SIMOP
EQUIPOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

Devolvamos lo mejor a la tierra

Bionut®

Gama de filtros compactos a base de cáscara de avellana de 1 a 20 HE

MANUAL DE USO

Le agradecemos su interés en nuestros productos y esperamos queden satisfechos con su equipo Simop.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

Índice

1 Informaciones generales....3
1.1 Descripción general de la instalación:....3
1.2 Principio de funcionamiento....3
1.3 Normas de dimensionamiento....4
1.4 Equipamiento de la línea....8
1.5 Referencia a las normas usadas....10
1.6 Rendimientos....10
1.7 Condiciones de funcionamiento para mantener los rendimientos....10
2 Colocación e instalación....11
2.1 Lugar de instalación....11
2.2 Transporte....11
2.3 Realización de la excavación y los cimientos....12
2.4 Instalación en terreno sin capa freática....12
2.5 Instalación en terreno con capa freática....13
2.6 Instalación de más de un filtro en paralelo....13
2.7 Instalación en terreno difícil....14
2.8 Conexiones hidráulicas....14
2.9 Entrada y salida de efluentes....15
2.10 Ventilación....15
2.11 Toma de muestras....15
2.12 Información relativa a la seguridad....16
2.13 Puesta en marcha....17
3 Mantenimiento....18
3.1 Generalidades....18
3.2 Prescripciones de mantenimiento....18
3.3 Frecuencia de vaciado....19
3.4 Modalidades de vaciado....19
3.5 Renovación de consumibles....20
3.5.1 Prevención de colmatado del filtro y cambio del material filtrante :....20
3.6 Servicio postventa para piezas:....20
3.7 Buenas prácticas para un buen funcionamiento:....21
4 Fiabilidad del material....21
4.1 Garantías....21
4.2 Descripción de la trazabilidad de los equipos y componentes....21
5 Datos a rellenar :....23
6 Tabla seguimiento vaciados....24
7 Tabla de seguimiento de intervenciones :....25
8 Certificado Calidad ISO....26
9 Certificación conformidad CE....28

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

1 Informaciones generales

1.1 Descripción general de la instalación:

Los filtros de la gama BIONUT, son líneas de tratamiento para aguas residuales domésticas generadas por una vivienda o una agrupación de viviendas. Estos equipos toleran la variación de caudal de las residencias secundarias y no requieren alimentación eléctrica.

El tratamiento está basado en la técnica de filtro compacto biológico que reproduce la depuración natural del agua a través del suelo.

Estas líneas están compuestas por una fosa todas aguas que asegura el pretratamiento del efluente y un filtro compacto a base de cáscaras de avellana que asegura el tratamiento biológico.

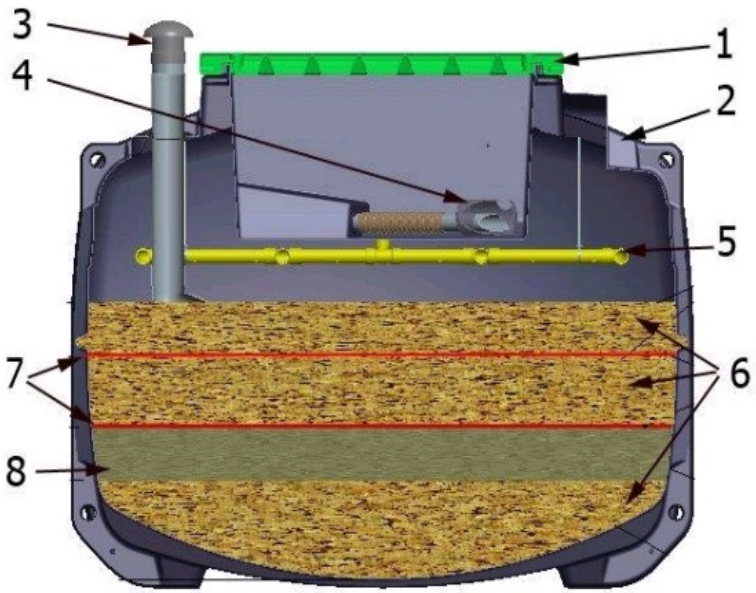
1.2 Principio de funcionamiento

El tratamiento de la línea BIONUT se hace en 3 etapas:

- El pretratamiento realizado por la fosa todas aguas.
- El tratamiento biológico realizado por el filtro compacto a base de cáscaras de avellana.
- La evacuación del agua tratada.

Fosa todas aguas:
La fosa permite la decantación de los sólidos en suspensión en el fondo de la cuba, dónde estas materias serán digeridas y licuadas por las bacterias anaeróbicas creando así fangos primarios. El volumen de almacenaje de estos fangos es de 50% del volumen útil de la fosa. La segunda función de la fosa es retener las grasas y los flotantes formando una costra o capa grasosa. Las fosas van equipadas en salida de un filtro para evitar el paso de materia en suspensión al filtro biológico. Esta concepción facilita el mantenimiento protegiendo al mismo tiempo el material filtrante.

Filtro compacto:
El agua pretratada llega al repartidor de caudal por volumen, integrado en el filtro, que alimenta a la rampa de distribución para optimizar la distribución del agua sobre el filtro. El agua percola a través del material filtrante constituido de cáscaras de avellana sobre las que se fijan las bacterias aerobias que aseguran el tratamiento del agua. El aporte de oxígeno necesario para el desarrollo de las bacterias se consigue a través de una ventilación DN110. El agua tratada es evacuada por un tubo de salida.



Esquema de principio:

1. tapa de cierre
2. cuba en polietileno
3. ventilación
4. regulador de descarga por volumen
5. dispositivo de reparto
6. cáscaras de avellana
7. georeja
8. medio ETC en saco

Evacuación:
El agua tratada a la salida del filtro debe evacuarse prioritariamente por infiltración al terreno o sobre el medio hidráulico superficial (bajo autorización). La evacuación ha de dimensionarse evitando que el filtro quede en carga. Si la infiltración es imposible por suelo impermeable o en caso de capa freática alta, será necesario colocar un bombeo adicional permitiendo elevar el agua tratada a nivel superficial.

1.3 Normas de dimensionamiento

Los modelos de la gama «BIONUT» se han dimensionado sobre la base de carga orgánica diaria de 60 gDBO_5/día/EH.
Ver dimensionamiento de las gamas a continuación:

GAMA ESTANDAR: FICHA TÉCNICA 6050 (fosa INP/IBH)

Gamme BIONUT											
	Référence	**BIONUT6050/05**	**BIONUT6050/05-1**	**BIONUT6050/06**	**BIONUT6050/06-1**	**BIONUT6050/06-2**	**BIONUT6050/10**	**BIONUT6050/12**	**BIONUT6050/15**	**BIONUT6050/18**	**BIONUT6050/20**
	Capacité EH	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**10 (2x5EH)**	**12 (2x6EH)**	**15 (3x5EH)**	**18 (3x6EH)**	**20 (4x5EH)**
	Nombre d'enveloppes	1 Fosse + 1 Filtre					1 Fosse + 2 Filtres		1 Fosse + 3 Filtres		1FTE+ 4Filtres
Traitement primaire	**Référence de Fosse**	**INP03000**	**IBH03000**	**INP03000**	**IBH03000**	**IBH04000**	**IBH05000**	**INH06000**	**INH08000**	**FTE2/6308/10**	**FTE2/6308/10**
	Volume utile (m³)	3	3	3	3	4	5	6	8	10	10
	Surface utile (m²)	2,08	1,48	2,08	1,48	1,96	2,15	1,74	2,62	3,86	3,86
	Hauteur utile (m)	1,25	1,31	1,25	1,31	1,335	1,47	1,987	1,987	2,035	2,035
	Longueur totale (m)	2,240	2,265	2,240	2,265	2,287	2,390	2,114	2,720	3,378	3,378
	Largeur totale (m)	1,400	1,450	1,400	1,450	1,810	1,977	2,202	2,202	2,490	2,490
	Hauteur totale (m)	1,510	1,558	1,510	1,558	1,569	1,704	2,310	2,310	2,840	2,840
Filtre	**Référence de Filtre**	**BIONUT05**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT06**	**BIONUT06**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**
	Nombre de filtre	1	1	1	1	1	2	2	3	3	4
	Surface utile (m²)	3,36	3,36	3,80	3,80	3,80	6,72	7,6	10,08	11,4	13,44
	Hauteur massif utile (m)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Dimensionnement (m²/EH)	0,67	0,67	0,63	0,63	0,63	0,67	0,63	0,67	0,63	0,67
	Longueur totale (m)	2,059	2,059	2,380	2,380	2,380	2,059	2,380	2,059	2,380	2,059
	Largeur totale (m)	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
	Hauteur totale (m)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500

GAMA VERSIÓN REFORZADA: FICHA TÉCNICA 6051 (Fosa INPR/IBR)

Gamme BIONUT									
	Référence	**BIONUT6051/05**	**BIONUT6051/05-1**	**BIONUT6051/06**	**BIONUT6051/06-1**	**BIONUT6051/06-2**	**BIONUT6051/10**	**BIONUT6051/12**	**BIONUT6051/15**
	Capacité EH	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**10 (2x5EH)**	**12 (2x6EH)**	**15 (3x5EH)**
	Nombre d'enveloppes	1 Fosse + 1 Filtre					1 Fosse + 2 Filtres		1Fosse + 3Filtres
Traitement primaire	**Référence de Fosse**	**INPR03000**	**IBR03000**	**INPR03000**	**IBR03000**	**IBR04000**	**IBR05000**	**INR06000**	**INR08000**
	Volume utile (m³)	3	3	3	3	4	5	6	8
	Surface utile (m²)	2,08	1,48	2,08	1,48	1,96	2,15	1,74	2,62
	Hauteur utile (m)	1,25	1,31	1,25	1,31	1,335	1,47	1,987	1,987
	Longueur totale (m)	2,240	2,265	2,240	2,265	2,287	2,390	2,114	2,720
	Largeur totale (m)	1,400	1,450	1,400	1,450	1,810	1,977	2,202	2,202
	Hauteur totale (m)	1,510	1,558	1,510	1,558	1,569	1,704	2,310	2,310
Filtre	**Référence de Filtre**	**BIONUT05**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT06**	**BIONUT06**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**
	Nombre de filtre	1	1	1	1	1	2	2	3
	Surface utile (m²)	3,36	3,36	3,80	3,80	3,80	6,72	7,6	10,08
	Hauteur massif utile (m)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Dimensionnement (m²/EH)	0,67	0,67	0,63	0,63	0,63	0,67	0,63	0,67
	Longueur totale (m)	2,059	2,059	2,380	2,380	2,380	2,059	2,380	2,059
	Largeur totale (m)	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
	Hauteur totale (m)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

GAMA VERSIÓN ESTANDAR: FICHA TÉCNICA 6052 (Fosa INH)

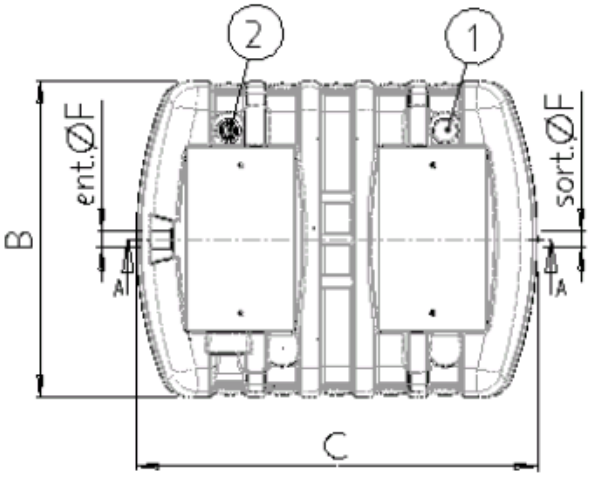
Gamme BIONUT								
	Référence	**BIONUT6052/05**	**BIONUT6052/06**	**BIONUT6052/10**	**BIONUT6052/12**	**BIONUT6052/15**	**BIONUT6052/18**	**BIONUT6052/20**
	Capacité EH	**5**	**6**	**10 (2x5EH)**	**12 (2x6EH)**	**15 (3x5EH)**	**18 (3x6EH)**	**20 (4x5EH)**
	Nombre d'enveloppes	1 Fosse + 1 Filtre		1 Fosse + 2 Filtres		1Fosse + 3Filtres		1FTE+ 4Filtres
Traitement primaire	**Référence de Fosse**	**INH03000**	**INH03000**	**INH05000**	**INH06000**	**INH08000**	**FTE2/6308/10**	**FTE2/6308/10**
	Volume utile (m³)	3	3	5	6	8	10	10
	Surface utile (m²)	1,48	1,48	1,49	1,74	2,62	3,86	3,86
	Hauteur utile (m)	1,31	1,31	1,786	1,987	1,987	2,035	2,035
	Longueur totale (m)	2,265	2,265	2,196	2,114	2,720	3,378	3,378
	Largeur totale (m)	1,450	1,450	1,926	2,202	2,202	2,490	2,490
	Hauteur totale (m)	1,558	1,558	2,034	2,310	2,310	2,840	2,840
Filtre	**Référence de Filtre**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**
	Nombre de filtre	1	1	2	2	3	3	4
	Surface utile (m²)	3,36	3,80	6,72	7,6	10,08	11,4	13,44
	Hauteur massif utile (m)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Dimensionnement (m²/EH)	0,67	0,63	0,67	0,63	0,67	0,63	0,67
	Longueur totale (m)	2,059	2,380	2,059	2,380	2,059	2,380	2,059
	Largeur totale (m)	1,88	1,880	1,88	1,880	1,88	1,880	1,88
	Hauteur totale (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

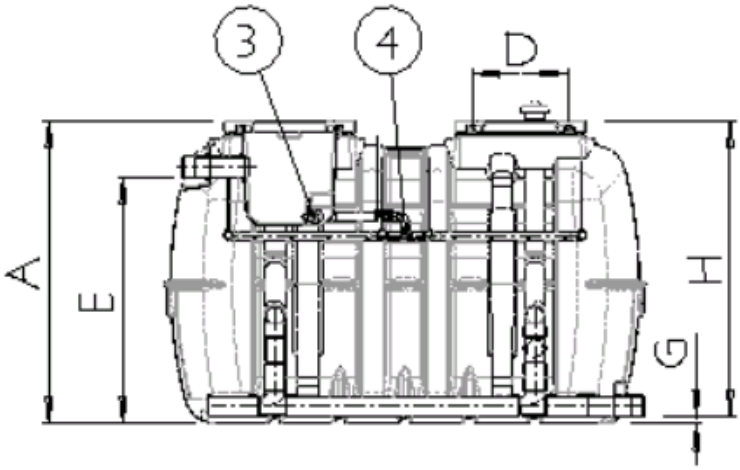
GAMA REFORZADA: FICHA TÉCNICA 6052 (Fosa INR)

Gamme BIONUT						
	Référence	**BIONUT6053/05**	**BIONUT6053/06**	**BIONUT6053/10**	**BIONUT6053/12**	**BIONUT6053/15**
	Capacité EH	**5**	**6**	**10 (2x5EH)**	**12 (2x6EH)**	**15 (3x5EH)**
	Nombre d'enveloppes	1 Fosse + 1 Filtre		1 Fosse + 2 Filtres		1Fosse + 3Filtres
Traitement primaire	**Référence de Fosse**	**INR03000**	**INR03000**	**INR05000**	**INR06000**	**INR08000**
	Volume utile (m³)	3	3	5	6	8
	Surface utile (m²)	1,48	1,48	1,49	1,74	2,62
	Hauteur utile (m)	1,31	1,31	1,786	1,987	1,987
	Longueur totale (m)	2,265	2,265	2,196	2,114	2,720
	Largeur totale (m)	1,450	1,450	1,926	2,202	2,202
	Hauteur totale (m)	1,558	1,558	2,034	2,310	2,310
Filtre	**Référence de Filtre**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**	**BIONUT06**	**BIONUT05**
	Nombre de filtre	1	1	2	2	3
	Surface utile (m²)	3,36	3,80	6,72	7,6	10,08
	Hauteur massif utile (m)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Dimensionnement (m²/EH)	0,67	0,63	0,67	0,63	0,67
	Longueur totale (m)	2,059	2,380	2,059	2,380	2,059
	Largeur totale (m)	1,88	1,880	1,88	1,880	1,88
	Hauteur totale (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

Dimensiones globales del filtro





1 Ventilación
2 Ventilación alta
3 Repartidor de caudal por volumen
4 Dispositivo de reparto

	A	B	C	D	E	F	G	H
BIONUT05	1500	1880	2059	470x920	1220	100	37	1463
BIONUT06	1500	1880	2380	470x920	1220	100	37	1463

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

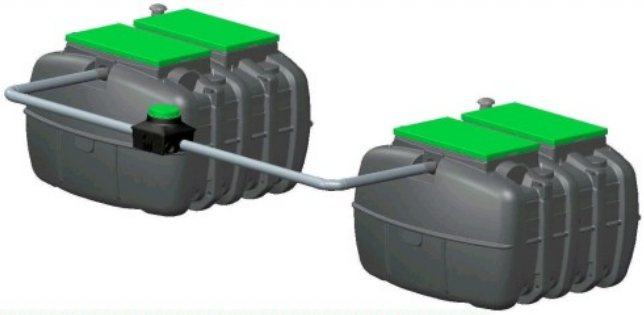
LÍNEA BIONUT 5 EH

Precedida de una fosa séptica de 3 m3

LÍNEA BIONUT 6 EH

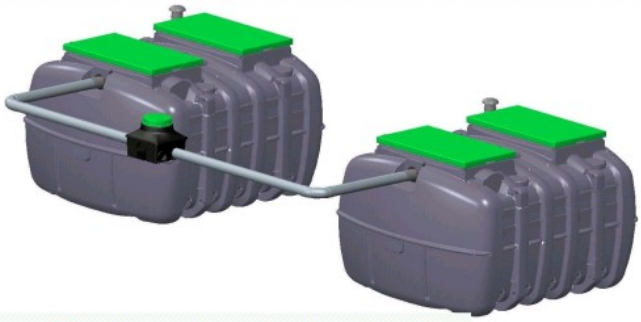
Precedida de una fosa séptica de 3 m3 o 4 m3

LÍNEA BIONUT 10 EH



Precedida de una fosa séptica de 5 m3
Compuesta de 2 filtros BIONUT05

LÍNEA BIONUT 12 EH



Precedida de una fosa séptica de 6 m3
Compuesta de 2 filtros BIONUT06

LÍNEA BIONUT 15 EH

Precedida de una fosa séptica de 8 m3
Compuesta de 3 filtros BIONUT05

LÍNEA BIONUT 18 EH

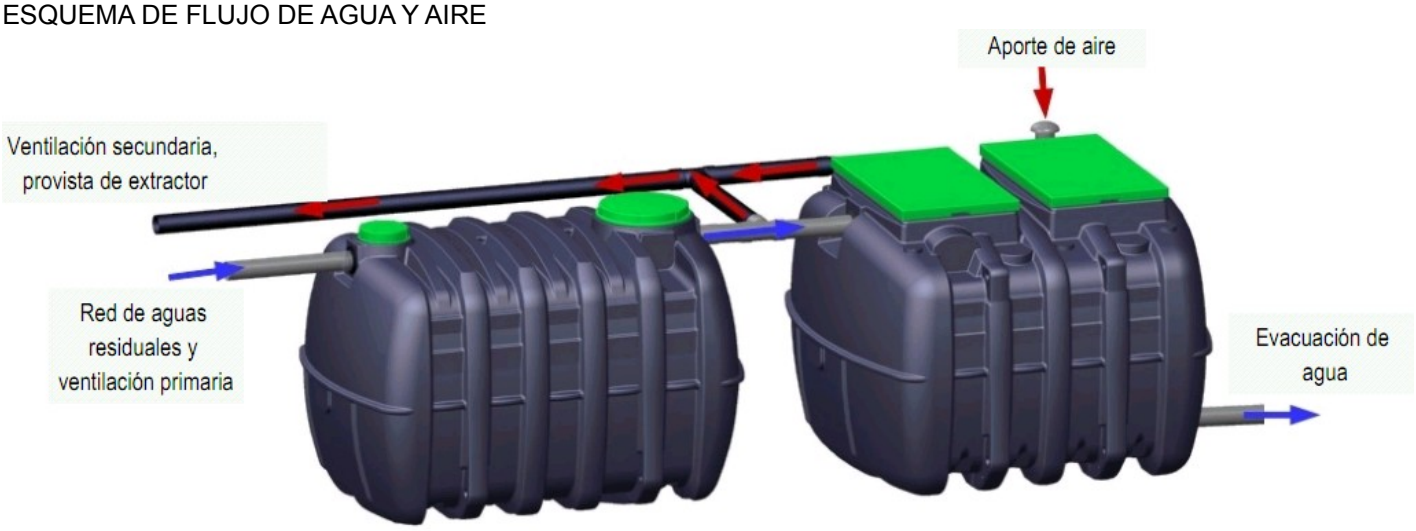
Precedida de una fosa séptica de 10 m3
Compuesta de 3 filtros BIONUT06

LÍNEA BIONUT 20 EH

Precedida de una fosa séptica de 10 m3, Compuesta de 4 filtros BIONUT05

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

ESQUEMA DE FLUJO DE AGUA Y AIRE

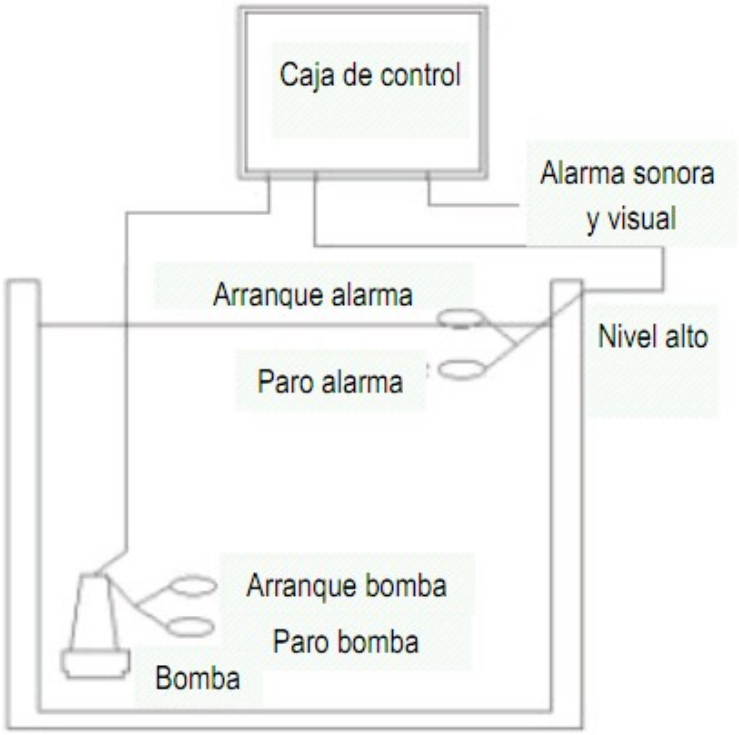


1.4 Equipamiento de la línea

Repartidor caudal	Regulador de descarga	Realce
Para Bionut 10, 12, 15, 18 y 20 EH	Para Bionut 15, 18 y 20 EH	Para regulador de descarga, repartidor de caudal y bombeo
Registro		**Puesto de bombeo**
		Opcional según topografía del lugar

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

En la tabla siguiente se especifica las características de un puesto de bombeo posterior a la línea de tratamiento.

Características puesto de bombeo opcional en función de las características del terreno	
Tipo	Bombas aguas cargadas arranque por nivel
Potencia	Estimado a título orientativo entre 250-550 w
Consumo	Estimado a título orientativo entre 0,055 y 0,183 kW
Índice protección bomba	IP68
Volumen almacenaje	Alrededor de 120L
Volumen de tongada	De 25 a 100L
Caudal	Alrededor de 2,5 L/s para una altura de 2,5 mca
Altura de arranque	Regulable de 10 a 50 cm.
Modalidad alerta fallo	Posibilidad de equipar con cuadro eléctrico con alarma sonoro y/o visual en caso de fallo
Conexión eléctrica	
Accesibilidad	La tapa del puesto de bombeo es de rosca para asegurar el cierre y limitar el acceso. Debe ser accesible para las tareas de mantenimiento.
Modalidad de mantenimiento	Verificación una vez al año de buen funcionamiento de la bomba. Limpieza cuando sea necesario de los depósitos acumulados en el interruptor de nivel y en el depósito.
	Vida útil bombas: 10 años Operación de mantenimiento : cambiar la bomba Frecuencia de fallo : poco habitual, en caso de fallo contactar con el proveedor.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

	Garantía : 2 años en condiciones normales de uso

1.5 Referencia a las normas usadas.

Los modelos de la gama BIONUT son conformes a los elementos siguientes:

- Anexo ZA de la norma NF EN 12566-3+A1+A2, Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino.
- Arrêté du 7 septembre 2009, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 Kg/j de DBO5.
- Arrêté du 7 Mars 2012, modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 Kg/j de DBO5.
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- NF DTU.64.1, pour ce qui concerne le système de ventilation et le poste de relevage.
- NF C 15-100 pour les installations électriques (cas de la mise en place d'un poste de relevage optionnel)
- NF P 98-331 et NF P 98-332 pour les travaux de terrassements.

1.6 Rendimientos

Parámetros	Límites máximos reglamentarios decreto del 7 de septiembre de 2009 modificado
DBO5	35 mg/l
MES	30 mg/l

Estos rendimientos se consiguen en condiciones normales de uso, mantenimiento conforme a las prescripciones de este manual de uso y después de 1 mes de uso desde la puesta en marcha.

1.7 Condiciones de funcionamiento para mantener los rendimientos.

Las aguas de lluvia están totalmente prohibidas. Sólo las aguas residuales de tipo doméstico pueden tratarse por BIONUT.
Esta línea está basada en un tratamiento biológico, y está prohibido introducir los productos siguientes (lista no exhaustiva):
Aeites minerales, petrolíferos, sustancias cloradas, lejía pura, preservativos, protecciones periódicas, trapos, pesticidas, resinas, aguas de condensación (de climatizador o caldera, evacuación de salmuera de descalcificadores, aguas de piscina.

Los materiales utilizados en la composición de la línea se han escogido para evitar cualquier riesgo de erosión y degradación prematuro a fin de garantizar una función duradera. La trazabilidad del ensamblaje de las piezas queda acreditado en nuestra certificación ISO9001 (ver punto 4.2)
El conjunto de materiales usados son reciclables, las piezas en polietileno (cuba, tapas, regulador de descarga) pueden utilizarse como materia secundaria, idem para las piezas en PVC. En cuanto al material filtrante a base de cáscaras de avellana, se puede utilizar en centros de compostaje acreditados.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

ELEMENTOS	MATERIAL
Microestación	PE
Tapas	PE
Regulador de descarga por volumen	PE
Media1	Cáscaras de avellana
Media2	PE
Rampa de reparto	PVC
Tuberías	PVC
Juntas	elastómero
Tornillería	Inox304

2 Colocación e instalación

2.1 Lugar de instalación

La elección del lugar de implantación debe respetar los siguientes puntos:
– A menos de 20 m de la casa y en especial de la cocina.
– A más de 5 m de cualquier obra o habitación
– A más de 3 m de cargas rodantes.
– A más de 3 m de cualquier límite separativo de vecindario.
– A más de 2 m de cualquier árbol o vegetal con raices.
– A más de 35 m de cualquier lugar de captación de agua para consumo humano.
– Prohibida cualquier carga estática o rodante en las proximidades inmediatas del equipo.

Hay que respetar estas condiciones a excepción de disposiciones especificas estructurales dadas por una ingeniería.
Los estudios de la parcela deben realizarse conforme a la normativa en vigor a fin de evaluar las contraindicaciones debidas a la naturaleza el terreno.

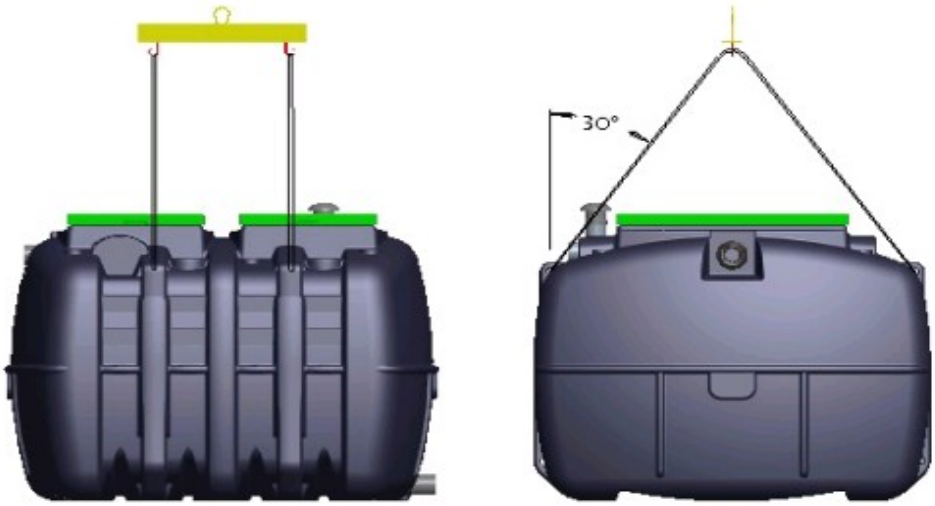
La garantía SIMOP será válida siempre y cuando se respeten las indicaciones de este manual.

2.2 Transporte

Para las operaciones de descarga y colocación las cubas deben ser manejadas con equipos adecuados para las características de tamaño y peso (ver capítulo 1.4).

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

Utilizar todas las anillas de elevación previstas en cada cuba. La resistencia de cada eslinga debe ser de al menos 2 toneladas. Y el ángulo mínimo deberá ser de 30º con respecto la vertical. Se deben respetar las normas de seguridad en vigor.

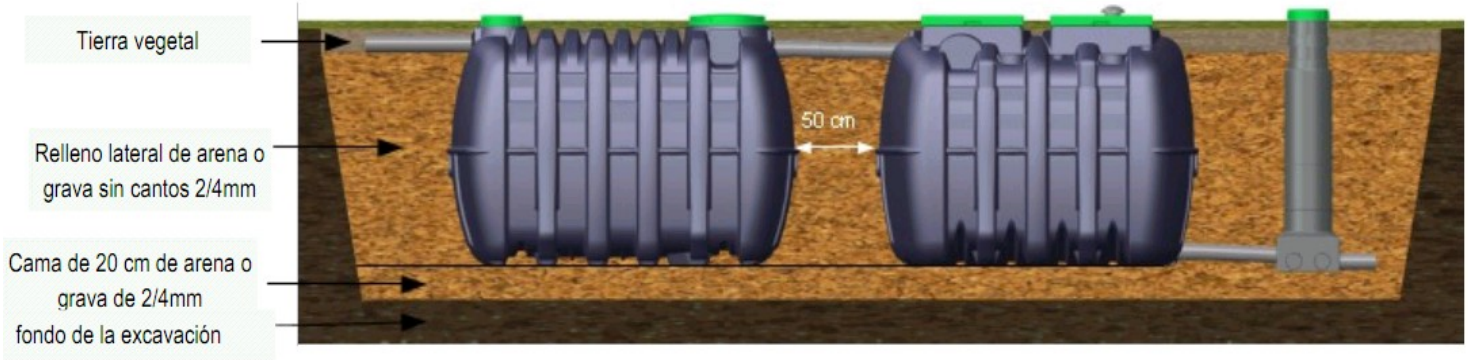


2.3 Realización de la excavación y los cimientos

Las cubas deben enterrarse conforme a la norma EN 12566-3+A1+A2.
En el caso de profundidad superior a 1,3 m, las modalidades de protección de los operarios deben ser conforme a la normativa en vigor. La excavación debe calcularse de modo que quede mínimo 50 cm de espacio alrededor de la cuba.

2.4 Instalación en terreno sin capa freática

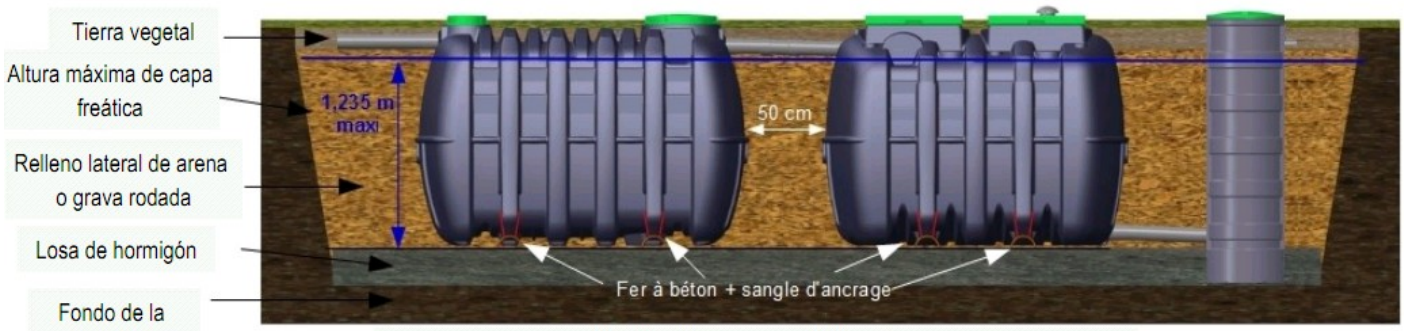
- Recubrir el fondo de la excavación con una base de arena (o grava 2/4 mm) de 20 cm de espesor mínimo perfectamente nivelado y compactado antes de colocar las cubas.
- Colocar las cubas dejando un espacio entre ellas de mínimo 50 cm.
- Simultáneamente, llenar la fosa con agua limpia y rellenar con arena o grava sin cantos 2/4 mm hasta la cota de entrada de agua. Proceder cada 50 cm al compactado hidráulico. **De ningún modo hacer compactado con equipos mecánicos.**
- Acabar el relleno con tierra vegetal hasta la altura de las tapas. El relleno máximo es de 0,3 m con realce en el caso de fosas standar (INP IBH, INH y FTE2) y 0,60 m en versión de fosa reforzada (INPR, IBR, INR).
- Dejar accesibles las tapas para el mantenimiento del equipo.



Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

2.5 Instalación en terreno con capa freática

- Durante los trabajos mantener el nivel de capa freática por debajo de la losa.
- Colocar un geotextil en toda la periferia de la excavación.
- Realizar una losa con mallazo, realizar un sistema de anclaje con hierro de 8 mm mínimo. Este sistema de anclaje deberá estar soldado al mallazo para garantizar homogeneidad de resistencia. Estará compuesto por 4 ganchos laterales por cuba sobre los cuales se sujetarán las cinchas de anclaje sin excesiva tensión. El fondo de la excavación se hará con arena y cemento a 250Kg/m³ mínimo, perfectamente nivelado y compactado de 20 cm mínimo de grosor. Las características de la losa deben ser determinadas por un proyectista a fin de que esté calculada correctamente.
- Colocar las cubas, que deben estar separadas mínimo 50 cm, colocar las cinchas de anclaje en los ganchos previstos para ello.
- Instalar un piezómetro (tubo de 315 mm de pvc) para medir el nivel de la capa freática, permitiendo retirrarla en caso de ser necesario durante las operaciones de vaciado.
- Simultáneamente rellenar la fosa con agua limpia, y rellenar con arena (o grava rodada de 2/4 mm) hasta la cota de entrada de agua. Por capas de 50 cm proceder a un compactado hidráulico, **está prohibido el uso de equipos mecánicos para compactar.**
- Rellenar con arena (o grava rodada de 2/4mm) hasta cota de entrada de agua, despúes terminar el relleno con tierra vegetal hasta nivel de las tapas. El relleno máximo sin losa de protección es de 0,6 m.
- Después del relleno, dejar las tapas accesibles para las operaciones de mantenimiento.



Instalación con puesto de bombeo

2.6 Instalación de más de un filtro en paralelo

En la instalación de varios filtros en paralelo es necesario hacer dos fosas independientes, una para la fosa y otra para los filtros.

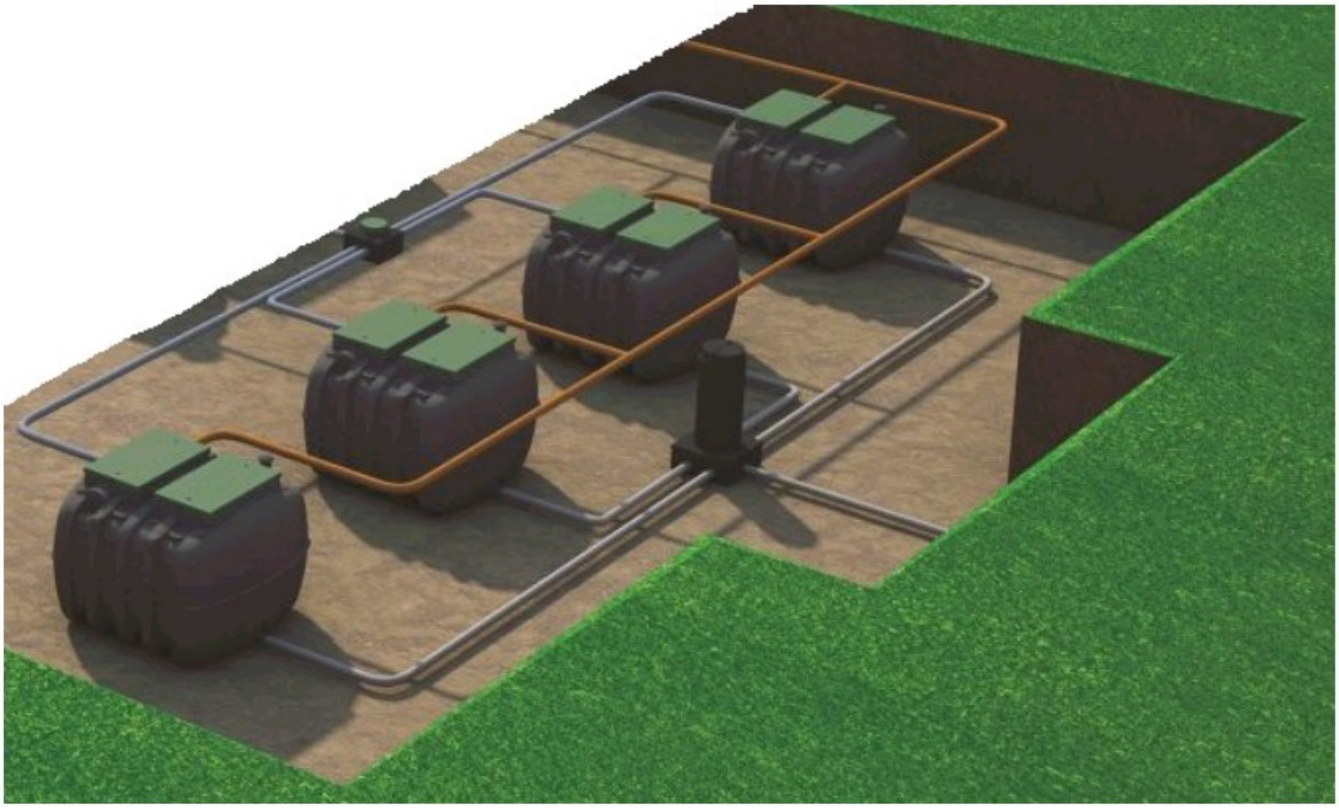
Para las líneas de 10 y 12 EH, es necesario colocar un repartidor de caudal REP2/04/04 a fin de repartir el caudal en 2 iguales.

Para las líneas de 15, 18 y 20 EH será necesario instalar un repartidor de caudal REP2/04/04 y un repartidor de descargas por volumen modelo AF2/6016/055 para repartir el caudal en 3 o 4 iguales en función de los filtros a instalar.

Estos repartidores deben instalarse sobre una cama de hormigón estabilizado (250 kg/m³) de mínimo 20 cm de espesor. Sólo deben usarse las salidas laterales del repartidor de caudal.

Para la instalación de los filtros seguir las instrucciones anteriores y ver esquema de la página 6

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento



2.7 Instalación en terreno difícil

Es imperativo seguir las instrucciones de instalación especiales en los siguientes casos:

Suelo impermeable: Consultar a una ingeniería especializada que definirá el tipo de evacuación (infiltración a ser posible, o vertido en medio hidráulico superficial con autorización.

Suelo inestable o limenoso: En este caso es necesario que el relleno lateral se haga con arena estabilizada con hormigón (200Kg/m³)

Zona inundable: Esta gama no está concebida para instalarse en zona inundable.

Terreno en pendiente >5%: Evitar la instalación en el punto bajo del terreno. O en el caso necesario prever un drenaje, previo a la cuba, de las aguas de escorrentía. Es necesario colocar la cuba perfectamente a nivel. En función de la naturaleza del suelo es necesario realizar una pared de sujeción.

Pasaje y estacionamiento de vehículos, áreas de stockage En caso de paso de vehículos, sobre o cerca de la cuba, o en caso de carga estática, es necesario hacer una losa de protección armada calculada para las cargas a soportar y apoyada sobre terreno natural, y colocando tapas adaptadas.

NOTA: En los casos comentados donde es necesario un muro de sujeción, losa de anclaje o losa de protección, será necesario un estudio completo a fin de definir las características de estas obras. Este estudio deberá tener en cuenta los factores externos (capa freática, naturaleza del suelo…) y deberá estar hecho por un técnico especializado.

2.8 Conexiones hidráulicas

El filtro compacto se suministra listo a instalar. Las cubas se suministran listas para ser conectadas con tubo PVC DN100. Los racors deben ser suministrados por la empresa instaladora siguiendo

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

las instrucciones de este manual. La canalización de llegada y salida debe presentar una pendiente del 2% al 4%. Tener en cuenta el asentamiento del terreno.

2.9 Entrada y salida de efluentes

La llegada de las aguas residuales es a través de una canalización de PVC DN100, el efluente circula a través de la fosa y luego a través del filtro por gravedad. La evacuación de las aguas tratadas puede hacerse por gravedad o bien mediante un puesto de bombeo.

2.10 Ventilación

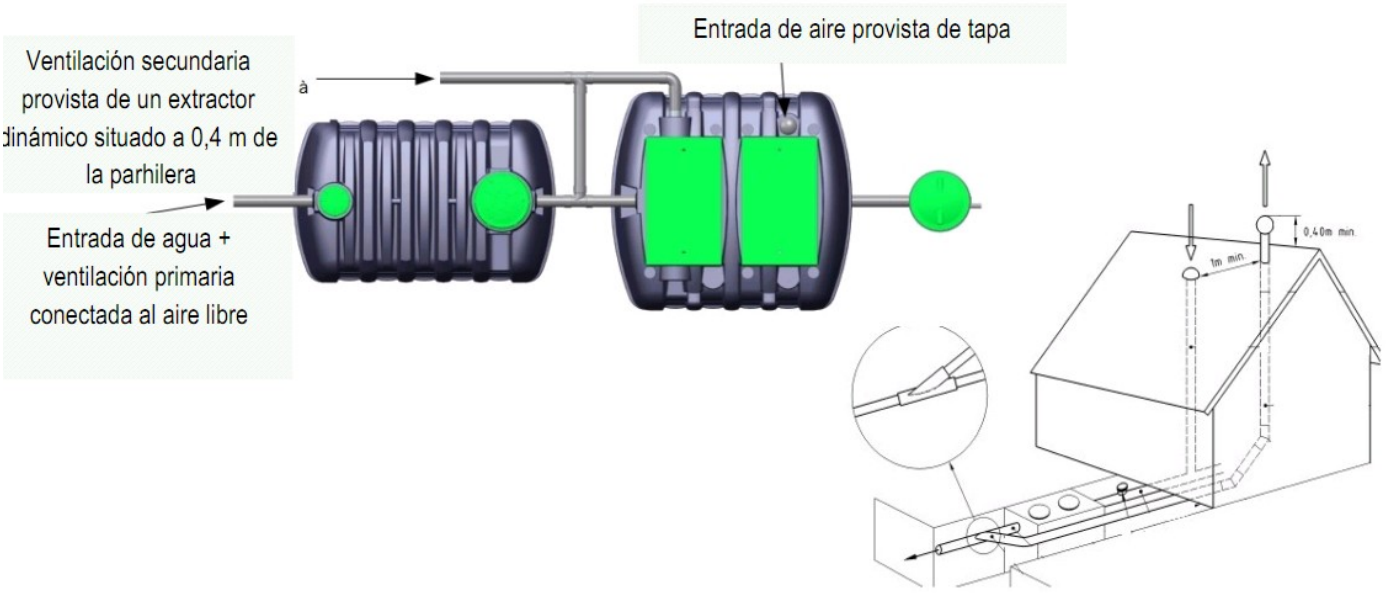
Naturalmente la descomposición y la digestión de la materia orgánica dentro de la fosa séptica produce gas metano y H2S, estos gases deben ser extraídos por la instalación de la ventilación secundaria.

Los filtros compactos son equipos de tratamiento donde las bacterias que se desarrollan es en aerobiosis, por tanto necesitan aire, que se renueva con una correcta ventilación de aire.

La entrada de aire a la fosa se asegura por medio de la canalización de entrada en ventilación primaria con DN100 hasta el aire libre y alejado de ventanas.

Los gases de fermentación deben ser evacuados por un sistema de ventilación provisto de un extractor dinámico situado a 0,40m sobre la parhilera y al menos a 1m de cualquier abertura (ventana) y de otras ventilaciones. El tubo de ventilación debe ser como mínimo DN100.
La conexión de la ventilación alta del filtro compacto debe hacerse sobre la ventilación secundaria de la fosa.

El suministro de aire fresco se hace a través de un tubo DN100 a nivel de suelo provisto de tapa o protección final, por encima del filtro y sin elementos que impidan la entrada de aire.



2.11 Toma de muestras

La toma de muestras debe hacerse en el registro de toma muestras de la línea o en el puesto de bombeo posterior a la línea.

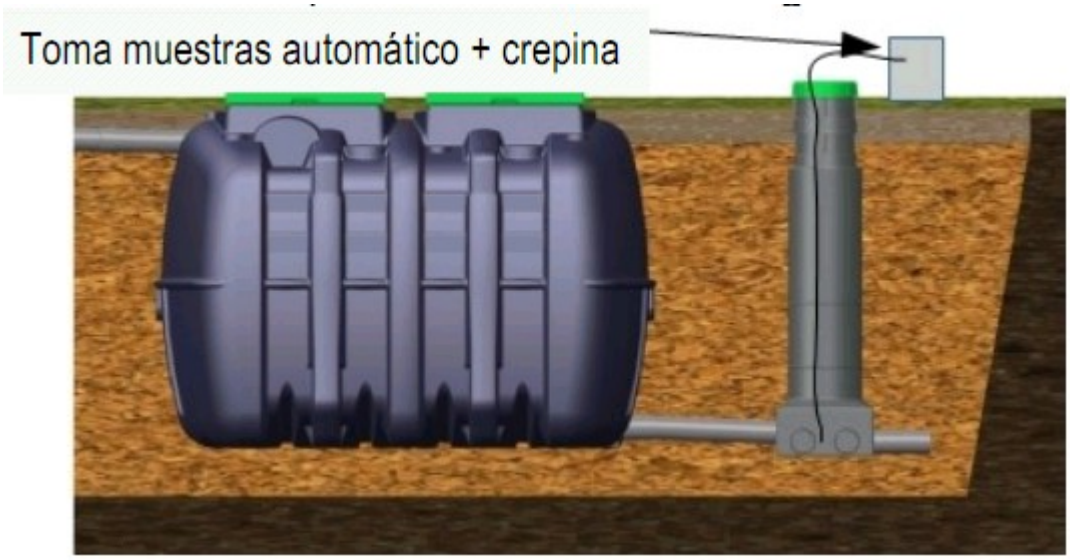
La instalación del tomador de muestras 24h debe ser realizada por un especialista.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

Instalación:

- Instalar un toma muestras automático en el registro.

- Hundir la crepina de aspiración en el puesto de bombeo, no debe quedar ni en el fondo ni en la superficie.



Durante la instalación es necesario el uso de EPIs (equipos de protección individual) a fin de evitar cualquier contacto con las aguas residuales.

2.12 Información relativa a la seguridad

Para garantizar el comportamiento estructural de las cubas es imperativo respetar las directrices de instalación.

Seguridad de la instalación: Sin losa de protección las cubas resisten una carga peatonal de 2,5 kN/m². Esta resistencia ha sido validada en los ensayos del marcado CE. **No obstante el equipo NO debe instalarse en zona peatonal.**

Seguridad de las personas: Las tapas de acceso se cierran y se bloquean con una llave. El espesor de 60 mm así como las nervaduras permiten soportar una carga peatonal de 2,5 kN/m². Desde la realización de la excavación, la protección de los operarios debe ser conforme a la normativa y se debe respetar el uso de EPIS (equipos de protección individual) a fin de evitar cualquier contacto con las aguas residuales.

Lista no exhaustiva de EPIs:

- Guantes de protección
- Calzado de protección
- Gafas de protección

La fosa y el filtro con tapas bloqueables evitan el contacto accidental con las aguas residuales.

Además el filtro al trabajar no saturado en agua, permite evitar el riesgo de estancamiento de agua y proliferación de enfermedades vectoriales.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

2.13 Puesta en marcha

La puesta en marcha es posible una vez realizados los siguientes puntos:

Cubas instaladas y rellenas. Capítulo 2.3 a 2.6

Conexión hidráulica hecha. Capítulo 2.7

Llenado con agua de la fosa.

Colocación de realces y tapas.

Ventilaciones conectadas. Capítulo 2.8

En caso de aplicación con intermitencia de uso, no es necesario ningún ajuste complementario.

La puesta en marcha es una operación importante para validar el correcto funcionamiento de la instalación. La puede llevar a cabo el usuario o un operario especializado.

Sobre la línea:

Situaciones :	Si	No
La línea no está instalada en zona inundable, ni agua de escorrentía que pueda llegar al equipo.		
El suelo natural o reconsituído a menos de 3 metros no supone sobrecarga sobre el equipo.		

Conexiones hidráulicas

Situaciones :	Si	No
Todas las conexiones hidráulicas exteriores a las cubas son realizadas con tubería de evacuación de mínimo DN100		
No existe contra pendiente en las tuberías de conexión entre la fosa y el filtro ni antes de la línea.		
El repartidor de caudal, en el caso que exista, está colocado perfectamente a nivel, al igual que el regulador de descarga por volumen (líneas de 15, 18 y 20 EH)		
Funcionamiento del regulador de descarga del filtro : - Abrir la tapa del compartimento del regulador. - Verificar que la parte móvil del regulador está completa (cabeza + flexible) y fijada a la cuba. - Llenar el compartimento con agua. - El regulador se activa cuando el agua llega a la parte superior del compartimento. - El flotador se pone automáticamente en flotación.		
Funcionamiento del reparto del efluente : - Abrir la tapa del compartimento filtro. - La masa filtrantes es horizntal y encima está la red de distribución. (el transporte no ha modificado el montaje interno del equipo) - Llenar con agua el compartimento del regulador, cuando el regulador descarga, cae agua por toda la red de distribución.		

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

Presencia de arqueta toma muestras o bombeo al final de la línea		

Conexión de las ventilaciones:

Situaciones :	Si	No
Todas las ventilaciones conectadas a las cubas son hechas con tubería de evacuación de mínimo DN100		
La ventilación primaria está conectada en la canalización de entrada de las aguas residuales hasta el aire libre y por encima de locales habitados.		
La ventilación secundaria que sale del filtro está conectada a la canalización entre fosa y filtro y es llevada hasta el tejado sobresaliendo 0,4 m y equipada con un extractor estático.		

Accesibilidad:

La totalidad de las tapas son : - Accesibles - Bloqueables		
En caso de losa de protección para reparto de cargas, las tapas dan acceso suficiente a los compartimentos		
Después de la puesta en marcha el propietario de la instalación ha recibido : - Guía del usuario - Manual de mantenimiento de la instalación. - Carta de garantía		

3 Mantenimiento

3.1 Generalidades

Conforme a la normativa, el usuario debe asegurarse de un buen mantenimiento y buen funcionamiento del equipo. Para lo que debe seguir los puntos descritos en este manual.
Simop aconseja que el mantenimiento lo lleve alguna empresa especializada.
En cualquier caso las prescripciones de mantenimiento descritas en la tabla siguiente deben completarse.
El mantenimiento debe realizarse al menos 1 vez al año y cualquier intervención debe registrarse en el manual de uso para disponer de un reporte de los mantenimientos realizados.

3.2 Prescripciones de mantenimiento

Para todas las operaciones de mantenimiento es imprescindible respetar estas normas de seguridad:
- Uso de guantes de protección.
- Vestimenta adecuada (no válido pantalón corto)

Dentro del mantenimiento anual de una línea BIONUT se deben realizar las operaciones siguientes:

- Inspección las arquetas conexión en entrada y salida y limpiarlas si fuera necesario.
- Controlar los cierres de todas las bocas.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

- Medir la altura de la capa superior (de la superficie hacia abajo) y la altura inferior de fangos (de la base hacia arriba)
- limpiar el prefiltro de la fosa (pivotar un cuarto de vuelta para poder extraer el cartucho). Colocar el filtro y pivotar un cuarto de vuelta para bloquearlo.
- Limpiar el compartimento del regulador de descargas por volumen incluidas las piezas móviles. Verificar su basculamiento y la alimentación homogénea de la rampa. Reemplazar el flexible del regulador.
- Si se ha formado un depósito importante en la superficie rastrillar la superficie del filtro (no debe formarse una película sobre la superficie del filtro compuesto de avellanas).
- Comprobar el buen funcionamiento de la ventilación (paso de aire libre).
- Retirar la cubierta de la ventilación baja y aclarar el tubo de recogida inferior con alrededor de 10 litros de agua con un recipiente adaptado.

3.3 Frecuencia de vaciado

La producción de fangos obtenida durante los ensayos para el marcado CE para la BIONUT 6EH ha sido de 783 litros, es decir una producción de 0,15 m_3/año/EH con una carga orgánica de 0,302 kgO_2/j y una concentración media de 9,78 g/l.
Las instancias encargadas de expedir la autorización ministerial para la conformidad de las líneas de tratamiento autorizadas, imponen el vaciado cuando la altura de lodo en la fosa es 50% del volumen útil.
En la práctica, según nuestra experiencia de fabricante después de 30 años, la frecuencia media de vaciado constatado es de alrededor 4 años.

3.4 Modalidades de vaciado

Los fangos de vaciado de la fosa serán recogidos por empresa autorizada. Esta empresa establecerá entonces una ficha de seguimiento del vaciado en 3 partes para el propietario de la instalación, el responsable de la eliminación y la empresa autorizada del vaciado. Estas fichas de seguimiento deberán ser firmadas y conservadas por cada una de las tres partes.
En el caso de un vaciado con presencia de capa freática, es necesario bajar la capa freática con una bomba en el fondo del piezómetro con el fin de limitar los riesgos de deformación de la cuba. El bombeo de la capa debe efectuarse antes del vaciado y mantenerse durante toda la operación de vaciado hasta restablecer el llenado de la cuba.
El vehículo de vaciado debe estacionar a mínimo 5 metros de la fosa. Es imprescindible volver a llenar con agua clara la fosa en cuanto se ha vaciado.

Volumen de vaciado de la fosa:

Gama BIONUT								
Referencia	BIONUT605 0/05	BIONUT605 0/06	BIONUT605 0/08	BIONUT605 0/10	BIONUT605 0/12	BIONUT605 0/15	BIONUT605 0/18	BIONUT605 0/20
v. fosa	3	3	4	5	6	8	10	10
v. vaciado	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	5

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

3.5 Renovación de consumibles

Para no anular la fiabilidad de rendimiento de la línea, el cambio de los consumibles debe ser realizado por un técnico especializado.

Vida útil de los componentes.

Elemento	Vida útil	Acciones
	15 años	
Flexible del regulador de descargas por volumen	1 año	Cambiar el flexible
Cáscaras de avellana	10 años	Bombeo para vaciado por empresa especializada
Media ETC	10 años	Reemplazar al hacer el cambio de material filtrante
*Georeja	10 años	Reemplazar al hacer el cambio de material filtrante
Cuba	> 25 años	
Repartidor	> 25 años	
Regulador de descargas	Cuba >25 años Flexible 1 año	Reemplazar el flexible

* en polipropileno esta georeja como se utiliza únicamente para separar las distintas capas de material filtrante no sufre ninguna degradación en el tiempo.

3.5.1 Prevención de colmatado del filtro y cambio del material filtrante :

El cumplimiento de las condiciones de instalación, de las consignas de mantenimiento y las condiciones normales de utilización permite un funcionamiento perenne de la línea. Si a pesar de todas estas precauciones se da un colmatado del filtro, contacte con nuestro servicio postventa que analizará en primer lugar las causas de este colmatado e informará si es necesaria la renovación del medio filtrante.
La sustitución de las cáscaras de avellanas se hace después de un período de funcionamiento estimado en 10 años en las condiciones de uso a carga nominal. Este plazo puede ser mayor en los casos de bajas cargas o de uso con intermitencias.
La masa filtrante es bombeada por una empresa autorizada. A media altura los sacos de material filtrante intermedios deberán ser retirados con un gancho por el técnico presente. Las cáscaras de avellanas serán llevadas a continuación por la empresa autorizada a un centro de compostaje . La cuba se deberá limpiar. El media nuevo será colocado por el técnico.

3.6 Servicio postventa para piezas:

El suministro de las piezas de recambio es efectuado por el fabricante, el instalador o la sociedad encargada del mantenimiento de la línea, durante el período de garantía o no.

Contacto:
Simop España, S.A. (fabricante)
Pol. Ind. Lastra Monegros- Parcela B1
50177 Bujaraloz – Zaragoza
Telf. 976 179 341 Fax 976 173 488
simop@simop.es

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

3.7 Buenas prácticas para un buen funcionamiento:

La concepción del producto se ha hecho para garantizarle un funcionamiento óptimo durante toda la duración de vida del producto en la medida en que se respeten escrupulosamente nuestras indicaciones de instalación, mantenimiento y utilización.

Existe indicadores que permiten detectar una posible disfunción:
• Paso lento de las aguas residuales dentro del edificio,
• Fuerte olor perceptible alrededor del filtro,
• Mala calidad del agua en salida.
En estos casos, las primeras acciones correctivas que deben emprenderse son:
• La inspección de las cajas de conexión y la comprobación del correcto vertido en entrada/salida,
• La limpieza del prefiltro,
• La limpieza del regulador de descargas,
• Comprobar el funcionamiento de las ventilaciones.

Si a pesar de estos controles sigue habiendo un problema de paso lento del efluente, es esencial comprobar la calidad de la instalación. Un equipo que no cumpla nuestras condiciones de instalación implicaría una disfunción hidráulica.

Durante el procedimiento de pruebas, de acuerdo con el Anexo ZA de la norma EN 12566-3+A2 que duró 10 meses para BIONUT6050/06, no se constató ninguna disfunción.

4 Fiabilidad del material

4.1 Garantías

Simop garantiza que los dispositivos de la gama Bionut permiten tratar las aguas residuales domésticas de acuerdo con las exigencias reglamentarias en vigor en el momento de su instalación.
Estos resultados se garantizan en las condiciones normales de utilización, mantenimiento y de acuerdo con las condiciones de este manual de uso.
La cuba está garantizada por 10 años, si se han cumplido las condiciones de instalación.
Los otros elementos se garantizan en función de su vida útil (véase cuadro 3.5) La garantía no es tributaria de la existencia de un contrato de mantenimiento o no.

4.2 Descripción de la trazabilidad de los equipos y componentes

El control de la producción en fábrica es conforme a las exigencias de NF EN 12566-3+A2:2013.
El sistema de gestión de la calidad SIMOP se certifica con ISO 9001: 2008.

A cada línea BIONUT se asocia un N° de serie. A este número se liga la siguiente información:
• N° de serie de cada cuba que compone la línea
• N° de albarán
• Fecha del albarán
• N° de pedido
• Nombre y dirección del cliente

La información siguiente está vinculada a los números de serie de las cubas fabricadas:
• Orden de fabricación

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

• Fecha de fabricación
• Identidad del montador
• N° de lote de materia: PEHD, y su certificado de análisis
• N° de lote materia: cáscaras de avellanas (al cual se liga: el año de cosecha, la fecha de fabricación y el N° de bigbag)
• N° de lote de fabricación del regulador de descargas por volumen.
• N° de lote de fabricación del distribuidor.
• Ficha de control de producción en fábrica.

Los controles cualitativos y cuantitativos sobre la fabricación se realizan para asegurar la conformidad en el momento del suministro de los productos.

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

5 Datos a rellenar :

Fabricante :

SIMOP sas
10, rue richedoux
50480 Sainte-Mère-Eglise
Tel : +33 2 33 95 88 00
Fax : +33 2 33 21 50 75
Email : simop@simop.fr
Web : www.simop.fr

Instalador :

Nombre :

Dirección :

Tel :

Fax :

Email :

Fecha fin instalación :

Firma y sello instalador :

Información producto :

Número de serie de producto :

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

6 Tabla seguimiento vaciados

Fecha de vaciado	Empresa de vaciado	Nº de autorizado	Nombre del vaciador	Volumen de extracción	Nº de intervención

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

7 Tabla de seguimiento de intervenciones :

Fecha intervención	Empresa	Naturaleza de la intervención	Observaciones

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento

8 Certificado Calidad ISO

Certificat d'enregistrement

MOODY INTERNATIONAL

Le Système de Management de la Qualité de la société :

Groupe F2F - SIMOP
10 Rue Richedou
50480 SAINTE-MERE EGLISE
France

a été audité et approuvé conforme à la norme :

ISO 9001 version 2008

Portée de la certification :

Conception, fabrication et commercialisation de produits et d'équipements pour le traitement de l'eau.

Numéro d'enregistrement :	**2012062878**
Date de certification initiale :	**28 septembre 2006**
Date d'émission du certificat :	**27 juillet 2012**
Date d'expiration :	**31 août 2015**

Pour le Comité de Certification
Signataire autorisé
Moody International Certification
89, rue Damrémont
75018 Paris - France
www.moody-certification.fr

ISO 9001 Edition 1 Révision 0

Ce certificat est la propriété de Moody International Certification, à qui il devra être retourné en cas de demande.

cofrac
CERTIFICATION D'ENTREPRISES & DE PERSONNELS
ACCRÉDITATION
COFRAC N° 4-0014
PORTÉE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

ANNEXE

MOODY INTERNATIONAL

LISTE DES SITES CERTIFIÉS DE LA SOCIÉTÉ Groupe F2F - SIMOP

Cette annexe est rattachée au certificat N°2012062878 et ne peut être ni présentée, ni reproduite sans le document auquel elle se rattache.

Sites	Adresses
Site Le Ham SIMOP 50	3, Rue Saint Pierre 50310 Le Ham
Site Montdidier SIMOP 80	ZI La Roseraie 80500 Montdidier
Site Bourg de Péage SIMOP 26	Allée du Dauphiné – Z.I. Sud 26300 Bourg de Péage
Site Bujaraloz SIMOP ESPANA	P.I. Lastra, Monegros Parc B1 50177 Bujaraloz, Espagne
Site Saint Médard d'Eyran SIMOP 33	12 Allée du Bedat 33650 Saint Médard d'Eyran

cofrac
CERTIFICATION D'ENTREPRISES & DE PERSONNELS
ACCRÉDITATION COFRAC N° 4-0014
PORTÉE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr

Annexe Edition 2 Révision 0

Cette annexe est la propriété de Moody International Certification, à qui elle devra être retournée en cas de demande.

Esta prohibido cualquier reproduccion parcial o total de este documento

9 Certificación conformidad CE

CE 15	SIMOP EQUIPEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT 50480 Sainte-Mère Église www.simop.fr	Déclaration de performance N° : *BIONUT6050-A* / Classe : 3 / Certipro organisme notifié N° 1476

EN 12566-3+A2 :
Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site

Gamme : BIONUT

Pour le traitement des eaux usées domestiques jusqu'à 50 habitants.

Matériau :	Polyéthylène rotomoulé									
Modèle: 6050	05	05-1	06	06-1	06-2	10	12	15	18	20
Capacité du traitement :										
Charge organique journalière (kgDBO5/j)	0,3	0,3	0,36	0,36	0,36	0,6	0,72	0,9	1,08	1,2
Débit hydraulique journalier (m^3/j)	0,75	0,75	0,9	0,9	0,9	1,5	1,8	2,25	2,7	3
Comportement structurel (essai dit pit test) Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve	0,30 m									0,50 m
Hauteur de nappe autorisée depuis la base de la cuve	-									
Réaction au feu	F									
Dégagement de substances dangereuses	NPD									
Efficacité du traitement :	DCO 85,7 % DBO 96,4 % MES 94,8 % KN 77,8 % P PND									
Étanchéité à l'eau	Conforme (essai à l'eau)									
Durabilité	Conforme									

CE 15	SIMOP EQUIPEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT 50480 Sainte-Mère Église www.simop.fr	Déclaration de performance N° : *BIONUT6051-A* / Classe : 3 / Certipro organisme notifié N° 1476

EN 12566-3+A2 :
Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site

Gamme : BIONUT

Pour le traitement des eaux usées domestiques jusqu'à 50 habitants.

Matériau :	Polyéthylène rotomoulé							
Modèle: 6051	05	05-1	06	06-1	06-2	10	12	15
Capacité du traitement :								
Charge organique journalière (kgDBO5/j)	0,3	0,3	0,36	0,36	0,36	0,6	0,72	0,9
Débit hydraulique journalier (m^3/j)	0,75	0,75	0,9	0,9	0,9	1,5	1,8	2,25
Comportement structurel (essai dit pit test) Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve	0,60 m							
Hauteur de nappe autorisée depuis la base de la cuve	1,23 m							
Réaction au feu	F							
Dégagement de substances dangereuses	NPD							
Efficacité du traitement :	DCO 85,7 % DBO 96,4 % MES 94,8 % KN 77,8 % P PND							
Étanchéité à l'eau	Conforme (essai à l'eau)							
Durabilité	Conforme							

CE 15	SIMOP EQUIPEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT 50480 Sainte-Mère Église www.simop.fr	Déclaration de performance N° : *BIONUT6052-A* / Classe : 3 / Certipro organisme notifié N° 1476

EN 12566-3+A2 :
Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site

Gamme : BIONUT

Pour le traitement des eaux usées domestiques jusqu'à 50 habitants.

Matériau :	Polyéthylène rotomoulé						
Modèle: 6052	05	06	10	12	15	18	20
Capacité du traitement :							
Charge organique journalière (kgDBO5/j)	0,3	0,36	0,6	0,72	0,9	1,08	1,2
Débit hydraulique journalier (m^3/j)	0,75	0,9	1,5	1,8	2,25	2,7	3
Comportement structurel (essai dit pit test) Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve	0,30 m						0,50 m
Hauteur de nappe autorisée depuis la base de la cuve	-						
Réaction au feu	F						
Dégagement de substances dangereuses	NPD						
Efficacité du traitement :	DCO 85,7 % DBO 96,4 % MES 94,8 % KN 77,8 % P PND						
Étanchéité à l'eau	Conforme (essai à l'eau)						
Durabilité	Conforme						

CE 15	SIMOP EQUIPEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT www.simop.fr	Déclaration de performance N°: *BIONUT6053-A* / Classe : 3 / Certipro Organisme Notifié N° 1476

EN 12566-3+A2 :
Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site

Gamme : BIONUT

Pour le traitement des eaux usées domestiques jusqu'à 50 habitants.

Matériau :	Polyéthylène rotomoulé				
Modèle: 6053	05	06	10	12	15
Capacité du traitement :					
Charge organique journalière (kgDBO5/j)	0,3	0,36	0,6	0,72	0,9
Débit hydraulique journalier (m^3/j)	0,75	0,9	1,5	1,8	2,25
Comportement structurel (essai dit pit test) Hauteur de remblai autorisée au-dessus de la cuve	0,60 m				
Hauteur de nappe autorisée depuis la base de la cuve	1,23 m				
Réaction au feu	F				
Dégagement de substances dangereuses	NPD				
Efficacité du traitement :	DCO 85,7 % DBO 96,4 % MES 94,8 % KN 77,8 % P PND				
Étanchéité à l'eau	Conforme (essai à l'eau)				
Durabilité	Conforme				

Está prohibido cualquier reproducción parcial o total de este documento