INGEPIN CORP
Ubicación
United States 1860 N Pine Island
RD Suite 106
Plantation FI 33322

Tel:
+57 310 511-5086
+57 316 224-8269

Correo:
administración@ingepin.com
Ingepincorp@ingepin.com
Jpineda@ingepin.com

COGENERACION CON BIOMASA

Desarrollamos proyectos de sistemas llave en mano que proporcionan un suministro de energía sostenible a partir de residuos bio-génicos para generar electricidad y/o calor

www.ingepin.com

INGEPIN CORP.
INGENIERIA Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA



MAS QUE SERVICIOS DE INGENIERIA INTEGRALES: GENERAMOS IMPACTO

Nuestro enfoque parte de sus objetivos comerciales, se basa en relaciones sólidas y se sustenta en una amplia experiencia, probada en el campo, que garantiza proyectos más seguros, inteligentes y exitosos.

Soluciones inspiradas en el negocio

Combinamos la visión empresarial con un profundo conocimiento del negocio de nuestros clientes para ofrecer las mejores soluciones posibles. Cada relación de ingeniería comienza con el negocio del cliente, no con una necesidad de servicios de diseño. Nuestros equipos dedican tiempo a conocer las operaciones y los resultados deseados de nuestros clientes, lo que nos permite evaluar los proyectos desde todos los ángulos. Luego, trabajamos para maximizar el retorno del proyecto. Una mentalidad centrada en el negocio inspira un enfoque más creativo y resultados más efectivos.

Relaciones que generan resultados

Construimos relaciones sólidas con nuestros clientes y nuestro equipo interno que fomentan la confianza y la responsabilidad. Las relaciones sólidas y la confianza mutua son fundamentales para llevar a cabo proyectos complejos y de alto riesgo. Nuestros clientes destacan nuestro enfoque abierto y honesto en la colaboración, así como nuestra franqueza al identificar y mitigar los riesgos del proyecto. La comunicación abierta, la resolución de conflictos y un enfoque constante en los resultados son los pilares que mantienen a nuestros clientes comprometidos con nosotros año tras año.

INGEPIN CORP.

Expertos que saben lo que funciona

La habilidad y experiencia de nuestro equipo nos distinguen de otras empresas de ingeniería, adquisición y construcción (EPCM) y de diseño de ingeniería. Comprendemos cómo los clientes utilizan nuestros diseños en la práctica y podemos identificar y recomendar con confianza soluciones que brindarán los mejores resultados. Nuestra experiencia práctica promueve la entrega de proyectos de forma segura, puntual y dentro del presupuesto.

SOMOS PROFESIONALES TRABAJANDO PARA QUE NUESTROS CLIENTES PUEDAN PROVEER LA ENERGIA QUE EL PAIS NECESITA, MEDIANTE SOLUCIONES ENERGETICAS INNOVADORAS Y SOSTENIBLES.



Nuestras unidades de cogeneración de biomasa (CHP) utilizan combustibles sólidos renovables

Las empresas de todo el mundo se enfrentan a grandes desafíos: para cumplir los objetivos climáticos y, al mismo tiempo, reducir los riesgos asociados a los precios, deben transformar radicalmente su suministro energético, abandonando los combustibles fósiles en favor de las energías renovables.

Una solución respetuosa con el clima y altamente rentable la ofrecen las plantas de cogeneración (CHP) que funcionan con biomasa de origen forestal.

Al combinar la generación de electricidad y calor, estas unidades de cogeneración de biomasa alcanzan una eficiencia superior a la de muchas otras tecnologías energéticas. Por ello, los operadores no solo reducen las emisiones de CO_2, sino que también ahorran dinero. Además, la biomasa es la única fuente de energía renovable capaz de suministrar energía durante todo el año, independientemente de las condiciones meteorológicas o la hora del día.

Nuestras turbinas de vapor industriales son aptas para aplicaciones de generación de energía, cogeneración, biomasa, valorización energética de residuos, procesamiento químico, refinado, industria alimentaria y otros procesos que requieren un uso intensivo de vapor. Cada sistema está diseñado para convertir de manera eficiente la energía contenida en el vapor a presión en energía mecánica útil o electricidad.











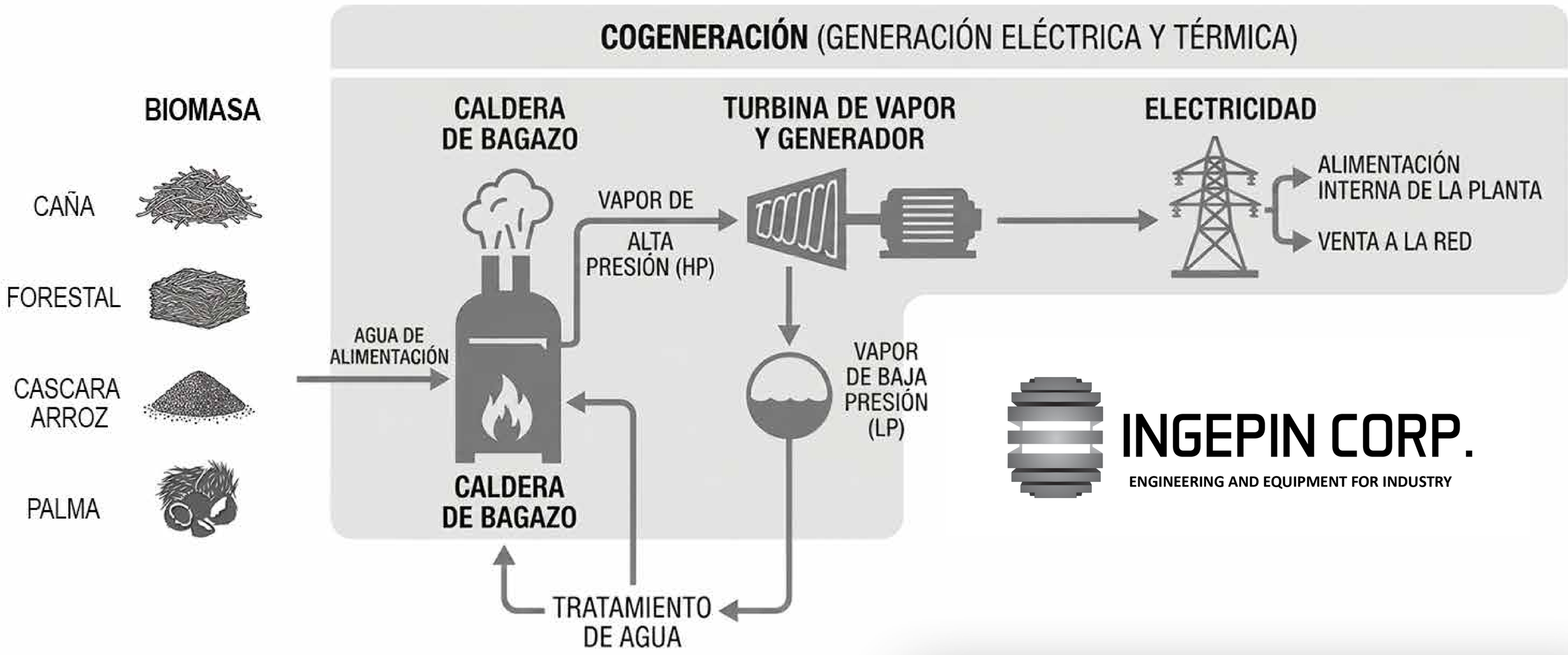




Desde turbinas de vapor de condensación, diseñadas para maximizar la generación de energía, hasta turbinas de extracción que suministran vapor controlado para procesos posteriores, Desarrollamos soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada aplicación, evitando enfoques estandarizados o genéricos.

NUESTRO ALIADO CTMI se ha consolidado como un proveedor fiable de turbinas de vapor conformes a las normas API para el sector del petróleo y el gas, habiendo suministrado numerosas unidades de este tipo en todo el mundo. Asimismo, nos especializamos en el suministro de turbinas API 611 y API 612 que cumplen con los estándares más exigentes de la industria para estas aplicaciones.

La oferta incluye diversos modelos: horizontales (con carcasa de partición axial o radial) y verticales; equipos conformes a API; diseños con rodetes situados entre cojinetes; sellos metálicos o de carbono; reguladores electrónicos, hidráulicos o mecánicos; componentes del circuito de vapor personalizados; sistemas de disparo de seguridad mecánicos o electrónicos; y accionamiento directo o cajas de engranajes integradas con sistemas de lubricación adecuados.



INGEPIN CORP.

ENGINEERING AND EQUIPMENT FOR INDUSTRY

SISTEMA DE PREPARACION DE BIOMASA

Se recompensa el respeto por el medio ambiente: subvenciones para plantas de generación de energía a partir de BIOMASA

Quienes inviertan en este tipo de proyectos acceden a un potente paquete de beneficios tributarios y arancelarios regulados principalmente por la Ley 1715 de 2014 y modificados por la Ley 2099 de 2021

Cuatro Incentivos Clave (Ley 1715)

Beneficio	Descripción	Condiciones de Aplicación
Deducción Especial del Impuesto de Renta	Permite deducir hasta el 50% del valor total de la inversión de la base gravable del impuesto de renta.	El periodo para recuperar este valor es de hasta 15 años y el límite anual no puede superar el 50% de la renta líquida.
Exclusión del IVA	Exclusión total del 19% del IVA en la compra de bienes, equipos, maquinaria y servicios, tanto nacionales como importados.	Aplica desde las fases iniciales de preinversión (estudios de factibilidad) hasta la adquisición final de equipos.
Exención de Derechos Arancelarios	Arancel del 0% para la importación de maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente al proyecto.	Requiere que los bienes importados no tengan producción nacional equivalente.
Depreciación Acelerada de Activos	Permite depreciar contable y fiscalmente la maquinaria, equipos y obras civiles a una tasa máxima de hasta el 33.33% anual.	El proyecto logra amortizar el valor de sus activos en un tiempo estimado de 3 años, reduciendo la utilidad gravable.

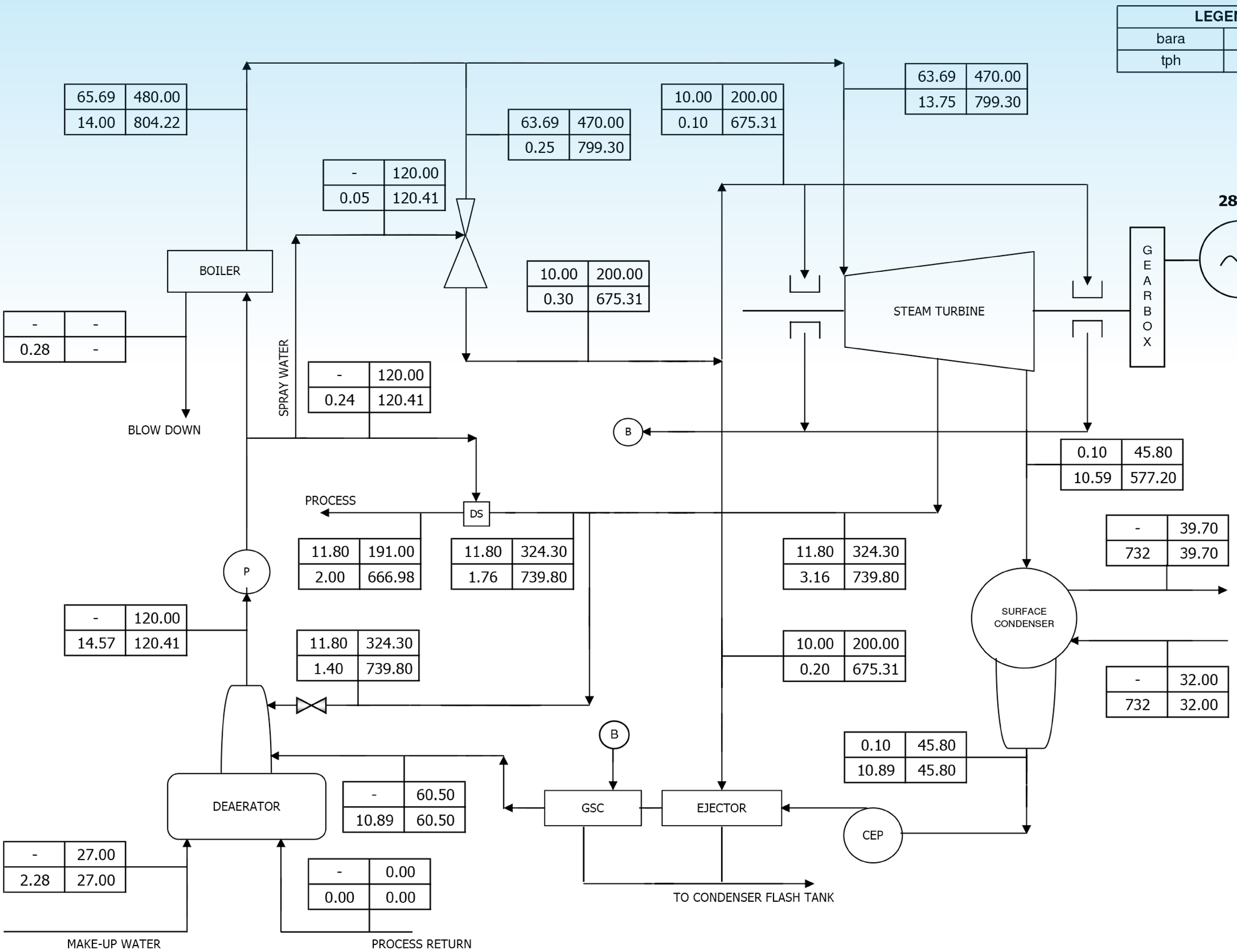




Hemos redefinido la viabilidad financiera de la agroindustria. Fusionamos nuestra ingeniería especializada en biomasas complejas con la capacidad de fabricación a escala global en Asia, bajo los más estrictos estándares de control de calidad.

El resultado es una reducción drástica del CAPEX inicial que reduce a la mitad el tiempo estimado de retorno de inversión (ROI), haciendo que los proyectos de bagazo, palma o cascarilla pasen de ser un plano archivado a una realidad operativa altamente rentable.

Sistema de cogeneración basado en el ciclo de Rankine alimentado por biomasa, Generamos balances de masa y vapor optimizados



BAGAZO DE CAÑA

Poder Calórico (PCS): 3.854 BTU/LB
Humedad: 48.5% -49.5%

CONSIDERACIONES GENERALES
Para una caldera generando vapor a 29 Bar y 420 °C

TRAPICHES PANELEROS

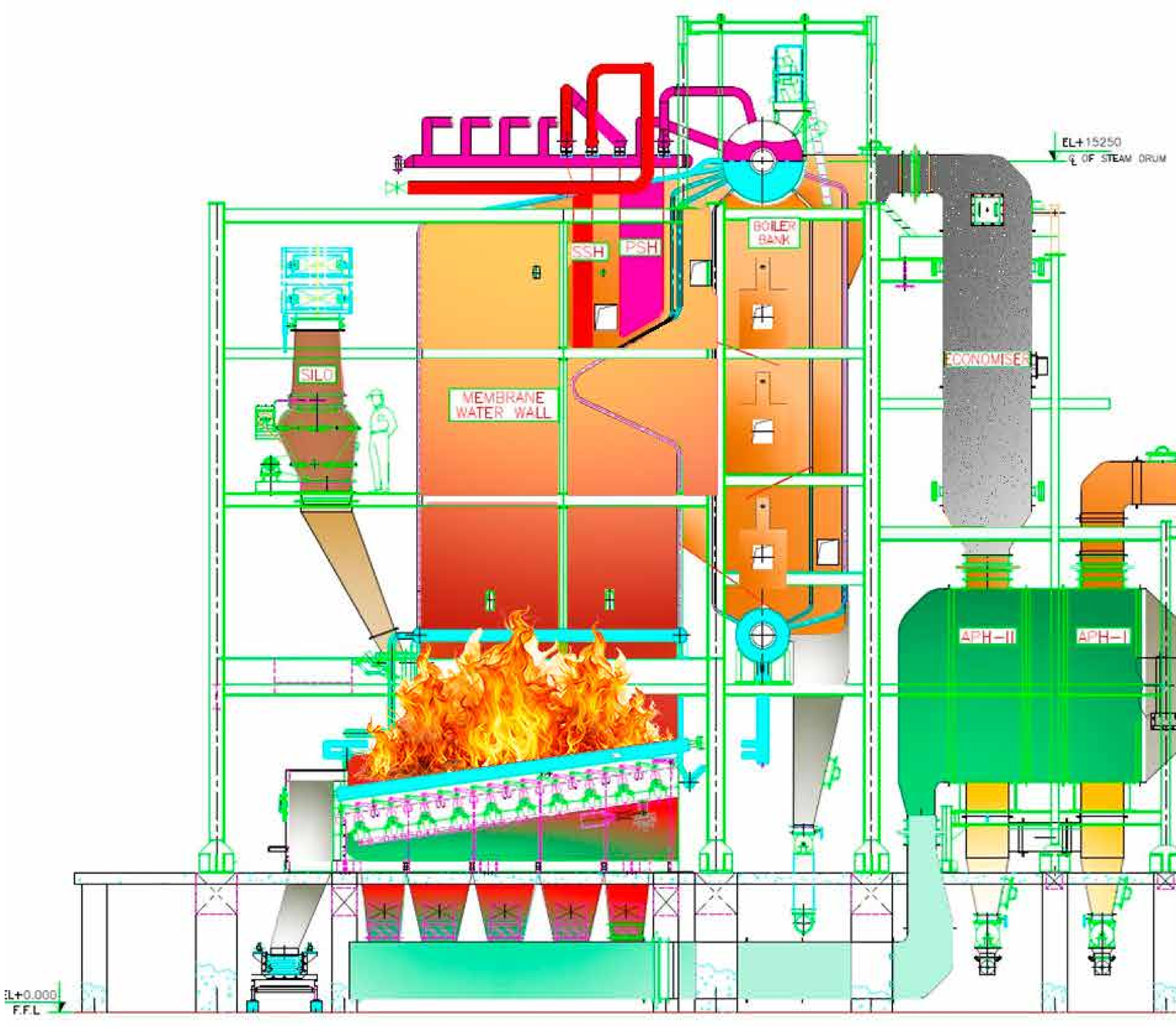
Ejemplos

A. Producción…… 10 t/h de molienda (4.000 Kg/h de bagazo de caña)
Puede generar 1.0 - 1.1 Mwe (considerando un turbogenerador a condensación con extracción para proceso)

B. Producción…… 8 t/h de molienda (3.200 Kg/h de bagazo de caña)
Puede generar 0.8 Mwe (considerando un turbogenerador a condensación con extracción para proceso)

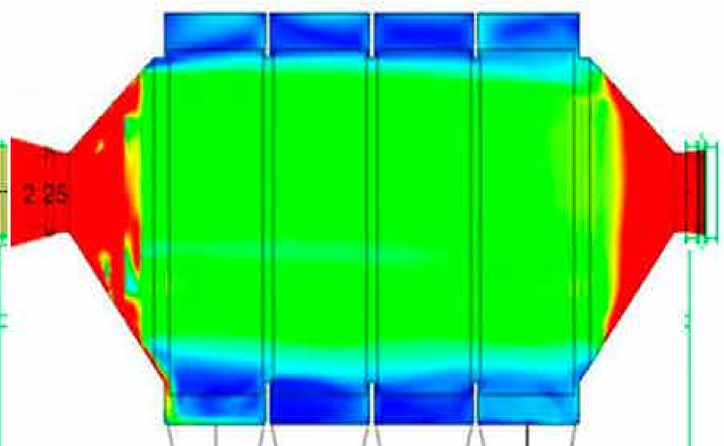
C. Producción…… 12 t/h de molienda (4.800 Kg/h de bagazo de caña)
Puede generar 1.2 Mwe (considerando un turbogenerador a condensación con extracción para proceso)

Tras la instalación de un sistema, ofrecemos a nuestros clientes no solo una amplia garantía, sino también un servicio integral y fiable a precios atractivos. Esto incluye labores de mantenimiento programado, así como la supervisión y el control ininterrumpidos (24/7) de cada instalación



INGEPIN CORP.

EL SISTEMA ES CAPAZ DE REDUCIR EL MATERIAL PARTICULADO HASTA ALCANZAR NIVELES DE EMISIÓN RESIDUAL DE 10 A 50 mg/Nm³



CASCARILLA DE ARROZ

Poder Calórico: 3.280 kcal/kg – 3.700 kcal/kg
Humedad: 5% -15% (típica)

CONSIDERACIONES GENERALES

Para una caldera generando vapor a 67 Bar y 480 °C

Vapor Generado: 3.2 – 3.7 kg de vapor por kg de cascarilla

Secado 182 kg de vapor por tonelada de arroz procesada (T=140 °C, P=2.75 bar)

MOLINOS DE ARROZ

Ejemplos
A. Producción……100.000 toneladas / año (21.000 toneladas de cascarilla / año)
Puede generar 1.45 Mwe (considerando un turbogenerador a condensación con extracción para secado)

B. Producción……300.000 toneladas / año (63.000 toneladas de cascarilla / año)
Puede generar 4.25 Mwe (considerando un turbogenerador a condensación con extracción para secado)

BIOMASA DE PALMA

Poder Calórico:
• Raquis (Racimos vacíos o EFB): 4.260 kcal/kg, humedad promedio 50%
• Fibra de mesocarpio: 3.465 kcal/kg, humedad promedio 37%
• Cuesco (Endocarpio o hueso de la nuez): 5.640 kcal/kg, humedad promedio 16%

Ejemplos
A. Producción……32 t/h de RFF (este ejemplo con un consumo optimizado de vapor)
• Raquis……7.04 t/h
• Fibra……4.3 t/h
• Cuesco……...1.76 t/h
Podemos generar 31.9 t/h de vapor a 67 Bar y 480°C
Considerando una extracción de vapor para proceso de 4 t/h, a 11.8 Bar + 3.58 t/h (desaireador)
Generación de 6.4 Mwe

B. Producción……45 t/h de RFF (este ejemplo consumiendo alto vapor)
• Raquis……9.9 t/h
• Fibra……6.0 t/h
• Cuesco……...2.47 t/h
Podemos generar 36.9 t/h de vapor a 67 Bar y 480°C
Considerando una extracción de vapor para proceso de 22.45 t/h, a 3.0 Bar + 4.16 t/h (desaireador)
Generación de 2.97 Mwe





www.ingepin.com

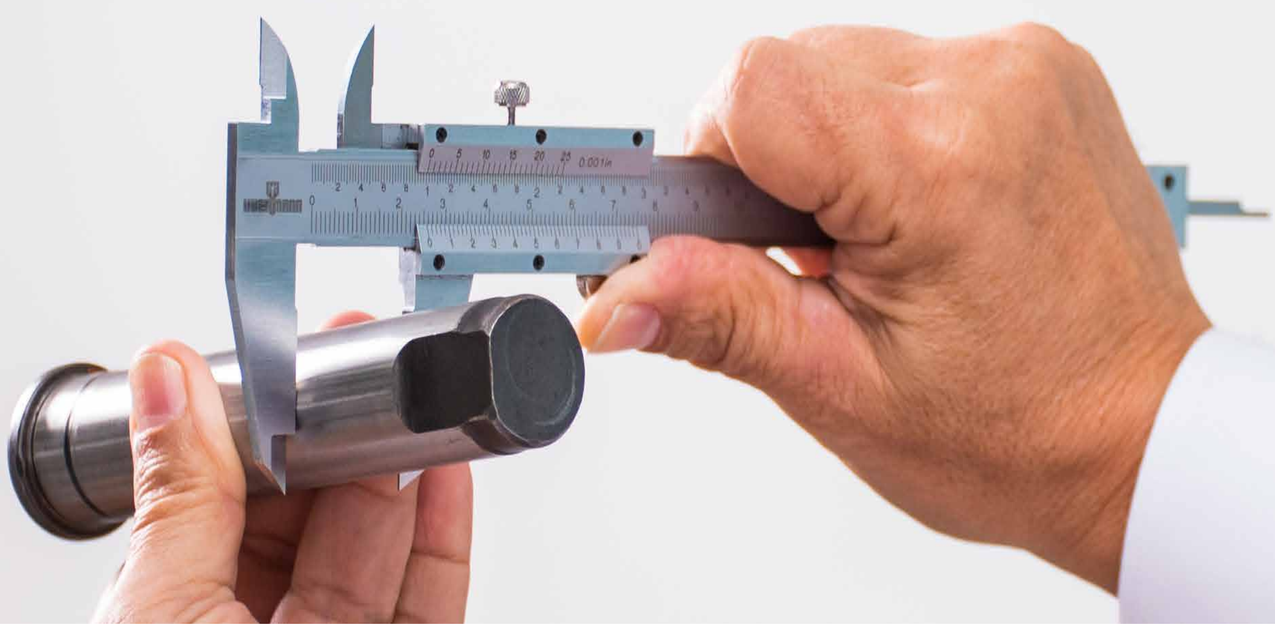
INGEPIN CORP.

Tras la instalación de un sistema, ofrecemos a nuestros clientes no solo una amplia garantía, sino también un servicio integral y fiable a precios atractivos. Esto incluye labores de mantenimiento programado, así como la supervisión y el control ininterrumpidos (24/7) de cada instalación

Aporte térmico del combustible: 25 – 170 MWt
Potencia eléctrica neta de salida: 7 – 60 MWe
Eficiencia neta de la planta: 45 – 60 % según las necesidades de vapor y la integración del proceso
Diseño de la caldera: Caldera acuotubular de circulación natural
De presión simple o doble (con recalentamiento, p. ej., 140 bar y 25 bar)
Tiempo de funcionamiento: Al menos 8000 horas sin paradas para limpieza manual
Eficiencia combustion de caldera hasta 90% según la humedad del combustible y tecnologia utilizada
Valores de emisión: Superiores a los requisitos europeos (grandes calderas o Directiva de Incineración de Residuos - WID)
Flexibilidad de combustible: Contenido de humedad del combustible: 10 – 57 %
Consumo de energía interna: <2,5 % del aporte térmico del combustible

CÓMO LO HACEMOS

Impulsamos la industria de la cogeneración con biomasa
Soluciones a medida
Servicio de excelencia
Honestidad e integridad en cada paso



INGEPIN CORP.