

# Calefacción para edificios orientado al futuro - eficiente energéticamente



***firematic-E***  
249-301

***firematic-E***  
349-501

- Grandes edificios
- Complejos hoteleros
- Proyectos inmobiliarios



# La innovación es nuestro éxito...

## **SOBRE HERZ:**

- 50 empresas
- Sede en Austria
- Investigación y desarrollo en Austria
- Empresa austriaca
- 3.100 empleados en más de 100 países
- 44 centros de producción



### **HERZ Armaturen Ges.m.b.H – La compañía**

Fundada en 1896, HERZ ha estado continuamente activa en el mercado más de 125 años. Con 44 centros de producción en 12 países y más de 3.100 empleados en Austria y en el extranjero. HERZ es uno de los fabricantes internacionales más importantes de componentes para el sector de la calefacción y de la instalación.

### **HERZ Energietechnik GmbH**

HERZ Energietechnik cuenta con más de 200 empleados en la producción y las ventas. En los centros de la empresa de Pinkafeld/Burgenland se encuentran unas modernas instalaciones de fabricación y laboratorios dedicados a la investigación de productos innovadores. Durante varios años, HERZ ha trabajado con centros de investigación local e institutos de formación. Con los años, HERZ se ha posicionado como especialista en sistemas de energías renovables. El objetivo principal son los sistemas de calefacción modernos, rentables y respetuosos con el medio ambiente, sistemas con el máximo nivel de comodidad y facilidad.

### **BINDER Energietechnik Ges.m.b.H - Bärnbach**

Desde hace más de 30 años, la fábrica en Bärnbach en el oeste de Estiria, produce calderas de biomasa a gran escala para aplicaciones industriales. En sus instalaciones, con una superficie total de 5.070 m<sup>2</sup> entre producción y almacenamiento, se fabrican más de 100 calderas de hasta 20.000 kW. El equipo técnico en Bärnbach / Austria garantiza un servicio y mantenimiento fiables. Cuenta con el apoyo de 13 oficinas comerciales y de servicio técnico en 11 países.

### **HERZ y el medio ambiente**

Todas las instalaciones HERZ cumplen las normas más estrictas en cuanto a niveles de emisiones. Como certifican los numerosos sellos medioambientales obtenidos.

### **Calidad HERZ**

Los diseñadores de HERZ están continuamente en contacto con instituciones de investigación de reconocido prestigio a fin de mejorar aún más nuestros elevados estándares de calidad.



# Calefacción confortable con la última tecnología de HERZ



## COMPACTA

### Diseño modular

Gracias al diseño compacto de la cámara de combustión y del intercambiador de calor, la instalación y el montaje de la firematic 349-501 pueden realizarse de forma rápida y sencilla. Incluso en las salas de calderas con poco espacio, el sistema ofrece una óptima solución.

## FLEXIBLE

### Flexible, fácil de conectar e instalar

El ventilador de tiro de la firematic-E 349-501 puede montarse en la parte trasera o en un lateral (derecha o izquierda) y es orientable. La posición del retorno y de la inserción puede ser a la derecha o a la izquierda. Por lo tanto, es posible una conexión flexible y sencilla del sistema. El ventilador de tiro de la firematic-E 249 - 301 está montado de forma rígida en la parte trasera.

## SIMPLE E INTUITIVO

### Regulación multifuncional

Se ha desarrollado un concepto de regulación multifuncional con la pantalla táctil T-CONTROL fácil de usar. Muchos procesos y parámetros se pueden regular de forma óptima.

## BAJAS EMISIONES

### Tecnología de combustión al más alto nivel

Gracias a la tecnología de parrilla móvil desarrollada íntegramente por HERZ, la geometría compacta de la cámara de combustión y la sonda Lambda de serie, que controla el suministro de aire y la cantidad de material, dan como resultado unos valores de emisiones muy bajos.

## COMFORTABLE

### Combustión automática y limpieza del intercambiador de calor con retirada automática de cenizas.

La cámara de combustión y el intercambiador de calor se limpian y se mantienen limpios de forma automática, lo que garantiza largos periodos de mantenimiento. El sistema de extracción de cenizas automático transporta de forma automática las cenizas a los cajones de cenizas frontales o, de forma opcional, a un depósito de cenizas de mayor capacidad mediante un sistema centralizado de cenizas, garantizando la máxima comodidad.

## Dispositivos de seguridad

- Dispositivo protección antirretorno de llama (RSE) con cierre hermético y sin corriente.
- Dispositivo extintor automático (SLE): Sistema con aspersores.
- Protección antirretorno de llama (PAL): Control nivel de combustible en la compuerta del RSE.
- Control de la temperatura de la cámara de combustión (CTC)
- Control de la temperatura de la sala de almacenamiento de combustible (CTA).

## Disponibilidad

Versión calderas derecha o izquierda.

## La HERZ firematic-E se puede utilizar para...



### Grandes edificios

Hospitales, escuelas, edificios públicos, complejos hoteleros, edificios con calefacción central, como por ejemplo calefacción para piscinas, polideportivos, spa, etc.



### Proyectos inmobiliarios

para la calefacción de áreas locales, edificios residenciales, etc.



### Industria

especialmente carpinterías, fabricantes de muebles, etc.

# Fácil, moderno y comfortable con...



Con la pantalla táctil en color de 7" T-Control, de fácil manejo, se pueden controlar el funcionamiento del circuito de calefacción, caldera, depósito de inercia e instalación solar, además del proceso de combustión.

## Regulación para T-Control:

- Regulación de la combustión mediante sonda Lambda.
- Regulación mediante sonda Lambda (controla el caudal de aire de combustión y la entrada de combustible).
- Regulación del depósito de inercia.
- Regulación ACS (mediante depósito de ACS o módulo de producción instantánea desde el depósito de inercia).
- Regulación del sistema de elevación de temperatura de retorno (válvula mezcladora motorizada y bomba).
- Control circuitos de calefacción (válvula mezcladora y bomba).
- Circuito solar.
- Protección antihielo.

## T-CONTROL



Un práctico menú de funciones y sencillo diseño de pantallas con dibujos 3D aseguran un funcionamiento fácil de la caldera.

El funcionamiento modular del T-Control permite una ampliación de 4 módulos internos y hasta 30 módulos externos. Esto facilita controlar la combustión (con sonda Lambda), la inercia, la temperatura de retorno, los circuitos de calefacción, la producción de agua caliente sanitaria, la instalación solar y el sistema de regulación y así optimizar el funcionamiento conjunto. La central de regulación y control se podrá ampliar siempre y realizar cambios en los módulos externos.

## Otras ventajas del T-CONTROL:

- Modo de espera.
- Envío de mensajes de error vía e-mail.
- Transferencia de datos y actualización de software vía USB.
- Comunicación Modbus (TCP / IP).
- Presentación clara del estado de los diferentes componentes (bomba de calefacción, bomba de ACS, válvula mezcladora, válvula de 3 vías, actuadores, etc.).

# ... la unidad de control central T-CONTROL



## Acceso remoto a la regulación mediante myHERZ

Como opción adicional, el T-CONTROL ofrece la posibilidad de visualización y mantenimiento remoto vía smartphone, PC o tablet-PC. El funcionamiento es el mismo que en la pantalla táctil de la caldera. Además facilita la visualización y modificación de parámetros en cualquier momento o desde cualquier punto.

Acceso remoto a través de [www.myherz.at](http://www.myherz.at)

## Funcionamiento en cascada

Con el T-CONTROL de HERZ, se pueden conectar hasta 8 calderas en cascada. Es decir, varias calderas se unen para conseguir un mayor rendimiento. La principal ventaja de la conexión en cascada está la utilización más eficiente de las calderas con un consumo inferior de calor (por ejemplo en el periodo transitorio) y en los picos de demanda.



# Ventajas y detalles...



**T-Control, regulación fácil con pantalla táctil.**

## Regulación de serie para:

- Regulación de la combustión mediante sonda Lambda.
- Regulación del depósito de inercia.
- Regulación del sistema de elevación de temperatura de retorno (válvula mezcladora motorizada y bomba).
- Regulación mediante sonda Lambda (controla el caudal de aire de combustión y la entrada de combustible).
- Regulación de la válvula motorizada para un calentamiento rápido de los circuitos de calefacción en funcionamiento depósito inercia.
- **Diseño de pantalla y menús sencillos.**
- **Ampliación de hasta 30 módulos:**
  - Circuito de calefacción (válvula mezcladora y bomba).
  - Circuito solar.
  - Regulación segundo depósito de inercia.
  - Regulación ACS (mediante depósito de ACS o módulo de producción instantánea desde el depósito de inercia).
  - Interruptor automático para la segunda caldera / caldera adicional.
  - Bomba de red.



**Introducción lateral a parrilla móvil de combustión.**

- Sinfín introduccion lateral de astillas o pellets a la cámara de combustión (mediante un doble sinfín).
- Los elementos de la parrilla se limpian mediante el movimiento de la parrilla móvil. Se trata de segmentos de fundición especiales de alta calidad. Óptimo caudal de aire gracias a la limpieza automática de la parrilla de combustión.
- El movimiento de los elementos de la parrilla móvil empuja automáticamente las cenizas hacia el elemento basculante de la parrilla al final de ésta. Esto permite que las cenizas caigan en el sinfín de cenizas situado en la parte inferior y se limpie de forma automática la cámara de combustión.



**Extracción automática de cenizas.**

- A través de los dos sinfines de descarga de cenizas, las cenizas de combustión y volátiles se transportan automáticamente a los cajones de cenizas frontales.
- Para un mayor confort, existe la opción de la extracción de las cenizas de forma automática en un contenedor externo con mayor volumen. Debido al gran volumen del contenedor de cenizas, las operaciones de vaciado de cenizas son menos frecuentes. Por lo tanto, se ahorra tiempo y aumenta el confort.

6

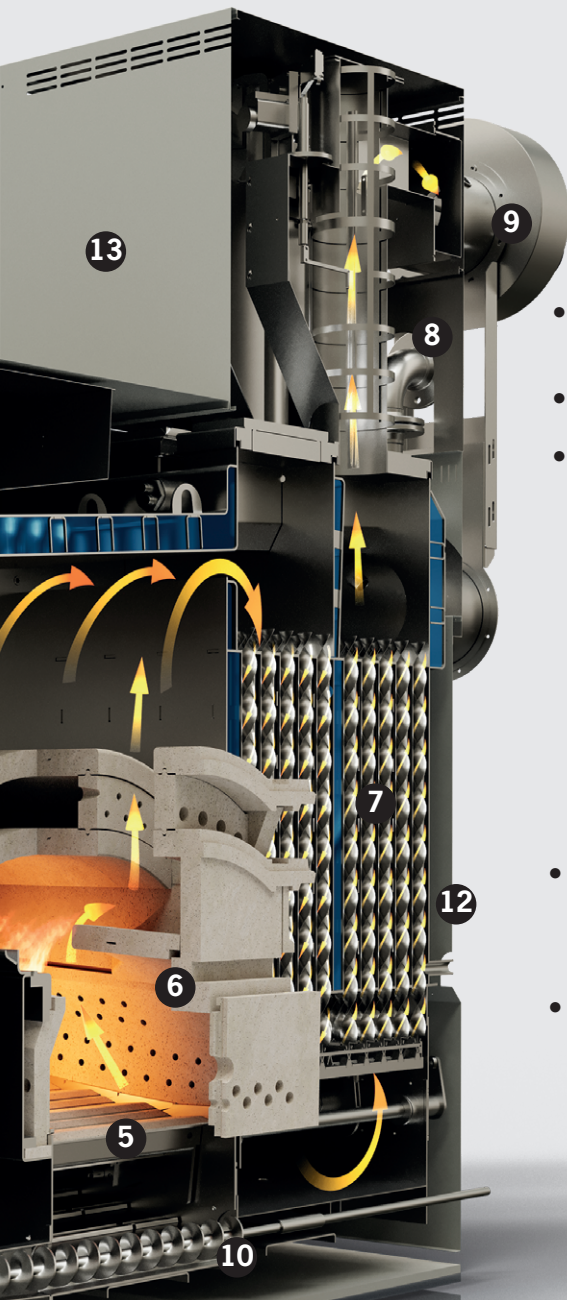


1. Almacén intermedio, con control de nivel.

2. (RSE) Dispositivo protección antirretorno de llama con cierre hermético.  
(SLE) Dispositivo extintor automático.

3. Regulación T-Control unidad de control central.

4.

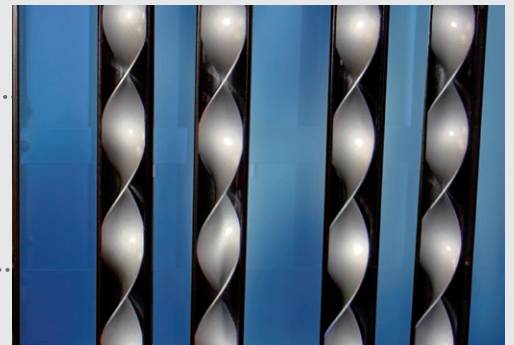


## Combustión que ahorra energía mediante la sonda Lambda.



- Gracias a la sonda Lambda integrada, que supervisa de manera continua los valores del gas de combustión, la caldera reacciona a cambios en la calidad del combustible, garantizando una combustión óptima y unos valores de emisión extremadamente bajos.
- La sonda Lambda controla el suministro de aire y material, garantizando una combustión limpia incluso a potencia parcial.
- El resultado es un consumo de combustible más reducido y unos niveles de emisiones muy bajos incluso con distintas calidades de combustible.

## Limpieza automática del intercambiador de calor.



- Las superficies del intercambiador de calor se limpian automáticamente a través de los turbuladores integrados (elevándolos y bajándolos), incluso durante la operación de calentamiento y, por lo tanto, se mantienen limpios sin necesidad de intervención manual. Rendimiento alto y constante, gracias a las superficies limpias del intercambiador de calor y, como consecuencia, el consumo de combustible es menor.
- Las cenizas volátiles se transportan a través de un sinfín al cajón de cenizas frontal.

## Electrofiltro integrado



- El filtro electrostático integrado funciona según el principio de la electrostática. Las partículas finas de polvo fluyen por el conducto de escape con el aire de salida. Los electrones son liberados por un electrodo de alta tensión, éstos se desplazan hacia la pared por fuerzas electrostáticas.
- En el proceso, las partículas finas de polvo se cargan y se mueven hacia la pared. Las partículas finas de polvo se acumulan en la pared y se forman partículas más gruesas. Estos depósitos se eliminan durante la limpieza automática o mecánica.

**5. Encendido automático** con ventilador de aire caliente.

**6. Parrilla móvil fabricada con acero cromado** con limpieza automática. Las barras de la parrilla pueden ser reemplazadas individualmente.

**7. Cámara de combustión con 2 zonas divididas. Tiene dos zonas de aire secundario.** Fabricada en cemento refractario (resistente a temperaturas hasta 1550°C).

**8. Intercambiador de calor** con turbuladores y limpieza automática.

**9. Control con sonda Lambda** para supervisión automática del oxígeno residual.

**10. Ventilador** que regula y controla la velocidad para un funcionamiento óptimo y seguro.

**11. Sinfín de extracción de cenizas** para las cenizas de combustión.

**12. 2 cajones de cenizas frontal** para las cenizas de combustión y volátiles.

**13. Aislamiento térmico de alta eficiencia** garantizando mínimas pérdidas de calor.

**14. Electrofiltro integrado para la reducción de partículas finas.**

# Ventajas y detalles...



## T-Control, regulación fácil con pantalla táctil

### Regulación de serie para:

- Regulación de la combustión mediante sonda Lambda.
- Regulación del depósito de inercia.
- Regulación del sistema de elevación de temperatura de retorno (válvula mezcladora motorizada y bomba).
- Regulación mediante sonda Lambda (controla el caudal de aire de combustión y la entrada de combustible).
- Regulación de la válvula motorizada para un calentamiento rápido de los circuitos de calefacción en funcionamiento depósito inercia.

### ● Diseño de pantalla y menú sencillos.

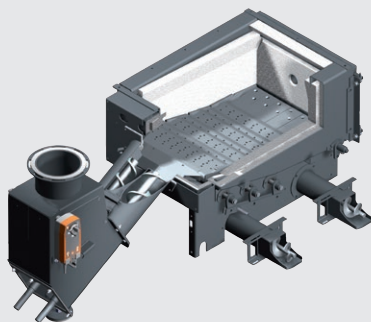
### ● Ampliación de hasta 30 módulos:

- Circuito de calefacción (válvula mezcladora y bomba).
- Circuito solar.
- Regulación segundo depósito de inercia.
- Regulación ACS (mediante depósito de ACS o módulo de producción instantánea desde el depósito de inercia).
- Interruptor automático para la segunda caldera / caldera adicional.
- Bomba de red.



## Extracción automática de cenizas.

- A través de los dos sinfines de descarga de cenizas, las cenizas de combustión y volátiles se transportan automáticamente a los cajones de cenizas frontales.
- Para un mayor confort, existe la opción de la extracción de las cenizas de forma automática en un contenedor externo con mayor volumen. Debido al gran volumen del contenedor de cenizas, las operaciones de vaciado de cenizas son menos frecuentes. Por lo tanto, se ahorra tiempo y aumenta el confort.



## Introducción lateral a parrilla móvil de combustión.

- Sinfín introductor lateral de astillas o pellets a la cámara de combustión (mediante un doble sinfín).
- Los elementos de la parrilla se limpian mediante el movimiento de la parrilla móvil. Se trata de segmentos de fundición especiales de alta calidad. Óptimo caudal de aire gracias a la limpieza automática de la parrilla de combustión.
- El movimiento de los elementos de la parrilla móvil empuja automáticamente las cenizas hacia el elemento basculante de la parrilla al final de ésta. Esto permite que las cenizas caigan en el sinfín de cenizas situado en la parte inferior y se limpie de forma automática la cámara de combustión.

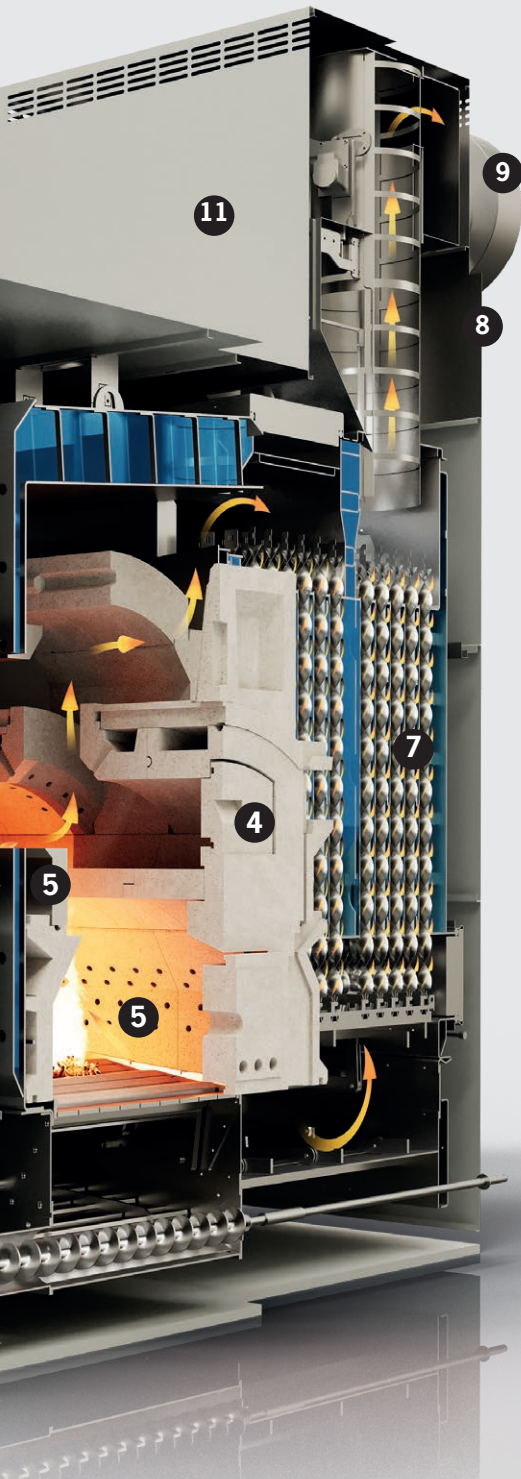


1. Almacén intermedio, con control de nivel.

2. RSE Dispositivo protección antirretorno de llama con cierre hermético.  
SLE Dispositivo extintor automático.

3. Regulación T-Control unidad de control central.

4. Encendido automático con ventilador de aire caliente.

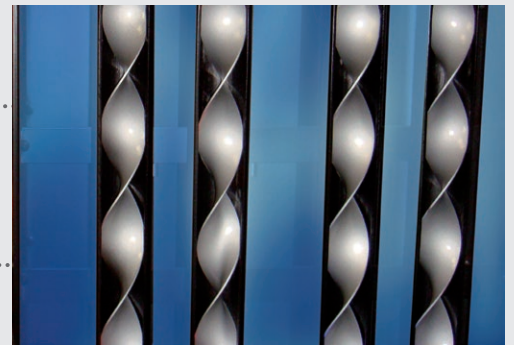


## Combustión que ahorra energía mediante la sonda Lambda.



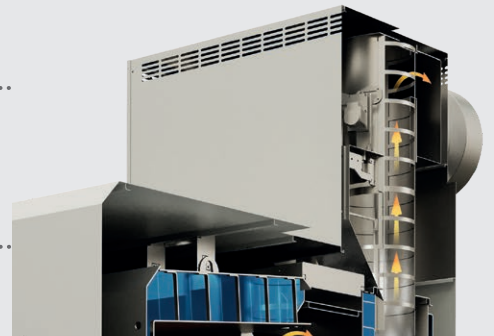
- Gracias a la sonda Lambda integrada, que supervisa de manera continua los valores del gas de combustión, la caldera reacciona a cambios en la calidad del combustible, garantizando una combustión óptima y unos valores de emisión extremadamente bajos.
- La sonda Lambda controla el suministro de aire y material, garantizando una combustión limpia incluso a potencia parcial.
- El resultado es un consumo de combustible más reducido y unos niveles de emisiones muy bajos incluso con distintas calidades de combustible.

## Limpieza automática del intercambiador de calor.



- Las superficies del intercambiador de calor se limpian automáticamente a través de los turbuladores integrados (elevándolos y bajándolos), incluso durante la operación de calentamiento y, por lo tanto, se mantienen limpios sin necesidad de intervención manual. Rendimiento alto y constante, gracias a las superficies limpias del intercambiador de calor y, como consecuencia, el consumo de combustible es menor.
- Las cenizas volátiles se transportan a través de un sinfín al cajón de cenizas frontal.

## Electrofiltro integrado



- El filtro electrostático integrado funciona según el principio de la electrostática. Las partículas finas de polvo fluyen por el conducto de escape con el aire de salida. Los electrones son liberados por un electrodo de alta tensión, éstos se desplazan hacia la pared por fuerzas electrostáticas.
- En el proceso, las partículas finas de polvo se cargan y se mueven hacia la pared. Las partículas finas de polvo se acumulan en la pared y se forman partículas más gruesas. Estos depósitos se eliminan durante la limpieza automática o mecánica.

**5. Parrilla móvil fabricada con acero cromado** con limpieza automática. Las barras de la parrilla pueden ser remplazadas individualmente.

**6. Cámara de combustión con 2 zonas divididas. Tiene dos zonas de aire secundario.** Fabricada en cemento refractario (resistente a temperaturas hasta 1550°C).

**7. Intercambiador de calor** con turbuladores y limpieza automática.

**8. Control con sonda Lambda** para supervisión automática del oxígeno residual.

**9. Ventilador** que regula y controla la velocidad para un funcionamiento óptimo y seguro.

**10. 2 cajones de cenizas frontal** para las cenizas de combustión y volátiles.

**11. Electrofiltro integrado** para la reducción de partículas finas.

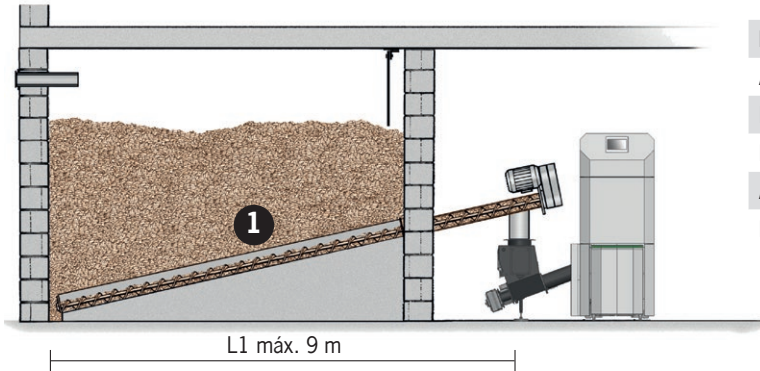
# Sistemas de alimentación...

## Sistema de alimentación mediante sinfín rígido para pellets hasta 501 kW

### Sistema de alimentación con sinfín rígido para pellets

¿Quieres utilizar pellets como combustible? Entonces el sinfín rígido es justo el sistema de alimentación que necesitas. Esta opción destaca por su bajo mantenimiento y ofrece una elevada fiabilidad de funcionamiento. El sistema de alivio de presión, protege el sinfín de cargas elevadas, lo que permite una altura máxima de llenado de 4 m.

**1. Kit básico:** Sinfín con elevación progresiva, motor de transmisión 400 V y canal de sinfín cerrado.



Indicaciones	400 V
Altura máx. llenado de pellets [m]:	4
Longitud máx. sinfín [m]:	9
El sinfín se puede seccionar a partir de 4 m:	
Ángulo máx. [°]:	0-35
El mejor ángulo de vaciado es con una instalación en horizontal.	

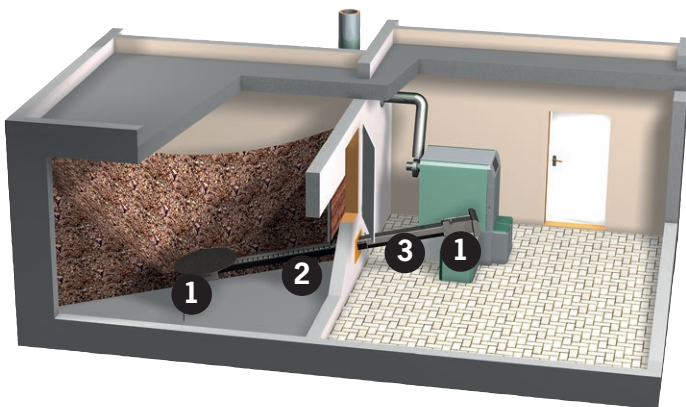
## Sistema de alimentación mediante rotativo modular hasta 501 kW- la variante inteligente para astillas y pellets

Si se quiere utilizar astillas como combustible, se tiene que instalar un rotativo. No obstante, incluso con el funcionamiento exclusivo con pellets, es posible la alimentación mediante rotativo. La ventaja de este sistema es el uso más eficiente del almacenamiento de combustible y la posibilidad de transportar astillas a la caldera.

### Rotativo modular

Rotativos muy robustos con sistema de cojinetes y transmisión reforzados que aseguran un funcionamiento óptimo. Sistema alimentación mediante rotativo hasta 5 metros de diámetro.

- 1. Kit básico:** Rotativo, pilar y sinfín, pieza final del sinfín de alimentación, motor, eje del motor y transmisión.
- 2. Canal:** Ballestas rotativo, parte superior e inferior del canal del sinfín, incluye pasamuros y sinfín.
- 3. Extensión:** Canal cerrado incluye sinfín.



Indicaciones	230 V*	400 V*
Rotativo Ø [m]:	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5
Longitud parte abierta (canal) [m]:	máx. 2,5	máx. 3
Longitud parte cerrada (extensión) [m]:	máx. 2	máx. 5
Altura máx. llenado de pellets [m]:	3	4
Altura máx. llenado de astillas [m]:	4	6
Ángulo [°] (El mejor vaciado es con una instalación en horizontal).	máx. 25	máx. 25

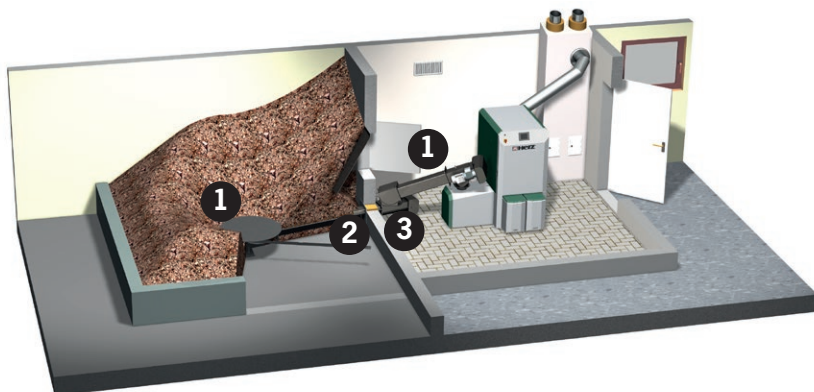
- \* 230 V firematic 20-201, firematic-E 80-201, firematic 120-201 PELLET
- \* 400 V firematic 20-201, firematic-E 80-201, firematic 120-201 PELLET
- \* 400 V firematic y firematic-E 249-351
- \* 400 V firematic y firematic-E 399-501

## Sistema rotativo modular con elevador y transmisión independiente hasta 501 kW

### Rotativo con elevador y transmisión independiente

Alimentación mediante rotativo con elevador y transmisión independiente, tiene como ventaja que se puede aprovechar mejor el volumen del silo gracias a la instalación del rotativo en horizontal.

- 1. Kit básico:** Rotativo, motor, transmisión y elevador.
- 2. Canal:** Ballestas rotativo, parte superior e inferior del canal del sinfín, incluye pasamuros y sinfín.
- 3. Extensión:** Canal cerrado incluye sinfín.



Indicaciones	400 V
Rotativo Ø [m]:	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5
Longitud parte abierta (canal) [m]:	máx. 3
Longitud parte cerrada (extensión) [m]:	máx. 3
Altura máx. llenado de pellets [m]:	4
Altura máx. llenado de astillas [m]:	6
Ángulo [°]	máx. 30

## Sistema de alimentación mediante transporte vertical con rotativo hasta 501 kW

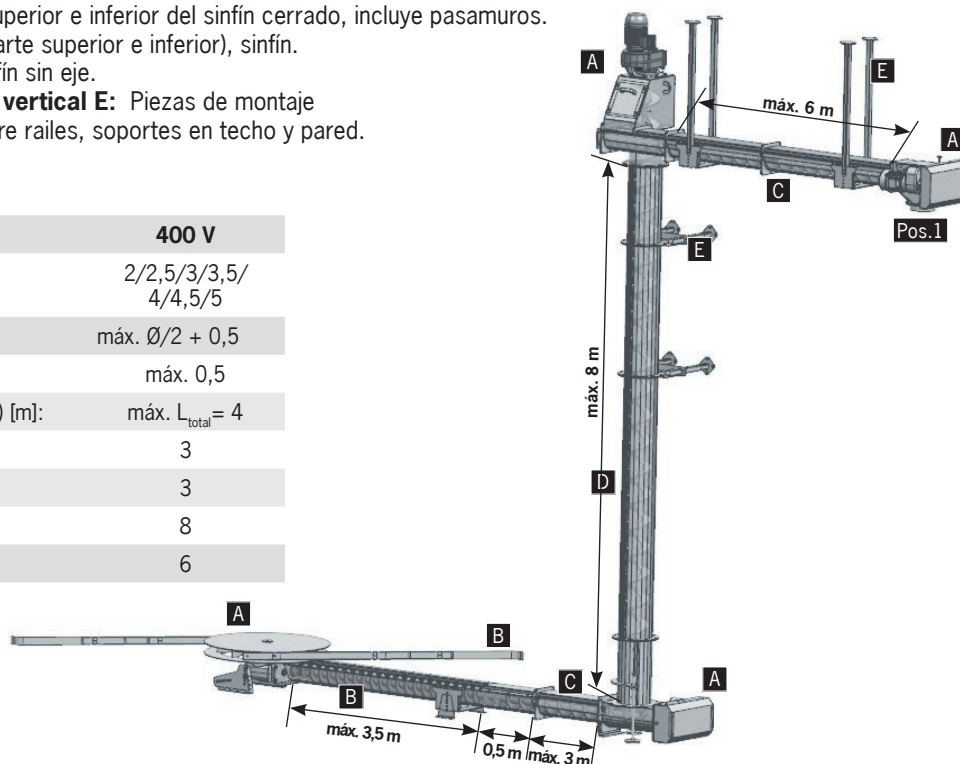
### Sistema de transporte vertical con sistema rotativo modular integrado

Si el silo está enterrado y el espacio es pequeño, el sistema de transporte vertical es la solución óptima ya que se necesita un espacio mínimo.

- 1. Kit básico:** Rotativo, pilar y sinfín, 3 motores, pieza final del sinfín de descarga, transmisión, monitorización de nivel, cabezal de caída, transmisión entre el rotativo y el sinfín vertical, transmisión entre el sinfín vertical y horizontal, montaje opcional del sistema de transporte vertical (fijación a la estructura del edificio in situ).
- 2. Kit canal B:** Ballestas, parte superior e inferior del sinfín cerrado, incluye pasamuros.
- 3. Extensión C:** Canal cerrado (parte superior e inferior), sinfín.
- 4. Extensión D:** Tubo y caída, sinfín sin eje.
- 5. Kit de montaje para el sinfín vertical E:** Piezas de montaje para el sistema de montaje sobre railes, soportes en techo y pared.

#### Pos. 1: Conexión a RSE.

Indicaciones	400 V
Rotativo Ø [m]:	2/2,5/3/3,5/ 4/4,5/5
Canal abierto [m]:	máx. Ø/2 + 0,5
Pasamuros [m]:	máx. 0,5
Longitud total (canal abierto + pasamuros) [m]:	máx. $L_{total} = 4$
Longitud máx. canal abierto [m]:	3
Longitud máx. canal cerrado [m]:	3
Longitud máx. sinfín vertical [m]:	8
Longitud máx. sinfín horizontal [m]:	6



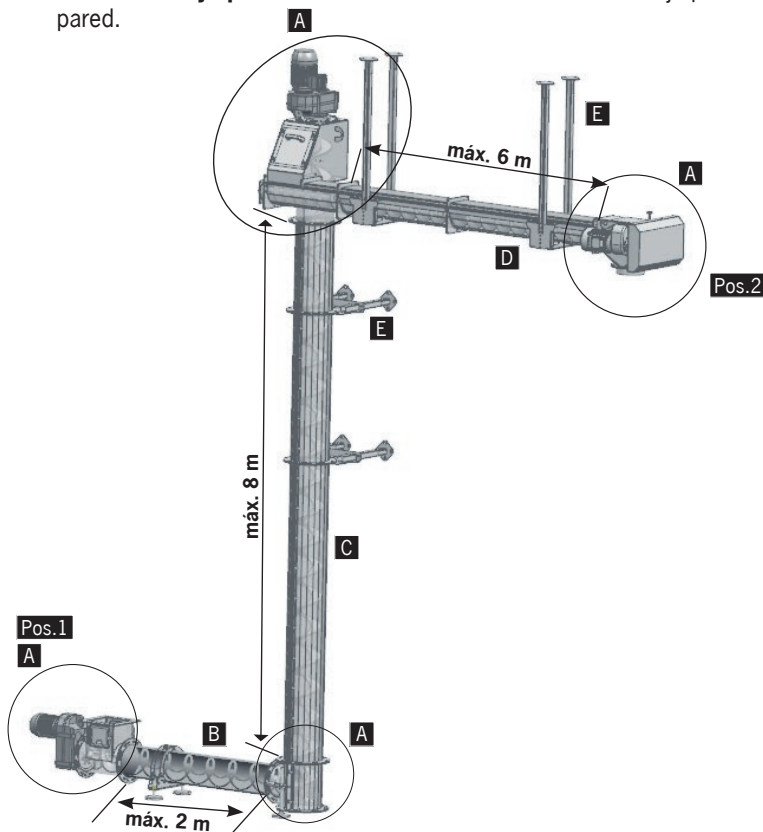
# Sistemas de alimentación...

## Sistema de transporte vertical hasta 501 kW

### Sistema de transporte vertical con sistema rotativo modular integrado

Si el silo está enterrado y el espacio es pequeño, el sistema de transporte vertical es la solución óptima ya que se necesita un espacio mínimo.

- 1. Kit básico A:** 3 motores, pieza final del sinfín de descarga, pieza de conexión al sistema de alimentación, transmisión entre el sinfín compactador y el vertical, transmisión entre el sinfín vertical y horizontal, montaje opcional del sistema de transporte vertical.
- 2. Extensión B:** Tubo y caída, sinfín sin eje.
- 3. Extensión C:** Tubo y caída, sinfín sin eje.
- 4. Extensión D:** Canal cerrado incluye sinfín.
- 5. Kit de montaje para el sinfín vertical E:** Piezas de montaje para el sistema de montaje sobre railes, soportes en techo y pared.



- Pos. 1:** Pieza de conexión del sistema de alimentación mediante rotativo o sinfín rígido al sinfín vertical.  
**Pos. 2:** Conexión a RSE.

Indicaciones	400 V
Altura máx. sinfín alimentación [m]:	2
Longitud máx. sinfín vertical [m]:	8
Longitud máx. sinfín horizontal [m]:	6

**Combustibles adecuados:**

**Pellets Ø 6mm según**

- EN ISO 17225-2: Clase A1, A2
- ENplus, DINplus o Swissspellet

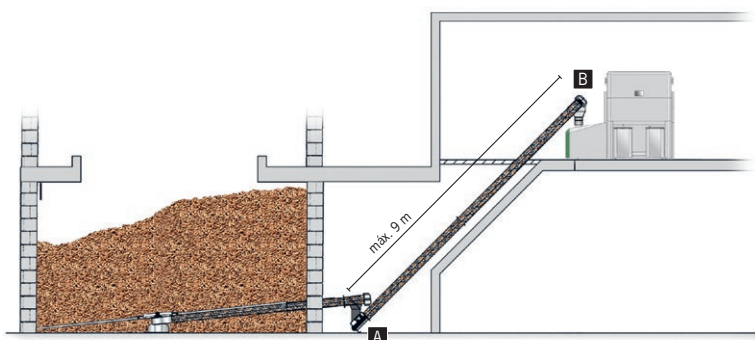
**Astillas según**

- EN ISO 17225-4: Clase A1, A2, B1, y dimensiones partículas P16S, P31S

## Combinación de sistemas de transporte hasta 501 kW

### Sinfín

En combinación con sistemas rotativos modulares, rotativos con transmisión independiente y sinfín continuo o sinfín rígido



Indicaciones	400 V
Longitud máx. [m]	9
Ángulo máx. sinfín transporte [°]:	45

**Combustibles adecuados:**

**Pellets Ø 6mm según**

- EN ISO 17225-2: Clase A1, A2
- ENplus, DINplus o Swissspellet

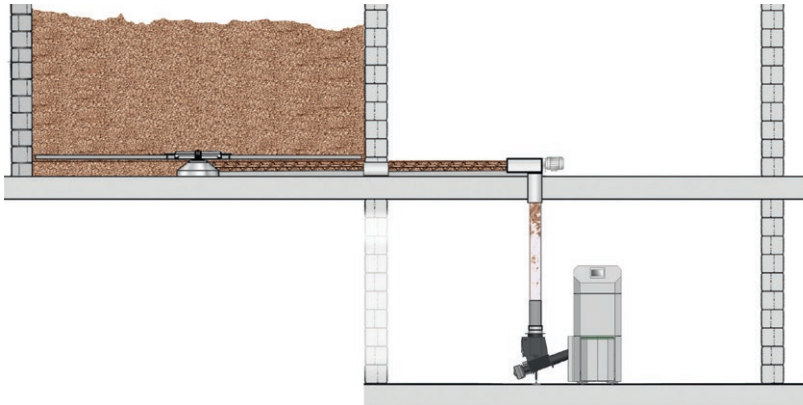
**Astillas según**

- EN ISO 17225-4: Clase A1, A2, B1, y dimensiones partículas P16S, P31S

## Sistema de alimentación mediante tubo de caída hasta 501 kW

### Sistemas con tubo de caída

Sistema de alimentación mediante tubo de caída en combinación con rotativo modular o sinfín rígido.



#### Indicaciones

Longitud máx. con sinfín rígido para pellets [m]: 9

Longitud máx. con rotativo modular 400 V [m]: 9

#### Combustibles adecuados:

##### Pellets Ø 6mm según

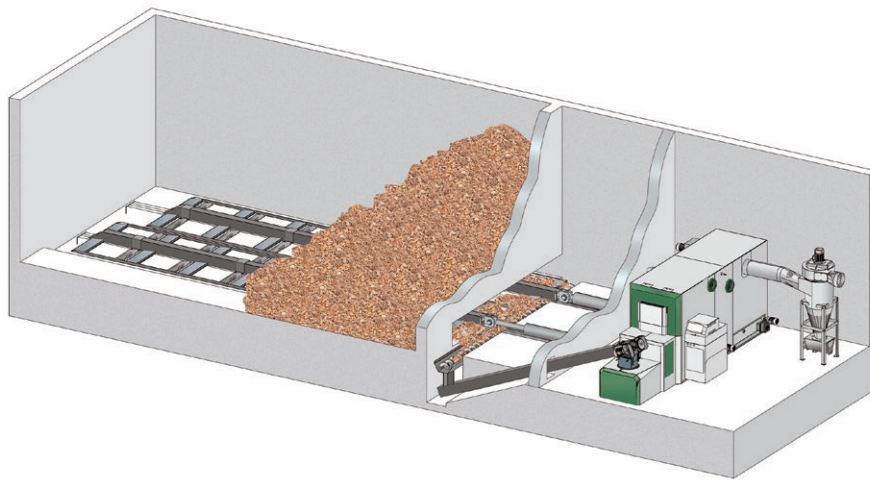
- EN ISO 17225-2: Clase A1, A2
- ENplus, DINplus o Swissspellet

##### Astillas según

- EN ISO 17225-4: Clase A1,A2, B1, y dimensiones partículas P16S, P31S

## Sistema de alimentación mediante suelo móvil

El sistema de suelo móvil hidráulico ofrece una solución óptima para silos largos. Gracias a la forma rectangular de las bandas, se puede aprovechar al máximo el espacio de almacenamiento. Este sistema es adecuado para calderas hasta 3 MW de potencia. Gracias al robusto diseño de las bandas, resulta ideal para utilizar astilla P45S M50 como combustible.



#### Indicaciones 400 V

Anchura máx. de la banda [m]: 2,25

Longitud máx. banda [m]: 13

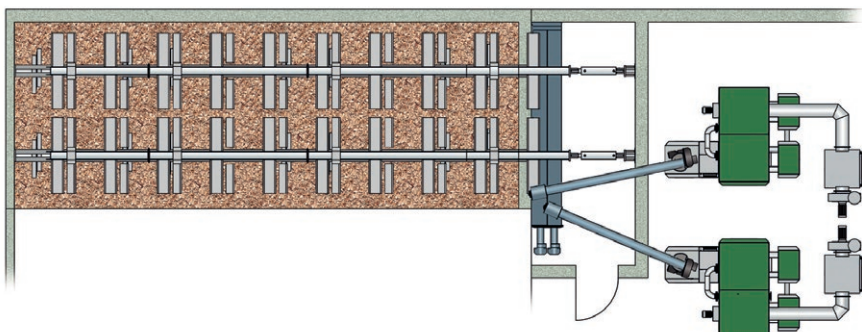
#### Combustibles adecuados:

##### Pellets Ø 6mm según

- EN ISO 17225-2: Clase A1, A2
- ENplus, DINplus o Swissspellet

##### Astillas según

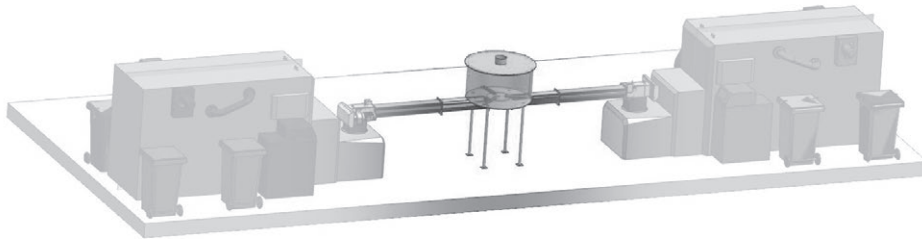
- EN ISO 17225-4: Clase A1,A2, B1, y dimensiones partículas P16S, P31S



# Sistema de calefacción de astillas y pellets

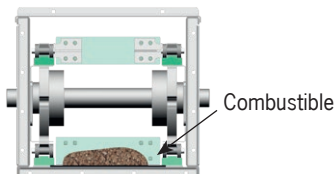
## Sistema de transporte mediante tolva hasta 501 kW

Si se van a alimentar dos calderas desde el mismo silo y no hay suficiente espacio para instalar dos sistemas de alimentación, el sistema de transporte mediante tolva ofrece una solución óptima. Desde el silo, los pellets o las astillas se transportan hasta la tolva de distribución y, desde allí, el combustible se distribuye a las dos calderas.



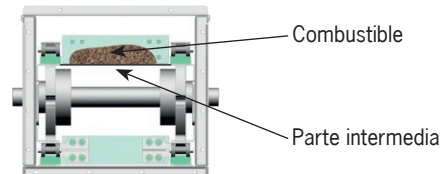
## Sistema de alimentación mediante cadena de transporte hasta 501 kW

Los sistemas de raspadores del redler tienen una cadena y nervios en el canal cerrado. La inclinación del redler puede cambiarse según los ángulos elegidos de la cadena transportadora. Existen 2 tipos de redler:



### 1. Recogida inferior

El combustible se transporta mediante la cadena inferior.



### 2. Recogida superior

El combustible está en la parte intermedia y se transporta en la parte superior.

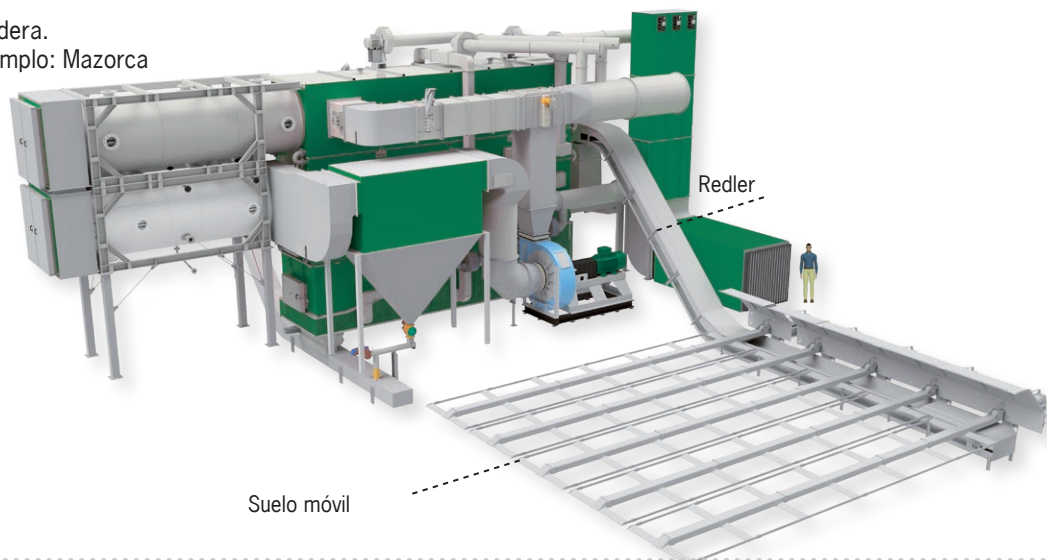
### Ventajas:

- Ideal para transporte y distribución de combustible.
- Diseño según instalación existente.
- Protección del polvo al estar cubierto.
- Bajo mantenimiento gracias a piezas fácilmente reemplazables.
- Construcción simple y robusta.
- Funcionamiento económico debido al uso de elementos de accionamiento eficientes.
- Transporte adecuado para:
  - Astillas y pellets
  - Serrín, corteza y residuos de madera.
  - Combustibles especiales (por ejemplo: Mazorca de maíz, huesos de cereza).
  - Cenizas, etc.

### Los redlers se utilizan para:

- Transporte de combustibles para distancias hasta 30 m.
- Transporte de combustible a niveles superiores.
- Centralizado de cenizas.

**Imagen:** Representación de una caldera de gran potencia con suelo móvil y redler.

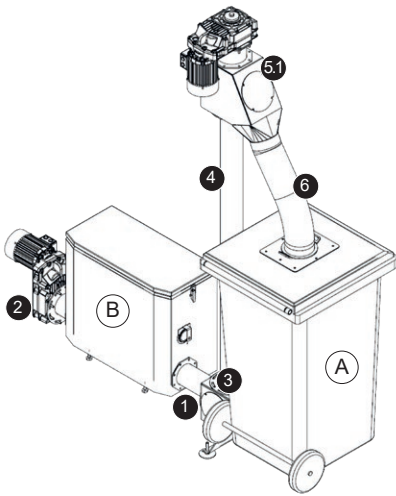


## Sistema de descarga con sinfín rígido (apto para uso con astillas o pellets)

### Transporte de cenizas en espacios muy reducidos

HERZ presta especial atención a facilitar al cliente el máximo confort. Estas soluciones individuales se diseñan e implementan para cada proyecto. Mediante un sistema centralizado de recogida de cenizas con sistema de sinfines verticales se ahorra mucho espacio, además de proporcionar un gran confort al cliente. Las cenizas pueden ser transportadas fácilmente en vertical varios metros hasta los depósitos de cenizas. La difícil y complicada extracción de las cenizas de los depósitos en los sótanos o almacenes es cosa del pasado.

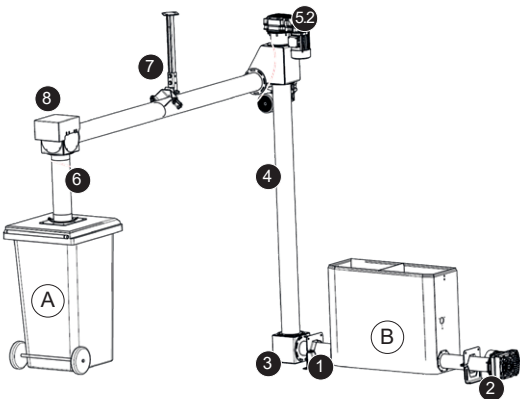
### Kit de sistema de "caída directa"



Kit de sistema de "caída directa" (1 fase ~ 230 V o 3 fases ~ 400 V):

- (A) Depósito de cenizas externo opcional con 240 / 660 o 1100 litros.
- (B) Cajón de cenizas de la caldera + barrera de luz.
- (1) Sinfín del cajón.
- (2) Motor de descarga.
- (3) Almacén de transferencia.
- (4) Sinfín vertical.
- (5.1) Cabezal de caída + motor.
- (6) Tubo de caída.

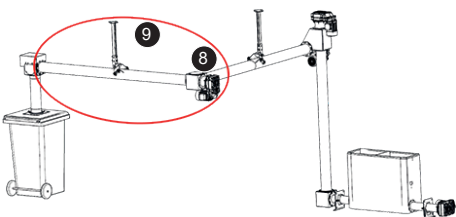
### Kit básico "sistema de transferencia"



Kit básico "sistema de transferencia" (3 fases ~ 400 V):

- (A) Depósito de cenizas externo opcional con 240 / 660 o 1100 litros.
- (B) Cajón de cenizas de la caldera + barrera de luz.
- (1) Sinfín del cajón.
- (2) Motor de descarga.
- (3) Almacén de transferencia.
- (4) Sinfín vertical.
- (5.2) Cabezal de transferencia + motor.
- (6) Tubo de caída.
- (7) Sinfín horizontal.
- (8) Almacén de transferencia.
- (9) Sinfín adicional

### Extensión con sinfín adicional



# Sistema de llenado vertical

## Llenado óptimo del almacén de combustible para astillas y pellets

### Sistema de llenado vertical

El sistema de llenado vertical de HERZ ofrece un llenado óptimo del almacén de combustible. Las astillas o pellets se transportan al almacén mediante un sinfín vertical y se distribuyen en el almacén mediante un sinfín horizontal.

- 1. Kit básico:** 3 motores, cubierta de motor para instalaciones en la intemperie, conexión a canal, sinfín sin eje horizontal, transmisión entre canal y sinfín vertical, transmisión entre sinfín vertical y horizontal, sinfín vertical sin eje, accesorios de montaje, registro de inspección y ganchos de grúa y cojinete para sinfín en pared de silo.
- 2. Extensión de módulo de llenado simple / doble:** Diseño galvanizado, sinfín sin eje, fijación y piezas pequeñas.
- 3. Extensión sinfín horizontal:** Tubo y brida galvanizada, sinfín sin eje.
- 4. Extensión sinfín vertical:** Tubo y brida galvanizada, sinfín sin eje.
- 5. Extensión sinfín almacén:** Tubo, brida galvanizada y sinfín.
- 6. Sistema de llenado en el interior del almacén.**

Indicaciones	400 V
Altura máx. [m]	6
Extensión de módulo de llenado [m]	0,6 hasta 1,2
Altura máx. vertical [m]	10
Longitud máx. sinfín llenado de silo [m]	12
Caudal [m <sup>3</sup> /h]	< 40
Caudal para sistemas dobles [m <sup>3</sup> /h]	< 80

### Las principales ventajas:

- Cubierta abatible galvanizada del canal de llenado.
- Alta resistencia a la corrosión. Galvanizado de todas las piezas de revestimiento exterior de la instalación.
- Motores resistentes a la intemperie.
- Distribución óptima de las astillas en el silo gracias al sinfín de llenado horizontal (hasta 12 metros de longitud).

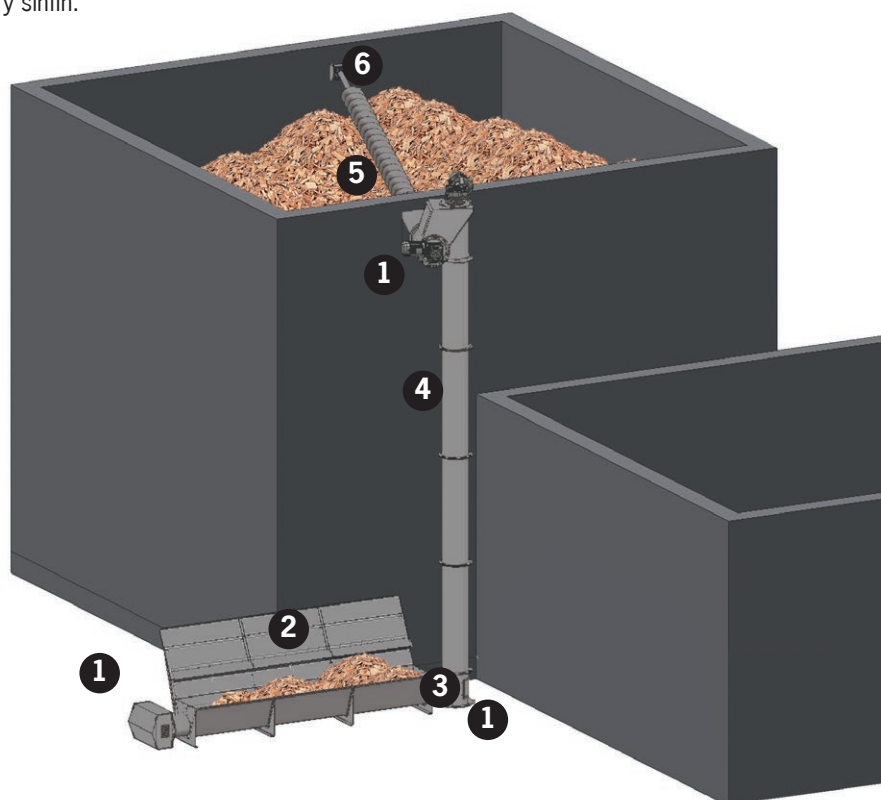
### Combustibles adecuados:

#### Pellets Ø 6mm según

- EN ISO 17225-2: Clase A1, A2
- ENplus, DINplus o Swissspellet

#### Astillas P45S + M50 según

- EN ISO 17225-4: Clase A1, A2, B1, y dimensiones particuladas P16S, P31S, P45S



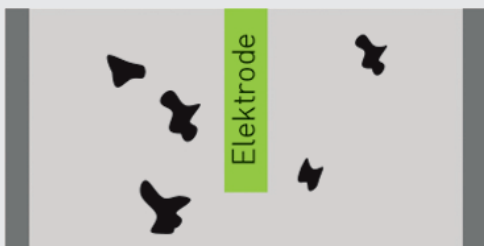
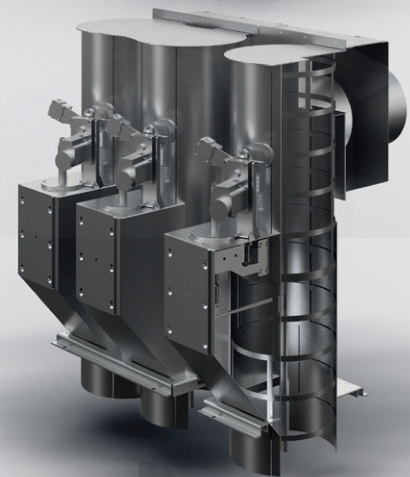
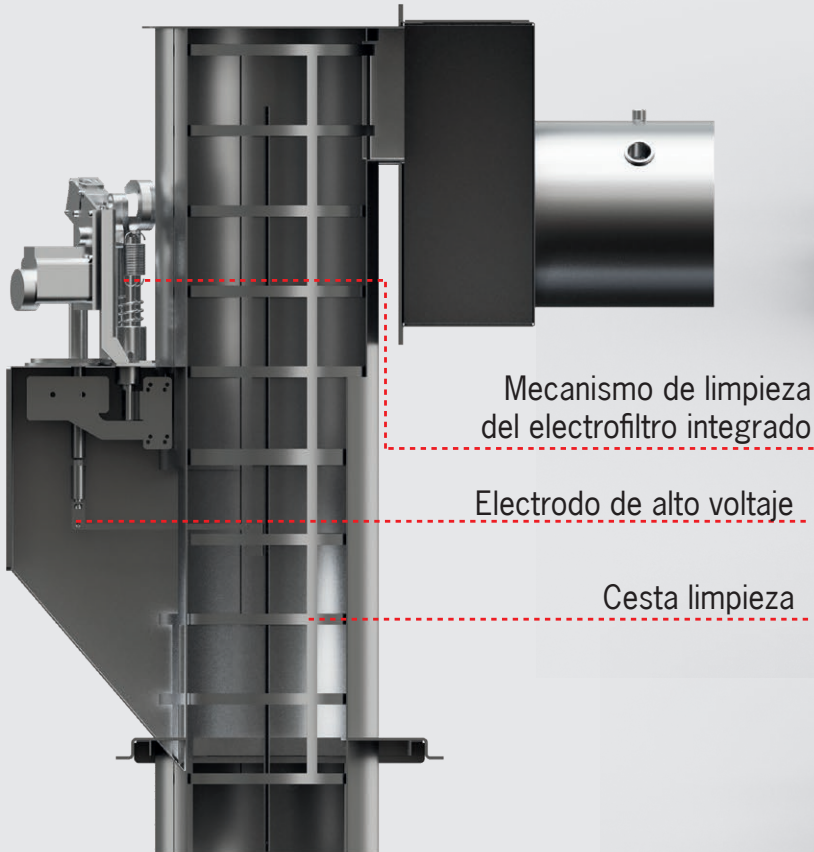
Sistema llenado simple, opcional versión módulo con ruedas

Imagen: Versión izquierda

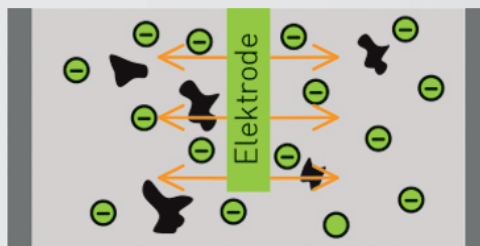
### Imagen sistema llenado vertical doble



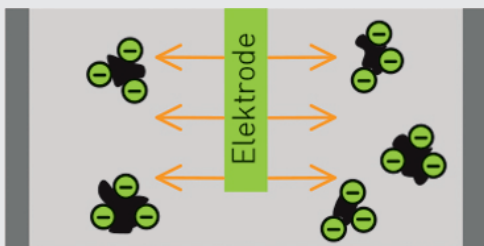
# Diseño del electrofiltro integrado



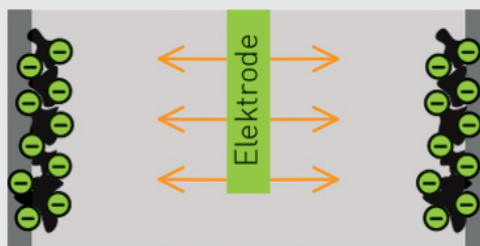
**01** Las partículas finas de polvo fluyen con los gases de combustión a través del intercambiador de calor y luego hacia los tubos del electrofiltro integrado.



**02** Los electrones son liberados por un electrodo de alto voltaje.



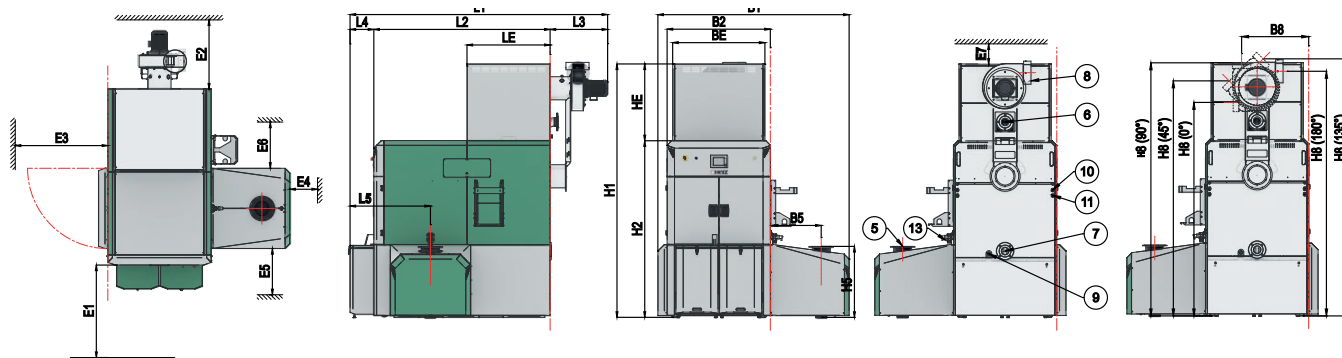
**03** Los electrones se desplazan hacia la pared del electrofiltro debido a las fuerzas electrostáticas. Las partículas finas de polvo se cargan y se desplazan hacia la pared.



**04** El polvo fino se acumula en el tubo de la pared y se aglomeran formando partículas más grandes. Este depósito se limpia de forma automática.

El filtro electrostático integrado funciona según el principio de la electrostática. El electrodo de alta tensión, situado exactamente en el centro del tubo del filtro, tiene la función de cargar negativamente las partículas de polvo fino; este proceso se denomina "ionización". El alto voltaje es generado por un módulo independiente, que puede montarse en el lado derecho o izquierdo de la caldera. La carga negativa de las partículas hace que se adhieran a la cesta de limpieza. A continuación, la cesta es elevada por el mecanismo de limpieza y luego cae hacia abajo con la ayuda adicional de un resorte. Como resultado, las partículas de polvo fino caen a través del intercambiador de calor de la caldera y son transportadas de forma totalmente automática por el sinfín de descarga de cenizas al cajón de cenizas en la parte frontal.

# Datos técnicos...



## Datos técnicos

		249	251	299	301
Rango de potencia con astillas según la placa de características	kW	72,5 - 249	72,5 - 251	72,5 - 299	72,5 - 301
Rango de potencia con pellets según la placa de características	kW	71,5 - 249	71,5 - 251	71,5 - 299	71,5 - 301
Rendimiento a potencia nominal con astillas*	%	94,9	94,9	94	94
Rendimiento a potencia nominal con pellets*	%	95,1	95,1	94,3	94,3
Peso de la caldera	kg	2430	2430	2430	2430
Temperatura máx. funcionamiento	°C	90	90	90	90
Sobrepresión de trabajo [mín.-máx.]	bar	1,5 - 5	1,5 - 5	1,5 - 5	1,5 - 5
Contenido de agua	l	436	436	436	436

## Datos caldera para calcular los gases de combustión

		249	251	299	301
Temperatura caudal de gases con astillas a pot. nominal / pot. parcial	°C	~ 130 / ~ 80	~ 130 / ~ 80	~ 150 / ~ 80	~ 150 / ~ 80
Caudal de gases con astillas a pot. nominal / pot. parcial	kg/h	531,3 / 189,3	531,3 / 189,3	643,2 / 189,3	643,2 / 189,3
Contenido CO <sub>2</sub> con astillas pot. nominal / pot. parcial	Vol. %	13,3 / 12,03	13,3 / 12,03	13,3 / 12,03	13,3 / 12,03
Temperatura caudal de gases con pellets a pot. nominal / pot. parcial	°C	~ 130 / ~ 80	~ 130 / ~ 80	~ 130 / ~ 80	~ 130 / ~ 80
Caudal de gases con pellets a pot. nominal / pot. parcial	kg/h	512,7 / 176,9	512,7 / 176,9	615,10 / 176,9	615,10 / 176,9
Contenido CO <sub>2</sub> con pellets pot. nominal / pot. parcial	Vol. %	13,59 / 11,37	13,59 / 11,37	13,59 / 11,37	13,59 / 11,37

## Dimensiones

249 - 251 - 299 - 301

L1 Longitud	mm	2785
L2 Longitud	mm	1910
L3 Longitud	mm	625
L4 Longitud	mm	260
B1 Anchura	mm	2070
B2 Anchura	mm	1120
H1 Altura	mm	2740
H2 Altura	mm	1910

## Dimensiones del electrofiltro integrado

249 - 251 - 299 - 301

LE Longitud	mm	900
BE Anchura	mm	1000
HE Altura	mm	830

## Distancias mínimas

249 - 251 - 299 - 301

E1 Distancia mínima frontal [mín]	mm	1000
E2 Distancia mínima trasera [mín]	mm	750
E3 Distancia izquierda [mín]	mm	700
E4 Distancia derecha [mín]	mm	300
E5 Distancia introduccion	mm	500
E6 Distancia introduccion	mm	500
E7 Distancia superior [mín]	mm	220

## Dimensiones para ensamblaje

249 - 251 - 299 - 301

Longitud	mm	2080
Anchura	mm	1120
Altura	mm	1910

## Conexiones

249 - 251 - 299 - 301

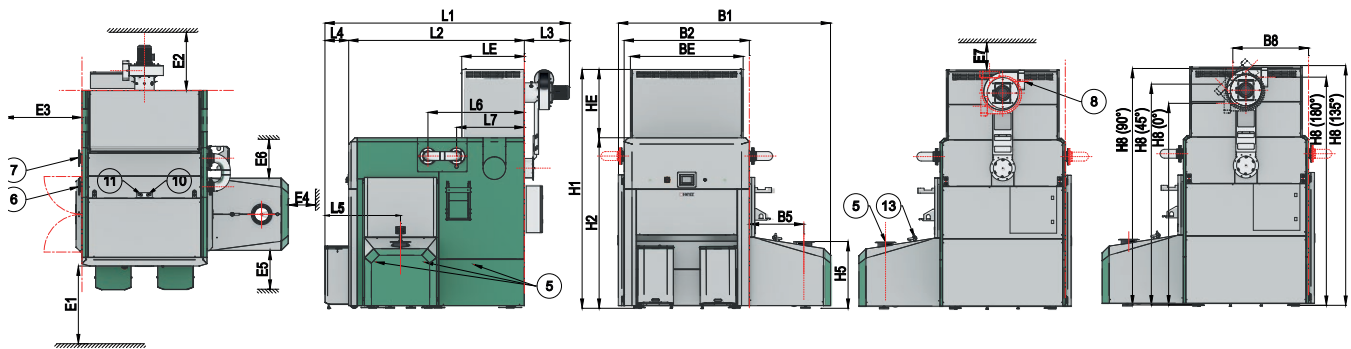
5 Brida RSE	mm	Øi 182,5
L5 RSE-longitud	mm	850
B5 RSE-anchura	mm	550
H5 RSE-altura	mm	760
6 Impulsión		DN / PN6
B6 Impulsión anchura	mm	560
H6 Impulsión altura	mm	2115
7 Retorno		DN / PN6
B7 Retorno anchura	mm	560
H7 Retorno altura	mm	720
8 Tubo conexión de la salida de humos	mm	Øe 250
B8 Conexión tub. gases comb. (90°)	mm	725
H8 Conexión tub. gases comb. (90°)	mm	2740
H8 Conexión tub. gases comb. (0°)	mm	2310
H8 Conexión tub. gases comb. (45°)	mm	2545
H8 Conexión tub. gases comb. (135°)	mm	2780
H8 Conexión tub. gases comb. (180°)	mm	2645
9 Llenado/vaciado		3/4" RI
B9 Llenado/vaciado anchura	mm	735
H9 Llenado/vaciado altura	mm	690
10 Entrada intercambiador calor de seguridad		1/2" RI
B10 ICS anchura	mm	45
H10 ICS altura	mm	1380
11 Salida intercambiador calor de seguridad		1/2" RI
B11 ICS anchura	mm	45
H11 ICS altura	mm	1320
13 Dispositivo extintor automático (SLE)		

Øe diámetro exterior; Øi diámetro interior; RI Rosca Interna

Cambios según indicaciones técnicas

Las distancias mínimas deben respetarse para poder realizar los trabajos de instalación y mantenimiento.

\*mediciones del informe técnico



## Datos técnicos

		349/351	399 / 401	449/451	499	501
Rango de potencia con astillas según la placa de características	kW	103,9 - 349 (351)	103,9 - 399 (401)	103,9 - 449 (451)	103,9 - 499	103,9 - 501
Rango de potencia con pellets según la placa de características	kW	103,9 - 349 (351)	103,9 - 399 (401)	103,9 - 449 (451)	103,9 - 499	103,9 - 501
Rendimiento a potencia nominal con astillas*	%	95,1	95,1	95,1	93,3	93,3
Rendimiento a potencia nominal con pellets*	%	94,7	94,7	94,7	93,7	93,7
Peso de la caldera	kg	4582	4582	4582	4582	4582
Temperatura máx. funcionamiento	°C	90	90	90	90	90
Sobrepresión de trabajo [mín.-máx.]	bar	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6
Contenido de agua	l	1130	1130	1130	1130	1130

## Datos caldera para calcular los gases de combustión

		349	399 / 401	449/451	499	501
Temperatura caudal de gases con astillas a pot. nominal / pot. parcial	°C	~ 120 / ~ 80	~ 130 / ~ 80	~ 135 / ~ 80	~ 140 / ~ 80	
Caudal de gases con astillas a pot. nominal / pot. parcial	kg/h	862,4 / 286,5	985,2 / 286,5	1108,1 / 286,5	1276,1 / 286,5	
Contenido CO <sub>2</sub> con astillas pot. nominal / pot. parcial	Vol. %	13,54 / 11,78	13,54 / 11,78	13,54 / 11,78	13,61 / 11,78	13,61 / 11,78
Temperatura caudal de gases con pellets a pot. nominal / pot. parcial	°C	~ 120 / ~ 80	~ 130 / ~ 80	~ 135 / ~ 80	~ 140 / ~ 80	
Caudal de gases con pellets a pot. nominal / pot. parcial	kg/h	760,2 / 247,9	864,2 / 247,9	976,8 / 247,9	1058,7 / 247,9	
Contenido CO <sub>2</sub> con pellets pot. nominal / pot. parcial	Vol. %	13,69 / 11,85	13,69 / 11,85	13,69 / 11,85	14,09 / 11,85	14,09 / 11,85

## Dimensiones

			349 - 501
L1	Longitud	mm	3145
L2	Longitud	mm	2260
L3	Longitud	mm	580
L4	Longitud	mm	305
B1	Anchura	mm	2730
B2	Anchura	mm	1685
H1	Altura	mm	3075
H2	Altura	mm	2195

## Dimensiones del electrofiltro integrado

			349 - 501
LE	Longitud	mm	805
BE	Anchura	mm	1450
HE	Altura	mm	880

## Distancias mínimas

			349 - 501
E1	Distancia mínima frontal [mín]	mm	1000
E2	Distancia mínima trasera [mín]	mm	1000
E3	Distancia izquierda [mín]	mm	750
E4	Distancia derecha [mín]	mm	500
E5	Distancia introductor	mm	500
E6	Distancia introductor	mm	500
E7	Distancia superior [mín]	mm	220

## Dimensiones para ensamblaje

			349 - 501
	Longitud	mm	2375
	Anchura	mm	1695
	Altura	mm	2195

Cambios según indicaciones técnicas

Las distancias mínimas deben respetarse para poder realizar los trabajos de instalación y mantenimiento.

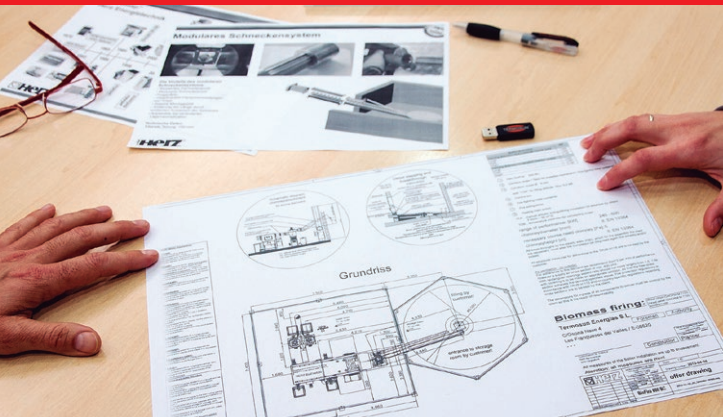
## Conexiones

			349 - 501
5	Brida RSE	mm	Øi 182,5
L5	RSE-longitud	mm	975
B5	RSE-anchura	mm	700
H5	RSE-altura	mm	860
6	Impulsión		DN100 / PN6
L6	Impulsión longitud	mm	1240
H6	Impulsión altura	mm	1960
7	Retorno		DN100 / PN6
L7	Retorno longitud	mm	870
H7	Retorno altura	mm	1960
8	Tubo conexión de la salida de humos		Øe 250 mm
B8	Conexión tub. gases comb. (90°)	mm	975
H8	Conexión tub. gases comb. (90°)	mm	3056
H8	Conexión tub. gases comb. (0°)	mm	2607
H8	Conexión tub. gases comb. (45°)	mm	2855
H8	Conexión tub. gases comb. (135°)	mm	3093
H8	Conexión tub. gases comb. (180°)	mm	2944
9	Llenado/vaciado (en la caldera)		3/4" RI
10	Entrada intercambiador calor de seguridad		1" RI
L10	ICS altura	mm	1345
B10	ICS anchura	mm	850
11	Salida intercambiador calor de seguridad		1" RI
L11	ICS longitud	mm	1345
B11	ICS anchura	mm	760
13	Dispositivo extintor automático (SLE)		

\* mediciones del informe técnico

Øe diámetro exterior; Øi diámetro interior; RI Rosca Interna

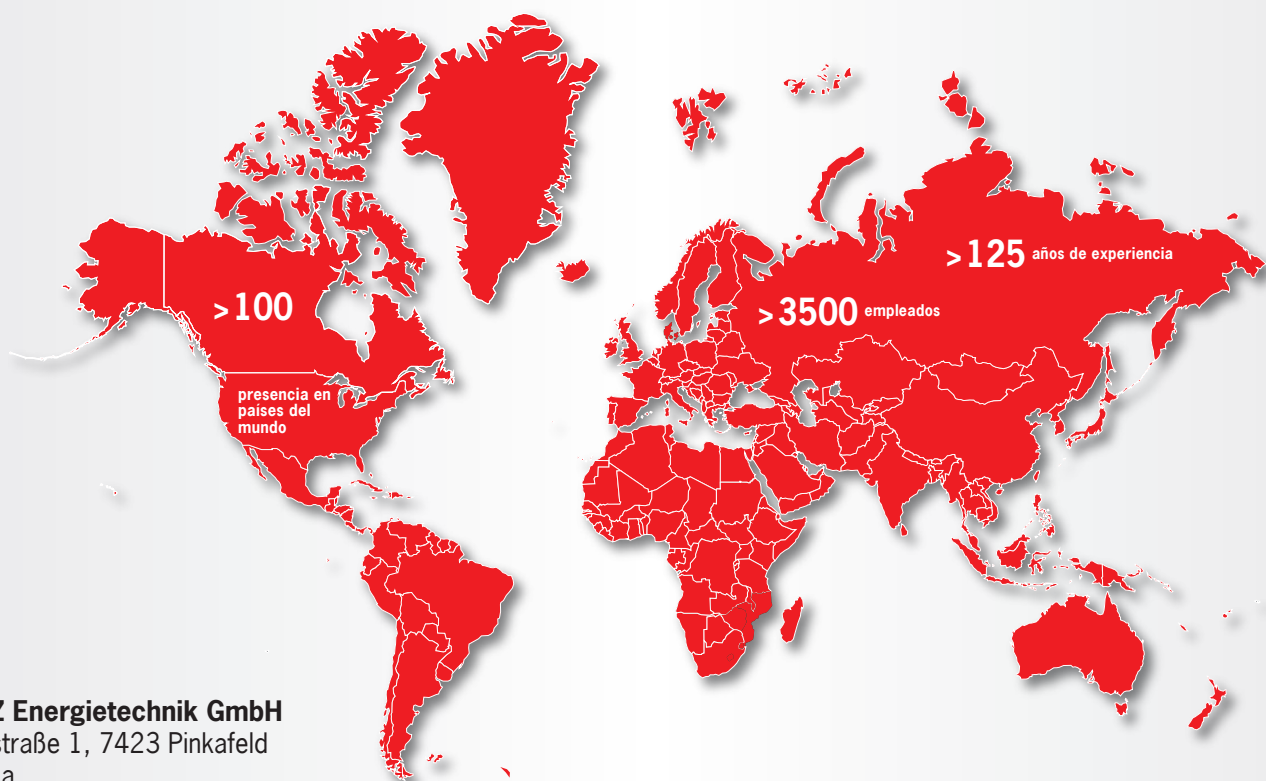
# HERZ & TERMOSUN, compromiso y experiencia



## TERMOSUN, más de 20 años con HERZ

- Distribución de calderas de biomasa
- Soporte técnico y asesoramiento
- Documentación y stock permanente
- Formación continua
- Sistemas completos
- Tecnología innovadora
- Ingeniería
- Diseño y calidad certificada

Nuestra máxima es satisfacer las necesidades de nuestros clientes con confianza, estabilidad y solvencia.



**HERZ Energietechnik GmbH**  
Herzstraße 1, 7423 Pinkafeld  
Austria  
Tel.: +43 (0) 3357 / 42840-0  
Fax: +43 (0) 3357 / 42840-190  
Mail: office-energie@herz.eu  
Web: www.herz-energie.at



**TERMOSUN ENERGÍAS S.L.**  
Distribuidor exclusivo HERZ y BINDER  
+34 938 618 144  
info@termosun.com  
www.termosun.com

Oficinas comerciales: Andalucía, Aragón,  
Castilla y León, Cataluña, Galicia, Madrid,  
Navarra, La Rioja, País Vasco y Portugal.

Colaborador:



Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas, errores de imprenta y fallos tipográficos. La información sobre nuestros productos no garantiza sus características. Los sistemas de alimentación mostrados con parte del sistema y sólo están disponibles como una opción. En caso de discrepancia entre los documentos suministrados, la información válida es la ofertada. Las imágenes son representaciones genéricas sólo sirven como ilustración de los productos.