

Estación de Tratamiento Unifamiliar Tigre®



TECHNICAL MANUAL **TIGRE UNIFAM**





**UN MAÑANA
MEJOR PARA TODOS,
ESTA ES NUESTRA
MARCA EN EL MUNDO.**

Cada una de nuestras acciones o nuestros productos tiene un único objetivo: construir un mundo mejor para todos.

Mejor para nuestros profesionales que, unidos y guiados por valores sólidos, crean soluciones innovadoras para transformar la realidad y la vida de las personas.

Mejor para nuestros clientes, que reciben la tecnología y la confianza que solo una marca líder en el mercado durante décadas puede ofrecer.

Y mejor para el planeta, que tiene cada gota de su recurso natural máspreciado respetado y preservado con todo cariño.

Hoy en día, somos una multinacional admirada en todo el mundo, con 19 unidades de fabricación (9 en Brasil y 10 en el extranjero), presentes en más de 40 países. Todo esto hecho por más de 5.000 colaboradores dedicados y apasionados.

Estos números nos llenan de orgullo, pero lo que realmente nos inspira es saber que un mundo mejor está en construcción.

Y si depende de Tigre, será cada vez mejor para todos.



Descubre la tecnología **innovadora y exclusiva** de Tigre para áreas sin recolección de aguas residuales, lejos de las ETEs. Cumple con la NBR 17076.

ACCESIBILIDAD

Tratamiento de aguas residuales en cualquier lugar sin acceso a la red. Capacidad de tratamiento de hasta 800l/día. Sirve a una o varias familias.

DESEMPEÑO AMBIENTAL SUPERIOR

Tratamiento aerobio con biomasa **inmovilizada, sin olor**. Garantiza efluente tratado con alta eficiencia en la eliminación de materia orgánica y nutrientes.



ECONOMÍA

Todas las etapas del tratamiento integradas, simplificando la instalación. Costo de conexión un 60% menor que la construcción de la red.

SIMPLICIDAD EN EL USO

Fácil de usar y con bajo consumo de energía. Sin eliminación de lodo.

Resumen

Instalación.	7
1. Recepción	7
2. Manipulación	7
3. Selección del lugar de instalación	7
4. Excavación	9
4.1. Prueba de expansión del suelo	9
4.2. Diámetro mínimo de excavación	9
4.3. Profundidad de la excavación de la zanja	9
4.4. Base de concreto	10
4.5. Paredes laterales de la zanja	10
5. Instalación de Unifam y accesorios	11
5.1. Instalación de Unifam en la zanja	11
5.1.1. Colocación de Unifam en la base de concreto	11
5.1.2. Material de relleno	11
5.1.3. Ejecución del relleno inicial	11
5.2. Instalación de las tuberías de entrada y salida	12
5.3. Instalación del soplador	13
5.4. Instalación de la tubería de aireación	13
5.5. Instalación del panel electrónico	14
5.6. Prueba del sistema de aireación	14
5.7. Finalización del relleno	15
5.8. Instalación y fijación de las tapas de Unifam	15
6. Inicio de operación	16
6.1. Ajuste del sistema	16
7. Sistema de tratamiento	16
7.1. Cribado de sólidos	17
7.2. Aireación	17
8. Mantenimiento	17
8.1. Mantenimiento de la cesta de limpieza	17
8.2. Procedimiento de retirada del lodo	17
8.3. Procedimiento de mantenimiento del aireador	18
Término de garantía	19

Manual Técnico

Tigre Unifam

La función de Tigre Unifam es tratar las aguas residuales sanitarias de manera descentralizada para aplicaciones donde no existe red de recolección y tratamiento de aguas residuales.

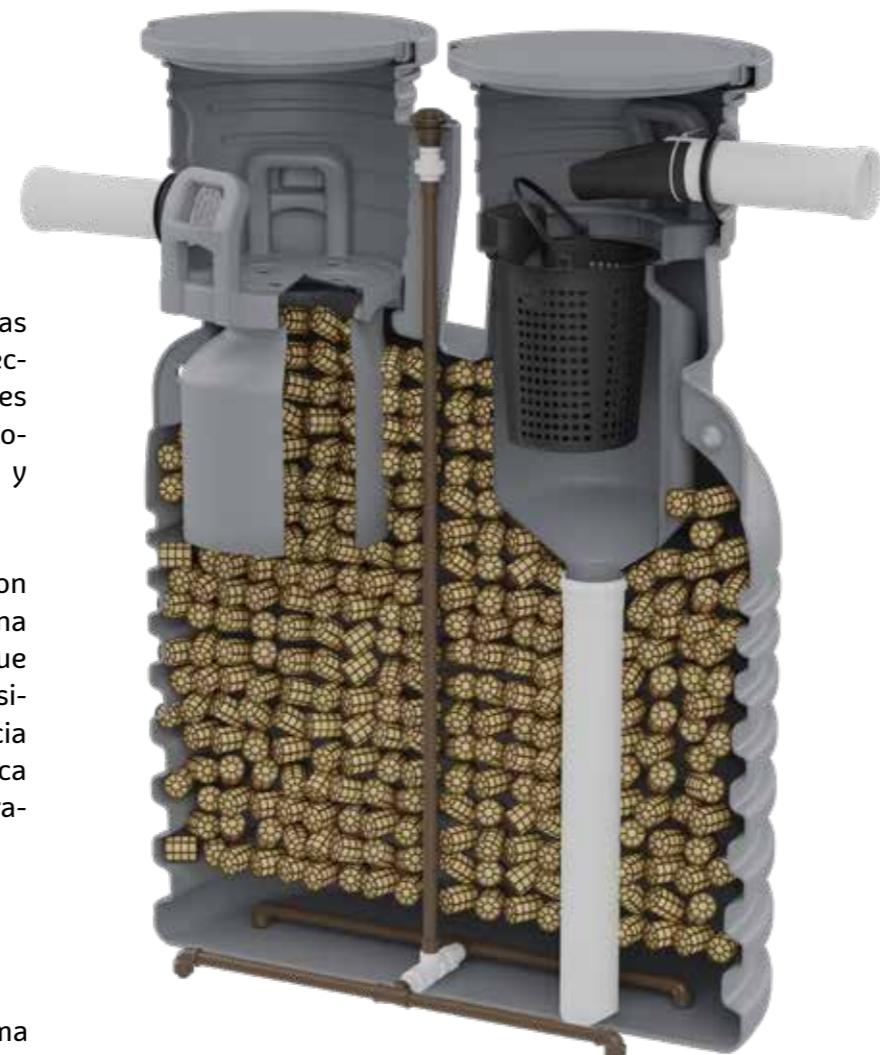
La estación de tratamiento Unifam se aplica en áreas rurales o urbanas donde no existe un sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales debido a la inviabilidad técnica o económica de instalar redes colectoras y grandes estaciones de tratamiento.

El tratamiento es biológico aerobio, con biomasa inmovilizada, utilizando una tecnología exclusiva e innovadora que garantiza la calidad de las aguas residuales tratadas, con una alta eficiencia en la eliminación de materia orgánica (DBO > 90%) y nutrientes, sin generación de lodo excedente.

Capacidad:

800 l/día y una carga orgánica máxima de 0,28 kgDBO/día, pudiendo atender a una o varias familias, dependiendo del consumo de agua y, en consecuencia, de la generación de aguas residuales, según la tabla siguiente.

Es posible la conexión en paralelo de dos o más UNIFAMs para atender a una comunidad más grande. Consulte al fabricante para obtener más instrucciones en caso de conexión en paralelo de la UNIFAM.



Consumo de Agua (litros/día)	Número de Personas	Capacidad Máxima (litros/día)
50	16	800
80	10	
100	8	
160	5	

Instalación

La instalación de Unifam debe estar acompañada por el técnico responsable de la obra, siguiendo los requisitos de seguridad y las recomendaciones y procedimientos de instalación presentados a continuación.

1. Recepción

El responsable de la obra debe inspeccionar la recepción de Unifam verificando los siguientes elementos.

- Asegúrese de que Unifam no tenga daños visibles en el cuerpo del reactor, como perforaciones, arañazos profundos y roturas.
- Verifique si todos los elementos que componen Unifam están disponibles.
 - 2 tapas circulares
 - 2 segmentos de tubería de aguas residuales DN100
 - 2 anillos de sellado de sección circular para los mangos de tubería de aguas residuales DN100
 - 2 anillos de sellado de sección en forma de "U" para el cuerpo de Unifam
 - 1 tapa perforada
 - 6 tornillos para fijación de tapas
 - 1 goma flexible
 - 1 cesta de limpieza
 - 1 panel de control electrónico
 - 1 soplador
 - 1 retenedor de medios

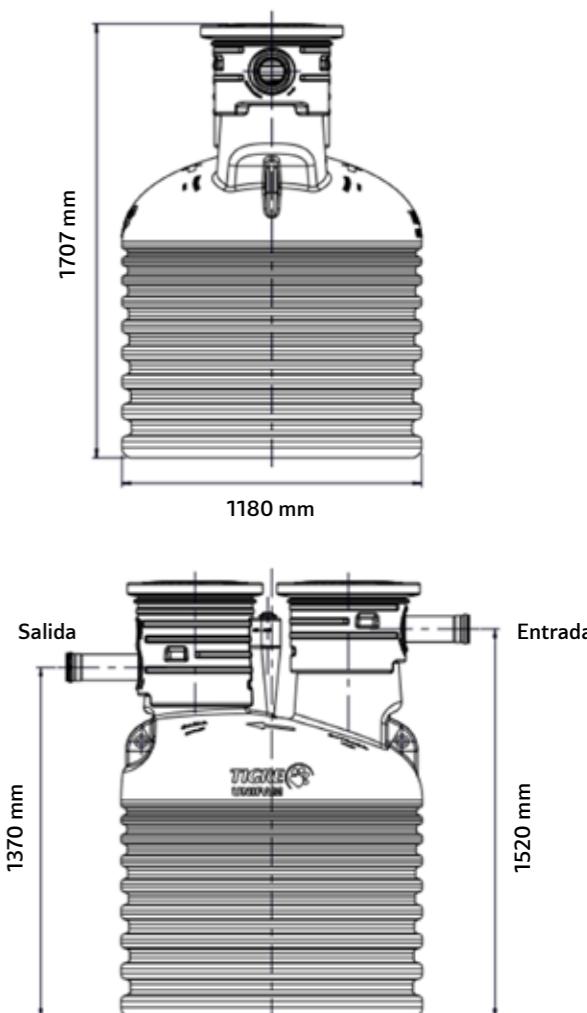
2. Manipulación

- No deje caer Unifam
- No haga rodar Unifam
- No arrastre Unifam sobre superficies rugosas
- No deje los componentes de Unifam expuestos al clima y sujetos a daños y pérdidas.

3. Selección del lugar de instalación

Para la instalación de Unifam, se deben observar los siguientes requisitos.

- Verifique el área necesaria para la instalación de Unifam. Dimensiones básicas de Unifam, ver figura a continuación:



- Asegúrese de que no haya regulaciones municipales o estatales que determinen reglas para la ubicación e instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Asegúrese de que en la región de instalación de Unifam no haya raíces de árboles que puedan dañar el cuerpo del reactor y los equipos y tuberías.

- Asegúrese de que la instalación no esté en la zona de interferencia de estructuras como muros de contención, edificios comerciales, etc.
- El pozo de absorción debe estar posicionado al menos a 3 metros de distancia de Unifam.
- No instale Unifam en regiones sujetas a inundaciones.
- Si es necesario instalar Unifam en áreas sujetas a tráfico de vehículos, estacionamientos o garajes con tráfico hasta 12 toneladas, instale Unifam a una distancia mínima desde el lado superficial de Unifam hasta la carga de tráfico al menos igual a la profundidad del relleno.
- Si no es posible seguir la distancia mencionada, se debe instalar una losa de concreto con una tapa de acceso para las tapas de Unifam sobre Unifam. Esta losa debe ser diseñada por un profesional calificado para que la carga de tráfico no se transmita a Unifam o al relleno, sino al suelo adyacente a la zanja abierta para la instalación.
- Identifique si no hay tuberías de agua, gas, aguas residuales u otras tuberías que puedan impedir la instalación de Unifam o sufrir daños durante la apertura de la zanja.
- Instale Unifam siempre por encima del nivel máximo del acuífero.
- Asegúrese de que haya un interceptor de grasa instalado entre el edificio y Unifam.



- Si Unifam se instala para uso en un edificio existente, identifique la profundidad instalada de la tubería de agua de lluvia o de la entrada del pozo de absorción. De lo contrario, consulte el proyecto hidráulico de la obra.

- Identifique la calidad del suelo en la región donde se instalará Unifam. Realice la prueba



de expansión según las indicaciones en el artículo 4.

- Confirme si la tensión eléctrica de la residencia es compatible con las tensiones del panel de control y el soplador de Unifam.
- Identifique el punto eléctrico de la residencia para la conexión eléctrica.
- Identifique el lugar de la residencia donde se instalará el panel electrónico. Vea cómo instalarlo en el artículo 5.5.
- Para proteger los equipos eléctricos y electrónicos en Unifam, es necesario instalar un DPS - Disyuntor de Protección contra Sobre tensiones, según lo recomendado por la norma ABNT NBR 5410. El DPS protege los equipos contra descargas eléctricas durante una tormenta o picos de corriente eléctrica.



4. Excavación

4.1. Prueba de expansión del suelo

Determine el potencial expansivo del suelo. Un método práctico para determinarlo se presenta a continuación:

- Separé una pequeña cantidad de suelo y promueva su disociación hasta que se convierta en arena fina.
- Retire la humedad de la muestra colocándola al sol.
- Coloque la arena fina en un recipiente de vidrio transparente (puede ser un vaso) hasta una altura de 10 cm.
- Agregue agua al vaso hasta la superficie de la tierra fina. Déjelo durante una hora.
- Mida la altura final de la tierra en el vaso y compárela con la tabla a continuación.

4.2. Diámetro mínimo de excavación

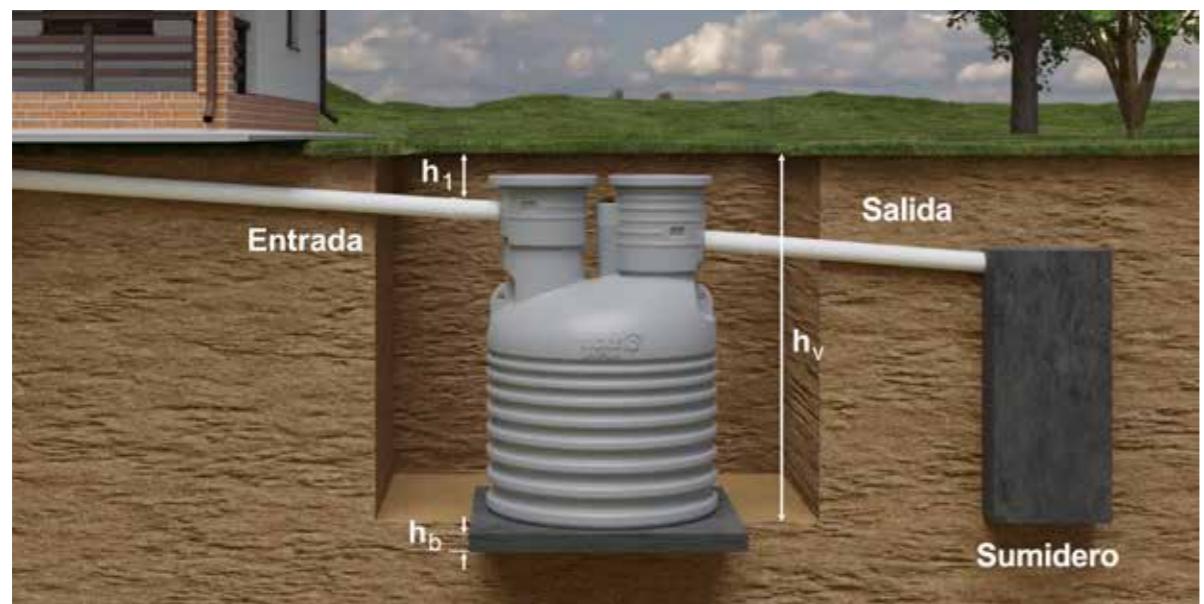
El diámetro mínimo de la excavación debe ser de 1680mm. Siga la guía de la tabla de expansión del suelo para determinar el diámetro mínimo según el tipo de suelo excavado.

4.3. Profundidad de la excavación de la zanja

Excave la profundidad como se indica en la figura de dimensiones de la zanja (dimensiones en milímetros).

% Expansión Libre	Potencial de Expansión	Procedimiento de Instalación
< 10	Ninguno	Proceda con la excavación con (D _{max} + 0.5m). Rellene con material estabilizado.
10 a 25	Muy Bajo	Proceda con la excavación con (D _{max} + 0.75m). Rellene con material estabilizado.
26 a 50	Bajo	Proceda con la excavación con (D _{max} + 1.25m). Rellene con material estabilizado.
51 a 100	Medio	Proceda con la excavación con (D _{max} + 1.75m). Rellene con material estabilizado.
> 100	Alto	Proceda con la excavación con (D _{max} + 2.25m). Rellene con material estabilizado.

D_{max} = 1180mm (diámetro máximo externo de Unifam)



h_b = espesura de la base de concreto

h_1 = altura de la superficie del terreno hasta la generatriz superior de la tubería de entrada del agua residual del edificio

La profundidad mínima de instalación (h_v) de Unifam es igual a 1707 mm + h_b . En este caso la altura h_1 debe ser igual a 130mm.

si $H_1 \geq 130\text{mm}$, entonces $H_v = 1570\text{mm} + h_1 + h_b$

Independiente de la profundidad use solo codos o curvas de 45° o de curvar de 45°. Evite de usar conexiones de 90°.

4.4. Base de concreto

Hacer una base de concreto armado con diámetro mínimo de 1200mm y una espesura mínima h_b de 50 mm. Asegúrate de que la base sea estable y nivelada horizontalmente.

Cuando el fondo de la zanja es hecha de material sin condiciones mínimas de soporte, debe ser evaluada por un técnico para hacer el uso de estacas con el fin de evitar el desplazamiento del equipo después de la instalación y durante su operación.



Las excavaciones con profundidades de más 1,20 metros, deben tener escaleras de ingreso en lugares estratégicos, eso permitirá la salida de los trabajadores en caso de emergencia.

4.5. Paredes laterales de la zanja

Si la resistencia del suelo es media o baja, haga un recubrimiento en la paredes laterales de la zanja con cartón yeso de 3 cm de espesura.

5. Instalación de Unifam y accesorios

- Unifam viene prácticamente montada.
- Siga las instrucciones a continuación para la instalación de Unifam.

La instalación de las tuberías de entrada y salida solo debe realizarse cuando el relleno alcance la mitad de la profundidad de la zanja, así como con este mismo nivel de agua en su interior.

5.1. Instalación de Unifam en la zanja

5.1.1. Colocación de Unifam en la base de concreto

- Antes de bajar Unifam a la zanja, verifique si la base de concreto está curada (si no es prefabricada) y nivelada. Su superficie debe estar lisa y libre de material saliente que pueda dañar el producto.
- Con la base nivelada, baje Unifam utilizando cuerdas para ayudar. Pase la cuerda por los ojos existentes en el cuerpo para asegurar una condición segura durante el proceso.



- Posicione Unifam en el centro de la base de concreto.
- Despues de bajar Unifam a la zanja, colóquelo de manera que la tubería de entrada de aguas residuales de la residencia esté alineada con la posición de entrada de aguas residuales en Unifam.
- Asegúrese de que la profundidad de la zanja sea adecuada para que las conexiones no se tensen.
- Asegúrese de que la tubería de salida de las aguas residuales tratadas de Unifam esté alineada con la tubería de eliminación de aguas residuales tratadas.

5.1.2. Material de relleno

- El material de relleno, seleccionado según la prueba de expansión del suelo, debe estar libre de piedras, cantos rodados, guijarros y objetos afilados y debe ser tamizado para facilitar y asegurar la compactación. Si el material no es adecuado, se debe usar arena media.
- Mezcle el suelo tamizado con cemento o la arena seleccionada con cemento en una proporción de 10:1.

5.1.3. Ejecución del relleno inicial

- El relleno del área lateral de Unifam consiste en llenar el espacio entre la pared de la zanja y Unifam con el material seleccionado, y para asegurar que Unifam no se mueva, debe llenarse con agua simultáneamente durante el proceso de relleno.
- El relleno debe hacerse en capas sucesivas de 15 cm, siempre manteniendo el nivel del agua igual al nivel del relleno lateral con una compactación ligera, manual y uniforme.



- Una vez compactada cada capa de relleno, hay que regarla con agua para que el cemento mezclado con tierra o arena haga efecto;



- El relleno inicial debe realizarse hasta alcanzar al menos la mitad de la altura de la zanja.



INSTALACIÓN



5.2. Instalación de las tuberías de entrada y salida

Después que el relleno llegue a la mitad de profundidad de la zanja, debe seguirse el siguiente procedimiento para instalar las tuberías de salida y entrada del agua residual.

- Instale los anillos de sellado en el cuerpo de la Unifam, uno en la entrada y otro en la salida de las aguas residuales tratadas. Las aguas residuales tratadas pueden infiltrarse en el suelo mediante un pozo de absorción o zanja de infiltración, o también pueden descargarse directamente en una galería de aguas pluviales o cuerpos de agua, siempre que esté autorizado y se cumpla con la legislación vigente aplicable.



- Marque con un lápiz el extremo de los segmentos de las tuberías de aguas residuales a una distancia mínima de 30 mm del extremo de la tubería e introduzca cada segmento en la entrada y en la salida de agua residual de Unifam, usando grasa Tigre de acuerdo con las recomendaciones para juntas de goma.



- Instale los anillos de sellado para tuberías de aguas residuales en las ranuras que alojan las bolsas de los segmentos y conéctelos a la tubería de entrada en Unifam y, enseguida, conéctelos a la tubería de salida que llevará las aguas residuales tratadas a una galería de agua pluvial, a un arroyo o a un alcantarillado.



- Instale el tapón perforado en el segmento de tubería de salida después de haberlo introducido en Unifam.
- Instale la goma flexible asegurándose de que la punta de la goma esté dirigida hacia el interior de la cesta de limpieza.



5.3. Instalación del soplador

- El soplador debe conectarse siempre en un plano por encima de la instalación Unifam.
- Nunca instale el soplador en una zona propensa a inundaciones.
- Trate de usar un máximo de 3 derivaciones en la instalación.
- Nunca realice una instalación que haga un sifonado en el sistema.
- Para la instalación del soplador se puede usar una tubería soldable DE25.

Datos eléctricos del soplador
Tensión de entrada - 220/240V
Frecuencia - 60 hz
Potencia nominal - 65W



El soplador debe instalarse en un lugar protegido de las intemperies y con al menos dos fases abiertas para la circulación del aire.

5.4. Instalación de la tubería de aireación

- La tubería del soplador que va al Unifam debe estar siempre al nivel del soplador;
- Al instalar las tuberías, use codos de 90° y 45° en lugar de codos de 90° y 45°. Este procedimiento ayuda a evitar tensiones y reduce la pérdida de carga;



INSTALACIÓN

- Use tuberías de PVC soldables en los calibres DE25.
- Instale el tubo de aireación en el lugar indicado en la figura de al lado, usando adhesivo de PVC Tigre para conectar el tubo a la bolsa de conexión de Unifam.



5.5. Instalación del panel electrónico

- El panel electrónico debe instalarse en un lugar protegido de la intemperie. No debe mojarse y debe instalarse de preferencia en un lugar con poca humedad.
- Dé preferencia a los lugares donde sea fácil la conexión a la red eléctrica.
- Favorezca los lugares donde sea posible oír una señal sonora en caso de parada no deseada del sistema.
- Vea el diagrama de instalación del panel en la figura siguiente.



5.6. Prueba del sistema de aireación

- Encienda el soprador en modo "fiesta" y verifique si no hay fugas de aire en la línea y si están formando burbujas de aire en la superficie del agua dentro de Unifam.

- Pruebe el sistema de aireación y el panel encendiendo el sistema a través de los diversos módulos. Gando o sistema nos varios módulos.

5.7. Finalización del relleno

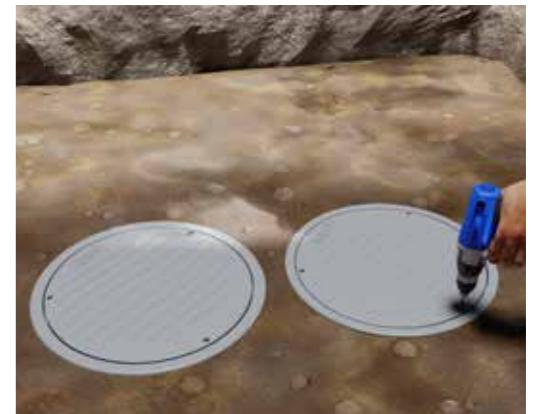
- Despues de instalar las tuberías de entrada y salida de aguas residuales, el soplador y la prueba del sistema de aireación, llene el Unifam con agua hasta el nivel de salida y continúe llenando siguiendo el procedimiento descrito en 5.1.3.
- Si el Unifam se ha instalado de acuerdo con la profundidad mínima de instalación, complete el relleno hasta la tapa, que coincidirá con la superficie del suelo.
- Si el Unifam se ha instalado a una profundidad superior a la mínima, deberá diseñarse una cubierta de Unifam con una losa de concreto provisto de una tapa para su acceso. La dimensión de la losa y de la tapa deben ser diseñadas por un profesional calificado de forma que la carga de tierra por encima del Unifam no se transmita al Unifam sino al suelo adyacente a la zanja abierta para la instalación.
- Otra solución para profundidades en las que la altura $h1$ es superior a 130 mm es usar las extensiones disponibles en la cartera de Tigre para la entrada y la salida, que proporcionan condiciones para ajustar la altura hasta la superficie del suelo.



5.8. Instalación y fijación de las tapas de Unifam

- Una vez finalizadas las conexiones y el relleno, inserte las tapas de entrada y salida en el Unifam;
- Identifique la tapa de entrada y la tapa de salida grabándolas en las tapas, ya que tienen diámetros diferentes;
- Fije las tapas con 3 tornillos cada una que se suministran con el Unifam.

OBS.: Evite el tránsito de personas sobre las tapas de Unifam para conservar su integridad.



6. Inicio de operación

Para el inicio de la operación, mantenga el sistema en modo "Fiesta" durante 30 días; este es el período de crecimiento de los microorganismos. Despues, cambie al modo "Normal".

Nota: en las primeras semanas de funcionamiento, al no haber suficiente biomasa, es normal que se forme espuma. Si la espuma es demasiado intensa, ponga el funcionamiento en modo "Normal" hasta que cese la formación de espuma y, a continuación, vuelva al modo "Fiesta", respetando el periodo de inicio de operación de 30 días.

6.1. Ajuste del sistema

El panel electrónico tiene las siguientes indicaciones y ajustes:

- **Normal:** En el modo normal, el sistema opera bajo condiciones normales, es decir, una hora encendido, una hora apagado.
 - **Fiesta:** Este modo debe seleccionarse cuando haya más personas en la casa de lo habitual. El modo fiesta opera 24 horas encendido. El modo normal debe restablecerse después del evento y no más tarde de 48 horas después de haber sido activado.
- Nota:** Este evento debe ser esporádico y limitado a una noche o un fin de semana. Más de eso, el sistema no podrá mantener la misma eficiencia de tratamiento. En este modo, la aireación es constante e intensa, para aumentar la capacidad, pero consumirá más energía.



7. Sistema de tratamiento

- Con tecnología innovadora y exclusiva, Unifam es un tratamiento biológico aeróbico con biomasa inmovilizada, con alta eficiencia en la eliminación de materia orgánica y nutrientes, sin generar lodo excedente, asegurando la calidad de las aguas residuales tratadas, cumpliendo con la legislación brasileña vigente (Resolución Conama – 430-2011) y los requisitos ambientales de las normas ABNT NBR 13969:1997 y NBR 7229:1993.
- La capacidad de tratamiento de Unifam es de hasta 800l/día, lo que corresponde a hasta 5 personas en una residencia, y puede aumentar su capacidad para más personas o residencias si se combina.
- Consiste en dos etapas:
 - Cribado de sólidos.
 - Aireación y degradación de materia orgánica y nitrogenada.

- Toma de muestras de las aguas residuales tratadas para su análisis.

7.1. Cribado de sólidos

- En la entrada del sistema, las aguas residuales pasan por una cesta (cesta de limpieza) con aberturas circulares de 10mm de diámetro para retener sólidos gruesos que pueden afectar el rendimiento del tratamiento.

7.2. Aireación

- Despues de pasar por la cesta de limpieza, las aguas residuales entran en la cámara de aireación llena de biomedia porosa que alberga la biomasa internamente.
- La biomasa es responsable de la degradación de la materia orgánica y nitrogenada.
- El aire es suministrado por un soplador y difundido dentro de la cámara de aireación a través de difusores de burbujas gruesas.
- Despues de esta etapa, las aguas residuales tratadas se dirigen para su eliminación ambiental.

8. Mantenimiento

El sistema requiere dos tipos de mantenimiento

- **Por el usuario:**
 - Mantenimiento de la cesta de limpieza en la entrada de Unifam según el punto 8.1.
- **Por la persona responsable del funcionamiento del sistema:**
 - Limpieza de la cesta de limpieza en la entrada de Unifam.
 - Control del olor y visual de los líquidos en las cámaras de aireación.
 - Verificar el funcionamiento del soplador y mantenimiento, si es necesario, según el punto 8.3.
 - Retirar el exceso de lodo, si es necesario, según el punto 8.2.
 - Limpieza de partes del sistema en general.

- La cesta debe limpiarse periódicamente dependiendo del contenido de sólidos en las aguas residuales.
- Los sólidos contenidos en la cesta deben ser desechados en la basura orgánica.
- Use guantes desechables para realizar la limpieza de la cesta.
- Materiales como almohadillas sanitarias, condones, pañales, colillas de cigarrillos, cuchillas de afeitar u otros materiales sólidos como cáscaras de frutas y restos de comida considerados como basura no deben arrojarse al inodoro. Esto causa obstrucciones en las tuberías y requiere limpiar la cesta con mayor frecuencia.
- Siguiendo este procedimiento, recomendamos la inspección y limpieza mensual de la cesta.

ATENCIÓN: Despues de realizar el mantenimiento de la cesta de limpieza, debe volverse a colocar en su posición original. Nunca operar el unifam si la cesta de limpieza no está correctamente instalado.

8.2. Procedimiento de retirada del lodo

Nota: Nota: procedimiento para eliminar el lodo si es necesario o en casos de emergencia o de sobrecarga del sistema.

- La remoción del lodo debe ser realizada por empresas especializadas, con licencia ambiental, que cumplan con la legislación aplicable, utilizando materiales y equipos adecuados para evitar el contacto directo del agua residual y del lodo con el operador o el usuario.
- Cambie el panel electrónico al modo apagado.

- Abra la tapa de acceso de la entrada de Unifam.
- Retire y limpie la cesta de limpieza.
- Inserte la manguera de succión al vacío y retire el lodo.
- Despues de completar la eliminación del lodo, llene Unifam con agua.
- Reinstale la cesta de limpieza, asegurándose de que la goma flexible esté dirigida hacia el interior de la cesta.
- Reinstale la tapa de entrada, fijándola con los tornillos proporcionados.

8.3. Procedimiento de mantenimiento del aireador

- 1 Retire el tornillo de fijación y retire la tapa de protección del filtro.
- 2 Una vez retirada la tapa, antes de extraer el filtro, elimine la suciedad visible de alrededor del alojamiento del filtro.
- 3 Retire el filtro y lávalo con agua corriente, dando ligeros golpecitos.
- 4 Seque el filtro con un paño o un papel toalla.
- 5 Déjelo al sol hasta que esté completamente seco.
- 6 Vuelva a instalar el filtro en su posición original.
- 7 Coloque la tapa de protección del filtro y fíjándola con el tornillo de fijación.

Atención

Lo que no debe verterse por el desagüe

- No permita que la grasa entre en la tubería de aguas residuales, de ahí la necesidad de usar una caja de grasa.
- Al usar productos de limpieza como lejía y desinfectantes, siga siempre las dosis recomendadas por el fabricante, para evitar una dosis excesiva y matar la colonia de bacterias.
- El lugar de la basura no es el basurero. Tirando al inodoro puede obstruir la tubería de salida. Evite de tirar compresas, pañales, colillas, condones, lámina de afeitar ni basura de ningún tipo por el inodoro. No tires polvos de café, restos de comida, cascarras de fruta, verdura, aceite ni ningún otro tipo de basura por el fregadero de la cocina.

Término de garantía

Felicidades, acaba de adquirir un producto de alta calidad y tecnología, demostrando con esta decisión su interés por altos estándares de calidad, funcionalidad y seguridad.

El fabricante garantiza el dispositivo y accesorios identificados en la factura y/o Término de Entrega contra cualquier defecto de fabricación por un período de 5 (cinco) años para componentes mecánicos e hidráulicos y 1 (un) año para componentes eléctricos y electrónicos, dentro de estos períodos, incluyendo los 90 (noventa) días legalmente requeridos, contados desde la fecha de entrega, basándose en el Recibo de Entrega en la factura.

Este término de garantía es válido con la presentación de la factura detallada, la cual debe incluir el código y/o descripción del producto, siendo la responsabilidad del fabricante restringida solo a las piezas y partes de su fabricación.

El fabricante se reserva el derecho de reparar o reemplazar productos defectuosos a su conveniencia, no autorizando a ninguna persona o entidad a asumir otra responsabilidad en relación con la garantía de sus productos más allá de lo explícitamente indicado aquí.

Comprometido continuamente con la mejora tecnológica, el fabricante puede alterar las características generales, técnicas y estéticas de sus productos sin previo aviso, sin afectar los términos de esta garantía según la legislación vigente.

La garantía será aplicable observando estrictamente el manual de instrucciones entregado con el producto, cumpliendo con las condiciones

de instalación, mantenimiento y conservación del producto.

Una vez activada la garantía, cubrirá el reemplazo gratuito durante el período especificado del producto, según lo indicado anteriormente, de partes, piezas y componentes que presenten defectos de fabricación, además de la mano de obra utilizada en el servicio respectivo. Los servicios mencionados en este certificado serán prestados gratuitamente en las dependencias donde se instale el producto o en cualquier otra localidad indicada por el fabricante.

Realizar un servicio o reemplazo de pieza bajo garantía no causa una extensión o reinicio del período de garantía, y el fabricante no autoriza a ninguna persona o empresa a asumir otra responsabilidad en cuanto a la garantía de este producto.

Esta garantía solo es válida con la presentación de la factura en caso de reclamo.

Una vez expirado el período de vigencia de esta garantía, cesará toda responsabilidad del fabricante en cuanto a la validez de los términos estipulados en este certificado.

La garantía no cubre:

Esta garantía perderá totalmente su validez si ocurre cualquiera de las siguientes situaciones:

- Desgaste natural o uso irregular.
- Uso del producto en desacuerdo con las instrucciones en el manual de instrucciones.
- Si el producto es reparado o ajustado por personas no autorizadas por el fabricante.
- Si el producto se conecta a una corriente eléctrica diferente a la recomendada en el manual de instrucciones.
- Si el defecto presentado es causado por el consumidor, terceros no relacionados con el fabricante, por accidentes o debido al uso indebido del producto.

En caso de cualquier anomalía con el producto, contacte al fabricante inmediatamente en las siguientes direcciones y números de teléfono:

Correo electrónico:

Canal del cliente:

Teléfonos:

Guarde la factura y este certificado de garantía.



Estación de Tratamiento Unifamiliar Tigre®



**La solución adecuada
donde la red no llega.**



