



Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

Índice

1. Introducción	4
1.1 Consideraciones	4
1.2 Principio de funcionamiento	4
2. Descripción del tratamiento	4
2.1 Reja de desbaste (manual o automática)	4
2.2 Reactor biológico	4
2.3 Decantador secundario	5
2.4 Arqueta de toma de muestras	5
3. Esquema del tratamiento	5
4. Datos de diseño	6
5. Equipos incluidos	7
6. Régimen de funcionamiento de los equipos	7
6.1 Reja de desbaste	7
6.2 Turbina o compresor	7
6.3 Bomba de recirculación	8
7. Recomendaciones de instalación de la depuradora	9
7.1 Advertencias generales	9
7.2 Manipulación	9
7.3 Excavación del foso	10
7.4 Lecho y material de relleno	12
7.4.1 Para terrenos estabilizados, no inundables, y/o sin capa freática	12
7.4.2 Para terrenos no estabilizados, inundables, y/o con capa freática	13
7.5 Anclaje	14
7.6 Arquetas de acceso	14
8. Otras recomendaciones de instalación	15
9. Instalación de los accesorios	16
9.1 Compresor de membranas	16
9.2 Turbina	17
9.3 Bomba de recirculación	18
9.4 Cuadro eléctrico	19
10. Mantenimiento	20

Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

10.1	Reja de desbaste	20
10.2	Rox	20
10.3	Compresor de membranas	20
10.4	Parrilla de difusores.....	21
10.5	Turbina	21
10.6	Bomba de recirculación de lodos	22
11.	Control y seguimiento de la depuradora.....	22
11.1	Toma de muestras	22
11.2	Prueba V ₃₀	23
11.3	Control de aire.....	23
11.4	Control: CHECK LIST.....	23
12.	Plano	25
13.	Declaración de prestaciones y certificado marcado CE.....	27
14.	Accesorios	29

1. Introducción

1.1 Consideraciones

Se realiza el diseño a partir de datos estadísticos generalmente aceptados. A partir de estos datos, se garantiza el buen funcionamiento siempre que se respeten los cálculos de base.

En ningún caso se introducirán ni aguas pluviales ni aguas no asimilables a domésticas al proceso.

1.2 Principio de funcionamiento

El sistema de oxidación total es un conjunto de procesos con un rendimiento muy alto. Para aguas asimilables a domésticas, el sistema cumple la normativa estatal establecida en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, Real Decreto 509/1996, así como la normativa europea, correspondiente a la Directiva de Consejo 91/271/CEE.

Los equipos de menos de 50 EH disponen de marcado CE según el anexo ZA de la norma UNE-EN 12566-3.

2. Descripción del tratamiento

2.1 Reja de desbaste (manual o automática)

La reja de desbaste es un elemento que se instala delante de la depuradora con el objetivo de retener los sólidos mayores al tamaño de paso de la reja. En el caso de la reja de desbaste automática, los sólidos separados por la reja son retirados mediante un cepillo limpiador que los deposita en una cesta hasta su posterior evacuación.

2.2 Reactor biológico

En el reactor biológico se dan lugar las diferentes reacciones necesarias para la descomposición bioquímica de la materia orgánica. Estas reacciones se producen gracias a un aporte de oxígeno que proporciona unas condiciones aerobias en el reactor y que facilita mantener en suspensión los microorganismos responsables de la degradación.

Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

El sistema mediante aireación prolongada trabaja con una carga másica reducida y una edad del fango elevada que, junto con el alto tiempo de retención, permite eliminar la materia orgánica carbonada y nitrificar el efluente. Además, el sistema produce una menor cantidad de fangos que los procesos convencionales los cuales, además, finalizan totalmente estabilizados del reactor biológico.

2.3 Decantador secundario

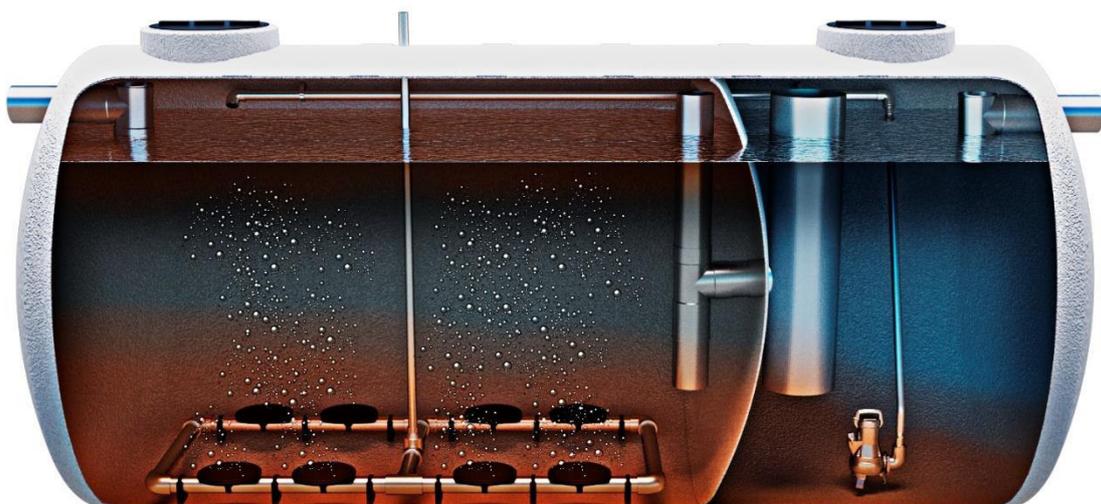
Después de la aireación, la mezcla de microorganismos es conducida a un tanque o compartimento de sedimentación donde los fangos y el efluente son separados. La mayor parte del sedimento se recircula al reactor para mantener la concentración de biomasa en el mismo. El excedente del fango debe ser purgado del proceso en el caso de que se desee prolongar el mantenimiento (o vaciado) del sistema.

2.4 Arqueta de toma de muestras

A la salida de la estación depuradora debe instalarse una arqueta de toma de muestras para la inspección y el control de la calidad del vertido.

3. Esquema del tratamiento

ROX 20-500



Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

4. Datos de diseño

Base de Cálculo

Población (hab _{eq})	20
Consumo (l/hab·día)	150
DQO (g/hab _{eq} ·día)	90
DBO ₅ (g/hab _{eq} ·día)	60
SS (g/hab _{eq} ·día)	90

Caudales de diseño

Caudal diario (m ³ /día)	3
Caudal medio (m ³ /h)	0,13
Caudal punta (m ³ /h)	0,38

Estación depuradora ROX

Diámetro estación depuradora (mm)	2000
Altura estación depuradora (mm)	3100
Volumen total (m ³)	9
Volumen útil reactor (m ³)	5,2
Volumen útil decantador (m ³)	2,7

Parámetros de funcionamiento

Carga másica (kg DBO ₅ /día kg SSLM)	0,07
Carga volúmica (kg DBO ₅ /m ³ ·día)	0,23
Edad del fango (días)	31

Parámetros de funcionamiento

Potencia eléctrica total instalada sin reja de desbaste (kW)	0,96
--	------

5. Equipos incluidos

- Estación depuradora de oxidación total para 20 habitantes equivalentes.
- Reja de desbaste manual o automática, según se disponga.
- En el caso de disponer de reja circular automática, consultar la documentación adicional
- Turbina o compresor para el suministro de aire en el reactor.

Tensión (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Protección
230	50	0,21	1,4	IP-55

- Bomba sumergible para la recirculación de lodos del decantador al reactor, controlada por temporizador.

Tensión (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Protección
230	50	0,8	3,4	IP-55

- Difusores de membrana, de burbuja entre 1 y 3 mm, caudal de aire de servicio 6-7 m³/h y diámetro del disco 330 mm, provistos de válvula antirretorno.
- Cuadro eléctrico de protección y maniobra.

6. Régimen de funcionamiento de los equipos

6.1 Reja de desbaste

En caso de disponer de reja de desbaste automática, la programación es la siguiente:

1 min marcha 30 min paro.

6.2 Turbina o compresor

El régimen de funcionamiento es continuo, es decir, 24 horas al día.

6.3 Bomba de recirculación

El régimen de funcionamiento de la bomba depende de la estación depuradora de oxidación total. Para realizar la programación de la maniobra se utiliza un temporizador instalado en el cuadro eléctrico.

El temporizador del cuadro viene programado con unos ciclos preestablecidos. En caso de no coincidir con los recomendados, modificar la programación del temporizador.

Ciclos de trabajo recomendados: 1 min marcha 1 h paro.

7. Recomendaciones de instalación de la depuradora

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.

ACO 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

7.1 Advertencias generales

- El equipo no debe reposar sobre superficies discontinuas (ej. Viguetas) ya que puede provocar la rotura de este.
- 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.

7.2 Manipulación

Advertencia

- La manipulación debe realizarse con el equipo vacío.
- Durante la descarga, mantener la distancia de seguridad con la depuradora.

Advertencia

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 ACO Remosa y reflejarlo en el albarán.

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

Estación depuradora ROX 20

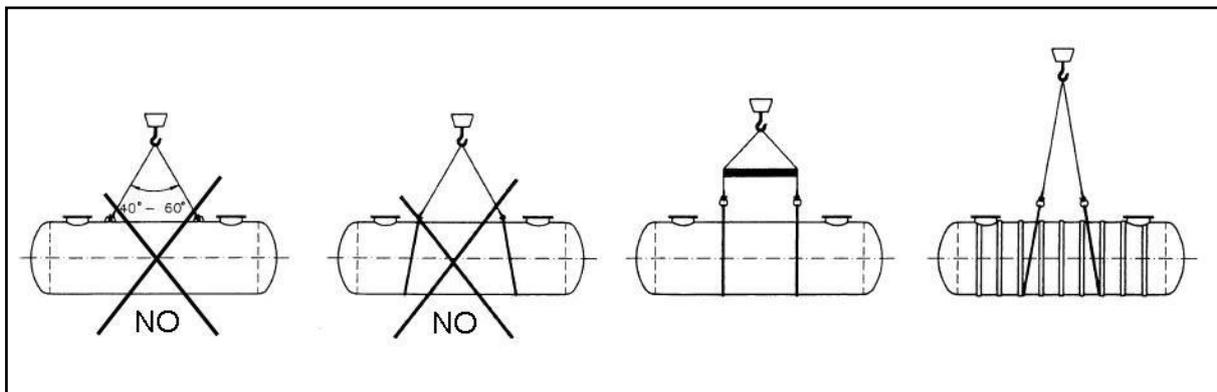
Dosier Técnico

La descarga y manipulación debe realizarse mediante eslingas, cintas de material sintético, abrazando el equipo 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.

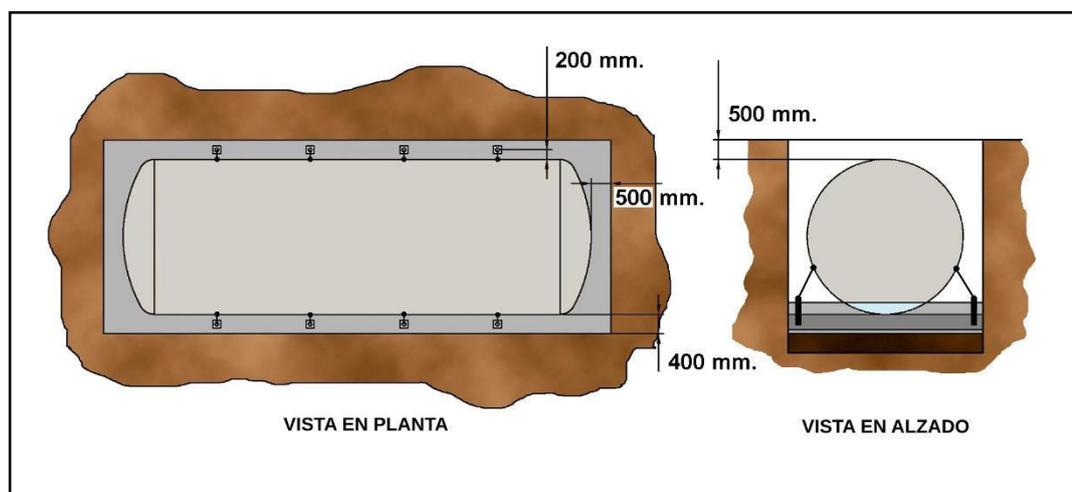
Las eslingas para la manipulación de los equipos deberán cumplir con las normativas UNE-EN 1492-1:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-2:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-4:2005+A1:2009.

Esquema de elevación de los equipos horizontales ACO Remosa.



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

7.3 Excavación del foso



Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

- 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.

Advertencia

- 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 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 de que el cubeto se llene de agua, la cisterna romperá por sobrecarga de flotación que produce el agua del exterior de la cisterna.

7.4 Lecho y material de relleno

7.4.1 Para terrenos estabilizados, no inundables, y/o sin capa freática

Zahorra

- En caso de 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.

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.

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.

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.

Colocación de la cisterna y anclaje

Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

- 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.

Advertencia:

- 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.

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.

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 equipo, 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.

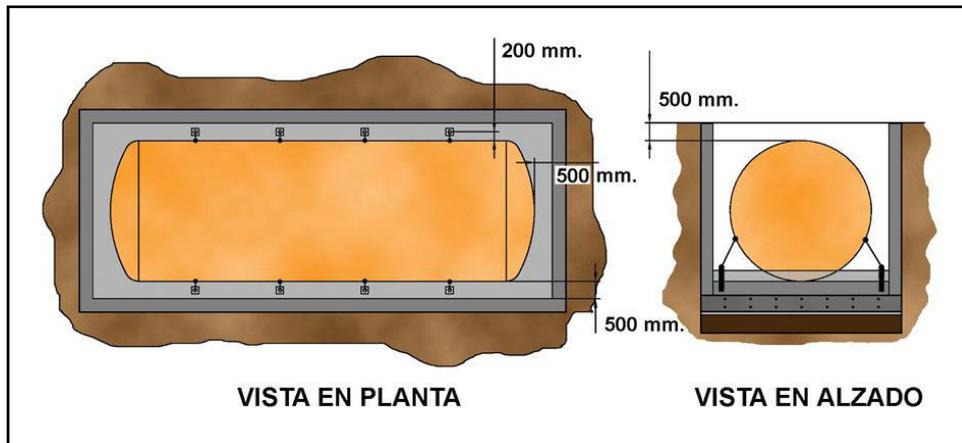
7.4.2 Para terrenos no estabilizados, inundables, y/o con capa freática

El equipo debe estar protegido de forma adecuada para no soportar el exceso de presión que puede causar la capa freática, sobre todo 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.



7.5 Anclaje

- El equipo 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 equipo y el punto de anclaje en el lado opuesto debe ser de $400 \text{ mm} + \text{diámetro del equipo}$, decir: a 200 mm del equipo.

7.6 Arquetas de acceso

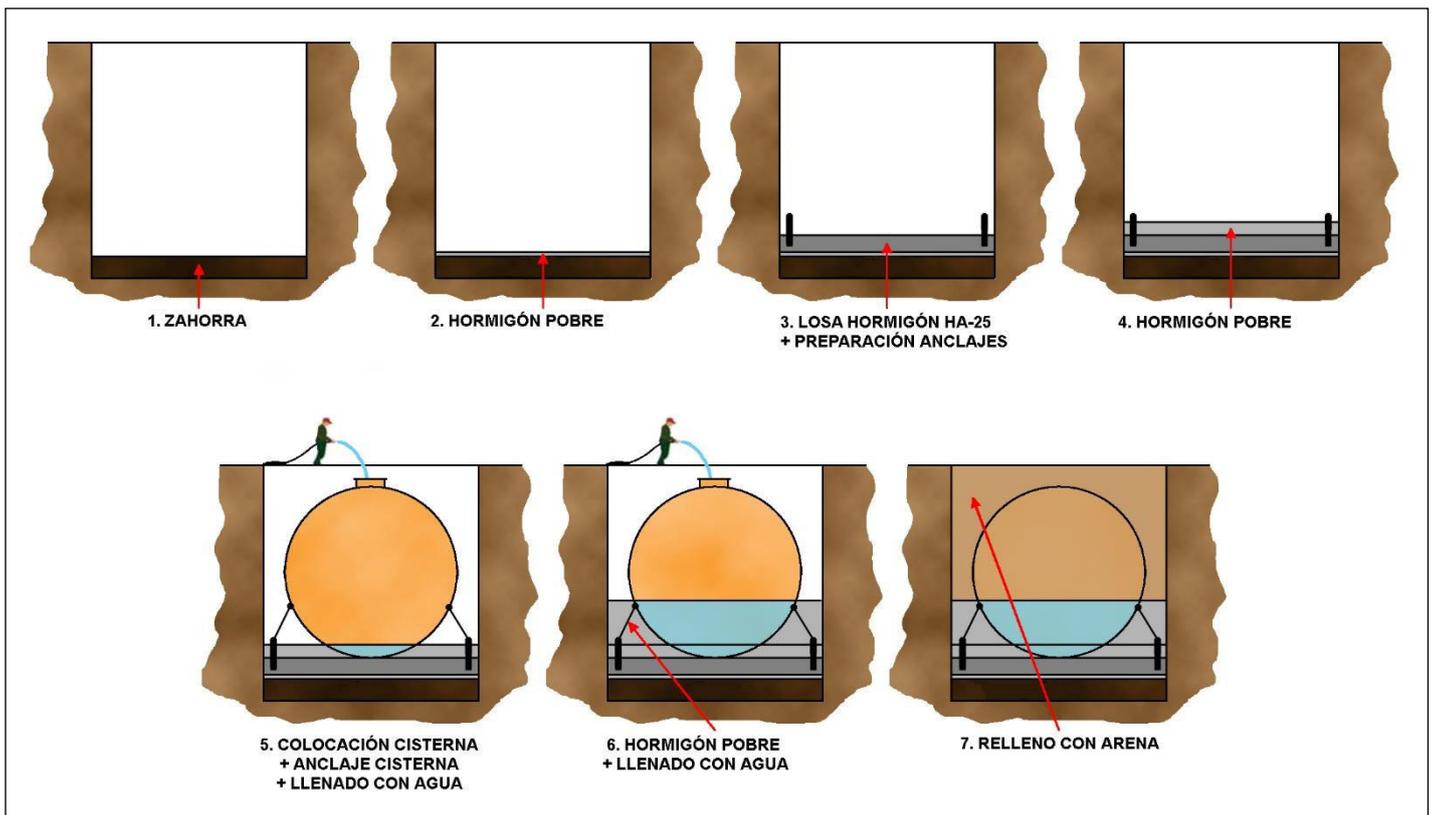
- En los equipos totalmente enterrados hay que colocar una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al equipo.

Estación depuradora ROX 20

Dosier Técnico

- Las arquetas no han de transmitir a las paredes del equipo ningún tipo de carga que pueda dañar a ellas o al aislamiento.

Etapas de las recomendaciones de instalación



8. Otras recomendaciones de instalación

- Para el buen funcionamiento de la depuradora debemos separar previamente las aguas pluviales de manera que éstas no accedan al sistema de depuración.
- En el caso que la instalación disponga de un separador de grasas, es importante señalar que este debe tratar solo las aguas con presencia de grasas procedentes de las cocinas (sin contenido de materia fecal). Una vez pretratadas, estas se dirigirán junto con el resto de las aguas residuales hacia el sistema de depuración.
- 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.

9. Instalación de los accesorios

9.1 Compresor de membranas

Advertencia: Nunca poner en marcha la turbina si la depuradora no está llena. Los difusores podrían dañarse irreversiblemente.

El compresor de membranas debe instalarse en una superficie plana lo más cercana posible al equipo (máximo 20 m). Asimismo, debe instalarse en un lugar protegido de la lluvia, del exceso del polvo y del aire frío.

Importante: Deben seguirse las instrucciones del fabricante del equipo en todo lo que refiere a instalación y mantenimiento.

Instalación de tuberías

El soplante dispone de 2 salidas.

En primer lugar, se deben preparar dos mangueras.

Seguidamente, conectar la conexión de salida de la soplante “Station” a la manguera y ésta a una espiga de la entrada de aire del reactor (primer compartimento del equipo). Después, se debe conectar la salida del soplante indicada como “Airlift” a la manguera y por el otro extremo de ésta a una espiga del sistema airlift del decantador (segundo compartimento). Estas conexiones se deben realizar mediante bridas.

Las turbinas llevan como accesorios:



9.2 Turbina

Advertencia: Nunca poner en marcha la turbina si la depuradora no está llena. Los difusores podrían dañarse irreversiblemente.

Las turbinas deben instalarse en una bancada plana (de hormigón) con una superficie que abarque el equipo para evitar vibraciones. Nunca se debe usar el pallet de madera con el que se entrega la turbina. Se debe colocar a una distancia máxima de 20 metros de la depuradora.

La ubicación de las turbinas debe situarse en un lugar protegido del exceso del polvo y del aire frío. Se recomienda que se sitúen dentro de una caseta de obra bien ventilada. Es importante que la turbina esté como mínimo a un metro de la pared para que exista una buena disipación del calor.

Una vez montadas las turbinas, con los accesorios correspondientes, se debe instalar un tubo metálico, de como mínimo un metro, para disipar el calor antes de la instalación del tubo que llegará a la depuradora. Es importante mantener el diámetro de salida de la turbina o aumentarlo para no tener más pérdidas de carga. El tubo debe ser liso en su interior.

Ejemplo:

Salida turbina 1"1/4: Tubo metálico 1 m con rosca mecanizada a los dos lados del tubo 1"1/4; Racor 1" 1/4 macho-hembra metálico (unión 3 piezas) / Reducción 1"1/2 a 1"1/4 metálico / Codo mixto (roscar-encolar) 1"1/2 en PVC 50 (nunca inferior al diámetro de salida de la turbina).



Importante:
Deben seguirse las instrucciones del fabricante

del equipo en todo lo que refiere a instalación y mantenimiento.

Las turbinas llevan como accesorios:

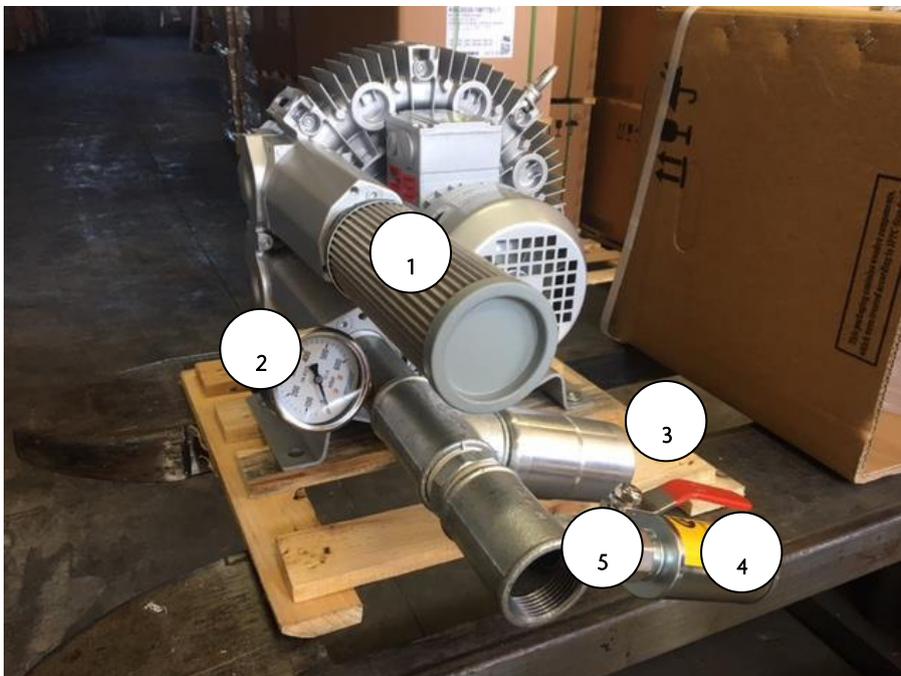
- Un prefiltro el cual se conecta a la entrada de aire del soplante.
- Una válvula de seguridad que deja escapar el aire en caso de superarse una presión determinada. Esta viene regulada de fábrica.

Estación depuradora ROX 20

Dosier Técnico

- Una llave para dejar escapar más o menos aire para ajustar la agitación y burbujeo adecuados en el equipo. Inicialmente, si el nivel de agua dentro de la depuradora es elevado, esta debe dejarse cerrada.
- Un silenciador: para reducir el ruido cuando se deja escapar aire con la llave.
- Un manómetro: este nos indica, en función de su lectura y relacionándola con las curvas que se describen en la documentación de la turbina, el caudal de aire que se aporta en la depuradora y la conformidad de que la presión de trabajo de la turbina es la adecuada.

La siguiente imagen muestra la correcta instalación de los accesorios de la turbina:



- 1- Prefiltro de aire
- 2- Manómetro
- 3- Válvula de seguridad
- 4- Silenciador
- 5- Llave de paso

9.3 Bomba de recirculación

Advertencia: Nunca poner en marcha la bomba de recirculación si la depuradora no está llena. El motor de la bomba podría dañarse.

Introducir la bomba de recirculación dentro el decantador a través de a boca de hombre y conectarla con la manguera flexible.

Importante: Deben seguirse las instrucciones del fabricante de la bomba en todo lo que refiere a instalación y mantenimiento.

Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

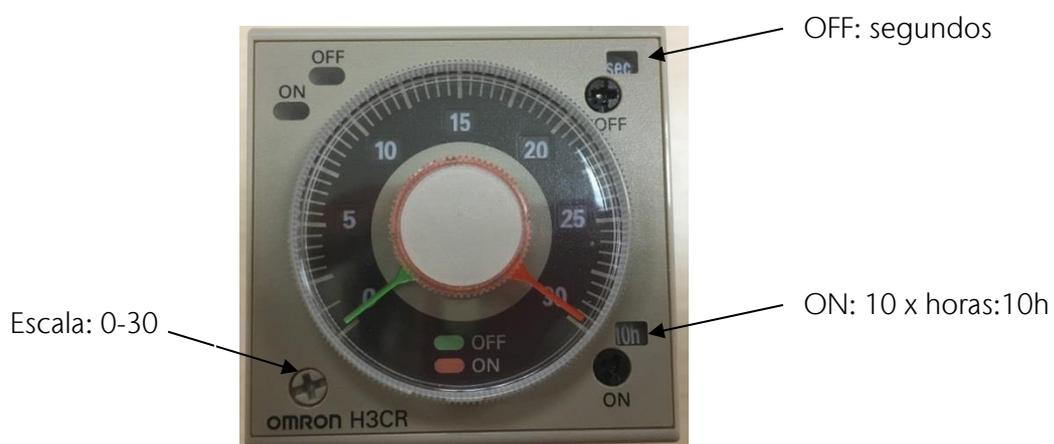
9.4 Cuadro eléctrico

Importante: Las conexiones eléctricas las debe realizar sólo un electricista calificado.

Comprobar la regulación del temporizador antes de poner en funcionamiento el equipo.

Regular el compresor o la turbina de la siguiente manera:

Formación 24h / 24h ejemplo:



Regular la bomba de recirculación de la siguiente manera:

Funcionamiento 20 min ON 3 h OFF (o 20 min ON 1h OFF)



10. Mantenimiento

10.1 Reja de desbaste

Se deberá realizar la limpieza de la cesta de recogida de los sólidos. La frecuencia de dicha limpieza dependerá de la suciedad de las aguas.

Para más información consultar las instrucciones del fabricante.

10.2 Rox

Advertencia:

Antes de vaciar el equipo parar el soplante y la bomba de recirculación (en posición: manual paro). Posteriormente, cuando la depuradora esté llena de agua residual poner el cuadro eléctrico en modo automático.

Reactor: Vaciado lodos:

- Opción 1: Extracción de lodos mediante camión cisterna: Recomendado vaciar 4/5 partes del equipo cada 3 meses o como máximo cada 5-6 meses en función de la carga contaminante de entrada, preferiblemente durante los meses de abril y octubre. (evitar los meses más cálidos o los más fríos)
- Opción 2: En el caso de disponer de silo de lodos, se pueden realizar purgas más frecuentes: Estas se pueden realizar quincenalmente evacuando del decantador aproximadamente la siguiente cantidad: $n^{\circ} \text{ días desde la última purga} * 200 \text{ L/persona. día (aprox.)} * n^{\circ} \text{ personas} * 0,005 \text{ L purga / L agua residual.}$

Decantador: Retirada de sobrenadantes del decantador

Esta operación debe realizarse quincenalmente mediante un rastrillo.

Vaciado lodos:

Realizar este vaciado cuando se proceda a vaciar el reactor.

10.3 Compresor de membranas

Advertencias: Desconectar la corriente eléctrica antes de realizar cualquier operación.

Mantenimiento periódico:

Estación depuradora ROX 20

Dosier Técnico

- Para la limpieza del filtro de aspiración se deberá quitar la tapa del compresor, retirar el filtro, limpiarlo con aire comprimido, colocarlo de nuevo y cerrar la tapa.

Para más información consultar las instrucciones del fabricante.

10.4 Parrilla de difusores

Paro de la depuradora

En el caso de que durante un determinado periodo se mantenga la depuradora parada, se recomienda realizar una de las dos siguientes operaciones:

- Programar la aireación para que funcione 5-10 min cada día como mínimo. Así evitamos que el lodo colmate/obstruya los difusores de aire (ubicados en el interior del tanque).
- Vaciar el equipo y llenarlo completamente con agua potable.

10.5 Turbina

Advertencias:

- Desconectar la corriente eléctrica antes de realizar cualquier operación de conexión – desconexión de los cables en los bornes del motor. Hay que asegurarse que la turbina nunca pueda arrancar de forma accidental.
- Las operaciones deben ser efectuadas por el personal oportunamente adiestrado. El mantenimiento o las operaciones no ejecutadas correctamente pueden dañar la duración y las prestaciones de la turbina, e invalidar el periodo de garantía.
- Es importante tomar nota de la presión que marca el manómetro cuando se pone en marcha la turbina. Esta presión se tomará como referencia. Presiones más elevadas que ésta nos indicará que la turbina no trabaja adecuadamente y se deberá realizar su mantenimiento.

Mantenimiento periódico:

- Los intervalos de mantenimiento dependen del tipo de trabajo de la bomba y la calidad del fluido aspirado.
- Controlar mensualmente el filtrado en aspiración, y si está sucio hay que limpiarla 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.

Para más información consultar las instrucciones del fabricante.

10.6 Bomba de recirculación de lodos

- En época de heladas, se recomienda vaciar el tubo de impulsión. Si la inactividad de la bomba debe ser prolongada, se recomienda quitar la bomba de la instalación y guardarla en lugar seco y ventilado.
- Si debe sustituirse el cable de alimentación, se necesitan herramientas especiales, esta operación solo puede realizarse en fábrica o en Servicios Oficiales Autorizados.

Para más información consultar las instrucciones del fabricante.

11. Control y seguimiento de la depuradora

11.1 Toma de muestras

Si se desea conocer la calidad media de un vertido, se recogerán muestras durante un periodo no superior a las 24 h. En muchos casos interesa conocer la variación de las características de la contaminación a lo largo del día y especificar las puntas, así como la contaminación diurna y nocturna.

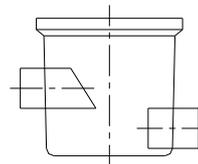
Las muestras se toman en botellas perfectamente limpias y aclaradas varias veces con el agua a analizar.

Las botellas deben llenarse lo más completamente posible y se debe tapar inmediatamente.

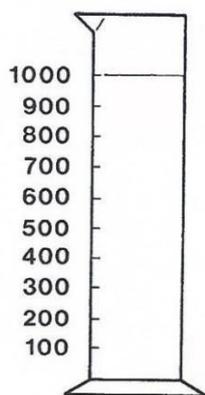
Es importante que al tomar la muestra solo se recojan las aguas que estén saliendo de la depuradora (aguas circulantes) evitando recoger las aguas estancadas en la arqueta de toma de muestras. También debe prestarse atención durante la toma de muestras de no arrastrar sólidos depositados en las paredes de la arqueta.

La muestra debe conservarse y transportarse en una nevera próxima a los 4°C.

Ejemplo arqueta:



11.2 Prueba V₃₀



Con el fin de controlar de forma rápida la concentración y características de la biomasa contenida en el reactor se puede realizar la prueba de decantación en una probeta graduada de 1 litro.

- Con ayuda de un cazo toma muestras tomar una muestra de "licor mezcla", procurando no coger espumas y llenar la probeta hasta alcanzar los 1.000 ml. Al cabo de 30 minutos observar el nivel del fango decantado, el aspecto del sobrenadante y la presencia de espumas o grasas en la superficie.

- Cuando la V₃₀ pase de 500 ml se diluirá a ½. (500 ml de licor mezcla + 500 ml de agua clarificada de la misma depuradora).

Resultados:

Entre 200-300 ml de lodos (sin dilución): la depuradora trabaja dentro de los parámetros normales de sedimentación.

A partir de los 500ml de lodos se deberá realizar una purga/vaciado de fangos. (máximo 5-600 ml).

11.3 Control de aire

El aire dentro del reactor debe mantenerse idealmente entre 1-2 mg/l o más (si se trata del arranque de la depuradora. (mínimo 0,5 mg/l

11.4 Control: CHECK LIST

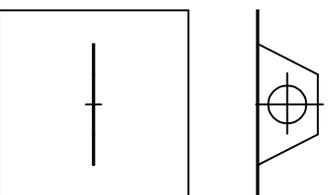
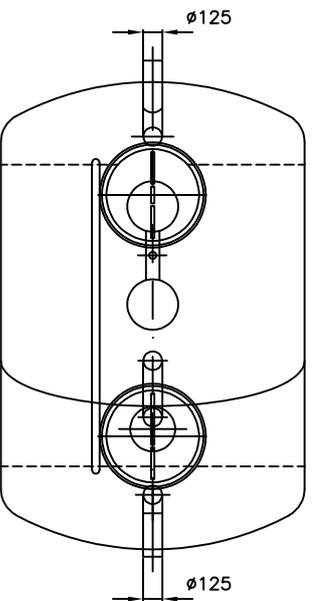
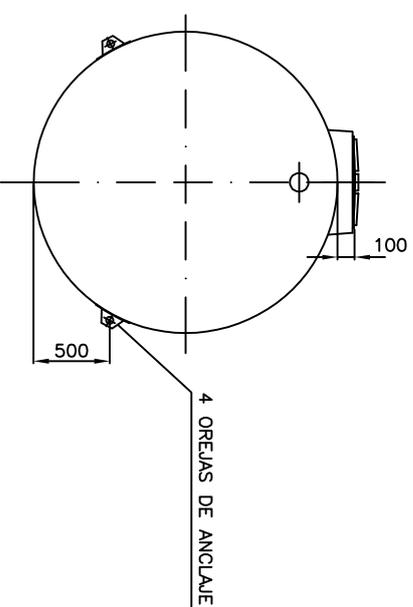
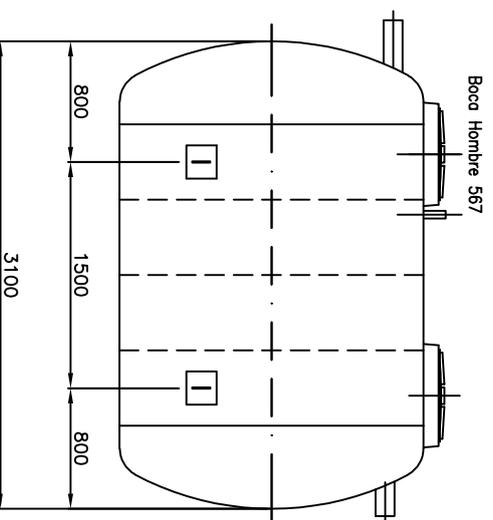
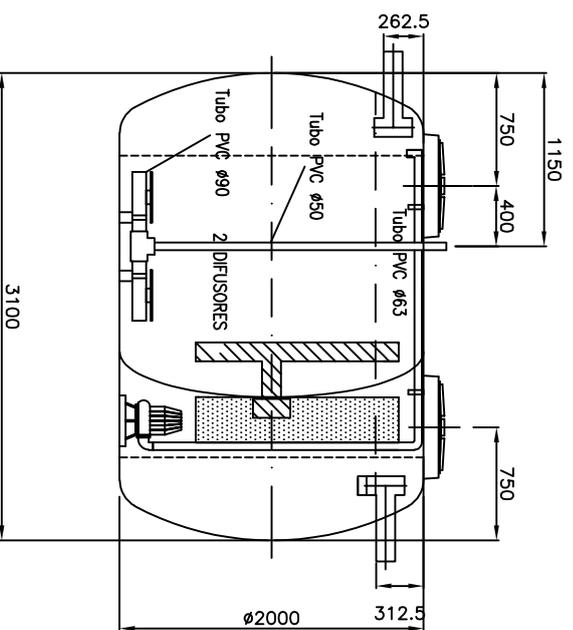
Equipo/obra	
Fecha	
Realizado por	

Estación depuradora ROX 20

Dossier Técnico

Parámetro/Aspecto	Valor	Sí	No
V 30 (ml/l) / ¿supera 500 ml?			
Presión manómetro (bar)			
Indicar fecha último vaciado			
Nivel de lodos del decantador secundario			
¿Nivel de oxígeno > 1 mg/l? (ideal 1-2 o más)			
¿Color lodos reactor negruzco?			
¿El agua del efluente es transparente?			
¿Alarmas en los electromecánicos?			
¿La aireación en el reactor es homogénea?			
En el caso de disponer de purga de la parrilla de difusores, verificar si al abrir sólo sale aire (o agua y al cabo de unos cuantos segundos aire)			

12. Plano



**DETALLE OREJA DE ANCLAJE
MONTAJE**

Compresor
Bomba recirculación de lodos
Accesorios bomba: 1" 1/4, a 63 PVC
Tubo recirculación PVC 63
Cuadro eléctrico



REMOSA

OFICINAS Y FABRICAS:
08260 Súria, Barcelona
45350 Noblejas, Toledo

T. +34 93 869 62 55
T. +34 925 14 05 55
aco@acoremosa.com

CLIENTE:	
DESCRIPCIÓN:	ESTACIÓN DEPURADORA DE OXIDACIÓN TOTAL 20 h-e
REFERENCIA:	ROX 20

DIBUJADO:	JMF	FECHA:	18-06-07
REVISIÓN:	07	FECHA R:	17-05-23
COMPROBACIÓN:	CSR	ESCALA:	1:50
MATERIAL:	PARAFINA	ACABADO:	PARAFINA
CÓDIGO:	PA00283	A4	Hoja: 1.1

El diámetro acotado corresponde al diámetro interior.
Debido al espesor de la cisterna y a la estructura de refuerzo de los arcos,
hay que sumar como máximo 100 mm. al diámetro interno.

Los collarines de las bocas de hombre sobresalen 100 mm. de la cisterna.

13. Declaración de prestaciones y certificado marcado CE

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº 2017004

1.-NOMBRE Y CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN:

PRODUCTO: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino.
MODELO: ESTACIONES ECOLÓGICAS DE OXIDACIÓN TOTAL MODELO ROX
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: ROX 20

2.-NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A.U.

Molí de Reguant, 2
08260 Súria (Barcelona)
España

DIRECCIÓN FÁBRICA 1:

Molí de Reguant, 2
08260 Súria (Barcelona)
España

DIRECCIÓN FÁBRICA 2:

Crta. de Villarubia Km. 56,9
45350 Noblejas (Toledo)
España



3.-USO PREVISTO:

DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES PARA POBLACIONES HASTA 50 HABITANTES EQUIVALENTES.

4.-SISTEMA DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES: 3

5.-ORGANISMOS NOTIFICADOS:



CENTA_ FUNDACIÓN CENTRO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL AGUA

Av. Américo Vespucio, 5-A, 2ª planta, módulo 10 - 41092 – Sevilla-ESPAÑA

Número de organismo notificado: 2236



AIMPLAS

Gustave Eiffel, 4 - València Parc Tecnològic - 46980 Paterna (Valencia) – ESPAÑA

Número de organismo notificado: 1842

TAREA	REALIZADO POR	CONTENIDO TAREA	Nº INFORME/DOCUMENTO
Control de la producción en fábrica	ACO REMOSA	-Materias primas y componentes -Ensayo del producto acabado -Control existencias	Manual de Gestión de Calidad y Medio Ambiente RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A.U. Certificados núm. ES15-18655 y Núm. ES15/18656. Registros controles de fabricación: F.24.03.f2;F.24.03.f3 y F.24.04.G
Ensayos de tipo inicial por un laboratorio de ensayo notificado	CENTA	-Ensayo de eficiencia de la depuración	NB2236 /UNE-EN 125663/2016 ROX (31/08/17)
	AIMPLAS	-Ensayo de comportamiento estructural -Ensayo de estanquidad al agua -Durabilidad	Nº Informes: -AT-1218/11 (29-11-11) -AT-0727/12 (19-07-12) -OC-005/17(29-03-17) -OC-006/17(31-03-17)

6.-PRESTACIONES DECLARADAS:

Con la presente declaramos que el producto es conforme a los requisitos indicados en el anexo ZA de la norma **EN 12566-3**

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	PRESTACIONES
EFICIENCIA DEL TRATAMIENTO	
Rendimientos de depuración en caudal nominal con una carga orgánica promedio de DBO ₅ =0,2 Kg/día	DBO ₅ = 95% DQO = 89% SS = 96%
Valor promedio del efluente en caudal nominal: DBO ₅ = 10 mg/l /DQO = 50 mg/l / SS = 10 mg/l	
CAPACIDAD DE DEPURACIÓN	
-Carga orgánica diaria nominal (DBO ₅) -Caudal hidráulico diario nominal (Q _N)	1,20 Kg/día 3 m ³ /día
ESTANQUEIDAD AL AGUA	Pasa
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y DEFORMACIÓN BAJO CARGA MÁXIMA	Pasa
DURABILIDAD	Pasa
REACCIÓN AL FUEGO	PND
LIBERACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	PND

- Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.
- La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.

NOMBRE Y CARGO DEL FIRMANTE: Gerencia de ACO REMOSA

FECHA: Súaia, 09/01/2023

FIRMA:



Este documento no es válido sin presentar la copia del albarán de compra.

INFORMACIÓN DEL EQUIPO MARCADO CE



RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A.U.

Molí de Reguant, 2
08260 Súria (Barcelona) – España



REMOSA

17

DP Nº: 2017004

EN 12566-3

PLANTAS DE DEPURACIÓN DE AGUAS

RESIDUALES DOMÉSTICAS PREFABRICADAS

REFERENCIA PRODUCTO – ESTACIÓN DEPURADORA ECOLÓGICA DE

OXIDACIÓN TOTAL - ROX 20

MATERIAL: P.R.F.V.

EFICIENCIA DEL TRATAMIENTO	
Rendimientos de depuración en caudal nominal con una carga orgánica promedio de $DBO_5 = 0,2$ Kg/día	$DBO_5 = 95\%$ $DQO = 89\%$ $SS = 96\%$
Valor promedio del efluente en caudal nominal: $DBO_5 = 10$ mg/l / $DQO = 50$ mg/l / $SS = 10$ mg/l	

CAPACIDAD DE DEPURACIÓN	
-Carga orgánica diaria nominal (DBO_5)	1,20 Kg/día
-Caudal hidráulico diario nominal (Q_N)	3 m ³ /día
ESTANQUEIDAD AL AGUA	Pasa
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y DEFORMACIÓN BAJO CARGA MÁXIMA	Pasa
DURABILIDAD	Pasa
REACCIÓN AL FUEGO	PND
LIBERACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	PND

Certificado no válido sin presentar la copia del albarán de compra.

14. Accesorios

Bombas sumergibles para aguas residuales. Sistema Vortex

Aplicaciones

Para drenaje de aguas cargadas y sucias, funcionamiento en fosas sépticas y pequeñas instalaciones de depuración.

Materiales

Cuerpo impulsión y soporte superior en acero gris de fundición. Rodete en latón con paso libre de materias en suspensión de Ø 34 mm. Doble cierre mecánico en cerámica/grafito y cerámica/carburo de silicio. Envolverte motor y asa de transporte en acero inoxidable AISI 304.

Motor

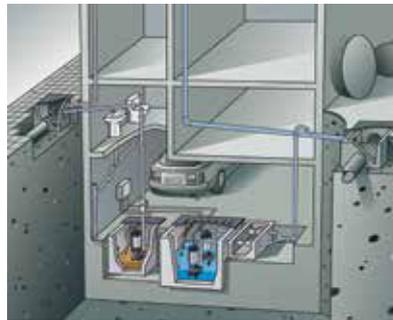
Asíncrono, dos polos.
Protección IP 68.
Aislamiento clase F.
Servicio continuo completamente sumergida.
Versión monofásica con protector térmico incorporado.
Drainex 100 M A: con interruptor de nivel.
La protección de los motores debe ser provista por el usuario (ver cuadros de protección y maniobra para aguas residuales).

Límites de utilización

Paso máximo de sólidos: Ø 32 mm.
Profundidad máxima de inmersión: 8 m.
Temperatura máxima del líquido: 40° C.

Equipamientos

Se suministra con 10 m de cable eléctrico.
Suministrada con caja portacondensador y enchufe schuko con condensador exterior.

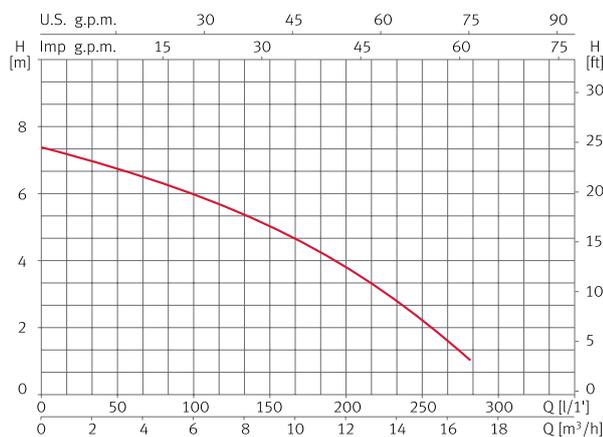


Cuadros de protección y maniobra de Drenaje, ver apartado Accesorios página 161.

Tabla de funcionamiento hidráulico y precios

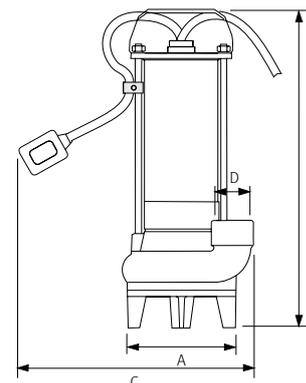
Modelo	I [A]	P1 [kW]	P2		c	l/min	25	50	100	125	150	200	250	280	
	1~ 230 V	1~ 230 V	[kW]	[HP]			[µF]	m³/h	1,5	3,0	6,0	7,5	9,0	12	
Drainex 100	3,4	0,75	0,75	1	12	mca	7	6,7	5,9	5,5	5	3,7	2	1	

Curvas de funcionamiento a 2900 rpm



Dimensiones y pesos

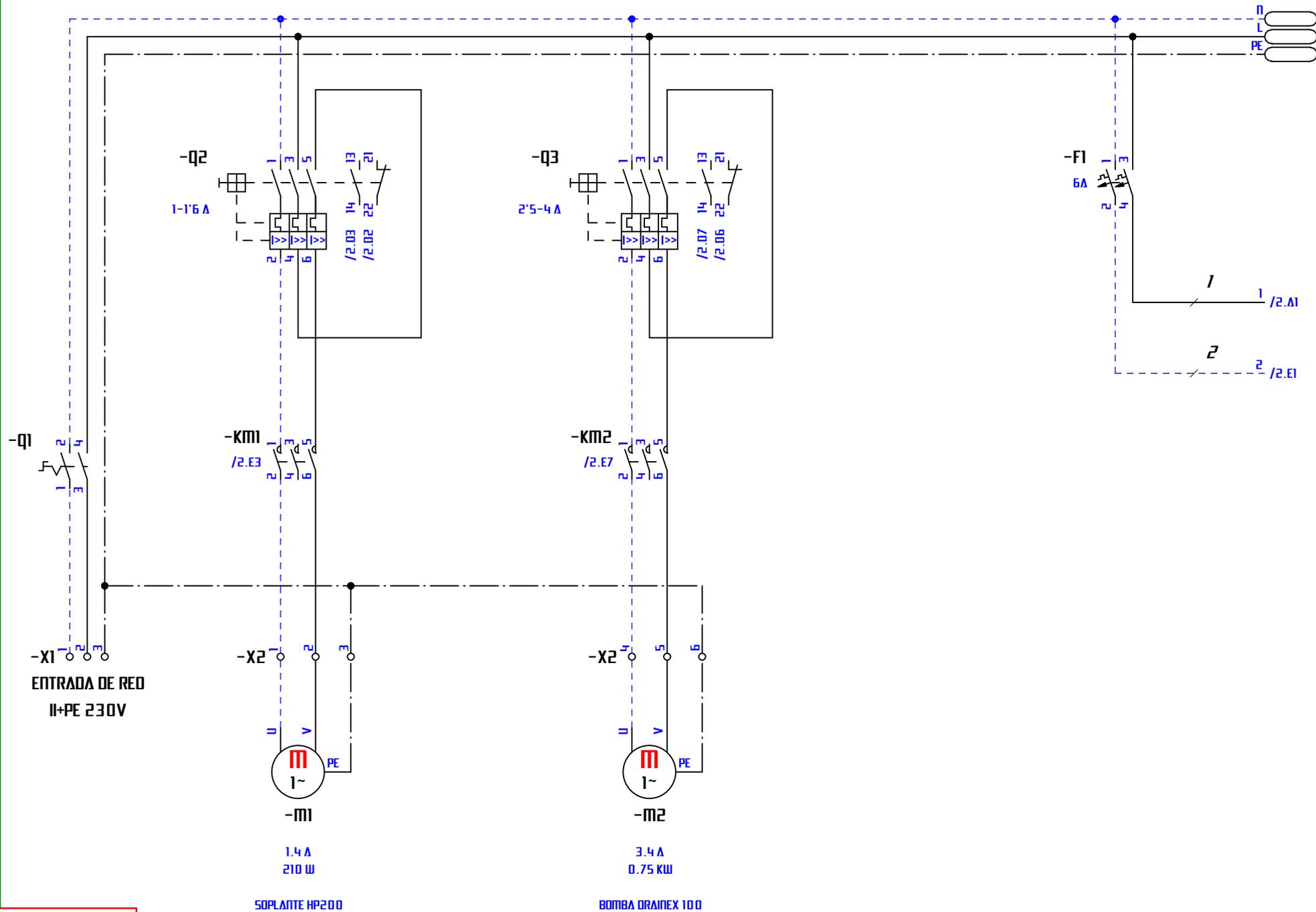
Modelo	A	B	C	D	Kg
Drainex 100	138	407	300	1 1/4"	11



¡Se debe observar el copyright según DIN 314!

Creación con ELCAD (R) 7.4.0.5P3

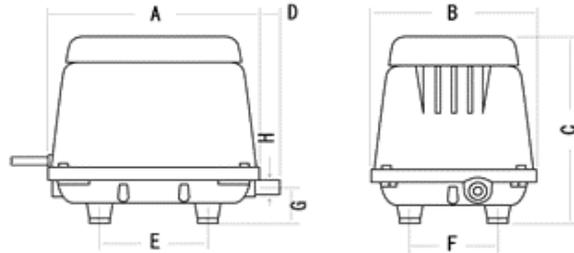
Todos los cables sin especificación de la sección son $\sqrt{7} \times 8 \sqrt{2.5}$ mm



		Fecha	26.03.2018						
		Dibujado	J.A. Carbajo						
		Comprobado							
R. Modificación	Fecha	Norma	UNE 60617	Origen	Reem. a	Reem. por	ANGSER		Hoja 1
							ROX 20 MONO 2T CV02678		2 Hjs

HP series linear pumps

Model HP-200



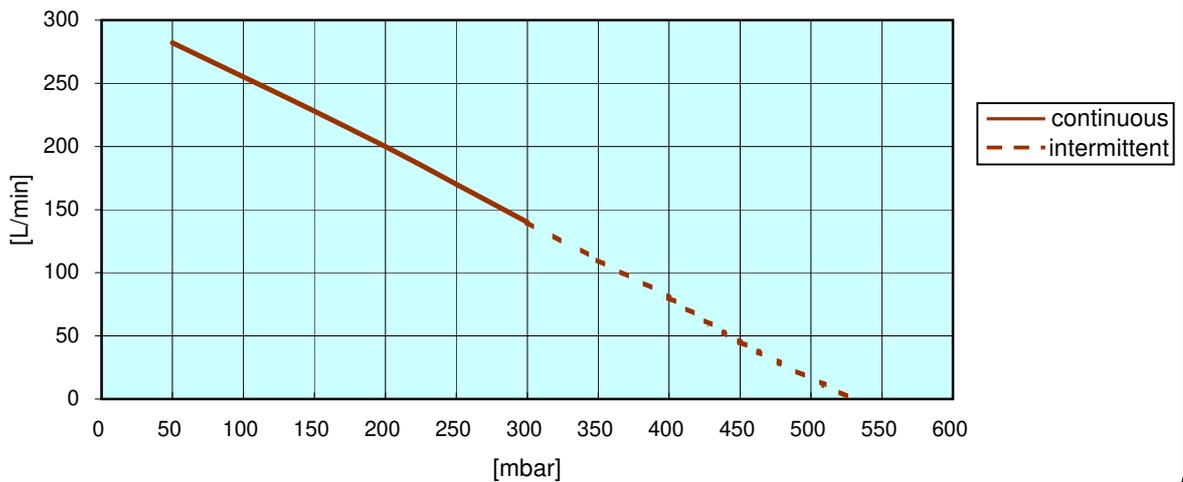
Dimensions

(mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H
HP-200	256	200	222	20	140	110	37	φ18

TYPE		HP200
Rated Voltage	V	AC230
Power Supply Frequency	Hz	50
Max Pressure	mbar	530
Normal Pressure	mbar	200
Max Air Flow	ℓ/min	280
Air Flow	ℓ/min	200
Power Consumption	W	210
Noise Level	dBA(1m)	46
Weight	kg	9
Ambient Temp	°C	5 to 40
IP Class	IP 44	

HP 200 Q-H Performance Curves



HIBLOW

Bomba de aire

Manual de instrucciones

Serie HP



TECHNO TAKATSUKI CO.,LTD.

Hemos considerado a aquellos con problemas de visión, como por ejemplo, ambliopía, presbicia, etc., adoptando la fuente de diseño universal.



Contenidos

1 Instrucciones de manipulación	2
1 • 1 Antes del uso	2
1 • 2 Para un uso seguro.....	2
1 • 3 Almacenamiento y transporte	3
1 • 4 Durante la instalación	3
1. Precauciones sobre el lugar de instalación	4
2. Precauciones durante las tareas eléctricas	5
3. Para los productos conectados permanentemente	5
4. Precauciones durante las tareas de instalación	5
5. Precauciones durante las tareas de fontanería	6
6. Precauciones preliminares	7
2 Mantenimiento diario	8
3 Cuidados posteriores al servicio	9
3 • 1 Solicitud de reparaciones	9
3 • 2 Reparación de piezas	9

Fecha de recorte

NISO sobre medioambiente y calidad

La norma ISO-14001 de la Organización Internacional de Normalización está intentando que las organizaciones, incluyendo empresas comerciales, establezcan y determinen voluntariamente metas para la mejora del medio ambiente, como por ejemplo la prevención de la contaminación, así como el logro de dichas metas a nivel organizacional. Además, solicita a las organizaciones que establezcan una estructura de realización continua de mejoras y que operen respetando las normativas en conformidad con la legislación medioambiental. Dicha norma ISO-14001 también se denomina Pasaporte medioambiental de los estándares internacionales. Por otro lado, la serie de normas ISO-9000 es un conjunto de normas sobre control y gestión de la calidad establecidas por ISO en 1987. Es el estándar de requisitos internacional para los sistemas de garantía de calidad, no para el producto. Existen tres modelos de garantía de calidad en ISO (ISO-9001, 9002 y 9003). ISO es el estándar más difícil de obtener, ya que sus elementos del sistema de calidad abarcan desde el control de la planificación hasta los cuidados posteriores al servicio. Antes de que un producto pueda lograr este estándar, debe superar un sistema de comprobación de triple auditoría, compuesto por una auditoría interna, una auditoría del cliente y una auditoría externa, e incluso después de obtener este estándar, se realizan comprobaciones regulares. Además, el gestor comercial son las necesidades de política y calidad a documentar, practicadas por toda la organización, implementadas y mantenidas. En resumen, la adquisición de la norma ISO-14001 e ISO-9001 es la mejor de las pruebas a la hora de comprobar la fiabilidad de una organización en el pasado, presente y futuro.

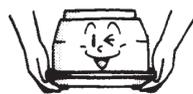
Ley de responsabilidad civil por los productos TECHNO TAKATSUKI

La ley de responsabilidad civil por los productos fue adoptada en julio de 1995. Anteriormente, resultaba difícil para el cliente general evaluar la calidad de un producto a causa de los rápidos cambios en la alta tecnología, lo cual solía ser una gran desventaja para el cliente en casos de demanda contra productos defectuosos. Hoy en día, ya que es más fácil recibir compensaciones por pérdidas a causa de defectos en el producto, los fabricantes deben prestar más atención que nunca a la calidad. Considerar la ley de responsabilidad civil por los productos y su implementación de varios modos, diez ISO-9001 obtenidas en diciembre de 1995 e ISO-14001 en noviembre de 2000. Tenemos como meta mejorar el control de la calidad y proteger el medioambiente global, por lo tanto, apreciamos su apoyo continuo.

1 • 3 Almacenamiento y transporte

Precaución

- Al transportar el cuerpo de la máquina, sujételo con ambas manos.
- No transporte la bomba sujetando la cubierta del filtro. Podría causar el desprendimiento de la cubierta y la caída de la máquina.
- No transporte la bomba por el cable eléctrico. Podría causar calentamientos o igniciones a causa de la desconexión en el núcleo central.
- Utilice guantes para evitar quemaduras: La temperatura de la bomba aumenta durante el funcionamiento.



- Guarde la bomba en zonas cuyas temperaturas oscilen entre los -10 y 50 grados Celsius. Las temperaturas fuera de este rango pueden causar el deterioro natural de las piezas de goma (diafragma, etc.) del interior de la bomba.



1 • 4 Durante la instalación

Advertencia

- Solicite al distribuidor o a un profesional la instalación de la máquina, incluyendo las tareas eléctricas y de fontanería.
- Si la instalación no se realiza correctamente, podría causar fugas de aire, electrocuciones e incendios.



- Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de ocho años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o por personas que no posean la experiencia ni los conocimientos necesarios siempre cuando sean supervisados o formados en el uso del aparato de modo seguro y comprendan los riesgos implicados.

- No permita que los niños jueguen con el aparato.
- Los niños no pueden realizar las tareas de limpieza ni el mantenimiento realizable por el usuario sin supervisión.

1. Precauciones sobre el lugar de instalación

Precaución

- En el punto 4 pone que se puede instalar con lluvia.
- Si la bomba queda expuesta al agua podría causar fugas eléctricas y electrocuciones a causa de la penetración de agua en el transportador de corriente.



Precaución

- Instale la bomba por encima del nivel del agua. Consulte el esquema de la página 7.
- Instalar la bomba por debajo del nivel del agua causará que el agua fluya hacia atrás a causa del efecto sifón provocado al detener la bomba. Este flujo inverso puede causar fugas eléctricas, electrocuciones y cortocircuitos a causa de la exposición del transportador de corriente al agua.



- No instale la bomba en lugares con fugas potenciales de gas inflamable.
- Los restos de gas inflamable fugado pueden causar igniciones.



- Instale la bomba lejos de áreas en las que se desee mantener un nivel de ruido bajo, como por ejemplo, dormitorios y salas de reuniones.
- El ruido emitido por la máquina puede continuar durante la noche.



- Instale la bomba en zonas aireadas.
- Si el cuerpo de la bomba permanece constantemente a altas temperaturas, podría reducir la vida útil del diafragma.

- Evite entornos polvorientos y sucios en los que existan corrientes de aire y humedad.
- La vida útil del diafragma podría disminuir si los filtros de aceleración se atascan, causando una disminución del volumen del aire y un aumento excesivo de la temperatura de la bomba.



- Instale la bomba en zonas en las que sea fácil realizar las tareas de mantenimiento.

1 Instrucciones de manipulación

Sobre las advertencias indicadas

Advertencia	Ignorar las advertencias puede causar lesiones personales graves o mortales.
Precaución	Ignorar las precauciones puede causar la muerte y daños a la propiedad.

1 • 1 Antes del uso

Precaución

- Esta bomba ha sido diseñada exclusivamente para usos de transporte neumático.
- Ya que el líquido absorbido pasa a través del transportador de corriente, la absorción del líquido o gas inflamable puede causar igniciones, falta de electrocuciones o cortocircuitos.



- La fuente de alimentación de esta bomba está indicada en la etiqueta.
- Utilizar una fuente de alimentación distinta a la indicada puede causar falta de electrocuciones o cortocircuitos.



- Debido a que esta bomba no ha sido diseñada para su instalación en vehículos, no la instale en coches ni en otros vehículos.

- Si se produce una parada del flujo del aire, como por ejemplo en acuicultura, asegúrese de poseer una bomba de repuesto.

- Asegúrese de comprobar igualmente la bomba de repuesto cada dos meses para garantizar que funcione siempre correctamente.

1 • 2 Para un uso seguro

Precaución

- No permita que los niños ni las personas discapacitadas utilicen la bomba sin supervisión.

2. Precauciones durante las tareas eléctricas

Precaución

- Asegúrese de instalar un disyuntor de fugas eléctricas que no exceda los 30 mA de corriente nominal en el cableado de la fuente de alimentación.
- La falta de un disyuntor de fugas eléctricas puede causar electrocuciones.



Precaución

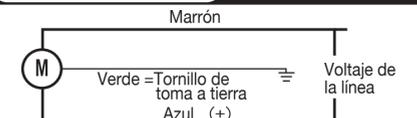
- Asegúrese de instalar un enchufe impermeable al instalar la bomba en exteriores.
- El agua de lluvia que caiga directamente en las piezas con corriente puede causar fugas eléctricas y/o electrocuciones.



3. Para los productos conectados permanentemente

Precaución

Esquema de la conexión eléctrica.



4. Precauciones durante las tareas de instalación

Precaución

- En el punto uno no da posibilidad ni a grandes ni a pequeños volúmenes de agua.
- Si la bomba absorbe agua hasta el transportador de corriente, podría causar fugas eléctricas, electrocuciones y/o cortocircuitos.
- En casos de cantidad normal de lluvia, el agua no penetrará en el interior de la bomba.



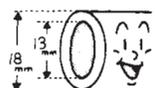
- Es confuso. Parece raro que se deba de colocar la bomba en un pedestal de hormigón. Supongo que cualquier superficie rígida podría servir igualmente aunque se recomiende la de hormigón. Elevarlo 10 cm PERO DE DONDE. Supongo que de la superficie del líquido.
- Se recomienda un pedestal de hormigón y luego pone que esto aumenta el ruido.

- Utilizando un nivel, supongo. para lograr su horizontalidad, instale la bomba una vez se haya secado completamente el hormigón.
 - Instalar la bomba antes de que se haya secado completamente el hormigón causará que la bomba se hunda.
 - No instalar la bomba horizontalmente puede acortar la vida útil de las piezas, ya que las partes de goma se verán sometidas a una presión superior a la necesaria.
- Si instala una hamario hermetico o a prueba de ruido, instale un ventilador para evitar que la temperatura aumente por encima de los 40 grados (Celsius) dentro de armario. Contacte con el departamento de atención al cliente para más detalles.

5. Precauciones durante las tareas de fontanería

⚠ Precaución

- No conecte el equipo a tuberías que aumenten la presión del aire o similares.



- Para las tuberías neumáticas, use un tubo de agua rígido (diámetro interno de 13 mm, diámetro externo de 18 mm).



- Asegúrese de que el tubo neumático sea lo más corto posible y evite curvaturas.
 - Nuestra recomendación sería que la tubería no fuese a más de 5 metros de distancia. Póngase en contacto con nosotros si vuestras distancias son más largas.



- Asegúrese de que no haya tierra en el interior de la tubería o construcción.
 - Reducir el diámetro del tubo, alargar su longitud o dejar objetos accidentalmente en el interior del tubo puede causar un exceso de presión en la bomba y reducir la vida útil del diafragma, ya que la temperatura de la bomba aumentará significativamente.

6

⚠ Precaución

- No eleve la bomba mientras sujeta la cubierta del filtro. La cubierta del filtro podría resultar dañada o podría sufrir lesiones si la bomba se cae.

- Artículos de comprobación diaria
 - Correcto flujo del aire.
 - Sonidos o vibraciones inusuales provenientes de la bomba.
 - Temperatura de la bomba demasiado alta.
 - Defectos o decoloraciones en el cable de alimentación y el enchufe.

3 Cuidados posteriores al servicio

3 • 1 Solicitud de reparaciones

- Si la máquina no funciona correctamente, compruebe minuciosamente los siguientes elementos.

Problema	Point à vérifier
● La bomba no funciona	● ¿Se ha producido un apagón? ● ¿Está enchufada?
● Reducción del volumen del aire	● ¿Están la entrada de aire, la fontanería o el tubo de ventilación atascados?
● Temperatura extremadamente alta	● ¿Está atascada la válvula de la tubería?
● La bomba deja de funcionar ocasionalmente	● ¿Está atascado el filtro o la entrada de aire?
● Emite sonidos inusuales	● ¿Está en contacto directo con los objetos circundantes?

- Si el problema persiste después de inspeccionar los puntos anteriores, desenchufe la máquina para detener el funcionamiento y contacte con el distribuidor o el taller de mantenimiento.

Nombre del producto: Bomba de aire HIBLOW
 Tipo de modelo: HP-40, HP-60, HP-80, HP-100, HP-120, HP-150, HP-200
 Informe de fallos (lo más detallado posible)

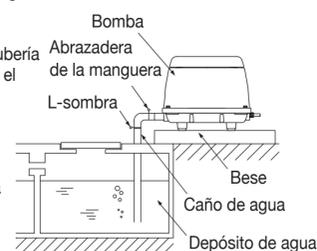
⚠ Advertencia

- No continúe utilizando la máquina si no está en buen estado.
 - Podría causar su ruptura, fugas eléctricas, electrocuciones y/o cortocircuitos.
- No repare usted mismo la bomba.
 - Una reparación incorrecta causará fugas eléctricas, electrocuciones y/o cortocircuitos.

- Si tiene alguna duda sobre los cuidados posteriores al servicio, contacte con el distribuidor, el taller de mantenimiento o el servicio de atención al cliente de nuestra compañía.

9

- Conecte la bomba y la tubería neumática con el manguito en forma de L incluido e instale firmemente con la abrazadera del manguito.
 - Ajuste la salida de la bomba y la posición de la tubería neumática para evitar presiones excesivas sobre el manguito en forma de L.



- Al usar la bomba para inyectar aire en el agua, asegúrese de que la bomba esté por encima del nivel superficial del agua. De lo contrario, el agua podría retroceder hacia la bomba al interrumpirse la alimentación. La bomba debe estar en posición vertical y nivelada, y sobre una superficie operativa estable y rígida para garantizar el funcionamiento correcto.

- Confirme si el aire es expulsado después de ser absorbido.

6. Precauciones preliminares

⚠ Advertencia

- No rompa ni modifique el cable de alimentación.
 - Podría sufrir electrocuciones o causar un incendio.
 - No caliente el objeto, tire de él ni coloque nada sobre el objeto. Podría causar daños.



- Realice una inspección al menos una vez al año para asegurarse de que el enchufe no está sucio y que se encuentra completamente introducido en la toma.
 - Un enchufe sucio o parcialmente introducido puede causar electrocuciones o incendios.



⚠ Precaución

- No toque el enchufe con las manos mojadas.
 - Sufrirá una electrocución.



- Al desenchufar el cable de alimentación, tire del enchufe.
 - Tirar del cable para desenchufarlo podría causar sobrecalentamientos e igniciones, causando la desconexión parcial del cable del núcleo.



- No lave la bomba con agua.
 - Podría causar fugas eléctricas, electrocuciones y/o cortocircuitos.



7

3 • 2 Reparación de piezas

(No intente reparar la bomba usted mismo)

- Para las reparaciones, use nuestras piezas.
 - El uso de piezas de terceros causará daños, ya que los tamaños difieren.

2 Mantenimiento diario

Este apartado describe el mantenimiento realizable por el usuario. En caso de problemas, contacte con el personal de mantenimiento.

⚠ Precaución

- Antes de limpiar, desenchufe el cable de alimentación para detener el funcionamiento y asegúrese de que la máquina se haya enfriado completamente.
 - La materia extraña y/o el polvo acumulados en la bomba pueden causar fugas eléctricas, cortocircuitos y quemaduras.

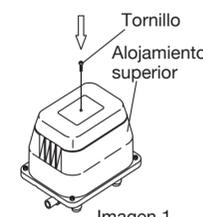


Imagen 1

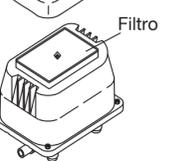
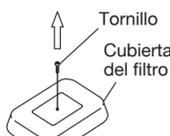


Imagen 2

- 1 Antes de empezar a trabajar, desactive la alimentación.
- 2 Extraiga el tornillo de instalación de la cubierta del filtro. (Imagen 1)
 - => Si la cabeza del tornillo está arenosa o polvorienta, arruinará suena mal, no se entiende. Primero limpie la arena y polvo y, a continuación, retire el tornillo. Preste atención para no dejar caer ni perder el tornillo.
- 3 Retire la cubierta del filtro. (Imagen 2) Sujete ambos extremos y tire.
 - => Preste atención al retirar la cubierta del filtro, ya que podría caer materia extraña o polvo. El polvo o arena comparativamente pesados no caerán en el filtro pero podrían caer sobre el alojamiento trasero.
- 4 Retire el filtro desde el alojamiento superior y sustitúyalo por uno nuevo o uno limpio. Sacuda bien el filtro sucio para limpiar el polvo. Si está extremadamente sucio, utilice detergente neutro y aclare bien. A continuación, deje secar a la sombra.
- 5 Compruebe y asegúrese de que la entrada de aire no está bloqueada.
- 6 Retire el polvo del alojamiento superior trasero.
- 7 Instale el filtro y la junta del mismo. Si la junta del filtro se sale, asegúrese de que los cuatro salientes de la junta se encuentran instalados en los orificios del alojamiento superior, a continuación instale la cubierta del filtro.

Si la junta del filtro no se instala correctamente, el filtro no estará en la posición correcta y resultará difícil absorber el polvo eficazmente o incluso podría penetrar agua de lluvia en su interior.

8

Manual

Refer to the website other languages.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Bedienungsanleitung

Ausgaben in anderen Sprachen finden Sie auf der Website.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Manuel

Consultez le site internet pour d' autres langues.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Manuale

Fare riferimento al sito web per le altre lingue.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Manual

Consulte el resto de idiomas en el sitio web.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Руководство

Версии на разных языках можно скачать по ссылке
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Instrukcja obsługi

Inne wersje językowe dostępne na stronie internetowej.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Návod

Viz ostatní jazyky webové stránky.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Návod

Ostatné jazyky nájdete uvedené na webovej stránke.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Vadovas

Vadovą kitomis kalbomis galite rasti
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

Manual

Consulte o website em outras línguas.
http://www.hiblow-jp.com/hiblow_manual/

TECHNO TAKATSUKI CO.,LTD.
<http://www.takatsuki.co.jp>

Oficina central,
 8-16 Hatcho-Nishimachi, Takatsuki-shi, Osaka, 569-0095, Japan. TEL +81.72.6 84.0805 FAX +81.72.684.0807

10

11