

# PE1e PELLET

## CALDERA DE PELLETS



- Separador de partículas integrado (electrofiltro) disponible de forma opcional
- También disponible como caldera de condensación de pellets
- Control de la caldera en línea a través de la aplicación móvil
- Pantalla táctil de 7" con LED de estado



CALENTAR MEJOR

INNOVACIÓN  
Y COMODIDAD

fröling

# CALENTAR DE FORMA LIMPIA Y ECOLÓGICA

La madera es un combustible ecológico, respetuoso con el medio ambiente, de procedencia local, que crece en grandes cantidades y produce una combustión neutra en emisiones de **CO<sub>2</sub>**. Además, el uso de la madera nacional genera puestos de trabajo, sobre todo en el ámbito rural. Por lo tanto, la madera es el combustible ideal desde el punto de vista económico y ecológico. Dependiendo la madera utilizada, existen diferentes categorías de calidad.

Calentar de forma ecológica y, con ello, ahorrar dinero



Pellets

aprox. un **50%** más barato

Gasóleo de calefacción



Leña

aprox. un **60%** más barato

Gasóleo de calefacción



Astillas

aprox. un **70%** más barato

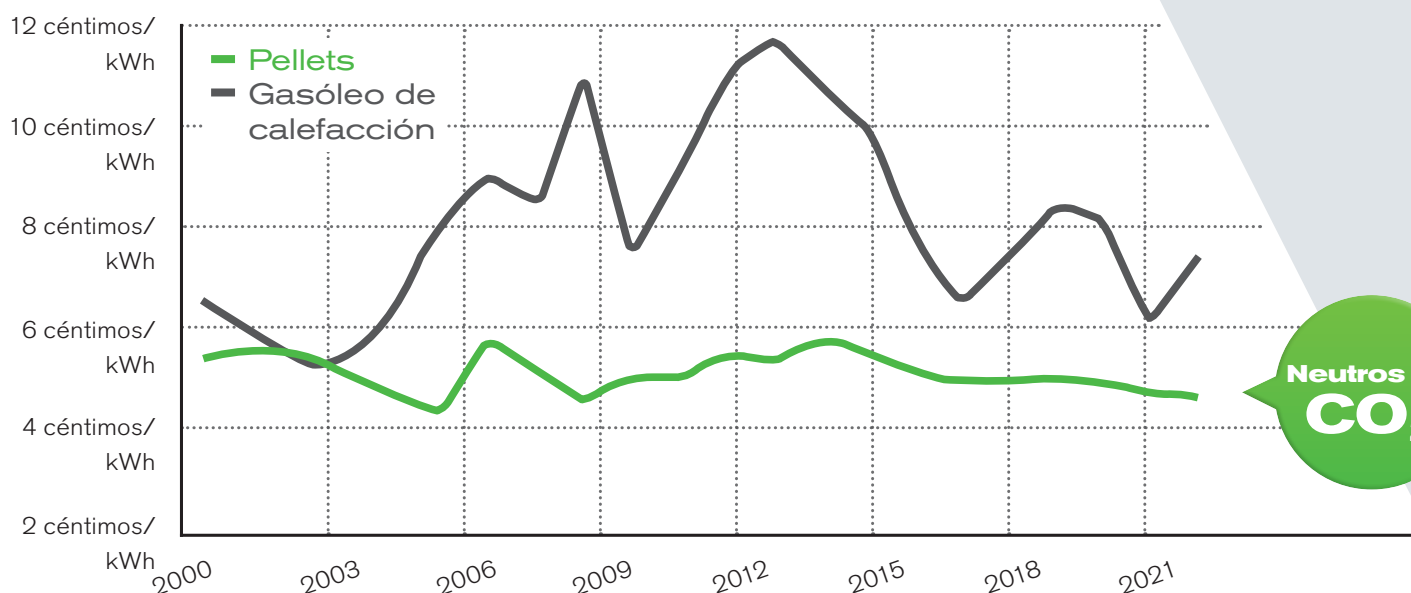
Gasóleo de calefacción

La evolución de los precios de los distintos combustibles en los últimos años ha demostrado las ventajas de los pellets de madera: constituyen una forma limpia de calefacción ecológica y también económicamente atractiva.

Las grandes cantidades de serrín y virutas de la industria maderera se compactan y peletizan sin tratamiento previo. Los pellets tienen una alta densidad energética y son fáciles de suministrar y almacenar. Por ello, son el combustible ideal para sistemas de calefacción completamente automáticos.

Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se descargan directamente en el silo.

Precio medio anuales del gasóleo de calefacción comparado con los pellets\*



Neutros en  
**CO<sub>2</sub>**

Froling se dedica al aprovechamiento eficiente de la madera como fuente de energía desde hace 60 años. Actualmente, la marca Froling es sinónimo de tecnología innovadora de calefacción con biomasa. Nuestras calderas de leña, astillas y pellets funcionan con éxito en toda Europa. Todos los productos se fabrican en nuestras fábricas ubicadas en Austria y Alemania. Además, nuestra amplia red de servicio técnico garantiza una atención rápida y eficiente.

---

## CALIDAD Y SEGURIDAD AUSTRIACAS GARANTIZADAS

---

- Pionero internacional en cuanto a técnica y diseño.
- Funcionamiento sofisticado y totalmente automático
- Excelente compatibilidad medioambiental
- Eficiencia energética ecológicamente limpia
- Combustible renovable y neutro en cuanto a emisiones de CO<sub>2</sub>
- Ideal para todos los tipos de casas
- Nivel más alto de confort y seguridad

La PE1e Pellet recién desarrollada se encuentra disponible como caldera convencional o de condensación y puede equiparse con un separador de partículas electrostático opcional, que reduce al mínimo las emisiones de polvo.

Con la elevación del retorno integrada, la caldera se utiliza siempre con un intervalo de temperatura óptimo, lo que a su vez aumenta la eficacia. Con la bomba hidráulica incorporada de fábrica es posible suministrar un depósito de inercia.

En 2022, la caldera PE1e Pellet de Froling recibió el «**premio a la innovación EnergieGenie**». Este premio del Ministerio Federal de Agricultura, Silvicultura, Medio ambiente y Economía de las Aguas y de Austria galardona a los productos nuevos en función de criterios como la innovación, el ahorro energético o el grado de novedad.



## CALDERA DE PELLETS CON

Pantalla táctil de 7 pulgadas  
para un manejo fácil e intuitivo

Amplia tolva para pellets

Quemador de pellets  
de alta calidad de carburo de silicio.

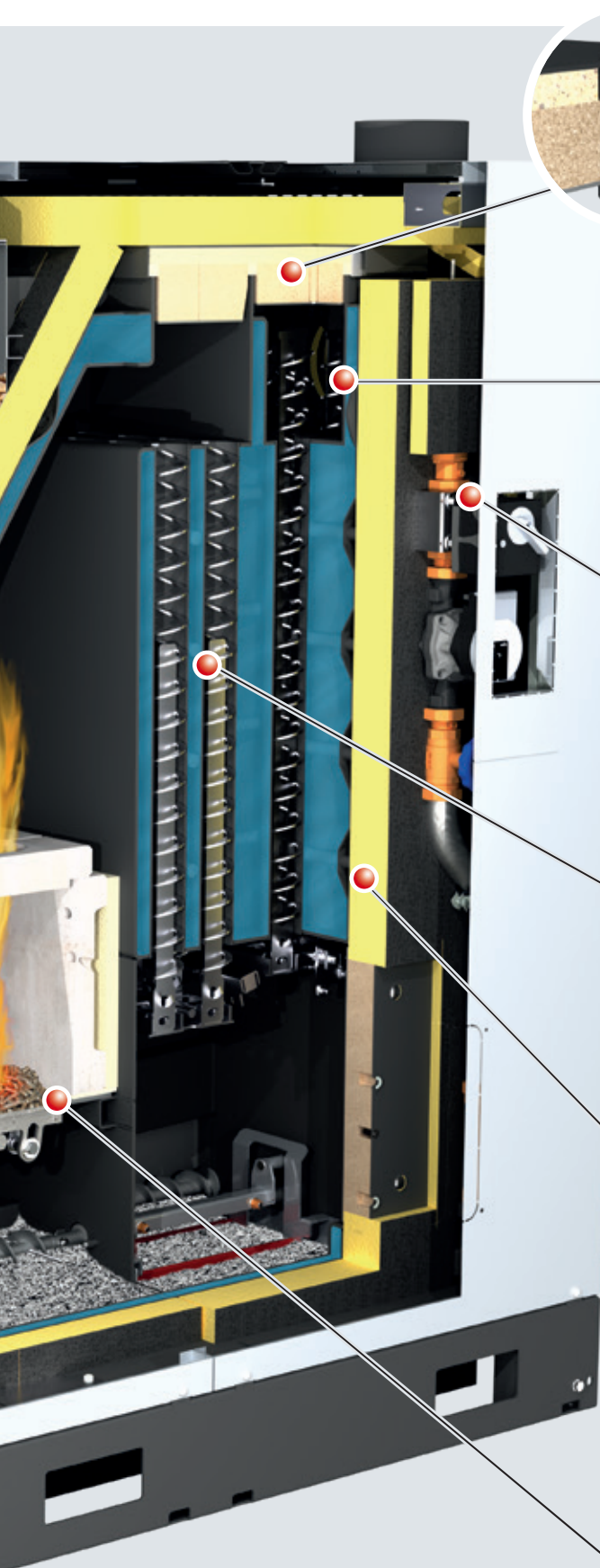
Encendido automático  
para un consumo de potencia mínimo

Extracción automática de cenizas  
en dos ceniceros cerrados (opcionalmente con  
extracción de cenizas externa)





## TECNOLOGÍA DE CONDENSACIÓN OPCIONAL



Sonda lambda  
para una combustión óptima.

Ventilador de humos con regulación  
de la velocidad para lograr  
una fiabilidad y una seguridad máximas.

Elevación del retorno  
integrada de forma fija  
para una máxima eficiencia

Técnica WOS  
Sistema de optimización del rendimiento

Aislamiento de alta calidad para reducir al  
mínimo las pérdidas de calor por radiación

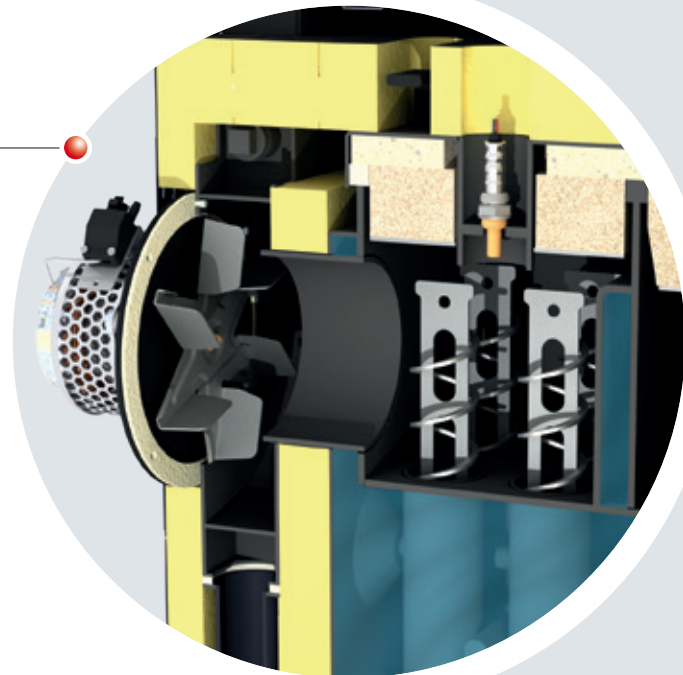
Parrilla abatible de discos automática  
para la extracción de cenizas.

# SOFISTICADO DISEÑO INTERIOR, PARA UN MAYOR NIVEL DE COMODIDAD

## Ventilador de humos CE con control de velocidad

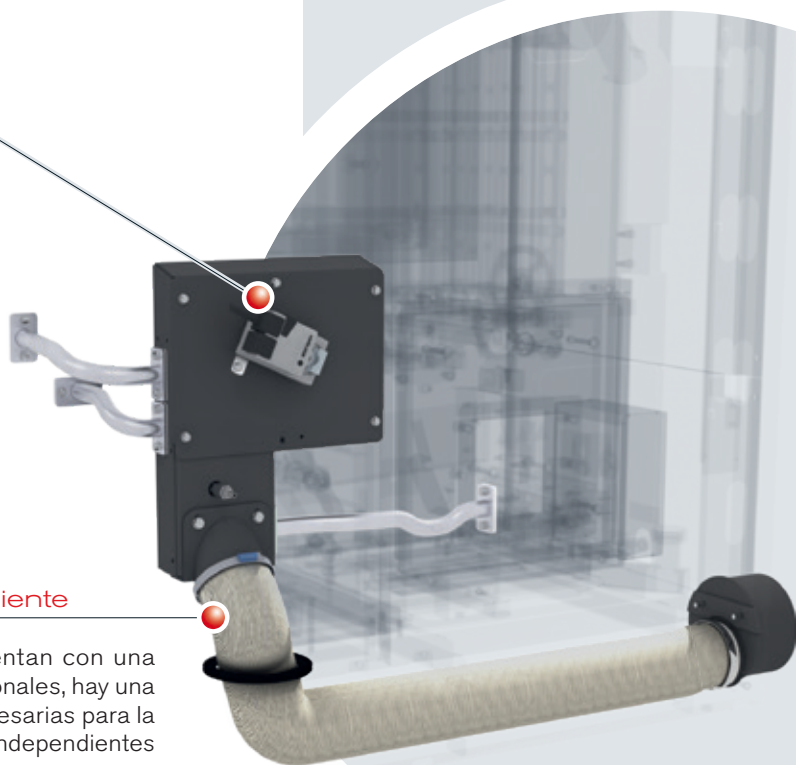
El ventilador de humos CE con control de velocidad proporciona la cantidad de aire exacta durante la combustión. La regulación de velocidad del ventilador de humos estabiliza la combustión, durante todo el tiempo que esta dura, y adapta el caudal de aire y el material correspondiente. En combinación con el controlador lambda, garantiza condiciones de combustión ideales. El ventilador de humos CE tiene una eficacia claramente mayor que los ventiladores de humos convencionales con motores de CA. En consecuencia, sobre todo en el modo de carga parcial, se consigue un ahorro energético considerable.

- Ventajas:
- Máxima comodidad de uso
  - Optimización permanente de la combustión
  - Hasta un 40% menos de consumo eléctrico



## Regulación exacta del aire primario y del aire secundario

La combustión de la PE1e Pellet está regulada por depresión y, en combinación con el ventilador de humos CE, garantiza una máxima seguridad de funcionamiento. Una novedad es el innovador control de la distribución de aire en la zona de combustión. Con solo un actuador, el aire primario y el aire secundario se adaptan óptimamente a las condiciones correspondientes dentro de la cámara de combustión, lo que, junto con el controlador lambda instalado de serie, contribuye a reducir a un mínimo el nivel de emisiones contaminantes.



## Funcionamiento independiente del aire ambiente

A menudo, las casas de bajo consumo energético cuentan con una envoltura exterior cerrada. En las salas de calderas tradicionales, hay una pérdida de calor no controlada debido a las aberturas necesarias para la entrada de aire. Esto no sucede en el caso de las calderas independientes del aire ambiente gracias a la conexión directa del aire.

- Ventajas:
- Ideal para casas de bajo consumo energético
  - Máxima eficiencia



### Válvula de cierre del silo

Cuando el combustible se transporta del silo a la tolva para pellets, la válvula de cierre del silo se abre, mientras que la válvula de cierre del quemador se cierra.

### Sistema de seguridad doble

Combinando la válvula de cierre del silo y la válvula de cierre del quemador se obtiene un sistema de doble válvula que ofrece una seguridad de funcionamiento máxima.

**Ventajas:**

- Máxima seguridad de funcionamiento
- Máxima seguridad contra el retorno de la llama

### Contenedor de pellets de alta capacidad

La gran tolva para pellets, con una capacidad de 175 litros, reduce la frecuencia de suministro de pellets. El contenedor se llena de forma totalmente automática mediante la turbina de aspiración externa.

**Ventajas:**

- Llenado cómodo
- Funcionamiento eficiente



### Válvula de cierre del quemador

De esta forma, el doble sistema de seguridad asegura un cierre fiable entre el silo y el quemador de pellets, lo que garantiza la máxima seguridad contra el retorno de llama.



### Encendido rápido que ahorra energía

El silencioso encendedor de cerámica garantiza un encendido seguro del combustible que ahorra energía. La alta temperatura de la zona de combustión hace que, después de las pausas breves, la brasa residual encienda el combustible de manera automática. El encendedor solo se pone en marcha después de una parada prolongada.

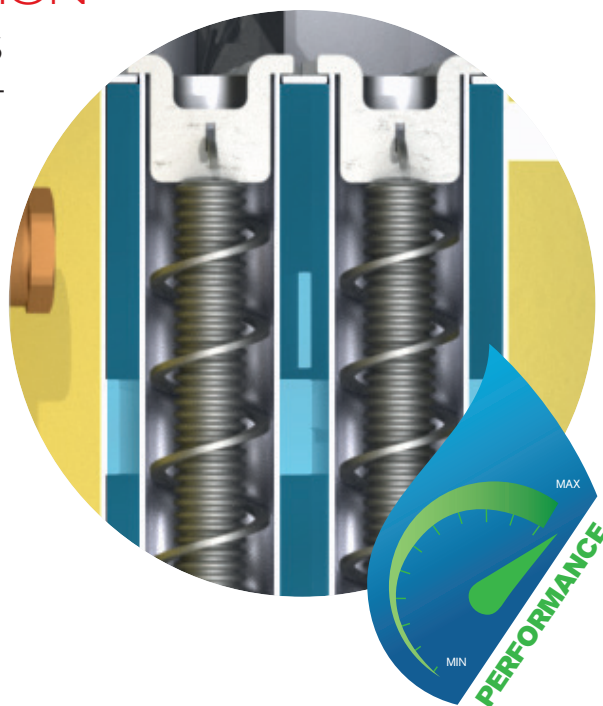
**Ventajas:**

- Silencioso encendedor de cerámica para un encendido fiable
- Encendido automático con la brasa residual
- No se necesita ningún ventilador por separado



## TECNOLOGÍA DE CONDENSACIÓN PARA CALDERAS DE PELLETS

La PE1e Pellet también está disponible como variante con una innovadora tecnología de condensación. En las soluciones convencionales, el calor latente procedente de los humos no es aprovechado y se escapa por la chimenea. En esta caldera, sin embargo, un intercambiador de calor secundario situado en su lado posterior aprovecha este calor y lo suministra al sistema de calefacción, lo que da lugar a un funcionamiento más eficiente y a una mayor eficacia. Ya en 1996, Froling recibió el premio a la innovación en la feria de eficiencia energética celebrada en Wels (Austria) por una aplicación de condensación en el sector de biomasa, por lo que se la considera pionera en el sector. El intercambiador de calor es de acero inoxidable de alta calidad. La limpieza se realiza utilizando un sistema de lavado con agua.



### Ventajas:

- Reducción de los gastos de combustible
- Filtrado del gas de combustión
- Bajas emisiones
- Limpieza automática

### Requisitos para un uso óptimo:

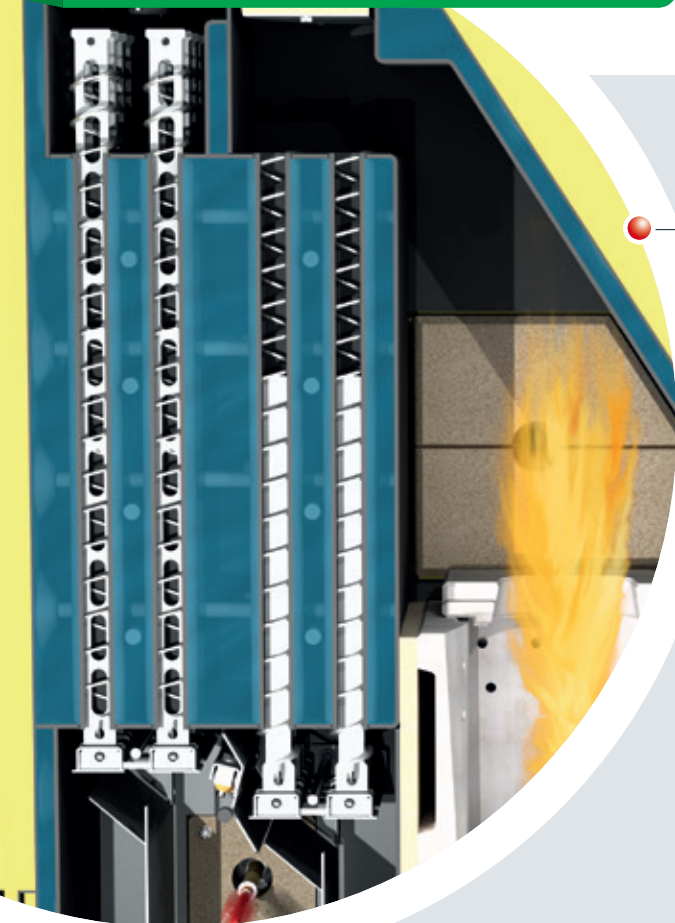
- Temperatura de retorno lo más baja posible (p.ej. calefacción por suelo radiante o calefacción de pared)
- Sistema de humos resistente a la humedad y al hollín quemado
- Conexión del conducto para la salida de condensado y la descarga del agua de enjuague

## POSIBILIDADES DE CONEXIÓN INTELIGENTES QUE AHORRAN TIEMPO

- 1 Conexión de la manguera de aspiración de pellets desde arriba
- 2 Conexión del tubo de humos y la salida en la parte de atrás
- 3 Perfecta conexión con la chimenea gracias al tubo de conexión de Froling FAR



## Limpieza de todos los tubos del intercambiador de calor



### Intercambiador de calor con limpieza automática (WOS) de todos los pasos y accionamiento inferior

El sistema de optimización del rendimiento (WOS), incorporado de serie, consta de turbuladores especiales que están insertados en los tubos del intercambiador de calor y limpian estos mediante movimientos ascendentes y descendentes, lo que da lugar a superficies de calentamiento limpias y, en consecuencia, a un aumento del rendimiento y a una reducción del consumo de combustible.

- Ventajas:**
- Mayor eficacia
  - Ahorro de combustible
  - Mecanismo de accionamiento en el margen frío (carga térmica reducida)

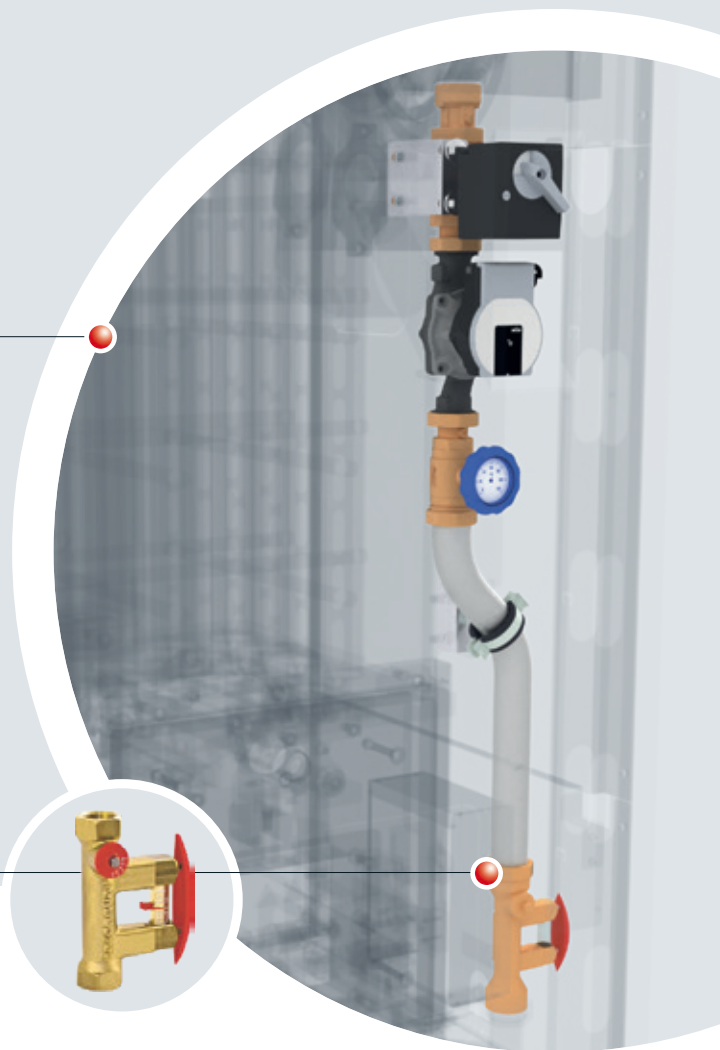
### Elevación del retorno integrada de forma fija

La elevación del retorno integrada de serie evita pérdidas de calor por radiación innecesarias y, de este modo, ofrece un nivel máximo de eficiencia. En consecuencia, una elevación del retorno externa ya no es necesaria y también ahorra tiempo de instalación. Los componentes están montados de forma inteligente y los componentes más importantes (como la bomba) se ven desde fuera y es posible acceder a ellos de forma sencilla.

- Ventajas:**
- Reducidas pérdidas de calor por radiación
  - Máxima eficiencia
  - No necesita elevación del retorno externa
  - Ahorro de espacio en la cámara de calentamiento

### Válvula de equilibrado

- Ventajas:**
- Compensación hidráulica óptima del sistema de calefacción



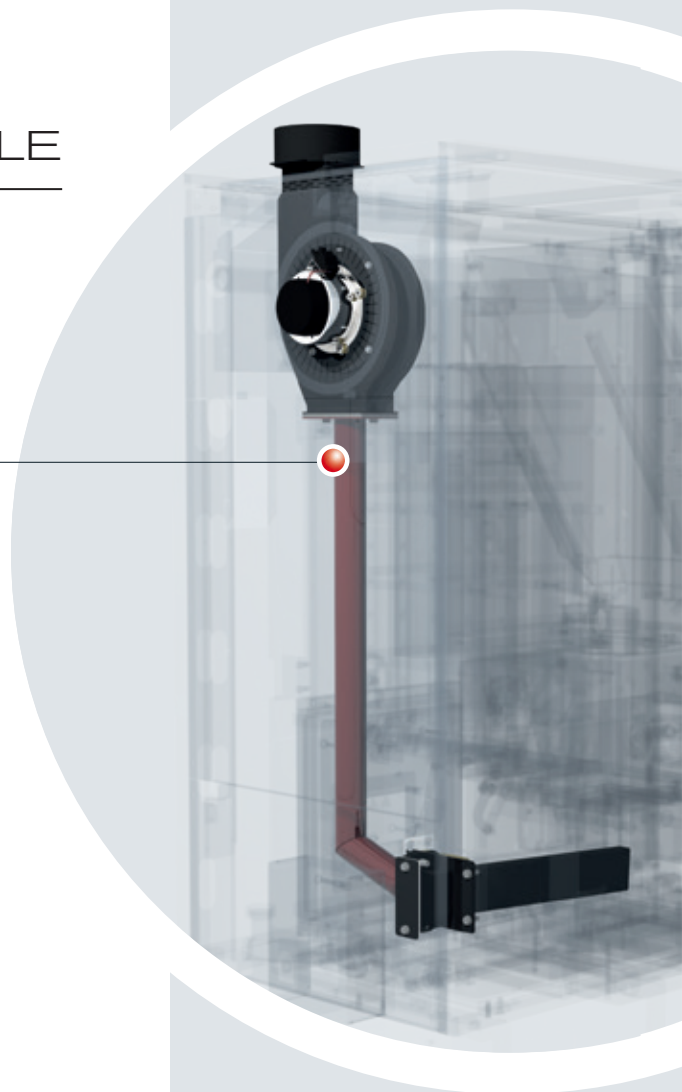


## DISEÑO INTELIGENTE HASTA EL MÁS MÍNIMO DETALLE

### Recirculación de humos (RCH)

El sistema de recirculación de humos (RCH) contribuye a que una parte de los humos se mezcle con el aire de combustión y retorne a la cámara de combustión. El sistema de RCH garantiza una combustión y un rendimiento óptimos y, además, consigue una reducción de las emisiones de NOx. Gracias a que las temperaturas de combustión son más reducidas, surge una protección adicional para las piezas que entran en contacto con el fuego.

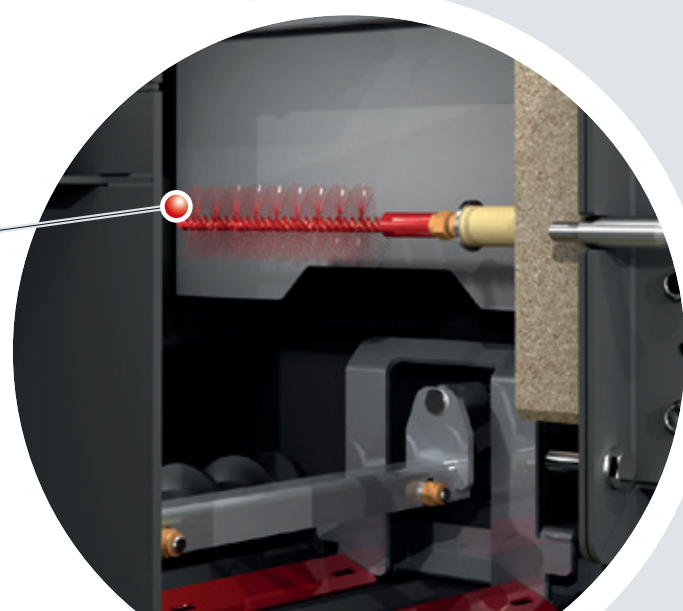
- Ventajas:
- Condiciones de combustión ideales
  - Control inteligente del caudal de aire



### Separador de partículas integrable de forma opcional (filtro electrónico)

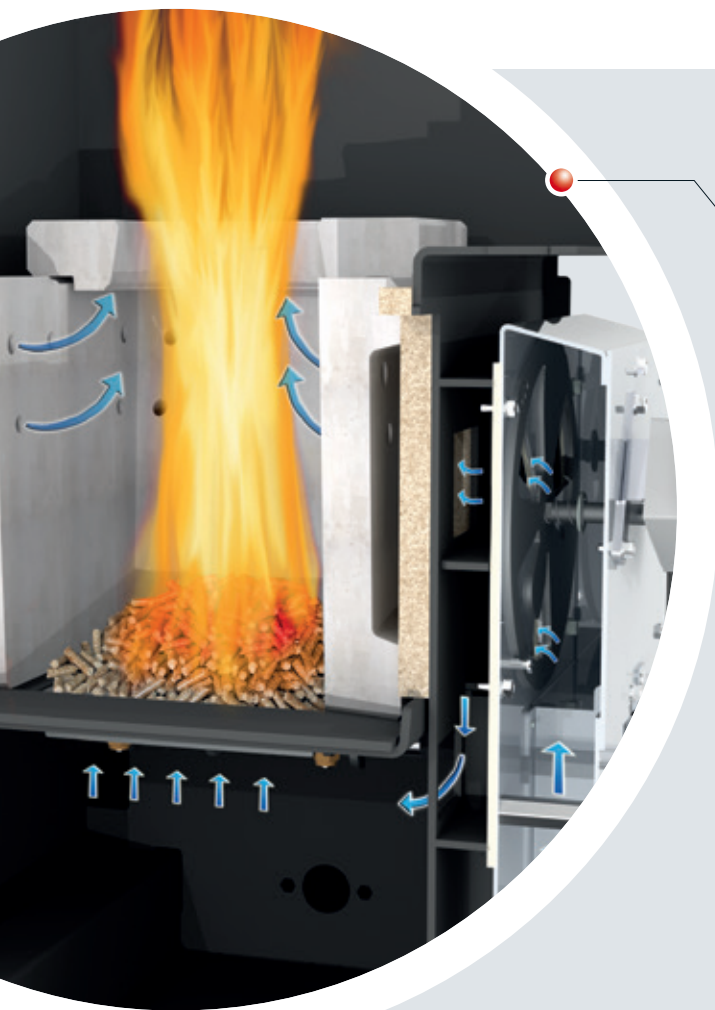
El separador de partículas disponible de forma opcional (electrofiltro) puede incorporarse a posteriori en cualquier momento, lo que reduce considerablemente las emisiones de polvo fino de la caldera. La limpieza se lleva a cabo de forma totalmente automática en un cajón de cenizas independiente situado en el lado delantero de la caldera.

- Ventajas:
- Posibilidad de reequipamiento in situ
  - Limpieza combinada con el sistema de optimización de rendimiento del intercambiador de calor (WOS)
  - Montaje rápido



**¡NUEVO!**

Separador de partículas integrado (electrofiltro) que se puede incorporar a posteriori en cualquier momento



### Cámara de combustión de carburo de silicio a alta temperatura y perfecto control de la combustión

Los ladrillos refractarios de la cámara de combustión constan exclusivamente de material refractario de alta calidad (carburo de silicio). La zona de combustión alcanza temperaturas extraordinariamente altas, lo que garantiza una combustión óptima y completa con unas emisiones mínimas.

### Ladrillos refractarios patentados de la cámara de combustión

El diseño patentado de los ladrillos de la retorta hace que la conducción de aire dentro de la cámara de combustión sea particularmente densa, sin que para ello sea necesario utilizar juntas costosas y susceptibles de desgaste. Además, gracias a su nuevo diseño, los ladrillos de la retorta se pueden extraer con facilidad, lo que facilita considerablemente el mantenimiento de la cámara de combustión.

**Ventajas:**

- Máxima resistencia a la temperatura para garantizar una larga vida útil
- Óptimos valores de emisión

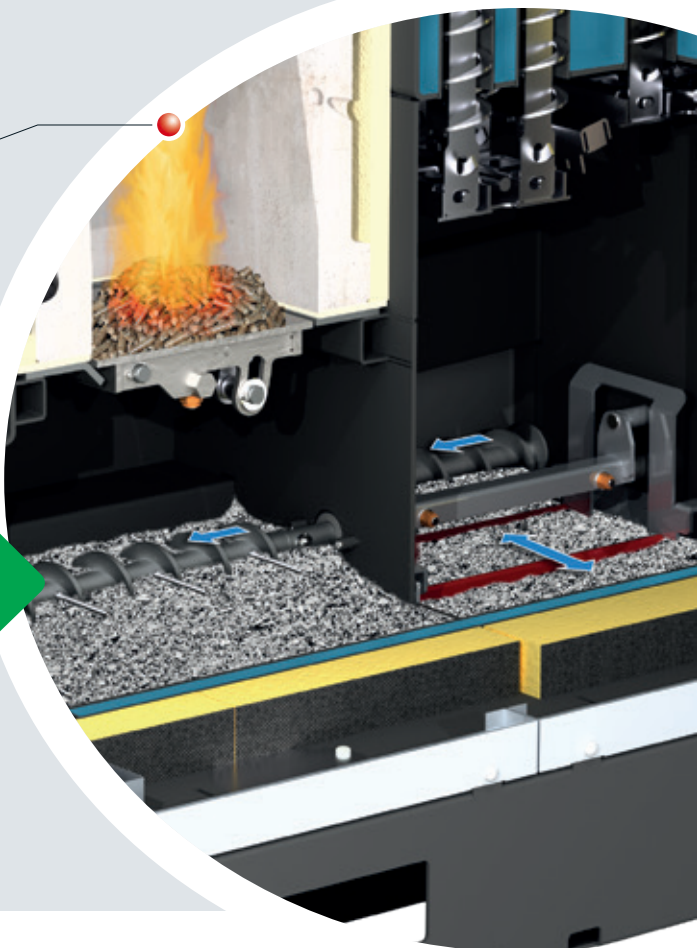
### Extracción de cenizas con sinfín de extracción de cenizas y rastrillo de cenizas

La ceniza se extrae automáticamente de la retorta y del intercambiador de calor dentro de un cenicero dotado de dos sinfines de extracción de cenizas que se accionan mediante un motorreductor conjunto. De este modo, se garantiza una clara separación y una estanqueidad absoluta entre la retorta y el intercambiador de calor, lo que excluye el riesgo de que se introduzca el aire equivocado. Los sinfines de extracción de cenizas están controlados por velocidad. La caldera genera una advertencia automáticamente cuando el cajón de cenizas está demasiado lleno.

El motorreductor **común impulsa al mismo tiempo el** rastrillo de cenizas (probado durante años en las instalaciones de calderas de Froling) en la cámara de inversión inferior, que transporta de forma fiable la ceniza que se forma en el intercambiador de calor hasta el sinfín de extracción de cenizas lateral.

**Ventajas:**

- Óptimo comportamiento de vaciado
- Exclusión del riesgo de que se introduzca el aire equivocado gracias al cenicero de dos cámaras
- Solo un accionamiento común



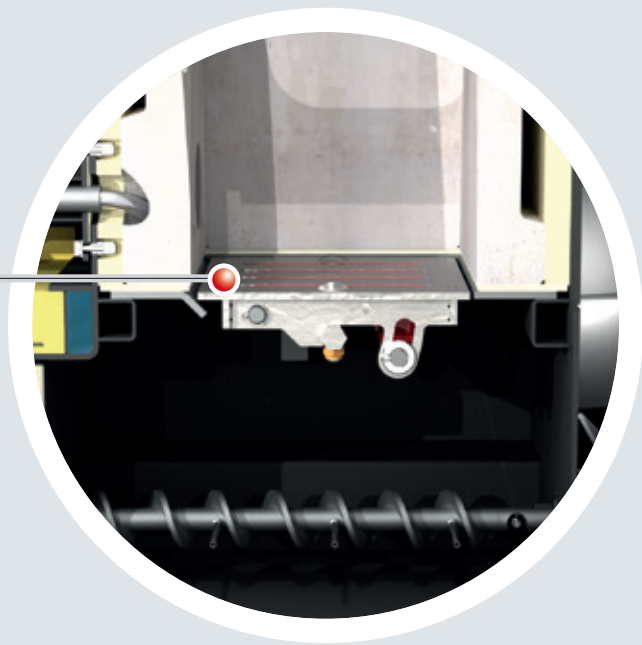
---

## SIN RIESGOS CON LA CÓMODA EXTRACCIÓN DE CENIZAS

---

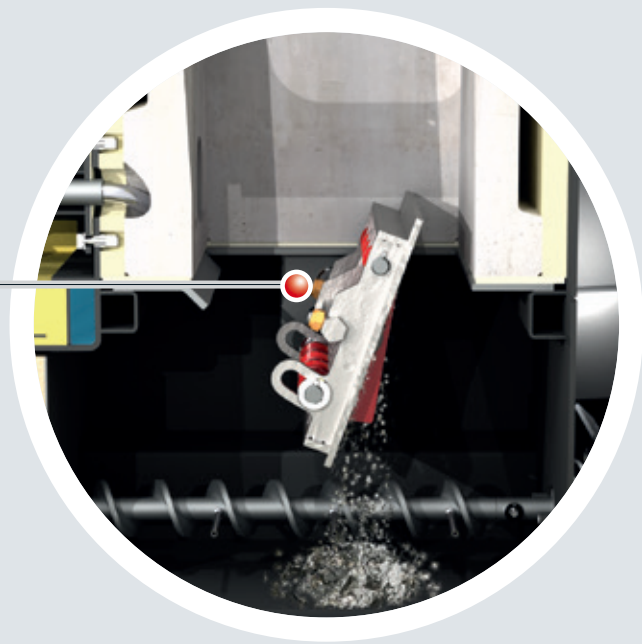
### Tecnología especial para una limpieza óptima

La parrilla abatible de discos, para la que se ha solicitado la patente, garantiza una limpieza óptima gracias a su forma especial. De este modo, siempre existen las mismas proporciones de aire, lo que garantiza una combustión óptima.



### Vaciado aún mejor

Gracias a la inclinación de 110°, las cenizas se vacían por completo de la parrilla abatible y se extraen hacia el cenicero de gran volumen con ayuda del sinfín de extracción de cenizas.



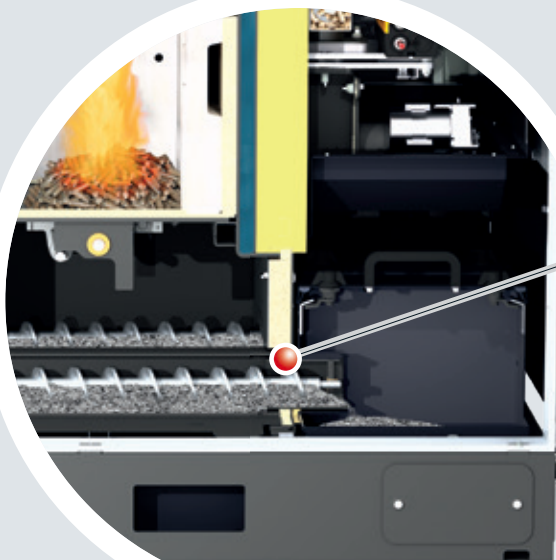
Con la extracción automática de cenizas, la ceniza se transporta a un cenicero externo. Gracias al mecanismo de bloqueo inteligente, el cajón se puede desmontar rápidamente y sin problemas.



### Cómoda extracción de cenizas

El manejo cómodo es nuestra prioridad. Las cenizas caen automáticamente en dos ceniceros cerrados a través del sinfín de extracción de cenizas. El momento de vaciado se ve en la pantalla.

- Ventajas:
- Largos intervalos de vaciado
  - Vaciado cómodo

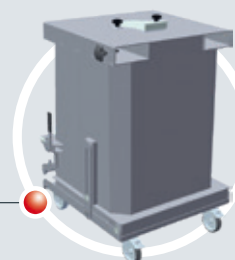


### Opcional: Extracción de cenizas en un cubo de basura estándar o en un contenedor con trampilla en el fondo

Para lograr aún más comodidad, opcionalmente se puede adquirir el sistema de extracción de cenizas en un cubo de basura estándar de 240 litros o en un contenedor con trampilla en el fondo de 330 litros. La ceniza acumulada se transporta automáticamente al cubo de basura/el contenedor con trampilla en el fondo, que se puede extraer y vaciar con facilidad. De esta manera, se prolongan los intervalos de vaciado, lo que garantiza un máximo confort.

#### Cubo de basura estándar (240 litros)

#### Contenedor con trampilla en el fondo (330 litros)

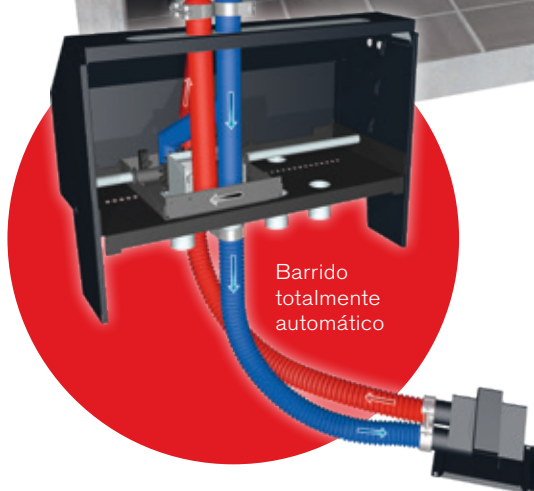




## Sistema manual de sondas de aspiración cuádruple

El sistema de sondas de aspiración de pellets RS 4 manual crea más espacio en su silo. Las sondas de aspiración se pueden montar con flexibilidad en cualquier ubicación, lo que permite aprovechar al máximo cualquier silo sea cual sea su geometría. El cambio entre las sondas de aspiración individuales se realiza de forma manual.

Como regla general: Por cada 1 m<sup>2</sup> de superficie del silo de pellets, se debe instalar una sonda de aspiración.



Barrido totalmente automático



### Módulo de aspiración externo

El combustible se transporta automáticamente desde el silo hasta la tolva para pellets mediante un módulo de aspiración externo. El módulo de aspiración se instala en cualquier posición deseada en el conducto de aire de retorno.

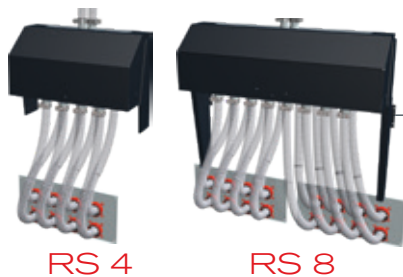
### Racores de llenado de pellets

Los pellets se suministran en camiones cisterna y se inyectan en el silo por medio de la boca de llenado. La segunda boca sirve para la extracción controlada y sin polvo del aire que se escapa.



### Selección automática de la sonda

La selección de sondas para 4 u 8 sondas de aspiración se realiza automáticamente en ciclos predefinidos y el control lo lleva a cabo la caldera de pellets. No obstante, si se presenta un fallo inesperado en la sonda de aspiración, este puede subsanarse a través de una inversión de la conducción de aire completamente automática (barrido en sentido inverso).



RS 4

RS 8

### Sistema de aspiración de pellets RS 4 / RS 8

Modelo como el que figura arriba, pero con la diferencia de la posibilidad de conmutación automática entre las sondas de aspiración.



Pirámide para la optimización del silo

### Ventajas de un vistazo:

- Fácil montaje
- No se precisa suelo inclinado en el silo
- Más volumen del silo (30%)
- Conmutación automática entre las sondas
- Barrido automático en sentido inverso
- Sistema libre de mantenimiento



Para obtener más información, consulte el prospecto de Froling relativo a los sistemas de extracción para pellets.

### Silo textil

El sistema de silo textil es una opción flexible y sencilla para almacenar pellets. 9 superficies diferentes disponibles (de 1,5 m × 1,25 m hasta 2,9 m × 2,9 m) con una capacidad de 1,6 a 7,4 toneladas, dependiendo de la densidad aparente. El uso de un silo textil brinda ventajas adicionales: fácil montaje, hermético al polvo y, si es necesario, también se puede instalar en el exterior acompañado de la protección adecuada contra lluvia y luz ultravioleta.



### Sistema de sinfín de aspiración

El sistema de aspiración con tornillo sinfín de Froling es la solución ideal para espacios rectangulares con descarga frontal. La posición profunda y horizontal del sinfín de descarga permite aprovechar óptimamente todo el espacio, lo que garantiza el vaciado completo del silo. En combinación con el sistema de aspiración de Froling, esto facilita la instalación de la caldera.



### Depósito de reserva de pellets Cube 330/Cube 500S

Cube 330/500S es la solución óptima y económica para bajas demandas de combustible. Gracias a su estable revestimiento de cartón (Cube 330) o a la chapa de acero galvanizada (Cube 500S), garantiza una incorporación de pellets limpia y ahorra espacio en el silo. Se llena manualmente (p. ej. con pellets en sacos) y puede alojar hasta un total de 330 kg a 495 kg de pellets. Mediante una sonda de aspiración incluida en el volumen de suministro, los pellets se transportan hasta la caldera.



### Topo de pellets Maulwurf®

Este sistema de extracción de pellets se caracteriza por su fácil montaje y por el aprovechamiento óptimo del volumen del silo. En el sistema topo de pellet para extracción neumática, los pellets se aspiran desde arriba, lo que asegura el suministro de combustible a la caldera. El topo se mueve automáticamente por todos los rincones del silo y garantiza un vaciado óptimo.



# CONTROL INDIVIDUAL DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN

## Controlador Lambdatronic P 3200

Con el control de la caldera Lambdatronic P 3200 y la nueva pantalla táctil de 7 pulgadas, Froling avanza hacia el futuro. El sistema de gestión inteligente del controlador facilita la incorporación de hasta 18 circuitos de calefacción, 4 depósitos de inercia y 8 acumuladores de ACS. La unidad de mando garantiza una visualización clara de los estados de funcionamiento. La óptima estructura del menú permite un fácil manejo. Las funciones principales se pueden seleccionar fácilmente por medio de símbolos en la pantalla a color de gran tamaño.

- Ventajas:**
- Control exacto de la combustión gracias al controlador lambda con una sonda lambda
  - Conexión de hasta 18 circuitos de calefacción, 8 acumuladores de ACS y 4 sistemas de gestión de depósitos de inercia
  - Posibilidad de integrar la instalación solar
  - Marco LED para la indicación de estado con detección de presencia luminosa
  - Manejo sencillo e intuitivo
  - Diversas posibilidades de hogar inteligente (por ejemplo, Loxone)
  - Mando a distancia desde la sala de estar (paneles de control RGB 3200 y RGB 3200 Touch) o a través de Internet ([froeling-connect.com/App](http://froeling-connect.com/App))



## MANEJO SENCILLO E INTUITIVO

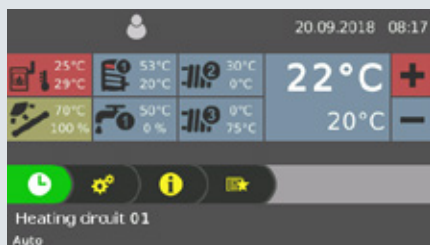


Fig. 1: Vista de conjunto del circuito de calefacción (pantalla de inicio)



Fig. 2: Vista de los tiempos de calentamiento (ajustables de forma individual)

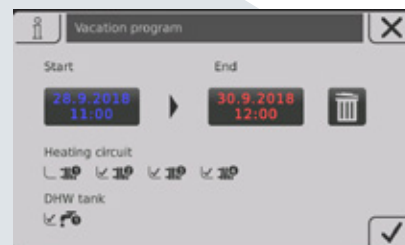


Fig. 3: Vista de conjunto del nuevo módulo de vacaciones



## TODO A LA VISTA EN TODO MOMENTO CON LA APLICACIÓN DE FROLING

La aplicación de Froling le permite vigilar y controlar su caldera en línea, en cualquier momento y desde cualquier parte. Los valores de estado y los ajustes de configuración más importantes se pueden leer o cambiar de forma fácil y cómoda por Internet. Además, puede configurar los mensajes de estado que desee recibir por SMS o correo electrónico (por ejemplo, cuando es preciso vaciar el cenicero o en caso de fallos).

Los requisitos son: una caldera Froling (módulo principal de software a partir de la versión V50.04 B05.16) con pantalla táctil de la caldera (a partir de la versión V60.01 B01.34), una conexión a Internet (de banda ancha) y una tablet o un smartphone con sistema operativo iOS o Android.

Tras establecer la conexión a Internet y activar la caldera, se puede acceder al sistema, en cualquier momento y desde cualquier lugar, por medio de un dispositivo con conexión a Internet (móvil, tablet, PC, etc.). La aplicación se encuentra disponible en la Play Store de Android y en la App Store de iOS.

¡NUEVO! Versión  
de escritorio con más  
posibilidades todavía



- Manejo sencillo e intuitivo de la caldera
- Valores de estado que pueden abrirse y modificarse en solo unos segundos
- Denominación individual de los circuitos de calefacción
- Las modificaciones de estado se transmiten directamente al usuario (p. ej., por correo electrónico o mediante mensajes push)
- No se necesita un hardware adicional (p. ej., gateway de Internet)

## SMART HOME

Disfrute de un hogar inteligente, cómodo y seguro con las opciones de conexión que ofrece Smart Home de Froling.

### Loxone

Combine su calefacción de Froling con el miniservidor Loxone, así como con la nueva extensión de Froling e implante así un control individualizado de la caldera basándose en el control de salas individuales del Smart Home Loxone.

**Ventajas:** Manejo sencillo y visión del circuito de calefacción a través del miniservidor Loxone, notificación inmediata acerca de las modificaciones de estado para cada situación (modo de presencia, vacaciones, ahorro...)

### ModBus

La interfaz ModBus de Froling permite incorporar la instalación en un sistema de gestión de edificios.



## ACCESORIOS PARA UN NIVEL DE COMODIDAD AÚN MAYOR

### Sensor de temperatura ambiente FRA

Con el sensor de temperatura ambiente FRA de Froling de solo 8 cm x 8 cm, es posible ajustar y seleccionar de forma sencilla los modos operativos más importantes del circuito de calefacción. El FRA se puede conectar con o sin influencia ambiental. El botón de ajuste permite modificar la temperatura ambiente hasta  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### Panel de control RBG 3200

Con el panel de control RBG 3200 y el nuevo RBG 3200 Touch se logra un mayor nivel de comodidad. Puede controlar cómodamente la calefacción desde su sala de estar. Todos los valores principales y mensajes de estado se pueden leer de una manera sencilla y, además, es posible realizar todas las configuraciones con solo pulsar un botón.



### Panel de control RBG 3200 Touch

El RBG 3200 Touch destaca por su superficie táctil. El panel de control es intuitivo y fácil de manejar gracias a la estructura lógica del menú. La consola de mando de 17 cm x 10 cm aprox., que cuenta con una pantalla a color, muestra las funciones más importantes con claridad y ajusta automáticamente la iluminación de fondo en función de las condiciones de iluminación. El panel de control se conecta al control de la caldera mediante un cable de bus.



### Módulo de circuito de calefacción

Con carcasa para la pared y un sensor de contacto como regulación de circuitos de calefacción para hasta dos circuitos de calefacción mixtos.



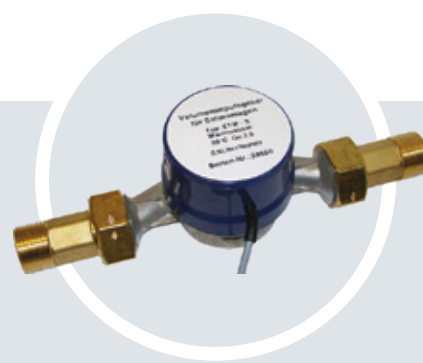
### Módulo hidráulico

Con carcasa para la pared y dos sensores de inmersión para controlar una o dos bombas, así como una válvula de conmutación con hasta seis sensores.



### Paquete solar WMZ

Conjunto para medir la energía térmica, formado por un generador de impulsos de volumen ETW-S 2,5, un sensor colector y dos sensores de contacto para el registro de la temperatura de alimentación y de retorno.



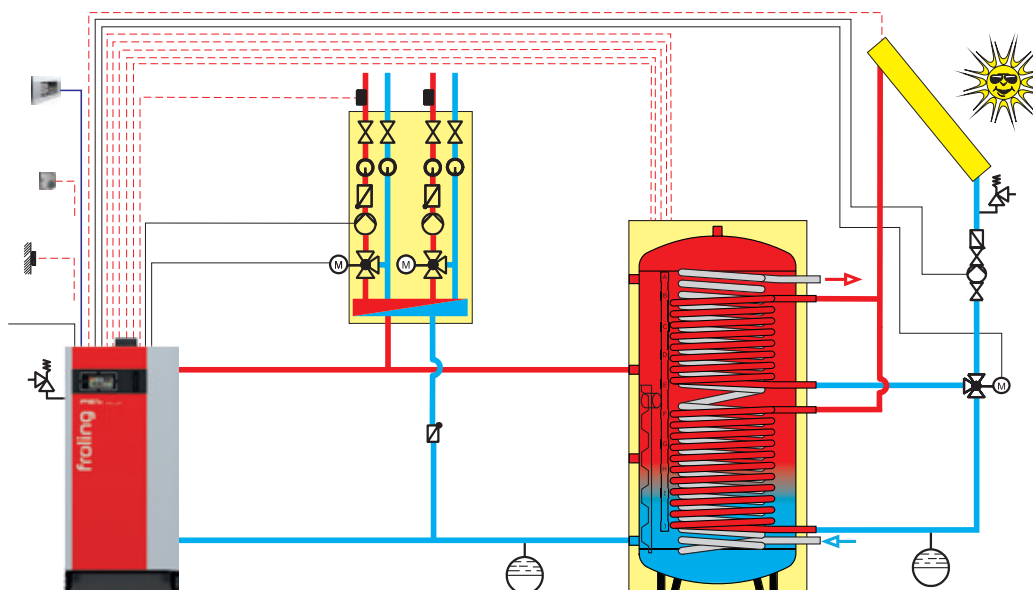


La alta tecnología de Froling garantiza una gestión eficiente de la energía. En la gestión térmica pueden incorporarse hasta 4 depósitos de inercia, hasta 8 acumuladores de ACS y hasta 18 circuitos de calefacción. Además, se pueden integrar otras formas de obtención de energía, como por ejemplo sistemas de paneles solares.

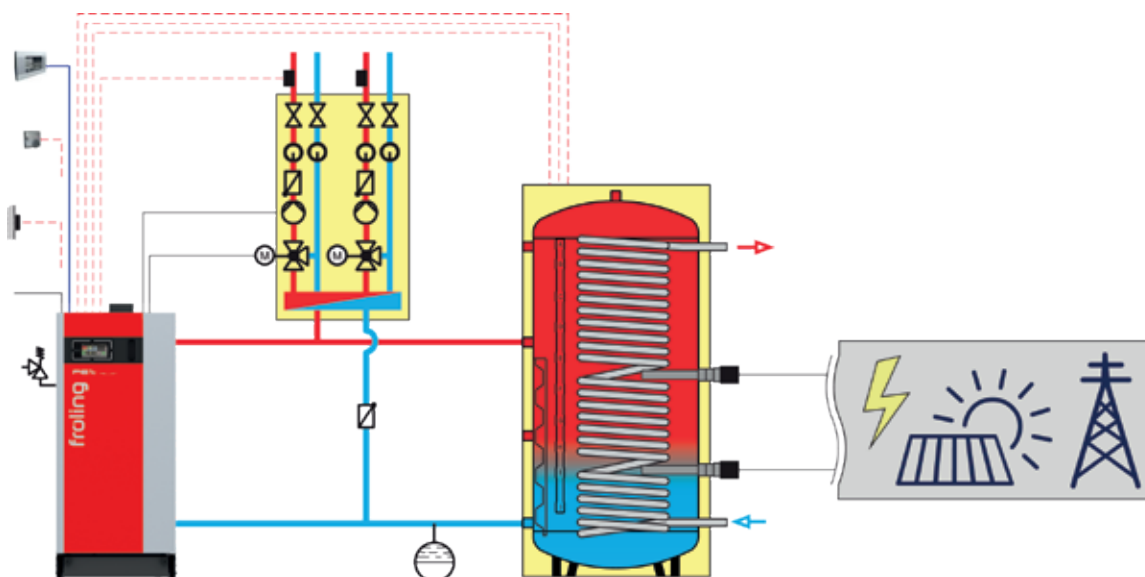
- Ventajas:**
- Soluciones integrales para cada necesidad
  - Componentes perfectamente compatibles entre sí
  - Integración de la energía solar

## ALTA TECNOLOGÍA PARA UN APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DE LA ENERGÍA

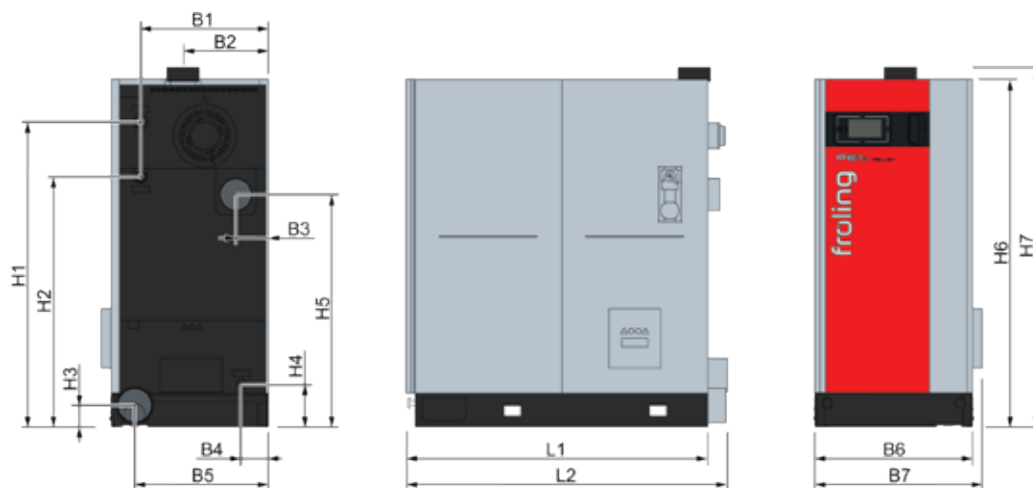
### PE1e Pellet con depósito solar estratificado higiénico H3



### PE1e Pellet con depósito estratificado higiénico H2 y doble cartucho calentador eléctrico



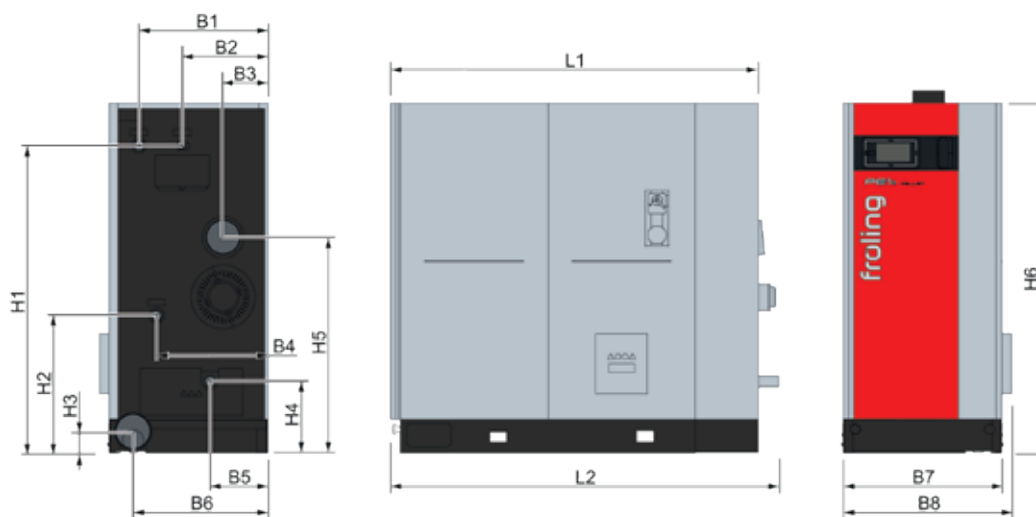




Dimensiones - PE1e Pellet [mm]		45	50	55	60
L1	Longitud de la caldera	1400	1400	1400	1400
L2	Longitud total de la caldera incluida la conexión del tubo de salida de humos	1490	1490	1490	1490
B1	Distancia entre las conexiones de ida y de retorno con la caldera	590	590	590	590
B2	Distancia entre la conexión del tubo de salida de humos y el lado de la caldera	395	395	395	395
B3	Distancia entre la conexión del tubo de salida de humos trasero y el lado de la caldera (opcional)	150	150	150	150
B4	Distancia entre el vaciado y el lado de la caldera	130	130	130	130
B5	Distancia entre la conexión de la entrada de aire y el lado de la caldera (opcional)	620	620	620	620
B6	Anchura de la caldera	730	730	730	730
B7	Anchura de la caldera, incluida la cubierta para el separador de partículas electrostático (opcional)	810	810	810	810
H1	Altura de la conexión de ida	1425	1425	1425	1425
H2	Altura de la conexión de retorno	1175	1175	1175	1175
H3	Altura de la conexión de la entrada de aire (opcional)	100	100	100	100
H4	Altura de la conexión de vaciado	195	195	195	195
H5	Altura de la conexión del tubo de salida de humos trasero (opcional)	1090	1090	1090	1090
H6	Altura de la caldera	1620	1620	1620	1620
H7	Altura total	1675	1675	1675	1675
Diámetro exterior del tubo de salida de humos		149	149	149	149

Datos técnicos - PE1e Pellet		45	50	55	60
Potencia calorífica nominal	[kW]	45	50	55	60
Potencia eléctrica (NL/TL)	[W]	65/30	68/-	72 / -	75/-
Etiqueta energética <sup>1)</sup>		A++	A++	A++	A++
Conexión eléctrica	[V/Hz/A]	230 V, 50 Hz, protegido por fusible C16 A			
Peso	[kg]	650	650	650	650
Capacidad total de la caldera (agua)	[l]	113	113	113	113
Capacidad de la tolva para pellets	[l]	175	175	175	175
Capacidad del cenicero de la retorta/del intercambiador de calor	[l]	37/12	37/12	37/12	37/12

<sup>1</sup> Etiqueta combinada (caldera + control)



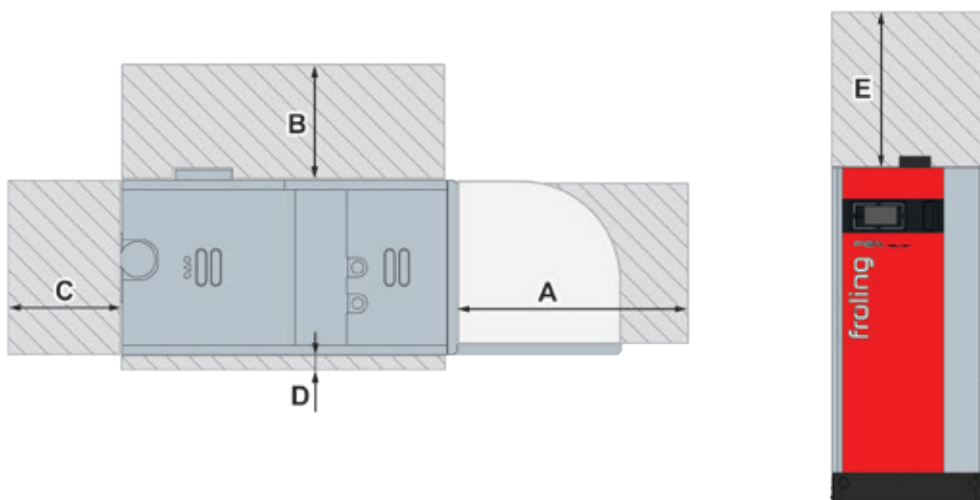
Dimensiones - PE1e Pellet con tecnología de condensación [mm]	45	50	55	60
L1 Longitud de la caldera	1690	1690	1690	1690
L2 Longitud total de la caldera incluida la conexión del tubo de salida de humos	1780	1780	1780	1780
B1 Distancia entre la conexión de ida y el lado de la caldera	590	590	590	590
B2 Distancia entre la conexión de agua fresca y el lado de la caldera	395	395	395	395
B3 Distancia entre la conexión del tubo de salida de humos y el lado de la caldera	205	205	205	205
B4 Distancia entre la conexión de retorno y el lado de la caldera	510	510	510	510
B5 Distancia entre la conexión de la salida de condensado y el lado de la caldera	270	270	270	270
B6 Distancia entre la conexión de la entrada de aire y el lado de la caldera (opcional)	560	560	560	560
B7 Ancho de la caldera	730	730	730	730
B8 Anchura de la caldera, incluida la cubierta para el separador de partículas electrostático (opcional)	810	810	810	810
H1 Altura de la conexión de ida/agua de red	1425	1425	1425	1425
H2 Altura de la conexión de retorno	645	645	645	645
H3 Altura de la conexión de la entrada de aire (opcional)	100	100	100	100
H4 Altura de la conexión de la salida de condensado	330	330	330	330
H5 Altura de la conexión del tubo de salida de humos	1025	1025	1025	1025
H6 Altura de la caldera	1620	1620	1620	1620
Diámetro exterior del tubo de salida de humos	149	149	149	149

Datos técnicos - PE1e Pellet con tecnología de condensación	45	50	55	60
Potencia térmica nominal <sup>1</sup> [kW]	49,5	55	60,5	66
Potencia eléctrica (NL/TL) [W]	85/35	93/-	102/-	110/-
Etiqueta energética <sup>2</sup>	A++	A++	A++	A++
Conexión eléctrica [V/Hz/A]	230 V, 50 Hz, protegido por fusible C16 A			
Peso [kg]	750	750	750	750
Capacidad total de la caldera (agua) [l]	145	145	145	145
Capacidad de la tolva para pellets [l]	175	175	175	175
Capacidad del cenicero de la retorta/del intercambiador de calor [l]	37/12	37/12	37/12	37/12

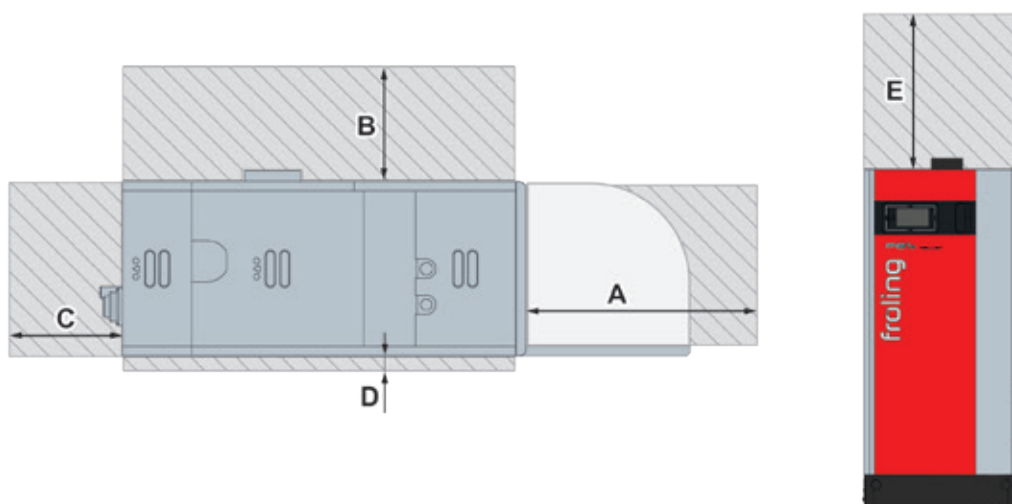
<sup>1</sup> En Alemania, tenga en cuenta la cantidad del acumulador con capacidad de transporte. Tenga en cuenta las directrices BAFA relativas a los depósitos de inercia necesarios (capacidad de transporte).

<sup>2</sup> Etiqueta combinada (caldera + control + valor de condensación)

## ÁREAS DE MANEJO Y MANTENIMIENTO

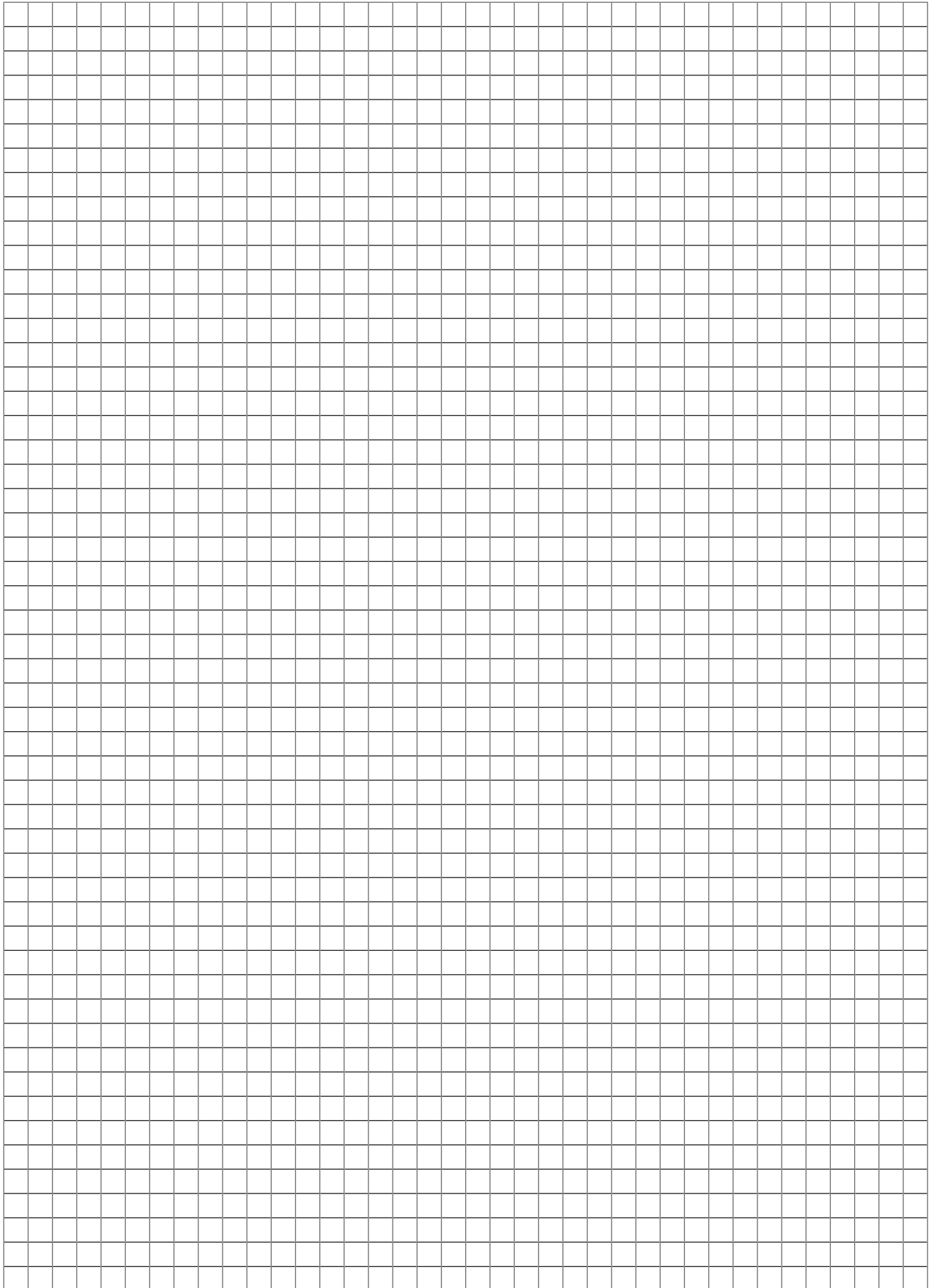


Distancias mínimas - PE1e Pellet [mm]	45	50	55	60
A Puerta aislada respecto a la pared	730	730	730	730
B Lado de la caldera respecto a la pared	500	500	500	500
C Parte posterior de la caldera respecto a la pared	500	500	500	500
D Sinfín de alimentación respecto a la pared	30	30	30	30
E Área de mantenimiento por encima de la caldera <sup>1</sup>	500	500	500	500
Altura mínima de la sala	2150	2150	2150	2150



Distancias mínimas - PE1e Pellet con tecnología de condensación [mm]	45	50	55	60
A Puerta aislada respecto a la pared	730	730	730	730
B Lado de la caldera respecto a la pared	500	500	500	500
C Parte posterior de la caldera respecto a la pared	500	500	500	500
D Sinfín de alimentación respecto a la pared	30	30	30	30
E Área de mantenimiento por encima de la caldera <sup>1</sup>	500	500	500	500
Altura mínima de la sala	2150	2150	2150	2150

<sup>1</sup>Área de mantenimiento para desmontar los resortes WOS tirando hacia arriba





#### Caldera de pellets

PE1 Pellet	7–35 kW	P4 Pellet	48–105 kW
PE1c Pellet	16–22 kW	PT4e	120–250 kW
PE1e Pellet	45–60 kW		



#### Caldera de leña

S1 Turbo	15–20 kW
S3 Turbo	20–45 kW
S4 Turbo	22–60 kW

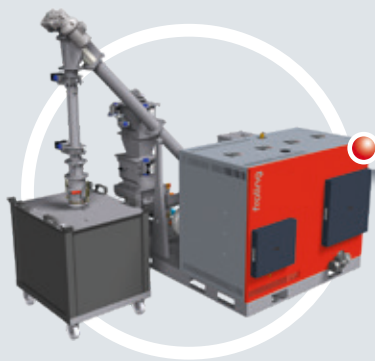
#### Caldera combinada

SP Dual compact	15–20 kW
SP Dual	22–40 kW



#### Caldera de astillas/Grandes instalaciones

T4e	20–350 kW	TI	350 kW
Turbomat	150–550 kW	Lambdamat	750–1500 kW



#### Calor y electricidad a partir de la madera

Gasificador de lecho fijo CHP	46–56 kW (potencia eléctrica)
	95–115 kW (potencia térmica)

Su socio Fröling

Fröling Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.  
A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12

AUSTRIA: Teléfono: +43 (0) 7248 606-0  
Fax: +43 (0) 7248 606-600

ALEMANIA: Teléfono: +49 (0) 89 927 926-0  
Fax: +49 (0) 89 927 926-219

Correo electrónico: [info@froeling.com](mailto:info@froeling.com)  
Página web: [www.froeling.com](http://www.froeling.com)

