Depuradora secuencial SBREM 450

Dosier Técnico

ACO REMOSA

Depuradora secuencial SBREM 450

Dosier Técnico

Índice

1. Introducción 4

1.1 Consideraciones 4

1.2 Principio de funcionamiento 4

2. Descripción del tratamiento 5

2.1 Decantador-Homogeneizador 5

2.2 Reactor-Clarificador 5

2.3 Arqueta de toma de muestras 6

3. Esquema del tratamiento 6

4. Datos de diseño 7

5. Equipos incluidos 8

6. Régimen de funcionamiento de los equipos 10

6.1 Bomba sumergida del decantador 10

6.2 Turbina 10

6.3 Bomba sumergida del reactor 11

6.4 Bomba sumergida para recirculación de lodos del reactor 11

7. Recomendaciones de instalación de la depuradora 12

7.1 Advertencias generales 12

7.2 Manipulación 12

7.3 Excavación del foso 13

7.4 Lecho y material de relleno 14

7.4.1 Para terrenos estabilizados, no inundables, y/o sin capa freática 14

7.4.2 Para terrenos no estabilizados, inundables, y/o con capa freática 16

7.5 Anclaje 16

7.6 Arquetas de acceso 17

8. Otras recomendaciones de instalación 18

9. Instalación de los accesorios 18

9.1 Bomba sumergida del decantador 18

9.2 Turbina 19

9.3 Bomba sumergida del reactor 20

9.4 Boya ecociclo (en caso de disponer de esta boya) 21

9.5 Cuadro eléctrico 21

10. Programación PLC S7 - 1200 22
11. Mantenimiento 29
11.1 SBREM 29
11.2 Parrilla de difusores 29
11.3 Turbina 30
11.4 Bombas de decantador, del reactor y de recirculación 31
12. Control y seguimiento de la depuradora 31
12.1 Toma de muestras 31
12.2 Prueba V_{30} 32
12.3 Control de lodos 32
12.4 Control de aire 32
12.5 Control: CHECK LIST 33
12.6 Bombas del decantador, del reactor y de recirculación 33
13. Plano 34
14. Accesorios 36

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.

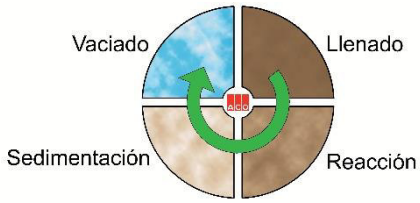
1.2 Principio de funcionamiento

El sistema de oxidación total secuencial con eliminación de nutrientes es un conjunto de procesos con un elevado rendimiento. 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 modelos de menos de 50 EH disponen de marcado CE según el anexo ZA de la norma UNE-EN 12566-3.

El SBREM es un sistema secuencial que se basa en la depuración biológica por fangos activados de las aguas residuales en el reactor-clarificador. Las etapas de llenado, reacción, decantación y evacuación se dan lugar de forma secuencial en un mismo compartimento o equipo.

El sistema SBREM incorpora un decantador primario homogeneizador previo al reactor que permite la retención de grasas y aceites y las partículas de tamaño medio y grande, cuya presencia en el reactor puede dificultar la correcta degradación de la materia orgánica y los nutrientes, así como la posterior clarificación. Además, disponer de un decantador primario permite laminar los caudales tanto en lo que refiere a volumen como a contaminación, mejorando el rendimiento del equipo y prolongando los periodos de mantenimiento.



2. Descripción del tratamiento

2.1 Decantador-Homogeneizador

En el decantador primario se produce la sedimentación de las partículas y la digestión de una parte de la materia orgánica presente en las aguas residuales. Las bacterias anaerobias, en ausencia de oxígeno, se encargan de metabolizar una parte de la materia orgánica gasificándola, hidrolizándola y mineralizándola. Adicionalmente permite retener flotantes evitando que pasen al reactor.

2.2 Reactor-Clarificador

En el reactor se dan lugar las siguientes etapas cíclicamente (4 ciclos diarios completos de 6 horas)

1. Llenado

Recepción de un volumen determinado de aguas (las que se encuentran entre los flotantes y la fase decantada) del decantador primario, mediante bombeo.

2. Reacción

En la etapa de reacción se combinan fases aerobias (con presencia de oxígeno) y fases anóxicas (con ausencia de oxígeno).

Durante las fases con presencia de oxígeno se dan lugar las reacciones que necesarias para la descomposición bioquímica de la materia orgánica, así como para la nitrificación. El aporte de oxígeno permite además crear la circulación suficiente para mantener en suspensión los microorganismos. Durante las fases con ausencia de oxígeno, se produce la eliminación de los nutrientes.

3. Sedimentación

Durante esta fase y en ausencia de agitación y aireación, se produce la sedimentación del lodo, quedando dos fases diferenciadas: el lodo en la parte inferior y el clarificado en la superior.

4. Vaciado

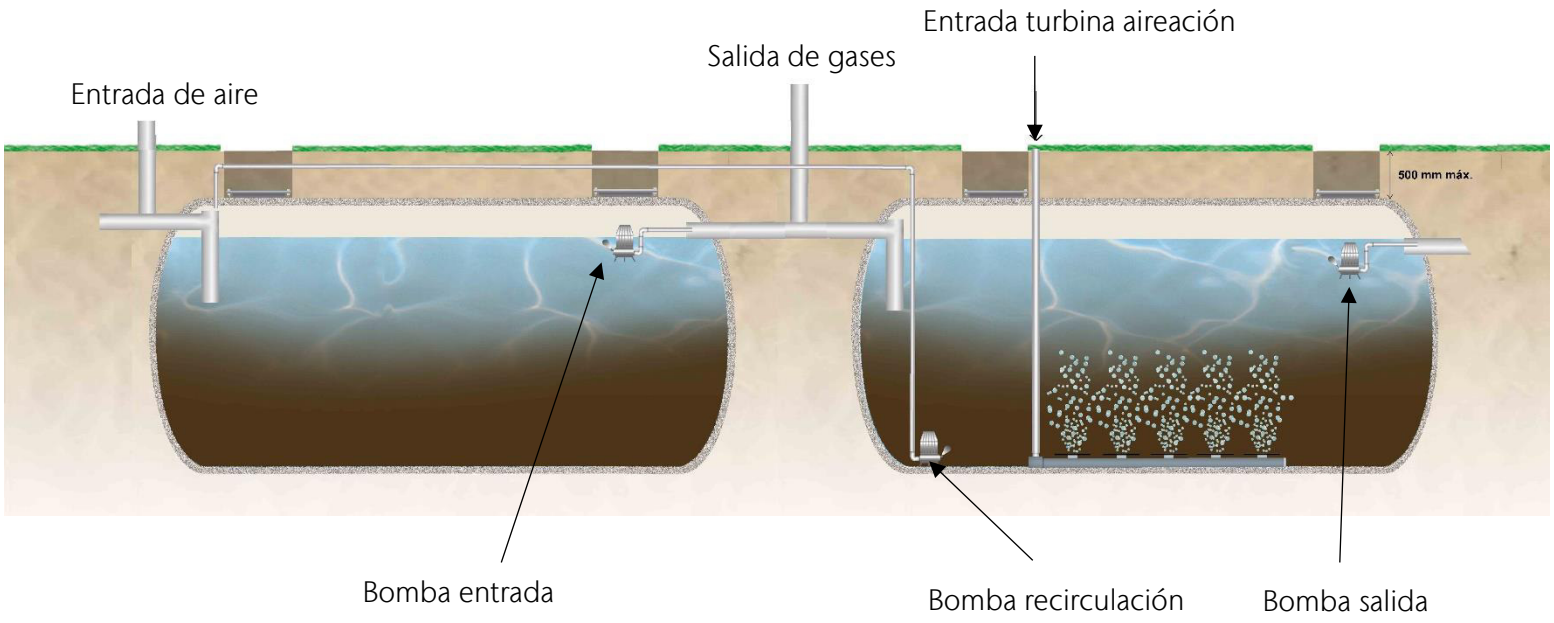
El agua tratada, la que se encuentra entre la capa sedimentada y los flotantes, es evacuada por bombeo hacia la arqueta de registro de salida.

En algunos modelos se incorpora una bomba de recirculación para el retorno de una parte de los lodos del reactor al decantador. Esta operación se realiza cada 2 de los ciclos para purgar parte de la biomasa del reactor.

2.3 Arqueta de toma de muestras

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

3. Esquema del tratamiento



4. Datos de diseño

Base de Cálculo	
Población (hab_{eq})	450
Consumo (l/hab·día)	150
DQO (mg/l)	90
DBO5 (g/hab.·l)	60
MES (g/hab·l)	90

Caudales de diseño	
Caudal diario (L/día)	67500
Caudal medio (L/h)	2812,5
Caudal punta (L/h)	8437,5

Estación depuradora SBREM	
Nº decantadores	1
Diámetro depuradora (mm)	3000
Longitud depuradora (mm)	10.800
Volumen útil decan.-homg. (m^3)	67,5
Nº reactores	1
Diámetro reactor (mm)	3000
Longitud reactor (mm)	10.880
Volumen útil reactor (m^3)	67,5
Volumen total por equipo (m^3)	70

Parámetros de funcionamiento	
Carga másica (kg DBO5 /día ·kg SSLM)	0,11
Carga volúmica (kg DBO5 /m3·día)	0,40
Edad del fango (días)	17
Potencia eléctrica total instalada (kW)	9,50

5. Equipos incluidos

- Estación depuradora secuencial de oxidación total para habitantes equivalentes.
- Reja de desbaste manual o automática, según proyecto.
- En el caso de disponer de reja circular automática, consultar la documentación adicional.
- Bomba sumergible para el trasvase de agua del decantador al reactor.

Tensión (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Protección
230	50	1,80	7,80	IP-68

- Turbina de canal lateral para el suministro de aire para el reactor.

Tensión (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Protección
380	50	4,30	10,00	IP-55

- Bomba sumergible para evacuación del agua tratada

Tensión (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Protección
230	50	1,80	7,80	IP-68

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

- Bomba sumergible para recirculación de lodos.

Tensión (V)	Frecuencia (Hz)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Protección
230	50	1,60	7,40	IP-68

- Cuadro eléctrico de protección y maniobra, con PLC.

6. Régimen de funcionamiento de los equipos

6.1 Bomba sumergida del decantador

Proporciona un volumen determinado de aguas del decantador al reactor para que puedan darse lugar las etapas de reacción, sedimentación y vaciado. El arranque de la bomba se realiza según la programación del PLC y el paro se produce al finalizar este periodo o al llegar al nivel mínimo marcado por la boya ubicada en el decantador.

La temporización inicial es la siguiente:

Etapa entrada aguas
30 min

6.2 Turbina

El soplante funciona a intervalos de marcha-paro durante un periodo programado. En los intervalos de paro, se favorece la eliminación de nutrientes gracias a la ausencia de oxígeno, y en intervalos de funcionamiento, en presencia de oxígeno, se provoca la degradación la materia orgánica presente en el agua.

Inicialmente el tiempo de reacción total (entre marchas y paros) es de

Etapa reacción
3 h: 30 min

Intervalos anóxicos - aerobios

Intervalos
60 min aireación – 10 min anóxico (paro)

En el caso de disponer de boya ecociclo el intervalo de funcionamiento de la turbina es el siguiente:

Intervalos
20 min aireación – 40 min anóxico (paro)

El tiempo máximo de paro es de 2h sino se producirán etapas anaerobias no convenientes para el proceso.
El tiempo destinado a la etapa decantación es:

Etapa decantación
1 h: 30 min

6.3 Bomba sumergida del reactor

Posterior a la etapa de sedimentación, la bomba evacua un volumen de agua determinado del sistema. El arranque de la bomba se produce al finalizar el ciclo o al llegar al nivel mínimo marcado por la boya ubicada en el reactor.

La programación inicial es la siguiente:

Etapa salida aguas
29 min: 30 segundos

6.4 Bomba sumergida para recirculación de lodos del reactor

En el reactor de la estación depuradora se sitúa una bomba sumergible para la recirculación de lodos al decantador – homogeneizador. El arranque de la bomba se produce después del ciclo de vaciado del reactor.

La programación inicial es la siguiente:

Etapa recirculación
30 segundos

Advertencia

- Las franjas horarias preprogramadas por el departamento técnico de ACO Remosa son las más adecuadas para alcanzar la mejor homogeneización de aguas a tratar y el máximo rendimiento en depuración. Estas se han establecido según las curvas típicas de variación de caudal a lo largo del día.
- Consulte con ACO Remosa en caso de que su actividad no siga estas curvas típicas para realizar la modificación de los tiempos del ciclo.

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.

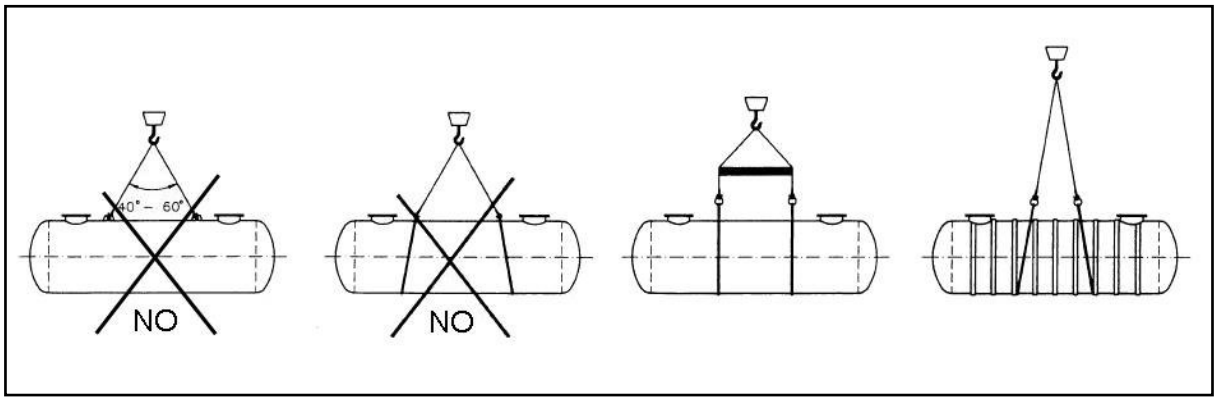
ACO Remosa declina cualquier responsabilidad una vez descargado el equipo en destino.

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.

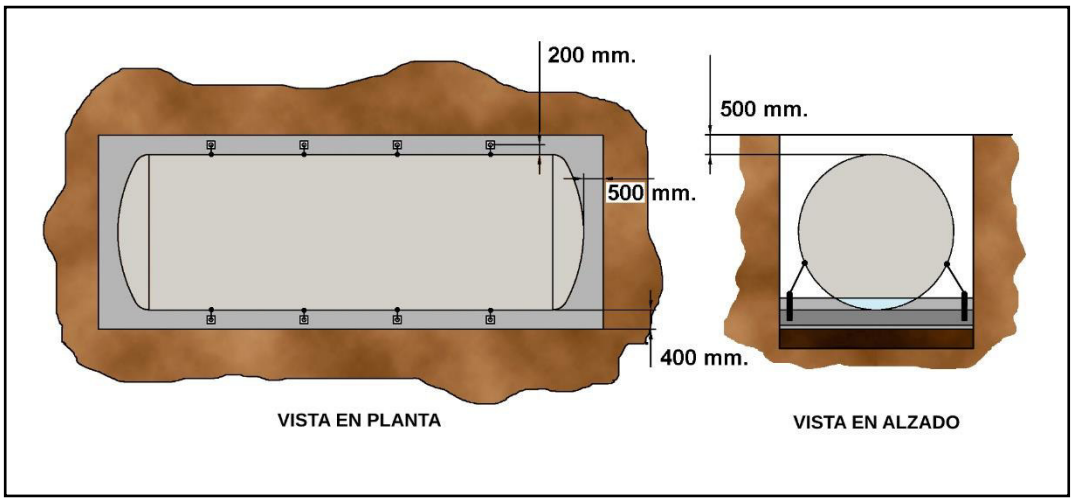
Las eslingas para la manipulación de los equipos deberán cumplir con las normativas UNE-EN 1492-1:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-2:2001+A1:2009, UNE-EN 1492-4:2005+A1:2009.

Esquema de elevación de los equipos horizontales ACO Remosa.



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

7.3 Excavación del foso



- 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

- 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 (4.1)

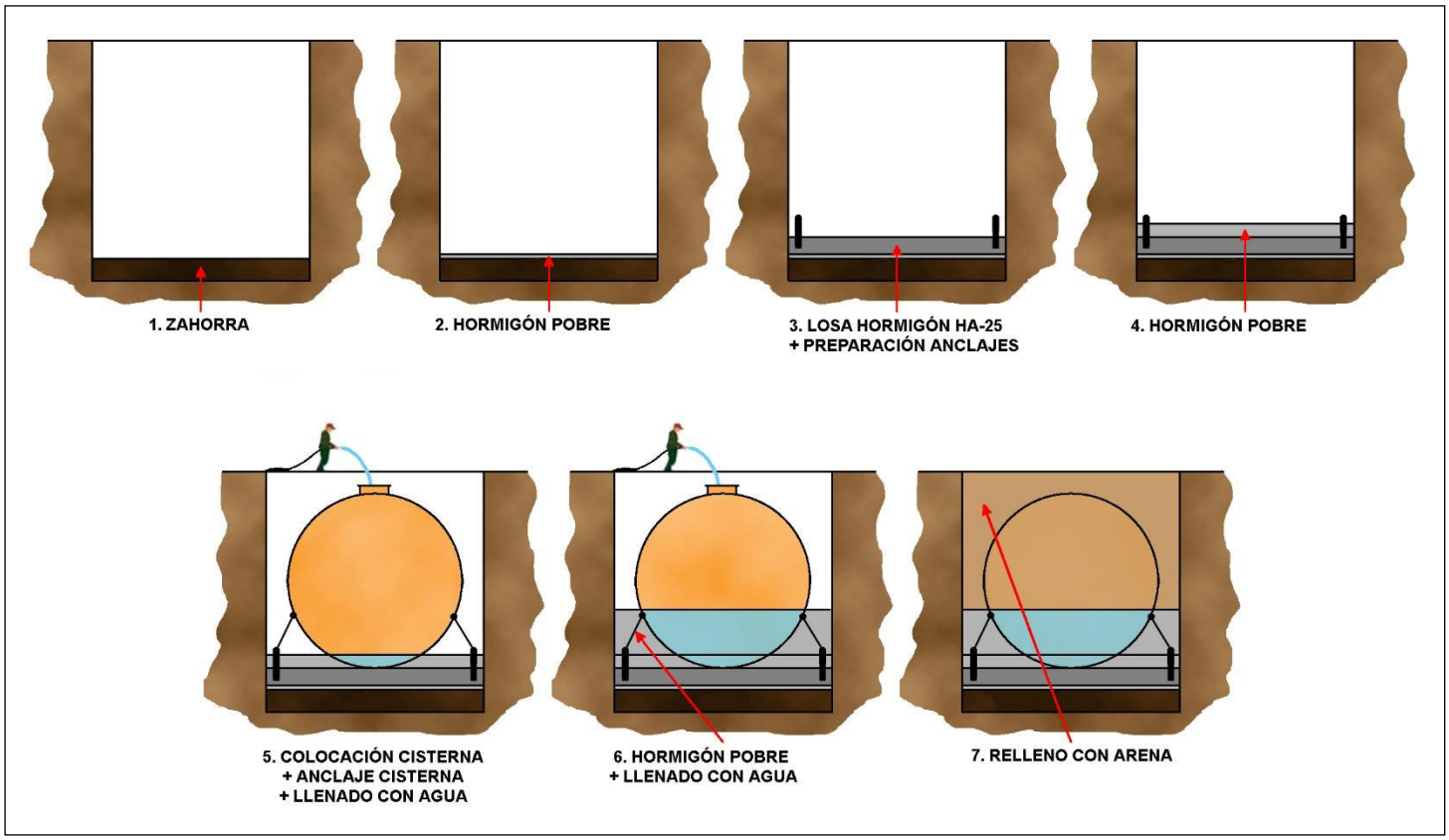
7.5 Anclaje

- 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 mm + 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.
- 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.
- La estación depuradora debe disponer de un sistema ventilación que evacue eficazmente los gases generados en la degradación anaerobia. Para ello, es necesario la instalación de una tubería de entrada de aire y una salida de gases.
  - Entrada de aire: La tubería de entrada de aire deberá instalarse en la cabecera de la depuradora prolongándose hacia el exterior por encima de los edificios. Cuando la planta se encuentra cerca del edificio podría utilizarse la ventilación primaria del propio edificio, aunque deberá verificarse la continuidad del paso de aire hasta la salida de gases.
  - Salida de gases: La salida de gases deberá instalarse en la salida de la depuradora o al final del decantador primario prolongándose a una altura superior a la de la entrada de aire y como mínimo a 1 metro de distancia de éste (distancia longitudinal). Es recomendable dotar esta salida de extractor estático o eólico.
- Estas tuberías deben instalarse derivando las tuberías de entrada y salida de aguas verticalmente (por encima del nivel de agua). El recorrido de estas debe ser lo más recto posible, sin contrapendiente y utilizando el menor número de codos posible y evitando que éstas queden a nivel de ventanas, terrazas u otros lugares normalmente frecuentados. El diámetro mínimo de las tuberías debe ser de 110 mm.
- 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 Bomba sumergida del decantador

Una vez preparada la bomba, instalarla en el primer compartimiento pasándola a través de la boca de hombre y roscando la bomba al tubo que pasa del primer al segundo compartimento.

Es importante instalar la bomba en la altura indicada en el plano.

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

9.2 Turbina

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

La turbina debe 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 turbina debe situarse en un lugar protegido del exceso del polvo y del aire frío. Se recomienda que se sitúe 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 montada la turbina, 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 perdidas de carga. El tubo debe ser liso en su interior.

Ejemplo: Tubo metálico 1 m con rosca mecanizada a los dos lados del tubo1”1/4; Racor 1” ¼ macho-hembra metálico (unión 3 piezas) / Reducción 1”1/2 à 1”1/4 metálico / Codo mixto (roscar-encolar) 1”1/2 en PVC (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.

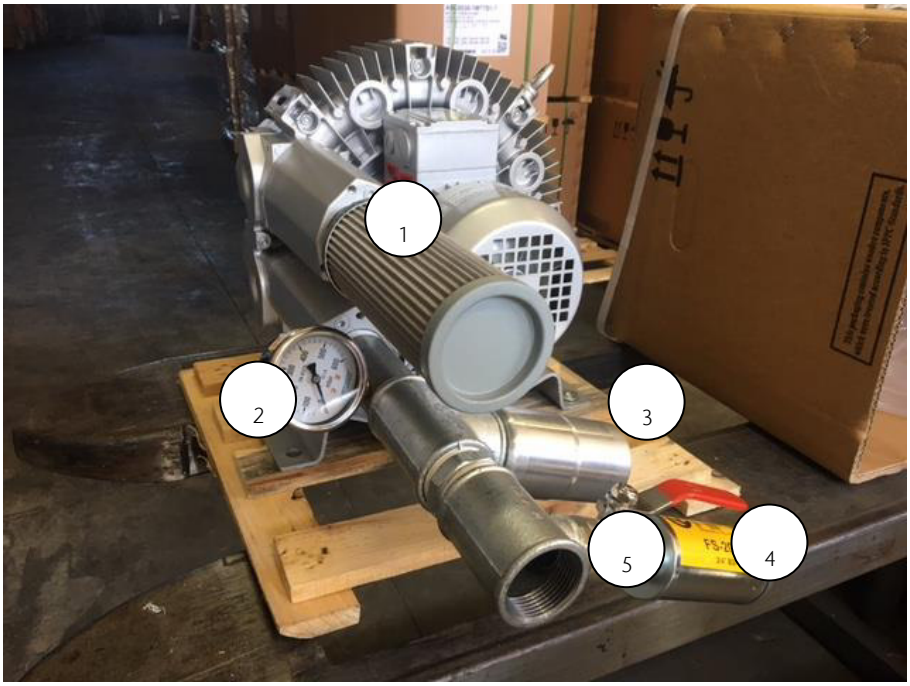
La turbina dispone de los siguientes accesorios:

- 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.
- 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 sumergida del reactor

Una vez preparada la bomba, instalarla en el segundo compartimiento pasándola a través de la boca de hombre y roscando la bomba al tubo que traviesa del segundo compartimento a la salida.

Es importante instalar la bomba en la altura indicada en el plano.

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

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

9.4 Boya ecociclo (en caso de disponer de esta boya)

Se trata de una boya instalada en el reactor. Esta boya tiene dos funciones:

Parar la bomba de salida de aguas del reactor. Por tanto, está siempre debe situarse por encima de la bomba

Cuando el sistema entra en fase de reacción, detectar si hay nivel o no. Si no hay nivel entra en fase ecociclo en la que temporización de la turbina es diferente. (tiempo inferior a una reacción estándar).

En el caso de disponer de esta boya, cuando está en reposo (hacia abajo) debe dar contacto: (utilizar cables marrón y azul).

9.5 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.

10. Programación PLC S7 - 1200

¡Advertencia! No poner en marcha el equipo con los tanques vacíos.

La pantalla principal es la siguiente:

Pantalla 1-Pantalla principal

Para acceder la pantalla principal des de cualquier pantalla se debe pulsar el botón (HOME).

Los botones y sirven para avanzar/cambiar de pantallas (hacia delante y hacia atrás).

En primer lugar, se deberá seleccionar el idioma del display pulsando el icono idioma de color verde.

En la pantalla principal se puede observar en qué etapa se encuentra el sistema mediante la iluminación de los leds:

- Bombeo de entradas de las aguas del decantador al reactor.
- Reacción: etapa en la que se procede a la aireación del reactor.
- Decantación: en el cual el sistema para todas las bombas y el sistema de aireación permitiendo la decantación de las aguas del reactor.
- Bombeo de salida de las aguas del reactor hacia la salida.
- Purga o recirculación de los lodos del reactor hacia el decantador o a un decantador externo. (este modelo no incluye la bomba de recirculación, aunque esta se debe programar)

Además, cuando el sistema se encuentra en la etapa de reacción, se indica si el sistema entra en periodo aerobio (turbina encendida) o anóxico (turbina apagada).

También se señaliza, en el caso de disponer de una boya ecociclo (independiente) en el reactor, si el reactor está con un nivel bajo de aguas (led boya encendida) o nivel alto (led boya apagada).

En el caso de disponer de esta boya, cuando está en reposo (hacia abajo) debe dar contacto cerrado: (utilizar cables marrón y azul).

Finalmente, se puede acceder a la pantalla de alarmas mediante el botón ALARMAS. En la tapa del cuadro también se dispone de led para indicar el salto del térmico, el cual queda encendido en continuo cuando esto se produce.

En esta pantalla se puede acceder a la programación (o tiempos) del sistema mediante el botón: MENU.

Previamente se deberá haber desbloqueado la pantalla. Para ello, se pulsará el icono rojo "LLAVE" de la pantalla principal (1) para desbloquear el MENU.

Seguidamente se deberá introducir el usuario y la contraseña.

- User name: seleccionar del desplegable: ACO Remosa
- Password: 1234 Para introducir cómodamente los números bajar el teclado arrastrándolo con dos dedos.

Si el numero de la contraseña es erróneo saldrá un mensaje de error y se deberá introducir el valor.

Tras introducir la contraseña: pulsar el LOGIN (atención: NO pulsar el Logout).

Seguidamente saldrá el mensaje debajo la contraseña de: Succeds.

Pulsando el botón Home se accede a la siguiente pantalla principal (1):

Para bloquear el menu dentro de LLAVE introducir: user name: ACO Remosa; Contraseña:1234 y una vez aceptada la contraseña pulsar LOGOUT

Una vez desbloqueada la pantalla y pulsando el botón MENU se accede a la siguiente pantalla:

El sistema permite editar y seleccionar programas preestablecidos “PRESETS”. Para ello, ver el apartado al final de este capítulo.

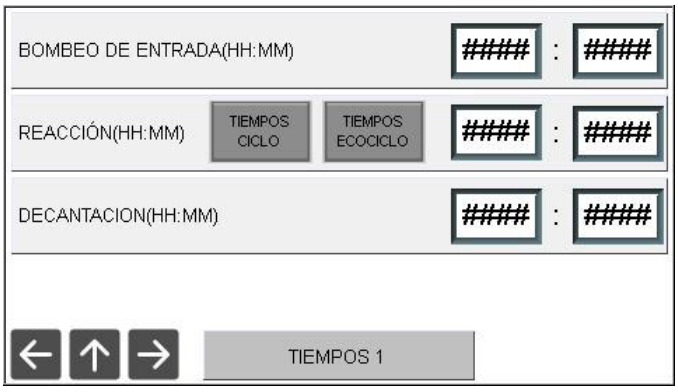
En esta se debe escoger el número de ciclos: inicialmente pulsar 4. Los volúmenes por tratar por ciclo se diseñan para realizar estos 4 ciclos/día.

Nº ciclos/día	Nº horas/ciclo
1	24
2	12
3	8
4	6

Pulsar el botón “RESTART” para reiniciar el ciclo des de la primera etapa.

Seguidamente pulsar el botón ⇧ para acceder a las pantallas con los tiempos de cada ciclo.

Para acceder a los tiempos pulsar encima del valor a modificar: horas, minutos o segundos y seguidamente el sistema entra en una pantalla donde introduces el valor y se acepta con la tecla ENTER.



Pantalla 3

Para pasar a la siguiente pantalla de tiempos pulsar la flecha de la derecha y para pasar a la pantalla 2 pulsar la flecha de la izquierda.

Pantalla 4

Programar Inicialmente los siguientes tiempos:

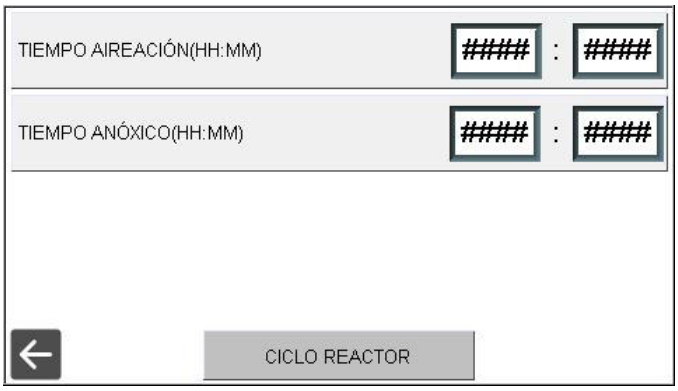
- Bombeo Entrada: 00 h:30 min
- Reacción: 03 h: 30 min
- Decantación: 01 h: 30 min
- Bombeo salida: 00 h:29 min:30 s
- Purga: 00 h:29 min:30 s

Para que la validación sea CORRECTA la suma de los tiempos debe ser igual al número de horas por ciclo. Por ejemplo, si en la pantalla se ha seleccionado 4 ciclos, el nº total debe ser 6 h (ver tabla de la página anterior).

Tras la programación pulsar el botón RESTART de la pantalla 2

En la pantalla 3 donde se indica la fase de REACCION se encuentran dos botones para la programación estándar de la turbina (marcha-paro):

El botón ciclo se programa la fase estándar de aireación



Pantalla 6

El tiempo de ecociclo programado inicialmente es de 20 min marcha – 40 min paro.

Finalmente, en la pantalla inicial del menú se encuentra un botón HISTORICO en el que permite ver todas las maniobras registradas en la siguiente pantalla.

Pantalla 7

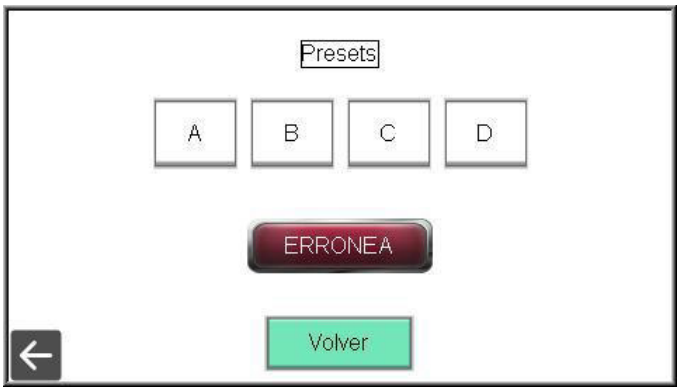
PRESETS (de la pantalla 2)

En este apartado podemos seleccionar programas preestablecidos que nos permitirán directamente sustituir los valores de los temporizadores de los electromecánicos de una sola vez según lo preestablecido.

Para seleccionar un programa deberán pulsar en la pantalla 2 el botón SELECCIONAR del apartado PRESETS.

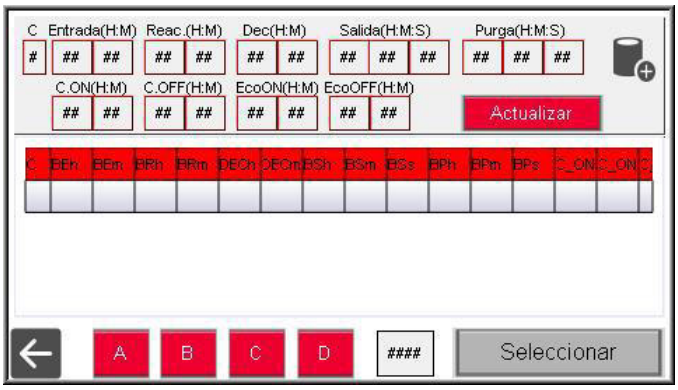
En esta pantalla hemos de seleccionar A para el programa estándar preestablecido y para los siguientes B, C, y D se deberán previamente editar e introducir los tiempos.

En el caso que el programa seleccionado no disponga de unos tiempos validos se indicará que la programación es "ERRONEA" en caso contrario se indicará que es" CORRECTO". La programación es errónea cuando la suma total de los tiempos no es acorde con la duración total de del ciclo seleccionado (24h, 12 h, 8h, 6 h).



Pantalla 8

Para modificar o editar las programaciones preprogramadas se debe pulsar de la pantalla 2 el botón EDITAR del apartado PRESETS para acceder a la siguiente pantalla.



Pantalla 9

Para introducir o modificar un programa preestablecido

Buscar en la lista de los programas a seleccionar o a modificar p.ej. fila 1 (programación A), fila 2 (programación B).

Si queremos modificar un programa deberán clicar en el listado la fila donde se encuentra el programa a modificar o a crear. Seguidamente modificar los valores de la parte superior de la pantalla. ... y una vez modificados los tiempos clicar el botón rojo Actualizar.

Los valores por introducir son los siguientes:

C: corresponde al número de ciclos /día. Generalmente son 4 (de 6h). Sino son de 3 (de 8 h), 2 (de 12 h) o 1 (de 24h). Este valor es importante ya que la suma de los tiempos deberá ser igual a la duración total del ciclo. Pej. Si el ciclo seleccionado es 4 (ciclos/día) , la suma total debe ser de 6 h.

- Entrada (H:M): bomba entrada
- Reacc(H:M): tiempo total reacción
- Dec(H:M): tiempo total decantación
- Salida(H:M:S): tiempo total de la bomba de salida

Purga(H:M:S): tiempo total de la bomba de purga. (este modelo no incluye la bomba de recirculación, aunque esta se debe programar)

La suma de los tiempos Entrada+Reac+Dec+Salida+Purga debe ser igual al tiempo total del ciclo C seleccionado. Pej. Si es 4 el valor total deberá ser 6h.

Dentro del periodo reacción se programan los siguientes tiempos:

- C.ON (H:M) y C.OFF: dentro del periodo de reacción se realiza unos tiempos de marcha (aeróbico) y paro (anóxico) estándares para el soplante.
- EcoON (H:M) y EcoOFF: En el caso de disponer de boya ecociclo, dentro del periodo de reacción se realiza una segunda programación teniendo en cuenta que en el reactor no han entrado aguas a tratar y por ello el tiempo de marcha (aeróbico) sea programará con un tiempo inferior al ciclo estándar y un tiempo de paro (anóxico) con un tiempo superior al tiempo estándar del soplante.

Mediante flecha ⇦ volvemos a la pantalla anterior.

Notas:

- Este programa trabaja con remanencia, es decir, en caso de corte de corriente, cuando se restablece esta, se continúa trabajando a partir de la última etapa.
- El sistema guarda 10.000 registros.
- Pone hora de marcha de pej. bomba de salida y para de esta y contabiliza el num de operaciones totales.

11. Mantenimiento

11.1 SBREM

Advertencia: Se debe parar la turbina y las bombas antes de hacer cualquier operación de vaciado de lodos. Los difusores podrían dañarse irreversiblemente.

Decantador

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

Reactor

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

Es importante vaciar los dos compartimentos simultáneamente, bajando cada uno de los niveles de cada compartimento por igual de modo de equilibrar las presiones en los dos lados del tabique central.

11.2 Parrilla de difusores

Purga de agua de la parrilla de difusores:

- En el caso de disponer de purga de agua de la parrilla de difusores, se debe abrir durante unos segundos la válvula-bola ubicada en la boca de hombre (verificar que la turbina está en marcha durante la operación). Es importante realizar esta purga para evacuar las aguas condensadas, debidas a la propia humedad del aire, que van quedando retenidas en la parrilla en el caso de que se generen. Se debe verificar que cuando se abre la válvula sale sólo aire o bien, que sale agua limpia y al cabo de unos cuantos segundos solo aire.

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.

Mantenimiento/limpieza

- El mantenimiento/limpieza de la parrilla se realiza mediante la adición de ácido fórmico (80-90%) durante 1-2 h mediante una bomba dosificadora realizando un picaje en la bajante de la tubería de aire.
- La acumulación de materia orgánica e inorgánica en la superficie de los difusores puede colmatar sus poros, esto produce el aumento de las pérdidas de carga en el difusor y afecta negativamente al rendimiento de transferencia de oxígeno de la instalación.
- Se debe realizar esta operación periódicamente cada 3-5 años o cuando la presión de la turbina aumenta de 75 a 100 mbar de la presión inicial.

Para más información consultar las instrucciones del fabricante.

11.3 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.

11.4 Bombas de decantador, del reactor y de recirculación

- 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.

12. Control y seguimiento de la depuradora

12.1 Toma de muestras

La toma de muestras se debe realizar de una de las siguientes maneras:

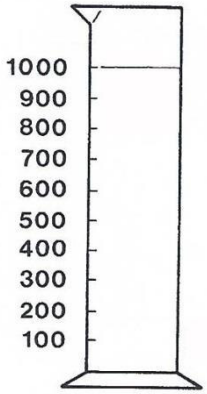
1. Ubicando un recipiente para tomar la muestra en el momento del "bombeo salida". Esto ocurre cada 6 h cuando se acciona la bomba de vaciado. Esta bomba funciona unos cuantos minutos en función del caudal de aguas recogido. Las fases son las siguientes:

2. Dejando un recipiente limpio en la arqueta de toma de muestras antes del vaciado y al cabo de unas cuantas horas (menos de 6h) recoger la muestra.

Les recordamos que no se deben tomar/recoger las aguas estancadas de la arqueta ya que en esta se acumula, a lo largo del tiempo, lodos los cuales no representan la calidad del efluente real que se extrae de la depuradora.

12.2 Prueba V_{30}

- 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 tomamuestras tomar una nuestra 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).

Observar: si el agua se separa claramente del lodo formando dos capas. Que las aguas son transparentes, y que no hay presencia de flotantes.

12.3 Control de lodos

Introducir en el decantador primario un tubo de PVC transparente acabado en válvula de bola y con una cadena fijada en la manita de la válvula (ver foto). Seguidamente, una vez el tubo reposa en el fondo del equipo, se debe cerrar la válvula de bola tirando de la cadena. Comprobando los niveles determinará si el tratamiento está colmatado o no.

12.4 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)

12.5 Control: CHECK LIST

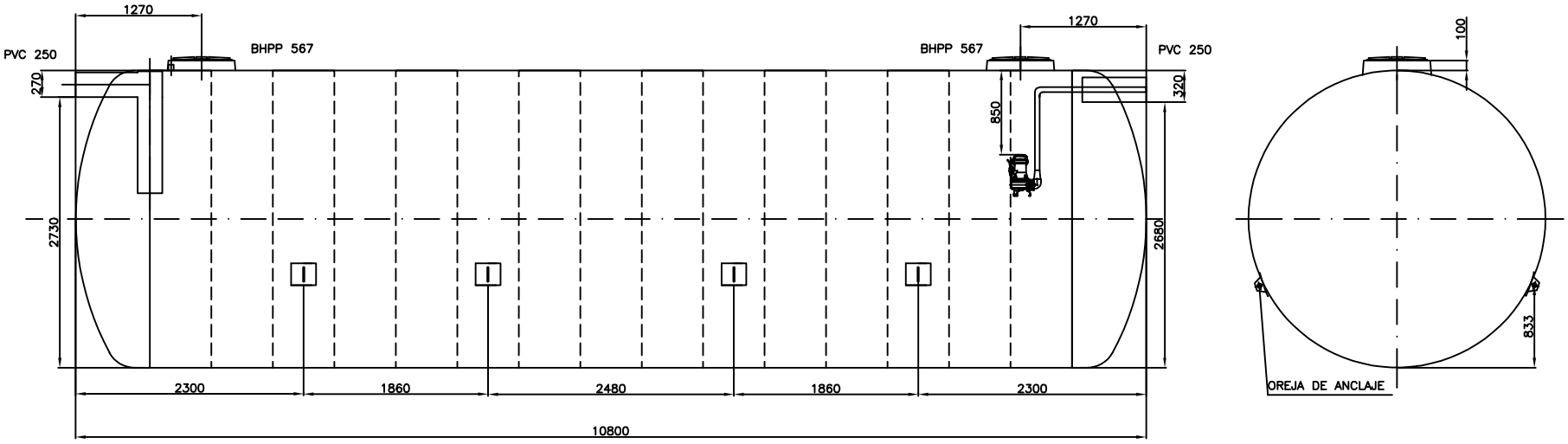
Equipo/obra	
Fecha	
Realizado por	

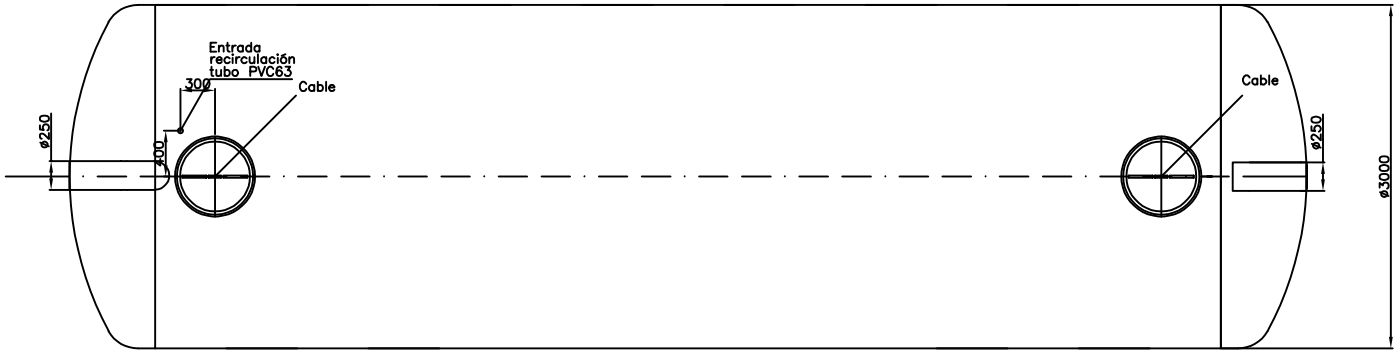
Parámetro/Aspecto	Valor	Sí	No
V 30 (ml/l) / ¿supera 500 ml?			
Presión manómetro (bar)			
Indicar fecha último vaciado			
Nivel de lodos del decantador secundario			
¿Nivel de oxígeno > 1 mg/l? (ideal 1-2 o más)			
¿Color lodos reactor negruzco?			
¿El agua del efluente es transparente?			
¿Alarmas en los electromecánicos?			

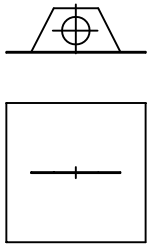
12.6 Bombas del decantador, del reactor y de recirculación

- 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.

13. Plano







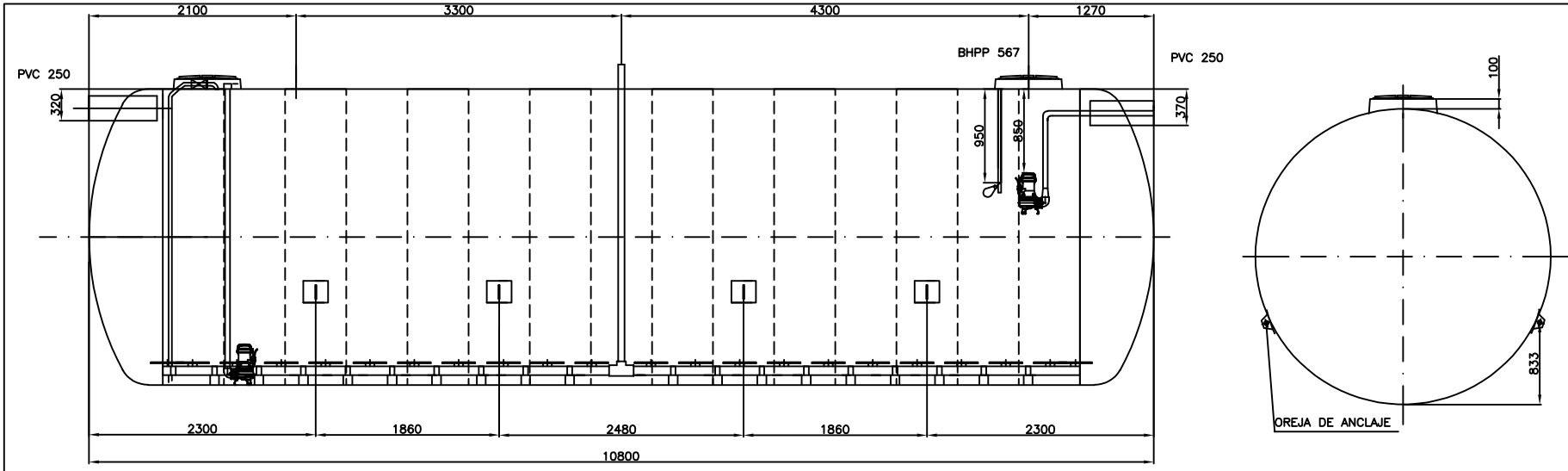
DETALLE OREJA DE ANCLAJE

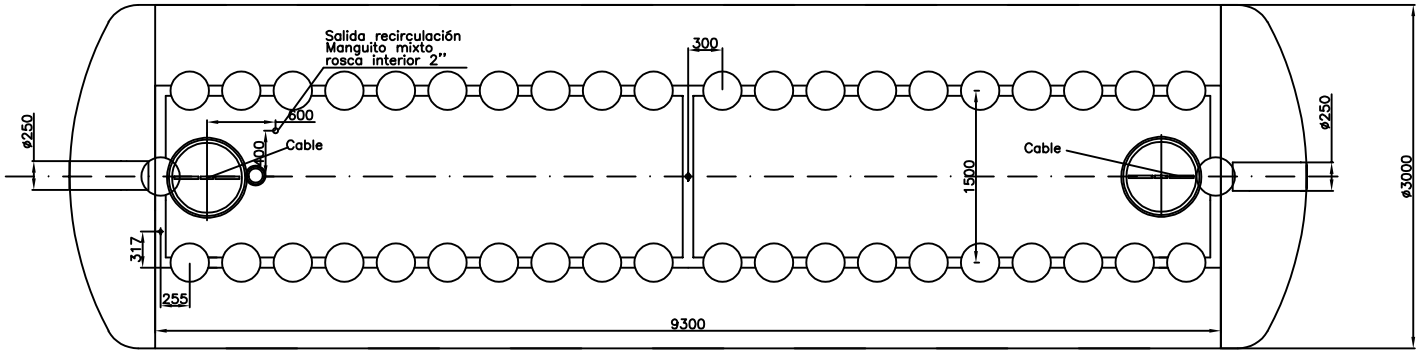
El diámetro acotado corresponde al diámetro interior.
Debido al espesor de la cisterna y a la estructura de refuerzo de los aros, hay que sumar como máximo 100 mm. al diámetro interno.
Los collarines de las bocas de hombre sobresalen 100 mm. de la cisterna.

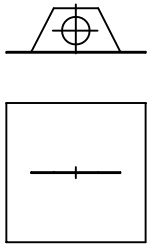
ACO REMOSA
OFICINAS Y FÁBRICAS:
08260 Súria, Barcelona
45350 Noblejas, Toledo
T. +34 93 869 62 65
T. +34 925 14 05 55
aco@acoremosa.com

CLIENTE:	
DESCRIPCIÓN: 450 h-e ; Diámetro: 3m. 75.000L	
REFERENCIA: SBREM 450 DECANTADOR	

DIBUJADO: CSR	FECHA: 01-07-14
REVISIÓN: 03	FECHA R: 22-06-23
COMPROBACIÓN: JMF	ESCALA: 1:60
MATERIAL: PRFV	ACABADO: GRIS
CÓDIGO: PA05287	A4 Hoja:1.1







DETALLE OREJA DE ANCLAJE

El diámetro acotado corresponde al diámetro interior.
Debido al espesor de la cisterna y a la estructura de refuerzo de los aros, hay que sumar como máximo 100 mm. al diámetro interno.
Los collarines de las bocas de hombre sobresalen 100 mm. de la cisterna.

ACO REMOSA
OFICINAS Y FÁBRICAS:
08260 Súria, Barcelona
45350 Noblejas, Toledo
T. +34 93 869 62 65
T. +34 925 14 05 55
aco@acoremosa.com

CLIENTE:	
DESCRIPCIÓN: 450 h-e ; Diámetro: 3m. 75.000L	
REFERENCIA: SBREM 450 REACTOR	

DIBUJADO: CSR	FECHA: 01-07-14
REVISIÓN: 04	FECHA R: 22-06-23
COMPROBACIÓN: JMF	ESCALA: 1:60
MATERIAL: PRFV	ACABADO: GRIS
CÓDIGO: PA05288	A4 Hoja:1.1

14. Accesorios

Drainex 200

Electrobombas sumergibles para la evacuación de aguas fecales, residuales, fosas sépticas, aguas de infiltración, pluviales y, en general, aguas con carga de sólidos.

Sus usos pueden enmarcarse en el ámbito doméstico y residencial, industrial, agrícola y en construcción en general.

Su diseño se ha concebido con materiales de alta resistencia a la abrasión que les confiere un aspecto muy compacto y robusto.

Vienen provistas de brida DIN en la impulsión de DN50 y son muy versátiles, de modo que pueden instalarse con codos de 90º o con sistema de anclaje automático. Ello les otorga su carácter de bomba robusta para aplicaciones severas y exigentes.

Disponen de sistema de cierre mecánico de carburo de silicio y cerámica para evitar averías en el motor eléctrico. Pueden suministrarse con sistema de interruptor de nivel incorporado en las versiones monofásicas para ahorrar al máximo en su instalación. Todas las partes en contacto con el agua están revestidas con un tratamiento anticorrosivo. Su motor sobredimensionado las hace excelentes desde el punto de vista de una operación prolongada y sin preocupaciones.

Paso de sólidos de 45 mm.

Características de la serie Drainex 200:

Equipamiento

- Asa de transporte: Incluida
- Pie / Base: Incluido
- Racors: No incluidos
- Tapón de purga: No
- Válvula de retención: No

Características eléctricas

- Aislamiento eléctrico: Clase F
- Factor de servicio: S1
- Grado de protección: IP68
- Rearme: Automático
- Tipo de motor: Asíncrono
- Tipo de rotación del motor: Velocidad constante
- Tipo de servicio: Continuo

Características constructivas

- Diámetro impulsión: DN 50
- Estanqueidad mediante: Cierre mecánico
- Etapas: Bomba centrífuga monoetapa
- Paso de sólidos (mm): 45
- Refrigeración motor: Agua
- Tipo de conexión en la impulsión: Brida
- Tipo de impulsor: Vórtex

Materiales

- Cierre mecánico: Cerámica-Carburo de Silicio
- Cuerpo de aspiración: Fundición GG20
- Cuerpo de impulsión: Acero gris de fundición
- Cuerpo envolvente: Acero inoxidable AISI 304
- Eje bomba: Acero inoxidable AISI 420
- Envolvente motor: Fundición GG20
- Impulsor/es: Fundición GG20
- Material del pie-base: Acero gris de fundición
- Portasellos: Fundición GG20
- Tornillería: Acero inoxidable AISI 304

Límites de utilización

- Nº arranques maximo del motor (arranques/minuto): 0,5

Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/política-de-cookies/).
Cerrar

- Presión máxima de trabajo (bar): 6
- Sumergencia máxima (m): 44
- Temperatura del líquido (°C): Min: 4 - Max: 35

Aplicaciones

Servicios en edificación

- Residencial doméstico
  - Drenaje (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/residencial-domestico/drenaje/)
- Residencial colectivo
  - Drenaje y bombeo de aguas residuales (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/residencial-colectivo/drenaje-y-bombeo-de-aguas-residuales/)
- Ocio
  - Estanques (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/ocio/estanques/)

Empresas de servicios

- Tratamiento de aguas
  - Tratamiento de aguas residuales y drenaje (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/empresas-de-servicios/tratamiento-de-aguas/tratamiento-de-aguas-residuales-y-drenaje/)

Servicios en el sector secundario

- Construcción
  - Drenaje (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-el-sector-secundario/construccion/drenaje/)

Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

Cerrar

Datos eléctricos:

Modelos monofásicos	Modelos trifásicos	Intensidad [A]			Potencia absorbida P1 [kW]		Potencia motor P2		Capacidad condensador [µF]
50 Hz	50 Hz	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	1~	3~	[kW]	[HP]	1~
DRAINEX 200M	DRAINEX 200	5,20		2,30	1,10	1,10	1,10	1,47	16µF-450V
DRAINEX 201M	DRAINEX 201	6,20		2,60	1,40	1,40	1,10	1,47	16µF-450V
DRAINEX 202M	DRAINEX 202	7,40		2,80	1,60	1,60	1,10	1,47	16µF-450V

Datos hidráulicos

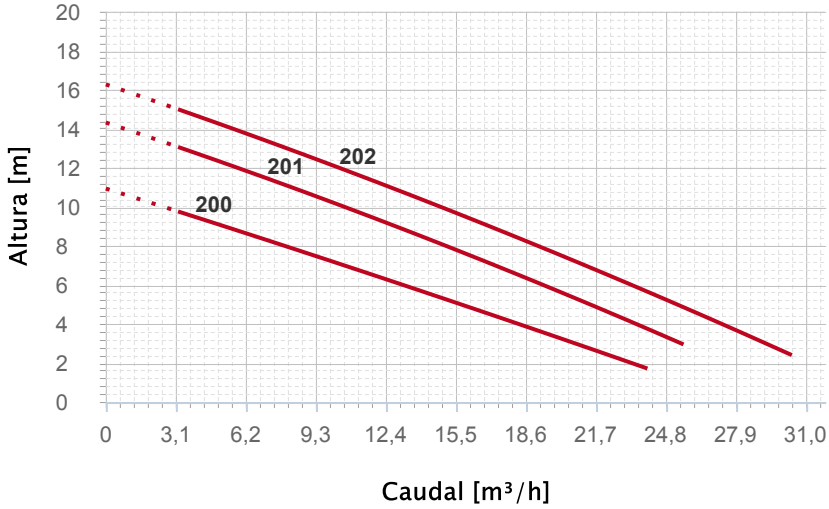
Modelos monofásicos	Modelos trifásicos	Caudal [m³/h]	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0
DRAINEX 200M	DRAINEX 200	Altura [m]	10,9	9,8	8,7	7,6	6,5	5,3	4,1	2,9	1,7		
DRAINEX 201M	DRAINEX 201		14,3	13,2	11,9	10,7	9,4	8,0	6,7	5,2	3,8	2,2	
DRAINEX 202M	DRAINEX 202		16,3	15,1	13,9	12,6	11,3	9,9	8,5	7,1	5,7	4,2	2,6

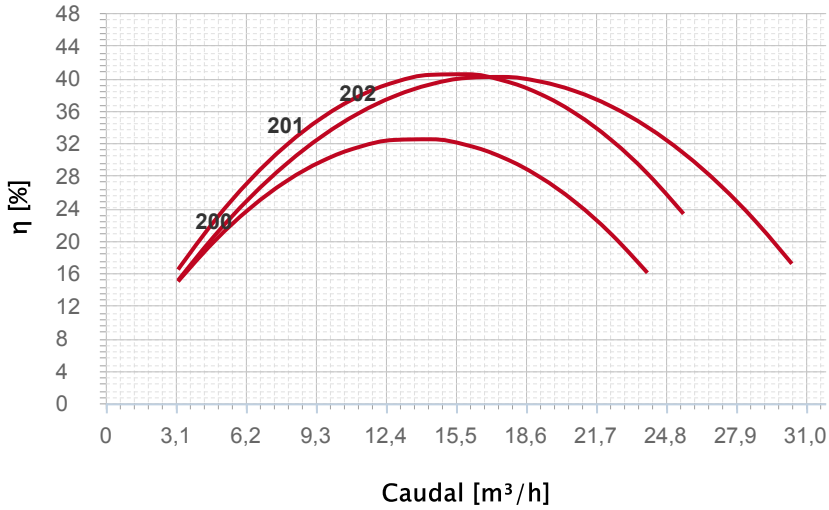
Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

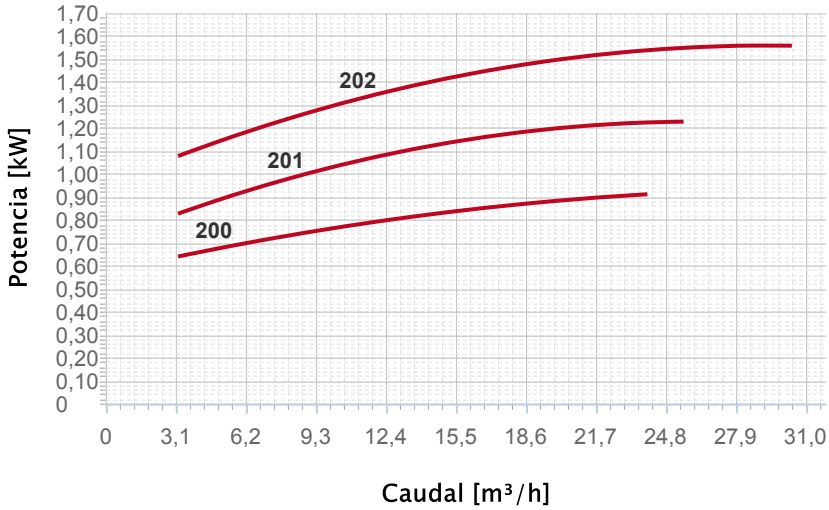
Cerrar

DRAINEX 200

Curvas de funcionamiento (50Hz)







Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

Cerrar

Drainex 300

Electrobombas sumergibles para la evacuación de aguas fecales, residuales, fosas sépticas, aguas de infiltración, pluviales y, en general, aguas con carga de sólidos.

Sus usos pueden enmarcarse en el ámbito doméstico y residencial, industrial, agrícola y en construcción en general.

Su diseño se ha concebido con materiales de alta resistencia a la abrasión que les confiere un aspecto muy compacto y robusto. Vienen provistas de brida DIN en la impulsión de DN65 y son muy versátiles, pudiendo instalarse con codos de 90º o con sistema de anclaje automático. Ello les confiere su carácter de bomba robusta para aplicaciones severas y exigentes.

Disponen de sistema de cierre mecánico en carburo de silicio y cerámica para evitar averías en el motor eléctrico. Pueden suministrarse con sistema de interruptor de nivel incorporado en las versiones monofásicas para ahorrar al máximo en su instalación.

Todas las partes en contacto con el agua están revestidas con un tratamiento anticorrosivo. Su motor sobredimensionado las hace excelentes desde el punto de vista de una operación prolongada y sin preocupaciones.

Paso de sólidos de 65 mm.

Características de la serie Drainex 300:

Equipamiento

- Asa de transporte: Incluida
- Pie / Base: Incluido
- Racors: No incluidos
- Tapón de purga: No
- Válvula de retención: No

Características eléctricas

- Aislamiento eléctrico: Clase F
- Factor de servicio: S1
- Grado de protección: IP68
- Rearme: Automático
- Tipo de motor: Asíncrono
- Tipo de rotación del motor: Velocidad constante
- Tipo de servicio: Continuo

Características constructivas

- Diámetro impulsión: DN 65
- Estanqueidad mediante: Sistema mecánico
- Etapas: Bomba centrífuga monoetapa
- Paso de sólidos (mm): 60
- Refrigeración motor: Agua
- Tipo de conexión en la impulsión: Brida
- Tipo de impulsor: Vórtex

Materiales

- Cierre mecánico: Cerámica-Carburo de Silicio
- Cuerpo de aspiración: Fundición GG20
- Cuerpo de impulsión: Acero gris de fundición
- Cuerpo envolvente: Fundición GG20
- Eje bomba: Acero inoxidable AISI 420
- Envolvente motor: Fundición GG20
- Impulsor/es: Fundición GG20
- Material del pie-base: Acero gris de fundición
- Portasellos: Fundición GG20
- Tornillería: Acero inoxidable AISI 304

Límites de utilización

- Nº arranques maximo del motor (arranques/minuto): 0,5

Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/política-de-cookies/).
Cerrar

- Presión máxima de trabajo (bar): 6
- Sumergencia máxima (m): 48
- Temperatura del líquido (°C): Min: 4 - Max: 35

Aplicaciones

Servicios en edificación

- Residencial doméstico
  - Drenaje (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/residencial-domestico/drenaje/)
- Residencial colectivo
  - Drenaje y bombeo de aguas residuales (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/residencial-colectivo/drenaje-y-bombeo-de-aguas-residuales/)
- Ocio
  - Estanques (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-edificacion/ocio/estanques/)

Empresas de servicios

- Tratamiento de aguas
  - Tratamiento de aguas residuales y drenaje (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/empresas-de-servicios/tratamiento-de-aguas/tratamiento-de-aguas-residuales-y-drenaje/)

Servicios en el sector secundario

- Construcción
  - Drenaje (es_es/productos/productos-por-aplicaciones/servicios-en-el-sector-secundario/construccion/drenaje/)

Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

Cerrar

Datos eléctricos:

Modelos monofásicos	Modelos trifásicos	Intensidad [A]			Potencia absorbida P1 [kW]		Potencia motor P2		Capacidad condensador [µF]
50 Hz	50 Hz	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	1~	3~	[kW]	[HP]	1~
DRAINEX 300M	DRAINEX 300	5,50		2,40	1,20	1,20	1,10	1,47	16µF-450V
DRAINEX 301M	DRAINEX 301	6,80		2,70	1,50	1,50	1,10	1,47	16µF-450V
DRAINEX 302M	DRAINEX 302	7,80		3,00	1,80	1,80	1,10	1,47	16µF-450V

Datos hidráulicos

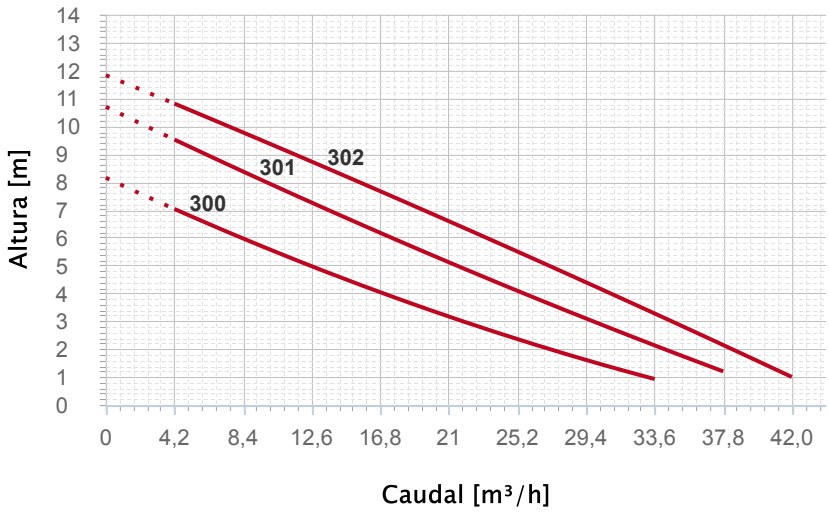
Modelos monofásicos	Modelos trifásicos	Caudal [m³/h]	0,0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2	29,4	33,6	37,8	42,0
DRAINEX 300M	DRAINEX 300	Altura [m]	8,2	7,0	6,0	5,0	4,0	3,2	2,4	1,6	0,9		
DRAINEX 301M	DRAINEX 301		10,7	9,5	8,4	7,3	6,2	5,1	4,1	3,1	2,1	1,2	
DRAINEX 302M	DRAINEX 302		11,8	10,8	9,8	8,7	7,7	6,6	5,5	4,4	3,3	2,2	1,0

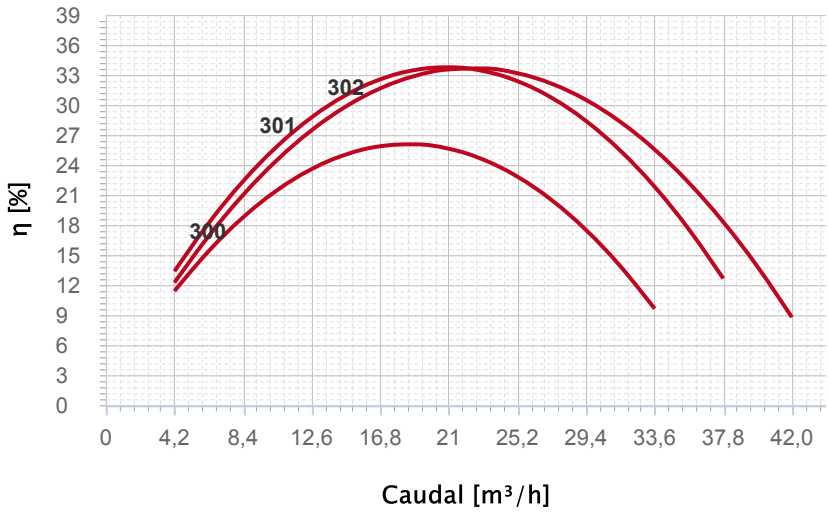
Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

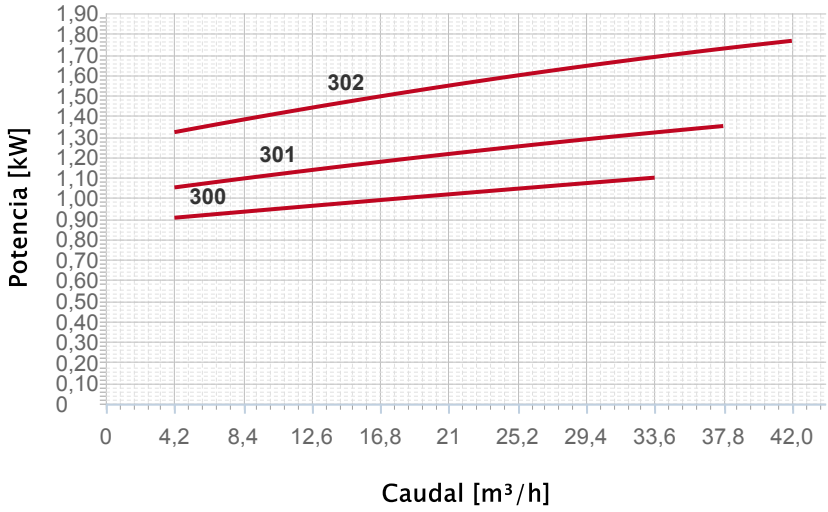
Cerrar

DRAINEX 300

Curvas de funcionamiento (50Hz)





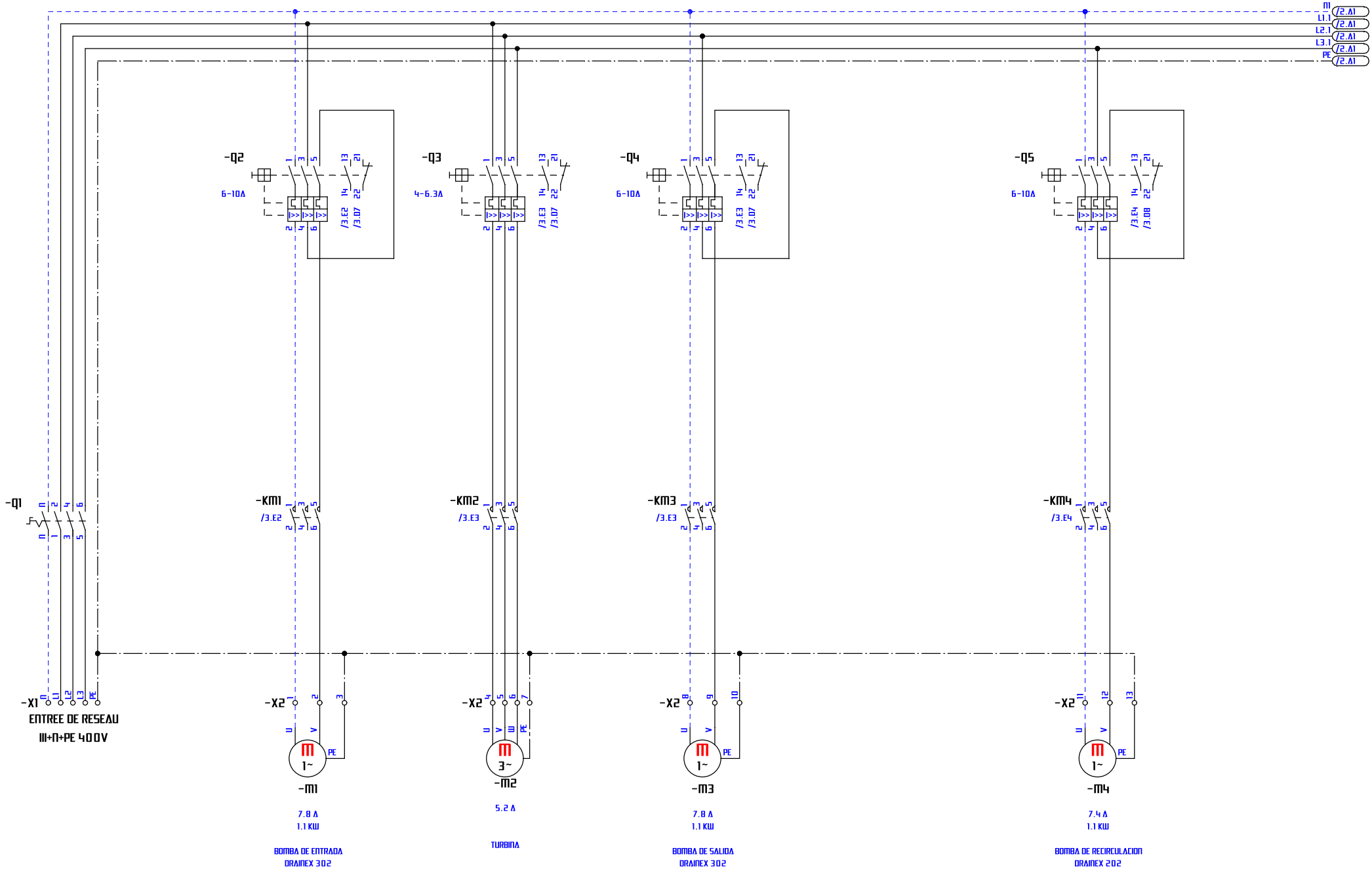


Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

Cerrar

Este sitio web utiliza cookies de terceros para obtener información estadística sobre la navegación. Si continúa navegando, consideraremos que acepta su uso. Puede obtener más información y saber cómo puede cambiar la configuración consultando nuestra política de cookies (es_es/politica-de-cookies/).

Cerrar



¡Se debe observar el copyright según DIN 34!

Creado con ELCAD (R) 7.4.0 SP3

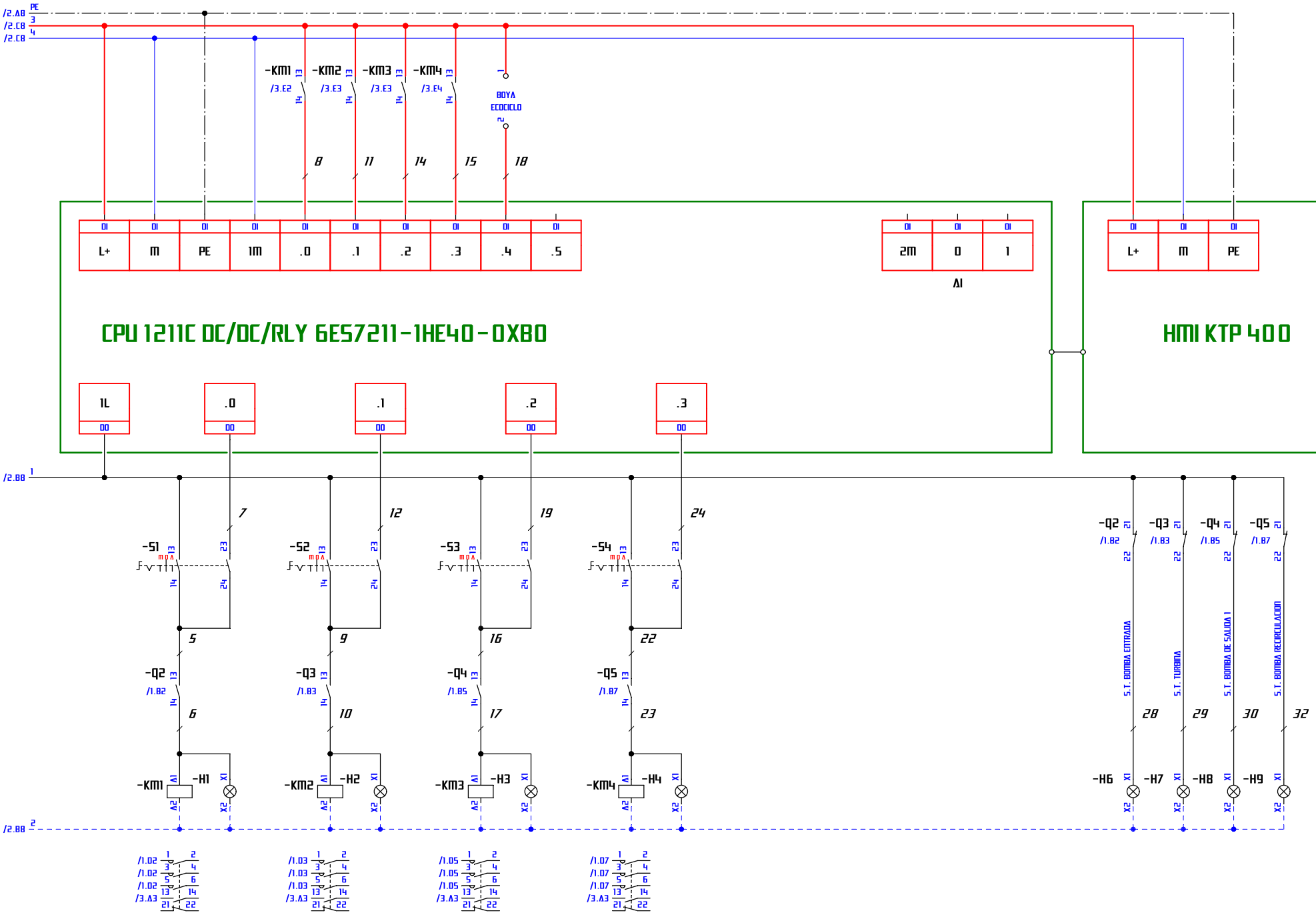
	Fecha	04.10.2018	Dibujado	J.A.Carbajo	ANGSER
	Norma	UNE 60617	Comprobado		1
SBREM 350 500 ST					\z4
R.	Modificación	Fecha	Nomb.		SBREM 350 500 ST CV02552
					Hoja 1 / 3 Hjs
					Origen / Reem. a / Reem. por

¡Se debe observar el copyright según DIN 34!

Creado con ELCAD (R) 7.4.0 SP3

Fecha	04.10.2018	Dibujado	J.A.Carbajo	ANGSER	
Norma	UNE 60617	Comprobado		2	
SBREM 350 500 ST				\z4	
				SBREM 350 500 ST CV02552	Hoja 2 3 Hjs
R.	Modificación	Fecha	Nomb.	Origen	Reem. a / Reem. por

¡Se debe observar el copyright según DIN 34!



				Fecha	04.10.2018	Dibujado	J.A.Carbajo
				Norma	UNE 60617	Comprobado	
R.	Modificación	Fecha	Nomb.				

SBREM 350 500 ST

ANGSER
3

\z4

SBREM 350 500 ST CV02552

Hoja 3
3 Hjs

Origen | Reem. a | Reem. por

Creado con ELCAD (R) 7.4.0 SP3

Turbina de Canal Lateral
Side Channel Blower

Operación en Vacío/Presión, doble etapa

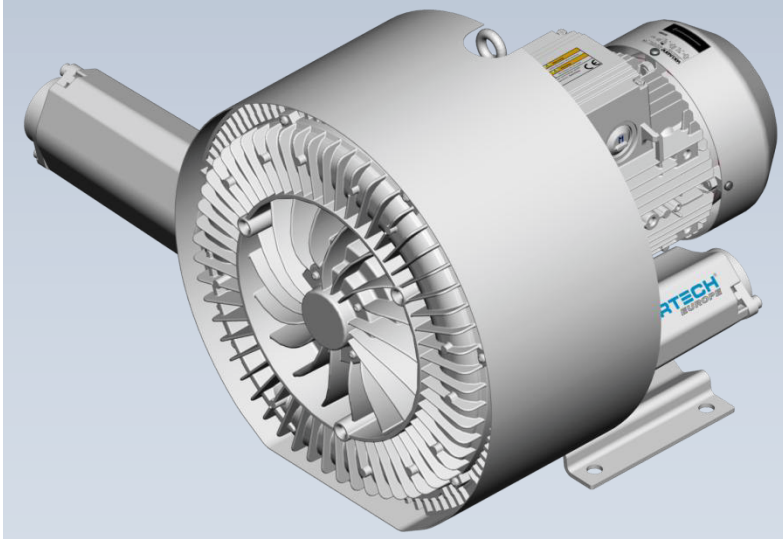
Vacuum/Pressure Operation, double-stage

ASC-Series,

ASC0315-2S

Las turbinas de canal lateral **Airtech** ASC son soplantes dinámicas que transfieren energía cinética al medio agente mediante impulsores rotativos libres de contacto.
El gas entra en la soplante a través del silenciador de aspiración y entonces tiene lugar la transferencia de energía de manera repetitiva en el interior del cuerpo de la soplante. Tras la compresión el gas se descarga a través del silenciador de impulsión. La transferencia de energía puede conseguirse mediante soplantes de simple etapa y también mediate versiones de doble etapa, que incluyen dos impulsores separados para la consecución de presiones diferenciales superiores.

Airtech ASC side channel blowers are dynamic blowers that transfer kinetic energy to the medium agent by contactless rotating impellers. The gas is drawn in through a built-in silencer and then the energy transfer is taking place repeatedly in the blower housing. At the discharge side the gas is wiped off at the interrupter and discharged through a second built-in silencer. The energy transfer is achieved in single-stage version as well as two-stage version with two separate impellers for higher differential pressures.



Características técnicas

Sin mantenimiento gracias a los rodamientos externos permanentemente engrasados, impulsores libres de contacto y motores refrigerados mediante ventilador

Respetuosa con el medio ambiente: compresión libre de aceite, bajo consumo energético y bajo nivel sonoro

Fácil instalación: fabricadas en fundición de aluminio robusta y ligera. Permiten la instalación vertical u horizontal así como el funcionamiento con velocidad variable

Uso universal ya que disponen de motores de 50/60Hz con un amplio rango de voltaje, clase de aislamiento F y grado de protección IP55, así como protector térmico integrado en el motor. Disponemos de certificaciones CE, UL und CSA

A medida para las necesidades específicas del cliente

Technical Features

Maintenance-free through external permanently greased bearings, non-contacting impellers and fan-cooled motors

Environmentally safe through oil-free compression, low energy consumption and low noise level

User-friendly through robust yet lightweight construction of all sizes due to die cast aluminum, through vertical and horizontal mounting position and suited for variable speed control

Worldwide usable through 50/60Hz wide voltage range motors with insulation class F and type of protection IP55, as well as built-in overheat protection and CE, UL and CSA certification

Customized for your specific needs and applications

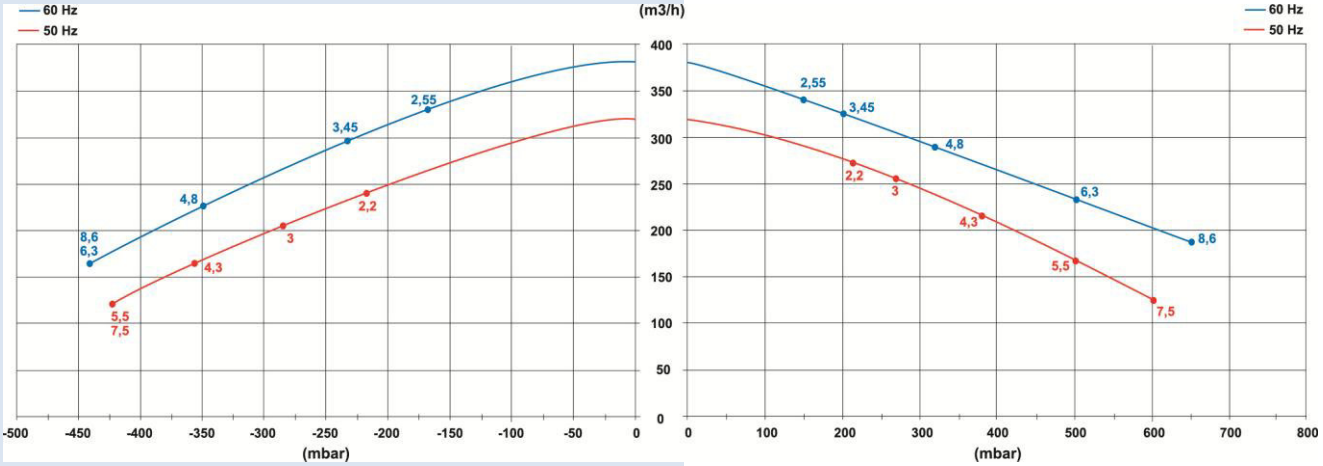
...customized solutions

Turbina de Canal Lateral doble etapa, refrigerada por aire / Side channel blower double stage, TEFC

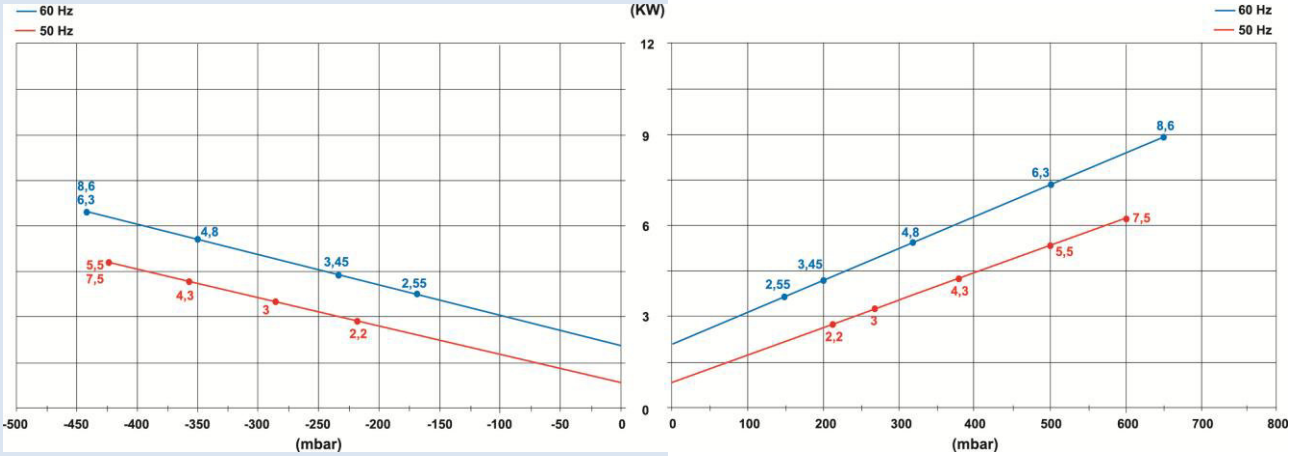
Operación en Vacío / Vacuum Operation

Operación en Presión / Pressure Operation

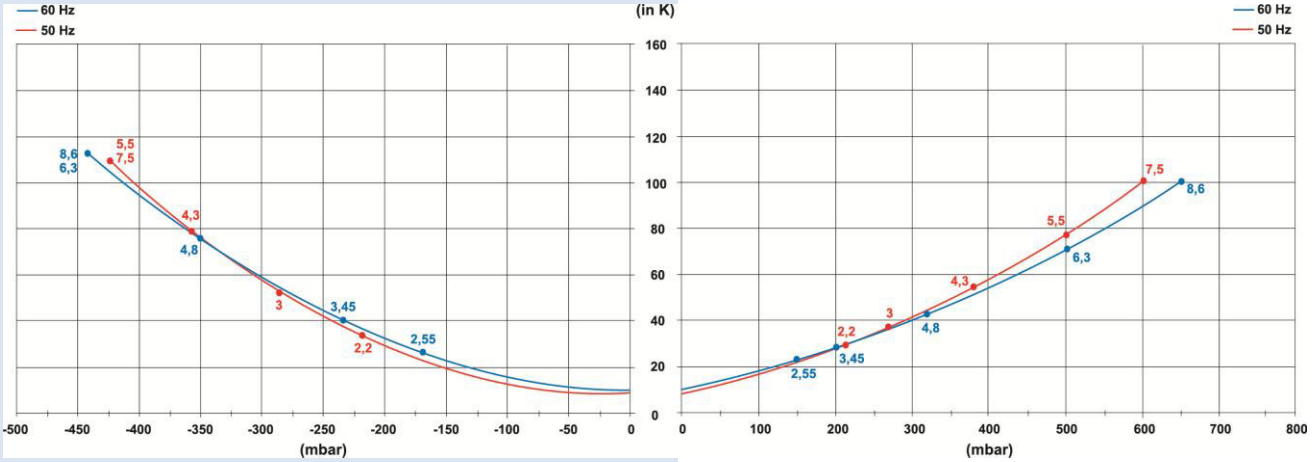
Caudal aspirado / Suction air flow



Potencia requerida en el eje de la soplante / Power requirement on the blower shaft



Aumento de la temperatura del aire vehiculado / Temperature rise on the exhaust air



Curvas válidas para operación en continuo con aire a 15°C medido en la aspiración a 1013hPa (mbar abs.) de contrapresión atmosférica, tolerancia: ± 10%; temperatura ambiente: de -20° a +40°C

Curves are valid for continuous operation; medium: air at 15°C, mearured at inlet port and 1013 hPa (mbar abs.) atmospheric backpressure, Tolerance: ± 10%; ambient temperature: -20° to +40°C

Curvas válidas para operación en continuo con aire a 15°C medido en la aspiración a 1013hPa (mbar abs.) de presión atmosférica, tolerancia: ± 10%; temperatura ambiente: de -20° a +40°C

Curves are valid for continuous operation; medium: air at 15°C, measured at inlet port and 1013 hPa (mbar abs.) atmospheric pressure, Tolerance: ± 10%; ambient temperature: -20° to +40°C

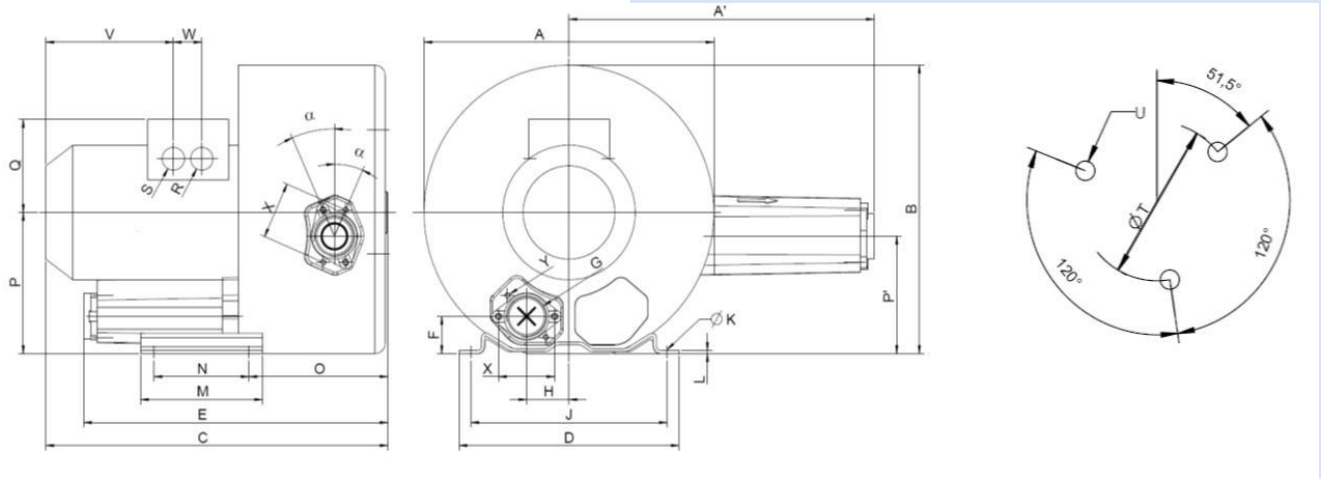
Turbina de Canal Lateral doble etapa, refrigerada por aire / Side channel blower double stage, TEFC

Type	kW	Hz	m³/h	hPa (mbar)[1)]	V[2)]	A	dB(A)[3)]	kg
ASC0315-2ST221-6	2,2	50	315	-220 / 210	200-240 Δ / 345-415 Y	9,7 Δ / 5,6 Y	73	43
	2,55	60	375	-170 / 150	220-275 Δ / 380-480 Y	10,3 Δ / 6,0 Y	76	43
ASC0315-2ST301-6	3,0	50	315	-280 / 260	200-240 Δ / 345-415 Y	12,5 Δ / 7,2 Y	73	48
	3,45	60	375	-230 / 200	220-275 Δ / 380-480 Y	12,6 Δ / 7,3 Y	76	48
ASC0315-2ST431-7	4,3	50	315	-360 / 360	345-415 Δ / 600-720 Y	10,0 Δ / 5,2 Y	73	54
	4,8	60	375	-320 / 330	380-480 Δ / 660-720 Y	10,4 Δ / 6,0 Y	76	54
ASC0315-2ST551-7	5,5	50	315	-420 / 500	345-415 Δ / 600-720 Y	13,3 Δ / 7,7 Y	73	66
	6,3	60	375	-440 / 410	380-480 Δ / 660-720 Y	13,3 Δ / 7,7 Y	76	66
ASC0315-2ST751-7	7,5	50	315	-420 / 600	345-415 Δ / 600-720 Y	16,7 Δ / 9,6 Y	73	73
	8,6	60	375	-440 / 650	380-480 Δ / 660-720 Y	17,3 Δ / 10,0 Y	76	73

1) Disponibles válvulas limitadoras de presión diferencial /
Relief valves are available for limiting differential pressure
2) Disponibles otros voltajes bajo pedido /
Other voltages are available on request
3) Nivel sonoro medido conforme a EN ISO 3744 a 1 m de distancia con mangueras conectadas /
Noise level measurement acc. to EN ISO 3744 at a distance of 1m with hoses connected

Type	Hz	V[2)]	Tol.
ASC ....-..T...-1	50	185-225 Δ / 320-390 Y	+/- 5%
	60	200-240 Δ / 345-415 Y	+/- 5%
ASC ....-..T...-5	50	500 Δ	+/- 5%
	60	575 Δ	+/- 5%
ASC ....-..T...-6	50	200-240 Δ / 345-415 Y	+/- 5%
	60	220-275 Δ / 380-480 Y	+/- 5%
ASC ....-..T...-7	50	345-415 Δ / 600-720 Y	+/- 5%
	60	380-480 Δ / 660-720 Y	+/- 5%
ASC ....-..A...-1	50	230	+/- 5%
	60	230	+/- 5%
ASC ....-..S...-5	50	115/230	+/- 5%
	60	115/230	+/- 5%

Dimensiones / Dimensions

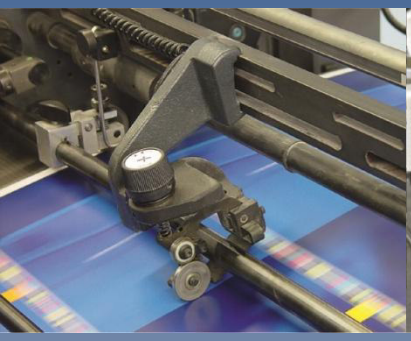


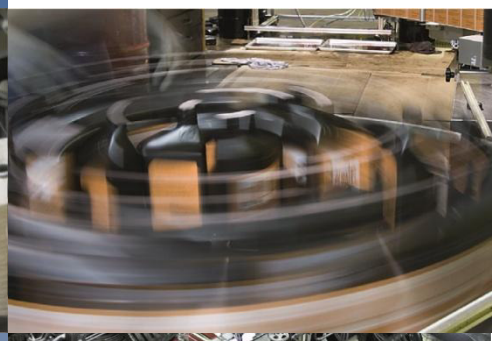
Dimensiones en mm / Dimensions in mm

Type	A	A'	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	P'	Q	R	S	T	U
ASC0315-2ST221-6	426	424	420	473	325	429	54	G 2"	63	290	15	4,5	180	140	205	198	164	128	M16 x 1,5	M25 x 1,5	240	M10 x 20
ASC0315-2ST301-6	426	424	420	507	325	429	54	G 2"	63	290	15	4,5	180	140	205	198	164	135	4 x M32 x 1,5		240	M10 x 20
ASC0315-2ST431-7	426	426	420	526	325	449	54	G 2"	63	290	15	4,5	180	140	205	198	164	148	4 x M32 x 1,5		240	M10 x 20
ASC0315-2ST551-7	426	424	420	570	325	570	94	G 2"	154	290	15	4,5	180	140	205	198	164	167	4 x M32 x 1,5		240	M10 x 20
ASC0315-2ST751-7	426	424	420	570	325	570	94	G 2"	154	290	15	4,5	180	140	205	198	164	167	4 x M32 x 1,5		240	M10 x 20

Derecho a modificaciones reservado
Technical changes reserved

AIRTECH®
EUROPE





Industria y Aplicaciones

- **Sus aplicaciones particulares**
- Transporte pneumático
- Electricidad y electrónica
- Ingeniería
- Industria del plástico
- Manipulación de materiales
- Embalaje
- Ingeniería medioambiental
- Alimentación
- Impresión y artes gráficas
- Industria de la madera
- Industria textil
- Industria médica

Industry and Application

- **Your distinct application**
- Pneumatic Conveying Industry
- Electrical and Electronic
- Engineering
- Plastic Industry
- Material Handling
- Packaging
- Environmental Engineering
- Food & Beverage
- Printing & Paper
- Wood Working
- Textile
- Medical

vacuvane vacuum technology gmbh
Member of the AIRTECH Group

vacuvane vacuum technology gmbh
Pfaffenpfad 5
D – 97440 Werneck

Phone: +49 9722 94 39 6-0
Fax: +49 9722 94 39 6-29
E-Mail: info@vacuvane.com
www.airtecheu.com

HPE
PRESSURE & VACUUM TECHNOLOGY
Member of the AIRTECH Group

HPE Pressure & Vacuum Technology
C. dels Amics d'Argentona, 40
ES – 08310 Argentona (Barcelona)

Phone: +34 93 797 17 66
Fax: +34 93 797 17 54
E-Mail: info@hpe-technology.com
www.airtecheu.com