

TWR-Planta de Gasificación de Biomasa 500 kWh



TWR Holding Group

2019

TWR-Estación Gasificadora de Biomasa de Lecho Fluidizado de 500 KWh

Diseño de Procesos

1. Introducción

1.1. Nombre del Proyecto

Nombre del proyecto: Central de gasificación de biomasa de 500 KWh.

1.2. Norma de Diseño

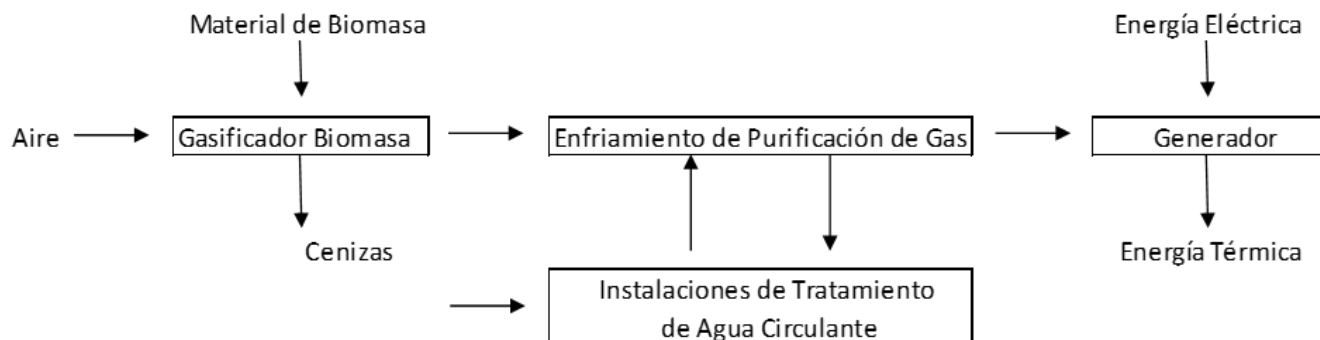
1. Las regulaciones sobre la administración de protección ambiental de los proyectos de construcción.
2. Normas de aceptación y la condición previa para la gasificación de tallos de cultivos. NY/T443-2001.
3. Normas de seguridad del gas de la empresa industrial. GB6222-2005.

1.3. Principios de Diseño

1. Estrictamente de acuerdo con las normas y la disciplina de las especificaciones del sistema de gasificación y el estándar aceptado requerido por las organizaciones para diseñar el trabajo.
2. Para una fácil operación, corto período de construcción, operación estable y rendimiento después de la instalación, elegimos alta calidad de piezas técnicas, tecnología avanzada y diseño.
3. Implementar seriamente los principios de diseño de "cinco objetivos" (integración del diseño de la planta, planta de producción exterior, socialización de estructuras livianas, obras públicas, tecnologías de localización de equipos), debemos ajustar las condiciones naturales locales.

2. Esquema Tecnológico

Diagrama de flujo básico del sistema eléctrico de la gasificación.



2.1. Datos Básicos para el Esquema de Tecnología TWR (tallos de arroz como muestra)

2.1.1. Indicadores de Calidad del Gasificador de Biomasa

El proyecto requiere que los propietarios proporcionen la materia prima (combustible) real utilizada para recolectar la muestra correcta o el análisis industrial. Según el análisis industrial de los tallos de arroz en nuestra empresa, la materia prima de biomasa de tallos de arroz es muy adecuada para el uso de la gasificación. El proyecto real también demostró este punto, la calidad del gas y el caudal es alto cuando

se utiliza nuestro producto. Por lo tanto, recomendamos el uso de un gasificador de lecho fluidizado, TWRBGL-500 como el equipo de gasificación para este proyecto. El análisis industrial de los tallos de los cultivos es el siguiente: (muestra)

****La composición y el valor calorífico son diferentes para diferentes combustibles de biomasa.**

Contenido %	Agua	Cenizas	Materia Volátil	Carbono Fijo	C	H	O	N	S	Valor mínimo de calefacción
Porcentaje %	10.0	10.39	60.7	5.86	39.1	5.02	35.28	0.58	0.04	12.330MJ/kg

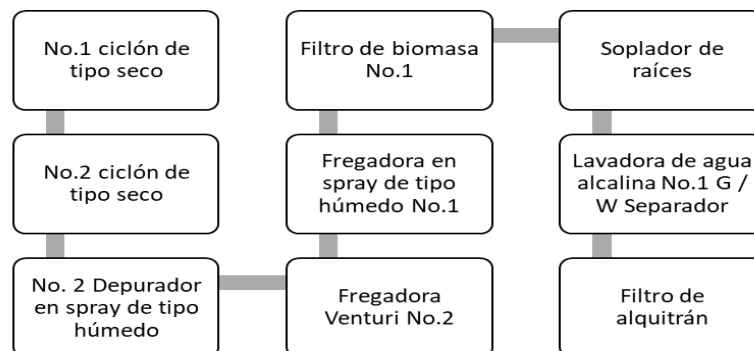
2.1.2. Índice de Gasificación de la Planta de Energía de Biomasa de 500 kW

(Parámetros de combustible como muestra para referencia)

Materia Prima	Tallos de cultivos
Intensidad de la gasificación	300 ~ 450 kg/m ² h
Combustión seca de gasificación	1.4 ~ 1.8 m ³ /kg
Eficiencia de la gasificación	≥70%
Consumo de aire	1000 Nm ³ ~ 1200 Nm ³
Consumo de materia prima	0.9 ~ 1.1 ton/h
Salida de gas	1900 ~ 2100 Nm ³ /h
Temperatura del gas de la salida del reactor de gasificación	700 - 800
Temperatura del gas de la salida después de limpiar y enfriar	< 45
Gas bajo valor calorífico	5000 ~ 6300 kJ/Nm ³
Potencia de salida	500 kW/h (según el consumo 16 MJ/kW)
Espacio de piso	2200 m ²
Peso bruto del reactor de gasificación	31 ton
Método de eliminación de cenizas	Tipo seco, mediante recogida y descarga por tornillo-transportador

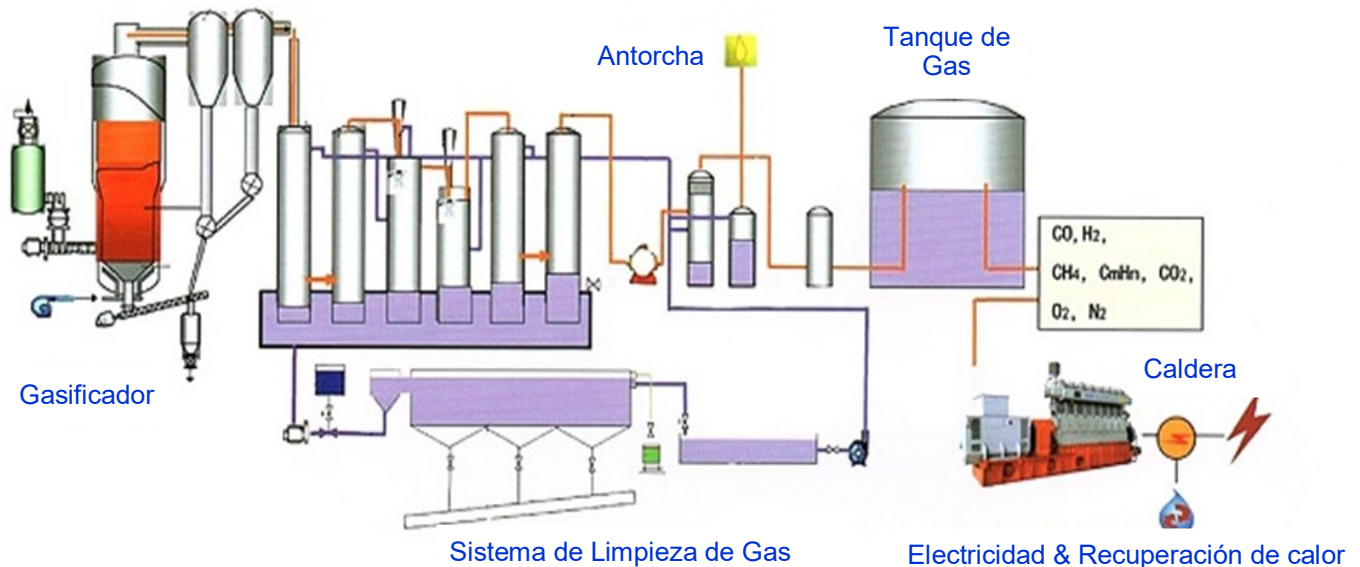
2.2. Perfil de la Tecnología

2.2.1. Proceso de Purificación del Syngas



Después de este despolvado y purificación, el contenido de ceniza y alquitrán puede disminuirse dentro de 50 mg / Nm³.

2.2.1.1. Diagrama de Flujo



Eliminación de Polvo & Alquitrán, Deshidratación & Desulfuración

2.2.2. Fuerza y Ventaja

La tecnología patentada de la compañía, un gasificador de lecho fluidizado, con un diseño de bucle interno, prolonga el tiempo de permanencia del material en el reactor y aumenta en gran medida la eficiencia de la gasificación. Mientras tanto, también está especialmente equipado con equipos de purificación de polvo y eliminación de alquitrán diseñados fuera del reactor. Purificando el gas estrictamente de varias maneras. El reactor tiene un perfecto funcionamiento de los monitores de parámetros, control centralizado, operación remota, que cumple con los requisitos del motor de combustión interna de la calidad del combustible de gas. Toda la estación de servicio, agua de sello de agua (aguas residuales) para implementar un sistema de circulación independiente, reciclaje dentro de la estación, sin descarga de aguas residuales.

2.2.3. Disposición Preliminar de la siguiente manera; ver el archivo en esta carpeta

2.3. Rendimiento Técnico de los Principales Equipos

El gasificador de biomasa pertenece al equipo de gasificación, la estación de servicio configuró una unidad de gasificador de biomasa con tipo de lecho fluidizado: TWRBGL-500.

Para reducir la intensidad de los operadores, el gasificador de biomasa debe ser controlado automáticamente. En la tecnología, se debe aprovechar las ventajas del lecho fluidizado, a gran escala y la automatización, al mismo tiempo, puede atraer la destilación en seco. Puede obtener el gas de alta calidad y formar un gasificador semiseco continuo de la nueva tecnología. También puede hacer que el sistema de gasificación funcione de manera más razonable, más ahorro de energía y reducción de consumo. El reactor de lecho fluidizado como lecho fluidizado circulante interno, puede aumentar el tiempo de residencia del combustible en el reactor y reducir aún más el consumo de combustible para aumentar la eficiencia de conversión de energía, aumentar el valor calorífico del gas combustible sintético.

2.3.1. 500 kW Biomass Gasifier with Fluidized bed main Technical Characteristics and basic parameters

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	Horno en el interior	mm	1800
2	Zona basal del horno	m ²	2.2
4	Combustible aplicable	Astillas de Madera / Aserrín	
5	Tamaño de partícula de combustible	≤10mm	
6	El consumo de combustible	Kg/h	900 ~ 1100
7	Agente de gasificación	Air	
8	Consumo de aire	m ³ /kg fuel	1000 ~ 1200
10	Producción de gas	Nm ³ /h	1900 ~ 2100
11	Valor calorífico del gas	kJ/Nm ³	≥5000
12	Presión de salida de gas	Pa	-200~200
13	Temperatura de salida del gas	°C	700
14	La mayor presión de explosión del fondo.	kPa	8

2.3.2. Polvo Seco

Su función principal es el gas para la eliminación del polvo. Este gasificador coincide con el precipitador de inercia No.1 + el precipitador de ciclón No.2. El precipitador inercial puede reducir la velocidad del polvo y la inercia con el impacto, por el polvo de la gravedad. El precipitador ciclónico está hecho de la soldadura de la placa de acero. Uso de la fuerza centrífuga de rotación del polvo para realizar la eliminación del polvo. Los principales indicadores técnicos en la lista de abajo.

Precipitadores Inerciales Principales Indicadores Técnicos

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	Diámetro de la carcasa del equipo	mm	2000 x 680 x 2500
2	Procesamiento de la cantidad de gas	Nm ³ /h	2400 ~ 3000
3	Eficiencia de eliminación de polvo	%	50 ~ 60
4	Temperatura de trabajo del gas	°C	600 ~ 700

Principales Indicadores Técnicos de Precipitadores de Ciclón No.1

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	Diámetro de la carcasa del equipo	mm	Φ1000
2	Procesamiento de la cantidad de gas	Nm ³ /h	2400 ~ 3000
3	Eficiencia de eliminación de polvo	%	70 ~ 80
4	Temperatura de trabajo del gas	°C	550 ~ 600

Principales Indicadores Técnicos de Precipitadores de Ciclones No.2

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	Diámetro de la carcasa del equipo	mm	Φ960
2	Procesamiento de la cantidad de gas	Nm ³ /h	2400 ~ 3000
3	Eficiencia de eliminación de polvo	%	70 ~ 80
4	Temperatura de trabajo del gas	°C	500 ~ 550

2.3.3. Combinación Torre de Pulverización

Su función principal es limpiar el polvo, eliminar el alquitrán y reducir la temperatura, etc. La combinación de la torre de rociado está hecha de la soldadura de la placa de acero, a través del agua con el lavador de rocío de tipo húmedo No.2 + el lavador de venturi No.2 + el lavador de rocío de tipo húmedo No. 1 + el filtro de biomasa No.1, los principales indicadores técnicos en la lista a continuación.

Combinación Torre de Pulverización, Principales Indicadores Técnicos

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	Diámetro de la carcasa del equipo	mm	Φ1300
2	Procesamiento de la cantidad de gas	Nm ³ /h	2400 ~ 3000
3	Temperatura de entrada del gas	°C	400 ~ 550
4	Temperatura de salida de gas	°C	≤40
5	Eficiencia de eliminación de polvo	%	90%
6	Eficiencia de remoción de aceite	%	80%

2.3.4. Lavadora de agua alcalina, separador G / W

Su función principal es capturar el interior del pequeño polvo y el alquitrán del gas. Puede colocar el separador de agua y gas en el gasificador de biomasa, eliminar el agua libre en el gas.

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	L * A * A	mm	2100 × 1000 × 5000
2	Procesamiento de la cantidad de gas	Nm ³ /h	2400 ~ 3000
6	Eficiencia de eliminación de polvo	%	90%
7	Eficiencia de remoción de aceite	%	90%

2.3.5. Filtro de Alquitrán

Su función es capturar el alquitrán, el efecto del filtro de alquitrán es bueno, el equipo puede liberar el alquitrán y seguir funcionando.

No.	Nombre	Parámetros	Valor
1	L * A * A	mm	4200 × 2100 × 8982
2	Procesamiento de la cantidad de gas	Nm ³ /h	2400 ~ 3000
5	Eficiencia de remoción de aceite	%	80%

2.3.6. Sistema de Ventilador de Raíces

- Según la cantidad de gas combustible, el tipo de ventilador de tiro de fuerza de raíces es L63LD, presión de aire de 9.8 KPa, caudal de 82.1 Nm³/min. Y el tipo de motor es Y280M-6.
- Según la cantidad de gas combustible, el tipo de ventilador inducido por las raíces es L73WD, presión de aire de 19.6 KPa, caudal de 101 Nm³/min. Y el tipo de motor es Y180L-4.

2.4. Tubería Interna de la Central Eléctrica de Gas Combustible

La planta de energía está equipada con una tubería de aire, una tubería de gas combustible y una tubería para la circulación interna de agua, etc. Para evitar la pérdida de calor durante el proceso y la consideración de anticongelante en invierno, se debe tomar la medida de protección para el agua, el gas. tubería. Para evitar la erosión de la tubería, se debe tomar la medida anticorrosión para la tubería.

2.5. Análisis y prueba

De acuerdo con el requisito de tecnología de fabricación de toda la planta, el laboratorio de pruebas debe configurarse para probar el análisis de los componentes del gas combustible.

2.6. Obra Civil (Hecho por el usuario)

El medio producido por esta planta es material inflamable y explosivo, el peligro de incendio se clasifica como clase B. Y el dibujo de la disposición general está estrictamente de acuerdo con las estipulaciones relevantes, tales como:

- Diseño estándar de la planta de gasificación.
- Estándar de diseño de planos de diseño general para empresa industrial.
- Norma antiincendios para el diseño arquitectónico.

Por favor, preste atención a la distancia de separación entre los edificios y al carril suave. Y de acuerdo con las condiciones meteorológicas locales, haga los arreglos razonables para la planta. A condición de cumplir con el requisito de tecnología de fabricación, intente usar menos tierra.

De acuerdo con la condición real del sitio del proyecto, nuestra compañía puede hacer un dibujo de diseño para todo el taller de gasificación, que puede enviarse al cliente para su auditoría y modificación en términos de la condición real del sitio del proyecto.

2.7. Propuesta Técnica de Control Automático

2.7.1. Descripción General del Sistema de Control Automático

Todo el sistema de control consiste en PLC, IPC y medidor digital inteligente, este sistema de control DCS puede monitorear y medir el equipo del sistema y hacer la indicación en el sitio de temperatura, presión y nivel de líquido de los principales puntos técnicos de medición, sonido, alarma de luz, control inteligente de instrumentos y monitoreo en tiempo real para computadora superior; Y se puede realizar la operación de control automático para el sistema de gasificación, se pueden mostrar y almacenar los principales parámetros técnicos y la curva, lo que puede proporcionar una garantía confiable para el funcionamiento seguro y estable de la planta de energía de biomasa.

2.7.2. Alimentador de Tornillo para Alimentación de Biomasa

El alimentador de tornillo está controlado por un convertidor de frecuencia, de acuerdo con la señal estándar de 4 ~ 20 mA. A través del convertidor de presión y el par térmico en el reactor, a juzgar la relación entre la presión interna del reactor, la temperatura y el volumen de gas, el PLC puede ajustar automáticamente las RPM del alimentador de tornillo para hacer el equilibrio del funcionamiento del reactor y hacer que no se perturbe la transición del modo manual / automático.

2.7.3. Removedor de Ceniza de Tornillo

El control del inversor del removedor de cenizas de tornillo, de acuerdo con la señal de velocidad del alimentador en espiral, ajusta automáticamente la frecuencia de la velocidad del alimentador, de modo que el equilibrio de las condiciones del reactor, y permite el control manual / automático sin perturbaciones.

2.7.4. Control de Temperatura y Presión en el Interior del Reactor

El PLC puede equilibrar automáticamente la temperatura y la presión dentro del reactor para hacer que la producción de gas sea uniforme, y no desperdiciará el combustible, lo que puede generar el equilibrio entre la producción de gas y el uso de gas.

2.7.5. Control para el ventilador de tiro de las raíces

El ventilador de tiro de la fuerza de las raíces está controlado por un convertidor de frecuencia. Según la señal estándar de 4 ~ 20 mA. A través del convertidor de presión y el par térmico en el reactor, a juzgar la relación entre la presión interna del reactor, la temperatura y el volumen de gas, el PLC puede ajustar automáticamente las RPM del alimentador de tornillo para hacer el equilibrio del funcionamiento del reactor y hacer que no se perturbe Transición del modo manual / automático.

2.7.6. Control del Ventilador Inducido por las Raíces

El ventilador de tiro de las raíces es controlado por un convertidor de frecuencia. Según la señal estándar de 4 ~ 20 mA. A través del convertidor de presión y el par térmico en el reactor, a juzgar la relación entre la presión interna del reactor, la temperatura y el volumen de gas, el PLC puede ajustar automáticamente las RPM del alimentador de tornillo para hacer el equilibrio del funcionamiento del reactor y hacer que no se perturbe Transición del modo manual / automático.

2.7.7. Enclavamiento entre el Ventilador de Tiro Forzado y el Ventilador de Inducción

Las funciones de acción simple, enlace y enclavamiento están instaladas en el sistema. En caso de interbloqueo, como la detención del ventilador inducido, el ventilador de tiro forzado no se puede iniciar. En caso de que se detenga el ventilador de tiro forzado, el ventilador inducido se retrasará para apagarse.

2.8. Seguridad, Protección del Medio Ambiente y Medidas de Control de Incendios

2.8.1. Seguridad

- Las instalaciones para la prevención de truenos y la descarga de tierra para descargas electrostáticas están instaladas en la tubería y el equipo de gas combustible.
- Las escaleras, la plataforma y la barrera de seguridad están diseñadas para todo el equipo, que necesita una revisión y un mantenimiento.
- El sello de agua seguro de liberación de presión está instalado en diferentes partes de todo el sistema.
- En caso de mantenimiento, existen sistemas especializados de soplado a vapor y de distribución segura.
- Para establecer un sistema de gestión estricto y la instrucción de operación perfecta.
- Cercas, guardas de entrada están dispuestos en el área de la planta de energía para una gestión estricta.

2.8.2. Protección del Medio Ambiente

El tratamiento de aguas residuales de toda la planta de energía es un sistema de circulación independiente, que se distribuye en el sistema y no se produce ninguna descarga de aguas residuales.

2.8.3. Requisitos contra Incendios

La central eléctrica es un área explosiva, para garantizar una producción segura, siga los requisitos a continuación durante el diseño, la construcción y la inspección de aceptación.

- El edificio principal de la planta de la planta de energía, el sistema de enfriamiento y limpieza y el área de adición de presión pertenecen a áreas explosivas y peligrosas con grado B, el grado de edificios resistentes al fuego es más que el grado 2.
- La central eléctrica está equipada con un carril de incendios y se instala una boca de incendios y un extintor de incendios en cada piso.
- Es necesario que la central eléctrica tenga reglas y regulaciones estrictas para combatir incendios y contra explosiones. La gestión de la central eléctrica debe mejorarse y la persona especialmente asignada debe ocuparse de ella.
- El dispositivo de protección contra rayos está completo, todos los equipos de la planta de energía estarán bajo el área de protección contra rayos. La distribución para la fuerza motriz y la iluminación puede cumplir con el requisito de anti-exposición.
- La tierra para todo el equipo y la tubería están en buenas condiciones, la resistencia para la tierra es inferior a 40Ω.

- La válvula de una vía (válvula de retención) se instala en la tubería del soplador de aire, de modo que el combustible de biomasa no puede volver a fluir a la tubería de aire para formar un gas explosivo. Y la membrana anti-exposición se instala al final de la tubería principal.
- El bloqueo de presión está diseñado entre el ventilador inducido por raíces, el ventilador de tiro de fuerza de raíces y la tubería principal de gas combustible. En caso de no funcionar el ventilador inducido por las raíces, el ventilador inducido por las raíces no puede arrancar; En caso de detener la operación del ventilador inducido por las raíces, el ventilador de la fuerza de las raíces se detendrá automáticamente.
- Preste atención al enfriamiento por ventilación en el sitio de la central eléctrica, especialmente evite la combustión espontánea de combustible de biomasa en verano.

2.8.4. Tratamiento de ceniza

La ceniza se puede usar como fertilizante, carbón mecánico, carbón activado, negro de carbón, también se puede usar para pavimento de carreteras o material para la fabricación de ladrillos, que se puede vender al mercado nacional e internacional.

3. Principales Parámetros Técnicos del Gas Combustible después de la Purificación

3.1. Componentes de Gas Combustible (por ejemplo, tomemos turba en polvo):

Valor calorífico	$\geq 5 \text{ MJ/ Nm}^3$
H ₂	$\leq 10\%$
Temperatura del gas combustible de biomasa	$\leq 40^\circ\text{C}$
Presión de salida del gas combustible de biomasa	3 kPa ~ 10 kPa (de acuerdo al motor)
Velocidad de cambio de presión	$\leq 1 \text{ kPa/min}$ (situación de funcionamiento normal)
NH ₃	$\leq 20 \text{ mg/N m}^3$
Contenido de alquitrán y polvo	$\leq 40 \text{ mg/N m}^3$
Tamaño de las impurezas	$\leq 5\mu\text{m}$

4. Trabajadores Requeridos

Se sugiere que el número de personal de la central eléctrica sea de 4 personas..

No.	Oficio	Turno 1	Turno 2	Turno 3	Total
1	Trabajadores	1	1	1	3
2	Jefe de Estación	1			1
				Total	4

5. Componentes del equipo

Lista de componentes principales del gasificador de biomasa de 500 kw.

Tolva de combustible de biomasa (soldadura en el sitio del proyecto)	1 unidad
Unidad de alimentación del tornillo	1 unidad
Reactor de gasificación de biomasa	1 unidad
Precipitador inercial	1 unidad
Precipitador de ciclón tipo seco No.1	1 unidad
Precipitador de ciclones de tipo seco No. 2	1 unidad
Fregadora en spray de tipo húmedo No.1	1 unidad
Depurador en spray de tipo húmedo No.2	1 unidad
Fregadora Venturi No.1	1 unidad
Depurador Venturi No.2	1 unidad
Fregadora en spray de tipo húmedo No.1	1 unidad
Torre de Aerosol Pulverizado	1 unidad
Torre de aspersión de eliminación de alquitrán a baja temperatura.	1 unidad
Filtro de alquitrán de biomasa No.1	1 unidad
Tanque de gas de presión ajustable de tipo húmedo (fabricado localmente en el sitio)	Dibujo
Sello de agua de seguridad para la sobrepresión	1 unidad
Quemador de gas excedente	1 unidad
Unidad transportadora de ceniza de tornillo	1 unidad
Válvula de bloqueo rotativa accionada por motor	3 Unidades
Tuberías y accesorios entre torres y depuradores.	1 unidad
Unidad de ventilador de tiro forzado	1 unidad
Soplador de alta presión de gas de biomasa	1 unidad
Bomba de suministro de agua	2 Unidades
Bomba de agua de retorno de circulación	2 Unidades
Mesa de control de gasificación (control de monitor de computadora)	1 unidad
Equipo de filtración de agua circulante	1 unidad

6. No incluye

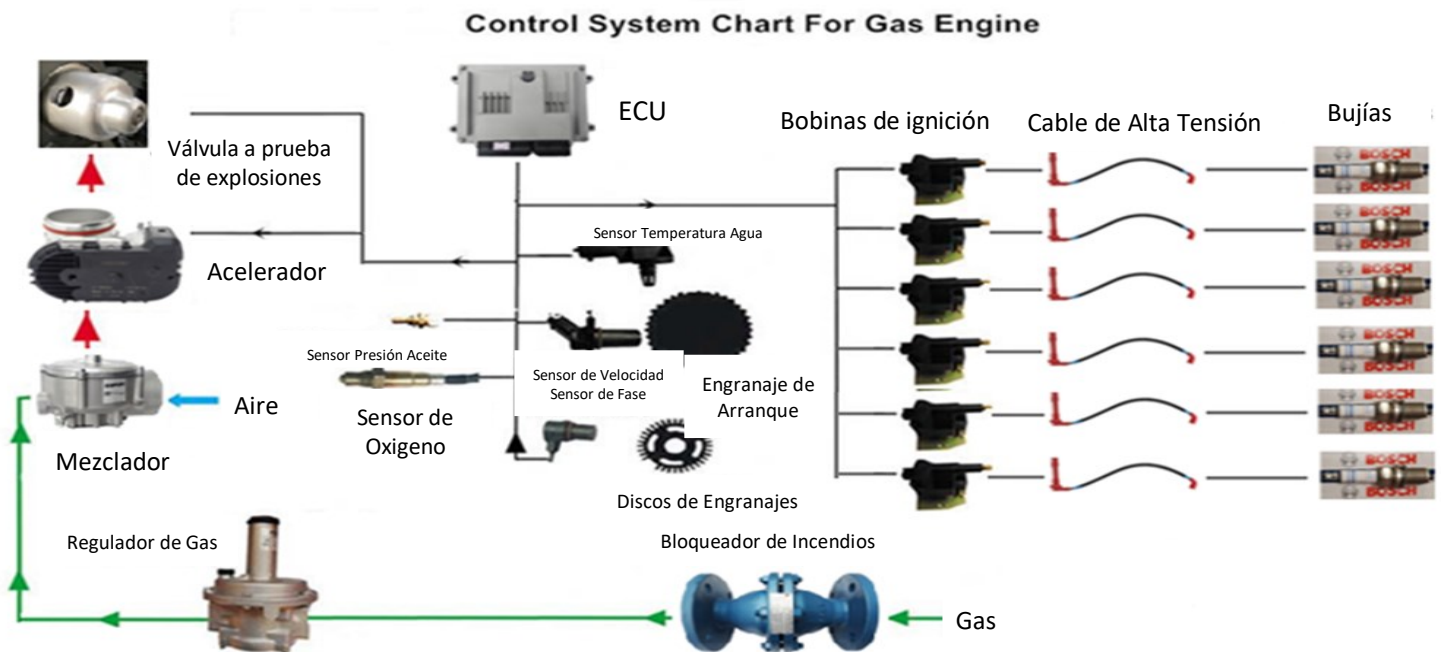
- Gasoducto de transporte de gas fuera de central eléctrica.
- Gastos de transporte de equipos en el país del usuario.
- La descarga de equipos en el sitio, los gastos de instalación, como grúas, etc.
- Asignación del ingeniero de fábrica (según el tiempo de instalación).
- El usuario también debe ser responsable de los cimientos, las obras civiles, incluida la iluminación, la protección contra rayos, la tierra y los bomberos, etc.
- El usuario debe ser responsable del transporte de agua y electricidad a la central eléctrica.

7. Generador de Gas de Biomasa de 500 kW.

7.1. Parámetros del Generador

Generador de biomasa	Modelo generador	TWR-TM500GF-G
	Principal potencia	500 Kw
	Parámetros eléctricos	3 fases, 50HZ, 230/400V, PF= 0.8
	Tamaño de embalaje	4700 * 1800 * 2000 mm
	Peso bruto	7500 kgs
Motor de gas	Modelo	TWR-YC6TD525N-D30
	Potencia continua / velocidad	600 kw/1500 rpm
	Diámetro y carrera	200 * 210 mm
	Desplazamiento	39.6 L
	Número de cilindro	6 cilindros en línea
	Método de enfriamiento	Refrigerado por agua y enfriado por aire
	Método de inicio	Arranque de 24V DC
	Consumo de gas	2.5-3 m ³ /kwh
Alternador	potencia	500 kw/1500 rpm
	Parámetros	3 fases, 4 cables, 50 Hz, 230/400 V, PF = 0,8
	Método flexible	Sin escobillas
	Protección	IP23
	Clase de aislamiento	H
	Estabilidad de voltaje	≤±2%
	Voltaje transitorio	≤±1%
	Certificación	CE & ISO9001

7.1.1 Sistema de control del motor de gas (estándar)



7.1.2. Los detalles de suministro del sistema anterior

Artículo Principal	Cantidad
Unidad de control de motor	1 unidad
Mazo de cables	2 sets
Bobinas de ignición	6 unidades
Alambre de alto voltaje	6 unidades
Bujías	6 unidades
Acelerador electrónico	1 unidad
Mezclador Venturi	1 unidad
Válvula de presión cero	1 unidad
Bloqueador de fuego	1 unidad
Válvula anti explosión	1 unidad
Sensor de velocidad	1 unidad
Sensor de fase	1 unidad
Sensor de temperatura del agua	1 unidad
Sensor de presión de aceite	1 unidad
Sensor de oxígeno	1 unidad

7.1.3. Panel de control para el generador (estándar)

1. Controlador 7310 de alta mar: muestra todos los parámetros de funcionamiento del motor y el alternador, el motor de protección cuando hay alta temperatura del agua, baja presión de aceite, alta velocidad, falta de fase, gran corriente, etc., con protocolo de telecomunicaciones RS485.
2. Los famosos interruptores Schneider y el relé Omron aumentan la durabilidad.
3. Los rieles de alambre de 2,5 mm de grosor, reducen la vibración de los interruptores y el relé, en caso de aflojamiento de las uniones.
4. Hermosa mano de obra, mano de obra con recubrimiento en polvo para la oxidación.



7.1.4. Lista de suministros totales

Items	Cantidad
Motor de gas (tubo corrugado, silenciador, radiador, con sistema de control de motor de gas)	1 unidad
Alternador (interruptor de aire, AVR)	1 unidad
Base de acero con amortiguadores de alta eficiencia.	1 set
Gabinete de control (con controlador de alta mar 7310)	1 unidad
Batería de libre mantenimiento (incluye cables de conexión) (plomo-ácido)	2 pcs

7.2. Sistema de recuperación de calor (opcional)

1. El sistema de recuperación de calor utiliza el calor del gas agotado para elevar la temperatura del agua en él, la temperatura del gas de escape puede alcanzar los 500-600 grados cuando está en funcionamiento, lo que es adecuado para calentar el agua.
2. La temperatura del agua se puede elevar a más de 90 ° C mediante el sistema de recuperación de calor.
3. El sistema de recuperación de calor es con una estructura de tipo aguja, que puede absorber la temperatura del gas a lo sumo.
4. El sistema está hecho de material de acero al carbono.

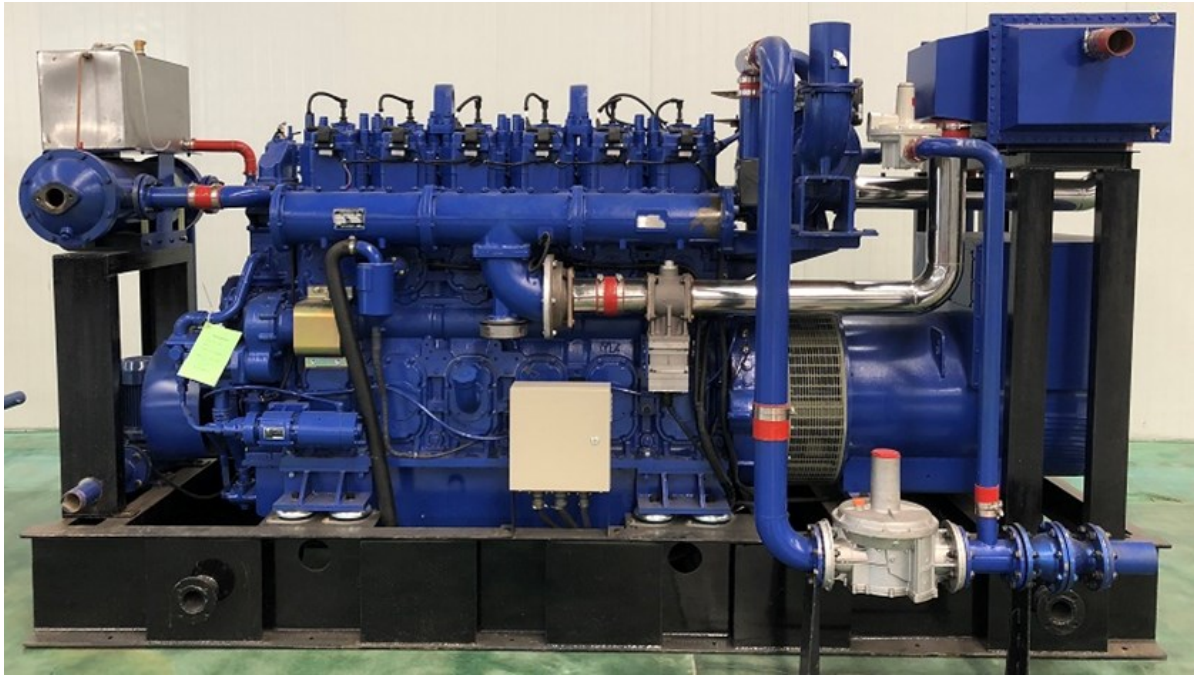


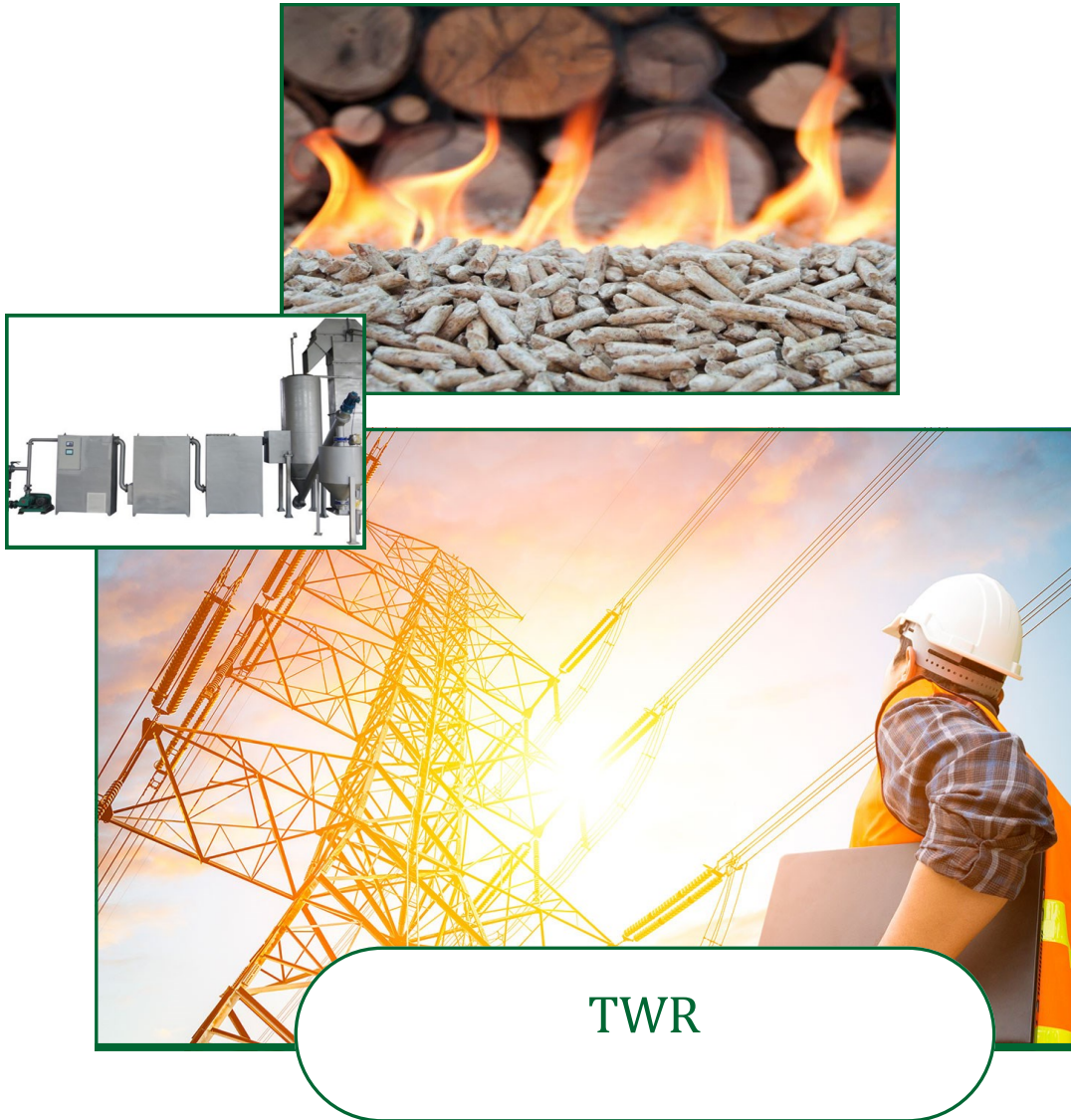
7.3. Sistema auto-paralelo con rejilla (opcional)

Si elige este sistema, el controlador anterior será la serie Smartgen 9510, y su función incluye las funciones de Smartgen 6110, el sistema adopta el controlador de la serie Smartgen 9510, el interruptor eléctrico de la marca Europe Legrand, cuando el sistema detecta el voltaje, HZ, fase, AI igual que la rejilla, hará paralelo al generador con la rejilla automáticamente.



7.4. Las Imágenes del Generador y Gasificador





Se compromete a poner todos los esfuerzos para hacer posible este proyecto, el compromiso está basado en nuestro principio,

“Gente ayudando Gente”

Agradecemos su valioso tiempo