

Instrucciones de instalación y montaje de la fosa séptica

Fosa séptica con filtro Anaerobix	Teleskop Mini	Teleskop Maxi
Fosa séptica 3000 l	Ref. 105067	Ref. 105075
Fosa séptica 4000 l	Ref. 105078	Ref. 105079
Fosa séptica 5000 l	Ref. 105080	Ref. 105081
Fosa séptica sin filtro Anaerobix	Teleskop Mini	
Fosa séptica 2000 l	Ref. 105150	
Fosa séptica 3000 l	Ref. 105152	
Fosa séptica 4000 l	Ref. 105153	
Fosa séptica 5000 l	Ref. 105154	



Es obligatorio atenerse a las indicaciones descritas en este manual. La garantía no cubrirá los daños que puedan producirse por el incumplimiento de estas instrucciones. Todos los artículos adicionales adquiridos en GRAF vendrán con sus correspondientes instrucciones de instalación en el embalaje de transporte.

Si falta algún manual de instrucciones, solicítenoslo de inmediato.

Antes de trasladar el depósito a la excavación, es preciso revisarlo para comprobar si presenta algún desperfecto.

Si falta algún manual de instrucciones, puede descargarlo en www.graf.info o solicitarlo a GRAF.

Índice de contenidos

1	INDICACIONES GENERALES	2
1.1	SEGURIDAD	2
2	CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN	3
3	REVISIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN	4
4	DATOS TÉCNICOS	5
5	INSTALACIÓN Y MONTAJE	6
5.1	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	6
5.2	EXCAVACIÓN	6
5.3	INTRODUCCIÓN DEL DEPÓSITO Y RELLENO DE LA EXCAVACIÓN	8
5.4	CONEXIONES Y AIREACIÓN	9
6	MONTAJE DE LA CUBIERTA TELESCÓPICA DE CÚPULA	10

1 Indicaciones generales

1.1 Seguridad

Es obligatorio respetar las normas vigentes sobre prevención de accidentes al desarrollar todos los trabajos.

Además, se deben seguir las recomendaciones y normas correspondientes para la ejecución de los trabajos de instalación, montaje, mantenimiento, reparación, etc. Encontrará más indicaciones al respecto en los correspondientes apartados de este manual de instrucciones.

Siempre que se trabaje en el sistema o en sus componentes individuales, toda la instalación debe estar fuera de servicio y protegida contra una nueva puesta en marcha no autorizada.

Las tapas del depósito están bloqueadas por medio de un tornillo (M6 con ranura) para evitar que se abran de manera accidental. La tapa del depósito debe mantenerse siempre cerrada excepto cuando se trabaje en su interior, ya que, de lo contrario, existe un alto riesgo de accidentes.

GRAF ofrece una amplia gama de accesorios, todos ellos compatibles entre sí y susceptibles de ampliarse para formar sistemas completos. Si se utilizasen accesorios no autorizados por GRAF, se considerará que la garantía quedará anulada.

2 Condiciones para la instalación

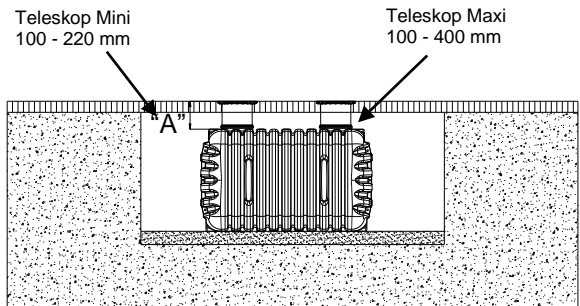
Alturas de cubrimiento de arqueta con cubierta telescópica en zonas verdes.

La cobertura de tierra máxima desde el borde superior "A" del depósito se calcula a partir de la longitud máxima extraíble de la cubierta telescópica de cúpula:

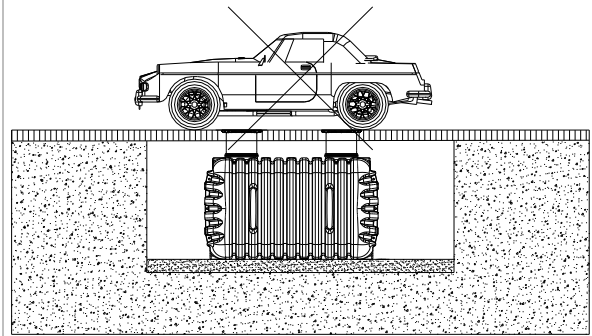
Teleskop Mini: 100 - 220 mm

Teleskop Maxi: 100 - 400 mm

De manera opcional, se puede añadir una extensión (ref. 330341) para aumentar la profundidad de instalación. Así se aumenta la cobertura de tierra hasta un **máximo de 600 mm**. Si se utiliza toda la longitud de la extensión, será preciso insertar por completo la cubierta telescópica de cúpula.

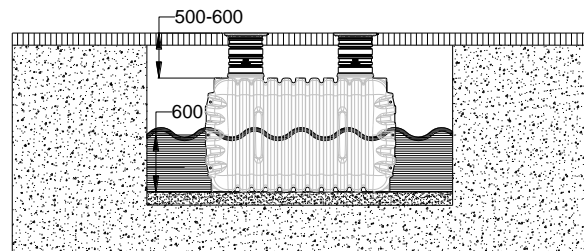


No está permitido instalar el depósito bajo superficies de rodaje.



La profundidad máxima admisible en zonas con aguas freáticas es de 600 mm. Si se instala en una zona con aguas freáticas, es obligatorio respetar una cobertura de tierra de 500-600 mm.

Si se prevé que el depósito se sumerja a más de 600 mm en la zona de aguas freáticas, se debe instalar una derivación o vía eficaz para garantizar el drenaje (véase el apartado 5.2.2).



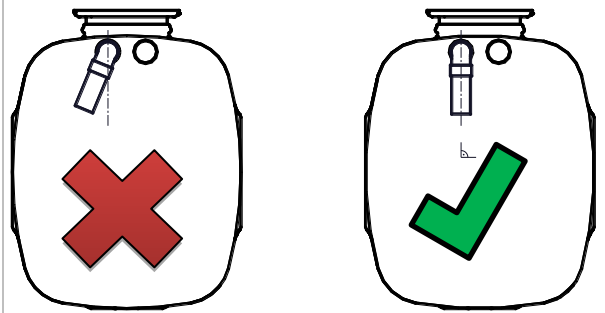
3 Revisión de los componentes de la instalación

Los siguientes aspectos solamente deben tenerse en cuenta si se trabaja con una fosa séptica **con** filtro Anaerobix:

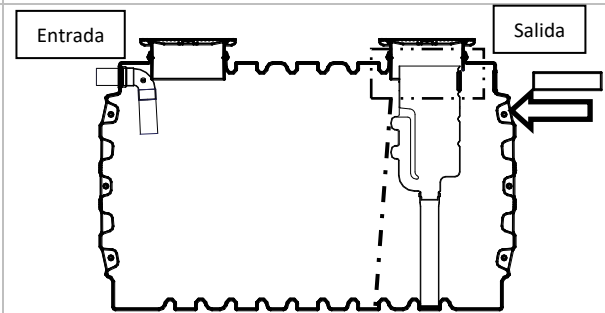
Compruebe que el codo de la tubería de entrada del depósito esté en orientación vertical.

IMPORTANTE: La entrada debe estar conectada al codo o estrechamiento de ingreso.

Se puede conectar un conducto de ventilación independiente a la segunda abertura.



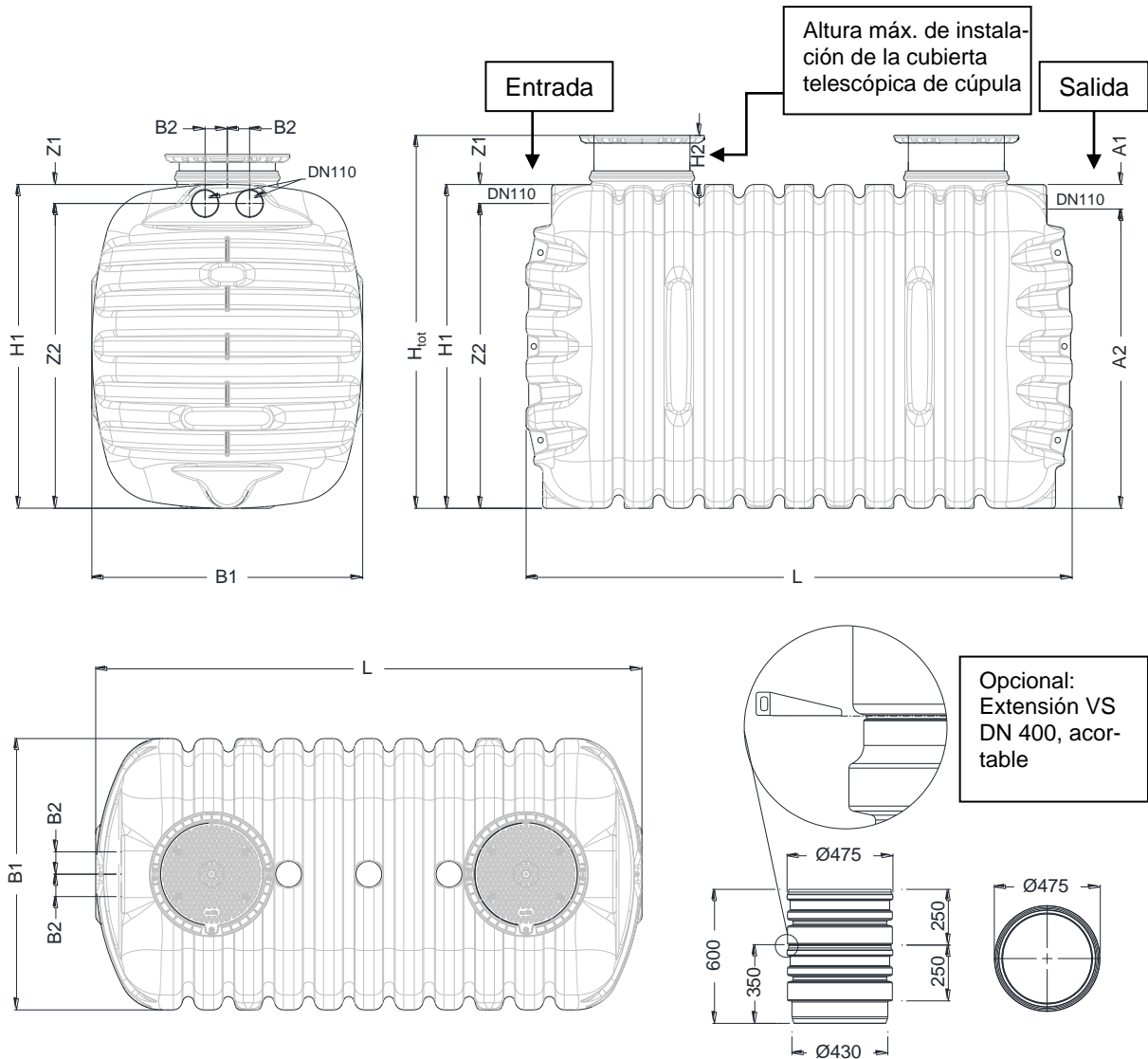
La tubería de salida se sitúa en el filtro Anaerobix. Esta debe introducirse desde el exterior, a través del depósito, hasta insertarla en el filtro Anaerobix.



El filtro Anaerobix debe fijarse en su posición en la cubierta telescópica de cúpula con la ayuda de un tornillo, después de finalizar la instalación del depósito.



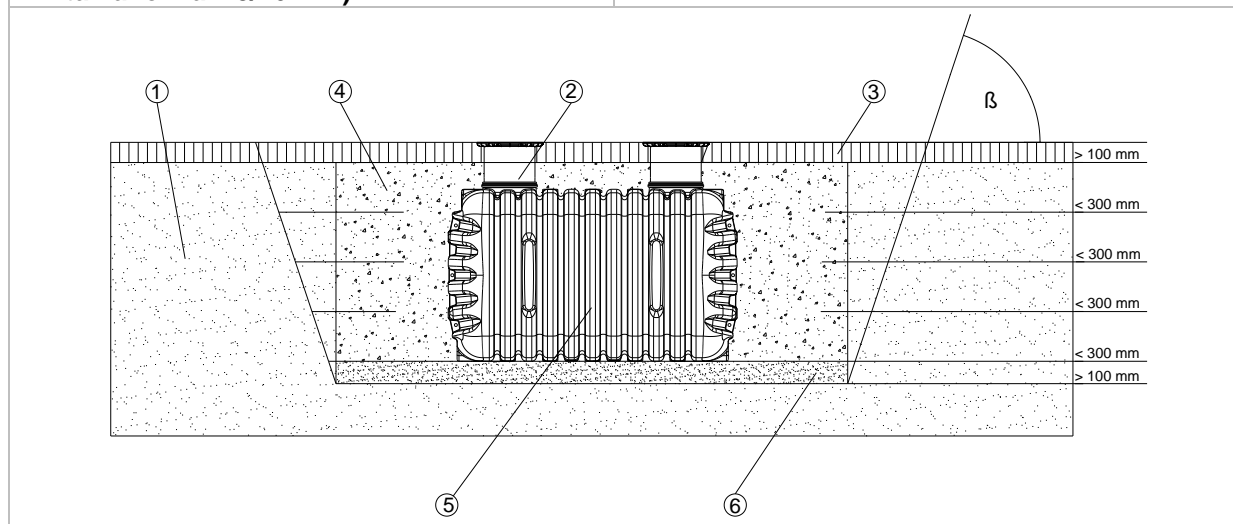
4 Datos técnicos



Fosa séptica	2000 l	3000 l	4000 l	5000 l	Extensión DN 400	
Ref.					330341	
H_{tot}	Teleskop Mini	1600 mm	1670 mm	1600 mm	1600 mm	
	Teleskop Maxi	1780 mm	1850 mm	1780 mm	1780 mm	
H₂	Teleskop Mini	220 mm	220 mm	220 mm	220 mm	
	Teleskop Maxi	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm	
H₁	1380 mm	1450 mm	1380 mm	1380 mm		
Z₁	90 mm	85 mm	90 mm	90 mm		
Z₂	1290 mm	1365 mm	1290 mm	1290 mm		
A₁	110 mm	105 mm	110 mm	110 mm		
A₂	1270 mm	1345 mm	1270 mm	1270 mm		
B₁	1240 mm	1215 mm	1240 mm	1240 mm		
B₂	90 mm	100 mm	90 mm	90 mm		
L	1715 mm	2450 mm	3250 mm	4007 mm		

5 Instalación y montaje

① Suelo	⑤ Fosa séptica
② Cubierta telescópica de cúpula	⑥ Base compactada (gravilla redonda, tamaño máx. 8/16 mm)
③ Cubierta superior	Ángulo de inclinación β a partir de profundidades de excavación de 1250 mm
④ Cobertura exterior (gravilla redonda, tamaño máx. 8/16 mm)	



Es obligatorio cumplir los estándares de las normativas NF P98-331 y NF P98-332 durante la ejecución de todos los trabajos.

5.1 Emplazamiento de la instalación

Antes de proceder a la instalación, es preciso tener claros los siguientes aspectos:

- La adecuación del suelo a las necesidades técnicas
- Nivel freático máximo y capacidad máxima de drenaje del subsuelo

Para conocer las características físicas del suelo es necesario solicitar un estudio de suelos en la institución local responsable.

5.2 Excavación

Para disponer de suficiente espacio de trabajo, la superficie de la excavación debe sobrepasar más de 500 mm las medidas del depósito por todos los lados. La distancia de separación respecto a edificaciones fijas debe ser de 1000 mm, como mínimo.

A partir de una profundidad de excavación de > 1250 mm, es preciso prever una inclinación con el ángulo β , según se indica en la siguiente tabla. La base de la excavación debe ser horizontal y nivelada, con suficiente capacidad de carga.

Tipo de suelo	Ángulo de inclinación β en $^{\circ}$
Suelos no cohesivos o sueltos	$\leq 45^{\circ}$
Suelos rígidos o semicohesivos	$\leq 60^{\circ}$
Roca	$\leq 80^{\circ}$

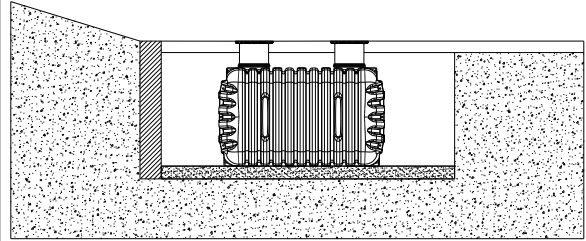
La profundidad de la excavación debe calcularse de modo que no se supere la cobertura de tierra máxima (como máximo, de 600 mm incl. extensión por encima del borde superior del depósito).

Como basamento se debe disponer una capa compactada de **gravilla redonda (tamaño máx. 8/16 mm, grosor 100 – 150 mm)**.

5 Instalación y montaje

5.2.1 Laderas, inclinación, etc.

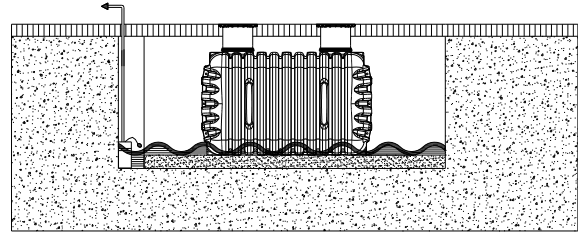
Si el depósito se va a instalar en las inmediaciones (< 5 m de distancia) de una ladera, un montículo o una inclinación (con más de 5° de pendiente), será preciso levantar un muro de contención estático para sostener el peso de la tierra, calculando su capacidad de carga estática. Debe situarse a una distancia de separación mínima de 1000 mm respecto al depósito y superar las dimensiones de este último al menos en 500 mm en todas las direcciones.



5.2.2 Aguas freáticas y suelos cohesivos (impermeables, como terreno arcilloso, p. ej.)

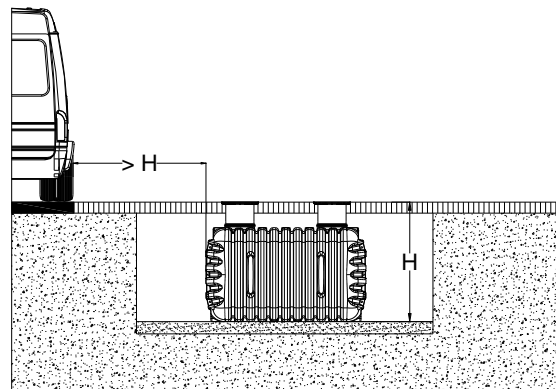
Está prohibido instalar el depósito a más de 600 mm de profundidad en zonas con aguas freáticas o acumulación de aguas superficiales. Si se prevé que las aguas freáticas o superficiales alcancen más altura (aunque solo sea ocasionalmente) o si no es posible respetar la cobertura de tierra exigida de 500 mm, deberá disponerse un drenaje para evacuar las aguas.

Si procede, el conducto de drenaje acabará en una tubería DN 315 instalada en vertical, en la que se integrará una bomba de presión sumergible, encargada de bombear el volumen sobrante de agua. La bomba debe someterse a inspecciones de revisión periódicas.



5.2.3 Instalación junto a superficies de rodadura

Si el depósito soterrado se va a emplazar junto a superficies de rodadura por las que transiten vehículos, la separación mínima respecto a las mismas debe equivaler, como mínimo, a la profundidad de la excavación (H).



5 Instalación y montaje

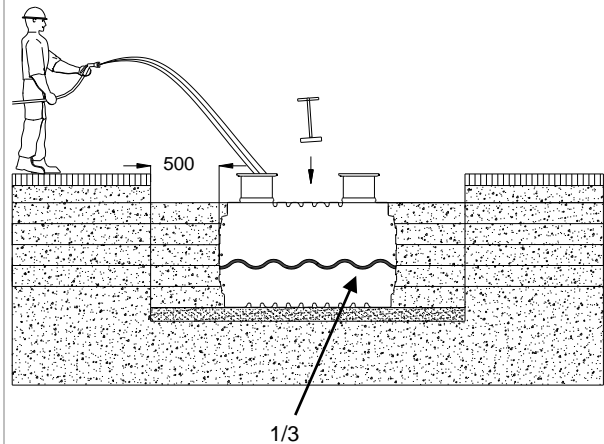
5.3 Introducción del depósito y relleno de la excavación

Para introducir el depósito en la excavación se pueden emplear eslingas o correas apropiadas fijadas en los laterales del depósito.



Se debe introducir el depósito en el pozo excavado con la ayuda de maquinaria apropiada y sin que sufra golpes.

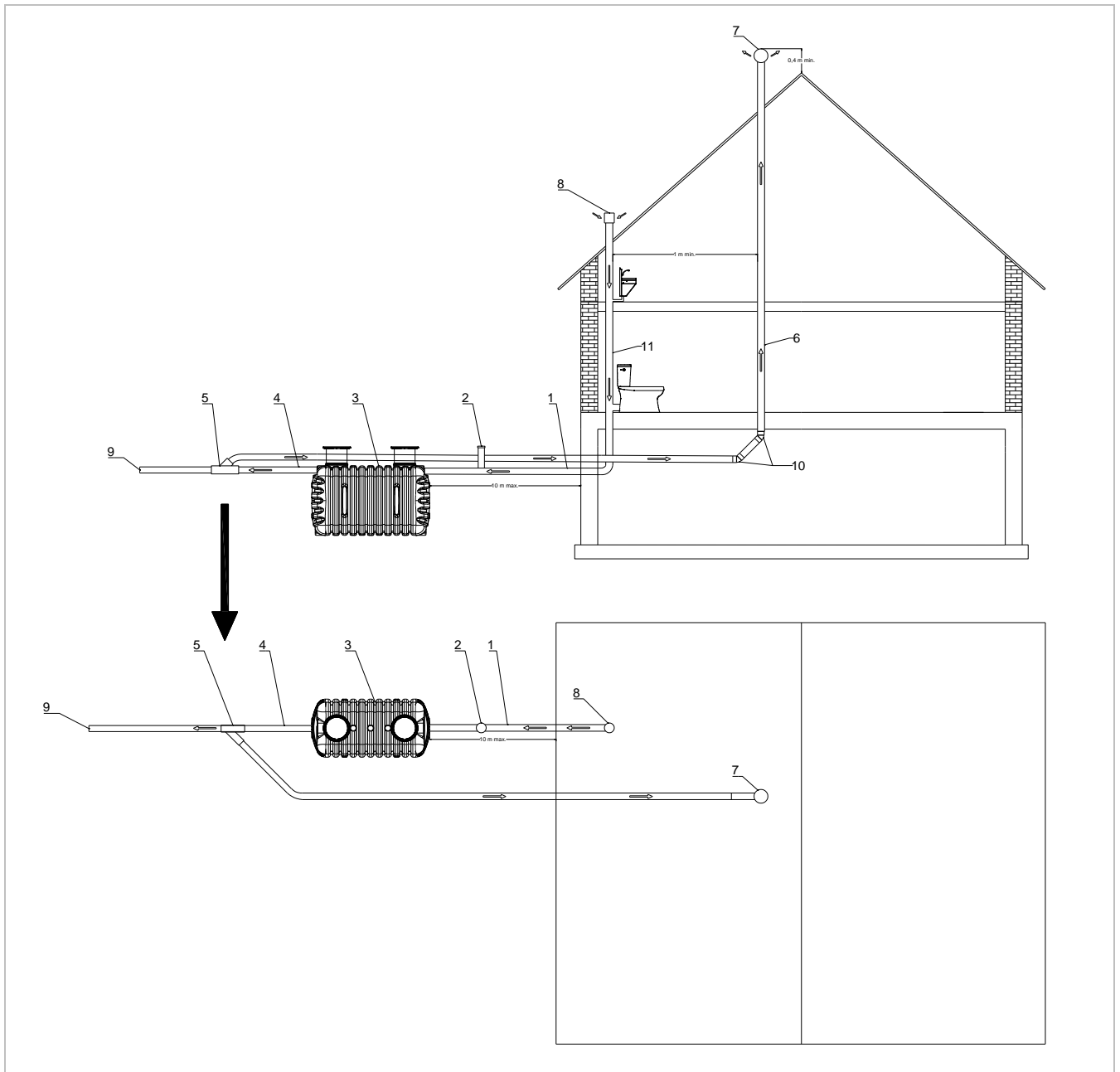
Antes de proceder a rellenar los laterales de la excavación en torno al depósito, se debe llenar este hasta 1/3 con agua. A continuación, se efectuará el relleno de los laterales (con gravilla redonda, tamaño máx. 8/16), avanzando longitudinalmente en tramos de 30 cm de altura, como máximo, hasta llegar al canto superior del depósito. El relleno debe compactarse. Cada capa que se vierta debe compactarse correctamente (con un compactador manual). Durante esta operación es preciso evitar que se produzca cualquier daño en el depósito. En ningún caso se debe recurrir a maquinaria de compactación mecánica. El relleno exterior debe tener 500 mm de espesor, como mínimo.



Antes de poner en marcha el sistema, el depósito debe llenarse de agua.

5 Instalación y montaje

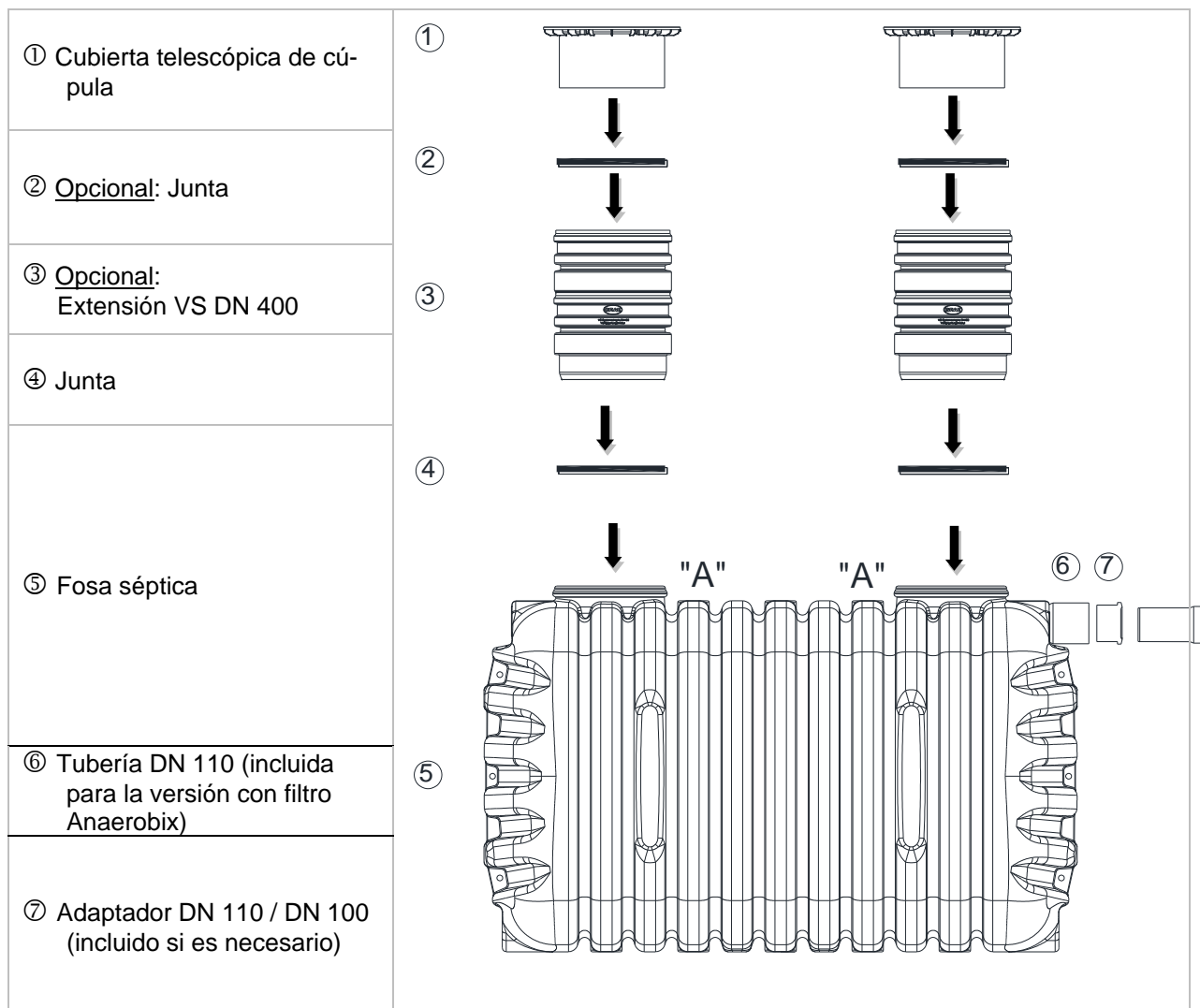
5.4 Conexiones y aireación



La instalación debe responder a la siguiente leyenda:

1. Tubería de entrada de aguas residuales domésticas (pendiente mín. 2 %, máx. 4 %).
2. Punto de inspección.
3. Fosa séptica.
4. Tubería de salida de aguas residuales pretratadas (pendiente mín. 0,5 %).
5. Ramificación para la aireación con una disposición de 45° respecto a la superficie del agua del tubo.
6. Tubería de ventilación con diámetro interior de 100 mm mín., sin pendiente en contra.
7. Arqueta de aireación con 0,4 m mínimo sobre la parte más alta del tejado (aireación estática o con ayuda de un ventilador accionado por el viento).
8. Dispositivo de entrada de aire.
9. Tubería de salida para aguas residuales pretratadas.
10. Dos tubos consecutivos con codos de 45°.
11. Tubo de aireación primario conectado a la conducción de aguas residuales.

6 Montaje de la cubierta telescópica de cúpula



La altura de la cubierta telescópica de cúpula es regulable hasta la altura deseada. Esto significa que se pueden realizar coberturas de la tierra sobre los bordes superiores de los depósitos de 100 a 220 mm (Teleskop Mini), o de 100 a 400 mm (Teleskop Maxi).

La cubierta telescópica de cúpula ① se inserta en la abertura del depósito especialmente dispuesta para ello de la ⑤ (fosa séptica); pero primero hay que instalar la junta de estanqueidad ② en la ranura del cuello del depósito "A". No es necesario fijar la cubierta telescópica en su posición, porque tras rellenar la excavación, el suelo compactado la mantendrá en su posición.

Opcional: El depósito se puede ampliar con la ayuda de un elemento intermedio ③ (extensión VS DN 400, disponible por separado), con el que se extiende la cobertura de tierra hasta 600 mm, como máximo. Si se utiliza toda la longitud de la extensión, será preciso insertar por completo la cubierta telescópica cúpula.

¡IMPORTANTE! Si se utiliza tubería de PVC DN100, es necesario insertar el adaptador DN 110 / DN 100 en la tubería de entrada y salida. **No se debe retirar la junta de la tubería.** No es necesario pegar el adaptador en la tubería DN 110.