

# Tecnología de agitación eficiente

para sistemas de biogás, tratamiento de aguas  
residuales e ingeniería de procesos industriales

# streisal GmbH

## nuestra empresa



### Tecnología innovadora y amplia experiencia van de la mano

streisal GmbH se estableció en 1988 como fabricante de motores sumergibles. Con el paso de los años y gracias a numerosas innovaciones técnicas, streisal GmbH ha logrado convertirse en un proveedor integral de tamaño mediano y activo a nivel internacional de agitadores y sistemas de mezcla para una gran variedad de aplicaciones:

- **Sistemas de biogás**
- **Tratamiento de aguas residuales**
- **Tecnología industrial**

La eficiencia energética, las prestaciones técnicas y la fiabilidad de nuestros productos son los pilares de nuestro trabajo de investigación y desarrollo. streisal dispone de un laboratorio de mecánica de fluidos con tecnología de medición y equipos de modelización de última generación, así como de un canal de ensayos hidrodinámicos a gran escala. Esto nos permite ofrecer siempre a nuestros clientes las mejores y más eficientes soluciones, además de asistencia cualificada para la planificación, diseño y selección de la tecnología de agitación adecuada.

### Homologaciones internacionales de protección contra explosiones

streisal GmbH es un fabricante certificado de agitadores y accionamientos de agitadores a prueba de explosiones desde hace más de 30 años. La mayoría de nuestros agitadores se pueden fabricar y suministrar para el funcionamiento en áreas peligrosas de Zona 1 y 2 de acuerdo con la Directiva ATEX 2014/34/UE (anteriormente Directiva 94/9/CE), IECEx y CSA/UL.



# Productos y servicios



La amplia gama de productos streisal abarca desde motores sumergibles y un sistema modular de agitadores sumergibles horizontales en una gran variedad de diseños hasta agitadores verticales y construcciones especiales, que son soluciones personalizadas para satisfacer todas las necesidades y requisitos. Gracias a nuestros muchos años de experiencia y a los conocimientos adquiridos en innumerables pruebas de mezcla, siempre somos capaces de seleccionar el producto adecuado para cada caso individual de entre esta amplia gama de opciones.

La permanente asistencia y la gestión competente de proyectos, la instalación y puesta en marcha profesionales, las reparaciones expertas y el mantenimiento sencillo y económico de nuestros productos son otras de las razones por las que muchos usuarios han optado por trabajar con streisal.

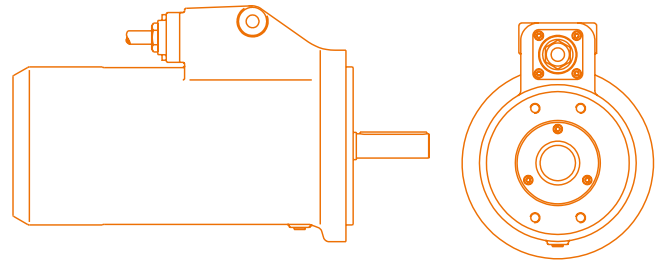
Aproveche nuestra experiencia para optimizar su sistema. Nuestra plantilla desarrollará diseños individuales especialmente para usted.



Todos los productos e información en:  
[www.streisal.de/es/](http://www.streisal.de/es/)

# Motores sumergibles

La serie TSRM de motores sumergibles de alta eficiencia está disponible en las clases de eficiencia IE 2, IE 3 y, en algunos casos, incluso IE 4 bajo pedido. Completamente encapsulados en una carcasa indestructible de fundición gris, los motores son adecuados incluso para las condiciones ambientales más adversas y pueden suministrarse para su montaje directo en el accionamiento o como unidad completa según los requisitos del cliente. Los extremos del eje pueden personalizarse para alojar elementos de accionamiento como bombas o ruedas motrices.



# Agitadores sumergibles

## POTENTE, FIABLE Y DE BAJO CONSUMO ENERGÉTICO

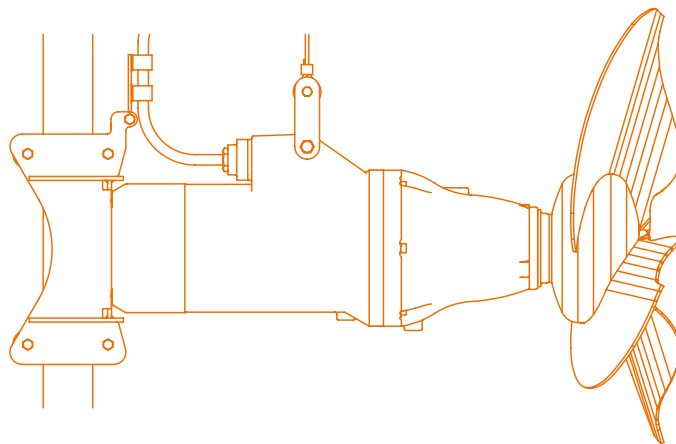
Desde hace más de 30 años, streisal GmbH se ocupa de la aplicación de agitadores sumergibles en procesos técnicos. La capacidad técnica, la fiabilidad y la eficiencia energética de nuestros agitadores siempre han ocupado un pilar central de nuestra filosofía y nuestras acciones. Entre el equipamiento de serie de los agitadores con motor sumergible streisal se encuentran la junta rotatoria con entrada de acero inoxidable y resistente a la corrosión, fabricada en carburo de silicio resistente al desgaste; el control de temperatura para la bobina del motor y un depósito de aceite de gran volumen con control de fugas.

## CONSTRUCCIÓN EN SISTEMA MODULAR

Un agitador sumergible adecuado puede configurarse para cualquier aplicación gracias a la amplia gama de componentes individuales (motores sumergibles, reductores, hélices, dispositivos de control y accesorios). De este modo, se aumenta el nivel de eficiencia, prolongando así la vida de los agitadores y reduciendo los costes energéticos.



# TSR/TSRL



## Agitadores sumergibles TSR de bajo consumo

Con esta serie de agitadores sumergibles de velocidad media, streisal establece nuevas referencias en términos de rendimiento, empuje y fiabilidad operativa. Los resistentes agitadores TSR están diseñados como una solución eficaz para una amplia gama de tareas de agitación.



## Agitador sumergible híbrido TSRL

El agitador TSRL es el „término medio“ entre los agitadores sumergibles de palas grandes y funcionamiento lento del tipo ATP/BTP y los agitadores de velocidad media de la serie TSR. Como agitador híbrido, es perfectamente adecuado para la mezcla y la generación de flujo en tanques de biogás con mayores contenidos de materia seca y temperaturas del sustrato de hasta 60 °C.



## CAMPOS DE APLICACIÓN

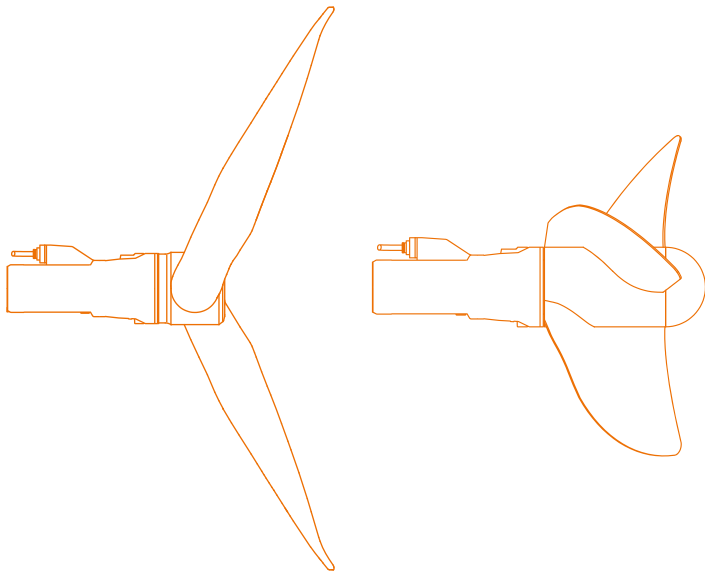
Se utilizan principalmente en la producción de biogás, el tratamiento de aguas residuales municipales e industriales, la ingeniería de procesos industriales y la agricultura. Además de evitar la formación de sedimentos y capas de lodo, estos dispositivos pueden emplearse en numerosas aplicaciones de agitación y mezcla.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rendimiento	1,5 hasta 18,5 kW
Frecuencia de red	50 o 60 Hz
Empuje axial	hasta 4.920 N
Potencia de recirculación según ISO 21630	hasta 7.200 m <sup>3</sup> /h
Diámetro de la hélice	hasta 1.290 mm
Refrigerante/temperatura media	máx. 60 °C
Junta rotatoria	Unión SiC/SiC
Profundidad de inmersión	máx. 20 m

## CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Altos valores de empuje con bajo consumo de energía
- Accionamientos de bajo consumo energético (IE 2)
- Bajo pedido, los motores de los agitadores sumergibles también están disponibles en las clases de eficiencia IE3 e IE4
- Sistema de sellado único, protegido por patente
- Anillo de desgaste fácilmente sustituible



# ATP/BTP

## Agitadores sumergibles ATP/BTP de velocidad lenta

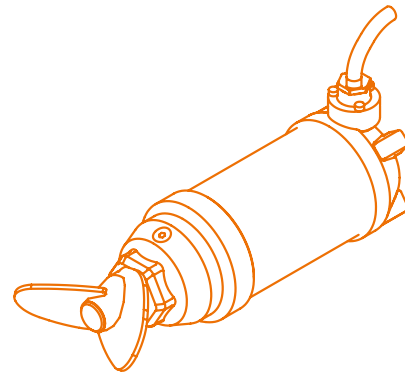
Los agitadores sumergibles streisal de velocidad lenta del tipo ATP/BTP permiten la circulación suave de grandes cantidades de líquido. Con grandes diámetros y bajas velocidades, estos agitadores generan el máximo empuje (es decir, un flujo fuerte y de eficacia óptima) con el menor aporte de energía o consumo eléctrico posibles. También se caracterizan por su diseño robusto.

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Al combinar diferentes motores, cajas de engranajes y tipos/tamaños de hélice, podemos ofrecer agitadores de gran rendimiento para una amplia gama de aplicaciones: producción de corriente, recirculación, suspensión de sustancias sólidas, entre otros, en el tratamiento de aguas residuales, tecnología industrial, etc.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rendimiento	1,5 hasta 11 kW
Frecuencia de red	50 o 60 Hz
Empuje axial	hasta 4.000 N
Potencia de recirculación según ISO 21630	hasta 10.829 m <sup>3</sup> /h
Diámetro de la hélice	hasta 2.650 mm
Refrigerante/temperatura media	máx. 60 °C
Junta rotatoria	Unión SiC/SiC
Profundidad de inmersión	máx. 20 m



# TRV

## Agitadores sumergibles compactos con propulsión directa TRV

Agitador sumergible de uso universal que amplía significativamente los campos de aplicación, incluso para medios adhesivos, altamente agresivos y abrasivos, gracias a su diseño extremadamente compacto y su carcasa de acero inoxidable de alta aleación. Al integrarse con un convertidor de frecuencia, permite ajustar de manera flexible las velocidades y los diámetros de la hélice según el tipo de material que vaya a mezclarse. Los elastómeros de las juntas están disponibles en caucho fluorado (viton) o perflúor (kalrez, paraflúor).



# Agitadores verticales

## SOLUCIONES ADAPTADAS A LAS NECESIDADES

Una producción de bajo consumo energético resulta un factor de éxito cada vez más decisivo para la industria. Gracias a la gama de agitadores verticales o de plano inclinado, streisal puede ofrecer un programa de productos integral de componentes estándar con altos grados de eficiencia. De este modo, podemos configurar soluciones adaptadas a sus necesidades para responder a todos los requisitos y lograr el grado de eficiencia energética más elevado para usted.

Para la instalación se ofrecen variantes con o sin contracojinetes así como diferentes soportes para montaje sobre pared o techo.

# Biobull®

## Agitador y fermentador de bajo consumo Biobull®

Con el tornillo mezclador instalado en ángulo y dos hélices montadas a diferentes alturas, los agitadores generan una gran salida hidráulica con componentes de flujo horizontal y vertical. El resultado es la homogeneización de todo el contenido del depósito en todas las capas y una reducción considerable de las capas y sedimentación.

## CAMPOS DE APLICACIÓN

Los agitadores de hélice grande y de velocidad lenta del tipo Biobull® permiten hacer circular grandes cantidades de líquido en depósitos con niveles de llenado prácticamente constantes. Se utilizan principalmente en la producción de biogás y otras aplicaciones con sustratos difíciles (componentes fibrosos, mayor contenido de materia seca, etc.). La temperatura máxima del medio es de 60 °C.

Gracias a una columna de agitación situada en la parte externa, el agitador puede emplearse también en depósitos de acero de diferentes formas y tamaños: Las fuerzas y pares no se transmiten a la pared del depósito, sino a los cimientos.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

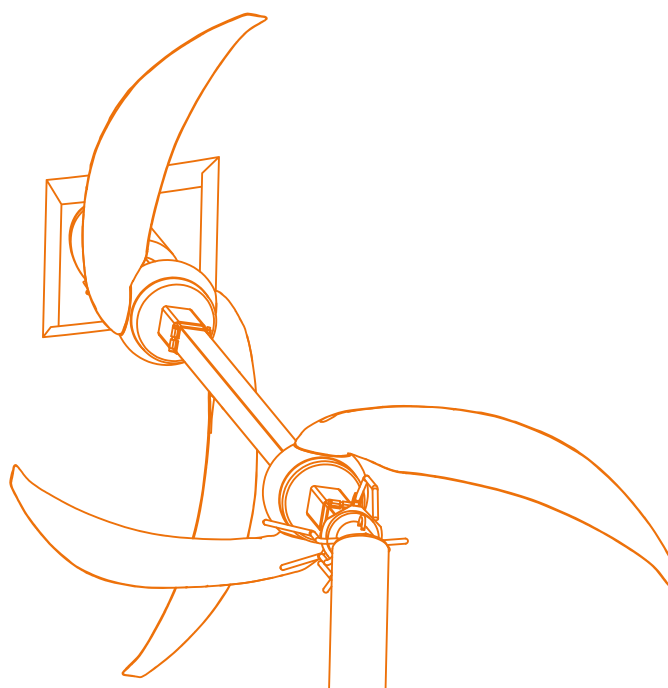
Rendimiento	1 hasta 15 kW
Frecuencia de red	50 o 60 Hz
Potencia de recirculación según ISO 21630	hasta 22.300 m <sup>3</sup> /h
Diámetro de la hélice	hasta 2.650 mm
Empuje axial	ca. 7.000 N

## PROPULSIÓN EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA Y DE BAJO CONSUMO

Los accionamientos se controlan preferentemente mediante convertidores de frecuencia con software de seguridad parametrizado, que incluye funciones como la limitación del par de giro y la detección de rotura del embrague. Opcionalmente, estos sistemas pueden equiparse con el sistema automático de supervisión y control del par de giro „streisal SafeGuard“ y el monitor de vibraciones „streisal SafeBox“, proporcionando un control aún más avanzado y seguro del equipo.

## FIABILIDAD

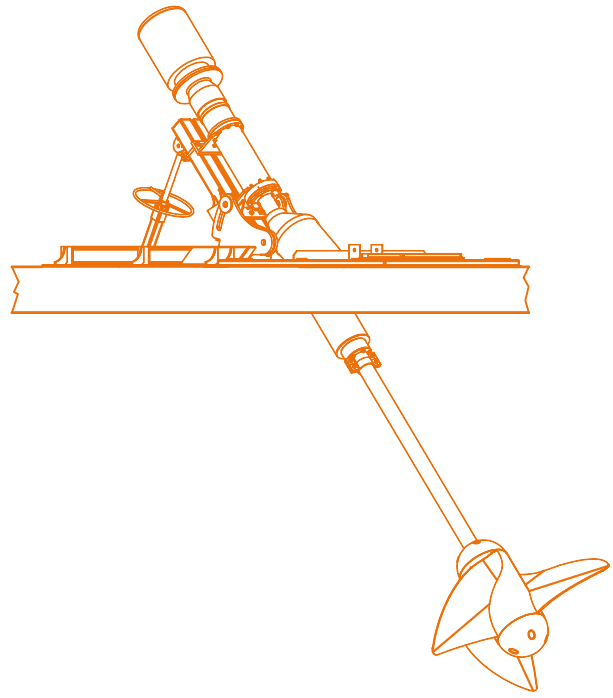
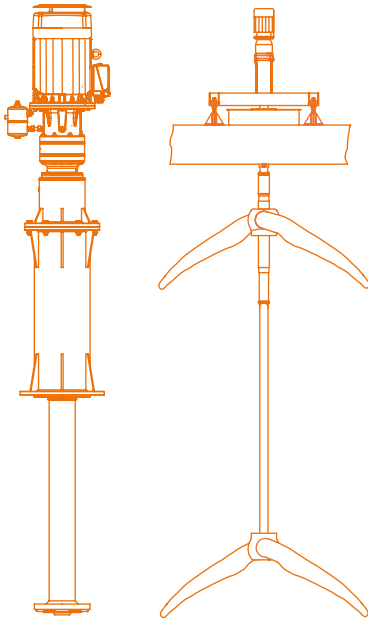
Los agitadores verticales y de plano inclinado de streisal destacan por su gran resistencia y prolongada vida de funcionamiento. Muchos de los componentes utilizados han demostrado su eficacia desde hace más de 30 años en aplicaciones prácticas.



## CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Innovadora geometría de hélice perfilada en 3D optimizada en el laboratorio de flujo
- Máximo empuje con muy bajo consumo
- Sistema de sellado del eje sin desgaste
- Gran facilidad de mantenimiento gracias al accionamiento externo
- Bajo pedido, los motores también están disponibles en la clase de eficiencia IE 4.





# BIOS

## Agitador vertical Biobull BIOS

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Los agitadores de hélice grande y velocidad lenta del tipo Vertical Biobull BIOS permiten la recirculación de grandes cantidades de fluido en depósitos con un indicador de nivel constante. Se utilizan principalmente en la producción de biogás, en digestores de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales o industriales y en otras aplicaciones con sustratos difíciles (componentes fibrosos, alto contenido en materia seca, etc.). La temperatura máxima del medio es de 60 °C.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rendimiento	1 hasta 15 kW
Frecuencia de red	50 o 60 Hz
Potencia de recirculación según ISO 21630	hasta 22.300 m <sup>3</sup> /h
Diámetro de la hélice	hasta 2.650 mm
Empuje axial	ca. 7.000 N

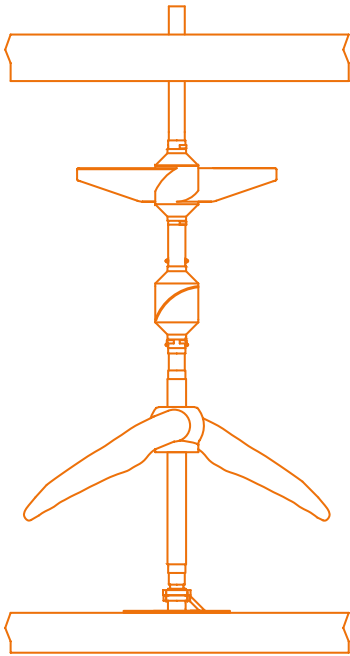


# Biosubstrator®

## Agitador con piquete Biosubstrator® de altura regulable

Gracias al gran diámetro de la hélice y a los regímenes bajos y con frecuencia regulada, los agitadores con piquete del tipo Biosubstrator® generan mucho empuje con un alto grado de eficiencia. Se utilizan principalmente en la producción de biogás y en áreas de aplicación con sustratos difíciles (medios abrasivos, componentes fibrosos, alto contenido de materia seca, etc.).





# Maischebull® Hydrobull®

## Sistemas de agitación de alta potencia: Maischebull®/Hydrobull®

Le ofrecemos una solución adaptada a sus necesidades para responder a sus aplicaciones de agitación gracias a un extenso programa de diferentes sistemas de agitación, potencias de propulsión y posibilidades de montaje. Con independencia de la forma geométrica del depósito, de las propiedades del sustrato y del tipo de llenado se pueden aplicar uno o varios agitadores.

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Los potentes agitadores de hélice grande de los tipos Maischebull®/Hydrobull® permiten mezclar, agitar y homogeneizar grandes cantidades de partículas sólidas en zanjas previas, zanjas de mezclado y depósitos de hidrólisis. Especialmente en el caso de sustratos pesados con componentes fibrosos como estiércol sólidos y forraje, este sistema de agitación fiable y resistente al desgaste demuestra su eficacia en combinación con el llenado directo mediante una paleta cargadora con ruedas y tobogán. Se incluyen referencias sobre potencias de agitación de hasta 40 toneladas de forraje y estiércol sólido por hora.

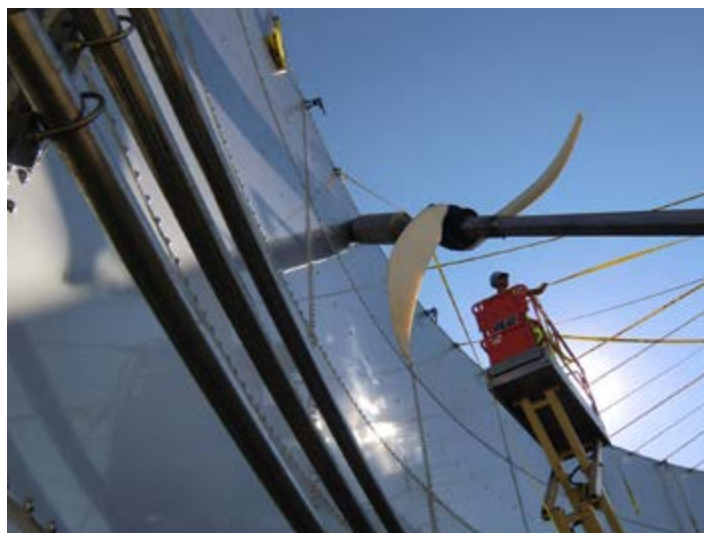


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rendimiento	11 hasta 30 kW
Frecuencia de red	50 o 60 Hz
Potencia de recirculación según ISO 21630	hasta 22.300 m <sup>3</sup> /h
Diámetro de la hélice	hasta 2.650 mm
Empuje axial	ca. 7.000 N



# Servicios



Un buen mantenimiento es tan importante para el funcionamiento rentable de sus agitadores como la propia tecnología en que se basan. Independientemente de si se trata de montajes, puestas en funcionamiento, mantenimiento profesional, entrega inmediata de piezas de repuesto, formación o asesoramiento competente, nuestro cualificado personal le ayudará como socio de confianza con los servicios adecuados. Las piezas de repuesto originales de streisal son de la máxima calidad y nuestros plazos de entrega son rápidos gracias a nuestros grandes almacenes. Ofrecemos mantenimiento y otros servicios por tiempo y material o en forma de contratos de mantenimiento.

Usted puede beneficiarse de nuestra amplia experiencia; no dude en llamarnos. Le atenderemos encantados.

# Accesorios



Disponemos de kits de instalación universales y dispositivos de accionamiento y control para la instalación. streisal fabrica soportes, abrazaderas de montaje, carriles guía, dispositivos de descenso flexibles, unidades de soporte fijas y muchos otros accesorios con diseños propios. Estructuras sólidas y materiales resistentes garantizan una gran estabilidad y durabilidad. De este modo, nuestros agitadores pueden emplearse sin problema en las diferentes formas geométricas de los depósitos. Asimismo, cabe la posibilidad de adaptar los accesorios de instalación a las circunstancias específicas de montaje.

**Benefíciense de nuestros muchos años de experiencia y llámenos.**

**Estaremos encantados de atenderle.**



**streisal GmbH**  
**Pettermandstr. 2**  
**88239 Wangen im Allgäu**  
**Germany**

FON +49 7522 707 965-0

FAX +49 7522 804 50

WEB [www.streisal.de/es/](http://www.streisal.de/es/)

MAIL [info@streisal.de](mailto:info@streisal.de)