SHT® Heiztechnik aus Salzburg

Sistema de calefacción Pellet/Leña Totalmente Automática

thermodual TDA

Potencia 4,5 - 40 kW

La PRIMERA desde 2004

Bayerischer Staatspreis 2011

Groupe LOHBERGER®

SHT Heiztechnik aus Salzburg

La Innovación en las calderas de leña

La única caldera combinada de biomasa que consta de 2 cámaras de combustión separadas – PARA UNA CALEFACCIÓN MUCHO MÁS EFICIENTE.

La innovación en la calefacción a leña

Abrir la puerta – introducir la leña – cerrar la puerta

Un elemento clave de la caldera combinada de Lohberger Heiztechnik, a la mañana sólo tienes que abrir la puerta, introducir la leña cerrar la puerta y puedes irte a hacer otras cosas sin perder tiempo, es la comodidad máxima en calderas de calefacción a leña.

Tan pronto como haya demanda de calefacción, una cantidad muy reducida de pellet enciende automáticamente la leña. Cuando la leña se consume por completo y sigue habiendo demanda, el pellet toma el relevo automáticamente.

La leña es a menudo el combustible más barato del mercado y presenta la ventaja de ser en su mayoría de producción local. La tecnología del TDA te permite calentar toda tu casa fácilmente con este combustible. En periodos de vacaciones o discapacidad del cliente toma el relevo el sistema completamente automático de pellet asociado con una alimentación automática por tornillo sinfín o aspiración.

¿Por qué la caldera TDA tiene tanto éxito? Porque las calderas combinadas son la especialidad de Lohberger Heiztechnik.

La thermodual TDA de Lohberger Heiztechnik es el resultado de numerosos años de investigación y desarrollo para crear una caldera combinada sin competencia.

Es líder de mercado desde el año 2004.

La PRIMERA
desde 2004

SHT Heiztechnik aus Salzburg

El número 1 de las calderas combinadas

Una caldera sin competencia –
CREADO PARA SER UNICAMENTE COMBINADA

ECONOMICO
ECOLOGICO
COMODO
SEGURO

CAMARA DE COMBUSTION
Dos cámaras de combustión separadas en la misma caldera.

RAPIDEZ
El sistema de doble sonda (sonda de temperatura de llama combinada con una sonda lambda) es la clave para una conmutación extremadamente rápida y eficiente – menos de 5 minutos – de transición entre combustibles = Rendimiento totalmente optimizado durante las fases de transición.

LONGEVIDAD
Un cuerpo de caldera de acero de 8mm asociado a una construcción robusta y sólida = Larga vida útil de la caldera.

FACILIDAD
Abrir una sola puerta (sin puerta interior adicional) dando acceso a una gran cámara de combustión (33 x 40 cm, profundidad hasta 58 cm) = máxima comodidad para introducir la leña (sin necesidad de astillas, cartón o papel).

La innovación en la calefacción a leña

AHORRA TIEMPO

Abre la puerta – introduce la leña – cierra la puerta. Para efectuar una recarga, basta con abrir la puerta, no hace falta realizar ninguna otra acción. Ahorra un tiempo precioso!

FLEXIBILIDAD

Amplia gama de potencias y sistemas de alimentación de pellet. Longitud de leña 33/58 cm = Un producto adecuado para cada necesidad.

PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Encendedor cerámico de 270w (no necesita soplador) para encender la leña = consumo energético mínimo (menos de 0,20€ por cada encendido de leña*).

EFICACIA

El exclusivo diseño de la cámara de combustión, (la llama del pellet enciende la leña en diagonal desde abajo) combinado con el sistema de doble sonda permite un encendido excepcionalmente rápido = Fases muy cortas de emisión de humos.

*CALCULADO EN FUNCIÓN DEL PRECIO DE LA ELECTRICIDAD DE MARZO DE 2014

DESCANSO

Durante los periodos de reposo programables en la regulación de la caldera se interrumpen las funciones de limpieza de los intercambiadores y la parrilla móvil. Funcionamiento silencioso = sueño reparador.

REGULACION

Basta una ojeada sobre la pantalla de control para visualizar el nivel de carga del depósito. Al abrir la puerta de la cámara de carga de la leña se visualiza en la pantalla la cantidad óptima de carga necesaria = cantidad optima de leña en cada momento.

SEGURIDAD

La tecnología de alimentación con cierre de seguridad rotatorio elimina cualquier riesgo de retorno de la llama a la tolva de pellet.

AHORRO

Aprovechando el calor residual de la cámara de combustión hecha en hormigón refractario (carburo de silicio) no es necesario el uso del encendedor cerámico para la ignición del sistema (hasta 6 horas después de finalizar la combustión). Según la experiencia de nuestros clientes, se evitan 1/3 de igniciones. Simplemente con cargar la leña el control de la caldera internamente verifica si la cantidad de calor residual es suficiente. Muy poco desgaste y bajo consumo de combustible = un ahorro máximo.

SHT Heiztechnik aus Salzburg

Eficiencia energética

El exclusivo principio de combinar la quema de pellet y leña con dos cámaras de combustión y sistema dual de sensores para ambos combustibles en un solo dispositivo.

La configuración única e ideal de las cámaras de combustión permite que la llama generada por e pellet realice una ignición extremadamente rápida de la leña en el fondo de la cámara de combustión. Fuego no "ardiente", se optimiza el rendimiento en todas las fases de utilización.

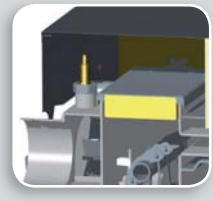
En una manera única, las dos cámaras de combustión separadas para el pellet y leña en conjunto con el sistema de doble sensor (sonda lambda y sensor de temperatura de llama) funcionan en permanente conexión.
El sensor de temperatura de llama se sitúa en la cámara de combustión de llama inversa y a través de las variaciones de temperatura reconoce directamente si todavía hay leña para quemar o si se debe de poner en funcionamiento el quemador de pellet.

La sonda lambda permite ajustar con precisión la cantidad de aire de combustión en función del uso de diferentes combustibles. La combustión es siempre limpia y el rendimiento es óptimo, en particular en las fases de transición entre combustible.
La alta calidad del hormigón refractario de la cámara de combustión (carburo de silicio) permite un aprovechamiento óptimo del calor residual para las próximas operaciones de encendido.

Solo la tecnología basada en dos cámaras de combustión separadas y sistema dual de sensores de temperatura asociado a una regulación inteligente permite una combustión óptima de ambos tipos de combustibles, incluso en las fases de encendido y transición entre combustibles. Mejores niveles de emisiones y menor consumo de combustible, así como un funcionamiento totalmente automático.

Sensor de temperatura de llama

Sonda Lambda



Puerta de la cámara de combustión de la leña 1

Canal de extracción de los gases 2

Cuerpo de caldera en acero de 8 mm 3

Ventilador de tiro con control de velocidad 4

Cámara de carga de leña en acero de 5 mm (TDA 25/30/35/40: long. Leña hasta 58cm) 5

Clapeta de aire secundario 6

Cámara de combustión de llama Inversa (sonda de temperatura de llama de combustión) 7

Parrilla móvil de pellet en acero inox (limpieza de cenizas automática) 8

Cajón de cenizas de leña 9

Cajón de cenizas de pellet 10

La innovación en la calefacción a leña

El número 1

de las calderas combinadas

Cámara de combustión de leña (gasificación de leña)

Cámara de combustión de pellets

11 **Limpieza automática del intercambiador de calor** (TDA 25/30/35/40)

12 **Cuadro de control**

13 **Turbulador**

14 **Batería de seguridad**

15 **Cámara de combustión en hormigón refractario**
(Carburo de silicio)

16 **Alimentación de pellets**

17 **Clapeta de aire primario**

18 **Puerta de ceniza**

Ahorra energía con SHT

SHT Heiztechnik aus Salzburg

Sistema de regulación “thermocontrol 3“

thermodual TDA

EQUIPAMIENTO ESTANDAR

Características:

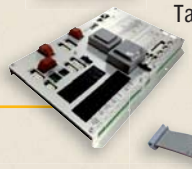
1. Pantalla gráfica 7x4
2. Visualización clara de la información
3. Navegación fácil del menú
4. Indicadores monitorizados de ACS, circuitos de calefacción y depósitos de inercia
5. Puesta en marcha muy sencilla

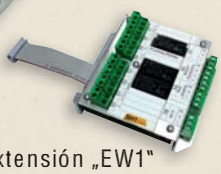
Características adicionales:

- Control combinado de combustión pellet/leña
- Control de caldera y depósito de inercia
- 4 sistemas de alimentación
- Control de 2 circuitos de calefacción con sonda exterior (“circ calef 1” y “circ calef 2”)
- 1 circuito de Agua Caliente Sanitaria (“ACS 1”)
- Control de una segunda caldera (en cascada)
- Alarmas mediante contactos libres de potencial
- Entrada externa de arranque
- Entrada de bloqueo externa
- Válvula eléctrica de carga estratificada del depósito de inercia (Reserva una zona del depósito de inercia para el modo leña)

Unidad de control

Tarjeta electrónica





Módulo de extensión „EW1“

Se conecta a la tarjeta de E/S.

- Control de la temperatura de retorno
- “multi-output“ - salidas de 230V, permite, por ejemplo el control de una bomba de circulación.

OPCIONAL

Termostato de ambiente analógico (sin pantalla):

- Sonda de ambiente (control preciso de la temperatura ambiente, = ahorro energético)
- Aumentar / disminuir la temperatura ambiente
- Interruptor día / noche / vacaciones

Termostato de ambiente digital (con pantalla):

- Sonda de ambiente (control preciso de la temperatura ambiente, = ahorro energético)
- Aumentar / disminuir la temperatura ambiente
- Interruptor día / noche / vacaciones
- Control remoto de la caldera
- Lectura fácil

Módulos complementarios de regulación electrónica (RS 485):

Módulo de bus 1, 2, 3 para unidad de control

Módulo de bus 1
- 2 circuitos de calefacción con sonda exterior (“circ calef 3“ y “circ calef 4”)
- Depósito de inercia adicional para circuitos de calefacción 3 y 4 (conexión a la inercia principal a través de tuberías, control de la bomba de llenado)
- 1 Circuito de agua caliente sanitaria (“ACS 2”)

Módulo de bus 2:
- 2 circuitos de calefacción con sonda exterior (“circ calef 5“ y “circ calef 6”)
- Depósito de inercia adicional para circuitos de calefacción 5 y 6 (conexión a la inercia principal a través de tuberías, control de la bomba de llenado)
- 1 Circuito de agua caliente sanitaria (“ACS 3”)

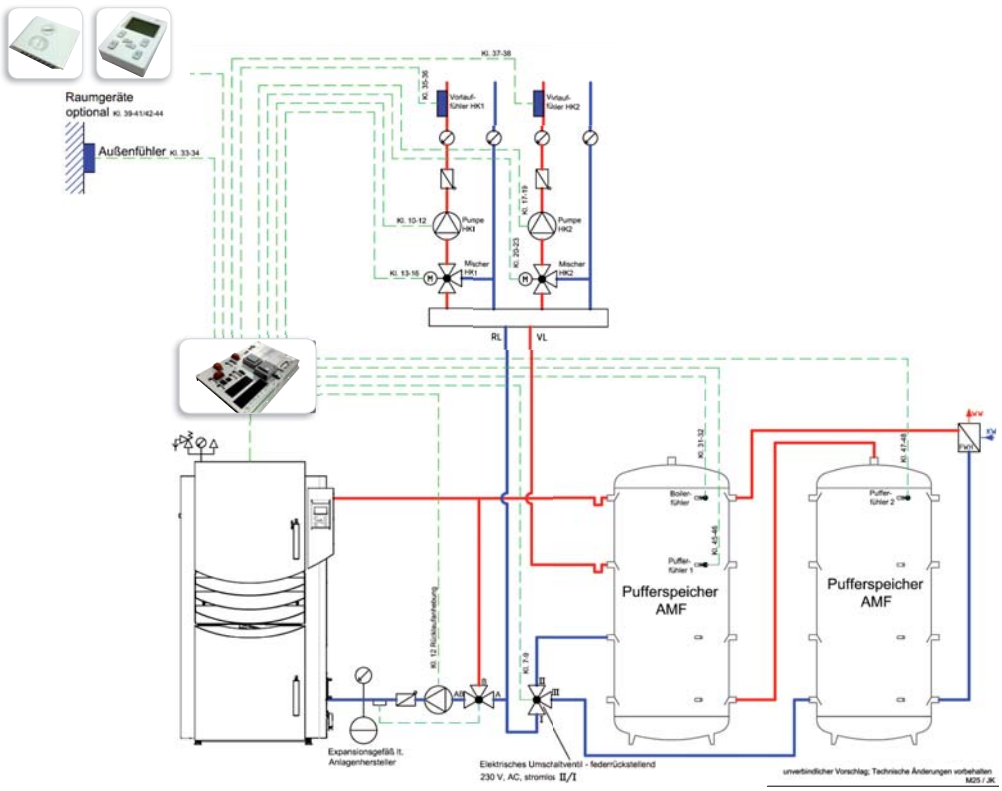
Módulo de bus 3:
- Sistema solar con 2 circuitos separados para ACS y aporte de calefacción.
- Bloqueo “inteligente” de la caldera cuando el sistema solar está trabajando, permite aumentar la eficiencia solar y reducir el consumo de energía.

La innovación en la calefacción a leña

ESQUEMAS HIDRAULICOS
(ejemplo)

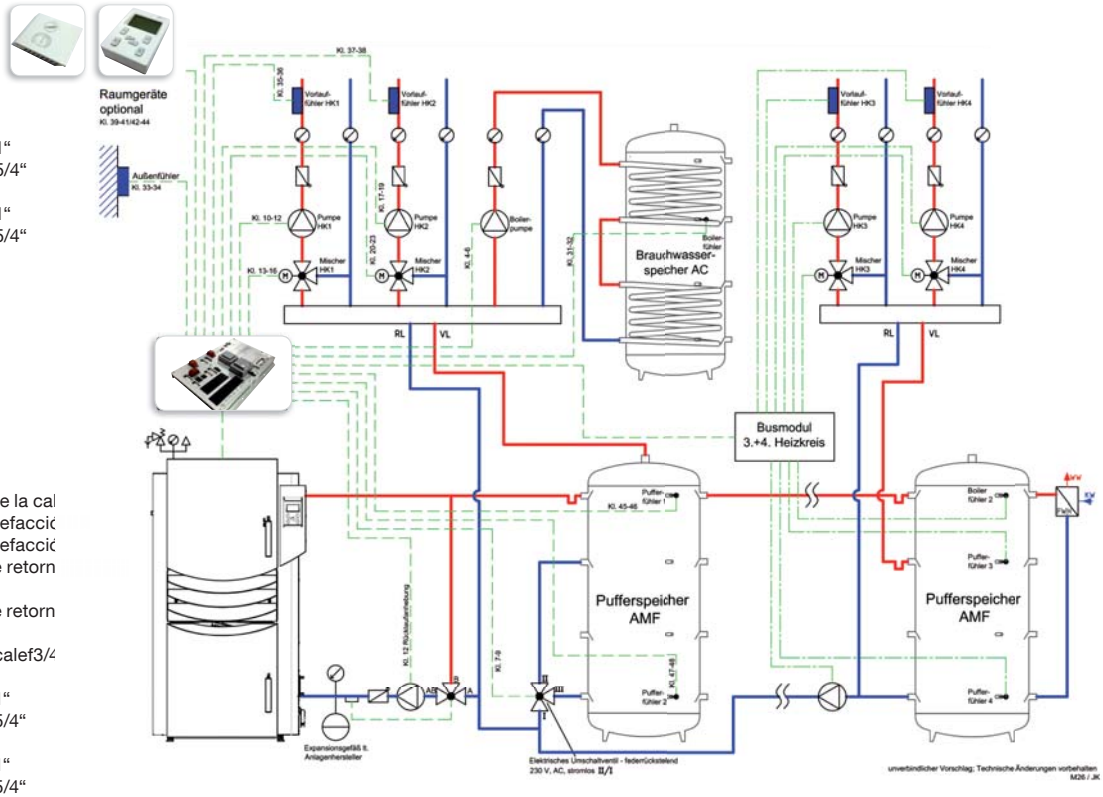
Esquema 4c TC3
thermodual TDA / TDA.HV

VL = Ida
TDA15/25 1“
TDA25/30/35/40 5/4“
RL = Retorno
TDA15/25 1“
TDA25/30/35/40 5/4“



Esquema M10 TC3
thermodual TDA / TDA.HV

VL = Ida
TDA15/25 1“
TDA25/30/35/40 5/4“
RL = Retorno
TDA15/25 1“
TDA25/30/35/40 5/4“



Leyenda:

KF = Sensor de temperatura de la cal
P3 = Bomba de circuito de calefacci
P4 = Bomba de circuito de calefacci
VF3 = Sonda de temperatura de retorn calef 3
VF4 = Sonda de temperatura de retorn calef 4
M = Válvula mezcladora circ calef3/4
VL = Ida
TDA15/25 1“
TDA25/30/35/40 5/4“
RL = Retorno
TDA15/25 1“
TDA25/30/35/40 5/4“

Ahorra energía con SHT

SHT Heiztechnik aus Salzburg

El número 1 de las calderas combinadas

ALIMENTACIÓN Y SISTEMAS DE SILO

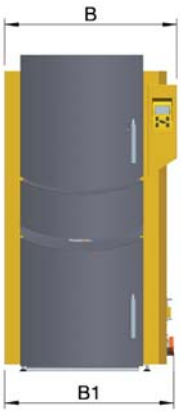
LLENADO MANUAL
Tolva adyacente de 170/200 l
Opción de implementar posteriormente un sistema de Alimentación automático

Sistema de aspiración visionconvey AIR

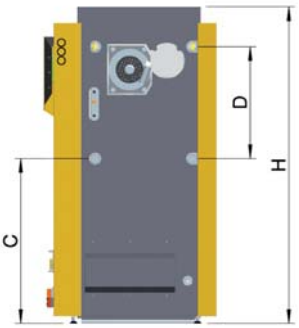
Sistema de alimentación por sinfín VARIO

La innovación en la calefacción a leña

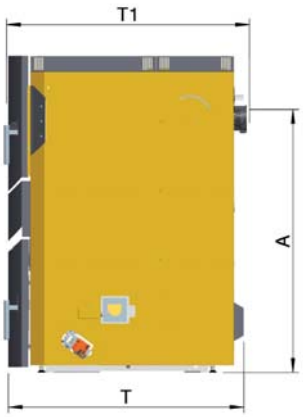
Información técnica



TDA vista delantera



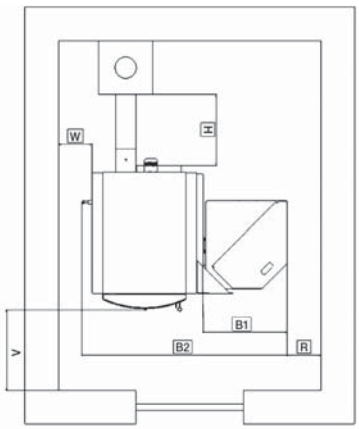
TDA vista trasera

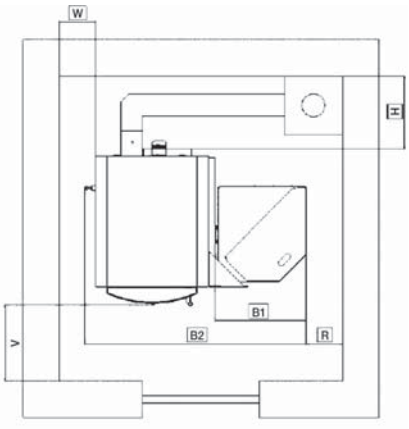


TDA vista lado izquierdo

		TDA 15 / 25	TDA 25/30/35/40
Potencia nominal	KW	15 / 25	25 / 28 / 35 / 40
Modulación de potencia	KW	4,4-15 / 7,5-25	8,4 - 40
Volumen de agua de la caldera	Litro.	ca. 120	ca. 150
Resistencia hidráulica a Δ10K	mbar	13,7 / 37,2	–
Capacidad leña	Litro.	aprox. 130	aprox. 175
Medidas de montaje E1	mm	770	761
Medidas de montaje E2	mm	1538	1500
Medidas de montaje E3	mm	951/853	1120
T - Fondo	mm	1026,5	1184
T1 - Fondo	mm	1076,5	1220
B/B1 - Anchura	mm	932/824	865/852
H - Altura	mm	1593	1594
A - Longitud	mm	1322	1322
C - Longitud	mm	890	830
D - Longitud	mm	500	563
Apertura de la puerta	mm	400	337
Peso	kg	aprox. 750	aprox. 780
Boquilla salida de humos Ø	mm	150	150
Superficie de intercambio	m^2	1,9	2,1
Ida - Retorno	Inch	1	5/4
Entrada - salida descarga térmica	Inch	3/4	3/4

Resistencia del circuito hidráulico: 18,1 mbar (TDA30); 33,1 mbar (TDA40)
*Las modulaciones de potencia se definen por los certificados de prueba de origen y pueden variar ligeramente





Distancias minimas:	TDA 15 / 25	TDA 25/30/35/40
V = Delante	650 mm	850 mm
R = Muro derecha	min. 300 mm de paso	
H = Detrás	500 mm	500 mm
W = Muro izquierda	250 mm	0 - 100 mm
B1 = Anchura tolva 200 litros	570 mm	570 mm
B1 = Anchura tolva 120 litros	475 mm	475 mm
B2 = Anchura total con tolva 200 litros	1420 mm	1420 mm
B2 = Anchura total con 120 litros	1325 mm	1325 mm
Altura minima de la estancia	1800 mm	2100 mm

SHT Heiztechnik aus Salzburg

Características técnicas

thermodual TDA

TIPO	TDA 15	TDA 25	TDA 25	TDA 30	TDA 35	TDA 40
Potencia nominal	14,9 kW	25,0 kW	25,0 kW	28,0 kW	35,0 kW	40,0 kW
Modulación de potencia	4,5 - 15,0 kW	7,5 - 25,0 kW	7,5 - 25,0 kW	8,4 - 28,0 kW	10,5 - 35,0 kW	11,4 - 40,0 kW
Combustible	Pellets EN 14961-2 Kl. A1 Leña de 1/3 m		Pellets EN 14961-2 Kl. A1 Leña de 1/2 m			
Sistema de regulación (standard)	thermocontrol TC3: 2 circuitos mezclados en función de las condiciones climáticas, 1 circuito de agua caliente sanitaria, regulación de la caldera y depósito de inercia, sistema de alimentación automática; control de válvula eléctrica de carga estratificada					
Dimensiones (hxbxt)	1594 x 932 x 1120 mm (Dim montaje. 770 mm)		1594 x 865 x 1220 mm (Dim montaje. 761 mm)			
Peso	aprox. 750 kg		aprox. 780 kg			
Rendimiento	93,5 %					
Norma de referencia	DIN EN 12831					
Salida de humos Diámetro. Temperatura humos pellets a potencia nom. Depresión	150 mm 160 - 180°C 0,05 - 0,20 mbar		150 mm 160 - 180°C 0,05 - 0,20 mbar			
Volumen de agua en cuerpo de caldera	aprox. 120 l		aprox. 150 l			
Cámara de combustión de pellets	Hormigón refractario					
En funcionamiento continuo, limpieza de parrilla	Eliminación automática de ceniza y limpieza automática de la parrilla móvil					
Ignición	Pellets : Automático por resistencia cerámica (aprox 270W); Leña: Automático por sistema de pellets					
Capacidad de carga de leña	aprox. 130 l		aprox. 175 l			
Tiempo de combustión	aprox. 5-7 horas a potencia nominal					
Tolva adyacente de pellets	aprox. 200 l (130 kg) o aprox. 100 l (65 kg)					
Sistema de alimentación automática	Por sinfín VARIO o por aspiración VISIONCONVEY AIR					
Capacidad cajón de cenizas	Pellets aprox. 5 l, Leña aprox. 20 l (variable en función de la calidad de la leña)					
Temperatura de retorno (RLA)	Válvula termostática de retorno necesaria (temp min de retorno 55°C) con sistema de precalentamiento de retorno integrado					
Elementos de seguridad	MFS 7+ (STB, Alimentación con cierre de seguridad rotatorio, tobogán, sensor de temp. de alimentación de pellets, uso de brasa residual, cierres de entradas de aires, Laminado, etc.)					
Volumen recomendado del depósito de inercia	1595 Litros	1595 Litros	1375 Litros	1650 Litros	1925 Litros	2200 Litros

Información sujeta a cambios técnicos o errores de impresión. / 0414

Bayerischer Staatspreis 2011

LOHBERGER Heiztechnik GmbH
Rechtes Salzachufer 40 • A-5020 Salzburg
Tel.: +43 662 / 450444-0 • Fax: DW5
E-Mail: info@lohberger.com
www.sht.at • www.lohberger.com

BIOSUA
Venta y distribución
de calderas de biomasa

www.biosua.com
San Anton Abad 9
20570 Bergara - Gipuzkoa
info@biosua.com / (+34) 943 76 24 77