



Devolvamos lo mejor a la tierra

MANUAL DE DESCARGA, USO Y MANTENIMIENTO

OXY3

REVISIÓN DE 4-02-2013



Devolvamos lo mejor a la tierra

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CONSEJOS PREVIOS A LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL.....	3
3. COMPONENTES ELÉCTRICOS.....	5
3.1 Instalación de soplante y armario:.....	5
3.2 Funcionamiento del armario:.....	6
4 PUESTA EN MARCHA.....	6
5. MANTENIMIENTO.....	7
5.1 Programa de mantenimiento: estas periodicidades pueden variar en función de la instalación.....	7
6. TOMA DE MUESTRAS.....	8



Devolvamos lo mejor a la tierra

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia el hombre ha necesitado del agua para su supervivencia, primero en pequeñas cantidades, básicamente para consumo y después, para apoyar el desarrollo económico.

El agua ha jugado un papel vital en la consolidación de todos los sectores productivos, como materia prima y como vehículo para transportar los residuos generados, sufriendo por ello un deterioro muy importante en cantidad y calidad.

La naturaleza provee de medios que permiten depurar las aguas usadas pero, cada vez con más frecuencia, se muestra incapaz de abordar la contaminación generada por la mayoría de actividades que desarrollamos hoy día.

Simop España, S.A. fabrica y vende equipos de depuración, que basándose en los procesos naturales, permite un tratamiento adecuado de las aguas usadas, devolviéndolas al ciclo hidrológico con la calidad adecuada para alcanzar la deseada compatibilidad ambiental.

La gama OXY emplea fangos activados en la modalidad de aireación prolongada, empleando la recirculación de fangos para mantener el necesario rendimiento de los equipos.

Las estaciones OXY están diseñadas para tratar aguas residuales domésticas o asimilables, no permitiéndose la entrada de aguas pluviales.

2. CONSEJOS PREVIOS A LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL

Con el fin de darles un servicio a la altura de la calidad de nuestros productos, deseamos recordar algunos consejos básicos:

Recepción, descarga y manipulación:

- Personal de esta empresa se pondrá en contacto con Uds. para concretar la fecha y momento de entrega, pero no puede garantizar el día y hora con total seguridad ya que los imprevistos en carretera y su programa de entregas se lo impiden.
- Para cualquier retraso o imposibilidad de descargar en el momento acordado, deberá avisarse directamente a SIMOP, con una antelación de por lo menos 3 días.
- Sírvase precisar por fax o e-mail a nuestra empresa, las condiciones de accesibilidad de la obra: camino firme o no, sentidos únicos, anchura o altura máxima admitida, etc.
- Es responsabilidad de la empresa que realiza la recepción de la estación depuradora en la obra, comprobar el perfecto estado de las mismas. Procedemos a una inspección del equipo una vez cargado en el camión. Sin embargo, puede ocasionalmente sufrir desperfectos en el transporte. En tal caso, deben realizarse las indicaciones oportunas en el albarán de entrega, especificando tipo y localización de los desperfectos, notificando el hecho a nuestra empresa (copia albarán por fax). Nuestra responsabilidad se limita a repercutir la obligación al transportista. No será posible recurrir si dichos desperfectos no se han señalado en su momento en el documento de recepción.
- La empresa encargada de la colocación en tierra de dicho material, será la responsable de efectuar la descarga del material.
- La descarga puede efectuarse con cualquier tipo de grua que soporte este equipo.
- Si el equipo no se entierra inmediatamente en el momento de su entrega, deberá ser almacenado en un terreno plano, nivelado y firme.
- Si el equipo ha permanecido almacenado durante cierto tiempo en la obra antes de ser enterrado, y en dicha obra han circulado numerosos vehículos o bien se han realizado una serie de trabajos, deberá verificarse el buen estado del material antes de enterrarlo.

Colocación en tierra:

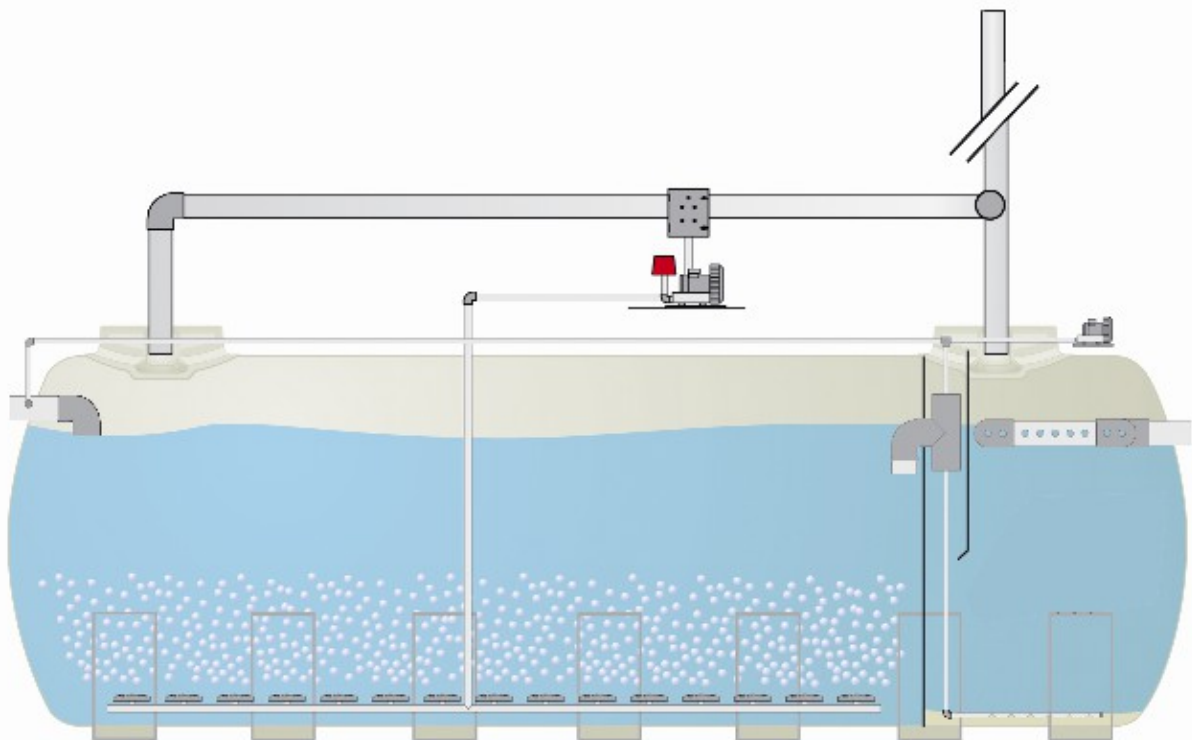
- En función del tipo de terreno y su situación, el equipo tiene que colocarse respetando una serie de condiciones de puesta en tierra. Encontrarán con el albarán de entrega las condiciones habituales de instalación. Normalmente, le anticiparemos a petición suya dicha información con anterioridad a la entrega.

- En caso de instalación fuera de lo habitual: capa freática que pueda llegar a un nivel más alto que el fondo de la cuba, terreno con pendiente, terreno recientemente removido, terreno sufriendo las consecuencias del oleaje o de la erosión por la intemperie, zonas de fuertes caídas de nieve, terreno muy arcilloso o muy rocoso, etc., deben tomarse precauciones especiales de colocación.

En todo caso, quedamos a su disposición para asesorarles y facilitarles información al respecto. Nuestros consejos son siempre a título informativo y no suponen asumir responsabilidad alguna por las condiciones de colocación, las cuales pueden ser asumidas exclusivamente por los profesionales conocedores de la obra específica (empresa responsable de la colocación, arquitecto, ingeniero, etc.)

Si tiene cualquier duda, rogamos nos consulte antes de proseguir con la colocación.

Asimismo, el depósito enterrado debe ser debidamente señalizado, identificado y protegido (vallado, etc.) para evitar que algún vehículo pueda circular por encima o a proximidad (menos de 3 m. para vehículos ligeros), o bien que trabajos realizados alrededor puedan dañarlo.



*dibujo a título orientativo. Patas opcionales.

3. COMPONENTES ELÉCTRICOS

3.1 Instalación de soplante y armario:

Instalación exterior: Protección del kit eléctrico mediante la realización de una caseta de obra.

Las medidas orientativas son:

Superficie mínima: 2 m x 1 m
 Altura mínima: 2 m

La caseta debe tener suficiente aireación para permitir a la bomba trabajar adecuadamente. Se recomienda realizar la caseta con tochana de jero o instalación similar y colocar rejillas de ventilación.

El proceso de instalación es el siguiente:

1. Colocar y fijar al suelo el Kit eléctrico (armario + soplante) mediante unos tacos a través del soporte plástico.
2. Preparar la alimentación eléctrica 400 V trifásica al armario.

Las características de la soplante son las siguientes:

Frecuencia: 50 Hz
 Fase: Trifásica
 Tensión: 400 V

La potencia de la soplantes está indicada en la tabla según el modelo OXY elegido:

Referencia	E.H.	Caudal nominal (m ³ /d)	Carga (Kg DB05/d)	Vol. Total (m ³)	Volumen útil AI (m ³)	Volumen útil CL (m ³)	A (mm)	Ø (mm)	C (mm)	H (mm)	L (mm)	Ø Tubo E-S (mm)	Potencia Soplante (Kw)	Nº Patas opcional
OXY.3-16/80-SP	80	16	4,8	20	15	2,83	2200	2500	2180	2700	4850	160	1,1	3
OXY.3-24/120-SP	120	24	7,2	30	22,5	4,25	2200	2500	2180	2700	7020	160	1,5	5
OXY.3-32/160-SP	160	32	9,6	40	30	5,67	2200	2500	2180	2700	9200	160	2,2	6
OXY.3-40/200-SP	200	40	12	48	36	7,08	2200	2500	2180	2700	10940	160	2,2	7
OXY.3-48/240-SP	240	48	14,4	60	45	8,5	2640	3000	2600	3200	9350	200	2,2	6
OXY.3-56/280-SP	280	56	16,8	70	52	9,92	2640	3000	2600	3200	10800	200	3	7
OXY.3-66/330-SP	330	66	19,8	80	60	11,69	2640	3000	2600	3200	12270	200	3	8
OXY.3-74/370-SP	370	74	22,08	92	67,5	13,03	2640	3000	2600	3200	14000	200	3	9
OXY.3-78/390-SP	390	78	23,4	95	72	13,81	2640	3000	2600	3200	14470	200	3	9
OXY.3-90/450-SP	450	90	26,7	110	82	15,76	3740	4000	3700	4200	8760	200	3	5
OXY.3-96/480-SP	480	96	28,68	110	87	16,93	3740	4000	3700	4200	9460	200	3	5
OXY.3-104/520-SP	520	104	31,2	120	96	18,42	3740	4000	3700	4200	10250	200	3,5	5
OXY.3-115/580-SP	580	115	34,62	130	105	20,44	3790	4000	3750	4200	11060	300	5,5	6
OXY.3-120/610-SP	610	120	36,24	140	111	21,39	3790	4000	3750	4200	11670	300	5,5	6
OXY.3-131/660-SP	660	131	39,3	147	120	23,2	3790	4000	3750	4200	12560	300	5,5	7
OXY.3-140/700-SP	700	140	42	160	128	24,79	3790	4000	3750	4200	13450	300	5,5	7
OXY.3-150/750-SP	750	150	45	170	137	26,56	3790	4000	3750	4200	14290	300	5,5	8
OXY.3-160/800-SP	800	160	48	180	146	28,33	3790	4000	3750	4200	15170	300	5,5	8
OXY.3-170/850-SP	850	170	51	195	156	30,1	3790	4000	3750	4200	16150	300	5,5	9

Las características de la bomba de recirculación son las siguientes:

Frecuencia: 50 Hz
 Fase: Trifásica
 Tensión: 400 V
 Potencia: 0,55 KW



Devolvamos lo mejor a la tierra

Disponemos de la ficha técnica de la soplante y la bomba de recirculación. En caso de precisarla no duden en solicitarla al departamento técnico.

No olvidar la toma de tierra y la protección de la línea de alimentación del armario (fusibles y diferencial).

Recordamos que el armario eléctrico va provisto de sus propios fusibles de protección.

3.2 Funcionamiento del armario:

Funcionamiento de la soplante

El funcionamiento de la soplante está controlado por un armario que lleva una programación estándar de fábrica. Será necesario poner el reloj a la hora local. El ciclo de funcionamiento de la soplante es el siguiente:

de 7h a 10h: marcha ininterrumpida
de 10h a 13h: 45 min de marcha, 15 min de paro
de 13h a 15h: marcha ininterrumpida
de 15h a 20h: 45 min de marcha, 15 min de paro
de 20h a 22h: marcha ininterrumpida
de 22h a 7h: 45 min de marcha, 15 min de paro

Estos ciclos de funcionamiento están preparados para horarios tipo: vivienda, restaurantes, hoteles. Si las necesidades de horario son diferentes consultar con el Departamento Técnico.

Simop España, S.A. no se hará responsable del posible mal funcionamiento del equipo en caso de manipulación del horario de funcionamiento sin previa consulta a nuestro departamento técnico.

En caso de un periodo largo sin uso, conviene conservar un tiempo mínimo de funcionamiento de la soplante y la bomba de recirculación (Por ejemplo que la soplante arranque 2 veces al día durante 1 hora) a no ser que se proceda al vaciado completo de las cubas y un llenado inmediato con agua limpia.

Funcionamiento de la bomba de recirculación.

El funcionamiento de la bomba de recirculación viene al igual que la soplante programado de fábrica. La bomba de recirculación funcionará durante 1 minuto cada hora y cuarto.

En la posición T1 temporiza la marcha de la bomba de recirculación, de fábrica configurado arranque de 1 minuto cada hora.

En la posición T2 temporiza el paro de la bomba de recirculación, de fábrica configurado 72 min.

4 PUESTA EN MARCHA

Una vez hecha la interconexión del equipo, preparada la ventilación (quitar tapon y alargar la ventilación con tubo de PVC a una altura mínima de 2 m sobre el nivel del suelo), interconexión de soplante, bomba de recirculación, conexión eléctrica y llenado de la cuba:

- 1) Poner los relojes de la soplante y bomba de recirculación a hora local. No es necesario ajustar nada ya que viene programada de fábrica.
- 2) Si estamos en horario de funcionamiento de la soplante comprobar que en el compartimento de aireación se ve un burbujeo, si no coincide en horario de funcionamiento accionar la soplante manualmente desde el interruptor del armario, comprobar si hay burbujeo en el compartimento de aireación. Después de la comprobación dejar el interruptor en automático.
- 3) Comprobación del buen funcionamiento de la bomba de recirculación, ubicada en el compartimento clarificador, arrancar la bomba manualmente desde el interruptor del armario y comprobar que recircula al aireador,



Devolvamos lo mejor a la tierra

se puede observar desde la boca de hombre del aireador. Una vez comprobado dejar los interruptores, de soplante y bomba de recirculación, en automático.

Con estos pasos se ha realizado la puesta en marcha electromecánica.

Una vez arrancados los equipos electromecánicos instalados en la planta depuradora, se produce la colonización paulatina del aireador, incrementándose el rendimiento del equipo hasta alcanzar los valores de diseño. El tiempo necesario es variable en función de las condiciones ambientales del entorno, pudiendo alcanzarse entre tres semanas y dos meses desde la puesta en marcha. Este tiempo puede acortarse significativamente mediante el aporte de fangos procedentes de plantas cercanas (La proporción indicada es de 2/3 del volumen de fangos maduros y 1/3 de agua residual, refiriéndose siempre al aireador), de la misma manera el aporte de preparados enzimáticos y activadores biológicos en general acelerará el establecimiento del necesario cultivo

5. MANTENIMIENTO

En primer lugar asegurar que no se viertan productos nocivos para los microorganismos; detergentes no biodegradables, lejías, ácidos, antibióticos, aceites, hidrocarburos. Este equipo está diseñado para tratar las aguas fecales de tipo doméstico.



ATENCIÓN: El acceso al interior de las cubas está totalmente restringido.

5.1 Programa de mantenimiento: estas periodicidades pueden variar en función de la instalación.

Cada 2 días

Comprobar funcionamiento de la soplante

Comprobar funcionamiento de la bomba de recirculación

Comprobar el desgaste previo, si a medida que se van haciendo las revisiones periódicas se determina que esta inspección se puede espaciar en el tiempo, dejamos a su criterio el tiempo de revisión en función de las necesidades de su instalación.

1 vez al mes

Control del volumen de barros flotantes y eliminación del exceso si procede (por ejemplo, con ayuda de un cubo).

Control del estado del filtro de aire de la turbina soplante. Limpieza o cambio si procede. Dicho mantenimiento podrá espaciarse en el tiempo, si se constata que el filtro no se ensucia mucho (ambiente poco cargado de partículas de polvo).

2 veces al año

Bombear una media o tercera parte del volumen de la estación. Fijar las fechas de bombeo en función de los períodos de máximo uso. Por ejemplo, si la ocupación máxima se sitúa en verano, realizar un bombeo parcial a finales de julio y otro en octubre.

Es más aconsejable proceder a bombeos parciales espaciados a lo largo del año que realizar un bombeo total, ya que en este segundo caso la estación tardará algunos días en restablecer la vida bacteriana necesaria para el óptimo proceso de depuración.

Debe volver a llenarse con agua la estación inmediatamente después de haberse realizado el bombeo parcial o total.

En el caso que su línea de depuración cuente con un silo de almacenamiento de barros, la extracción de fangos será posible con menor periodicidad y con mayor concentración consiguiendo un ahorro considerable.

Comprobaciones periódicas

Verificación de los siguientes puntos:

Interconexión (E- y S- libres)

Ventilaciones.

Armario Eléctrico

Carcasa (Hermeticidad,...)

Señales luminosas

Consumos eléctricos de motores

Encendido -Paro manual

Parada de emergencia

Relojes Horario de trabajo "en automático"

Borneado

Soplante + Filtro

Consumo

Presión de trabajo

Interconexiones

Reglaje valvula alivio

Limpieza periódica del filtro de aire y su eventual sustitución. La frecuencia dependerá de la cantidad de polvo en el ambiente de funcionamiento. Para su limpieza se puede inyectar aire al revés en el filtro.

Los rodamientos de la turbina están engrasados "de por vida" y no requieren engrase.

Bomba recirculación

Comprobación del nivel de lodos.

Estado general del equipo.

Cada 2 años de uso continuado

Parar la soplante el día anterior, proceder al vaciado y limpieza del equipo. rellenar con agua inmediatamente después y proceder a la puesta en marcha biológica, para facilitar este proceso disponemos de activadores biológicos, no dude en consultar a nuestro departamento comercial.

6. TOMA DE MUESTRAS

Distinguiremos 2 tipos de toma de muestras, para análisis en laboratorio y para microscopía.

Toma de muestras para análisis en laboratorio:

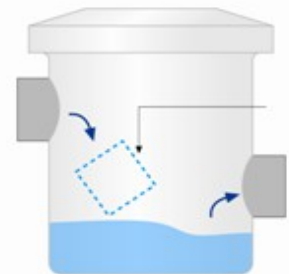
En función de los parámetros a determinar el laboratorio le especificará la cantidad de muestra a tomar y el tipo de envase requerido.

Previo a la toma de muestra es necesario comprobar los siguientes puntos:

- Comprobar que las interconexiones entre depósitos y las ventilaciones no están obstruidas
- Correcto funcionamiento de la soplante
- Correcto funcionamiento de la bomba de recirculación

Una vez comprobado el buen funcionamiento de la depuradora en general proceder a la toma de muestras.

La toma de muestras se debe tomar del salto de agua y sin tocar la tubería ni el fondo de la arqueta. (ver dibujo)



Rotular la muestra indicando "NO POTABLE", fecha de la toma y datos que identifiquen la instalación (referencia, dirección...).

La muestra debe remitirse inmediatamente a laboratorio y conservar, si es posible, en frío.

Toma de muestras para microscopía:

Si se necesita tomar muestras para un análisis, micro o macroscópico se coordinará con el S.A.T. De Simop España, S. A. siguiendo en todo momento las indicaciones para recoger, envasar y enviar las muestras.