



**EQUIPAMENTOS**

# Tecnología e Innovaciones para Diferentes Segmentos



Etanol



Aceite



Azúcar



Alimentos



Bebidas



Aceite y Gas



Fundada en 1995, **JW Industria y Comercio de Equipos en Acero Inoxidable** empezó sus actividades actuando en el **sector sucroenergético**, con proyectos eficaces y fabricación de equipos para la producción de Etanol. **Profesionales** con más de **30 años** de **experiencia** garantizan a los clientes toda la seguridad de una producción basada en tecnología y normas de calidad nacionales e internacionales. Con ingeniería de producto, sociedades tecnológicas estratégicas y estructura fabril adecuada, también atiende con la misma calidad certificada por la **ISO 9001** y **CRCC Petrobrás** a **otros segmentos**.

Nuestros equipos están instalados en más de **13 países**, con la calidad de fabricación JW.

Más de **60** plantas de **Etanol Hidratado**

---

Más de **62** plantas de **Etanol Anhidro**

---

**5** plantas de **Etanol Neutro**

---

Más de **80** plantas de **Columnas de Recuperación de Etanol**

---

**6** plantas de **Purificación de Etanol**

---

**2** plantas de **Concentración de Vinaza**

---

Más de **18** **Evaporadores para Calentamiento Indirecto**



**Innovando Siempre**

# Etanol Hidratado Combustible

Responsable por proyectos eficaces de más de 60 plantas en operación que producen 35 millones de litros/día de Etanol Hidratado Combustible, JW se destaca en los mercados nacionales (estándar ANP-Brasil) e internacionales, elaborando proyectos personalizados para que se satisfaga la necesidad de cada cliente.

La tecnología JW atiende a todos los niveles de concentración de etanol en la fermentación y diferentes capacidades de producción que hoy varían de 90.000 L/D hasta 1.300.000 L/D.

Ofrece la opción de calentamiento indirecto en las Columnas de Agotamiento, utilizando evaporadores del tipo Termosifón o Falling Film, proporcionando una reducción en la extracción del volumen de vinaza.

Cerradinho - GO - 1.300.000 L/D



Los equipos pueden operarse en presión atmosférica o bajo vacío, con las siguientes características:

## Presión Atmosférica

- Menor costo de inversión.



Guarani - Usina Vertente - SP - 300.000 L/D



Pedra - Unidade Ipê - SP - 1.200.000 L/D

## Vacío

- Posible ahorro en el consumo de vapor;
- Disminuye el factor de incrustación de los equipos;
- Opera en temperaturas más bajas.

# Etanol Hidratado - Neutro

JW desarrolla equipos para la producción de Etanol Neutro siguiendo rigurosos estándares de calidad, alta eficiencia y elevado nivel de automatización, que ofrecen gran facilidad operacional. Los proyectos son personalizados, permitiendo atender a la necesidad de cada cliente de diferentes segmentos de mercado.

Con alto valor agregado y baja cantidad de impurezas y acidez, el Etanol Neutro es un producto de calidad superior y puede obtenerse por medio de diferentes materias primas, como: mosto fermentado proveniente de la caña, malte, cereales y otros.



Soderal - Ecuador - 45.000 L/D



São Francisco - Sertãozinho - SP  
100.000 L/D



Ambev - Nassau - PE - 32.500 L/D

Además del sistema atmosférico convencional, JW posee tecnología para aparatos de producción de etanol neutro, con sistemas en doble efecto y bajo vacuo.

Entre las ventajas del sistema en doble efecto y bajo vacuo se destacan: bajo consumo de vapor, obtención del producto final con calidad superior y bajo índice de incrustación. Ideal para procesos con grandes cantidades de sales y/o compuestos que causan incrustaciones.

JW también desarrolla proyectos para Etanol Hidratado Especial bajo las normas y especificaciones como H1, H2 y estándar Corea.

Se ofrece la opción de implantación de proyectos de etanol neutro y especial a partir de plantas de Etanol Hidratado ya existentes.



Ambev - Piraf - RJ - 65.000 L/D

# Etanol Anhidro - Tamiz Molecular

El Tamiz Molecular se ha destacado en el mercado sucroenergético como un proceso especial para obtención de Etanol Anhidro.

JW ha instalado más de 20 plantas que suman una producción de aproximadamente 14.000.000 Litros/día de etanol anhidro.

Las plantas pueden ser proyectadas para que el producto final atienda al estándar de la Agencia Nacional de Petróleo (ANP - Brasil) o al estándar de exportación y tienen ventajas como:

- Utilización de vapor de baja presión como fuente caliente (casi en la totalidad);
- Bajo consumo específico de vapor y agua;
- Proceso automatizado y de fácil operación.



Santo Angelo - MG  
400.000 L/D  
Modelo - SR



Rio Claro Agroindustrial - GO  
1.200.000 L/D - Modelo SR



Santa Adélia - Pereira Barreto - SP  
1.000.000 L/D - Modelo DE



Del Chira - Peru  
300.000 L/D  
Modelo - CR

JW ofrece modelos distintos de Matiz Molecular como:

Modelo **HLSM-CR**, que encamina la flema generada de la regeneración de los vasos de zeolitas para la columna de rectificación de etanol, existente en la planta de hidratado;

Modelo **HLSM-SR**, que tiene su propia columna de rectificación de reciclo, utilizando como fuente caliente vapor de agua, su proceso es independiente y puede deshidratar el etanol en los períodos de interzafra.

Modelo **HLSM-DE**, que tiene su propia columna de rectificación de reciclo, utilizando como fuente caliente vapor de etanol anhidro, reduciéndose el consumo de vapor de agua. Su proceso es independiente y puede deshidratar el etanol en el período de interzafra.

# Etanol Anhidro - BSM

El proceso BSM de deshidratación de Etanol utiliza la destilación extractiva con el empleo de Monoetilenoglicol y se basa en la fuerte afinidad del agua con el glicol. La volatilidad del agua se reduce, facilitando la liberación del etano anhidro en la fase vapor.



Cofco Agri - Unidade Potirendaba - SP  
500.000 L/D



Tropical Bioenergia - GO  
400.000 e 1.000.000 L/D

Ese proceso presenta ventajas tales cuales:

- El deshidratante utilizado no es volátil y no es inflamable;
- Presenta consumo reducido de vapor, agua y deshidratante;
- No es sensible a pequeñas variaciones de grado alcohólico en el producto de alimentación del equipo.



Cocal - Narandiba - SP - 800.000 L/D



Melhoramentos - PR  
1.000.000 L/D

# Purificación de Etanol

JW Equipamentos tiene un proceso exclusivo para la retirada de impurezas del etanol.

Las unidades de Purificación de Etanol de JW han sido dimensionadas y construidas en un único módulo para operar con resinas de intercambio de iones. El etanol hidratado, neutro o anhidro correrá por el lecho de resinas en contacto directo, ocurriendo así la retirada de las impurezas del producto alimentado.

El objetivo del sistema de purificación es eliminar las sustancias contaminantes presentes en el etanol. Tales sustancias normalmente se presentan en la forma de cationes y/o aniones y tienden a retenerse en las resinas de sus respectivos vasos, propiciando que el etanol extraído del sistema esté dentro de los estándares de calidad (acidez y conductividad).

El equipo es compacto y puede transportarse fácilmente hacia otras unidades.



Usina Colorado - SP - 50m<sup>3</sup>h



Guarani - Usina Vertente - SP - 30m<sup>3</sup>h



Vale do Verdão - Floresta - GO - 30m<sup>3</sup>h

# Fermentación

JW, en sociedad con Fermentec, ofrece a sus clientes unidades de fermentación con alta concentración alcohólica.

Para obtener procesos de destilación con bajo consumo energético y menor volumen de vinaza, pudiéndose alcanzar hasta los 6 litros por litro de etanol producido, los equipos son desarrollados según las normas y códigos de proyectos reconocidos y aplicables en Brasil y en el exterior.

Los procesos fermentativos pueden obtenerse a partir de diversas materias primas, tales cuales: guarapo de caña, melaza de caña, maíz y otros.



# Condensador Evaporativo

JW, en sociedad con LM Engenharia, desarrolla proyectos para la fabricación de Condensador Evaporativo, que es un intercambiador de calor tubular utilizado para condensación de vapores de cocedores, de turbinas de condensación o de los últimos efectos de evaporadores, sustituyendo los condensadores barométricos, eyectores y condensadores de superficie.

Ventajas del Condensador Evaporativo:

- No necesita torres de resfrío;
- En la mayoría de las aplicaciones no requiere agua de reposición externa;
- Elimina la necesidad de tratamiento de agua;
- No requiere bombas de alta potencia;
- No requiere tuberías extensas y gruesas;
- Bajo costo de instrumentación;
- Sencillez de operación;
- Vida útil larga por estar hecho totalmente en acero inoxidable;
- Además de la concentración de vinaza, puede utilizarse en otros segmentos.



Adecoagro - Angélica



Adecoagro - Ivinhema



Imcopa

# Columnas de Recuperación de Etanol

JW desarrolla equipos que utilizan los principios de la absorción gaseosa con la finalidad de incrementar la productividad y la eficiencia en la producción del etanol.

El objetivo de instalación de un equipo para absorción gaseosa es recuperar el etanol que se arrastra junto al CO<sub>2</sub> producido en la fermentación.

Con más de 80 columnas en operación, proyectadas según la necesidad del cliente, JW ofrece modelos distintos para la instalación de Columnas de Absorción:



Santa Isabel - SP - 700.000 L/D

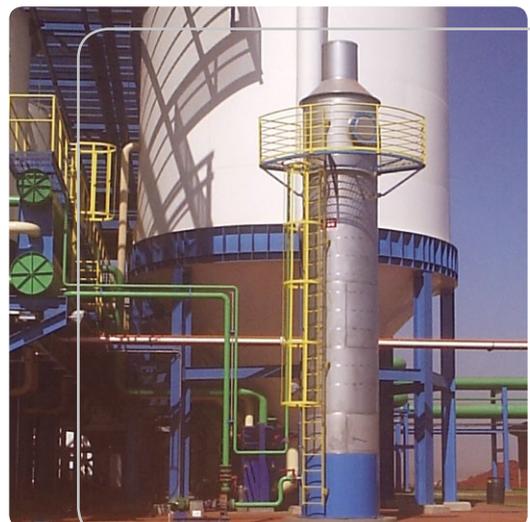


Guarani - Usina Vertente - SP - 800.000 L/D



Aroeira - MG - 700.000 L/D

- **Sobre la cuba volante:** el líquido que llega a la base versa directamente a la cuba volante, eliminando las necesidades de bomba y controles de nivel de líquido en la base;
- **En el piso sobre la base de concreto:** En este caso se requiere el uso de una bomba para regresar la flemma a la cuba volante y se recomienda la instalación de una válvula automática para el control de nivel de líquido en la base de la columna;
- **Sobre la estructura metálica:** El líquido que llega a la base de la columna versa a la cuba volante por la gravedad, eliminándose la necesidad de bomba y control de nivel en la base.



Itapagipe - SP - 400.000 L/D

# Concentración de Vinaza

JW en sociedad con LM Engenharia, desarrolla proyectos para la fabricación de Sistemas de Concentración de Vinaza, según las siguientes opciones:

- **Sistema con integración energética:** Opera en conjunto con la destilería, siendo capaz de absorber la energía disponible en la cima de la columna rectificadora y transferirla para la vinaza.
- **Sistema convencional:** Opera utilizando como fuente caliente vapor vegetal o vapor de escape.



Adecoagro - Ivinhema



Adecoagro - Angélica

Algunos beneficios de la concentración de vinaza:

- Reducción del volumen de vinaza, facilitando la distribución en áreas más lejanas;
- Costo reducido de abono y distribución;
- Reducción del consumo de agua en la destilería de hasta 2.5 veces;
- Reducción en el consumo de ácido en la fermentación, aplicando el condensado en la dilución del fermento;
- Bajo o cero consumo de vapor, dependiendo de cuánto se desea evaporar;
- Reducción del costo de transporte;
- Utilización del condensado en diversos lugares de la industria, como también: reducción de la captación de agua, utilización en el lavado de caña en la mesa alimentadora, en la embebeción del sistema de extracción en los molinos, preparo de mosto, dilución de fermento;
- Reducción de riesgo de contaminación del agua (ríos y lagos);
- Eliminación de olores fuertes y proliferación de moscas.



Selecta



Imcopa

# Ingeniería y Servicios

JW tiene una ingeniería que actúa con Sistema de Gestión de la Calidad certificado por la ISO 9001, compuesta por ingenieros y proyectistas de las áreas de mecánica y proceso.

Son profesionales experimentados en diferentes segmentos de mercado, enfocados en crear soluciones innovadoras, que agregan productividad y eficiencia, por medio de recursos como:



Ingeniería

- Equipo de profesionales con más de 20 años de experiencia en el mercado;
- Desarrollo de proyectos utilizando softwares específicos como: CAD, PLANT, HTRI, COMPRESS, y otros;
- Equipo capacitado que desarrolla estudios e investigaciones para aparatos específicos, que atiende a los requisitos, necesidades y complejidades de cada proyecto y cliente;
- Soporte técnico especializado para atender, orientar, supervisar y buscar la mejor solución técnica y económica para proyectos nuevos y existentes.



JW produce soluciones que integran ingeniería, fabricación, montaje, operación y manutención para proyectos de alta complejidad, para incrementar eficiencia y performance para dentro de los negocios con confiabilidad.

La capacidad de innovar y la calidad son los diferenciales que hacen la empresa ser reconocida por clientes y por importantes organizaciones del mercado.

Equipos para manutención



Equipo después de manutención

# Segmentos de Actuación

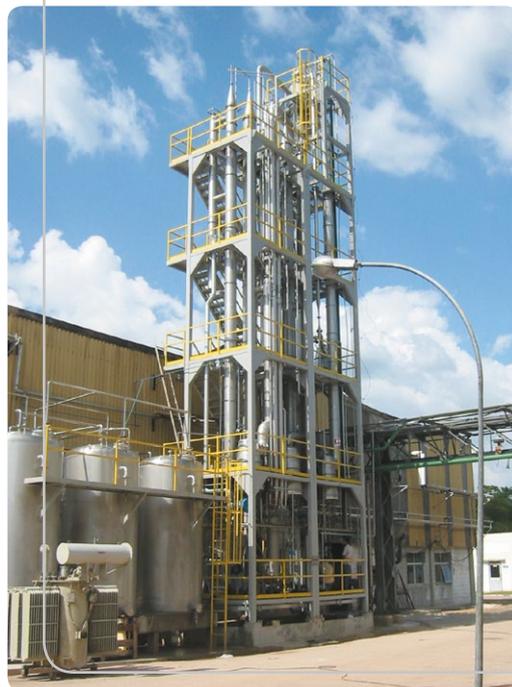
JW Equipamentos, con la conocida eficiencia y compromiso ya comprobado, calificación de sus empleados, ingeniería propia, sociedades tecnológicas y conquista de la certificación Petrobras, atiende a diversos segmentos.

La experiencia de más de 20 años con aceros carbono, inoxidable y ligaduras especiales, sumadas a la capacidad para ofrecer productos de alto estándar de calidad, posibilita la actuación de JW en los siguientes sectores:

- Azúcar
- Papel y Celulosa
- Aceite y Gas
- Aceite Vegetal
- Alimentos
- Fertilizantes
- Oleoquímico
- Minería
- Farmacéutico



**Alimentos** - Procesamiento de Açai  
cap. 3 Ton.h - Bolth House - PA



**Alimentos** - Pasteurización y  
Concentración de Jugo cap. 10.000 UHT  
Nova Amafrutas - AM



**Alimentos** - Producción de concentrado de tomates  
cap. 1.000 Ton día - Cristalina Alimentos



**Alimentos** - Blender - Bolth House - PA



# Otros Segmentos de Actuación



**Petroquímico** - Desaireador Térmico  
Petroquímica SUAPE - PE



**Aceite Vegetal** - Condensador Barométrico



**Aceite y Gas** - Filtros de Aire  
Coalescente (Plataformas P74 e P76)



**Aceite y Gas** - Filtros de Aire  
Coalescente (Plataformas P74 e P76)



**Aceite Vegetal** - Condensador de Vacío

# Otros Segmentos de Actuación

**Fertilizantes** - Vasos de Presión - ETA - ETE



**Bebidas** - Tanques para Almacenamiento Ambev - Pirai - RJ



**Aceite Vegetal** - Tanques para Almacenamiento - Sementes Selecta - MG



**Azúcar** - Tanque para Azúcar Líquido Caldo Misto - Us. Alto Alegre - PR



Av. Marginal Antônio Waldir Martinelli, 1820  
CER: 14.175-000 | Sertãozinho | SP | Brasil  
Tel.: (16) 3513-2000 | e-mail:jw@jw.ind.br

[www.jw.ind.br](http://www.jw.ind.br)