

Aguas residuales

SWISS ENGINEERED PUMPS SINCE 1947

El Ciclo completo de la EDAR

Egger participa en diversas áreas del tratamiento de aguas residuales: desde el bombeo de aguas brutas, mezclas de arena y agua, fangos primarios, fangos de recirculación, fangos activos de retorno y fangos digeridos, hasta otros líquidos secundarios, como agua de cal y suspensiones de carbón activado. Igualmente para los líquidos muy abrasivos, con alta concentración de fibras o mezclas multifásicas con un alto contenido en gas. Como especialistas en el bombeo de líquidos cargados de sólidos y gas, respondemos a cada desafío. Incluso para la regulación precisa de líquidos o gases, tenemos la mejor solución, gracias a nuestra válvula de regulación de diafragma Iris®.

Aguas brutas

En los últimos años ha variado enormemente la composición de las aguas residuales, siendo las exigencias requeridas para el bombeo de las aguas brutas cada vez más complejas. Los atascos, y con ellos las interrupciones en el bombeo, son cada vez más frecuentes. Esto se debe a la disminución del consumo de agua potable debido a una utilización más responsable, así como a un desarrollo del sistema de separación que implica un aumento de materias sólidas debido a la concentración de la carga contaminante.

Esta problemática seguirá en aumento

Al reducirse la cantidad de agua residual, números dispositivos de bombeo funcionan cada vez más a menudo a media carga. La disminución de las velocidades del flujo en los colectores, en las tuberías y en las bombas y

especialmente el bajo caudal resultante, no hace sino aumentar el riesgo de avería.

A esto se le suma el cambio en los hábitos de consumo y eliminación de residuos de los hogares. En particular, el aumento del uso de artículos de higiene y su eliminación a través de los inodoros, acarrea muchísimos problemas en las estaciones de bombeo.

Rodete especial contra la acumulación de fibras

Desde hace décadas, las bombas Egger Turo® Vortex de paso libre integral, se han impuesto en los bombeos de aguas residuales, un dominio en el cual la modificación de la composición de las aguas brutas representa un nuevo desafío que Egger ha aceptado. Tras un profundo trabajo de desarrollo y numerosos ensayos sobre el terreno, Egger ha desarrollado un rodete especialmente diseñado para estos



problemas derivados de la acumulación de fibras, completando de este modo la hidráulica Turo® con el nuevo rodete TA para aguas residuales. Se ha tenido especial cuidado en que esta nueva hidráulica sea totalmente integrable en el sistema modular de nuestras bombas Turo® de rodete Vortex. Existe en todos los tipos de construcciones: sumergible, montaje en seco vertical y horizontal, monobloc o con soportes mecánicos, de pozo o cantiléver.





Gran altura de impulsión

La eliminación de pequeñas plantas de tratamiento de aguas residuales, hacen necesarios pozos de bombeo intermedios que deben cubrir grandes distancias y, algunas veces, grandes diferencias de altura. Para las aguas brutas no depuradas, las bombas Turo® de rodete Vortex permiten bombear hasta 90 m de columna de agua en funcionamiento individual y hasta 150 m de columna de agua en funcionamiento en serie, alturas de impulsión que no logran todas las bombas centrífugas, con una velocidad de rotación de 1.450 – 1.750 1/min. De este modo aunamos propiedades tales como un bombeo seguro de aguas brutas y un bajo desgaste debido a su hidráulica patentada. En el caso de existir un pretratamiento como por ejemplo rejillas, es posible la utilización de la hidráulica EOS de Egger con rodete abierto, aumentando así la eficiencia energética.



Mezclas de arena y agua

Cuando se bombean mezclas de arena y agua, es esencial la resistencia al desgaste de la bomba. La resistencia a la abrasión depende tanto del diseño de la bomba en sí, como de los materiales elegidos. Las bombas Turo® de rodete Vortex añaden en el modelo TV estas dos propiedades de manera ideal (cuerpo y rodete de fundición de cromo duro). El rodete totalmente desplazado y el diseño especial de la carcasa permiten optimizar el flujo, generando tiempos de permanencia de los sólidos mucho menores que en las bombas convencionales. La fundición de cromo duro tiene una dureza tres veces mayor que la fundición gris normal.



Recirculación

Los flujos en circuitos, como la recirculación de fangos activados en el biológico, se caracterizan por grandes caudales y pequeñas alturas de impulsión. Paralelamente, los fangos activos deben ser bombeados suavemente para no deteriorar su estructura. Las bombas de hélice de Egger poseen una hélice de cuatro palas con un perfil especialmente diseñado para repeler las fibras. De esta forma se evitan recirculaciones en el codo de la bomba y se logra el bombeo del líquido sin efecto de cizallamiento. La dosificación del precipitante puede aumentar la corrosividad del fango activado. Se pueden fabricar versiones en aceros inoxidables de mayor resistencia.



Fango de retorno

Los fangos activados decantados deben ser impulsados permanentemente desde la decantación secundaria hacia las balsas de aireación. Las bombas para fangos de retorno tienen un funcionamiento continuo, lo que implica que deben estar disponibles 24h/24. Egger tiene la solución ideal con las bombas de proceso EOS. La geometría semiaxial del rodete permite obtener rendimientos óptimos para esta aplicación. Además de la construcción clásica de bomba horizontal para montaje en seco, Egger dispone de una bomba cantiléver sin ningún tipo de estanqueidad, que asegura un correcto funcionamiento en seco y que requiere un mantenimiento mínimo. La parte hidráulica está completamente sumergida, mientras que el motor de accionamiento se monta en seco fuera del pozo. Es la combinación ideal de construcción sumergida y en seco.

Regulación del caudal de aire de proceso / fango



En las plantas depuradoras, según el proceso de fango activado, el aporte de oxígeno para el tratamiento biológico, requiere cerca del 60 % de las necesidades energéticas. Es en este punto, en el que en la mayor parte de las instalaciones se puede realizar un mayor ahorro energético.

Regulación económica del volumen de aire

Las válvulas de regulación de diafragma Iris® han probado su eficiencia en cientos de plantas depuradoras en las últimas décadas, instalándose principalmente para la regulación del caudal de aire en las balsas de aireación. Gracias a una construcción única en su género, con sección variable regulable en continuo, similar al diafragma de una cámara fotográfica, y el eje central de paso del flujo, el caudal de aire puede ser regulado de manera precisa y estable. La curva característica casi lineal en toda el rango de regulación de la válvula y la escasa pérdida de carga, hacen que las válvulas de regulación de diafragma Iris® sean un referente del sector de aguas residuales. Los

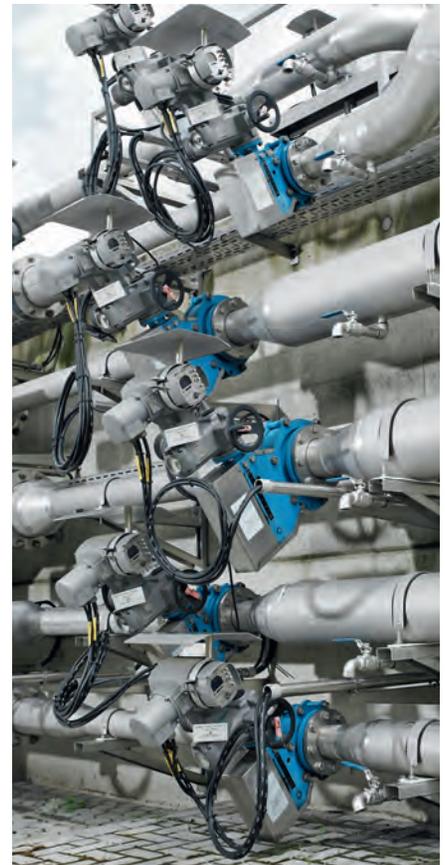
procesos biológicos pueden funcionar de forma estable fijando unos valores de consigna sumamente bajos, lo que permite una estupenda eficiencia energética desde todos los puntos de vista.

Incluso para líquidos cargados con sólidos, como las aguas brutas o fangos, la robusta construcción y los segmentos autolimpiables de esta válvula, la convierten en un elemento de confianza en la regulación. Por eso, las válvulas de regulación de diafragma Iris® se utilizan en la regulación de aguas brutas, aguas residuales industriales, fangos primarios y activados, y también para la alimentación de centrifugas con los fangos digeridos. En el caso de líquidos abrasivos, disponemos de combinaciones de materiales resistentes al desgaste.

Aproveche nuestra experiencia

Con mucho gusto, le informaremos cómo puede ahorrar energía con nuestras válvulas de regulación de diafragma Iris®. Con la ayuda de nuestro programa de

cálculo i-valve podemos generar una curva característica de regulación específica para su instalación.



Tratamiento de fangos

El tratamiento de fangos es esencial para la depuración de aguas residuales y presenta exigencias técnicas especiales. Egger tiene amplia experiencia en esta fase de la depuración de aguas residuales, en las áreas de:

- Bombeo de fangos primarios en el pretratamiento
- Impulsión de fangos en largas distancias
- Recirculación de fangos en el digestor
- Alimentación del digestor.

Una correcta solución hidráulica para un funcionamiento sin averías

Para pequeños y medianos caudales, se utilizan las bombas Turo® de rodete Vortex ampliamente reconocidas; mientras que para caudales importantes se instala la hidráulica EOS de rodete tricanal abierto. En el caso de líquidos abrasivos, se pueden utilizar materiales altamente resistentes a la abrasión. Una particularidad de la hidráulica EOS es su capacidad de bombear líquidos que, además de sólidos, tengan un alto contenido de gas, de hasta 15 %, sin corregir la curva característica y hasta un 25 % con una corrección de la curva característica. Esta capacidad de bombear mezclas polifásicas es especialmente importante para el funcionamiento del digestor. Aquí, junto a los sólidos, existe un alto porcentaje de gas, dependiendo de la actividad del digestor. En las hidráulicas estándar esto conlleva una acumulación de gas en la bomba que provoca el descebado de la misma, pudiendo llegar a parar el bombeo. Les invitamos a solicitar nuestra ayuda para evitar estas interrupciones en el funcionamiento de la instalación. En caso de tener que bombear líquidos con fibras largas, recomendamos el rodete con perfil que rechaza las fibras (EOS). Ya sea para trasegar fangos sin tratar, fangos del digestor u otros fluidos, ¡consulte a Egger!



Swiss engineered pumps
since 1947

Nuestros productos

Cada bomba Egger es una pieza única, montada específicamente para el cliente, ya sea en su concepción modular o, incluso, fabricada específicamente. A lo largo de los años, hemos adquirido una vasta experiencia práctica con relación a los fluidos más diversos. Nuestros especialistas en bombas les aconsejarán con gusto sobre la solución más apropiada a sus necesidades.

Bombas Turo® de rodete Vortex Serie T

Gracias a su rodete totalmente desplazado, esta serie cuenta con un paso libre de sólidos integral. Solo un 15 % del líquido bombeado entra en contacto con el rodete. Por eso, las bombas Turo® se adecuan entre otros, para el bombeo de fangos de todo tipo, aguas residuales urbanas e industriales, suspensiones con altas concentraciones de fibras, suspensiones de cristales y fluidos de origen químico.

Rodete Turo® TA

Rodete especialmente diseñado para impulsar aguas brutas urbanas con un alto porcentaje de fibras textiles susceptibles de provocar atascos. Hidráulicamente optimizado para responder a estas exigencias y completamente integrado en el sistema modular de nuestra bomba Turo® de rodete Vortex de paso libre integral.

Bombas de proceso EO/EOS

La bomba de alto rendimiento para líquidos homogéneos y cargados que presentan una alta concentración en materias sólidas y un alto contenido en gas. La elección del rodete semiabierto, depende del tamaño de las partículas. Esta bomba está perfectamente adaptada al bombeo de líquidos difíciles en la industria química y petroquímica, mezclas polifásicas para las mezclas en los reactores o suspensiones de fibras conteniendo aire en la industria del papel y la celulosa. Las bombas de proceso son igualmente utilizadas en el sector de la depuración al igual que para numerosos líquidos abrasivos y corrosivos.

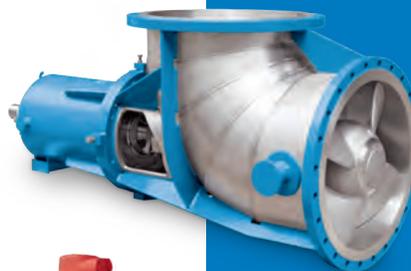
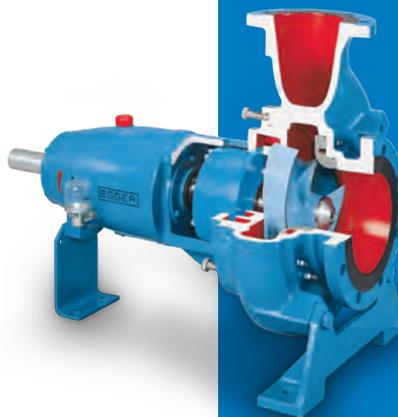
Bombas de hélice RPP/RPG de tubo con codo

La bomba ideal para grandes caudales (hasta 7000 l/s) y bajas alturas de impulsión. Disponible en versión fundida o mecano-soldada. El eje está en voladizo, pese a lo cual, ningún soporte está en contacto con el líquido bombeado. Egger dispone de una larga experiencia en todo lo referente a instalaciones de evaporación y cristalización, mezclas en reactores, estaciones de bombeo y recirculaciones de fangos.

Válvula de regulación de diafragma Iris® BS

Órgano de regulación patentado para la regulación fina, precisa y económica de líquidos limpios o cargados, así como de gas. Su construcción de paso libre centrado, permite optimizar el flujo y reducir las pérdidas. Las válvulas de regulación de diafragma Iris® están indicadas, entre otras aplicaciones, para la regulación del aire en las balsas biológicas, gases en la industria y en la industria química, fangos y fluidos cargados, suspensiones de pasta de papel y de fibras, materiales a granel y agua potable.

Para cada fluido, para unas condiciones de utilización altamente exigentes y entornos críticos, Egger le propone una solución a medida. Envíenos sus especificaciones.



Emile Egger & Cie SA

Egger es una empresa suiza, independiente y de tamaño mediano, con sucursales en varios países. Un distintivo destacado de nuestra calidad radica en que realizamos todo el proceso de fabricación, desde el proyecto hasta las pruebas de funcionamiento en nuestra propia empresa y en condiciones controladas. 350 empleados con experiencia son la base de la competencia técnica de Emile Egger & Cie SA.



Desarrollo progresivo e internacionalización

En el transcurso de los últimos 65 años, nuestra empresa ha ido evolucionando hasta convertirse en un importante productor de la industria suiza de maquinaria. Gracias a una prudente expansión, ha sabido preservar su independencia, siendo todavía en la actualidad una empresa familiar. Buscamos el contacto con nuestros clientes, por eso, a lo largo de los años hemos ido incorporando sucursales en diez países europeos, en Asia y en Norteamérica. Aumentando nuestra presencia en el mundo con una amplia red de distribuidores.



Una cultura de empresa basada en la responsabilidad ética y social

Alcanzar el beneficio máximo, nunca ha sido, ni lo es, el centro de nuestras prioridades. El objetivo de la familia propietaria está mucho más marcado por la responsabilidad adquirida de ser uno de los mayores empleadores y empresa de formación del cantón de Neuchâtel.

Focalizados en los fluidos exigentes

Desde el principio, la actividad de la empresa se ha centrado en el desarrollo, perfeccionamiento y producción de bombas Vortex inatascables, así como en bombas de proceso para fluidos cargados y aireados. Desde hace décadas, proporcionamos además otras soluciones hidráulicas, como por ejemplo: bombas de hélice, bombas adaptadas a aplicaciones muy exigentes, así como válvulas de regulación de diafragma.

Calidad para un bombeo de larga duración!

Durante la fabricación, las diferentes piezas y componentes se someten a estrictos controles. Cada bomba se somete a pruebas hidráulicas en nuestro banco de ensayos con el fin de

comprobar y garantizar el rendimiento y características técnicas. Egger prueba sus bombas según las tolerancias y los métodos conforme a las normas internacionales reconocidas y los estándares del sector.



El medio ambiente es vital para nosotros

Las instalaciones de producción de bombas Egger se encuentran en un medio ambiente intacto junto al lago de Neuchâtel. Para la empresa es de suma importancia el contribuir a la conservación de este entorno natural.

Desde el diseño hasta la puesta en marcha

Emile Egger & Cie SA fue fundada en 1947. En la actualidad, sigue siendo una empresa independiente dirigida por su propietario. La tradición suiza de excelencia marca nuestro trabajo.

Ingeniería y diseño

Cada bomba es un ejemplar único, fabricado siguiendo las especificaciones de cada cliente. Para el dimensionado de su bomba, utilizamos aplicaciones informáticas y programas de cálculo dinámico de fluidos. El modelo de fundición se realiza en nuestros taller por modelistas especializados!

De un mismo proveedor

El conjunto de los procesos de fabricación está asegurado por unos 220 colaboradores cualificados en nuestros propios talleres de planificación y de producción. Este workflow garantiza una alta productividad y un grado de calidad muy elevado respetando las normas internacionales.

Servicio

Bajo petición, realizamos el montaje y la puesta en servicio de nuestros equipos en cualquier parte del mundo. A través de nuestro servicio de postventa estamos siempre a su disposición, tanto durante el período de garantía como después. Egger siempre ha invertido en la durabilidad de sus productos. Disponemos de un stock muy importante de piezas de repuesto, lo que nos permite reaccionar rápidamente independientemente del lugar o de la bomba que tenga problemas.



Sede principal

Emile Egger & Cie SA
Route de Neuchâtel 36
2088 Cressier NE (Suiza)
Teléfono +41 (0)32 758 71 11
Telefax +41 (0)32 757 22 90
info@eggerpumps.com

Sucursales y representantes por país

Alemania
Austria
Bélgica
China
EE. UU.
España
Francia
Gran Bretaña
India
Italia
Países Bajos
Suecia
Suiza, Wangen SZ

Si desea más información,
visite nuestro sitio web:
www.eggerpumps.com

www.eggerpumps.com