

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

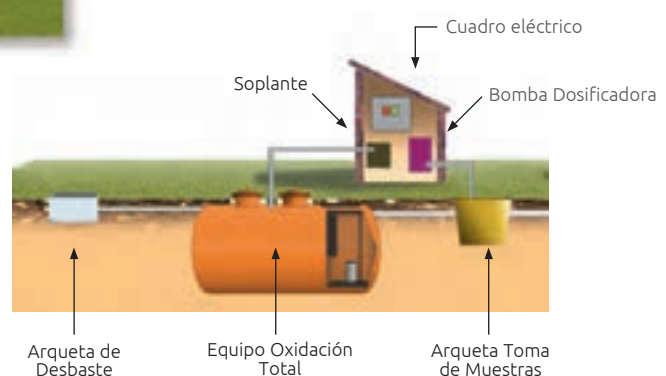
RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS DE REGENERACIÓN, DEPURADORAS Y EQUIPOS DE PRETRATAMIENTO

- Para el buen funcionamiento de la depuradora debemos separar previamente las aguas pluviales de manera que éstas no accedan al sistema de depuración.
- La tubería de entrada de aguas a la depuradora debe derivarse en dos para la instalación de una tubería de salida de gases, evitando que ésta quede a nivel de ventanas, terrazas u otros lugares normalmente frecuentados. Evitar lo máximo la utilización de codos.
- El diámetro de la tubería de salida de gases debe ser igual al de la tubería de entrada de aguas.
- Las arquetas registro del equipo, así como la arqueta para la toma de muestras, deben estar bien cerradas y accesibles para el control y el mantenimiento.
- Las conexiones eléctricas las debe realizar sólo un electricista calificado.
- Es imprescindible que el equipo quede bien nivelado.

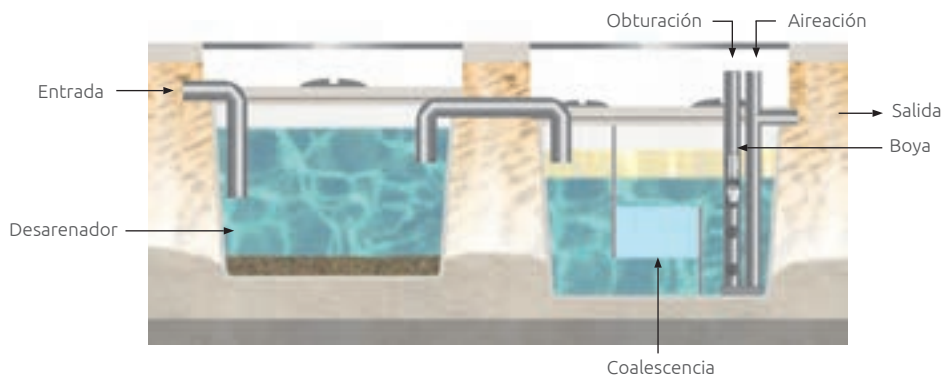
SOPLANTES / TURBINAS

- Nunca poner en marcha la soplante/turbina si la depuradora no está llena. Los difusores podrían dañarse irreversiblemente
- Estos equipos deben instalarse en una superficie plana lo más cercana posible a la depuradora. Asimismo, deben instalarse en un lugar protegido del exceso del polvo y del aire frío. Se recomienda que sea una caseta de obra bien ventilada. Es importante que las soplantes estén como mínimo a un metro de la pared para que exista una buena disipación del calor.



SEPARADORES DE HIDROCARBUROS

- Los separadores solamente se deben instalar en sistemas de desagües en los que sea necesario separar los líquidos ligeros del agua y retenerlos dentro de separador. Estos dispositivos no se deben instalar en sistemas de desagües y de alcantarillado que contengan aguas residuales domésticas.
- Los sistemas separadores se deben instalar cerca del origen del líquido ligero, en áreas bien ventiladas y fácilmente accesibles para la limpieza y el mantenimiento.
- Se debe instalar una tubería de ventilación en el tubo de salida. La tubería de ventilación debe permitir siempre el paso del aire, es por ello, que se debe retirar el tapón instalado de fábrica y prolongar el tubo hacia el exterior.
- Antes de poner en servicio los separadores con sistema de obturación es necesario sacar el flotador del sistema de obturación. Una vez llenado el equipo con agua, introducir nuevamente el flotador.



MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO EQUIPOS DE REGENERACIÓN

ROXPLUS

- Vaciado de agua y fangos dos veces al año.
- Cada 6 meses es recomendable limpiar los filtros de aspiración de las turbinas.
- Realizar la limpieza de las membranas mediante hipoclorito sódico (lejía comercial).
- Aprovechar que se realiza la limpieza de las membranas para vaciar los lodos del reactor biológico y posteriormente vaciar la mitad del compartimiento de membranas.

GREM

- Revisión del estado del filtro quincenalmente.
- Cada 6 meses es recomendable limpiar los filtros de aspiración de las soplantes.
- Se recomienda realizar un vaciado de lodos una o dos veces al año.
- Limpieza de las membranas mediante solución de hipoclorito sódico (lejía comercial).
- Sistema de cloración: Llenar el depósito de hipoclorito periódicamente. Debe limpiarse el filtro una vez al año.

MANTENIMIENTO EQUIPOS DE DEPURACIÓN

NECOR

Decantador: Cada 1-2 años deben vaciarse los lodos, o cuando la altura del nivel de lodos alcance el 50 % del volumen útil del decantador.

Reactor y clarificador: Deben extraerse los lodos al mismo tiempo que se realiza en el decantador. Para la extracción de lodos del reactor se debe pasar cuidadosamente la manguera a través del tubo que se encuentra instalado en la pared que separa el reactor del clarificador para evitar la extracción del relleno plástico.

La extracción de lodos debe realizarse por empresas autorizadas para ello. Ésta operación se realiza mediante camión cisterna.

- **Soplante de membranas:** Periódicamente se realizará la limpieza del filtro de aspiración. Para ello se deberá quitar la tapa del compresor, retirar el filtro, limpiarlo con aire comprimido, colocarlo de nuevo y cerrar la tapa.
- **Cuadro eléctrico y bomba de recirculación de lodos:** Exentos de mantenimiento.

SBREM

Decantador: Extracción de lodos mediante camión cisterna cada 6-12 meses.

Reactor: Extracción de lodos mediante camión cisterna: Recomendado vaciar 4/5 partes del equipo cada 6-12 meses, preferiblemente durante los meses de abril y octubre. (Evitar los meses más calidos o los más fríos).

- **Turbina:** Controlar mensualmente el filtrado de aspiración y si está sucio limpiarlo con aire comprimido. Para extraer el filtro de aspiración, hay que parar la turbina, desmontar la cabeza en forma de seta en la aspiración y extraer el filtro.
- **Cuadro eléctrico y bomba del decantador y del reactor:** Exentos de mantenimiento

EQUIPO DE OXIDACION (ROX)

Vaciado de lodos dos veces al año. Es conveniente dejar una quinta parte del volumen para la regeneración del cultivo biológico, volviéndose a llenar de agua limpia. En algunas ocasiones el mantenimiento puede efectuarse en periodos más cortos (trimestral o semestralmente). Es necesario periódicamente hacer un control de los lodos flotantes y eliminar los lodos en exceso, así como comprobar el estado del vertedero Thompson a la salida de la depuradora y eliminar los fangos en exceso que puedan quedar acumulados.

- **Soplante:** Modelos: ROX 5 a ROX 50, es necesario el cambio de membrana cada 2 años aproximadamente. Modelos superiores a ROX 50, es necesario limpiar periódicamente el filtro de aspiración de la turbina.
- **Cuadro eléctrico y bomba de recirculación de lodos:** Exentos de mantenimiento

FOSA SÉPTICA (DECANTADOR - DIGESTOR) / FOSA - FILTRO (DECANTADOR - DIGESTOR CON FILTRO BIOLÓGICO) / FOSA CON PREFILTRO

Anualmente se procederá al vaciado de los primeros compartimentos en sus 4/5 partes, volviéndose a llenar de agua limpia. El compartimento donde hay el biofilm, se limpiará con agua a presión desde la boca de acceso.

SEPARADOR DE GRASAS

Los separadores de grasas deben ser inspeccionados, vaciados y limpiados regularmente. Se debe prestar especial atención a la necesidad de cumplir los reglamentos nacionales y locales relativos a la eliminación de residuos.

La frecuencia de inspección, vaciado y limpieza debería determinarse en función de la capacidad de almacenaje de grasas, de acuerdo con la experiencia funcional. A menos que se indique lo contrario, los separadores deberían vaciarse, limpiarse y volver a llenar con agua limpia, como mínimo una vez al mes, aunque es preferible realizarlo cada dos semanas, según la Norma UNE EN 1825-2.

MANTENIMIENTO SEPARADORES DE HIDROCARBUROS / DESARENADORES

Se recomienda realizar las siguientes tareas de mantenimiento al menos cada 6 meses

Desarenador: Retirar los sólidos acumulados en el desarenador. Se recomienda vaciar el desarenador cuando se alcance la mitad del volumen de lodos.

Separador de hidrocarburos:

- **Medida del espesor de la capa de hidrocarburos:** Se recomienda retirar la capa flotante de hidrocarburos, realizando la gestión posterior correspondiente, cuando la capa flotante alcance los 10cm de espesor.
- **Revisar el sistema de obturación:** Comprobar que el dispositivo de obturación automático no se encuentra bloqueado con tal de asegurar que evite la salida de hidrocarburo almacenado.
- **Coalescencia:** Comprobar que las lamelas coalescentes no se encuentran obstruidas. Éstas no lo estarán si el nivel de agua entre los distintos compartimientos es el mismo.
- **Alarma:** Revisar el dispositivo de aviso.

En caso excepcional cuando sea necesario entrar dentro del separador es necesario vaciarlo y ventilarlo.

La reglamentación y/o los decretos en materia de prevención de accidentes y de manipulación de materias peligrosas deben ser seguidos rigurosamente.

Antes de poner en servicio el separador de hidrocarburos se debe llenar con agua limpia.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS ENTERRADOS Y EN SUPERFICIE

El proyecto constructivo firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente determinará la obra civil a realizar para la instalación de los equipos siendo estas recomendaciones una guía mínima a cumplir. REMOSA declina cualquier responsabilidad en la mala manipulación e instalación de los equipos.

El no cumplimiento de las recomendaciones de instalación, anula la garantía del equipo.

EQUIPOS ENTERRADOS

1. Advertencias generales

- No llenar el equipo con agua hasta que éste se encuentre correctamente colocado y anclado en el foso.. Llenar el equipo prematuramente puede provocar la rotura del mismo.
- El equipo no debe reposar sobre superficies discontinuas (ej. Viguetas) ya que puede provocar la rotura del mismo.
- El llenado accidental de agua en el foso sin el equipo anclado y sin haber finalizado las tareas de enterrado puede provocar la rotura del equipo.

2. Manipulación



La manipulación debe realizarse con el **equipo vacío**. Durante la descarga, mantener la distancia de seguridad con el depósito/cisterna.



Antes de la descarga del equipo se comprobará mediante inspección visual que el equipo no ha sufrido ningún daño durante el transporte. En caso de apreciarse fisuras, marcas de daños, o roturas se deberá informar inmediatamente a Remosa y reflejarlo en el albarán.

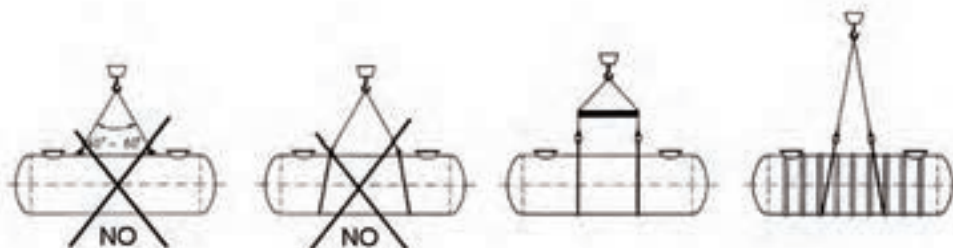
Remosa declina cualquier responsabilidad una vez descargado el equipo en destino.

- Para equipos de **capacidad superior a 6.000 litros** la descarga y manipulación debe realizarse mediante eslingas, cintas de material sintético, abrazando el depósito en todo su perímetro. Las eslingas deben ser planas y con una anchura mínima de 80 mm. Las orejas de estos equipos en ningún caso deberán usarse para elevar el equipo. Se trata de orejas para el anclaje.
- Para equipos de **capacidad inferior a 6.000 litros**, la descarga y manipulación puede realizarse mediante eslingas o carretillas elevadoras. Para su instalación enterrada, estos equipos deben introducirse en el foso utilizando las orejas de elevación, sin necesidad de abrazar el equipo en todo su perímetro, aunque es recomendable.

Las eslingas para la manipulación de los equipos deberán cumplir con las normativas UNE-EN 1492- 1:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-2:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-4:2005+A1:2009.

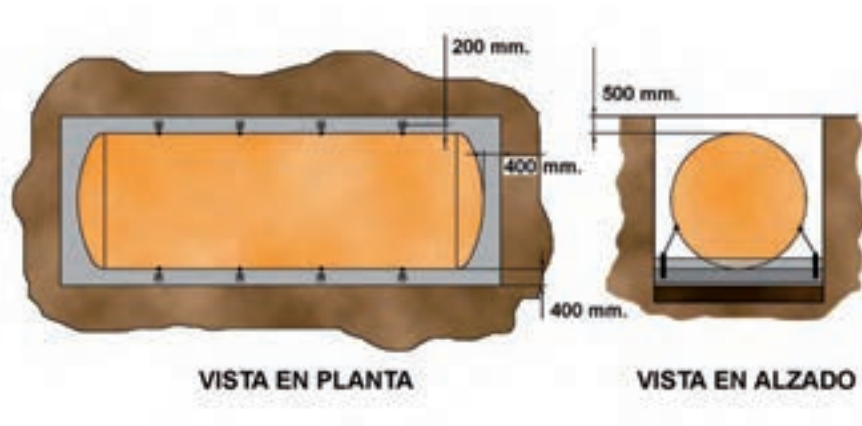
EXCEPCIÓN: Las orejas de las cisternas verticales estándar para enterrar (de 5 m³ a 25 m³) y los decantadores para enterrar están destinadas también para elevar el equipo. Esquema de elevación de los equipos horizontales REMOSA

Esquema de elevación de los equipos horizontales REMOSA



Fuente: UNE-EN 976-2. Tanques enterrados de PRFV.

3. Excavación del foso



- La longitud y anchura del foso deben ser aquellas que respeten una distancia mínima de 400 mm. entre el equipo y la pared del foso.
- Cuando se instalen varios equipos la distancia mínima entre ellos deberá ser 400 mm.
- La profundidad del foso debe ser la siguiente:
Profundidad = Capa de zahorra (si se exige por la mala calidad del terreno) + Capa de hormigón pobre (si se prepara la zahorra) + Losa de hormigón + Altura del equipo + Distancia entre equipo y cota 0.
- La distancia entre el equipo (la generatriz del equipo sin contar las bocas) y la cota 0 (nivel de suelo) será como máximo 500 mm.
- Retirar los escombros del borde de la excavación antes proceder con las tareas, para asegurar la no contaminación del material de relleno.



En caso de paso superior o lateral de vehículos o entierro a profundidad superior a 500 mm se deberá proteger el equipo con una losa de hormigón superior sustentada sobre un cubeto. El espesor de la losa vendrá definido por el proyecto constructivo firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente.

En caso de profundidades superiores a 500 mm y no realizar losa de reparto, consulte presupuesto.

En caso de **nivel freático** elevado, terreno no estabilizado o zona inundable, el equipo se instalará dentro de un cubeto de hormigón armado, cuyas especificaciones tendrán que venir definidas en el proyecto firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente.

En dicho cubeto se instalará un tubo buzo y una bomba de achique que elimine el agua que se pueda acumular. En caso que el cubeto se llene de agua, la cisterna romperá por sobrecarga de flotación que produce el agua del exterior de la cisterna.

4. Lecho y material de relleno

4.1. PARA TERRENOS ESTABILIZADOS, NO INUNDABLES, Y/O SIN CAPA FREÁTICA

4.1.1. Zahorra

En caso que las características del terreno no sean las adecuadas (terrenos blandos, arcillosos, etc.) se debe construir una capa de zahorra de 500 mm de espesor, cubriendo toda la superficie del foso.

4.1.2. Hormigón pobre

En caso de que se haya colocado zahorra, rellenar con una capa de hormigón pobre de 50 a 100 mm. La capa debe ser plana y nivelada.

4.1.3. Losa de hormigón

Una vez seco, construir una losa de:

- hormigón pobre de 200 mm de espesor sin armadura, para equipos de diámetro igual o inferior a 2 m.
- hormigón HA-25 de 300 mm de espesor con una armadura de acero de 12 a 15 mm de diámetro de barra y cuadro máximo de 300x300 mm, para equipos de diámetro 2.5 m y 3 m
- hormigón HA-25 de 400 mm de espesor con dos armaduras de acero (superior e inferior) de 12 a 15 mm de diámetro de barra y cuadro máximo de 300x300 mm, para equipos de diámetro 3.5 m y 4 m.

La losa debe ser completamente **plana** y debe estar perfectamente **nivelada y sin cantos cortantes**.

Preparar el sistema de anclaje, cuya altura debe ser mayor que la capa de hormigón pobre que se añadirá posteriormente.

4.1.4. Hormigón pobre

Una vez endurecida la losa de hormigón, proceder a rellenar el foso con hormigón pobre. El espesor de esta capa dependerá del diámetro del equipo:

- 250 mm. para equipos de diámetro igual o inferior a 2.5 m.
- 350 mm. para equipos de diámetro superior a 2.5 m.

4.1.5. COLOCACIÓN DE LA CISTERNA Y ANCLAJE

Antes del fraguado/secado del hormigón, introducir el equipo en el foso y llenarlo con agua hasta una altura igual al espesor de la capa de hormigón pobre que se acaba de preparar.



La altura del volumen agua añadida, no debe superar la altura de la capa de hormigón pobre añadido.

Dejar secar la capa de hormigón pobre y proceder al anclaje del equipo según apartado 5.

4.1.6. HORMIGÓN POBRE + LLENADO

Rellenar con otra capa de hormigón pobre hasta alcanzar 1/3 de la altura del equipo. Simultáneamente llenar el equipo con agua hasta alcanzar la misma altura.

4.1.7. RELLENADO

Una vez secada/fraguada la capa, rellenar el foso hasta nivel del terreno con arena o gravilla fina lavada, cribada y libre de polvo, sin arcilla ni materia orgánica y totalmente libre de objetos pesados y gruesos que puedan dañar el depósito, y de una granulometría entre 4 mm y 15 mm.

IMPORTANTE: En caso de paso de vehículos se deberá proteger el equipo con una losa de hormigón, cuyo espesor vendrá definido por el proyecto, sustentada sobre un cubeto.

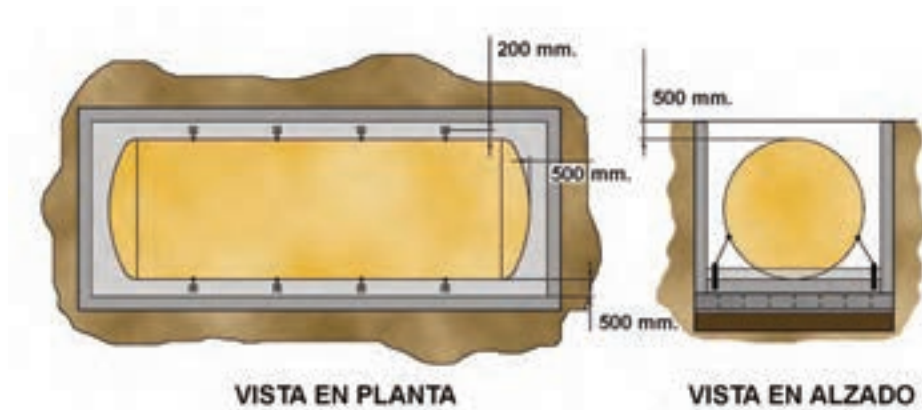
4.2. Para terrenos no estabilizados, inundables, y/o con capa freática

El depósito debe estar protegido de forma adecuada para no soportar el exceso de presión que puede causar la capa freática, sobretodo en épocas de lluvia. Así, se evitará la rotura por sobrecarga.

Además de la losa de hormigón será necesario construir un cubeto de hormigón armado HA-25, que contendrá el equipo, según proyecto firmado y visado por el colegio profesional correspondiente. El técnico del proyecto deberá determinar la estructura y forma del cubeto a realizar teniendo en cuenta la capa freática, el tipo de terreno, la altura máxima, etc.

Se dejará una distancia de 500 mm entre el equipo y las paredes del cubeto.

Para el lecho y material de relleno seguir las recomendaciones para terrenos estables (4.1 página 100)

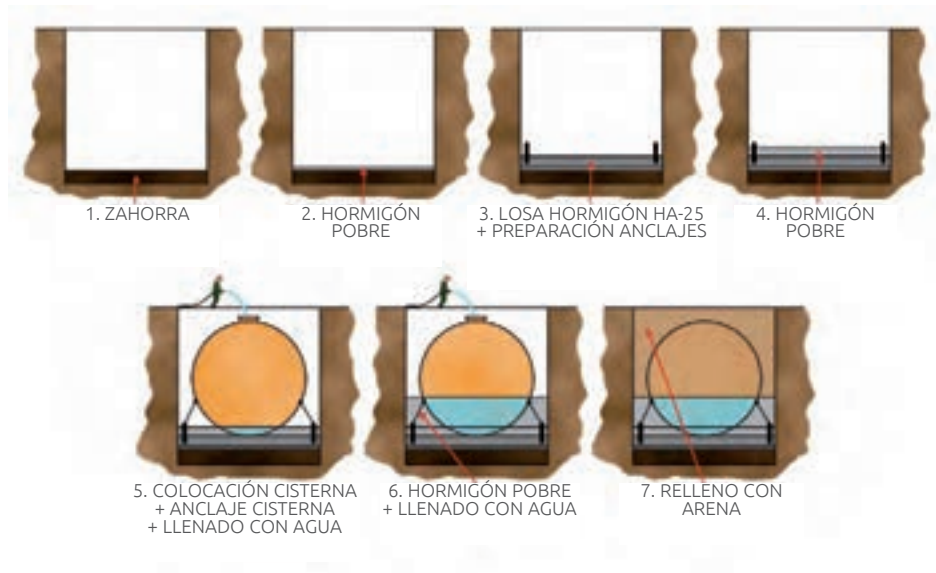


5. Anclaje

- El depósito se anclará mecánicamente mediante cables de acero, utilizando todas las orejas de anclaje disponibles, debiendo cumplir normativa vigente UNE-EN 12385-1:2003+A1:2008, UNE-EN 12385- 2:2004+A1:2008, UNE-EN 12385-3:2005+A1:2008, UNE-EN 12385-4:2003+A1:2008, UNE-EN 12385- 10:2004+A1:2008.
- Los puntos de anclaje deberán alinearse en cada uno de los lados del equipo.
- La distancia entre un punto de anclaje en un lado del depósito y el punto de anclaje en el lado opuesto debe ser de 400 mm + diámetro del equipo, es decir, a 200 mm del depósito.

6. Arquetas de acceso

- En los depósitos totalmente enterrados hay que colocar una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al depósito.
- Las arquetas no han de transmitir a las paredes del depósito ningún tipo de carga que pueda dañar a ellas o al aislamiento.
- **Etapas de las recomendaciones de instalación:**



Para facilitar la instalación de las cisternas se recomienda utilizar el **CHASSIS INSTALACIÓN RÁPIDA**. Consultar precios en la página 75.

EQUIPOS EN SUPERFICIE

Las siguientes instrucciones para los equipos instalados en superficie aplican a cisternas o depósitos horizontales con patas de soporte y verticales abiertas y cerradas con fondo plano.

1. Manipulación de los equipos



Durante la descarga, mantener la distancia de seguridad con el depósito/cisterna.

HORIZONTALES CON PATAS DE SOPORTE

Seguir las recomendaciones del apartado 2 de los equipos enterrados.

VERTICALES CON FONDO PLANO

Los equipos que van transportados en vertical, se elevarán verticalmente por las orejas.

Los equipos que van transportados en horizontal, la manipulación se realizará siguiendo las recomendaciones del apartado 2 de los equipos enterrados. Para levantarlos posteriormente, se realizará mediante las orejas de elevación manteniendo fijo un punto de apoyo de la cisterna sobre el nivel del suelo.

2. Colocación del equipo

- El equipo debe colocarse sobre una losa de hormigón completamente plana, nivelada y sin cantos cortantes.
- Las dimensiones de la losa deben ser como mínimo las dimensiones del equipo + 400 mm.
- Consultar el apartado 4.1.3 para el tipo de material, espesor, necesidad de mallazo, etc.



CISTERNA HORIZONTAL Y VERTICAL, RESPECTIVAMENTE, COLOCADAS ENCIMA LA LOSA DE HORMIGÓN



Deberán anclarse al suelo, mediante espárragos de fijación, las cisternas verticales que incorporan las placas de anclaje.

KIT DE REPARACIÓN



Instrucciones de aplicación

- Localizar la parte dañada o el poro. Para proceder a la reparación debe estar totalmente limpio y seco.
- Cortar la fibra necesaria, proporcional a la superficie a parchear.
- Verter 10 g de catalizador en el envase de la resina -la mitad del envase-. Agitar la mezcla.
- De inmediato, impregnar la mezcla en la superficie a parchear.
- Colocar encima la fibra anteriormente preparada e impregnar de nuevo con la mezcla.
- Dejar secar. El tiempo aproximado de secado es de 10 a 25 minutos y el endurecimiento de la mezcla de 60 minutos. La mezcla sobrante puede ser tratada como residuo inerte una vez solidificada.

* No llenar la cuba hasta transcurridas 24 horas.

PRÉCONISATIONS GÉNÉRALES D'INSTALLATION

- L'emplacement des dispositifs de pré-traitement et de traitement doit être situé hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule, hors cultures, plantations (arbustes, arbres, etc...) et de zones de stockage, sauf précautions particulières.
- Les dispositifs de traitement sont destinés à épurer les eaux usées domestiques prétraitées provenant des dispositifs de pré-traitement; ces derniers ne doivent en aucun cas recevoir d'autres eaux (pluviales, piscine, condensats, déchets d'adoucisseurs d'eau, etc.).
- L'implantation du dispositif de la filière d'assainissement doit respecter :
 - d'environ 5 mètres par rapport à l'ouvrage fondé et de 3 mètres par rapport à toute limite séparative de voisinage et de tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important.
 - Étant des dispositifs étanches, ils peuvent être installés à moins de 35 m de tout puits d'eau potable ou de tout point de captage. Ces distances peuvent être adaptées en fonction du contexte local.
 - Les dispositifs doivent être placés le plus près de l'habitation, c'est à dire à moins de 10 m.

BAC À GRAISSES : son utilisation n'est justifiée que dans le cas où le pré-traitement ou le traitement serait éloignée du point de sortie des eaux usées ménagères. Lorsqu'il est installé, il doit être situé à moins de 2 m de l'habitation en amont du dispositif. Volumes minimaux :

- 200 litres : eaux de cuisine seules.
- 500 litres : eaux ménagères.

- Les tampons des dispositifs doivent être situés au niveau du sol, afin de permettre leur accessibilité.
- La configuration des canalisations d'évacuation des eaux usées domestiques, de la sortie à l'extérieur du bâtiment vers le dispositif de pré-traitement ou de traitement, doit éviter les coudes à angle droit (substitués par deux coudes successifs à 45° ou par un coude à 90° à grand rayon). Elles doivent être équipées d'un dispositif permettant le curage (boîte) et d'une pente comprise entre 2% minimum et 4% maximum pour éviter le colmatage des canalisations.
- Il est indispensable que l'équipement de pré-traitement ou de traitement soit bien horizontal.

Une boîte de branchement peut faciliter le branchement des dispositifs et le curage de la canalisation entre l'habitation et l'amont des dispositifs de pré-traitement ou de traitement.

- La mise en oeuvre de la collecte et de l'évacuation des eaux usées domestiques dans le bâtiment d'habitation doit être conforme aux normes NF P 40-201 et NF P 40-202. La mise en oeuvre des canalisations de liaison en PVC entre les différents éléments d'une filière de traitement doit respecter les prescriptions complémentaires de la norme NF P 41-213.

**RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION
FOSSES TOUTES EAUX / DÉCANTEURS PRIMAIRES**

- Sur la conduite de la sortie des eaux, il est obligatoire d'installer une conduite d'évacuation des gaz. Les gaz de fermentation (gaz méthane et carbonique) doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 40 cm au-dessus de faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et de toute autre ventilation.

- Dans les tuyauteries d'échappement et d'entrée des gaz, évitez au maximum d'utiliser des coudes.

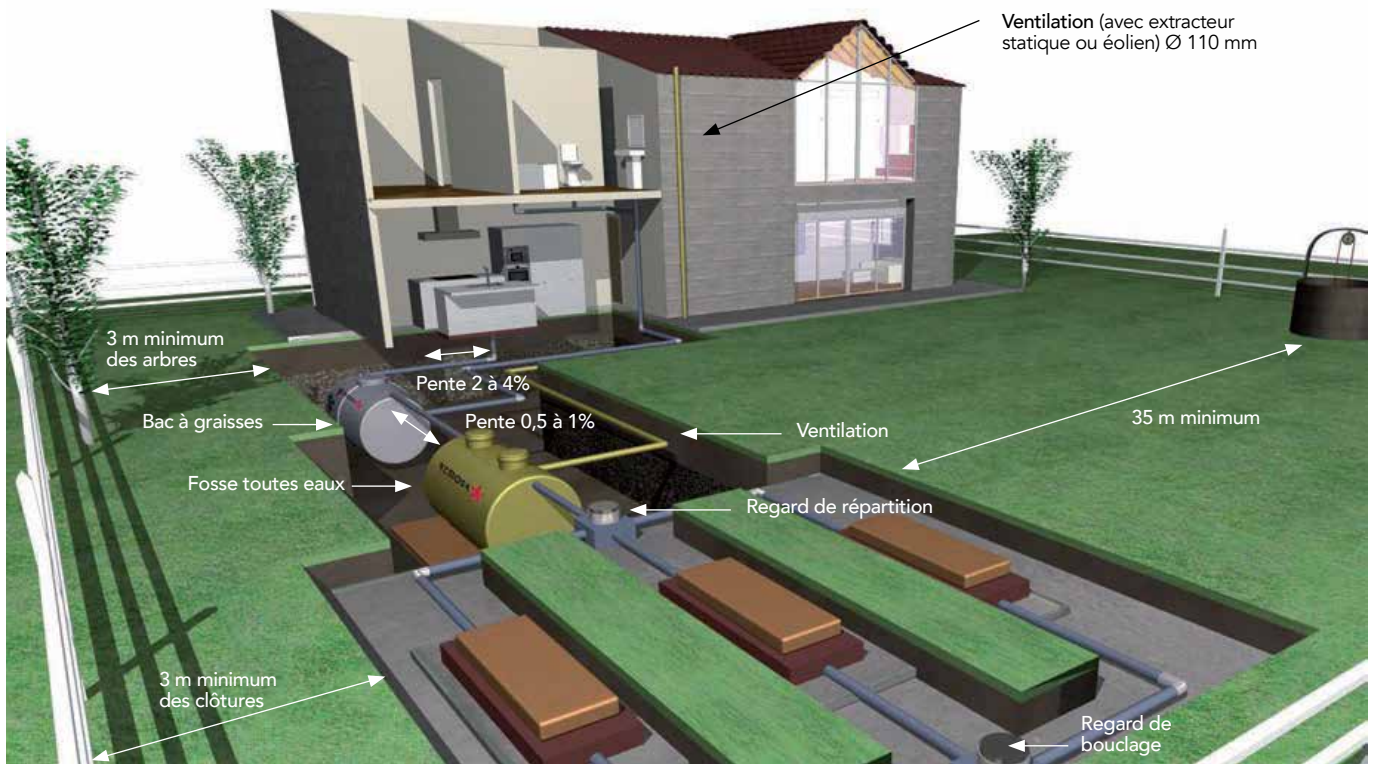


Schéma selon les normes XP P16-603 et XP DTU 64.1

RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION COMMUNES POUR TOUTES

LES STATIONS D'ÉPURATION : NECOR, SBREM ET DECANROX

- On doit installer une tuyauterie de ventilation à l'entrée de la station d'une hauteur minimale de 3 m environ à partir du niveau du sol, en évitant que celle-là reste à niveau de fenêtres, de terrasses ou d'autres lieux normalement fréquentés, choisie en fonction de la direction des vents dominants. Le diamètre de la tuyauterie de ventilation doit être égal à celui de la tuyauterie d'entrée des eaux.
- L'installation doit être effectuée conformément au XP DTU 64.1
- Les accès à l'équipement doivent être bien fermés et accessibles pour le contrôle et l'entretien.
- On doit placer les équipements bien nivelés sur le sol.
- Prière de lire attentivement les recommandations de pose pour la réalisation de la fouille. Voir page 40 et 41.

COMPRESSEURS / SOUFFLANTES D'AIR

- La soufflante d'air et le coffret électrique doivent s'installer dans un local sec, ventilé et non poussiéreux.
- La soufflante d'air doit être placée sur un support plat, en utilisant des amortisseurs de vibration.
- Le compresseur ne doit jamais fonctionner si la station d'épuration n'est pas pleine d'eau.
- Les branchements électriques doivent être réalisés exclusivement par un électricien qualifié.

RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION

SÉPARATEUR À GRAISSES EN INOX

Ils doivent s'installer sur un plan régulier et horizontal, et il faut assurer leur stabilité. La connexion d'entrée doit être réalisée le plus près possible à la zone de graisses et la connexion de sortie le plus près possible du puisard d'écoulement. Le raccordement des connexions se fait au moyen des tuyauteries régularisées de DN 65. Dans le premier usage, il faut retirer le couvercle du séparateur à graisses pour vérifier que le remplissage d'eau atteint le niveau de trop plein. Quand cette vérification a été réalisée, il faut remettre le couvercle.

ENTRETIEN DES STATIONS D'ÉPURATION

AVERTISSEMENT : Avant la vidange de l'équipement il faut arrêter la soufflante et la pompe de recirculation (mettre le coffret électrique en position manuelle | arrêt). Postérieurement, remplir de l'eau claire et en suite mettre le coffret électrique en position automatique.

NECOR

Décanteur primaire : On doit vidanger les boues chaque année, où chaque deux ans quand l'établissement est saisonnier, ou bien, quand la hauteur des boues atteint 30 % du volume utile du décanteur.

Réacteur et clarificateur : On doit effectuer l'extraction de boues quand on réalise cette opération au décanteur. Pour l'extraction de boues du réacteur il faut passer soigneusement le tuyau de pompage à travers le tube qui est installé contre le mur qui sépare le réacteur du clarificateur afin d'empêcher l'extraction du support en plastique.

SBREM

Décanteur : Extraction de boues moyennant un camion citerne chaque 12 mois. Réacteur et clarificateur : Extraction de boues moyennant un camion citerne : il est recommandable de vidanger 4/5 parties de l'équipement chaque 12 mois, de préférence pendant les mois d'avril et octobre. (Éviter les mois les plus chauds ou les plus froids).

DECANROX

Décanteur primaire : On doit vidanger totalement les boues du décanteur à peu près une fois par an, ou bien, quand la hauteur des boues soit à 30 cm du fil d'eau.

Réacteur : Il est recommandable de vidanger 4/5 parts de l'équipement chaque 12 mois, de préférence pendant les mois d'avril et d'octobre (éviter les mois les plus chauds ou les plus froids).

Décanteur secondaire : On doit vidanger totalement les boues du décanteur chaque 12 mois. Enlever les particules flottantes du décanteur secondaire : Cette opération doit se réaliser tous les quinze jours au moyen d'un peigne.

Remarque : La vidange des boues doit se faire par des personnes agréées par le préfet.

ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTROMÉCANIQUES

Soufflante à membrane : Périodiquement il faut nettoyer le filtre d'aspiration. Il faudra enlever le couvercle du compresseur, retirer le filtre, le nettoyer avec de l'air comprimé, le placer de nouveau et fermer le couvercle.

Turbine : Contrôler chaque mois le filtre d'aspiration et s'il est sale nettoyez-le avec de l'air comprimé. Pour extraire le filtre d'aspiration il faut arrêter la turbine, démonter la tête en guise de champignon pendant l'aspiration et extraire le filtre.

Coffret électrique et pompe de recirculation de boues : Exempts d'entretien.

ENTRETIEN DES PRÉTRAITEMENTS

Fosse Toutes Eaux : Vidanger tous les 4 ans.

Fosse Toutes Eaux avec Préfiltre : Vidanger tous les 4 ans et nettoyer le filtre au jet d'eau sous pression.

Décanteur Primaire : Vidanger les boues une à deux fois par an. Vérifier fréquemment les matières flottantes.

ENTRETIEN DES SÉPARATEURS À GRAISSES EN PRFV

Il convient de contrôler, vidanger et nettoyer régulièrement les séparateurs de graisses. L'attention est attirée sur la nécessité de se conformer aux réglementations nationales ou locales concernant l'enlèvement des déchets.

Il convient de déterminer la fréquence des contrôles, vidanges et nettoyages en fonction de la capacité de stockage de graisses et de boues du séparateur et selon l'expérience opérationnelle. Sauf spécification contraire, il convient de vidanger les séparateurs, de les nettoyer et de les remplir d'eau claire au moins une fois par mois et, de préférence, tous les quinze jours, selon la norme NF EN 1825-2.

ENTRETIEN DES SÉPARATEURS À GRAISSES EN INOX

- Fermer le pas de l'eau vers le séparateur à graisses.
- Retirer le couvercle pour vérifier le niveau de graisse.
- Quand le niveau de graisse dépassera d'1cm le niveau d'eau, il faudra enlever la graisse au moyen d'une passoire ou d'un outil aménagé pour cette procédure.
- Pour un nettoyage complet extraire le collecteur du séparateur.

On conseille un nettoyage du compartiment, après la vidange, d'une fréquence selon l'usage. Pour réaliser la vidange il faut actionner la valve située dans la partie inférieure du séparateur (5). Voir image page 28.

RECOMMANDATIONS DE POSE DES CUVES HORIZONTALES D'ASSAINISSEMENT

MISE EN PLACE EN TERRAIN HORIZONTAL, STABILISÉ, NON ARGILEUX, HORS NAPPE PHRÉATIQUE PERMANENTE OU PONCTUELLE

L'intervention d'un bureau d'études spécialisé est nécessaire afin de déterminer les travaux à réaliser pour l'installation des équipements. L'entreprise de pose a la responsabilité de vérifier la nature du terrain, la capacité de pression, la présence de la nappe phréatique et le passage à proximité des véhicules.

MANUTENTION

REMARQUE : S'assurer pendant le déchargement et la manutention des normes de sécurité pour les personnes ainsi que pour les équipements.

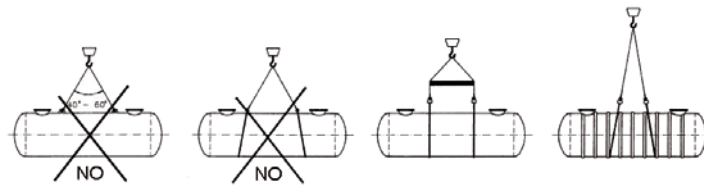
- Pour des équipements à capacité inférieure à 6.000 l le déchargement et la manutention doivent se réaliser avec la cuve vide avec des sangles ou des appareils de levage adaptés. La mise en place

de l'équipement doit s'effectuer en utilisant les anneaux prévus à cet effet. Ne pas circuler sous la charge.

- Pour des équipements à capacité supérieure à 6.000 l le déchargement et mise en place doivent se réaliser avec la cuve vide. Cette opération s'effectuera à l'aide de sangles enveloppant la cuve et d'engins adaptés à ses dimensions. Ne pas circuler sous la charge.

Les anneaux d'ancrage ne pourront en aucun cas être utilisés dans ces cas.

Les sangles utilisées pour les différentes manipulations des équipements devront être conformes aux normes en vigueur. Elles seront fournies par l'entreprise installatrice.



REMARQUE : Avant le déchargement de la cuve, vérifiez visuellement son état. S'il y a lieu d'effectuer une réclamation, elle sera portée sur le bon de livraison et confirmée par courriel à la société REMOSA FRANCE dans les plus brefs délais. Cette garantie se limite uniquement au remplacement de l'équipement reconnu comme défectueux par nos services. Le non respect de la procédure et des règles entraîne la perte des garanties et la responsabilité de REMOSA FRANCE. Il en est de même pour tout élément naturel indépendant de notre volonté et pour toute utilisation des équipements dont l'usage n'a pas été prévu à cet effet.

ÉQUIPEMENTS À ENTERER

RÉALISATION DE LA FOUILLE

- La fouille sera plus grande que la cuve. La distance minimale entre les parois de la fouille et de la citerne sera de 50 cm autour de l'équipement (longueur et largeur).

- Placer au fond de la fouille un lit de sable pose d'une épaisseur de 20 cm minimum et compacter. Ce lit doit être préalablement réglé de niveau sur le fond de fouille dont la portance aura auparavant été vérifiée pour sa qualité à supporter le poids de la cuve pleine et à assurer la stabilité de l'ensemble.

INSTALLATION

- L'équipement sera centré par rapport à la fouille et installé horizontalement, en tenant compte du sens d'entrée et de sortie, ainsi que des fils d'eau du réseau en amont et en aval.

- Placer la cuve vide dans la fouille et remblayer symétriquement autour de celle-ci avec du sable tout en remplissant successivement la cuve avec de l'eau claire pour équilibrer les pressions et éviter une éventuelle déformation. Si celle-ci est composée de plusieurs compartiments, le remplissage se fera de manière égale et simultanée dans tous les espaces. Le remblai de protection est compacté hydrauliquement par couche de 20 à 30 cm. Il s'effectuera avec du sable ou du gravier auto compactant 4/6 roulé par couches successives, tout autour de la cuve. Recommencer l'opération jusqu'à la génératrice supérieure. Terminer avec de la terre végétale exempte de tout élément pouvant endommager la cuve. Hauteur maximale 40-50 cm.

- Le remblaiement de la cuve doit être effectué le jour même afin d'éviter tout risque de différentiel de pression, dû aux intempéries ou à d'autres imprévus.

- Raccordements : Raccorder l'entrée et la sortie au réseau tout en vérifiant l'étanchéité.

- Rehausses : Si votre implantation impose de remonter les tampons d'accès du dessus de la cuve au niveau du terrain, utiliser notre rehausse de 40 cm.

- Vidange : Il est recommandé d'effectuer la vidange pendant les mois d'été.

RECOMMANDATIONS DE POSE DES CUVES DE STOCKAGE HORIZONTALES À ENTERRER

L'intervention d'un bureau d'études spécialisé est nécessaire afin de déterminer les travaux à réaliser pour l'installation des cuves. L'entreprise de pose a la responsabilité de vérifier la nature du terrain, la capacité de pression, la présence de la nappe phréatique et le passage à proximité des véhicules.

MISE EN PLACE EN TERRAIN HORIZONTAL, STABILISÉ, NON ARGILEUX, HORS NAPPE PHRÉATIQUE PERMANENTE OU PONCTUELLE

MANUTENTION

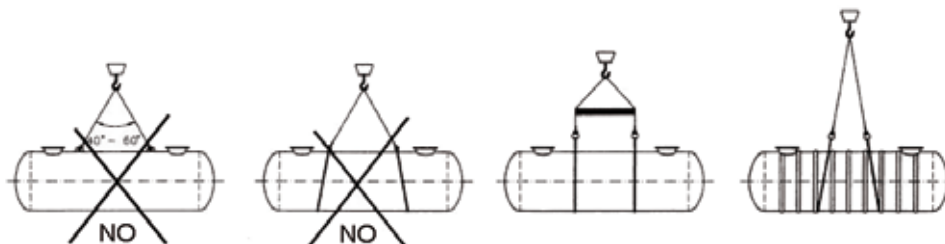
- Pour des cuves à capacité inférieure à 6.000 l le déchargement et la manutention doivent se réaliser avec la cuve vide avec des sangles ou des appareils de levage adaptés. La mise en place de la cuve doit s'effectuer en utilisant les anneaux prévus à cet effet. Ne pas circuler sous la charge.

Les anneaux d'ancrage ne pourront en aucun cas être utilisés dans ces cas.

Exception : Les anneaux des cuves verticales à enterrer (de 5 m³ à 25 m³) et des décanteurs sont destinés aussi à soulever les cuves.

- Pour des cuves à capacité supérieure à 6.000 l le déchargement et mise en place doivent se réaliser avec la cuve vide. Cette opération s'effectuera à l'aide de sangles enveloppant la cuve et d'engins adaptés à ses dimensions. Ne pas circuler sous la charge.

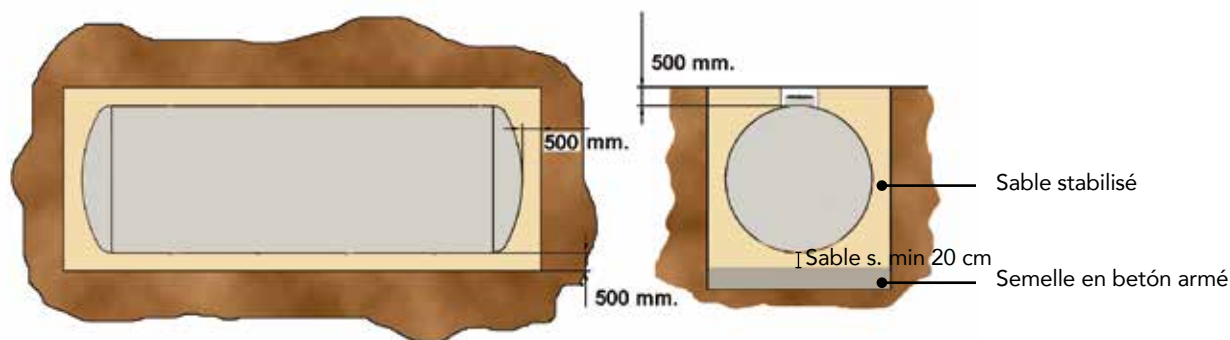
Les sangles utilisées pour les différentes manipulations des cuves devront être conformes aux normes en vigueur. Elles seront fournies par l'entreprise installatrice.



(Schéma pour élever des cuves horizontales de REMOSA. Source: EN 976-2. Citernes enterrées en P.R.F.V.)

REMARQUE : Avant le déchargement de la cuve, vérifiez visuellement son état. S'il y a lieu d'effectuer une réclamation, elle sera portée sur le bon de livraison et confirmée par courriel à la société REMOSA FRANCE dans les plus brefs délais. Cette garantie se limite uniquement au remplacement de l'équipement reconnu comme défectueux par nos services. Le non-respect de la procédure et des règles entraîne la perte des garanties et la responsabilité de REMOSA FRANCE. Il en est de même pour tout élément naturel indépendant de notre volonté et pour toute utilisation des équipements dont l'usage n'a pas été prévu à cet effet.

RÉALISATION DE LA FOUILLE



- La fouille sera plus grande que la cuve. La distance minimale entre les parois de la fouille et de la citerne sera de 50 cm autour de l'équipement (longueur et largeur) afin de pouvoir compacter hydrauliquement le matériel (remblai) de façon homogène autour de la cuve (selon NF P16-442).

- Réaliser au fond une semelle en béton armé de niveau. Le calcul de la dalle de lestage est du ressort de l'entreprise et/ou du Maître d'œuvre. Nous recommandons les épaisseurs suivantes :
 - Béton armé de 20 cm d'épaisseur, pour des cuves de diamètre inférieur ou égal à 2 m.
 - Béton armé de 30 cm d'épaisseur pour des cuves compris entre 2,35 m à 3 m de diamètre.
 - Béton armé de 40 cm d'épaisseur pour des cuves compris entre 3,5 et 4 m de diamètre.

INSTALLATION

- La cuve vide sera centrée par rapport à la fouille et installée horizontalement, en tenant compte du sens d'entrée et de sortie, ainsi que des fils d'eau du réseau en amont et en aval.
- Une fois la semelle sèche, positionner une couche de sable stabilisé (minimum 20 cm d'épaisseur).
- Égaler, vérifier la planéité et positionner la cuve vide à l'emplacement prévu.
- Remplir la cuve de 30-40 cm d'eau claire pour la lester. Si celle-ci est composée de plusieurs compartiments, le remplissage se fera de manière égale et simultanée dans tous les espaces. Puis commencer le remblaiement latéral. Il s'effectuera avec du sable stabilisé * par couches successives, tout autour de la cuve. En même temps, remplir la cuve de la même hauteur afin d'équilibrer les pressions. Recommencer l'opération jusqu'à atteindre un tiers de la hauteur de la cuve.
- Continuer le remblaiement latéral avec du sable compacté hydrauliquement ou du gravier auto compactant 4/8 roulé par des couches successives, tout autour de la cuve. Continuer à remplir simultanément l'intérieur de la cuve d'eau claire. Recommencer l'opération jusqu'à la génératrice supérieure.

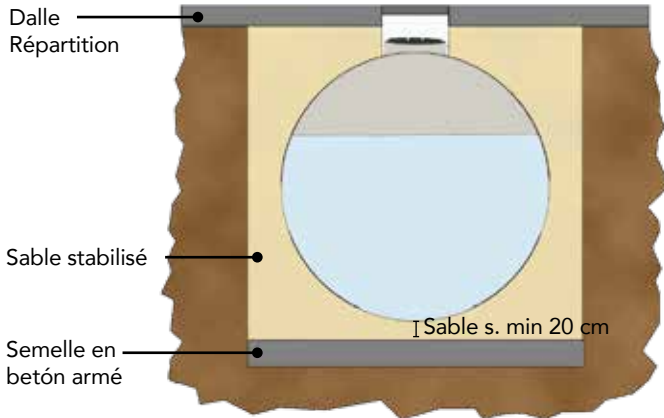
- Achever avec de la terre végétale exempte de tout élément pouvant endommager la cuve. Hauteur maximale 40-50 cm.
- **Le remblaiement de la cuve doit être effectué le jour même afin d'éviter tout risque de différentiel de pression, dû aux intempéries ou à d'autres imprévus.**
- **Raccordements :** Raccorder l'entrée et la sortie au réseau tout en vérifiant l'étanchéité.
- **Rehausses**
 - Les rehausses ne doivent pas transmettre le poids aux parois du réservoir au risque d'endommager la cuve.
 - Si votre implantation impose de remonter les tampons d'accès de dessus de la cuve au niveau du terrain, utiliser nos rehausses de 40 cm.

(*) Sable stabilisé : Mélange de sable à sec avec du ciment dosé à 200 kg pour 1 m³.

CAS PARTICULIERS

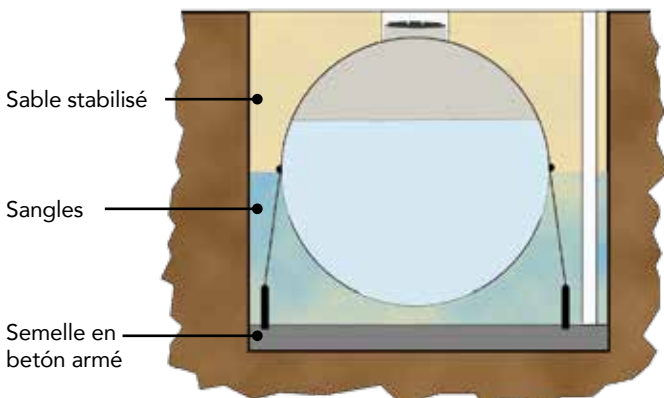
Dans tous les cas suivants, il est nécessaire de faire appel à un bureau d'études spécialisé.

CIRCULATION DE VÉHICULES OU D'ENTERREMENT À UNE PROFONDEUR SUPÉRIEURE À 40 CM



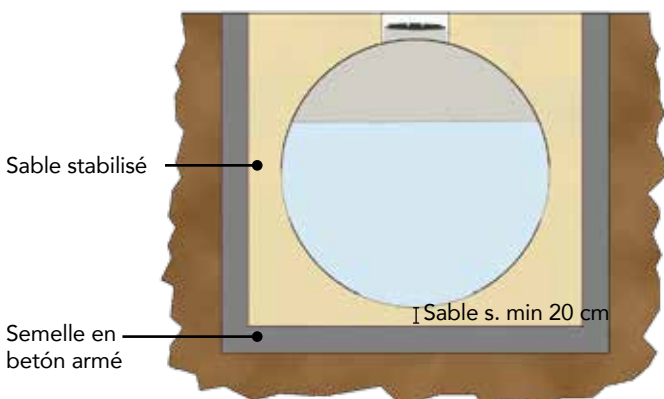
Dans ce cas, il est nécessaire, de protéger la cuve par une dalle de décompression désolidarisée de la cuve. Celle-ci tiendra compte des contraintes de charge qu'elle devra supporter. Cette dalle débordera les bords de la fouille et reposera sur le terrain naturel stabilisé. Tout de suite on doit appliquer les recommandations de pose standard des cuves de stockage. S'il faudrait utiliser des rehausses, celles-ci reposeraient sur la dalle et non sur la cuve. La dalle ne peut pas transmettre du poids sur la cuve.

POUR DES TERRAINS INSTABLES, INONDABLES, ET/OU AVEC DE LA NAPPE PHRÉATIQUE ET DES TERRAINS ARGILEUX



En cas de présence de nappe phréatique, rabattre celle-ci avant de passer aux différentes étapes de pose. Il faut clouer des épingles à l'armure et moyennant des sangles on doit les joindre aux anneaux de fixation de façon à accrocher la cuve. Réaliser un piézomètre en périphérie de la fouille (diamètre 300 mm minimum) relié à un drain. Prévoir une tranchée pour l'évacuation de l'eau si cela est possible. Nous vous conseillons auparavant la pose d'un géotextile sur le fond et sur les parois de la fouille, permettant de retenir le sable ou le gravier 4/8 roulé. Appliquer, tout de suite, les recommandations de pose standard des cuves de stockage.

TERRAIN EN PENTE



Tout d'abord, réaliser un mur de soutènement pour protéger la cuve des poussées latérales et suivre les recommandations de pose standard des cuves de stockage.

RECOMMANDATIONS DE POSE DES CUVES DE STOCKAGE AÉRIENNES

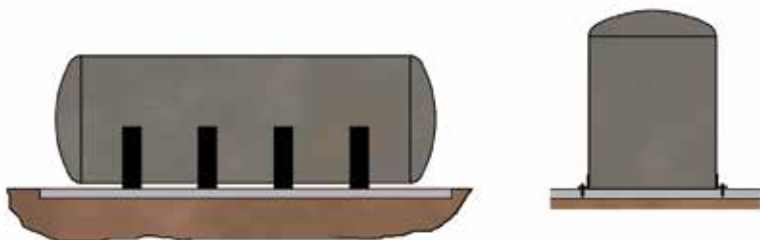
Les recommandations suivantes s'appliquent aux cuves horizontales avec pieds de soutien et verticales à fond plat, ouvertes ou fermées.

La cuve sera manutentionnée horizontalement, sa manipulation sera réalisée en suivant les recommandations indiquées ci-dessus. Pour son positionnement vertical, l'opération sera effectuée au sol, en prenant appui sur un point de contact protégé (bois, carton ...). Puis redresser doucement la cuve à l'aide des anneaux de fixation.

INSTALLATION

La cuve doit se placer sur une semelle en béton armé horizontale, autoportante, lisse, exempte de toute aspérité et élément caillouteux ou pointu.

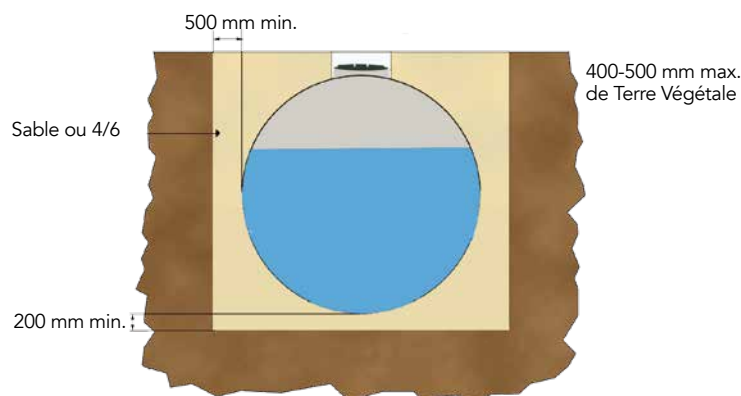
Les dimensions de la semelle doivent être, au minimum, les dimensions de la cuve + 400 mm, autour de celle-ci. Tenir compte du poids de la cuve pleine.



Citerne horizontale et verticale, respectivement, placées sur la semelle en béton.

Remarque : On devra ancrer au sol, les citernes verticales pourvues de plaques d'ancrage.

Il sera nécessaire de se rapprocher d'un bureau d'études spécialisé pour toute réglementation particulière concernant les produits corrosifs ou dans le cadre de conditions climatiques spécifiques (vent, sols instables, etc...).



Remarque : Cette notice de pose n'est applicable que pour des équipements d'assainissement jusqu'à une capacité de 40 m³, installés dans des terrains horizontaux, stabilisés, non argileux, sans nappe phréatique ponctuelle ou permanente. L'intervention d'un bureau d'études spécialisé est nécessaire afin de déterminer les travaux à réaliser pour l'installation des équipements.

L'entreprise de pose ou le bureau d'études a la responsabilité de vérifier la nature du terrain, la capacité de pression, la présence de la nappe phréatique et le passage à proximité des véhicules.

CAS PARTICULIERS

Dans tous les cas suivants, il est nécessaire de faire appel à un bureau d'études spécialisé qui définira, si nécessaire, la technique de pose la plus appropriée.

- Circulation de véhicules ou une couverture de plus de 500 mm par rapport au TN (terrien naturel)
- Pour des terrains inondables et/ou présence de la nappe phréatique
- Pour des terrains instables ou argileux
- Terrain en pente

ÉQUIPEMENTS AÉRIENS

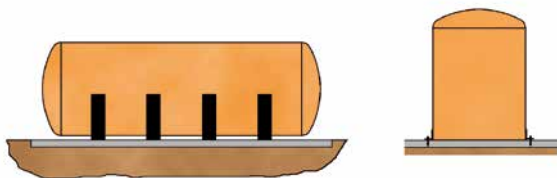
Les recommandations suivantes s'appliquent aux cuves horizontales avec pieds de soutien et verticales à fond plat, ouvertes ou fermées.

L'équipement sera manutentionné horizontalement, sa manipulation sera réalisée en suivant les recommandations indiquées ci-dessus. Pour son positionnement vertical, l'opération sera effectuée au sol, en prenant appui sur un point de contact protégé (bois, carton...). Puis redresser doucement l'équipement à l'aide des anneaux de fixation.

INSTALLATION

L'équipement doit se placer sur une dalle en béton armé horizontale, autoportante, lisse, exempte de toute aspérité et élément caillouteux ou pointu.

Les dimensions de la dalle doivent être, au minimum, les dimensions de l'équipement + 400 mm, autour de celui-ci. Tenir compte du poids de la cuve pleine.



Citerne horizontale et verticale, respectivement, placées sur la dalle en béton.

Remarque : On devra ancrer au sol, les citernes verticales pourvues de plaques d'ancrage.

Il sera nécessaire de se rapprocher d'un bureau d'études spécialisé pour toute réglementation particulière concernant les produits corrosifs ou dans le cadre de conditions climatiques spécifiques (vent, sols instables, etc...).

Dados de dimensionamento

- **Cilindro** - Fabrico pelo método de enrolamento filamental helicoidal automático "Filament Winding", ou seja bobinado de fio contínuo, que lhe proporciona grande resistência à compressão e tração, dimensionado segundo os cálculos aconselhados na norma **BS 4994:1987** "British Standard Specification for Design and construction of vessels and tanks in reinforced plastics", tendo como base de resistência mecânica, a fibra de vidro com resina ortoftálica.
- **Topos** - Fabrico pelo método de moldagem por contacto "hand-lay-up", ou seja aplicação camadas de resina ortoftálica sobre mantas de fibra de vidro segundo os cálculos aconselhados pela norma **ASTM D-4097** "Standard specification for Contact-Molded Glass-Fiber-Reinforced Thermoset Resin. Corrosion-Resistant Tanks".
- **Depósitos** - Fabrico pelo método de moldagem por contacto "hand-lay-up", ou seja aplicação camadas de resina ortoftálica sobre mantas de fibra de vidro segundo os cálculos aconselhados pela norma **ASTM D-4097** "Standard specification for Contact-Molded Glass-Fiber-Reinforced Thermoset Resin. Corrosion-Resistant Tanks".
- O sistema de gestão de qualidade e meio ambiente da **REMOSA**, está certificado segundo a norma **ISO 9001:2008** e Ambiental **ISO 14001:2004**, para o dimensionamento e fabricação de equipamentos compactos de depuração, separadores de hidrocarbonetos e armazenamento de líquidos, com o objetivo de melhorar e preservar o meio ambiente.

Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro (P.R.F.V.)

- Grande resistência química a agentes agressivos (raios ultravioletas e corrosão de solos).
- Elevada resistência mecânica.
- Estanquicidade total na construção do equipamento.
- Versatilidade e flexibilidade em adaptar-se a diferentes combinações construtivas.
- Propriedades inalteráveis com o passar do tempo.
- Temperatura máxima a suportar entre -30° e 60°C.

Aplicações:

- ✓ Oficinas;
- ✓ Parqueamentos;
- ✓ Postos de abastecimento;
- ✓ Parque de estacionamento;
- ✓ Zona de lavagens;
- ✓ Aeroportos;
- ✓ Armazéns de sucata.

Movimentação

- ⚠ - O manuseamento deve ser efetuado com o equipamento vazio.
- Durante o manuseamento, manter a distância de segurança ao depósito.
- A manipulação deve-se realizar através de cintas de material sintético, abraçando o depósito em todo o seu perímetro, devem ser planas e com largura mínima de 80mm.
- Para informação mais detalhada, consultar o departamento técnico da **REMOSA**.



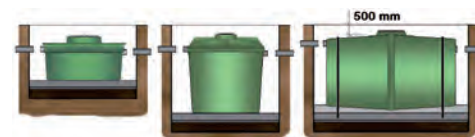
Instalação de Superfície

- Colocar sobre laje de cimento dimensionada para o efeito.
- A superfície tem que estar lisa e nivelada.
- As dimensões da laje a executar deverão ter como mínimo as dimensões do equipamento mais 400 mm.
- Para deslocar o equipamento este deverá estar sempre vazio.
- Para informação mais detalhada, consultar o departamento técnico da **REMOSA**.



Instalação Subterrânea

- Colocar sobre laje de fundação em betão, assente em argamassa de cimento húmida nivelada.
- Encher o equipamento com água limpa em aproximadamente 20%.
- Ancorar o equipamento à laje de betão com cintas de material sintético, afastadas no máximo de 2.00mts.
- Acompanhar o equipamento com areia fina isenta de pedras.
- Altura máxima admissível de terra sobre o equipamento: 0.50mts.
- Deixar o equipamento cheio com água limpa.
- **Nota:** Para situações de nível freático elevado, consultar departamento técnico da **REMOSA**.



Manutenção

- Extração de lamas depositadas no decantador / digestor, deixando aproximadamente entre 10% a 20% do volume, por forma a acelerar o processo de digestão anaeróbica.
- Limpeza do filtro biológico e pré-filtro é realizada com água sob pressão.
- Após a operação de limpeza deixar o equipamento sempre cheio com água limpa.
- Para informação mais detalhada, consultar **REMOSA**.

Semestral / Anual

Garantia

- A garantia limita-se à reparação ou substituição gratuita do produto deficiente, de acordo com avaliação da **REMOSA**.
- A mesma não inclui a instalação nem a colocação em funcionamento.
- Esta garantia perde todo o seu valor se a instalação do produto for defeituosa, se tiver havido negligência na manutenção do mesmo ou se tiver sido usado de forma incorreta, não atendendo às especificidades descritas nas etiquetas do produto.
- Para informação mais detalhada, consultar o departamento técnico da **REMOSA**.

10 ANOS