

CALDERAS DE LEÑA

Gasificadores de leña

Calderas de combustibles sólidos

Regulación y accesorios



KUNZEL

Principio básico de los gasificadores de leña

La combustión de la madera consta de tres etapas: secado, desgasificación (pirólisis) y combustión.

En el desarrollo de los gasificadores de leña **Künzel**, se ha prestado especial atención a la creación de un sistema en el que las diferentes etapas tengan lugar en partes separadas de la caldera, diseñadas para cada etapa, evitando que la combustión tenga lugar de forma descontrolada, como en una hoguera o un fuego. La madera se seca y se desgasifica creando diferentes capas en la leña cargada en



la cámara de llenado. El gas producido se mezcla con el aire precalentado del secundario utilizando una ventilación forzada o inducida en el turbo-quemador de **Künzel** (la parte principal de la caldera) y posteriormente se produce la combustión a alta temperatura en la cámara diseñada especialmente para tal fin mientras haya pequeñas emisiones.

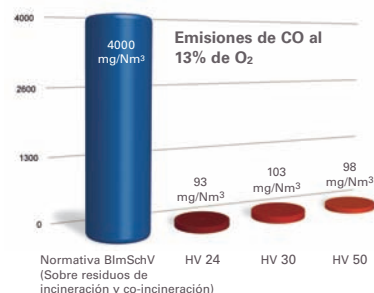
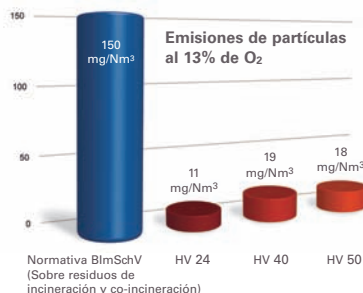
Esta técnica de combustión se denomina de 'llama invertida'. Todos los gasificadores de leña **Künzel** aplican este principio.

El resultado



El gas de la madera entra en la cámara de combustión, que se encuentra a altas temperaturas como un chorro concentrado de llamas y allí se quema completamente. La sistemática separación de las etapas de combustión de la madera garantiza la elevada calidad de la combustión de los gasificadores de leña **KÜNZEL**.

Los gráficos de la parte inferior indican el elevado nivel técnico de la caldera, acreditado por los datos y mediciones tomados por la prestigiosa organización TÜV Rhineland.

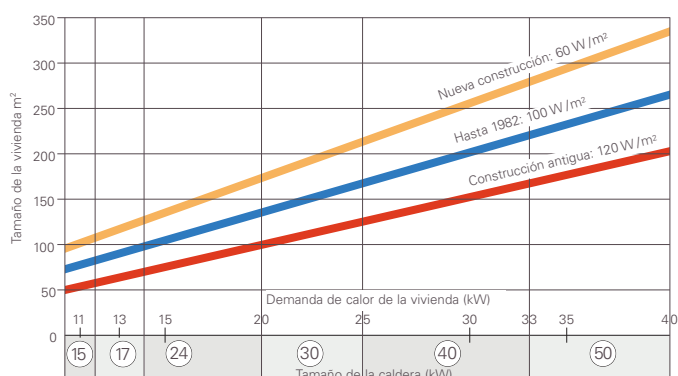


Capacidad de la caldera

A diferencia de las calderas de gas o gasoil, las calderas de leña no trabajan a pleno rendimiento 24 horas al día. Dependiendo del tipo de leña utilizado, una carga tiene una duración de tres a cinco horas a plena capacidad. Sin embargo, en la práctica, la carga no se rellena continuamente y durante la noche o si no se hace un seguimiento el fuego se apaga completamente.

Durante este tiempo, el acumulador de inercia almacena el calor necesario para la vivienda. Así, la caldera de leña debe saber la necesidad de calor de la vivienda y tener suficiente capacidad para poder recargar el acumulador de inercia, incluso en los días más fríos.

La caldera debe ser dimensionada de un 30 a un 50% más que la potencia térmica de la vivienda. El gráfico de la derecha nos muestra valores de referencia no vinculantes para viviendas unifamiliares con los techos a 2,5 m de altura.



La tecnología de los gasificadores de leña KÜNZEL



La amplia **tolva de alimentación** nos permite alimentar la caldera cómodamente. La puerta está provista de un bloqueo de seguridad y tiene una junta de silicona para evitar la salida de humos.



La velocidad de los **2 ventiladores tipo BT** para aire primario y secundario se controla de forma independiente por el procesador lambda del panel de control. Esto asegura una combustión óptima en todo momento.



La **camara de combustión** es ignífuga y también sirve como recogida de cenizas. Se puede extraer fácilmente para su vaciado. El tamiz de ceniza (no mostrado) optimiza la post-combustión. La puerta de acceso está sellada con una junta de fibra de vidrio.

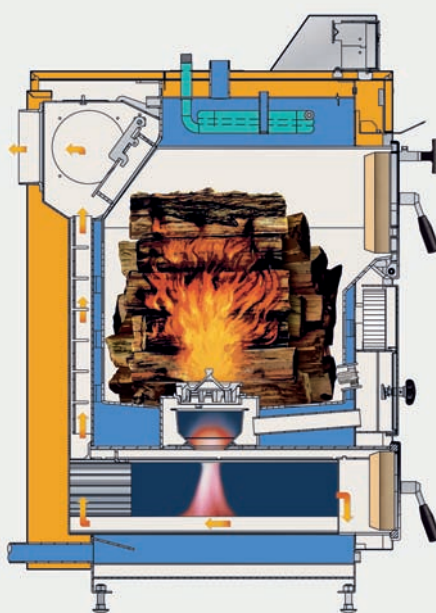


El compacto diseño de la cámara de combustión circular permite un rendimiento excepcional, una combustión baja en emisiones en un espacio muy pequeño. La turbo-bandeja en la parte superior asegura una mezcla óptima de oxígeno y gases de combustión. ¡En el quemador no se utiliza ninguna pieza cerámica!



Ventilador de tiro inducido

El modelo de caldera HV-S trabaja con un ventilador de tiro inducido en lugar de trabajar con un tiro forzado por soplador. Se puede conectar en una de las tres posiciones diferentes para adaptarse al tubo de salida de humos.



Adaptador de salida de humos

tiene tres opciones de conexión para permitir optimizar el espacio de instalación. El limitador de entrada de aire de serie estabiliza la combustión (excepto en el modelo HV-S).

Gasificador de leña HV / HV-S

El gasificador de leña **KÜNZEL** está diseñado para una combustión limpia y eficiente de trozos de madera sin tratar (Normativa alemana para control de las emisiones de los combustibles [BlmschV]). La tolva generosamente dimensionada tiene capacidad para troncos de medio metro de largo o unos 30 cm para calderas de menor potencia. Un ventilador de tiro forzado suministra aire de combustión a la caldera, separando los circuitos de aire primario y secundario. El aire del primario se canaliza a través de dos rejillas de aire hasta llegar a la cámara de llenado. El aire precalentado secundario se conduce directamente al quemador, de acero inoxidable que no dispone de ningún componente cerámico. Con este turboquemador diseñado especialmente, se consigue una caldera muy compacta en diseño y fácilmente instalable sin perder rendimiento y consiguiendo un bajo nivel de emisiones.

El encendido eléctrico integrado de serie, incrementa el confort considerablemente. El modelo HV está también disponible en la versión HV-S, con un ventilador de tiro inducido incorporado.

Los gasificadores de leña **KÜNZEL**, han sido testados por el laboratorio TÜV Rheinland y cumplen los requerimientos de la normativa alemana de control de emisiones (BlmSchV y su próxima revisión).



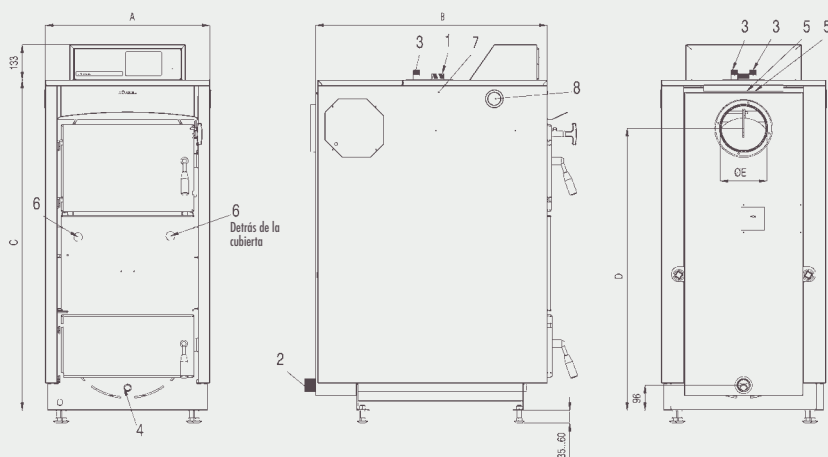
HV 24 . Con panel de control 614

Se dispone de un DVD gratuito sobre los gasificadores de leña, sus accesorios así como el sistema de funcionamiento.

| Tipo | | 15 | 17 | 24 | 30 | 40 | 50 |
|---|-------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Potencia | kW | 14,9 | 16,6 | 25 | 30 | 37,5 | 47 |
| Rendimiento | % | 91 | 91 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Capacidad de la cámara de llenado | litro | 83 | 83 | 122 | 162 | 162 | 225 |
| Profundidad de la cámara de llenado | mm | 415 | 415 | 565 | 615 | 615 | 620 |
| Dimensiones de llenado (ancho x alto) | mm | 380 x 255 | | 450 x 300 | | 450 x 350 | |
| Caudal de salida de humos (durante el funcionamiento) | kg/s | 0,011 (0,022) | 0,012 (0,024) | 0,018 (0,036) | 0,023 (0,047) | 0,028 (0,057) | 0,035 (0,070) |
| Tiro requerido | Pa | mín. 10 hasta un máx. 18 | | | | | |
| Contenido en agua | litro | 67 | 67 | 90 | 128 | 128 | 180 |
| Ventilador | watt | 35 | 35 | 35 | 88 | 88 | 88 |
| A Ancho | mm | 620 | 620 | 620 | 690 | 690 | 680 |
| B Profundidad | mm | 740 | 740 | 890 | 950 | 950 | 1000 |
| C Altura | mm | 1245 | 1245 | 1245 | 1405 | 1405 | 1630 |
| D Altura salida de humos | mm | 1065 | 1065 | 1065 | 1210 | 1210 | 1430 |
| E Diámetro salida de humos | mm | 150 | 150 | 180 | 180 | 180 | 200 |
| Peso | kg | 290 | 290 | 350 | 450 | 450 | 520 |

Leyenda

- 1 = Ida 1 1/2"
- 2 = Retorno 1 1/2"
- 3 = Intercambiador de calor 2 x 3/4"
- 4 = Conexión para el llenado/vaciado 1/2"
- 5 = 2 conexiones para sondas 1/2"
- 6 = 4 conexiones para transporte 1" (HV 50 1 1/2")
- 7 = Soporte de elevación bajo el panel de protección
- 8 = Pasacables



Gasificador de leña Biturbo BT

El gasificador de leña **KÜNZEL** Biturbo BT es la evolución del modelo HV, que mantiene las ventajas del modelo ya probado. El modelo BT es apropiado para los troncos de más de medio metro de longitud y los quema a temperaturas por encima de 1.000 °C, alcanzando rendimientos del 92 %.

Con el modelo Biturbo, las entradas de aire primario y secundario se controlan por ventiladores diferentes. La velocidad de los dos ventiladores se regula con el panel de control 821 en función de la cantidad de combustible y la capacidad de la caldera. El panel de control recibe la información necesaria para esto desde un sensor de temperatura y una sonda lambda en el conducto de salida de humos. Este tipo de modulación baja las emisiones contaminantes e incrementa el rendimiento y el periodo de combustión.

El modelo BT también mantiene los valores de emisión requeridos en condiciones de carga parcial.

El encendido eléctrico viene de serie para el modelo Biturbo. La ignición se produce automáticamente y se puede provocar también inmediatamente en un momento determinado o cuando el acumulador de inercia esté vacío.

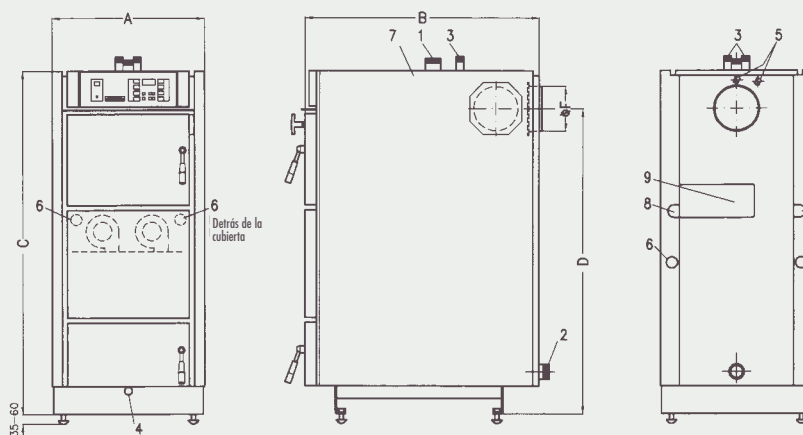


BT 2030

| Typ BT | | 2030 | 2050 |
|---|-------|--------------------------|--------------------------|
| Potencia | kW | 23–31 | 40–47 |
| Rendimiento | % | 90,6 | 92 |
| Capacidad de la cámara de llenado | litro | 136 | 225 |
| Profundidad de la cámara de llenado | mm | 550 | 620 |
| Dimensiones de llenado (ancho x alto) | mm | 380 x 300 | 450 x 350 |
| Caudal de salida de humos (durante el funcionamiento) | kg/s | 0,022 (0,045) | 0,037 (0,075) |
| Tiro requerido | Pa | mín. 10 hasta un máx. 18 | mín. 10 hasta un máx. 18 |
| Contenido en agua | litro | 90 | 180 |
| Ventilador | watt | 2 x 21 | 2 x 21 |
| A Ancho | mm | 600 | 680 |
| B Profundidad | mm | 910 | 1000 |
| C Altura | mm | 1355 | 1630 |
| D Altura salida de humos | mm | 1170 | 1430 |
| E Diámetro salida de humos | mm | 180 | 200 |
| Peso | kg | 400 | 520 |

Leyenda

- 1 = Ida 1 ½"
- 2 = Retorno 1 ½"
- 3 = Intercambiador de calor 2 x ¾"
- 4 = Conexión para el llenado/vaciado ½"
- 5 = 2 conexiones para sondas ½"
- 6 = 4 conexiones para transporte 1" (HV 50 1 ½")
- 7 = Soporte de elevación bajo el panel de protección
- 8 = Pasacables
- 9 = Sonda lambda y sensor de salida de humos

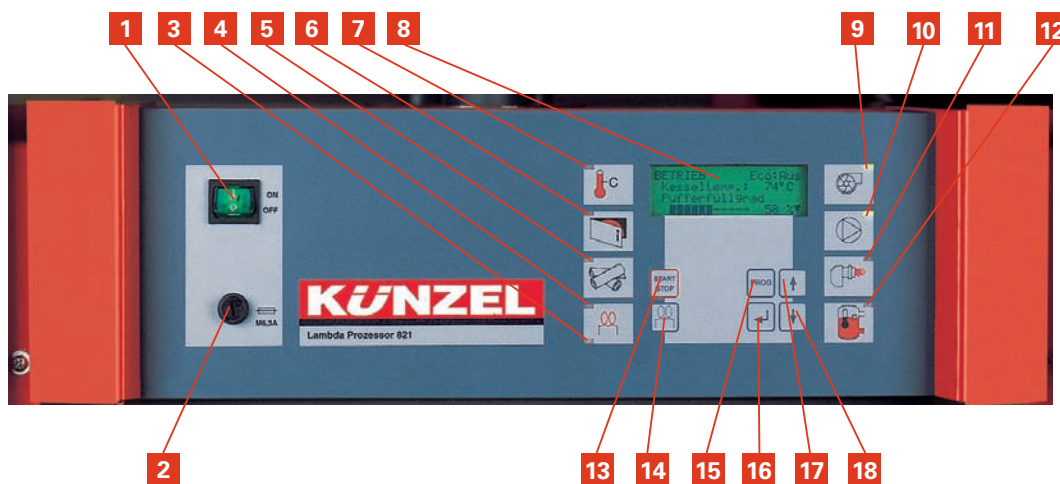


Panel de control 821 con procesador lambda y regulación de depósito de inercia

Se ha desarrollado un panel de control especial para el modelo Biturbo BT de Künzel. Un controlador anticipado de lógica difusa integrado en el panel de control regula el ventilador de aire primario en función de la potencia de la caldera y el ventilador de aire secundario en función de la calidad de la combustión. Con esto se consigue una combustión de alta calidad. Las sondas para la temperatura de la caldera, la temperatura de la salida de humos, la temperatura de la parte superior e inferior del depósito de inercia y la sonda lambda (medidor de oxígeno) le proporcionan al panel de control la información necesaria.

La salida de la caldera se ajusta automáticamente a los requerimientos del sistema de calefacción. El dispositivo de encendido automático se puede activar no sólo a través del botón de encendido sino también a una hora prefijada o por la temperatura del acumulador de inercia.

Con una ligera modificación de la presión del botón, la pantalla iluminada se puede utilizar para revisar o introducir todos los valores de entrada. Además, hay algunos acontecimientos que se indican mediante indicadores luminosos. El panel de control 821 tiene las siguientes funciones:



- 1** Botón ON/OFF
- 2** Fusible principal
- 3** Indicador luminoso para 'encendido programado'
- 4** 'ignición en marcha'
- 5** 'apagado'
- 6** 'puerta de carga abierta'
- 7** 'exceso de temperatura'
- 8** Pantalla de cristal líquido iluminada (4 líneas para mostrar todos los datos de funcionamiento)
- 9** Indicador luminoso para 'el ventilador de aire primario y secundario'

- 10** 'bomba de circulación de la caldera'
- 11** 'quemador externo'
- 12** Indicador luminoso para 'depósito de inercia servido'
- 13** Botón de encendido y apagado para la regulación
- 14** Botón de 'encendido rápido'
- 15** Botón 'PROG' para abrir el menú de la regulación)
- 16** Botón 'ENTER' para confirmar las entradas)
- 17** Botón 'Up' para mover el cursor
- 18** Botón 'Down' para mover el cursor

Panel de control 214

para la caldera HV con tiro forzado y la caldera HV-S con tiro inducido



El panel de control 214 dispone de las funciones básicas para controlar un gasificador de leña HV con tiro forzado o HV-S con ventilador de tiro inducido incorporado. Control de potencia en función de la temperatura de salida de los gases de combustión. Dispone de una función de control independiente de la ventilación que tiene en cuenta la temperatura de la salida de humos y la de la caldera. Con esto se consigue un aumento en el rendimiento de la caldera y se evitan emisiones innecesarias.

Además del control de la caldera y del ventilador este completo panel de control también controla la resistencia eléctrica de

ignición, y la bomba de elevación del retorno. Ésta se enciende automáticamente en el momento en que la temperatura de salida de humos supera los 90°C.

La temperatura de la caldera viene prefijada de fábrica a 87°C. La pantalla en la que se muestra la temperatura de la caldera, el interruptor principal, el botón de encendido e ignición, los indicadores luminosos del ventilador y la bomba así como la puerta de carga y la pantalla indicadora de la temperatura de salida de humos se integran en la parte frontal del panel de control de forma ordenada.

Panel de control 414

Con control automático del depósito de inercia y regulación automática de potencia para las calderas HV con tiro forzado y HV-S con tiro inducido



El panel de control 414 es un panel de control muy completo con numerosas funciones. Además de las funciones del panel de control 214, se incluye el control de un depósito de inercia. Se puede hacer un seguimiento de dos temperaturas del depósito de inercia (en la parte superior e inferior).

El panel de control incluye el relé para controlar un quemador externo, la ignición eléctrica y la válvula de zona. Esto es válido para el modelo HV con tiro forzado, y el HV-S con tiro inducido.

Panel de control con microprocesador TS614

con pantalla táctil, control de depósito de inercia, y dos etapas de regulación de potencia para el modelo HV con tiro forzado y HV-S con tiro inducido



El panel de control TS 614 para gasificadores de leña **KUNZEL** modelos HV y HV-S tiene todas las funciones requeridas para el control de la caldera de leña, la bomba de circulación, un quemador externo y la válvula de paso.

- Pantalla táctil, menú completo
- Monitorización del acumulador de inercia, regulación automática de la ventilación, detección de llama y funciones de seguridad para controlar el exceso de temperatura de la caldera.
- Mensaje de error cuando falla alguna de las sondas.
- Regulación de la potencia en función de la temperatura de la caldera o de la temperatura de la salida de humos.
- Monitorización y conexión de la resistencia eléctrica (ver página 9)
- Histórico de datos para estadísticas (horas de funcionamiento, temperaturas, etc.)
- Se suministra con una sonda para la caldera, dos sondas para el acumulador de inercia, conectores rápido y manual de instrucciones.
- También es adecuada para los modelos antiguos de calderas que no disponen de sonda en la salida de humos.
- Control climático en función de temperatura exterior para trabajar con el módulo BD 600 (ver página 10)

Caldera de combustible sólido FO

El modelo FO de **KÜNZEL** para combustibles sólidos, trabaja según el principio de 'llama no invertida' y se puede utilizar para los siguientes tipos de combustibles sólidos:

Madera: astillas de madera gruesas, briquetas de madera y troncos.

Carbón: Carbón marrón (briquetas) o carbón negro

Coque: Grano III

Funciona sin electricidad, lo que hace que excepcionalmente se pueda utilizar también como un calentador de emergencia. Dispone de un intercambiador de calor de seguridad para sistemas cerrados como equipamiento de serie.

Aprovecha el calor de post-combustión, ajustando la entrada de aire secundario, algo poco habitual para una caldera de este tipo. Evitar que el agua fría entre en contacto con el cuerpo de fundición es también favorable para optimizar la combustión.

El modelo FO tiene un termómetro, así como dos conexiones de 1/2" para válvula de seguridad y llenado/vaciado. También viene provista de una conexión de 3/4" para el intercambiador de calor y una válvula de inmersión para el control de la bomba.

Un buen tiraje y el plato caliente recalentado hacen que esta caldera de llama directa no tenga problemas ni con las chimeneas con bajo tiraje ni con la creación de creosota.

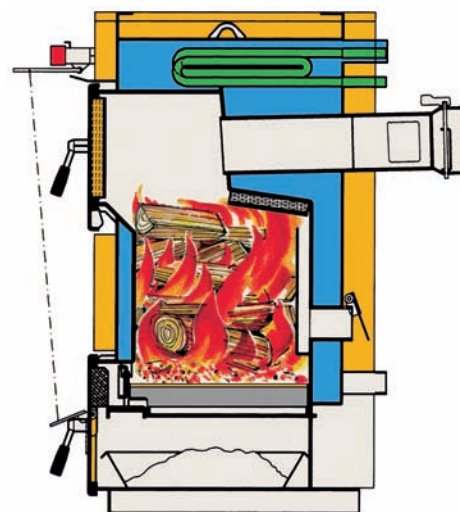
Con un rango de potencia entre los 12 y los 14,9 kW, la caldera FO no está sujeta a controles de medición de las emisiones según la normativa alemana.

La caldera se entrega con un regulador de combustión que trabaja sin electricidad, un control de bomba/encendido y un kit de mantenimiento y limpieza.

Debajo de la cubierta extraíble de la FO15 hay un soporte de elevación. Dispone de dos agujeros en el frontal y dos en la parte trasera para insertar unos tubos y facilitar el transporte de la caldera. La cubierta de la caldera FO 15 está preparada para ubicar una caldera de gas o gasoil en la parte superior.



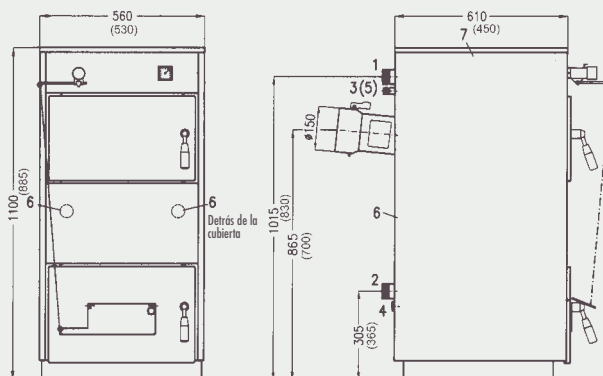
FO 15



| Typ FO | | 12 | 15 |
|---------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| Potencia | kW | 12 | 14,9 |
| Capacidad de la cámara de llenado | litro | 40 | 70 |
| Profundidad de la cámara de llenado | mm | 235 | 400 |
| Dimensiones de llenado (ancho x alto) | mm | 375 x 175 | 380 x 255 |
| Tiro requerido | Pa | 16 | 16 |
| Contenido en agua | litro | 40 | 68 |
| Peso | kg | 165 | 230 |

Leyenda

- 1 = Ida 1 1/2"
- 2 = Retorno 1 1/2"
- 3 = Intercambiador de calor 2 x 3/4"
- 4 = Conexión para el llenado/vaciado 1/2"
- 5 = 2 conexiones para sondas 1/2"
- 6 = 4 conexiones para transporte 1" (HV 50 1 1/2")
- 7 = Soporte de elevación bajo el panel de protección



Dimensiones para el modelo FO 15, en paréntesis para el modelo FO 12

Kit hidráulico premontado

Este equipo está preparado para conectar con la sonda ambiente de temperatura BD 600. Comprende el sistema hidráulico completo para una caldera de leña/gasoil con uno o dos circuitos mezclados. Esto incluye la bomba de circulación de calefacción, bomba de carga de la caldera, bomba de circulación de la caldera, válvula de paso y válvula mezcladora. Todo está unido y premontado. (Figura: Kit hidráulico premontado para un circuito mezclado).



Válvula Thermomix 1½"

Elevar la temperatura de retorno como mínimo hasta los 60° C es un requerimiento para alargar la vida útil del gasificador de leña y la válvula Thermomix lo facilita de una manera efectiva. Un actuador térmico mediante expansión desplaza el cartucho, cerrando progresivamente el paso en función de la dilatación. Controlado por la temperatura del agua del retorno de calefacción, este cartucho abre el bypass, el retorno de calefacción o, en la fase de mezcla, ambos parcialmente. Dependiendo de su posición, la válvula puede ser utilizada hasta 50 kW de capacidad. La llave de bola es el accesorio ideal para la válvula Thermomix. Esto permite que se cierre para un mantenimiento y, a la vez se puede incorporar el termómetro necesario para las funciones de monitorización.



Válvula mezcladora termostática

La válvula mezcladora termostática de **KÜNZEL** proporciona una protección efectiva contra la sobretemperatura. Se puede seleccionar una temperatura entre los 35 y 60°C de forma que el agua nunca sale a una temperatura superior a la temperatura seleccionada. La elevada capacidad de caudal de la válvula mezcladora permite instalarla centralizada en el punto de producción de agua caliente como por ejemplo un calentador.



Controlador electrónico para bomba recirculadora ¾"

Es un controlador electrónico inteligente que contribuye activamente al ahorro de energía. La bomba recirculadora sólo se enciende cuando es necesario. Cuando se actúa sobre el controlador, se pone en marcha la bomba. Después de 4 a 8 minutos la bomba se para automáticamente. La monitorización de la temperatura previene que se ponga en marcha de forma innecesaria. La instalación de la ZPS es muy sencilla. Con el controlador ZPS se puede ahorrar más de 75 € por año por el ahorro energético conseguido.



Regulación compacta Automix 1"

Es una regulación en función de temperatura exterior para radiadores y suelo radiante. Todas las líneas de alimentación eléctrica entre la unidad de regulación, el servomotor y el sensor trabajan a 24V. La conexión eléctrica se realiza mediante un enchufe normal. La unidad de regulación y la válvula mezcladora motorizada se pueden montar fácilmente sobre una placa base. El regulador compacto consta de: sistema electrónico, reloj de cuarzo con batería, programador diario (se programa mecánicamente), LED indicador de funcionamiento, servo-motor y sensor de temperatura exterior y de impulsión. Accesorios: Bomba PC 230 V 2 A. La bomba para automáticamente si la temperatura exterior alcanza el valor de consigna. Sonda ambiente AM30RB, para fijar la temperatura ambiente de forma remota.



Regulación en función de temperatura exterior (módulo BD 600)

El módulo adicional para los nuevos paneles de control de la serie 600 (modelos 606 y 614) nos permite la regulación en función de temperatura exterior de hasta dos circuitos mezclados* y un acumulador de ACS. El panel de control TS 600 optimiza el funcionamiento del sistema, siendo especialmente diseñado para sistemas de calefacción trabajando sobre depósito de inercia. Esto aumenta el rendimiento del sistema y la facilidad de utilización del mismo.

Todos los parámetros están configurados utilizando el panel de control de la caldera (p. ej. el TS 614 en los gasificadores de leña). El control de temperatura ambiente se reconoce automáticamente desde el panel de control de la caldera tras su instalación. Los parámetros se introducen utilizando el menú en inglés, alemán o español.



Se pueden programar hasta tres franjas horarias para los circuitos mezclados de calefacción y el ACS. También dispone de programas especiales como el modo vacaciones o el modo fiesta o al calentamiento rápido del acumulador a 60°C, p. ej. para ducharse. En una caldera combinada leña/gasoil, el módulo BD 600 también controla la regulación en función de temperatura exterior de la caldera de gasoil. El cambio de la sobretemperatura de la caldera de leña a gasoil, se ejecuta automáticamente, en el momento en que el sistema de regulación tiene toda la información relevante sobre la caldera y el sistema de calefacción. Si la resistencia eléctrica del gasificador de leña se activa, esto es detectado por la regulación TS 600 y se enciende antes de que la caldera de gasoil se active. El módulo se puede instalar a una distancia de hasta 100 metros del panel de control de la caldera.

Los componentes que se entregan con la compra de este producto son:

- BD600 con zócalo de pared para el montaje
- Manual de funcionamiento e instalación
- Sonda de temperatura exterior con carcasa (sin cable)
- Sonda de impulsión
- Sonda de caldera
- Sonda de ACS
- Todas las conexiones necesarias para un circuito de calefacción*

Regulación en función de temperatura exterior (sistema BD 600 A)

La regulación BD 600 A es un sistema de control universal que también es adecuado para calderas sin panel de control, tanto para las calderas compatibles con el panel de control de la serie TS 600, como para calderas de otros fabricantes.

Además de las características descritas para el modelo BD 600, el modelo BD 600 A dispone de pantalla táctil, que puede ser instalada a una distancia de hasta 100 del sistema de generación térmica.

Permite el funcionamiento del sistema de calefacción teniendo en cuenta la temperatura exterior y la temperatura interior de la vivienda.

Los componentes que se entregan con la compra de este producto, son los mismos que con el BD 600, sustituyéndolo por el BD 600 A (unidad de control con pantalla táctil, control con el software y zócalo de pared).



* Para un segundo circuito de calefacción es necesario el kit de ampliación F 600.

Regulación electrónica E 23 B

Unidad de regulación en función de temperatura exterior con 3 salidas para válvula mezcladora y dos salidas para el quemador así como control sobre el acumulador de ACS y los circuitos de calefacción. Es válida para todos los sistemas.

Incluye sonda de temperatura exterior, una sonda de la impulsión de la caldera, una sonda de caldera y una sonda para el acumulador de ACS. Se controla la temperatura de impulsión de la caldera y de la caldera en función de la temperatura exterior. El reloj integrado baja la temperatura durante la noche y permite programar la caldera durante esta franja.

Dispone de un zócalo de pared especial para poder instalar la regulación.

E 23 B



Para dos circuitos mezclados de calefacción (p. ej. radiadores y suelo radiante) se aconseja el uso de la regulación E 23 B, con dos sondas de impulsión para los dos circuitos.

DESDE ESCANDINAVIA HASTA EL SUDESTE DE EUROPA

Künzel disfruta de una posición líder en el mercado en la tecnología de sistemas alternativos de calor. La compañía destaca por su gran nivel en innovación técnica, resultado de los casi 100 años de experiencia y su amplia experiencia en el mercado, con ventas y centros de soporte a través de Alemania y Europa.

Podemos atender localmente sus demandas individuales, con soluciones orientadas al futuro.

Sistemas sencillos y cómodos en beneficio del medio ambiente. Estamos comprometidos con la energía del futuro.



002000 10/2008 (Technical changes reserved)

Ventas y centros de soporte al consumidor:

España

Ambiorenova, S.L.

Pl. Jacint Verdaguer, 6

08401 Granollers Barcelona

www.ambiorenova.com

Ventas y servicio:

Paul Künzel GmbH & Co. · Ohlrattweg 5 · D-25497 Prisdorf
Telefon (04101) 7000-0 · Telefax (04101) 7000 40
Internet: www.kuenzel.de · eMail: info@kuenzel.de

KÜNZEL