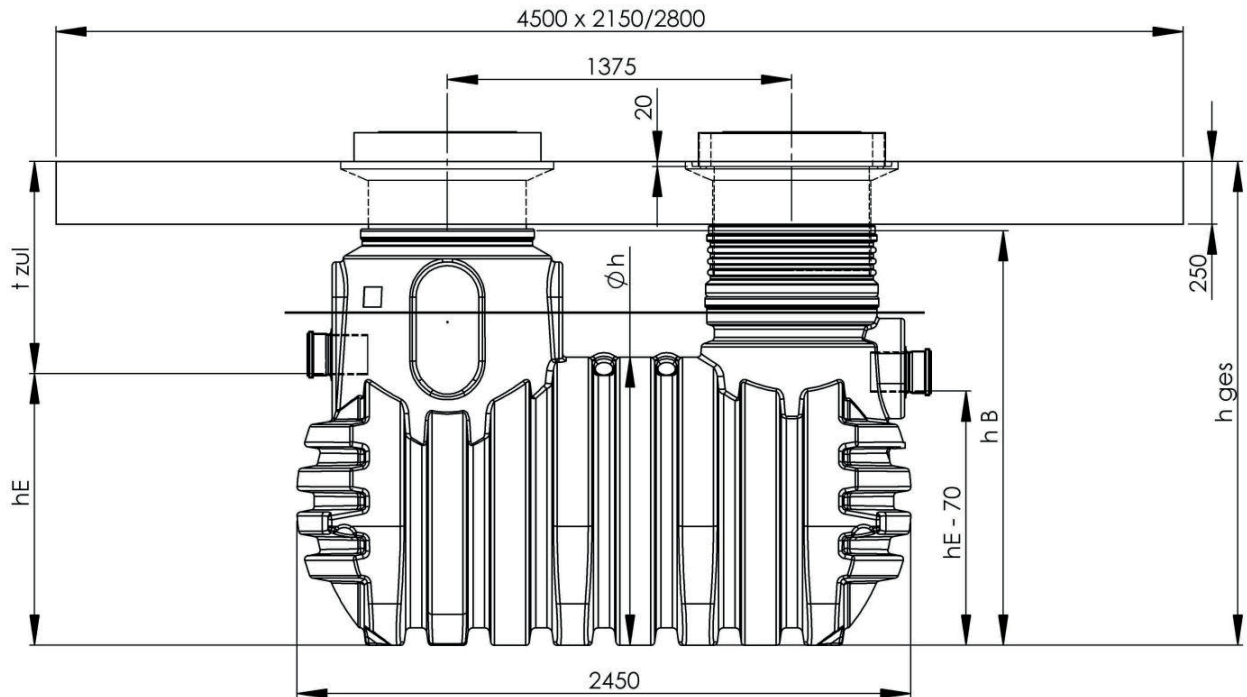
4.1. Depósito Saphir



oneSepa Grease		NS 1-200 NS 2-200-2	NS 1-200-3, NS 2-200-3 NS 2-400	NS 2-500 NS 4-500
Diámetro	d [mm]	1125	1155	1155
Alturas	h_E [mm]	835	1050	1375
	h_{zul} [mm]	655 - 855	740 - 940	740 - 940
	h_{ges} [mm]	1500 - 1700	1790 - 1990	2115 - 2315
	h_B [mm]	1045	1345	1670
Conexiones	DN	110	110	110
Peso	[kg]	41	70	100

4. Especificaciones técnicas

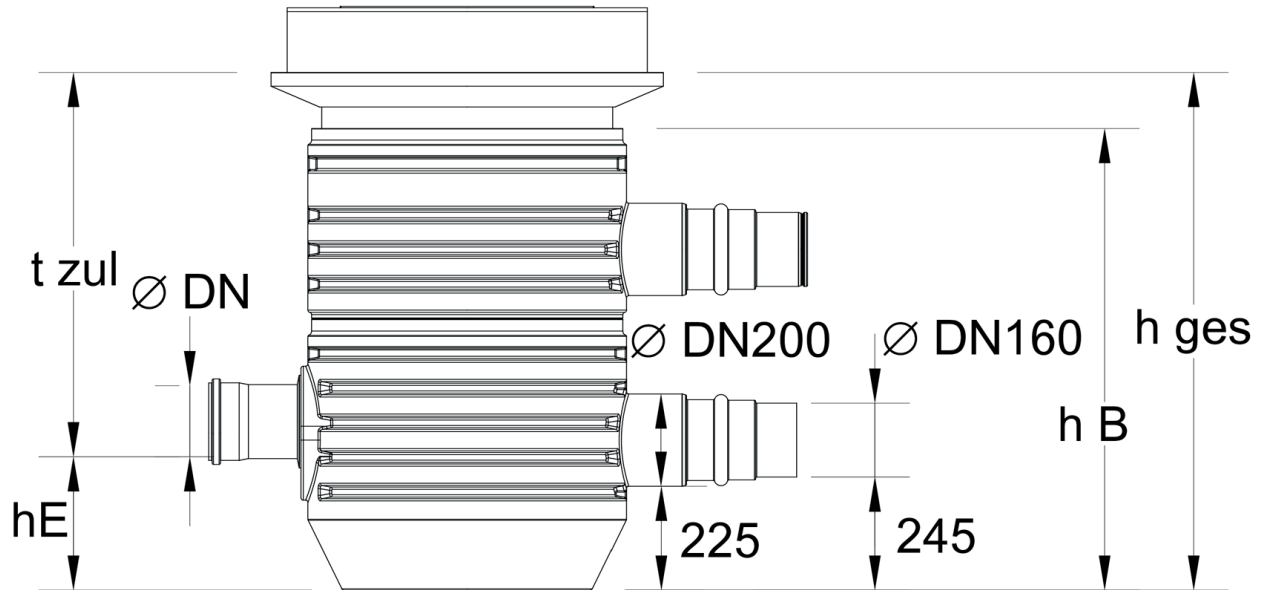
4.2. Depósito Diamant



oneSepa Grease		NS 4-700 NS 2-700	NS 10-1500 NS 15-1500
Alturas	h_E [mm]	1085	1280
	t_{zul} [mm]	680 – 970	740 – 1030
	h_{ges} [mm]	1765 – 2055	2020 – 2310
	h [mm]	1150	1400
	h_B [mm]	1655	1910
Conexiones	DN	160	200
Peso	[kg]	165	250

4. Especificaciones técnicas

4.3. Arqueta para toma de muestras DN600



Boca de extracción de muestras		DN 160	DN 200
Entrada	DN	160	200
Alturas	h_E [mm]	280	260
	h_{zul} [mm]	860 - 1060	880 - 1080
	h_{ges} [mm]	1140 - 1340	1140 - 1340
	h_B [mm]	1000	1000
Peso	[kg]	19	19

