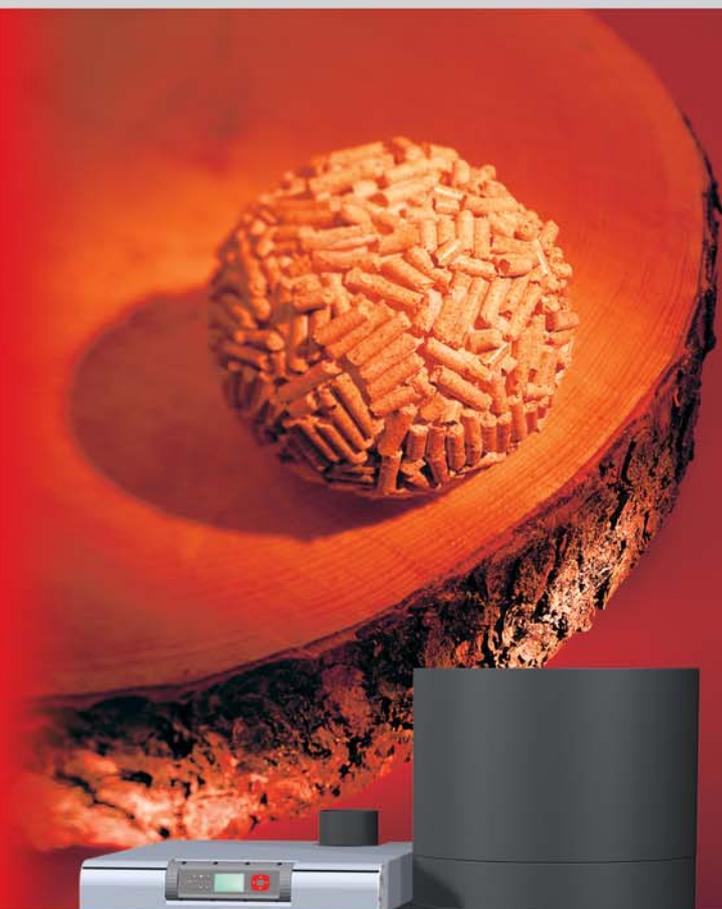


# P4 Pellet



# Calentar con pellets

## Una marca de primera

Desde hace más de 50 años, Froling centra su actividad en el aprovechamiento eficiente de la madera como fuente de energía. Actualmente, el nombre Froling es sinónimo de tecnología avanzada en calefacción a partir de biomasa procedente de Austria. Nuestras calderas de leña, astillas y pellets se usan con excelentes resultados en todo el mundo.

Todos los productos se producen en nuestras fábricas ubicadas en Austria y Alemania.

Los equipos de última generación aseguran calidad hasta el más mínimo detalle. La extensa red de servicios postventa de Froling garantiza asistencia inmediata y fiable.



## Ahorre con pellets con toda comodidad

La evolución de los precios de las distintas fuentes de energía en los últimos años demuestra las ventajas de los pellets de madera: esta forma de calentar, además de ecológicamente limpia, también es económicamente atractiva. La madera es una fuente de energía renovable y, por consiguiente, es neutro su balance de CO<sub>2</sub>.

Los pellets están compuestos de madera natural no tratada. El serrín y las virutas que genera en grandes cantidades

la industria de la transformación de la

madera como subproducto son comprimidos y peletizados sin tratar. Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.

Los pellets son un combustible óptimo para instalaciones de calefacción completamente automáticas, gracias a su alta densidad energética, su facilidad de suministro y de almacenamiento. Los pellets se transportan en camiones cisterna desde los cuales se rellena directamente el silo.



## La nueva generación de calderas de pellets

Froling establece nuevos estándares internacionales en tecnología y diseño con la nueva caldera P4. Este nuevo producto de la empresa Froling ofrece un confort perfecto con el sofisticado funcionamiento completamente automático.



# Soluciones perfectas según las necesidades

## Desde casas de bajo consumo de energía hasta casas multifamiliares

El espacio habitable calentado y la construcción son importantes para determinar las necesidades de calefacción. La P4 está disponible en 12 magnitudes de potencia. Este amplio espectro de potencias permite su uso no solo en casas de bajo consumo de energía, sino también en inmuebles con mayores necesidades de calefacción. También es posible incorporar la caldera a un entorno de calefacción existente. La gestión y el control inteligente del sistema de control Lambdatronic P 3200 de Froling asume todas las funciones de control, incluso la monitorización a distancia por medio de PC o móvil.

P4 Pellet 8/15/20/25

P4 Pellet 32/38

P4 Pellet 48/60/80/100/105



Cómodos cajones para cenizas

Descarga automática de las cenizas

Descarga automática de las cenizas



### Cómodo cajón para cenizas (P4 8-25)

Las cenizas se transportan automáticamente en dos cajones para cenizas durante la descarga confortable de las cenizas. La fijación de la tapa de transporte permite que el transporte al lugar de vaciado de las cenizas sea fácil y sin polvo.



### Descarga automática de las cenizas (a partir de la P4 32)

Las cenizas se transportan en dos cajas para cenizas externas durante la descarga automática de las cenizas. La caja para cenizas se puede desmontar rápidamente y sin problemas gracias al sistema de bloqueo inteligente.





## Colocación e instalación inteligente

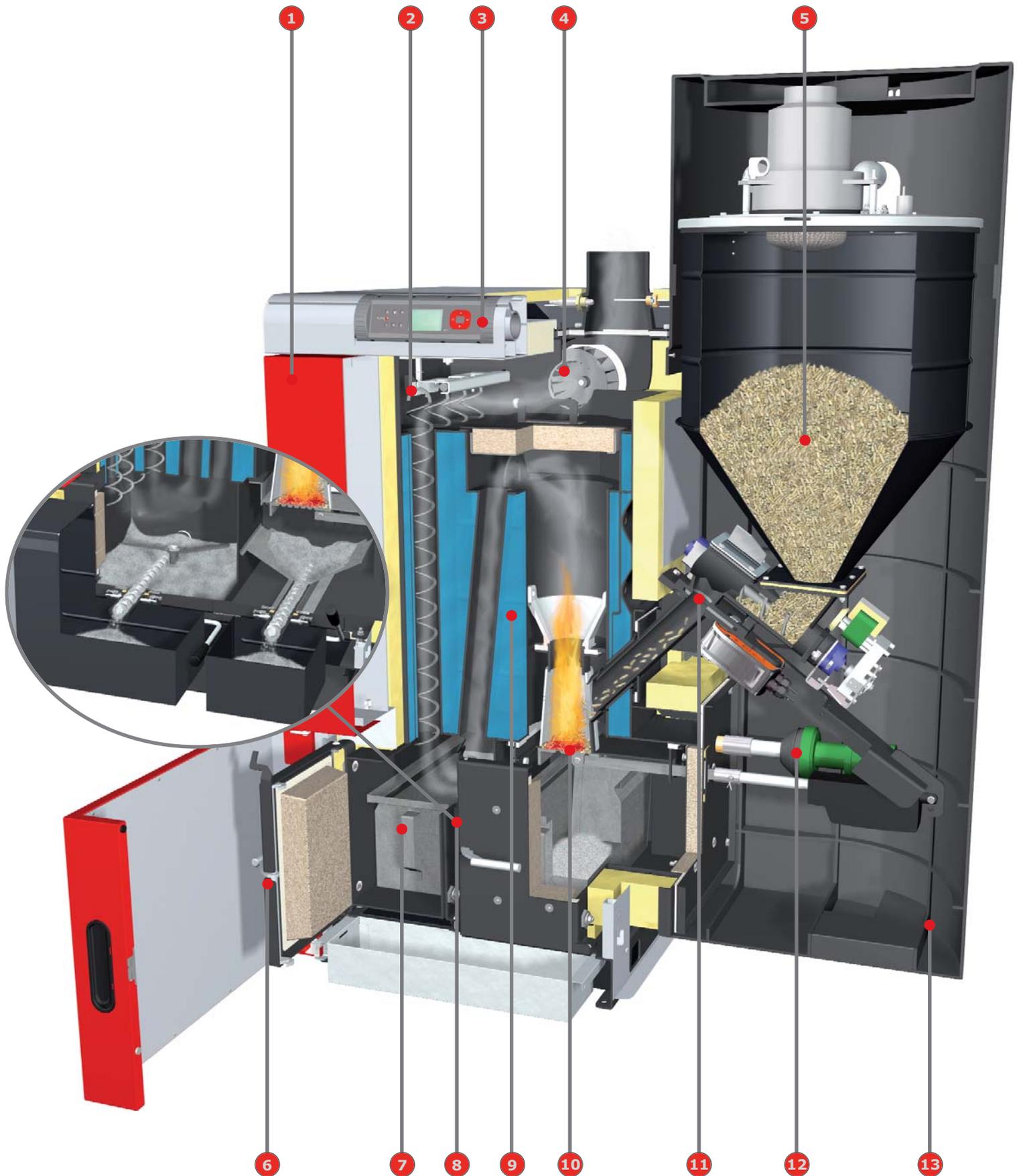
### Característica: Plug and Play

- Sus ventajas:
- Desembalar, conectar, calentar
  - Poca necesidad de espacio
  - Fácil colocación

La P4 refleja ventajas importantes desde el momento en que entra en el cuarto de calderas. Gracias a su diseño compacto, el montaje de la P4 es sumamente sencillo, incluso en espacios estrechos. Todos los componentes ya están cableados. Si es necesario, los componentes individuales pueden desmontarse en pocos segundos. Su introducción en el cuarto puede hacerse por partes. Esto hace que la P4 también resulte sumamente interesante para soluciones en la restauración de viviendas.



# Tecnología de vanguardia





## La nueva caldera de pellets con las ventajas especiales:

- 1 Aislamiento multicapas para obtener máximo aislamiento térmico.
- 2 Tecnología WOS (sistema de optimización del rendimiento) para obtener rendimientos máximos con accionamiento para la limpieza automática.
- 3 Sistema de control Lambdatronic P 3200 con tecnología Bus innovadora.
- 4 Ventilador de tiro inducido con regulación de la velocidad y control de funcionamiento para máxima comodidad operacional.
- 5 Depósito de almacenamiento de gran volumen con transporte automático de los pellets.
- 6 Puerta de limpieza con aislamiento para obtener máximo aislamiento térmico.
- 7 Amplios cajones para cenizas cómodos para intervalos de vaciado largos.
- 8 Descarga de cenizas automática en dos cajas cerradas para cenizas a partir de 32 kW.
- 9 Intercambiador de calor de circuitos múltiples patentado para un funcionamiento variable de la caldera. La P4 también es ideal para la calefacción de casas de bajo consumo de energía. La construcción de 3 vías del intercambiador de calor garantiza una separación de las cenizas lo más grande posible. Además, está incorporada la función de elevación de la alimentación de retorno.
- 10 Parrilla deslizante automática para extraer las cenizas y así lograr un funcionamiento sin mantenimiento.
- 11 La válvula de retroceso de llama homologada garantiza un funcionamiento seguro de la caldera.
- 12 Encendido automático
- 13 Estructura de apoyo especial del ciclón con aislamiento acústico incorporado para un funcionamiento casi sin ruido.

# Perfección en los detalles



## **Característica: Intercambiador de calor multicapas de 3 vías**

- Sus ventajas:
- Máximo índice de utilización de la caldera
  - Considerable reducción de los costes
  - Larga vida útil

El intercambiador de calor de circuitos múltiples patentado permite un funcionamiento óptimamente adaptado de la P4 bajo todo punto de vista. No se requiere una elevación de la alimentación de retorno. Esto supone un ahorro considerable en el consumo en combinación con el funcionamiento variable. La construcción especial de la P4 impide que la temperatura esté por debajo del punto de rocío y garantiza una larga vida útil. La construcción de 3 vías desvía varias veces la trayectoria de los gases de escape en la caldera y, de esta manera, asegura una precipitación de las cenizas extraordinariamente eficiente.

## **Característica: Equipo autolimpiante**

- Sus ventajas:
- Combustión limpia
  - Mínimas emisiones
  - Descarga automática de las cenizas

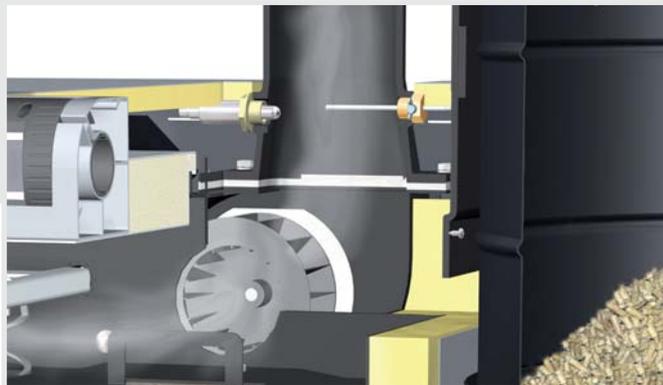
Al adquirir la P4, Ud. se ha decidido por un producto de calidad. La parrilla deslizante automática permite un funcionamiento sin mantenimiento. El confort no tiene límites en la P4. También durante el proceso de quemado de los pellets se generan cenizas al igual que en toda combustión de madera. En la P4, estas cenizas se transportan automáticamente en dos depósitos para cenizas que se pueden vaciar de forma sencilla y cómoda.



## **Característica: Ventilador de tiro inducido con regulación de la velocidad y control lambda**

- Sus ventajas:
- Máxima comodidad operacional
  - Optimización permanente de la combustión

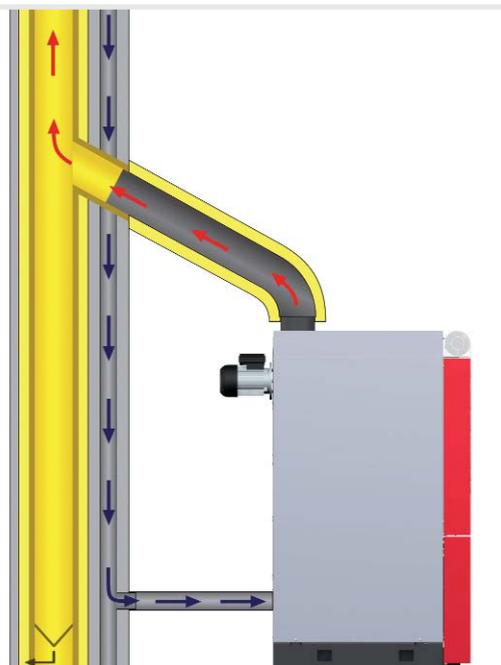
El ventilador de tiro inducido con regulación de la velocidad de serie proporciona la cantidad exacta de aire durante la combustión. En combinación con el control Lambda están dadas las condiciones de combustión ideales.



## **Característica: Funcionamiento independiente del aire ambiente**

- Sus ventajas:
- Ideal para casas de bajo consumo de energía
  - Eficiencia máxima posible de la instalación

Las casas de bajo consumo de energía tienen una envoltura exterior cerrada. En los cuartos de calderas tradicionales se produce pérdida de calor incontrolada debido a los agujeros necesarios para el aire de alimentación. Esta desventaja no se presenta en el caso de calderas independientes del aire ambiente debido a la conexión de aire directa. Además, la temperatura del aire de combustión conducido aumenta debido a un sistema de precalentamiento incorporado, lo que incrementa la eficiencia de la instalación.



## **Característica: Amplio concepto de seguridad**

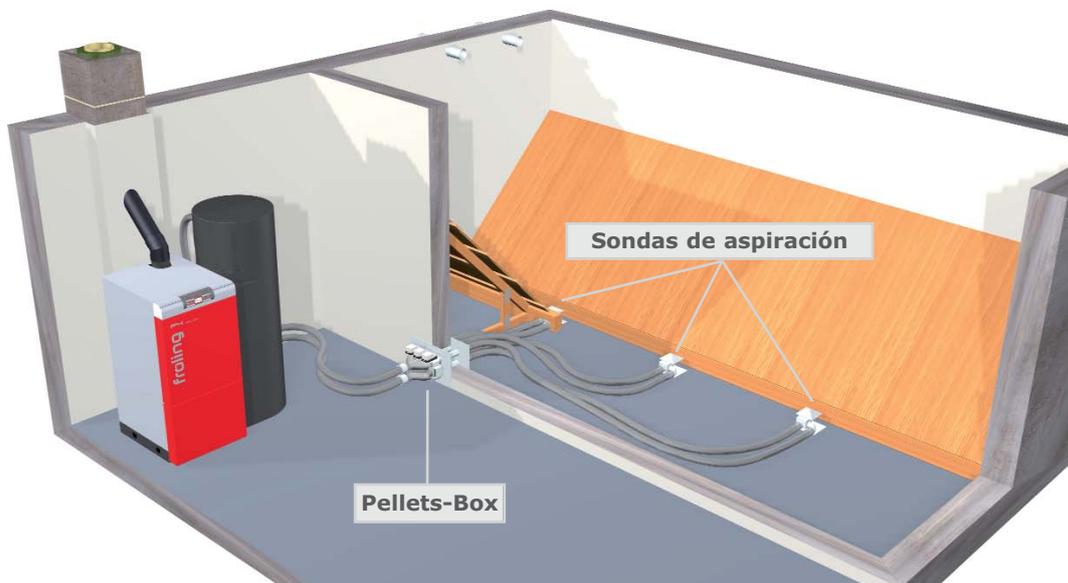
- Sus ventajas:
- Seguridad operacional máxima posible
  - Máxima fiabilidad

El tubo de caída, combinado con la válvula de corredera de seguridad estanca homologada, forman un sistema de compuerta para máxima seguridad funcional. El autodiagnóstico antes de arrancar la instalación y el diagnóstico de errores garantizan un funcionamiento seguro.



# Transportar con sistema

## Sistema de aspiración universal



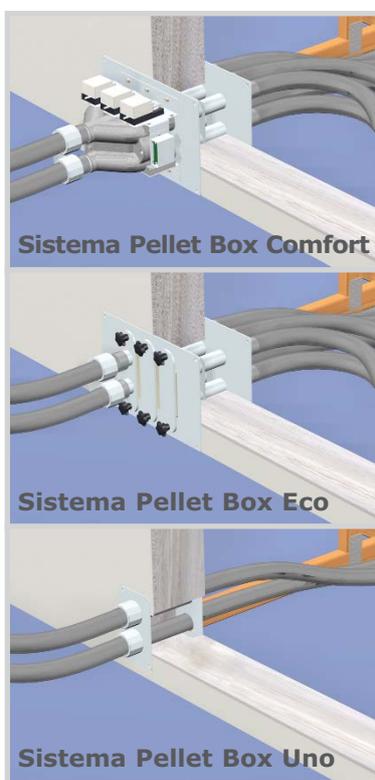
Este sistema destaca por su montaje sencillo y la alta flexibilidad. Este sistema de aspiración universal también supera grandes distancias entre el silo y el cuarto de la caldera. La posición de las sondas de aspiración y de la unidad de transferencia (Pellets-Box) puede adaptarse individualmente a las condiciones del silo.

## Detalles y diseños



### Sonda de aspiración de pellets

Las sondas de aspiración, desarrolladas por Froling y protegidas según modelo, se distribuyen en el silo y aseguran un vaciado fiable y uniforme. El cambio entre las sondas se realiza opcionalmente de forma manual o completamente automática.



Sistema Pellet Box Comfort

Sistema Pellet Box Eco

Sistema Pellet Box Uno



### Guillemines de llenado de pellets

Los pellets se suministran en camiones cisterna y se inyectan en el silo utilizando los guillemines de llenado. El segundo guillemín sirve para sacar el aire liberado de forma controlada y sin polvo.

## Sistema de aspiración de tornillo sinfín



El sistema de aspiración de tornillo sinfín de Froeling es la solución ideal para espacios rectangulares con descarga frontal. Gracias a la posición profunda y horizontal del tornillo sinfín de extracción se aprovecha óptimamente todo el espacio y así se garantiza el vaciado completo del silo. La combinación con el sistema de aspiración de Froeling permite, además, una instalación adaptable de la caldera.

## Descarga desde silo textil



Los sistemas de silo textil ofrecen una alternativa flexible y, sobretodo, sencilla para el almacenamiento de pellets.

El uso de un silo textil trae consigo algunas ventajas: montaje sencillo, a prueba de polvo, a prueba de inundaciones y, si se requiere, también puede instalarse en el exterior con la protección necesaria contra lluvia y luz ultravioleta.

## Descarga del tanque subterráneo



Si en la casa no hay espacio para un silo, existe la alternativa de instalar un tanque subterráneo. El tanque subterráneo se entierra en el suelo fuera de la edificación. Los pellets se transportan hasta la caldera a través de una tubería de aspiración. Para la colocación de las tuberías se necesita un entubado vacío hasta el tanque subterráneo.

El llenado se realiza a través de una caja colocada encima del tanque de pellets.

# Comodidad con sistema

## Característica: Sistema de control Lambdatronic P 3200

- Sus ventajas:
- Control exacto de la combustión por medio de sistema de control Lambdatronic de serie
  - Unidad de mando grande y ordenada con ángulo de visión ajustable
  - Manejo guiado por menú con ayuda en línea
  - La caldera puede controlarse desde la sala de estar



El nuevo sistema de control de calderas P 3200 de Froling es tecnología de vanguardia. La unidad de mando optimizada en función de las necesidades y el ángulo de visión ajustable individualmente garantizan una representación clara de todos los estados de funcionamiento. El diseño del menú, estructurado de forma óptima, permite un manejo sencillo. Las funciones más importantes pueden seleccionarse directamente y con comodidad pulsando botones.

El **sistema bus de Froling** permite el montaje de módulos de expansión en otros lugares. Los elementos de control locales pueden instalarse donde se requieran. Por ejemplo, en la caldera, en el distribuidor de la calefacción, en el acumulador, en la sala de estar o en la casa vecina. Una ventaja adicional es que se requiere muy poco cableado eléctrico.

El manejo resulta aún más cómodo con el nuevo **panel de control RBG 3200**. Desde su sala de estar puede controlar cómodamente la calefacción. De la manera más sencilla puede leer todos los valores importantes así como los mensajes de estado y, además, puede hacer todos los ajustes necesarios con solo pulsar un botón.



## Característica: Froling SMS-Box

- Sus ventajas:
- Mensajes de alarma vía SMS
  - Control activo de la caldera

El sistema ofrecido por Froling para todas las instalaciones alimentadas automáticamente ofrece también la posibilidad de monitorizar y controlar la caldera vía SMS. El equipo SMS Box puede programarse directamente desde el móvil y dispone de dos entradas de mensajes de fallos así como de dos salidas de telecontrol. Los textos de las alarmas y de los mensajes pueden configurarse aquí libremente.



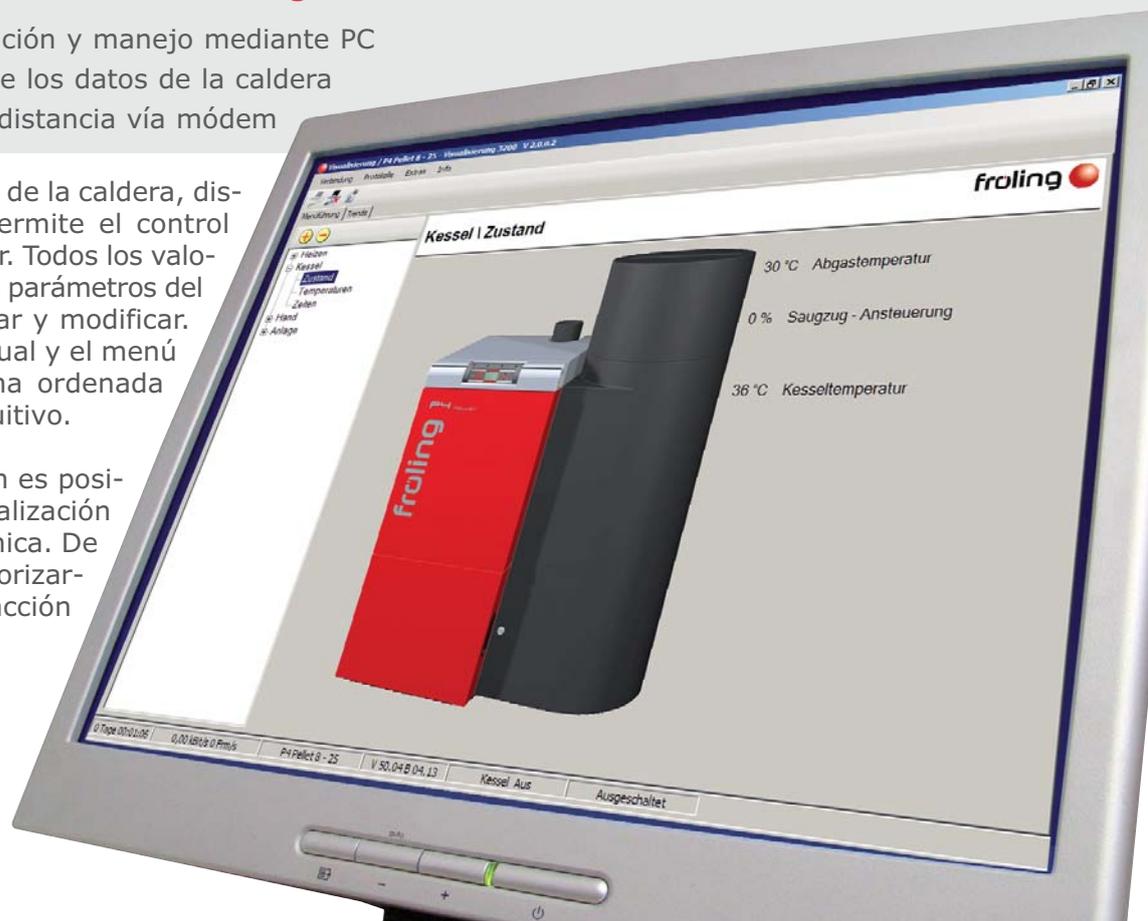
El alcance incluye el encendido y el apagado de la calefacción hasta la conmutación p.ej. en modo de funcionamiento en descenso o en modo de funcionamiento Party (sólo en combinación con el sensor de temperatura ambiente). La ejecución de la orden enviada se confirma mediante una señal de confirmación automática.

## Característica: Visualización 3200 de Froling

- Sus ventajas:
- Monitorización y manejo mediante PC
  - Registro de los datos de la caldera
  - Control a distancia vía módem

El sistema de visualización de la caldera, disponible opcionalmente, permite el control cómodo desde el ordenador. Todos los valores de funcionamiento y los parámetros del cliente se pueden visualizar y modificar. La interfaz de Windows usual y el menú estructurado de una forma ordenada garantizan un manejo intuitivo.

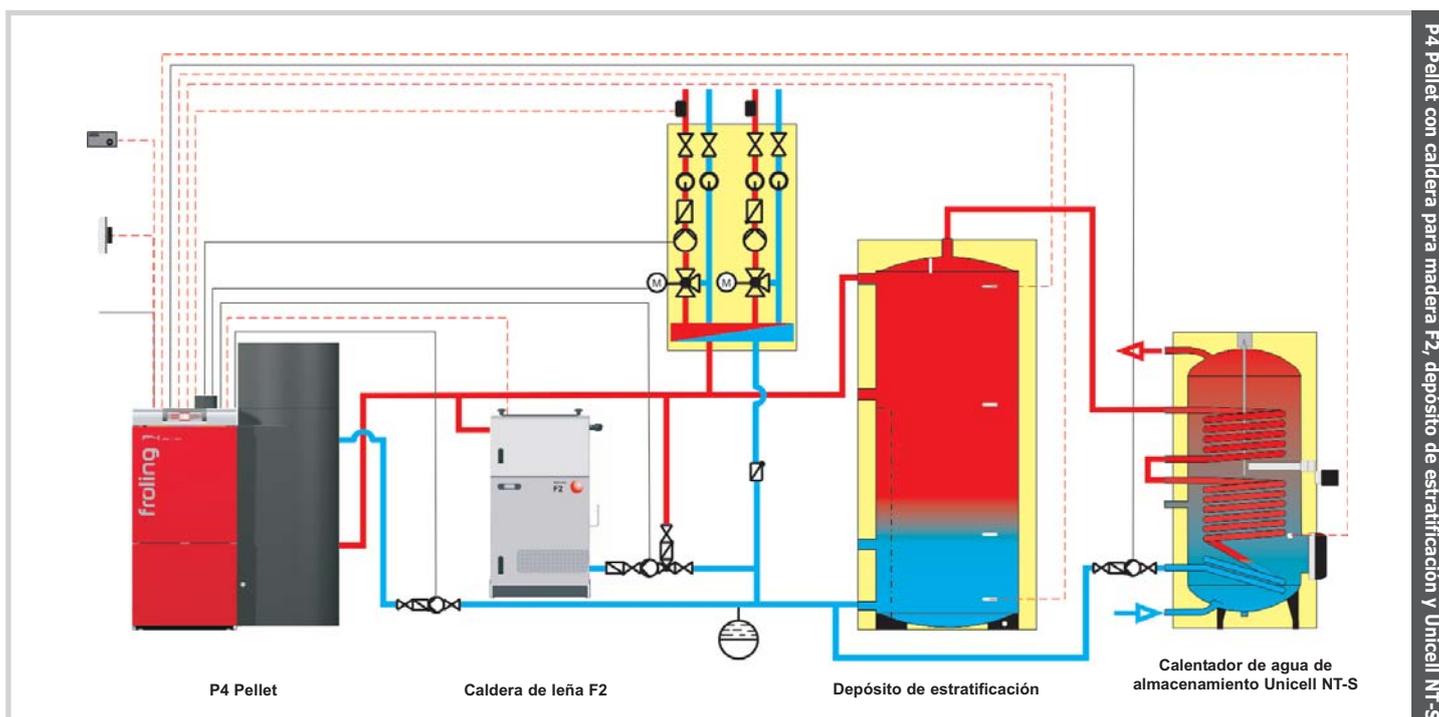
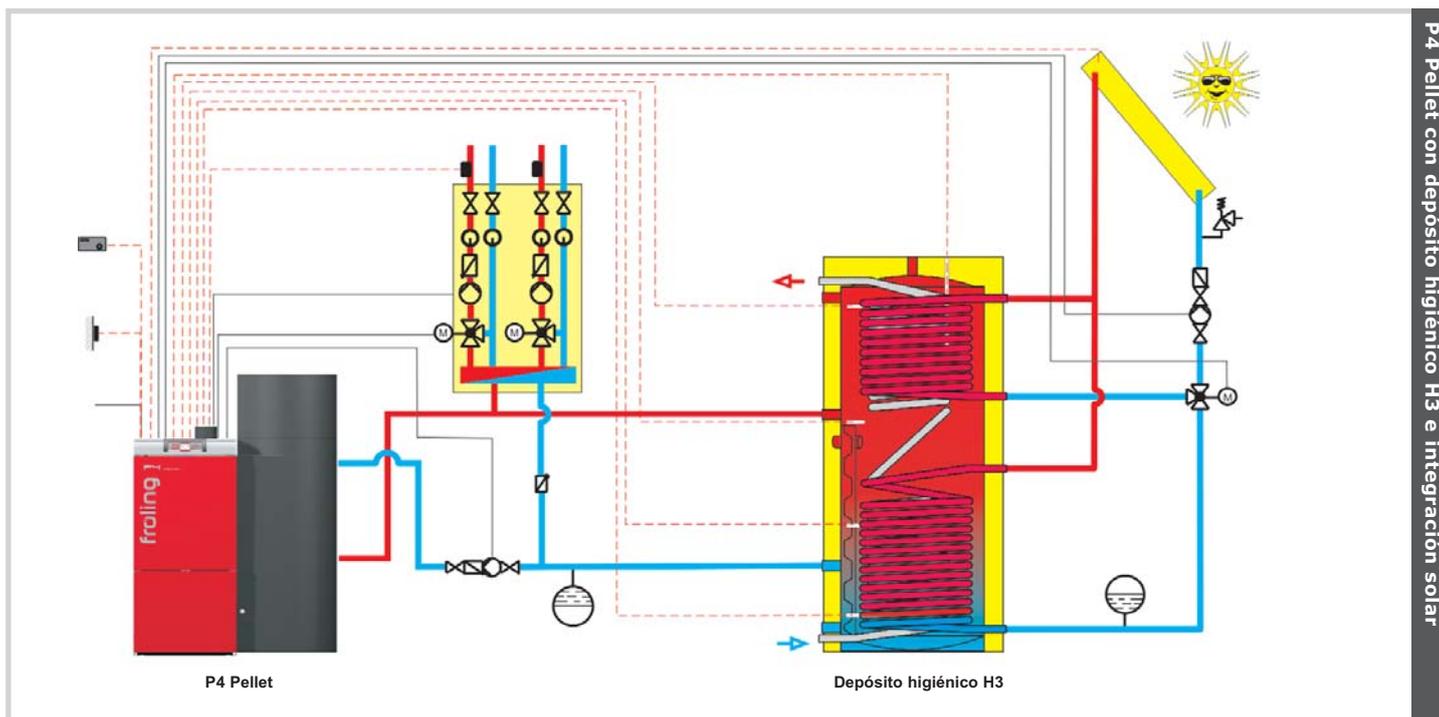
Combinado con un módem es posible la conexión con la visualización a través de una red telefónica. De esta manera, puede monitorizarse la instalación de calefacción desde cualquier lugar.



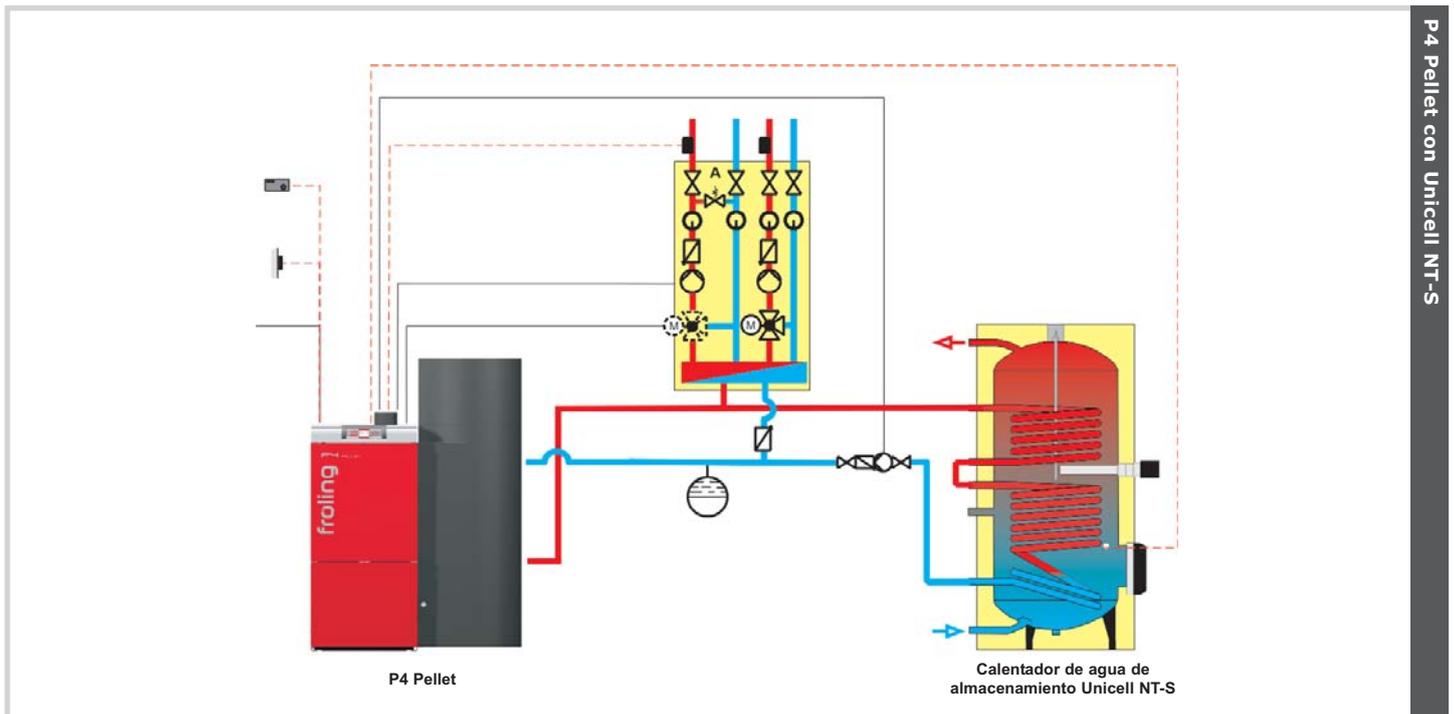
# Integración perfecta

## Característica: Tecnología de sistemas para un uso óptimo de la energía

- Sus ventajas:
- Soluciones completas para cada necesidad
  - Componentes óptimamente coordinados entre sí
  - Integración de la energía solar



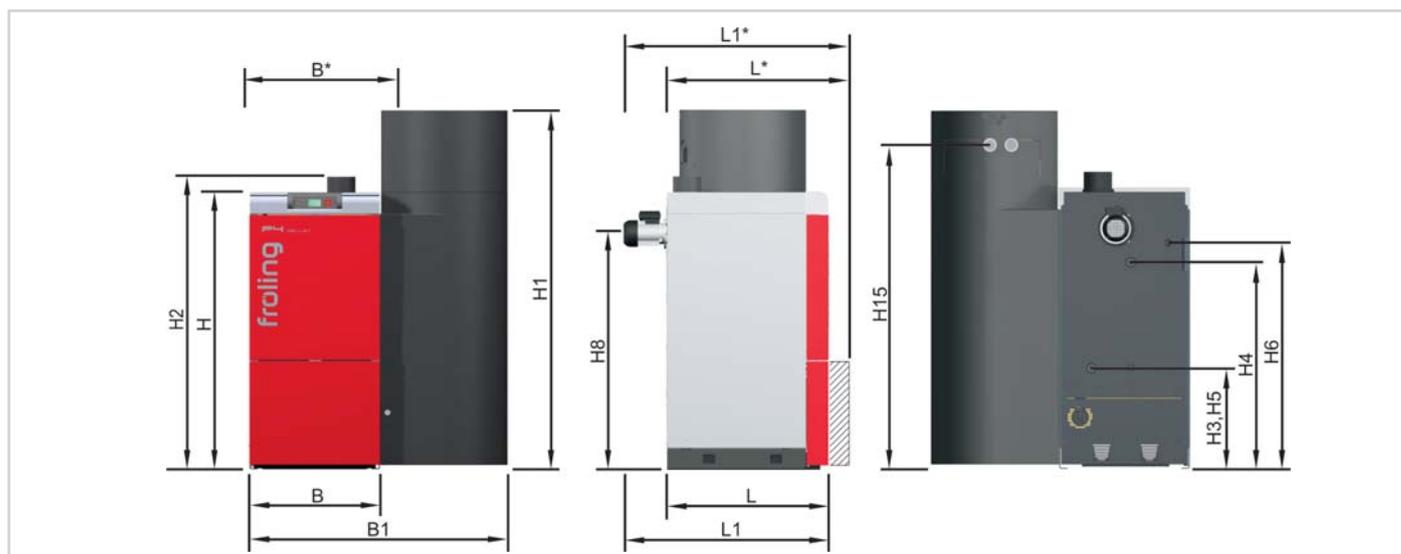
La tecnología de sistemas de Froling permite una gestión de la energía eficiente. Hasta 4 depósitos de inercia, hasta 8 acumuladores de agua caliente y hasta 18 circuitos de calefacción pueden concurrir con la gestión de calor. Además, puede beneficiarse de las posibilidades de integración de otras formas de obtención de energía, como por ejemplo sistemas de paneles solares.



## Funcionamiento variable

En modo de funcionamiento variable, la caldera Froling P4 calienta sólo al nivel de temperatura deseada por el entorno de calefacción (acumulador de agua caliente, circuito de calefacción por radiadores). De esta manera se evitan pérdidas innecesarias de calor por radiación. Esta particularidad garantiza un máximo de eficiencia. Además, Ud. se ahorra el sistema de elevación de la alimentación de retorno.

# Datos técnicos



Dimensiones - P4 Pellet [mm]		P4 8	P4 15	P4 20	P4 25	P4 32	P4 38	P4 48	P4 60	P4 80	P4 100	P4 105
L	Longitud de la caldera <sup>1)</sup>	740	740	740	740							
L*	Longitud de la caldera <sup>1)</sup>					820	820	900	900	1000	1000	1000
L1	Longitud total con ventilador de tiro inducido	860	860	860	860							
L1*	Longitud total con ventilador de tiro inducido					940	940	1020	1020	1070	1070	1070
B	Ancho de la caldera	600	600	770	770	860	860	1030	1030	1235	1235	1235
B*	Ancho de la caldera con alojamiento <sup>2)</sup>	705	705	875	875	965	965	1275	1275	1480	1480	1480
B1	Ancho total con ciclón de aspiración	1185	1185	1355	1355	1445	1445	1790	1790	2085	2085	2085
H	Altura de la caldera <sup>3)</sup>	1280	1280	1280	1280	1430	1430	1585	1585	1710	1710	1710
H1	Altura total con ciclón de aspiración	1660	1660	1660	1660	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
H2	Altura de conexión del tubo de salida de humos	1350	1350	1350	1350	1530	1530	1685	1685	1785	1785	1785
H3	Altura de conexión de alimentación	460	460	460	460	460	460	515	515	520	520	520
H4	Altura de conexión de retorno	940	940	955	955	1085	1085	1240	1240	1360	1360	1360
H5	Altura de conexión de vaciado	460	460	460	460	460	460	515	515	520	520	520
H6	Altura de conexión de ventilación	1030	1030	1030	1030	1155	1155	1310	1310	1430	1430	1430
H8	Altura de conexión de tiro inducido	1090	1090	1090	1090	1215	1215	1375	1375	1495	1495	1495
H15	Altura de conexión del sistema de aspiración	1480	1480	1480	1480	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
	Diámetro del tubo de salida de humos	130	130	130	130	150	150	150	150	200	200	200

1) Corresponde a la longitud mínima de introducción

2) Ancho de la caldera con alojamiento para unidad de introducción. Corresponde al ancho mínimo de introducción una vez desmontada la estructura de apoyo del alimentador, del ciclón de aspiración y de la unidad de introducción.

3) Corresponde a la altura mínima de introducción una vez desmontada la estructura de apoyo del alimentador, del ciclón de aspiración y de la unidad de introducción.

Datos técnicos - P4 Pellet		P4 8	P4 15	P4 20	P4 25	P4 32	P4 38	P4 48	P4 60	P4 80	P4 100	P4 105
Potencia térmica nominal	[kW]	10,5	14,9	20,0	25,0	32,0	38,0	48,0	58,5	80,0	100	105
Rango de potencia térmica	[kW]	3,1-10,5	3,1-14,9	6,0-20,0	7,5-25,0	8,9-32,0	8,9-38,0	14,4-48,0	17,3-58,5	24-80	24-100	24-105
Potencia eléctrica	[W]	48	55	71	87	110	110	120	120	115	112	112
Capacidad de agua de la caldera	[l]	70	70	80	80	125	125	170	170	280	280	280
Peso de la caldera	[kg]	345	355	425	435	525	535	755	765	1090	1100	1110

Para más detalles técnicos y consejos acerca del tema "Calentar con pellets" consulte nuestra amplia documentación sobre planificación.

P0190309 - ¡Todas las representaciones gráficas son simbólicas!  
 ¡Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas así como de cometer errores tipográficos y de impresión!  
 Fuentes del material gráfico externo: [www.propellets.at](http://www.propellets.at), [www.aboutpixel.de](http://www.aboutpixel.de)

**froling**

**GRUPO NOVA ENERGÍA**  
 energía con biomasa

c/ Vall 57 - 08360 Canet de Mar  
 Tel. 937 943 391 - Fax 937 940 867  
[info@gruponovaenergia.com](mailto:info@gruponovaenergia.com)  
[www.gruponovaenergia.com](http://www.gruponovaenergia.com)