



STRAW ENERGY COMPACT

***“EQUIPOS DE COMBUSTION DE PAJA EN PAQUETES
CON DISGREGADOR Y ALIMENTACION MODULABLE”***

18/01/2018 VERSION 18.4

ACR ECOCALDERAS SL
C/Balaguer s/n
Pol. Industrial Vilapark
25690 Vilanova de la Barca (LLEIDA)

ramon@acr-ecocalderas.com
<http://www.acr-ecocalderas.com>

Ramon Ribera +034-659 17 36 15
Oficinas +034- 973 19 02 41



Contenido

1. Introducción:	3
2. Modelos y potencias con alimentador COMPACT:	4
3. Transportador de Alimentación según paja.	6
3.1. Sistema de avance de la paja.	6
3.2 Capacidad de carga y formato de empaçado.	7
4. Vistas según formato empaçado.	8
4.1 Vista lateral con 6 paquetes de 400X500X1100.....	8
4.2 Vista lateral con 9 paquetes de 400x500x1100	8
4.3 Vista lateral con paquetes de 1200x700x2400	8
4.4 Vista lateral con paquetes de 1200x900x2400	8
4. Características disgregador COMPACT.....	9
5. Equipo completo 25-60 KW con un sinfín directo.	9
5.1 VISTA FRONTAL - DISTRIBUCION B1	9
5.2 VISTA LATERAL - DISTRIBUCION B1	9
6. Equipo completo 25-60 KW con doble sinfín.	10
6.1 Vista trasera - distribución A1	10
7. Disgregador para 25 KW - empujador por gravedad.....	10
8.1 Vista lateral alimentación por gravedad.	10
8 Equipo completo 25-150 KW instalado en contenedores.....	10
8.1 Vista lateral contenedor 6m. Con equipo de 40 kW.	10
8.2 Vista frontal modulo abierto.	11
8.3 VISTA LATERAL contenedor 12m. Con equipo de 65 kW.....	11
9. Combustible.....	11
10. Calidad del combustible	11
11. Combustión de la paja	12
12. Cuerpo Caldera combustión de agua	12
13. Quemador	13
14. Control Electrónico PLC STRAW ENERGY.	13
15. Ciclón de partículas	14
16. Medidas anti-incendio.	15
17. Presentación MODELOS COMPACT.	15
18. Imágenes equipo COMPACT 60 PLUS.	16
19. Características STRAW ENERGY 25-DO-BASIC.....	18
20. Características STRAW ENERGY 40-DO-PLUS.	19
21. Características STRAW ENERGY 60-DO-PLUS.	20
23. Características STRAW ENERGY 100-DO-PLUS.....	21
24. Características STRAW ENERGY 150-DO-PLUS.....	22
25. Características STRAW ENERGY 250-PLUS.....	23

1. Introducción:

Debido a las medidas mínimas de los alimentadores Straw Energy Estándar y especialmente la anchura de la bancada para la capacidad de 2 paquetes de los formatos máximos (90 cm), que nos resulta una anchura de bancada mínima de 2 metros que sumado a la caja de mecanismos llegaríamos a una anchura total del disgregador de más de 2,5m según motores. A su vez la altura de 1,20m aumenta el número de rodillos y mecanizados necesarios para una disgregación correcta.

Las medidas nos aumentan el espacio para la instalación pero también los costes de fabricación, que en equipos de poca potencia resulta más caro si se compara la relación coste y potencia. En equipos por debajo de los 150kw el coste de fabricación se disparaba en relación a la potencia.

ACR Ecocalderas SL tras el interés de numerosos clientes en equipos de menor potencia pero con un menor tiempo de amortización debido al menor consumo y mayor coste de los equipos Estándar, procedimos a diseñar una bancada y disgregador más compacto mediante la carga de un solo paquete de ancho en posición plana (120cm), con una medidas de 120 cm de ancho que sería el máximo en paquetes actualmente y una altura de 90 cm que también sería también el máximo actual.

Este diseño en equipos superiores a los 250kw o autonomías muy grandes necesitaría una bancada muy larga por lo que serían recomendables los modelos Estándar, este alimentador solo estaría pensado para equipos desde 25Kw hasta 150Kw y en algunos casos llegar hasta el modelo Straw Energy 250.

La anchura a la vez permite implementar los equipos en contenedores marítimos de 12 metros (40'') pudiendo salir de fábrica totalmente terminados y sin necesidad de obra civil y reduciendo notablemente los costes en desplazamiento del personal de ACR a destino.



2. Modelos y potencias con alimentador COMPACT:

Tabla 1 MODELOS Y POTENCIAS DE LOS EQUIPOS COMPACT

MODELOS	KW	KCAL.	Ida/retorno	CONSUMO
Straw Energy COMPACT 25	25	21.500	1-1/4"	1.5-6.5 kg/h
Straw Energy COMPACT 40	40	34.400	1-1/4"	2.6-10 kg/h
Straw Energy COMPACT 50	50	43.000	2"	3.5-13 kg/h
Straw Energy COMPACT 60	65	55.900	2"	4.5-16 kg/h
Straw Energy COMPACT 100	100	86.000	2"	7-25kg/h
Straw Energy COMPACT 150	150	129.000	2"	10.5-38kg/h
Straw Energy COMPACT 250	280	240.800	2"	18-63kg/h

*- Los modelos en amarillo serian sin control electrónico.

Los modelos con alimentador COMPACT están pensados para equipo de menor necesidades de potencia de entre los que Fabrica o diseña ACR ECOCALDERAS SL, principalmente constan de 6 modelos diferenciándose según uso o necesidades, con calderas destinadas a uso doméstica que frecuentemente no sobrepasan los 40kw pudiendo llegar puntualmente a los 60Kw para viviendas de mucha superficie o el hecho de disponer de varias viviendas comunes. Para usos industriales o agropecuarios sería más normal equipos de un mínimo de 60Kw pudiendo llegar con este alimentador hasta un máximo aconsejable de 250KW, para equipos de mayor potencia la carga de combustible tendría que ser más frecuente.

Los modelos aconsejados con este alimentador serían los siguientes:

- **Straw Energy COMPACT 25**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 125 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima aconsejada de 25Kw, con funcionamiento sin regulación electrónica y un cuadro eléctrico PLC BASIC con pantalla táctil pero sin variadores, sin sonda Lambda ni sonda de presión de la cámara de combustión. La salida de humos de tiro natural con regulador mecánico de tiro. Debido al equipamiento y su funcionamiento se reduciría a los 25kw de potencia nominal aconsejada aumentándose con el CONTROL DE PLC PLUS hasta los 40kw. En este caso al no disponer de turbina de aspiración no permitiría la instalación de turbuladores ni ciclón de partículas.
- **Straw Energy COMPACT 40**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 125 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima aconsejada de 40Kw, el funcionamiento es de regulación electrónica y con cuadro electrónico PLC PLUS y pantalla táctil, dispone de variadores de frecuencia para cada motor , sonda Lambda, sonda de presión de la cámara de combustión, sonda de control de temperatura de humos, ciclón de retención de partículas y turbuladores.

- **Straw Energy COMPACT 50**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 280 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima aconsejada de 50Kw el funcionamiento es de regulación electrónica con un cuadro electrónico PLC BASIC con pantalla táctil pero sin variadores, sin sonda Lambda ni sonda de presión de la cámara de combustión incluso con la posibilidad con tiro natural. Debido al equipamiento y funcionamiento se reduciría la potencia máxima aconsejable a los 50kw aumentándose con el CONTROL DE PLC PLUS hasta los 65kw. En este caso si permitiría la instalación de turbuladores y ciclón de partículas al disponer de turbina de aspiración de humos.
- **Straw Energy COMPACT 60**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 280 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima de 65Kw , el funcionamiento es de regulación electrónica PLC PLUS, con pantalla táctil, variadores de frecuencia para cada motor, sonda Lambda, sonda de presión de la cámara de combustión, sonda de control de temperatura de humos, ciclón de retención de partículas y turbuladores.
- **Straw Energy COMPACT 100**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 365 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima de 100Kw. su funcionamiento es de regulación electrónica PLC PLUS, con pantalla táctil, variadores de frecuencia para cada motor, sonda Lambda, sonda de presión de la cámara de combustión, sonda de control de temperatura de humos, ciclón de retención de partículas y turbuladores.
- **Straw Energy COMPACT 150**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 403 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima de 150Kw. su funcionamiento es de regulación electrónica PLC PLUS, con pantalla táctil, variadores de frecuencia para cada motor, sonda Lambda, sonda de presión de la cámara de combustión, sonda de control de temperatura de humos, ciclón de retención de partículas y turbuladores.
- **Straw Energy COMPACT 250**, caldera de agua con cuerpo de acero al carbono soldado con un volumen de capacidad de 520 litros, fabricado con intercambiador horizontal de 3 pasos de humos y una potencia máxima de 280Kw. su funcionamiento es de regulación electrónica PLC PLUS, con pantalla táctil, variadores de frecuencia para cada motor, sonda Lambda, sonda de presión de la cámara de combustión, sonda de control de temperatura de humos, ciclón de retención de partículas y turbuladores.

3. Transportador de Alimentación según paja.

Tabla 2 Diámetros sinfín según longitud de la paja y potencia aconsejados.

Largo Paja	5-10 cm		10-30 cm		30-50 cm	
	Kg/h Max.	Modelo Aconsejables	Kg/h Max.	Modelo Aconsejables	Kg/h Max	Modelo Aconsejables
Sin fin 120	40Kg	25-60kw	-----	-----	----	-----
Sin fin 160	60kg	25-150kw	30Kg	40-100kw	15kg	25-60kw
Sin fin 180	100kg	25-250kw	50Kg	60-150kw	30kg	25-100kw
Sin fin 220	-----	-----	-----	-----	30kg	150-250kw

*- Los modelos en amarillos serian casos puntuales concretos.

Todos los modelos con disgregador “COMPACT” se pueden fabricar con varios diámetros de transportadores siendo los más comunes los de 160mm y 180mm, pero en casos concretos se puede fabricar con transportador de 140mm y de 220mm. Según la longitud y calidad de la paja a quemar, sería aconsejable un mayor diámetro de transportador a medida que la longitud y la humedad de la paja sean mayores o en casos de un empacado enmarañado o por apelmazamiento. Como referencia a peor calidad y menor constancia en la alimentación para un mismo consumo nos ocasionaría mayor velocidad del sinfín para absorber los excesos puntuales que pudieran presentarse, por lo que provocaría más desgaste o tendría que ser mayor el diámetro si no deseamos aumentar velocidad. Las velocidades normales oscilarían desde 5rpm hasta 30rpm para un funcionamiento óptimo, mayor velocidad ocasiona más desgaste, especialmente en funcionamiento en vacío por alimentación irregular.

De media podríamos afirmar el modelo Standard sería el de 160mm para equipos domésticos y el de 180mm equipos de mayor potencia o para pajas muy largas y enmarañadas, el sinfín de 140mm sería para equipos domésticos con paja picada y el de 220mm para equipos de 250 kW con paja de mala calidad.

3.1. Sistema de avance de la paja.

El cargador de pacas lo podríamos diferenciar en 2 sistemas de avance de la paja:

- Con avance por gravedad con más variaciones en la alimentación y solo aconsejables en calderas de muy baja potencia (25kw), es importante en estos modelos consumir paquetes con paja de características similares para no tener variaciones excesivas en la alimentación.
- Con empujador trasero que garantiza una mayor constancia en la alimentación, obligando a la paja a caer en caso de ser larga o apelmazada y no sobrealimentando en caso de paja picada o muy menuda. Este sistema requiere motor que empuja con engranajes proporcionales a la velocidad de los rodillos del disgregador o con motor independiente que el cuadro de control del PLC modula según los datos de referencia de las diferentes sondas (T. de humos o Sonda Lambda), la temperatura deseada o la calidad de la paja elegida.

3.2 Capacidad de carga y formato de empaclado.

El cargador y disgregador disponen de una boca de entrada de 1,20m de ancho por 0.90m de altura, por lo que estas medidas admiten el consumo de pacas de todos los formatos habituales en la actualidad, que describimos a continuación:

- **Paquete pequeño manual**, de medidas 1.1m de largo, 0.5m ancho y 0.4m de alto que pesan alrededor de los 25kg. En este caso se cargarían 3 hileras de ancho.

60-65 kg/m lineal de cargador.

- **Paquete 4 cuerdas cuadrado**, de medidas 2.4m de largo, 0.8m ancho y 0.9m de alto que pesan alrededor de los 240kg. En este caso se cargarían 1 paquete de ancho con lo que sobraría espacio en el lateral.

80-110 kg/m lineal de cargador.

- **Paquete 6 cuerdas rectangular**, de medidas 2.4m de largo, 1.2m ancho y 0.7m de alto que pesan alrededor de los 360kg. En este caso se cargarían 1 paquete de ancho en posición plana por lo que sobraría espacio en la parte superior.

120-140 kg/m lineal de cargador.

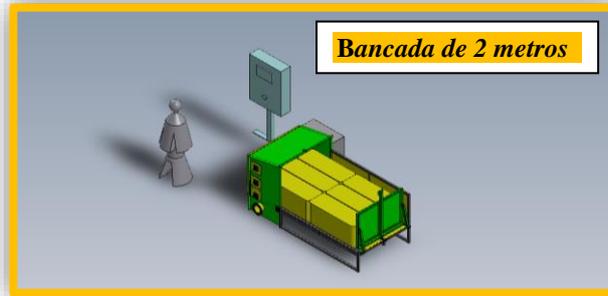
- **Paquete 6 cuerdas Gigante**, de medidas 2.4m de largo, 1.2m ancho y 0.9m de alto que pesan alrededor de los 460kg. En este caso se cargarían 1 paquete de ancho ocupando todo el ancho y alto del cargador.

150-180 kg/m lineal de cargador.

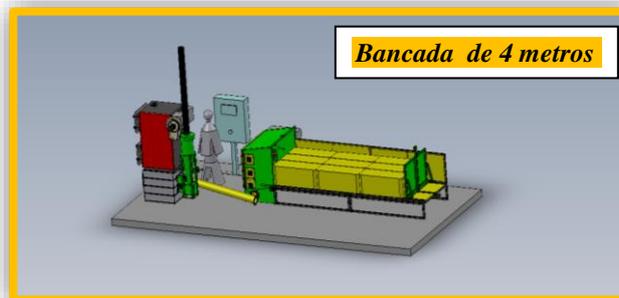
MODELO COMPACTO	MEDIDAS INTERIORES CARGADOR	PACA de 25 kg 0.50x0.40x1.1m	PACA de 240 kg 0.80x0.90x2.4m	PACA de 360 kg 1.20x0.70x2.4m	PACA de 460 kg 1.20x0.90x2.4m
	Largo x Ancho NETO	Numero de Pacas / Kg.PAJA Max. útiles			
DISGREGADOR + 1 Modulo	2.40m.x1.20m	2.0x3 / 150kg	1.0 / 240kg	1.0 / 360Kg	1.0 / 460kg
DISGREGADOR + 2 Módulos	4.40m.x1.20m	4.0x3 / 300kg	1.7 / 400kg	1.7 / 600kg	1.7 / 780kg
DISGREGADOR + 3 Módulos	6.40m.x1.20m	5.8x3 / 450kg	2.6 / 620kg	2.6 / 930kg	2.6 / 1.200kg
DISGREGADOR + 4 Modules	8.40m.x1.20m	7.5x3 / 550kg	3.0 / 720kg	3.0 / 1.080kg	3.0 / 1.380kg
* Los kg. de carga dependerán de la Paja existente y el espacio que resta en la rampa para cargar una paca.					

4. Vistas según formato empacado.

4.1 Vista lateral con 6 paquetes de 400X500X1100



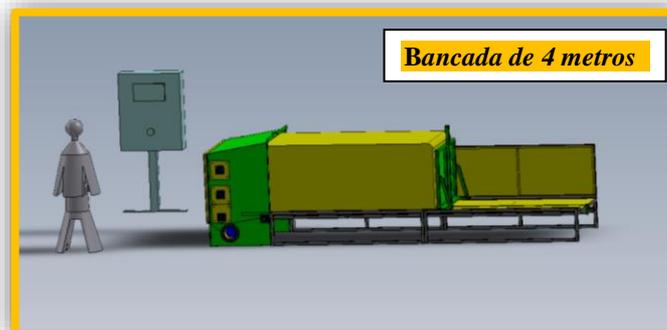
4.2 Vista lateral con 9 paquetes de 400x500x1100



4.3 Vista lateral con paquetes de 1200x700x2400



4.4 Vista lateral con paquetes de 1200x900x2400



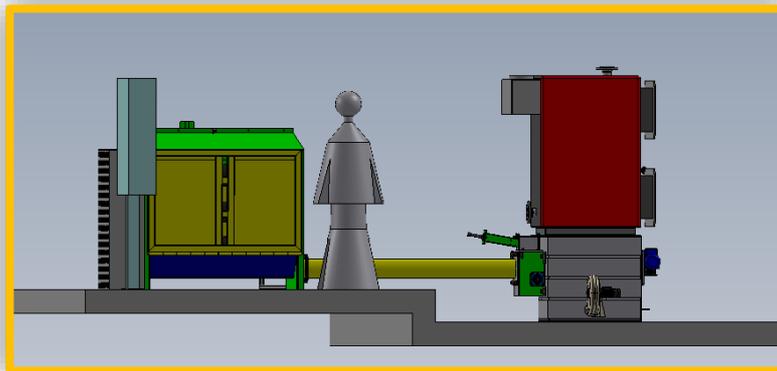
4 Características disgregador COMPACT.

El disgregador dispone de un diseño compacto integrado todos sus componentes y mecanismos en su estructura, sus características son:

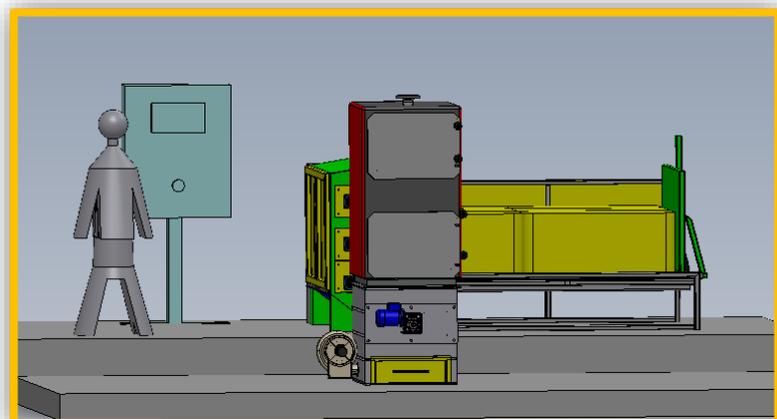
- Una boca de entrada de 1,20m de ancho por 0,90m de alto.
- Caja del disgregador de 1,40m de altura y un ancho de 0,80m.
- Tapa de registro para acceder a posibles atascos en rodillos o sinfín.
- Triple rodillos con dientes diseñados para el disgregado de la paja.
- Salida y entrada sinfín incorporados a los laterales.
- Mecanizaciones de los ejes de los rodillos con piños y cadena 10B (1/2").
- Motores incorporados pudiendo ser uno para todas las funciones o un motor para Sinfín, un motor para rodillos y otro motor para el empujador.
- Caja de protección de los motores y mecanizados.
- Parada de emergencia por bloqueo de los combustibles.
- Inversión de sentido de sinfines para desatascar o extraer objetos extraños.
- Diseño simétrico para montar salida por derecha o por izquierda.

5 Equipo completo 25-60 KW con un sinfín directo.

5.1 VISTA FRONTAL - DISTRIBUCION B1

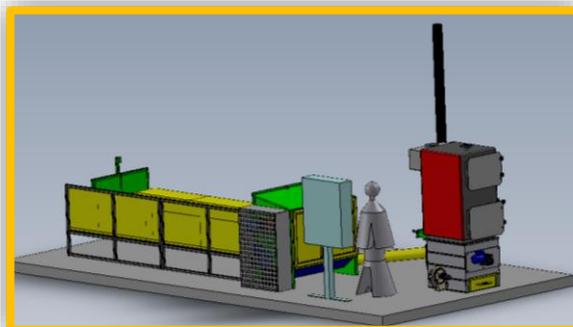


5.2 VISTA LATERAL - DISTRIBUCION B1



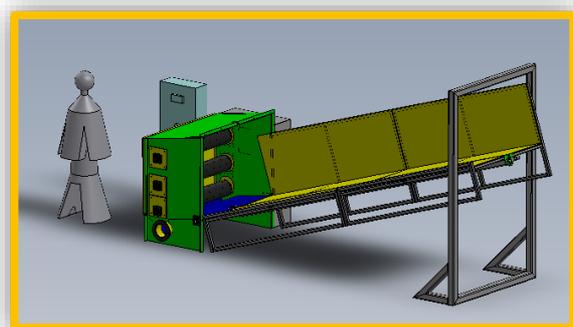
6 Equipo completo 25-60 KW con doble sinfín.

6.1 Vista trasera - distribución A1



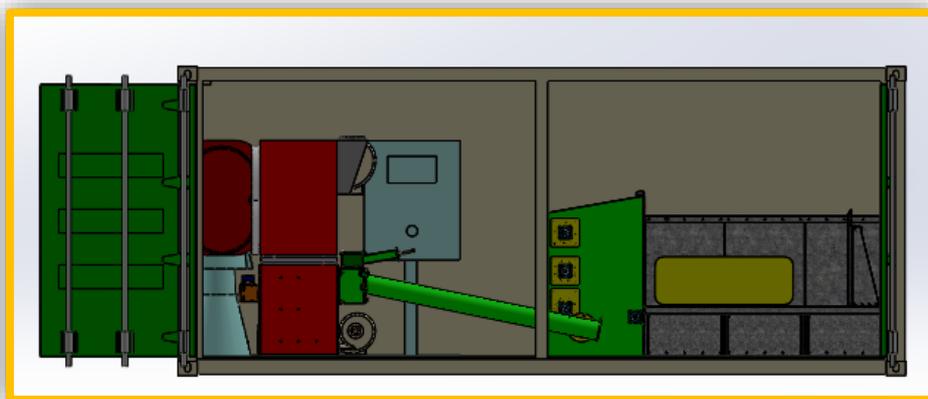
7 Disgregador para 25 KW - empujador por gravedad

8.1 Vista lateral alimentación por gravedad.

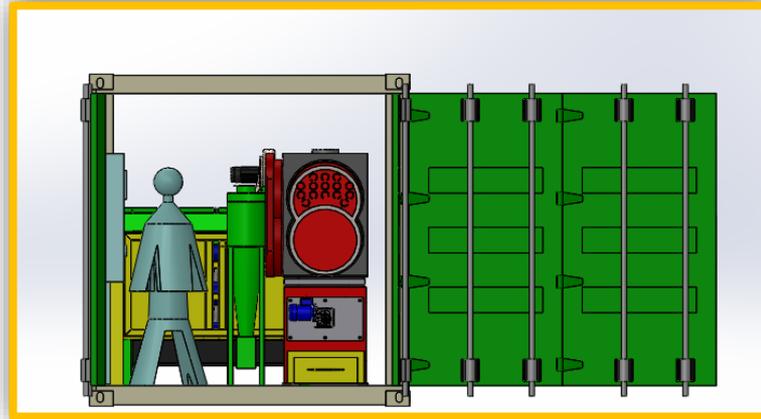


8 Equipo completo 25-150 KW instalado en contenedores.

8.1 Vista lateral contenedor 6m. Con equipo de 40 kW.



8.2 Vista frontal modulo abierto.



8.3 VISTA LATERAL contenedor 12m. Con equipo de 65 kW.



9 . Combustible.

Los combustibles recomendados o usados habitualmente son los siguientes:

- Paja de cereal: cebada, trigo, triticale, etc.
- Otras pajas mezcladas o picadas: colza, maíz etc.

10. Calidad del combustible

Sus características de calidad son las siguientes:

- Humedad 10-14% normal de la paja.
- Humedad del 15-20% sería el máximo aconsejable sin problemas de funcionamiento, para humedades superiores tendría de ser con precaución y menos kg/hora en el de transporte de paja. Humedades superiores al 20% podrían traer roturas de cadenas y atascos.
- Durante la recolección de la paja evitar el recoger piedras, troncos u objetos varios que puedan reducir el buen funcionamiento del equipo y provocar algún paro del mismo.
- La longitud de la paja aconsejable sería mínimo 5 cm y máximo 35 cm. a mayor longitud de la paja, mayor diámetro del sinfín o más velocidad (más desgaste) para la misma producción de paja por hora.

11. Combustión de la paja

Las características para la combustión de la paja son las siguientes:

- Combustión a alta temperatura 600-1300°C.
- Arranque después de varias horas sin encendido.
- Arranque con cuadro electrónico con una aceleración de 0 al 100% de la alimentación de la caldera en 18-25 segundos, prácticamente como el gas-oíl debido a la rápida combustión de la paja.
- Poder calorífico (PCI) entre 2600-4500Kcal. según el cereal, variedades, climatología del terreno cultivado, años desde que se recolecto, estado de conservación...
- Combustión seca debido a la temperatura de combustión que evita las condensaciones y producciones de ácidos corrosivos.
- La ceniza y polvo son muy secos con lo cual la limpieza puede ser por soplado o aspiración.

12. Cuerpo Caldera combustión de agua

Las características del **Cuerpo de la caldera** son las siguientes:

- Construido en acero soldado.
- Amplia cámara del hogar que garantiza una óptima combustión.
- Tres pasos de humos que junto al control con PLC permiten alcanzar máximos rendimientos, es aconsejable con tabuladores en tiro forzado.
- Diseño del segundo paso de humos que mejora la evacuación de los mismos.
- Máxima superficie de intercambio.
- Amplias puertas que facilitan las operaciones de inspección, limpieza y mantenimiento.
- Presión de diseño estándar de 3 bares. (otras presiones consultar).
- Válvula de seguridad contra deflagraciones que actúa en caso de sobrepresión en la cámara de combustión en el modelo industrial.
- Todos los equipos PLUS trabajan por depresión mediante un ciclón de retención de partículas y turbina de aspiración, consiguiéndose un mayor rendimiento y a la vez eliminar el riesgo de expulsión de chispas y polvo al exterior.
- La alimentación y potencia del equipo puede aumentarse con la aceleración de los sinfines y a su vez con el control electrónico-PLC.
- ACR ECOCALDERAS, SL no fabrica el cuerpo de la caldera de agua sino que incorporamos calderas de otros fabricantes, con las potencias y datos técnicos del fabricante pero con resultados superiores a la misma caldera con otras biomasa.
- necesario el adicionar en la instalación ningún depósito de inercia, imprescindible en otros equipos de biomasa de combustión más lenta.

DOMESTICA 25-60KW



INDUSTRIAL 100-1.600KW



13. Quemador

Las características del quemador son:

- Estructura de soporte de hierro con circuito de aire para refrigeración y distribución del aire en la combustión.
- Partes internas de soporte del combustible con inoxidable AISI 310.
- Componentes en contacto con la combustión crisol y agitadores en acero inoxidable AISI 310.
- Turbinas de inyección aire a 3.000 rpm de media presión.
- Chapas de protección de mecanizados.
- Motores con agitadores para aumento de poder calorífico y velocidad de combustión.
- Opcional extracción de cenizas automática con sinfín reforzado, para descarga en un depósito anexo o en un foso exterior.
- Está disponible sin removedores para los modelos 30-60kw, o con removedor de entrada (bloque) y opcional otro trasero.
- La extracción de cenizas puede ser manual mediante cajón en la parte inferior con caída natural, o automático con un sinfín hasta un contenedor o foso exterior.



14. Control Electrónico PLC STRAW ENERGY.



Las características son las siguientes:

- CPU PANASONIC FPX 16E/14S a relé 220 VAC. Con programación para automatizar los procesos de parada, marcha, alarmas, control de combustión, seguridades.....
- Pantalla táctil de 7" (204×150×37mm) en equipos compact y de 10.1" (310x230x55mm). Pantalla de gran formato para mejor visualización y uso.
- Según modelos "Sonda LAMBDA", teniendo la función principal de optimizar el % de Oxígeno en la combustión, reduciendo los humos y mejorando el rendimiento del combustible.

- Según modelos “Sonda de presión”, del interior de la cámara de combustión, con una función principal de obtener una depresión negativa constante debido a las posibles variaciones en el tiro dependiendo de la cantidad de combustible, suciedad en el intercambiador, las aportaciones de aire en el proceso por modificaciones de la sonda LAMBDA etc. Con esta sonda se reduce la velocidad de la turbina extractora del ciclón según las necesidades obteniendo un ahorro eléctrico notable.
- Sonda de temperatura de humos, con la misión de evitar sobrepasar la potencia aconsejable en caso de un exceso de combustible reduciéndolo en este caso hasta el máximo establecido per el usuario o por el fabricante.
- Sondass de temperatura de consumo, detectando las variaciones de consumo y a la vez modulando la potencia en cada momento necesitada.
- Sondass de movimiento, detectando el desplazamiento del empujador del cargador de paja y en consecuencia su consumo.
- Opcional: FP-WEBSERVER PANASONIC. Comunicación Ethernet para visualización del funcionamiento del aparato a distancia mediante terminales de telefonía móvil u ordenadores.
- Alarmas y paros de emergencia por falta de paja, puertas abiertas, exceso o falta de combustible...
- Posibilidad de alarmas a móvil por mensajes.
- Aconsejable disponer de la conexión a internet para la visualización i modificación de parámetros de funcionamiento.
- Registro de datos de funcionamiento revisables mediante un gráfico de funcionamiento pudiéndose observar el % de alimentación, la temperatura de salida de humos, la temperatura del agua de la caldera e incluso el consumo de paja si está instalada la sonda de movimiento del empujador.
- Registro de las alarmas ultimas aparecidas.

15 Ciclón de partículas

ACR ECOCALDERAS instala en prácticamente todos sus equipo un ciclón de partículas de mayor o menor rendimiento según destino y diseño, la misión principalmente es depurar el contenido de partículas al exterior y el filtrado por decantación ciclónica de las partículas en suspensión (polvo de ceniza). El polvo se deposita en un pequeño contenedor en la base del ciclón o se puede extraer al exterior con sinfín.



16 Medidas anti-incendio.

Las medidas anti incendio son las siguientes:

- Vaciado de combustible del transportador durante las paradas.
- Válvula de descarga mecánica de agua con baso de expansión de 30 litros de alta sensibilidad graduable de 25°-65° (la temperatura del sinfín).
- Opcional válvula de descarga eléctrica de agua con baso de expansión de 30-100 litros con sonda eléctrica graduable de 0°-60° (la temperatura del sinfín).
- Tapón comprimido de paja a la entrada del quemador.
- Automatismo de control de presión paja en el sinfín de entrada.
- Retardo de parada normal del sinfín para el vaciado del mismo.
- Alarma con timbre y opcional con aviso a móvil.
- Opcional aspersores anti-incendio para la carga o edificio.



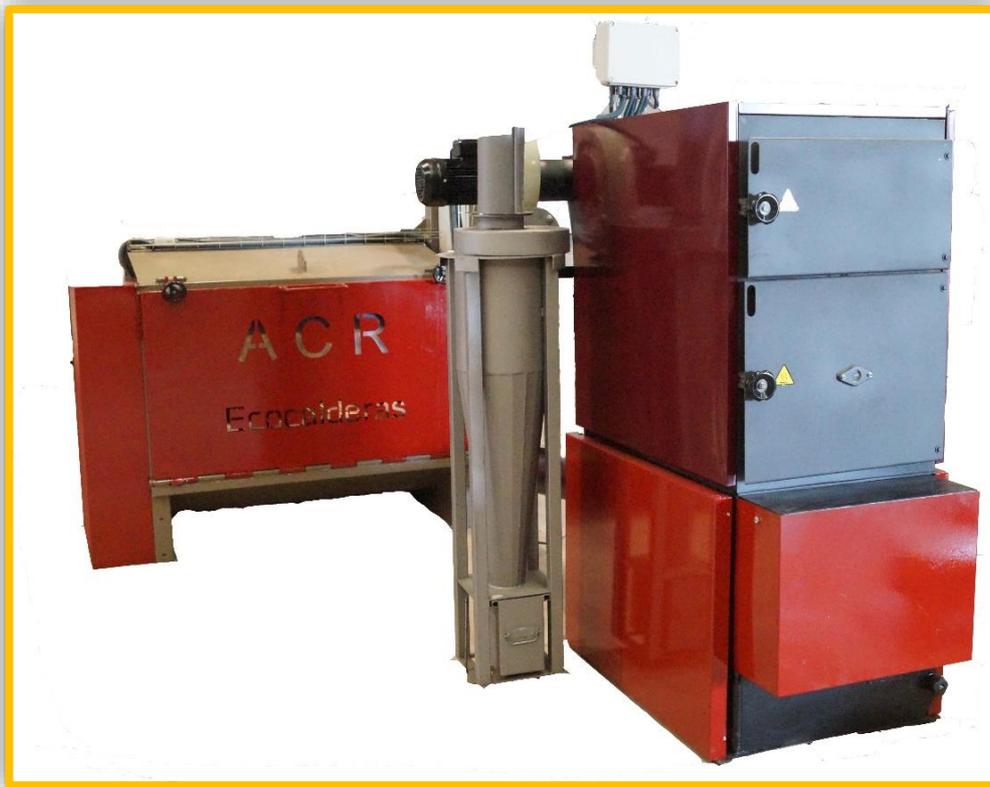
17. Presentación MODELOS COMPACT.

ACR ECOCALDERAS SL presento como novedad el alimentador COMPACT en la feria EXPOBIOMASA VALLADOLID 2017 celebrada los días. 26-29 de Septiembre del 2017.

La feria de la biomasa de Valladolid esta entre las cinco primeras a nivel mundial del sector, con numerosos asistentes especialmente técnicos e instaladores y con un gran interés por el sistema presentado por nuestra empresa.



18. Imágenes equipo COMPACT 60 PLUS.



CARACTERISTICAS MODELOS COMPACT 18.4



19. Características STRAW ENERGY 25-DO-BASIC.

CARACTERÍSTICAS

MODELO	STRAW ENERGY 25-DO-BASIC
POTENCIA TERMICA ÚTIL	25 KW – 21.500 Kcal.
COMBUSTIBLE	PAJA DE CEREALES
FORMATO CARGA	PACAS ENTERAS
CONSUMO PAJA / HORA	1,25 – 5,5 Kg
CONSUMO 80% POT. (por día)	105 KG PAJA POR DIA (media estimada)
RENDIMIENTO	MINIMO 90%
ALIMENTACION	AUTOMÁTICA REGULABLE
HUMEDAD NORMAL DE USO	8-14 %
LONGITUD NORMAL DE USO	5-30 cm
VOLUMEN AGUA	125 litros
PRESIÓN MAXIMA	3 Bar. (Opcional 6 Bar.)
TEMPERATURA MAXIMA	90 ° C
PESO EN BRUTO TOTAL	360kg Caldera + 360 quemador + 390kg disgregador con 2 modulos
CARGA UTIL 2 MODULOS DE 2,0mx1,2m	225 KG - 9 PACAS DE 25kg (1,2mx0,5mx0,4m)
	410 KG - 1,5 PACAS DE 270kg (2,35mx0,9mx0,8m)
	540 KG - 1,5 PACAS DE 360kg (2,35mx1,2mx0,7m)
	720 KG (1,5 PACAS DE 480kg (2,35mx1,2mx0,9m)
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	3 x 400 V - 50 Hz (240V bajo demanda)
POTENCIA ELEC. MAXIMA INSTALADA	1,56 Kw
MOTORES MODELO DO-1 2017-BASIC	Nº 1 SINFIN ENTRADA DE 0,37 KW
	Nº 2 SINFIN DISGREGADOR DE 0,37 KW
	Nº 3 EMPUJADOR DE 0,25 KW
	Nº 4 VENTILADOR DE 0,09 KW
CHIMENEA sin Ciclón / con Ciclón	200-260 mm / 125-185mm
CONNEXIÓ IDA Y RETORNO	1-1/4"

ACR ECOCALDERAS SL.

C/ Balaguer s/n Pol. Industrial Vilapark
25690- Vilanova de la Barca (LLEIDA)
659.173615 – 973.190241



20. Características STRAW ENERGY 40-DO-PLUS.

CARACTERÍSTICAS	
MODELO	STRAW ENERGY 40-DO-PLUS
POTENCIA TERMICA ÚTIL	40 KW – 34.400 Kcal.
COMBUSTIBLE	PAJA DE CEREALES
FORMATO CARGA	PACAS ENTERAS
CONSUMO PAJA / HORA	2,0 – 9 Kg
CONSUMO 80% POT. (por dia)	170 KG PAJA POR DIA (media estimada)
RENDIMIENTO	MINIMO 90%
ALIMENTACION	AUTOMÁTICA REGULABLE
HUMEDAD NORMAL DE USO	8-14 %
LONGITUD NORMAL DE USO	5-30 cm
VOLUMEN AGUA	125 litros
PRESIÓN MAXIMA	3 Bar. (Opcional 6 Bar.)
TEMPERATURA MAXIMA	90 ° C
PESO EN BRUTO TOTAL	360kg Caldera + 360 quemador + 390kg disgregador con 2 modulos
CARGA UTIL 2 MODULOS DE 2,0mx1,2m	225 KG - 9 PACAS DE 25kg (1,2mx0,5mx0,4m)
	410 KG - 1,5 PACAS DE 270kg (2,35mx0,9mx0,8m)
	540 KG - 1,5 PACAS DE 360kg (2,35mx1,2mx0,7m)
	720 KG (1,5 PACAS DE 480kg (2,35mx1,2mx0,9m)
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	3 x 400 V - 50 Hz (240V bajo demanda)
POTENCIA ELEC. MAXIMA INSTALADA	2,82 Kw
MOTORES MODELO DO-1 2017-PLUS	Nº 1 SINFIN ENTRADA DE 0,55 KW
	Nº 2 SINFIN DISGREGADOR DE 0,37 KW
	Nº 3 RODILLOS DISGREGADOR DE 0,37KW
	Nº 4 EMPUJADOR DE 0,37 KW
	Nº 5 DE 0,25 KW (opcional removedor)
	Nº 6 EXTRACTOR CICLON DE 0,55 KW
	Nº 7 VENTILADOR DE 0,18 KW
CHIMENEA CICLON	125-185 mm
CONNEXIÓ IDA Y RETORNO	1-1/4"

ACR ECOCALDERAS SL.

C/ Balaguer s/n Pol. Industrial Vilapark
25690- Vilanova de la Barca (LLEIDA)
659.173615 – 973.190241

21. Características STRAW ENERGY 60-DO-PLUS.

CARACTERÍSTICAS	
MODELO	STRAW ENERGY 60-DO-PLUS
POTENCIA TERMICA ÚTIL MAXIMA	60 KW – 51.600 Kcal.
COMBUSTIBLE	PAJA DE CEREALES
FORMATO CARGA	PACAS ENTERAS
CONSUMO PAJA / HORA	2 – 15 Kg
CONSUMO 80% POT.	288 KG PAJA POR DIA
RENDIMIENTO	MINIMO 90%
ALIMENTACION	AUTOMÁTICA REGULABLE
HUMEDAD NORMAL DE USO	8-14 %
LONGITUD NORMAL DE USO	5-30 cm
VOLUMEN AGUA	280 litros
PRESIÓN MAXIMA	3 Bar. (Opcional 6 Bar.)
TEMPERATURA MAXIMA	90 ° C
PESO EN BRUTO TOTAL	610kg Caldera + 420 quemador + 390kg disgregador con 2 modulos
CARGA UTIL 2 MODULOS DE 2,0mx1,2m	225 KG - 9 PACAS DE 25kg (1,2mx0,5mx0,4m)
	410 KG - 1,5 PACAS DE 270kg (0,9mx0,8m)
	540 KG - 1,5 PACAS DE 360kg (1,2mx0,7m)
	720 KG (1,5 PACAS DE 480kg (1,2mx0,9m)
ALIMENTACIÓN ELÈCTRICA	3 x 400 V - 50 Hz
POTENCIA ELEC. MAXIMA INSTALADA	4,05 Kw
MOTORES MODELO DO-1 2017-PLUS	Nº 1 SINFIN ENTRADA DE 0,75 KW
	Nº 2 SINFIN DISGREGADOR DE 0,75 KW
	Nº 3 RODILLOS DISGREGADOR DE 0,5KW
	Nº 4 EMPUJADOR DE 0,35 KW
	Nº 5 DE 0,25 KW
	Nº 6 VENTILADOR DE 0,35 KW
	Nº 7 EXTRACTOR CICLON 1,1 KW
CHIMENEA CICLON	125-160 mm
CONNEXIÓ IDA Y RETORNO	2"

ACR ECOCALDERAS SL.
 C/ Balaguer s/n Pol. Industrial Vilapark
 25690- Vilanova de la Barca (LLEIDA)
 659.173615 – 973.190241

23. Características STRAW ENERGY 100-DO-PLUS.

CARACTERÍSTICAS

MODELO	STRAW ENERGY 100-DO-PLUS
POTENCIA TERMICA ÚTIL MAXIMA	100 KW – 86.000 Kcal.
COMBUSTIBLE	PAJA DE CEREALES
FORMATO CARGA	PACAS ENTERAS
CONSUMO PAJA / HORA	3,5 – 25 Kg
CONSUMO 80% POT. (por día)	480 KG PAJA POR DIA (media estimada)
RENDIMIENTO	MINIMO 90%
ALIMENTACION	AUTOMÁTICA REGULABLE
HUMEDAD NORMAL DE USO	8-14 %
LONGITUD NORMAL DE USO	5-30 cm
VOLUMEN AGUA	365 litros
PRESIÓN MAXIMA	3 Bar. (Opcional 6 Bar.)
TEMPERATURA MAXIMA	90 ° C
PESO EN BRUTO TOTAL	700kg Caldera + 420 quemador + 390kg disgregador con 2 modulos
CARGA UTIL 2 MODULOS DE 2,0mx1,2m	225 KG - 9 PACAS DE 25kg (1,2mx0,5mx0,4m)
	410 KG - 1,5 PACAS DE 270kg (0,9mx0,8m)
	540 KG - 1,5 PACAS DE 360kg (1,2mx0,7m)
	720 KG (1,5 PACAS DE 480kg (1,2mx0,9m)
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	3 x 400 V - 50 Hz
POTENCIA ELEC. MAXIMA INSTALADA	4,75 Kw
MOTORES MODELO DO-1 2017-PLUS	Nº 1 SINFIN ENTRADA DE 1,1 KW
	Nº 2 SINFIN DISGREGADOR DE 1,1 KW
	Nº 3 RODILLOS DISGREGADOR DE 0,5KW
	Nº 4 EMPUJADOR DE 0,35 KW
	Nº 5 DE 0,25 KW
	Nº 6 VENTILADOR DE 0,35 KW
	Nº 7 EXTRACTOR CICLON 1,1 KW
CHIMENEA CICLON	125-160 mm
CONNEXIÓ IDA Y RETORNO	2"

ACR ECOCALDERAS SL.

C/ Balaguer s/n Pol. Industrial Vilapark
25690- Vilanova de la Barca (LLEIDA)
659.173615 – 973.190241

**24. Características STRAW ENERGY 150-DO-PLUS.**

CARACTERÍSTICAS

MODELO	STRAW ENERGY 150-DO-PLUS
POTENCIA TERMICA ÚTIL MAXIMA	150 KW – 129.000 Kcal.
COMBUSTIBLE	PAJA DE CEREALES
FORMATO CARGA	PACAS ENTERAS
CONSUMO PAJA / HORA	10,5 – 38 Kg
CONSUMO 80% POT. (por día)	720 KG PAJA POR DIA (media estimada)
RENDIMIENTO	MINIMO 90%
ALIMENTACION	AUTOMÁTICA REGULABLE
HUMEDAD NORMAL DE USO	8-14 %
LONGITUD NORMAL DE USO	5-30 cm
VOLUMEN AGUA	403 litros
PRESIÓN MAXIMA	3 Bar. (Opcional 6 Bar.)
TEMPERATURA MAXIMA	90 ° C
PESO EN BRUTO TOTAL	790kg Caldera + 420 quemador + 390kg disgregador con 2 modulos
CARGA UTIL 2 MODULOS DE 2,0mx1,2m	225 KG - 9 PACAS DE 25kg (1,2mx0,5mx0,4m)
	410 KG - 1,5 PACAS DE 270kg (0,9mx0,8m)
	540 KG - 1,5 PACAS DE 360kg (1,2mx0,7m)
	720 KG (1,5 PACAS DE 480kg (1,2mx0,9m)
ALIMENTACIÓN ELÈCTRICA	3 x 400 V - 50 Hz
POTENCIA ELEC. MAXIMA INSTALADA	5,15 Kw
MOTORES MODELO DO-1 2017-PLUS	Nº 1 SINFIN ENTRADA DE 1,1 KW
	Nº 2 SINFIN DISGREGADOR DE 1,1 KW
	Nº 3 RODILLOS DISGREGADOR DE 0,5KW
	Nº 4 EMPUJADOR DE 0,35 KW
	Nº 5 DE 0,25 KW
	Nº 6 VENTILADOR DE 0,35 KW
	Nº 7 EXTRACTOR CICLON 1,5 KW
CHIMENEA CICLON	125-160 mm
CONNEXIÓ IDA Y RETORNO	2"

ACR ECOCALDERAS SL.

C/ Balaguer s/n Pol. Industrial Vilapark
25690- Vilanova de la Barca (LLEIDA)
659.173615 – 973.190241

25. Características STRAW ENERGY 250-PLUS.

CARACTERÍSTICAS	
MODELO	STRAW ENERGY 250-M4-PLUS
POTENCIA TERMICA ÚTIL	280 KW – 240.800 Kcal.
COMBUSTIBLE	PAJA DE CEREALES
FORMATO CARGA	PACAS ENTERAS
CONSUMO PAJA / HORA	11 – 56 Kg
RENDIMIENTO	MINIMO 90%
ALIMENTACION	AUTOMÁTICA REGULABLE
HUMEDAD NORMAL DE USO	8-14 %
LONGITUD NORMAL DE USO	5-40 cm
VOLUMEN AGUA	520 litros
PRESIÓN MAXIMA	3 Bar. (Opcional 6 Bar.)
TEMPERATURA MAXIMA	90 ° C
PESO EN BRUTO TOTAL	1.100kg Caldera, 800kg quemador y 1.500kg el disgregador con 1 rampa
CARGA UTIL	1100 KG (4 PACAS DE 90X80)
	1400 KG (4 PACAS DE 120X70)
	2000 KG (4 PACAS DE 120X90)
ALIMENTACIÓN ELÈCTRICA	3 x 400 V - 50 Hz
POTENCIA ELEC. MAXIMA INSTALADA	7,92 Kw
MOTORES MODELO M-4 2017-PLUS	Nº 1 SINFIN ENTRADA DE 1,5 KW
	Nº 2 SINFIN DISGREGADOR DE 1,5 KW
	Nº 3 RODILLOS DISGREGADOR DE 0,75KW
	Nº 4 EMPUJADOR DE 0,12 KW
	Nº 5, Nº6 y Nº7 DE 0,25 KW
	Nº 8 VENTILADOR DE 1,1 KW
Nº 9 EXTRACTOR CICLON 2,2 KW	
CHIMENEA CICLON	200-260 mm
CONNEXIÓ IDA Y RETORNO	DN65PN10 + 2,5" (auxiliar)

ACR ECOCALDERAS SL.
 C/ Balaguer s/n Pol. Industrial Vilapark
 25690- Vilanova de la Barca (LLEIDA)
 659.173615 – 973.190241