



BOMBAS

# TECNOLOGÍA DE PRIMERA PARA LA INDUSTRIA DEL AZÚCAR

SOLUCIONES DE BOMBEO CON CONEXIÓN AL IDC

**ANDRITZ**

ENGINEERED SUCCESS



Agua



Pasta y  
papel



Alimentos



Minería y  
minerales



Energía



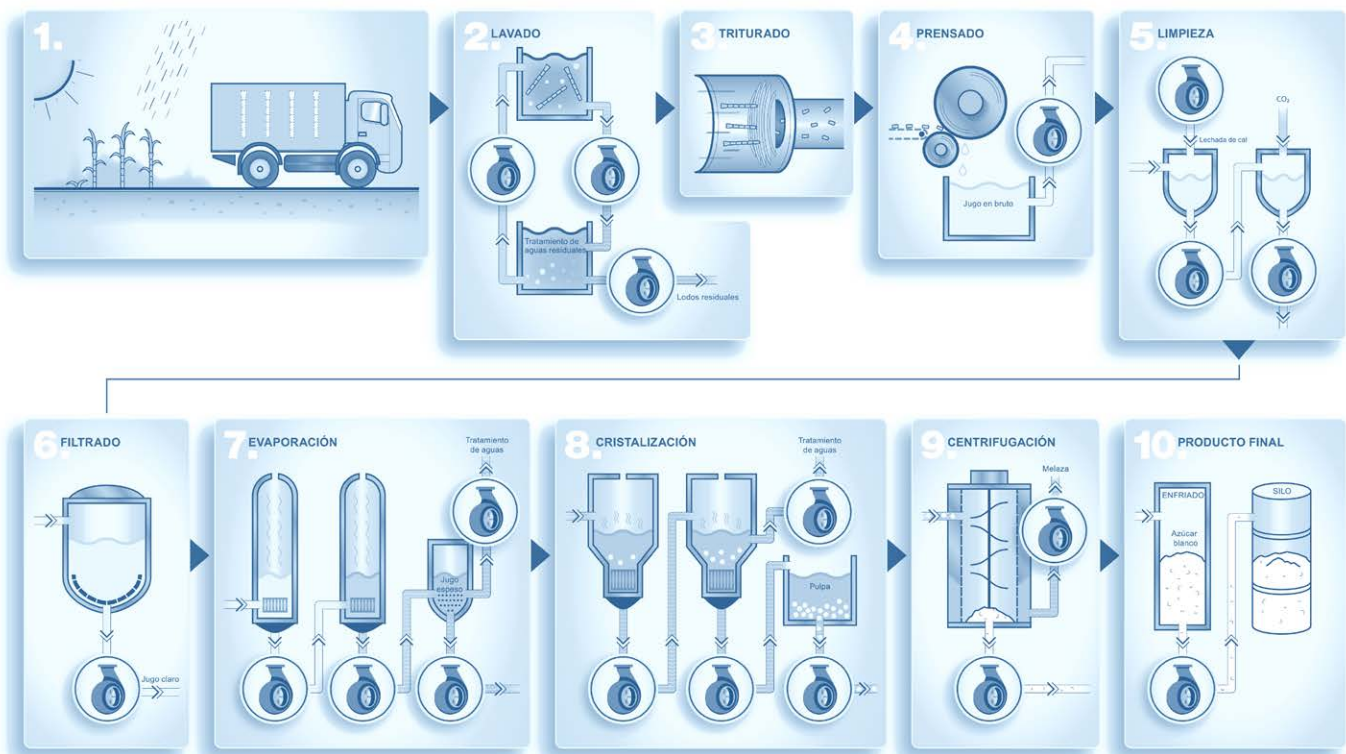
Otras indus-  
trias



# ANDRITZ en la industria del azúcar

¿Es responsable del funcionamiento o el mantenimiento de una instalación de producción de azúcar? ANDRITZ desarrolla y fabrica bombas de centrifugación que se utilizan durante el proceso de producción de azúcar a partir tanto de remolacha azucarera como de caña de azúcar.

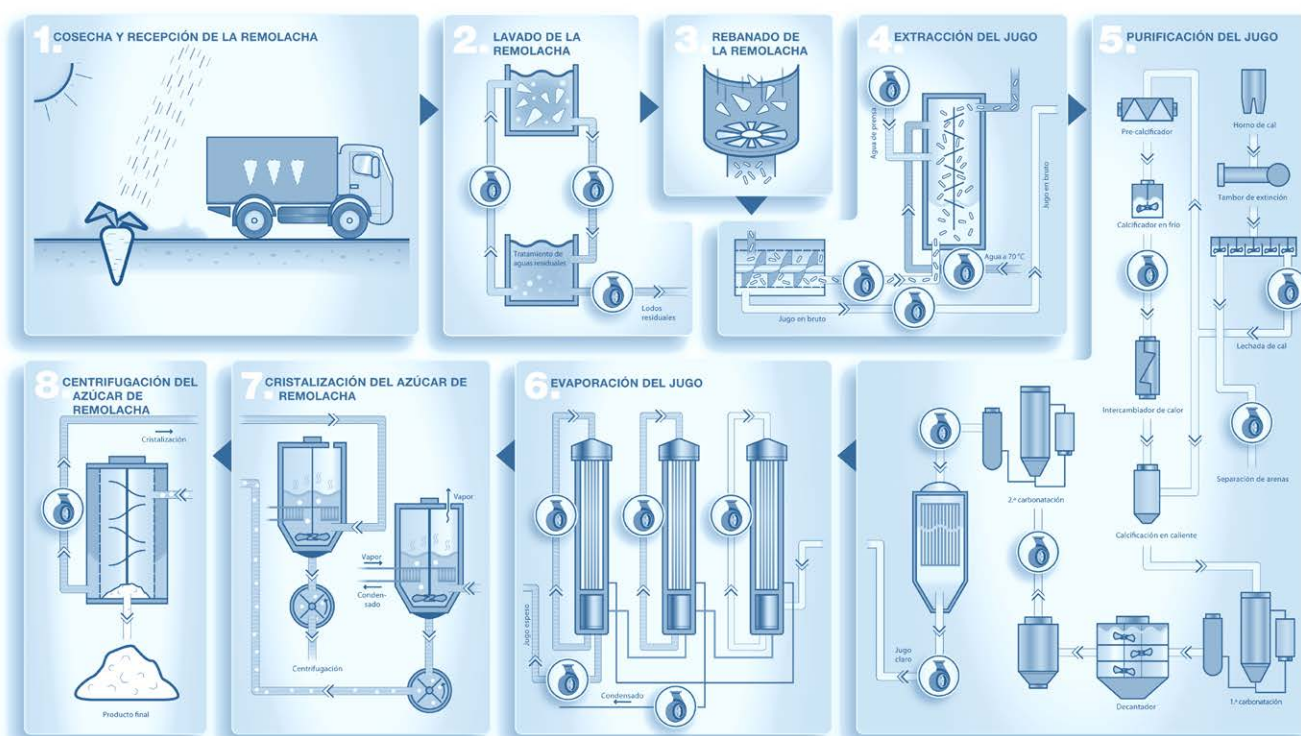
## CAÑA DE AZÚCAR



# ANDRITZ en la industria del azúcar

¿Es responsable del funcionamiento o el mantenimiento de una instalación de producción de azúcar? ANDRITZ desarrolla y fabrica bombas de centrifugación que se utilizan durante el proceso de producción de azúcar a partir tanto de remolacha azucarera como de caña de azúcar.

## REMOLACHA AZUCARERA



# Soluciones de bombeo a la medida de sus necesidades

Las bombas de las series ACP, ISO y S con impulsores cerrados o abiertos se usan de acuerdo con el caudal requerido, desde el lavado de la remolacha hasta la purificación del jugo y la carbonatación. A medida que el contenido de azúcar aumenta como consecuencia del espesamiento del jugo y el contenido del gas se eleva debido a la centrifugación, las bombas centrífugas autocebantes de ANDRITZ se pueden usar sin dificultades para aplicaciones relacionadas con el almibar.

La combinación de una bomba centrífuga monoetapa con una bomba de vacío integrada evita cualquier acumulación de aire en la entrada del impulsor y garantiza un excelente cebado por parte de la bomba, incluso cuando el recorrido de la tubería de succión es desfavorable. La bomba de vacío elimina el gas que haya en el medio para garantizar que el jugo espeso pueda ser transportado sin ningún problema. La bomba no es sensible a altas concentraciones

(con un contenido de azúcar de hasta el 70 %) gracias al impulsor semiabierto, que también ofrece una mayor eficiencia con medios viscosos en comparación con los impulsores cerrados. Como resultado de estas características de diseño, las bombas centrífugas autocebantes de ANDRITZ con bomba de vacío integrada resultan excelentes para transportar jugo espeso con alto contenido de aire y azúcar, con un bajo coste de inversión y pocas necesidades de mantenimiento.

## LAS VENTAJAS EVIDENTES

- Eficiencias de hasta un 90 %
- Sistema de ensamblado
- Sumamente rentables gracias a una gran eficiencia y una larga vida útil
- Reducción de costes si se usan bombas centrífugas autocebantes en vez de bombas de desplazamiento positivo
- Décadas de experiencia y unos conocimientos especializados exhaustivos del proceso garantizan un alto nivel de calidad



# Bombas centrífugas monoetapa con impulsor cerrado

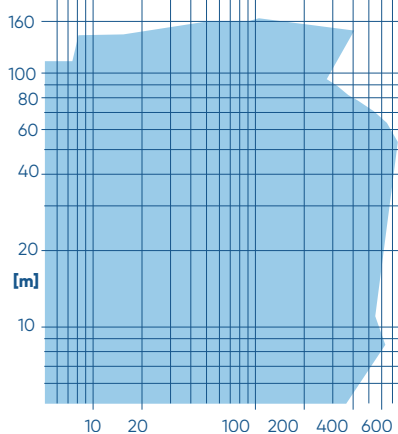
Las bombas centrífugas monoetapa de ANDRITZ con impulsores cerrados, también disponibles según las normas EN 733, ISO 2858 e ISO 5199, se caracterizan por su bajo consumo de energía y su fácil mantenimiento gracias a su diseño modular. Hay modelos dispo-

nibles con impulsor cerrado, radial y de vórtice. Estas bombas han sido diseñadas para transportar líquidos puros, ligeramente contaminados y agresivos de una viscosidad de hasta 150 mm<sup>2</sup>/s sin contenido abrasivo ni sólido.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO\*

- De acuerdo con EN 733, ISO 2858 y 5193
- Caudal de hasta 600 m<sup>3</sup>/h
- Altura de impulsión de hasta 160 m
- Presión de suministro de hasta 16 bares
- Eficiencia de hasta un 90 %
- Temperatura de hasta 140 °C

\*Estos valores son directrices y pueden diferir según los requisitos del proyecto



# Bombas centrífugas monoetapa con impulsor semiabierto o abierto

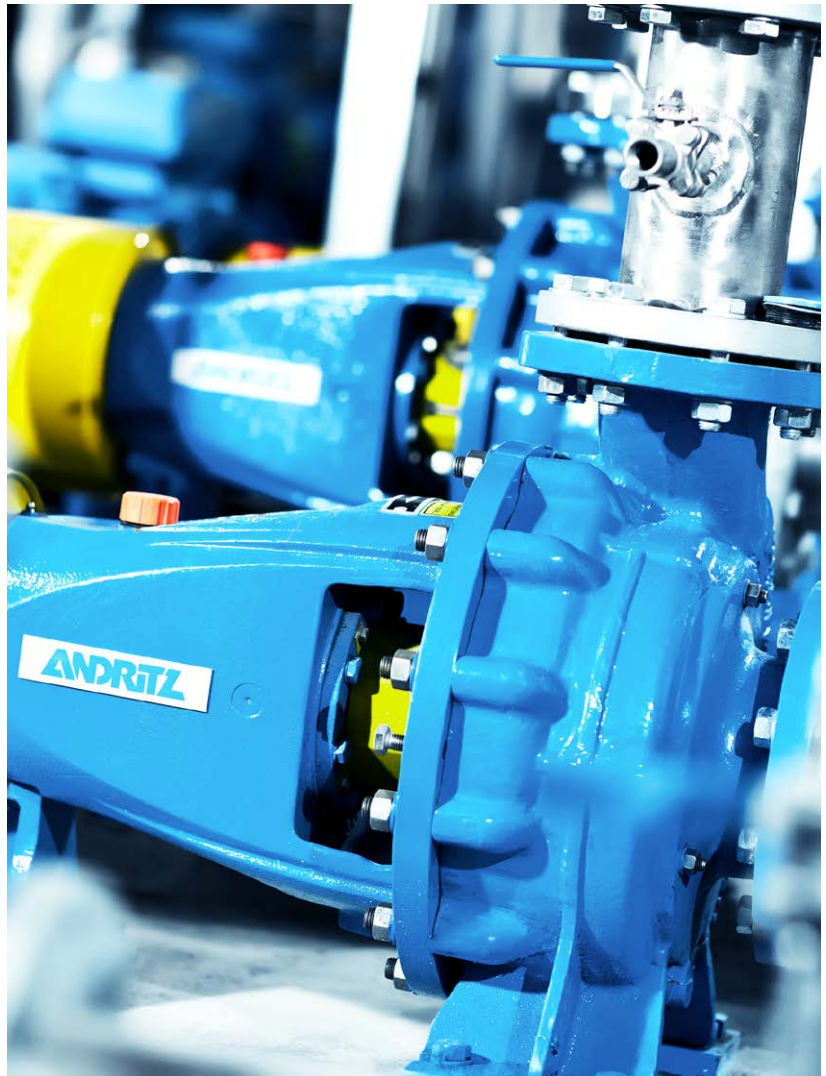
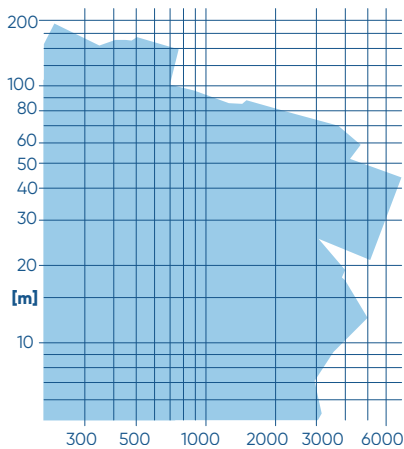
Las bombas centrífugas monoetapa con impulsor semiabierto o abierto de ANDRITZ convencen por su resistencia, facilidad de mantenimiento y elevadas eficiencias. Las diversas combinaciones de materiales garantizan una larga vida útil y una eficiencia econó-

mica extraordinaria. Un sistema modular asegura una disponibilidad elevada, permite utilizar componentes de eficacia largamente probada y reduce el número de piezas de repuesto que hay que tener almacenadas.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO\*

- Caudal de hasta 9.000 m<sup>3</sup>/h
- Altura de impulsión de hasta 190 m
- Presión de suministro de hasta 40 bares
- Eficiencia de hasta un 90%
- Temperatura de hasta 200° C
- También disponibles con desgasificador

\*Estos valores son directrices y pueden diferir según los requisitos del proyecto



# Bombas centrífugas autocebantes

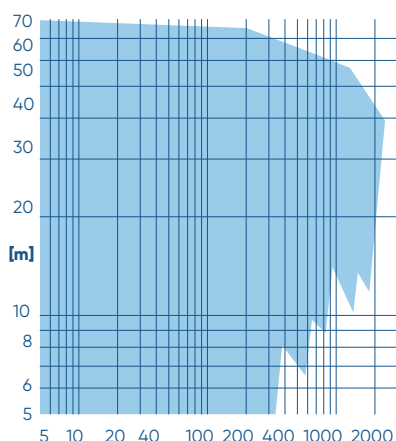
Las bombas centrífugas autocebantes de ANDRITZ cumplen las elevadas expectativas de eficiencia, vida útil, facilidad de mantenimiento y eficiencia económica de los clientes. Las bombas autocebantes de ANDRITZ con una bomba de vacío integrada impiden que se acumule aire en la entrada del impulsor y garantizan que el cebado de la bomba sea correcto, incluso con un elevado contenido de gas y una disposición desfavorable de la tubería de succión.

La bomba de vacío elimina el gas que haya en el medio para garantizar que este pueda ser transportado sin ningún problema. De esta forma, gracias al impulsor semiabierto, la unidad es perfectamente capaz de transportar un contenido de azúcar de un 70 % sin problemas. Los impulsores semiabiertos también proporcionan mejores eficiencias en el caso de medios viscosos en comparación con los impulsores cerrados..

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO\*

- Autocebante
- Bomba de vacío de anillo líquido integrada
- Caudal de hasta 9.000 m<sup>3</sup>/h
- Altura de impulsión de hasta 190 m
- Presión de suministro de hasta 40 bares

\*Estos valores son directrices y pueden diferir según los requisitos del proyecto





# Bombas de consistencia media

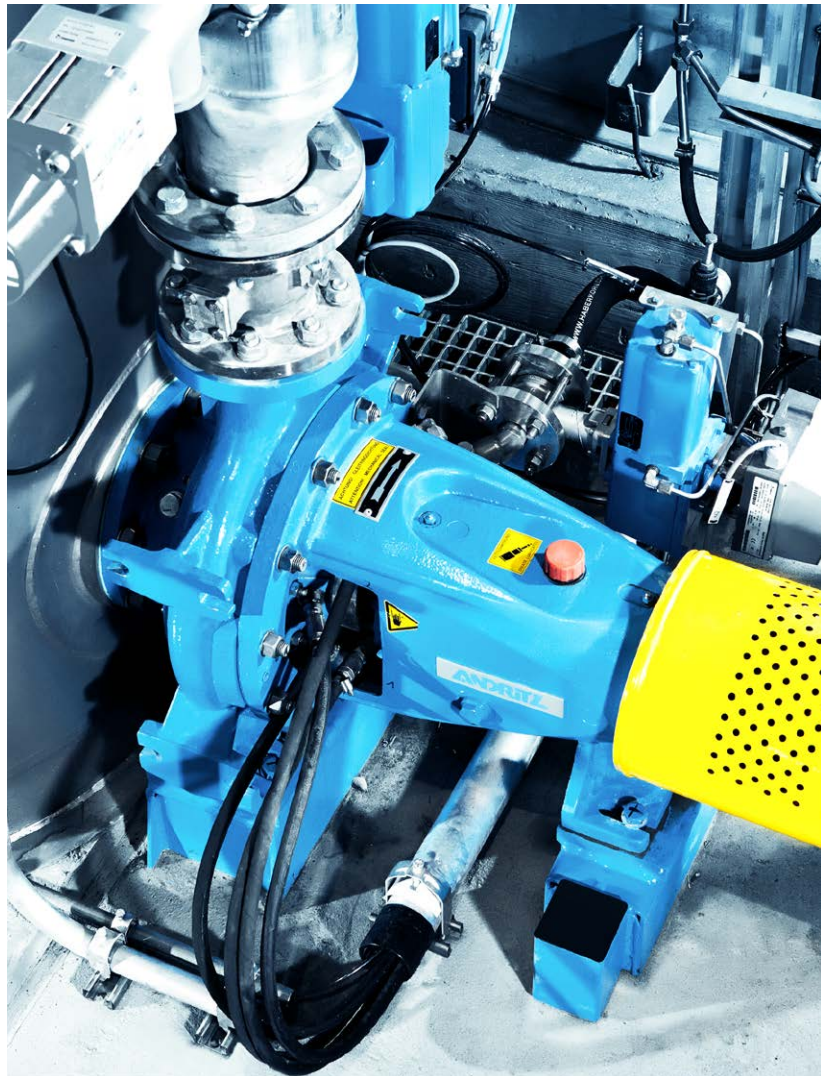
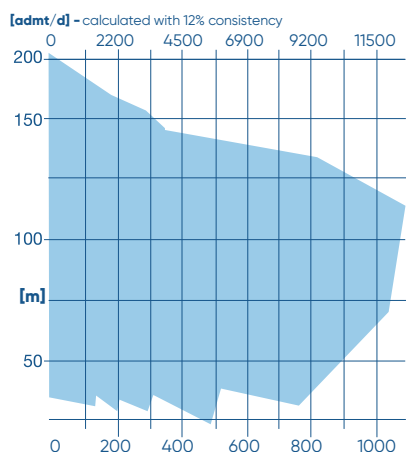
El transporte de cualquier tipo de medio viscoso es complejo. ANDRITZ ofrece una bomba monoetapa de consistencia media con fluidificante cuya eficacia para cualquiera de los tipos de medios viscosos que se presentan en la producción del azúcar ha quedado demostrada en la práctica. Estas bombas transportan melazas, jugo verde, jugo blanco, agua de cal o agua con sedimentos. Su excelente eficiencia económica ha quedado demostrada en numerosas ocasiones: con-

sumen un tercio menos de energía que otras bombas de consistencia media y sus costes de inversión son más bajos gracias que su construcción es más ligera. Las bombas de consistencia media de ANDRITZ pueden reemplazar fácilmente una bomba antigua porque se adaptan perfectamente a las condiciones existentes, además de ofrecer una avanzada tecnología de bombeo y proporcionar grandes ventajas.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO\*

- Caudal de hasta 13 000 TMSA/día
- Altura de impulsión de hasta 190 m
- Presión de suministro de hasta 25 bares
- Temperatura de hasta 140 °C
- Consistencias de hasta un 16 %

\*Estos valores son directrices y pueden diferir según los requisitos del proyecto



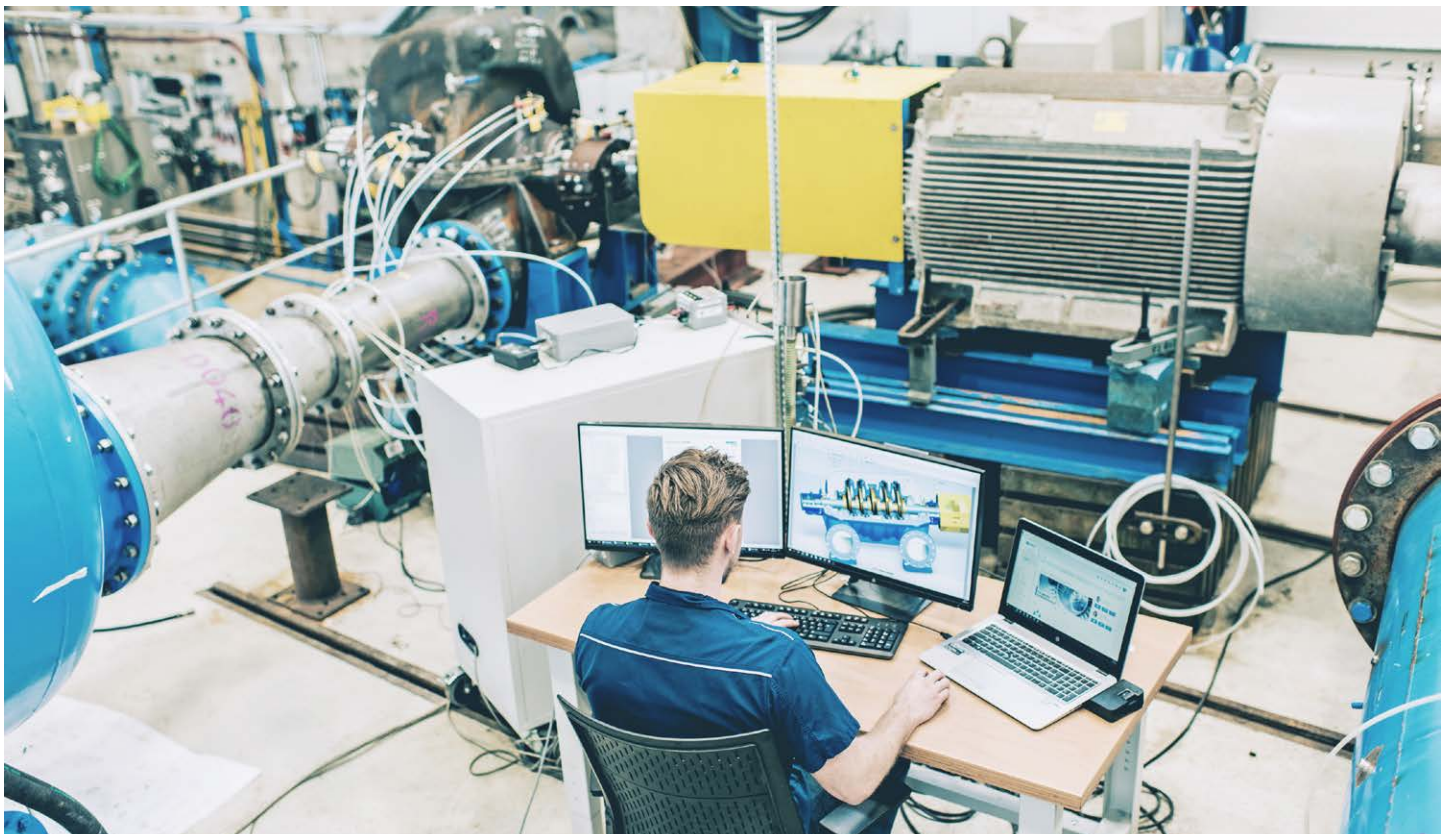
# Investigación y desarrollo

Nuestro socio ASTROE disfruta de una excelente reputación internacional por su labor de investigación y desarrollo en el campo de la ingeniería hidráulica. La gran eficiencia de las bombas de la serie ANDRITZ está asegurada por los cálculos de dinámica de fluidos computacional (CFD por sus siglas en inglés) y las extensas pruebas que se han realizado en el laboratorio que tiene nuestra empresa.

Las crecientes exigencias de nuestros clientes en las industrias en las que trabajamos ponen de relieve la importancia de la I+D en la constante optimización de productos y servicios. Hoy en día la eficiencia, la flexibilidad y la fiabilidad durante toda la vida útil del producto son los mayores desafíos del mercado.

Nuestro compromiso con la investigación y el desarrollo constituye la base de nuestros avances en la fabricación de máquinas hidráulicas. Con ASTROE, centro de ingeniería hidráulica y laboratorio, tenemos a nuestra disposición un instituto de renombre internacional para realizar la labor de desarrollo. Actualmente estamos desarrollando y probando nuestras bombas y turbinas

en cinco centros de Austria, Alemania, Suiza y China. Nuestros bancos de pruebas son de los más precisos del mundo. Gracias a la colaboración entre todos estos centros de investigación y desarrollo, conseguimos que haya una transferencia continua de conocimientos dentro del GRUPO ANDRITZ en beneficio de nuestros clientes. Las principales herramientas de I+D son métodos de simulación numérica, así como mediciones experimentales en el laboratorio e in situ. Un equipo de última generación, unos instrumentos de medición muy precisos, las últimas tecnologías de simulación y un potente software son los cimientos de la gran calidad técnica de las bombas de ANDRITZ.



# Bombas inteligentes

ANDRITZ inició sus actividades de IdC en 2005 y sus actividades básicas en el sector de la automatización comenzaron allá por el año 1984. Ahora la empresa ha combinado sus innovadoras soluciones de IdC industriales, cuya eficacia ha sido demostrada sobre el terreno en muchas plantas de referencia, bajo la marca tecnológica «Metris – Foresee digitally» (Metris – Prevea digitalmente). Entre las tecnologías Metris se incluyen las soluciones de IdC industriales (IdCI) más vanguardistas, así como cualquiera de los tipos de servicios digitales inteligentes. Estos servicios se pueden adaptar a los requisitos particulares de cada cliente y fusionan su mundo físico y su mundo digital.

En lo que respecta a las soluciones de IdC para bombas, ANDRITZ se ha centrado desde entonces en asegurar la fiabilidad de un funcionamiento y un rendimiento continuos y sostenibles de las bombas y las plantas. ANDRITZ proporciona soluciones sumamente sofisticadas de supervisión del estado de las bombas. Dichas soluciones pueden ser paquetes estándar de software o paquetes adaptados a los requisitos particulares de cada cliente. Con ese fin se instalan sensores especiales en la bomba y se toman mediciones continuamente. Todos los datos pueden ser analizados en el propio software o se pueden exportar en diversos formatos de archivo. También se proporcionan notificaciones sobre límites y alertas mediante un sistema similar al de los semáforos. Los datos se guardan en una base de datos ANDRITZ Metris. Tanto el cliente como los expertos en supervisión del estado de las bombas que trabajan en ANDRITZ pueden acceder a datos almacenados en la nube, lo que proporciona al cliente un servicio las 24 horas de los 7 días de la semana. Por último, ANDRITZ proporciona tam-

bién módulos de optimización para bombas y plantas o en estaciones de bombeo, así como opciones de control remoto para plataformas instaladas localmente.

De esta forma, ANDRITZ está llevando las bombas y el funcionamiento de las plantas a un nuevo nivel. Supervisando una intuitiva interfaz entre hombre y máquina del sistema de control que está equipado con una tecnología digital y visual revolucionaria, los flujos de trabajo sumamente eficientes permiten calcular el futuro y permiten actuar de manera proactiva mediante el análisis de datos. De ese modo, las tecnologías IdCI de ANDRITZ se convierten en la base de soluciones IdP (Internet de las Personas) conectando a los especialistas de nuestros clientes entre sí, así como con los expertos de ANDRITZ. Esta interrelación que añade valor no solo da lugar a una preparación profesional de los datos recopilados que mejora el rendimiento de la planta, sino que además permite que nuestros clientes obtengan y apliquen provechosamente información sobre sus empresas.

## IdP

ANDRITZ conecta a personas a través de RV, RA, herramientas OPP, IDEAS y muchas otras herramientas. Las tecnologías IdP de ANDRITZ reducen los costes y los riesgos de sus clientes al mismo tiempo que apoyan y desarrollan sosteniblemente sus respectivas y valiosas plantillas de empleados.

# Mantenimiento y reparación de bombas

Optimización / Modernización / Fiabilidad del funcionamiento

¿Las condiciones de su planta han cambiado pero sus bombas siguen funcionando como antes y por consiguiente desperdiciando energía? ¿Le gustaría optimizar su sistema para reducir los costes? ANDRITZ será un socio competente para estos y otros muchos servicios.

Los servicios de reparación y mantenimiento tienen una larga tradición en ANDRITZ y complementan su cartera de productos. La experiencia y los conocimientos especializados acumulados durante un siglo se reflejan no solo en una cartera de servicios con soluciones innovadoras y productos avanzados que se pueden adaptar óptimamente a las necesidades de cada cliente, sino también en un personal que ha sido formado específicamente para prestar estos servicios. ANDRITZ se ha especializado en la reparación y el mantenimiento de bombas para conseguir mejores eficiencias y adaptaciones a condiciones de funcionamiento de las bombas instaladas que han experimentado algún cambio. Mejorando la eficiencia de un 20 % de las bombas instaladas ya se pueden conseguir ahorros. Nuestro equipo de reparación y mantenimiento proporciona una asistencia rápida, profesional y fiable, también para productos de otros fabricantes. Reserve nuestro paquete de servicios y podrá estar seguro de obtener la mejor fiabilidad del funcionamiento de sus sistemas a largo plazo. Nuestros expertos llevan cabo una evaluación con usted, crean-

do así transparencia y haciendo posible una solución óptima hecha a la medida de sus necesidades. Después de examinar su planta, determinamos su potencial de ahorro y lo materializamos mejorando la eficiencia de las bombas instaladas. Por otro lado, esta solución individual reduce sus costes de mantenimiento. No tiene que pensar en personal ni en calendarios o herramientas de mantenimiento. El montaje se realiza siguiendo calendarios definidos y con la asistencia de nuestro personal cualificado.

## UNA VISIÓN GENERAL DE NUESTROS SERVICIOS

- Suministro de piezas de repuesto originales
- Despliegue de personal cualificado
- Instalación y puesta en marcha
- Inspección
- Reparaciones, revisiones y mantenimiento
- Evaluación de máquinas por parte de un experto para detectar averías con antelación
- Asesoramiento y modernización
- Medición del rendimiento y la vibración
- Análisis de averías y daños
- Estudios de viabilidad
- Asesoramiento sobre cuestiones energéticas en relación con bombas y sistemas
- Preparación de calendarios de mantenimiento
- Acuerdos de reparación y mantenimiento
- Automatización y sistemas de energía eléctrica
- Equipo electrónico
- Formación



Obtenga más información sobre los servicios de reparación y mantenimiento de las bombas



# Bombas dulces

## Las bombas de ANDRITZ para la industria del azúcar

Como proveedor de bombas hechas a medida para la industria del azúcar, el grupo tecnológico internacional ANDRITZ tiene amplios conocimientos de las tecnologías necesarias para el proceso de producción del azúcar. Dichos conocimientos constituyen la base para el diseño y producción de componentes fiables para la producción de azúcar. Las bombas centrífugas de ANDRITZ se pueden utilizar a lo largo de toda la cadena de producción y ofrecen la máxima eficiencia y facilidad de mantenimiento. Su solidez y su resistencia al desgaste gracias a una amplia variedad de combinaciones de materiales y el hecho de que son capaces de satisfacer los requisitos más exigentes de nuestros clientes en cuanto a eficiencia, vida útil, facilidad de mantenimiento y relación coste-eficacia, han llevado a fabricantes de todo el mundo a confiar en las bombas centrífugas de ANDRITZ.


El consumo de azúcar es casi tan antiguo como la propia humanidad. En Melanesia, Polinesia, los primeros indicios de cultivo de caña de azúcar para alimentación que se han encontrado datan del año 8000 adC aproximadamente. No obstante, la primera vez que se procesó caña de azúcar y se extrajo azúcar de ella fue en el año 600 adC en Persia. Para ello, se trataba el jugo cañero de la caña de azúcar con un agente clarificante (una mezcla de sustancias proteínicas y lima) y se vertía en conos de madera o arcilla en cuya parte superior cristalizaba el azúcar formando un pilón de azúcar. Durante muchos siglos el azúcar ha sido una medicina o un artículo de lujo porque el ciudadano de a pie usaba miel para endulzar los alimentos y las bebidas, ya que era más asequible. Aunque el refi-

nado de azúcar comenzó a desarrollarse ya a principios del siglo XVI, el precio del azúcar no bajó hasta que comenzó a producirse de forma industrial hacia el año 1850. A partir de entonces el azúcar se convirtió en el popular artículo básico que es hoy en día.

ANDRITZ ya cuenta con numerosos clientes que pueden proporcionar referencias convincentes en la industria del azúcar. Además de estas credenciales, la división de bombas del grupo tecnológico internacional obtuvo, como reconocimiento a su extraordinario servicio de atención al cliente en el transcurso de las negociaciones del proyecto, una buena puntuación en lo que respecta a la relación precio-rendimiento, el menor tiempo de entrega y las buenas relaciones con el cliente por parte del representante local Reis Pazarlama ve Ticaret Ltd, que ha sido uno de sus proyectos más recientes en este sector industrial. En abril de 2017 el correspondiente cliente encargó a ANDRITZ el suministro de 35 bombas centrífugas.

Esas 35 bombas centrífugas de ANDRITZ llevan funcionando en una fábrica de azúcar de Azerbaiyán desde septiembre de 2017. Las bombas de ANDRITZ van a servir para ampliar la capacidad de producción anual a 10 000 toneladas de azúcar. A raíz de la enorme satisfacción del cliente con la gran calidad de las bombas construidas y suministradas, tan solo un mes más tarde, en octubre de 2017, dicho cliente compró un paquete completo de piezas de repuesto de ANDRITZ.



An aerial photograph of a mountainous region, likely in Azerbaijan, showing a river and a blue callout bubble. A blue dot on the map is connected to the bubble by a thin blue line. The bubble contains text in Spanish describing the installation of 35 centrifugal pumps by Andritz in a sugar factory to increase annual production to 10,000 tons.

LAS 35 BOMBAS CENTRÍFUGAS  
SUMINISTRADAS POR  
ANDRITZ ESTÁN FUNCIONANDO  
EN UNA FÁBRICA DE AZÚCAR  
DE AZERBAIYÁN.  
VAN A SERVIR PARA AMPLIAR  
SU CAPACIDAD DE PRODUC-  
CIÓN ANUAL A  
10 000 TONELADAS  
DE AZÚCAR.



## INNOVACIÓN DESDE 1852

El GRUPO ANDRITZ, de renombre internacional, lleva más de 165 años construyendo bombas. Ofrecemos soluciones innovadoras adaptas a las necesidades de cada proyecto con bombas y estaciones de bombeo completas. Nuestra larga experiencia en la fabricación de máquinas hidráulicas y nuestros exhaustivos conocimientos especializados de los procesos constituyen la base de la avanzada ingeniería de bombeo de ANDRITZ. Nuestros productos de alta calidad y eficiencia, junto con nuestra comprensión de los requisitos de los clientes, han hecho que seamos los socios elegidos para soluciones de bombeo por todo el mundo. ANDRITZ evita tener que recurrir a varios proveedores, siendo capaz de realizar desde la labor de I+D a servicios posventa y formación pasando por las pruebas con modelos, el diseño de las bombas basado en esa I+D y esas pruebas, la fabricación y la gestión de proyectos. También nos encargamos de todo el proceso de puesta en marcha in situ y garantizamos a nuestros clientes el mejor servicio de asistencia. Nuestro objetivo declarado es su total satisfacción. Compruébelo usted mismo.!

### EUROPA

ANDRITZ AG  
Stattegger Strasse 18  
8045 Graz, Austria  
p: +43 316 6902-2509  
f: +43 316 6902-413  
pumps@andritz.com

ANDRITZ Ritz GmbH  
Gülingstraße 50  
73529 Schwäbisch Gmünd,  
Alemania  
p: +49 7171 609-0  
f: +49 7171 609 287  
ritz@andritz.com

ANDRITZ Hydro S.L.  
Polígono Industrial La Garza 2  
Carretera de Algete M-106, Km. 2  
28110 Algete  
España  
p: +34 91 6636 409  
f: +34 91 425 1001  
bombas.es@andritz.com

### ANDRITZ.COM/PUMPS

### SUDAMÉRICA

ANDRITZ HYDRO S.A.  
Av. Juruá 747, Alphaville Industrial  
06455-010, Barueri, SP - Brasil  
p: +55 11 4133-0000  
f: +55 11 4133-0037  
bombas-brazil@andritz.com

### ASIA

ANDRITZ (CHINA) LTD.  
No.83 B Zone, Leping Central Techno-  
logy & Industry Park, Sanshui District,  
Foshan 528137, Guangdong, China  
p: +86 0757 6663-3102  
atc\_pumps@andritz.com

ANDRITZ Separation & Pump  
Technologies India Pvt. Ltd.  
S.No. 389, 400/2A & 400/2C,  
Padur Road, Kuthambakkam  
Village, Poonamallee Talluk,  
Thiruvallur District –  
600124, Chennai, India  
p: +91 44 4399-1111  
pump.in@andritz.com

### ANDRITZ FZCO

Dubai Airport Free Zone (DAFZA)  
Building 6WB – Office No. 642  
Dubai, Emiratos Árabes Unidos  
p: +971 4 214 6546  
dubai@andritz.com



Todos los datos, información, declaraciones, fotografías e ilustraciones gráficas en este folleto no representan ninguna obligación ni generan responsabilidad alguna para ANDRITZ AG o sus afiliadas, así como tampoco son parte de contratos de ventas respecto a los equipos o sistemas aquí mencionados. © ANDRITZ AG 2020. Todos los derechos reservados. Esta documentación está protegida por derechos de propiedad intelectual y ninguna de sus partes puede ser reproducida, modificada ni distribuida de ninguna forma ni por medio alguno, ni almacenada en una base de datos o sistema de recuperación sin la autorización previa de ANDRITZ AG o sus afiliadas. El uso sin autorización representa una violación de las leyes de propiedad intelectual pertinentes. ANDRITZ AG, Stattegger Strasse 18, 8045 Graz, Austria.

¿Desea más información?  
Escanear – Enviar – Obtener

