

# HERZ Sistemas de alimentación y llenado



- Sinfín flexible para pellets
- Sistemas de aspiración para pellets
- Rotativo
- Suelo móvil hidráulico
- Suelo móvil hidráulico en contenedor
- Sistema de llenado vertical del silo
- Redler
- Sistema para descarga de cenizas
- Sistemas de alimentación y llenado

# La innovación es nuestro éxito

## SOBRE HERZ:

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



### HERZ – La compañía

Fundada en 1896, HERZ ha estado continuamente activa en el mercado más de 120 años. Con 6 centros en Austria, otros 24 en Europa y más de 3.000 empleados en el país y 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

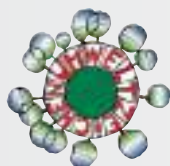
HERZ Energietechnik cuenta con más de 200 empleados en la producción y las ventas. En los centros de la empresa Pinkafeld/Burgenland y Sebersdorf/ Estiria se encuentran unas modernas instalaciones de fabricación y laboratorios dedicados a la investigación de productos innovadores. Durante varios años, 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. HERZ juega un papel importante en el desarrollo de sistemas de calefacción modernos, rentables y respetuosos con el medio ambiente, sistemas con el máximo nivel de comodidad y facilidad.

### 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 las instituciones de investigación de reconocido prestigio a fin de de mejorar aún más nuestros elevados estándares de calidad.



	página
<b>HERZ Energietechnik - Información general.....</b>	<b>4-7</b>
<b>Sistemas de alimentación para pellets</b>	
Sinfín flexible para pellets.....	8-10
Rotativo para pellets.....	11
Sinfín rígido para pellets .....	11
Sistemas de aspiración para pellets.....	12-13
Silos textiles para pellets .....	14-15
Silos subterráneos para pellets .....	15
<b>Sistemas de alimentación para astillas y pellets</b>	
Rotativo.....	16-22
Suelo móvil hidráulico .....	23
Suelo móvil hidráulico en contenedor.....	24-25
Sistema con sinfín de transporte vertical.....	26-27
Redler .....	28-31
<b>Sistemas de llenado vertical de silo</b>	
Sistema de llenado vertical .....	32-39
<b>Sistema centralizado de cenizas.....</b>	<b>40-41</b>
<b>HERZ Sistemas de alimentación y llenado.....</b>	<b>42-59</b>



# Premios



Numerosos premios confirman la calidad de los productos HERZ.

Los premios son una motivación para que la empresa y sus empleados continúen investigando y desarrollando en el centro de Pinkafeld y creando empleos más cualificados en esta área.

HERZ presenta el mensaje al mundo: ¡Acción ecológica y producción sostenible!



# Centro de investigación y desarrollo



En uno de los laboratorios de investigación privados más grandes y modernos para sistemas de energía renovable en Europa (con aproximadamente 2000 m<sup>2</sup>), los ingenieros de HERZ desarrollan la última generación de instalaciones de biomasa y bombas de calor.

El HERZ Competence Center se centra en el desarrollo y avance de tecnologías de combustión con el uso de distintos combustibles de biomasa y la optimización de procesos con la creación de nueva e innovadora tecnología de equipos de transporte de combustible.





# Colaboración con institutos de formación



## Dipl.-Ing. Dr. Morteza Fesharaki

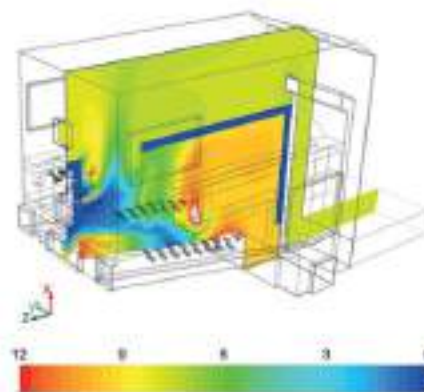
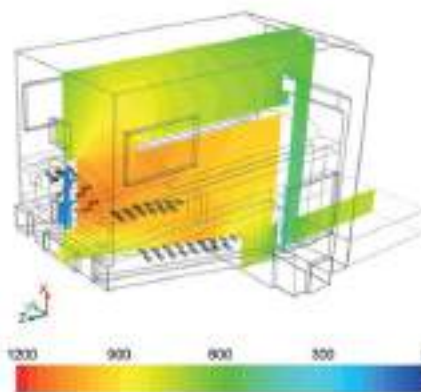
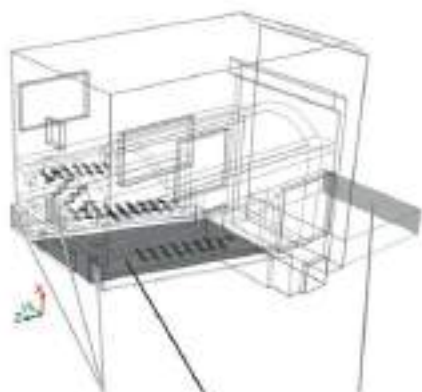
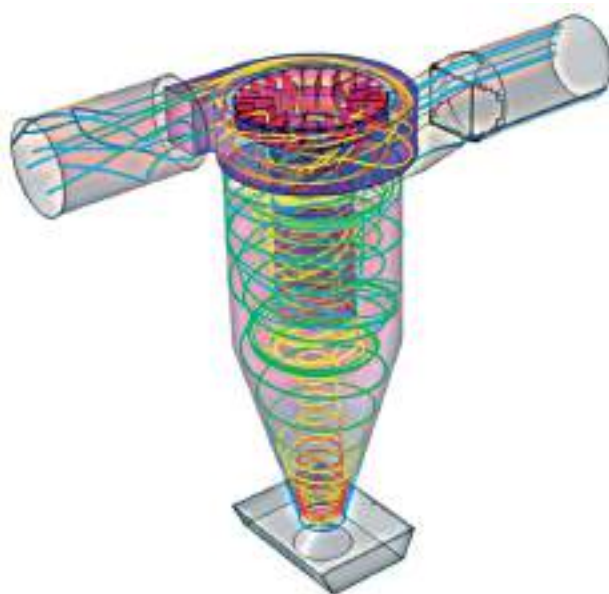
Director general y director de investigación y desarrollo de HERZ Energietechnik GmbH.

*"La investigación y el desarrollo son las bases para el continuo desarrollo de productos y procesos innovadores, eficientes y respetuosos con el medio ambiente. La cooperación con centros de investigación local e institutos de formación tiene un papel clave para nosotros.*

*A través de la buena y estrecha cooperación se pueden utilizar muchas sinergias, una situación beneficiosa para todas las partes involucradas".*

## Simulaciones de CFD en cooperación con la universidad de ciencias aplicadas de Pinkafeld

La mecánica de fluidos computacional (CFD) permite describir el comportamiento multidimensional y transitorio de los flujos (procesos de combustión, flujos de una, dos o múltiples fases, etc.). Esta simulación de flujo se utiliza en colaboración con la universidad de Pinkafeld para describir los procesos de combustión en las instalaciones de biomasa HERZ.



Entrada de aire Parrilla Salida gases combustión Temperatura de radiación en °C

Distribución O<sub>2</sub> en % volumen



En el centro de formación en Pinkafeld, se realizan cursos y visitas por la fábrica para partners, proyectistas, oficinas técnicas, ingenierías, instaladores y mantenedores.

Existe una gran demanda de cursos sobre calderas, servicio técnico, instalación, ventas e ingeniería. Cada año 2000 personas de más de 28 países realizan más de 220 cursos de formación.

Disponemos de modernas salas para la realización de los cursos con las calderas o las bombas de calor, donde se crea un ambiente agradable asegurándose el correcto aprendizaje de los asistentes. También se realizan visitas a grupos de escuelas taller, casas de oficios y colegios técnicos que son informados sobre la compañía y la gama de productos, y son guiados a través de las salas de producción. Además, el personal y los partners de HERZ de toda Europa se mantienen al día con cursos de formación internos.



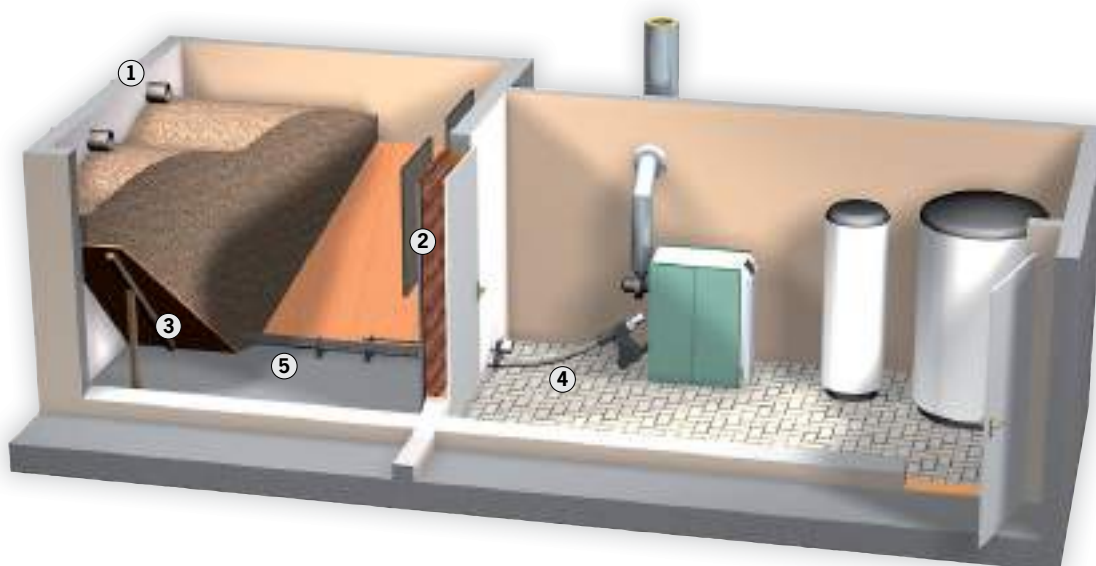
# Sistemas de alimentación para pellets

HERZ dispone de una amplia variedad de soluciones para el almacenamiento de pellets y para el sistema de alimentación de cada sala de calderas. Los sistemas de alimentación pueden ser mediante sinfín flexible, sistema de aspiración, rotativo o sinfín rígido de pellets. HERZ ofrece la solución óptima para cada sala de calderas gracias a su amplia variedad de sistemas de alimentación. Si no hay espacio para un depósito de pellets, existe la posibilidad de instalar un silo de pellets subterráneo en el exterior del edificio o de instalar un silo textil situado, por ejemplo, en el interior de la sala de calderas.



## Sistema de alimentación mediante sinfín flexible

El transporte mediante sinfín flexible es sencillo y ahorra energía en el vaciado del almacén de combustible de una forma eficiente.



### 1. Racors de llenado

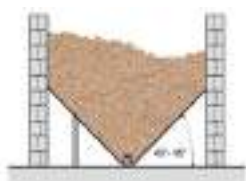
Los pellets se inyectan mediante los racors de llenado en el interior del almacén de combustible. Es necesario, como mínimo, 1 racor de llenado y 1 racor de aspiración. De esta manera el polvo formado durante la operación de llenado es aspirado al exterior.

### 2. Protector contra impacto de pellets

El protector de pared sirve para proteger los pellets del impacto durante el llenado del almacén y se instala en la parte opuesta a los racors de llenado.

### 3. Rampas deslizantes

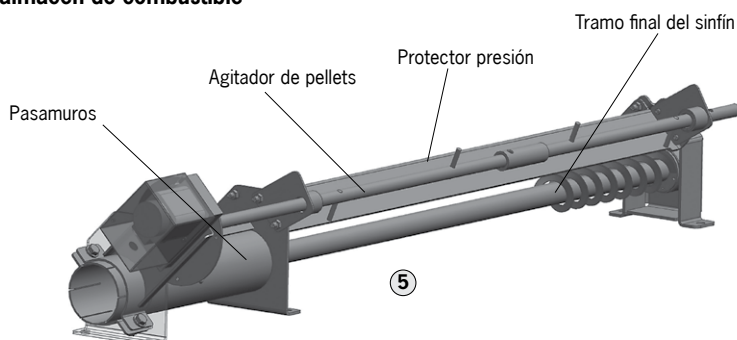
Se recomienda instalar rampas deslizantes para vaciar completamente el almacén de combustible.



### 4. Sinfín flexible

El sinfín de descarga flexible consiste en un tornillo helicoidal, que transporta los pellets hasta la caldera.

### 5. Sinfín en el almacén de combustible



#### A tener en cuenta:

- Longitud de sinfín máx. 9,5 m (interior + exterior)
- Radio de curvatura del sinfín flexible mín 1,25 m, es decir, no es posible instalar el sinfín a 90 °

#### LA SOLUCIÓN ES:

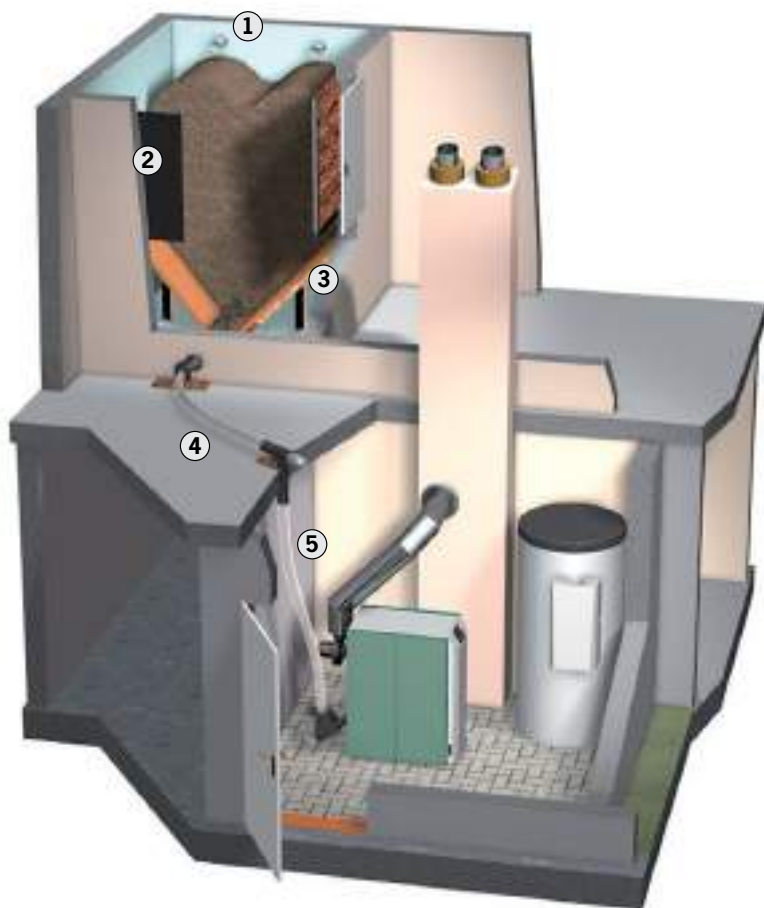
Para distancias más largas la solución es un sistema de alimentación con un segundo sinfín flexible (ver página 10).

#### Las principales ventajas:

- Económico y duradero.
- Funcionamiento silencioso.
- Transporte suave de pellets.



## Sistema de alimentación mediante sinfín flexible - Tubo de caída

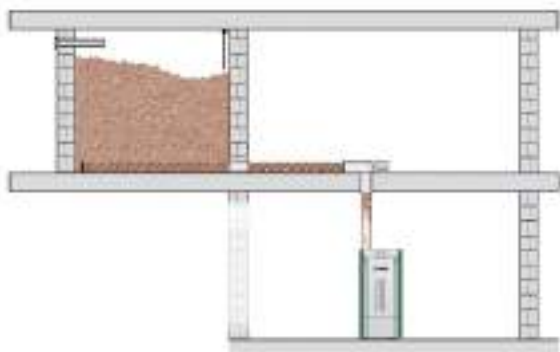


¿El almacén de combustible está más elevado que la caldera o está situado en un piso superior? ¡Esto no es un problema para el sistema con sinfín flexible y sistema de caída!

1. Racors de llenado
2. Protector contra impacto de pellets
3. Rampas deslizantes
4. Sinfín flexible
5. Tubo de caída

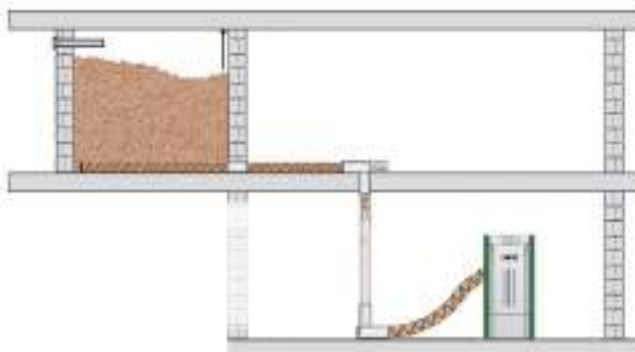
### Sinfín flexible para pellets con tubo de caída

Los pellets se transportan mediante el tubo de caída directamente hasta la caldera.



### Sinfín flexible para pellets y sistema de caída con almacén intermedio

Los pellets se transportan mediante el motor de transición y los sinfines flexibles hasta la caldera. Este sistema proporciona mayor flexibilidad y se adapta mejor a las necesidades del cliente.

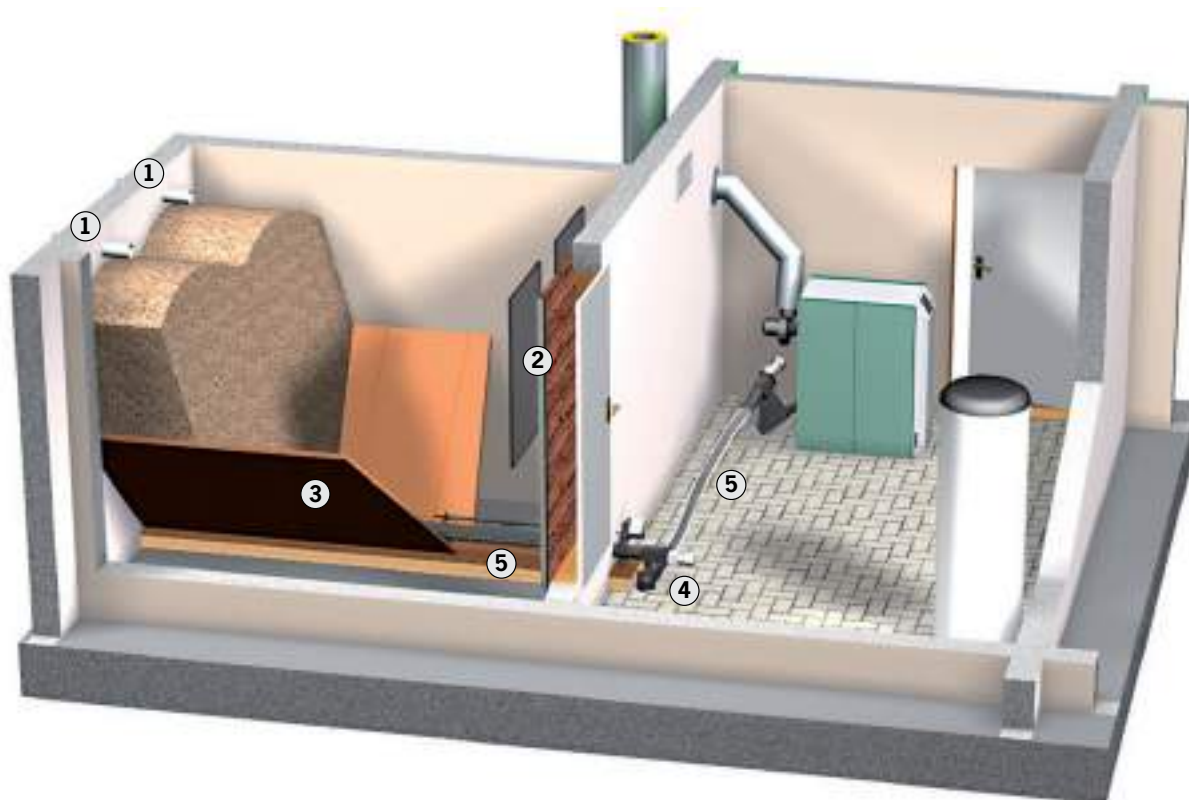


### Todos los sistemas de alimentación con sinfín flexible son adecuados para:

- pelletstar 10-60
- pelletfire 20-40
- firematic 20-201

# Sistemas de alimentación para pellets

## Sistema de alimentación mediante sinfín flexible - Almacén intermedio con motor de transición

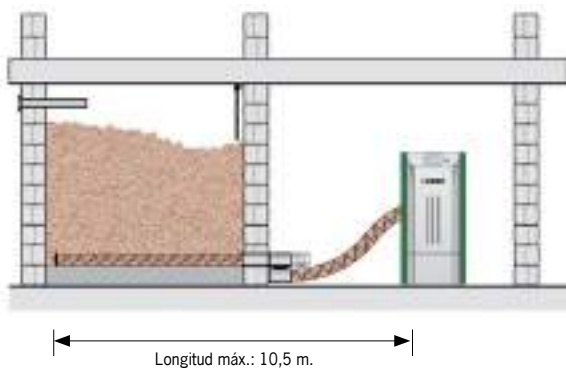


Transporte mediante sinfín flexible y almacén intermedio (con 2 motores). Aun más flexible y apto para distancias largas.

- 1. Racors de llenado
- 2. Protector contra impacto de pellets
- 3. Rampas deslizantes
- 4. Almacén intermedio con motor:
- 5. Sinfín flexible

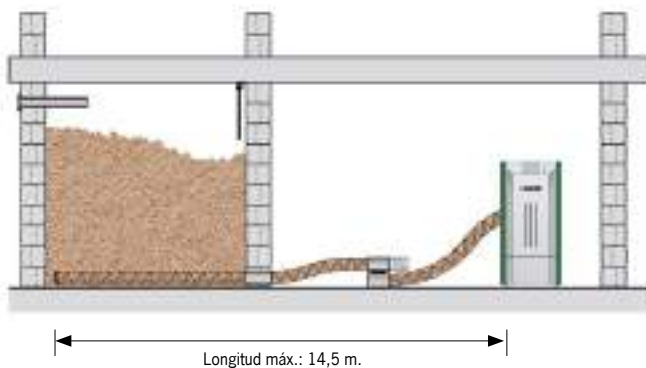
### Almacén intermedio FIJO:

El motor de transición está situado después del almacén de combustible.



### Almacén intermedio con motor de transición:

Los pellets se transportan desde el almacén de combustible hasta la caldera mediante 2 tramos de sinfines flexibles. Se puede utilizar para distancias más largas o cambios de dirección.

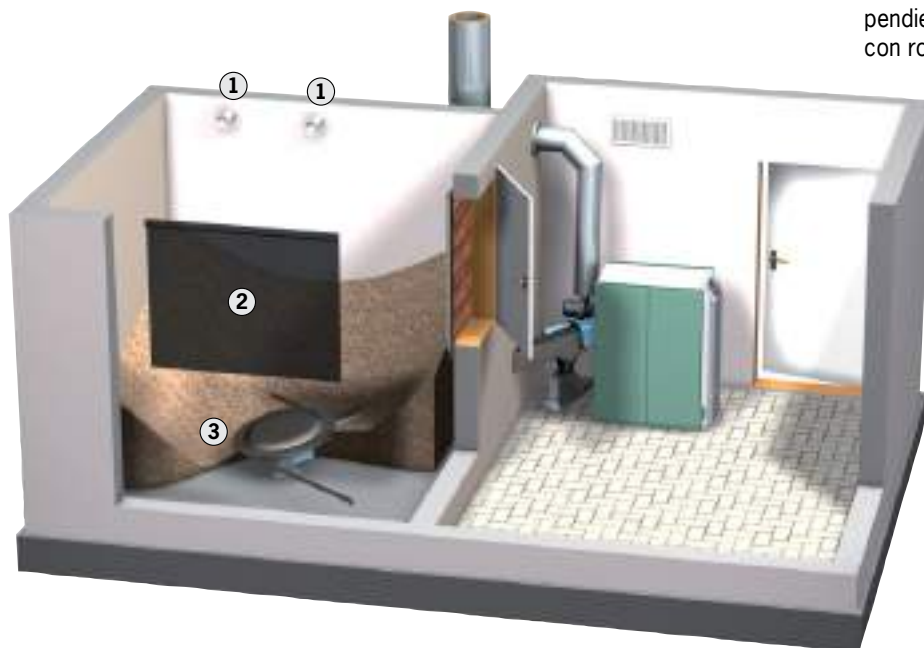




## Sistema de alimentación mediante rotativo y sinfín rígido

### Almacenamiento eficiente mediante rotativos

Para una utilización más eficiente del almacén de combustible sin pendientes se recomienda un sistema con rotativo para pellets.



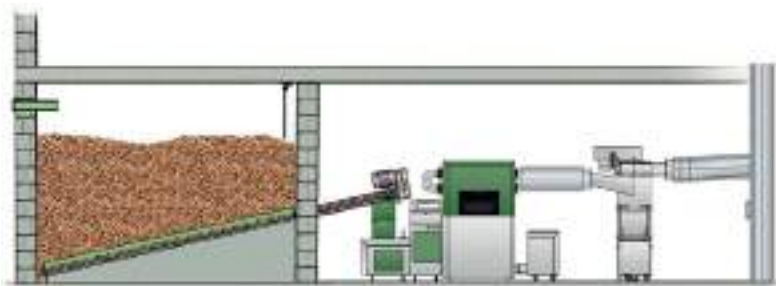
#### Adecuado para:

- pelletstar 10-60
- pelletfire 20-40

1. Racors de llenado
2. Protector contra impacto de pellets
3. Rotativo

### Sistema de alimentación mediante sinfín rígido para pellets

Para potencias superiores y funcionamiento sólo con pellets se puede utilizar el sinfín rígido de pellets.



#### Adecuado para:

- pelletstar 10-60
- pelletfire 20-40
- firematic 20-499
- BioMatic 300-500
- BioFire 500-1000

### Sistema de alimentación mediante sinfín rígido y elevador para optimizar el espacio del almacén de combustible.



#### Adecuado para:

- pelletstar 10-60
- pelletfire 20-40
- firematic 20-499
- BioMatic 300-500



# Sistemas de alimentación para pellets



## Sistema de alimentación mediante aspiración

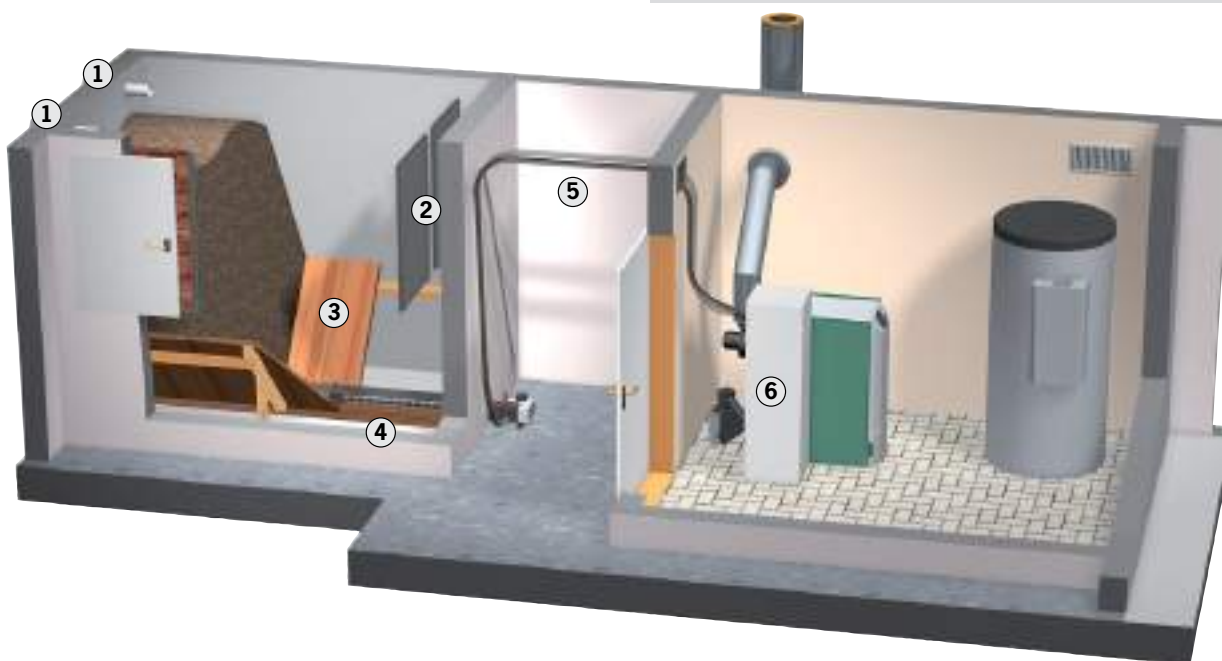
El sistema de aspiración es la solución ideal para distancias largas desde el silo hasta la caldera.

### Sinfín modular en combinación con el sistema de aspiración

Llenado óptimo del almacén de combustible y posicionamiento individual de la caldera.

#### Las principales ventajas:

- Transporte de pellets limpio y sin polvo incluso para distancias largas desde el almacén de combustible hasta la sala de calderas (máx. 25 m).
- Flexibilidad en la ubicación de la caldera y los tubos de aspiración permitiendo una óptima colocación según cada necesidad.



#### 1. Racors de llenado

El almacén de combustible se llena de pellets mediante los racors de llenado. Es necesario, como mínimo, 1 racor de llenado y 1 racor aspiración. De esta manera el polvo formado durante la operación de llenado es aspirado al exterior.

#### 2. Protector contra impacto de pellets

El protector de pared sirve para proteger los pellets del impacto durante el llenado del almacén y se instala en la parte opuesta a los racors de llenado.

#### 3. Rampas deslizantes

Se recomienda instalar rampas deslizantes para vaciar completamente el almacén de combustible.

#### 4. Sinfín modular

El transporte de los pellets desde el almacén de combustible se realiza con el sinfín de alimentación.



#### 5. Tubos de aspiración y retorno

Los tubos de aspiración y retorno se pueden adaptar e instalar de forma flexible según el espacio. Se puede utilizar para distancias largas entre el almacén de combustible y la sala de calderas.

#### 6. Tolva de aspiración (con aspiración integrada)

El depósito de aspiración con la turbina de aspiración integrada está disponible en distintos tamaños. Se puede colocar mediante un sinfín flexible en un lugar cercano a la caldera.

#### Todos los sistemas de aspiración son adecuados para:

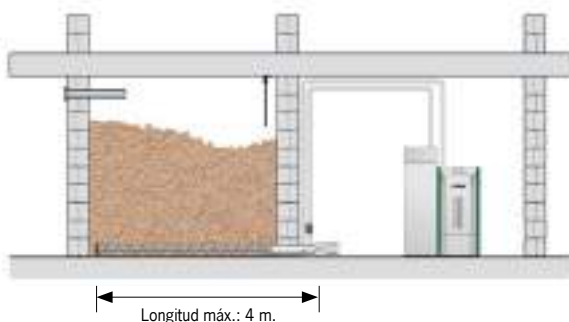
- pelletstar 10-60
- pelletfire 20-40
- firematic 20-201 \*

\*Para firematic 120-201 es necesario un depósito doble de aspiración con 2 sistemas de alimentación iguales (por ejemplo: 2 rotativos, 2 sinfines, 2 4-puntos de aspiración).

# Sistema de alimentación mediante aspiración

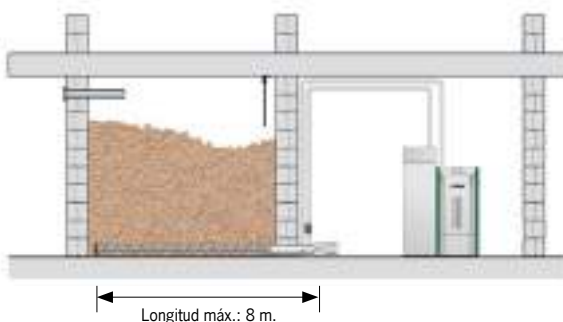
## Sinfin modular para aspiración

El sistema de sinfines es modular, esto significa que el sistema está formado por elementos que se pueden combinar según la situación y dimensiones del almacén de combustible.



## Sinfin rígido para aspiración

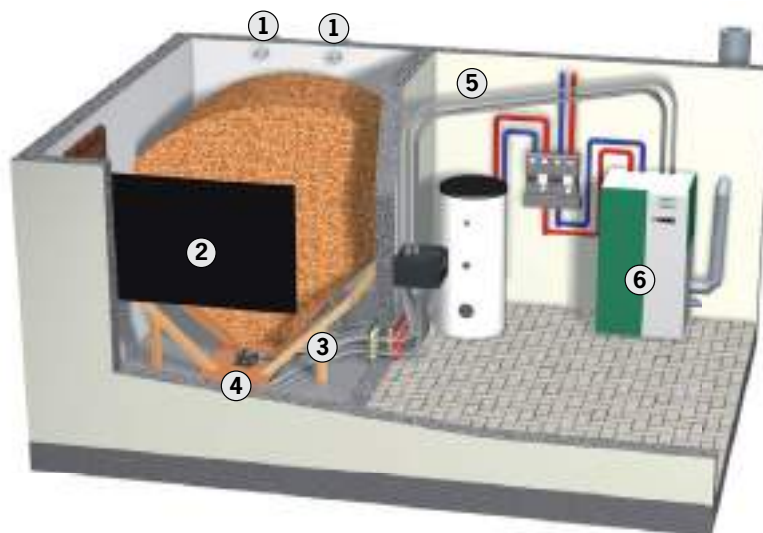
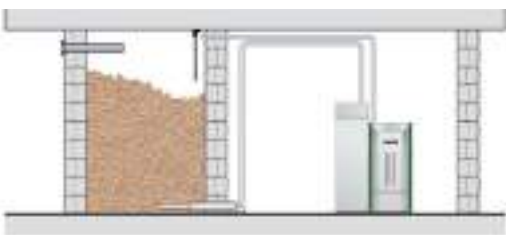
El transporte de los pellets se realiza mediante el sinfin rígido de pellets.



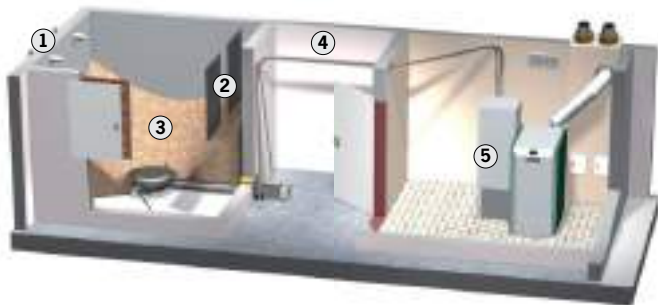
## 4 puntos de aspiración

La posición de los 4 puntos de aspiración se puede seleccionar de forma individual. El sistema se instala fácilmente y se adapta a cualquier almacén de combustible. Es una solución universal.

**Sistema de alimentación con 1 punto de aspiración:** Es ideal para pequeños almacenes de combustible y demandas de pellets bajas.



1. Racors de llenado
2. Protector contra impacto de pellets
3. Rampas deslizantes
4. Sonda de aspiración
5. Tubos de aspiración y retorno
6. Tolva de aspiración (con aspiración integrada)



## Rotativo de pellets en combinación con el sistema de aspiración

Este sistema de alimentación está diseñado para almacenes de combustible cuadrados o redondos y para distancias largas entre el almacén de combustible y la sala de calderas.

1. Racors de llenado
2. Protector contra impacto de pellets
3. Rotativo
4. Tubos de aspiración y retorno
5. Tolva de aspiración (con aspiración integrada)

# Sistemas de alimentación para pellets

## Sistema de alimentación con silo textil

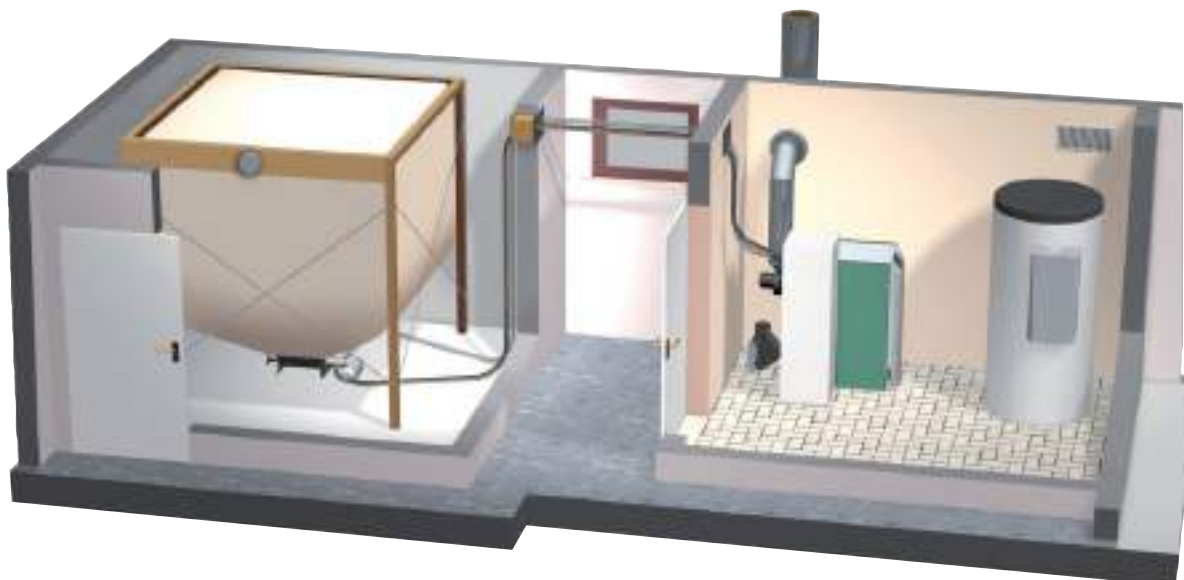
### Sistema de alimentación con sinfín flexible desde un silo textil

Si no hay espacio para el almacén de combustible, existe la posibilidad de instalar un silo textil. El silo se puede instalar directamente en la sala de calderas (dependiendo de la normativa de cada país).



Si el silo textil está situado en una planta superior a la sala de calderas, el transporte de los pellets se realiza mediante un sistema de alimentación con sinfín flexible mediante caída.

### Sistema de aspiración desde un silo textil





## Silo



Los silos textiles HERZ están disponibles en distintos tamaños con capacidades desde 1,1 m<sup>3</sup> a 11,7 m<sup>3</sup>.

### PRINCIPALES VENTAJAS

#### Instalación rápida y sencilla

Montaje y puesta en marcha del sistema fácil y rápida. Si el silo no está en un lugar correcto después de la instalación, se puede reubicar con facilidad.

#### Limpio

El tejido especial antiestático de poliéster evita que el polvo se escape del silo. De esta forma se realiza un llenado limpio y libre de polvo.

#### Almacenamiento cuidadoso para pellets

Durante el llenado del silo, los pellets están protegidos por un protector contra impactos de pellets integrado en el sistema. Además, el silo ofrece un óptimo entorno para un cuidado almacenamiento del combustible.

#### Posicionamiento

El lugar de la instalación del silo se puede adaptar a cada caso. Gracias a la variedad de sistemas de alimentación de pellets que ofrece HERZ existe una óptima solución para cada espacio y situación.

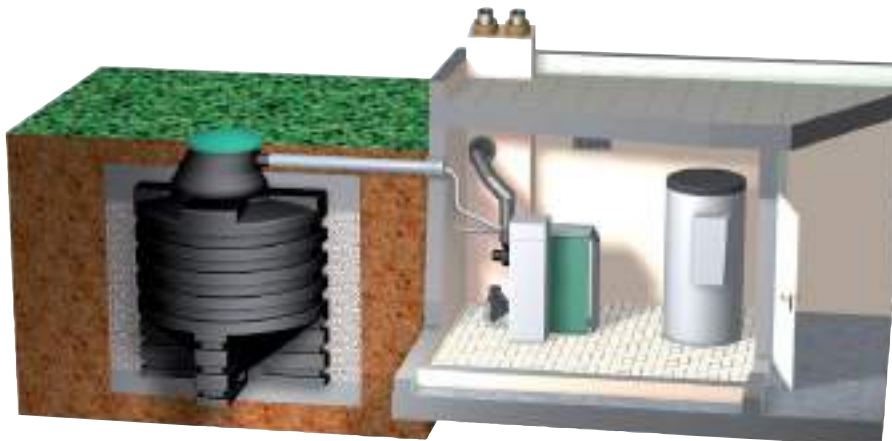
#### Fácil de usar

Lectura fácil del nivel de pellets en el interior del silo gracias al tejido transparente del silo. Se trata de un sistema económico, totalmente automático y de fácil mantenimiento.

## Sistema de alimentación con silo subterráneo

Si no existe suficiente espacio para el almacén de pellets en el interior del edificio, existe la posibilidad de instalar un silo subterráneo en el exterior del edificio. El combustible se transporta a la caldera mediante aspiración.

El silo de pellets subterráneo está construido de una pieza, ayuda a ahorrar espacio y es fácil de utilizar. El silo subterráneo está disponible para almacenamientos de 4 y 6 toneladas de pellets.



# Sistemas de alimentación para astillas y pellets

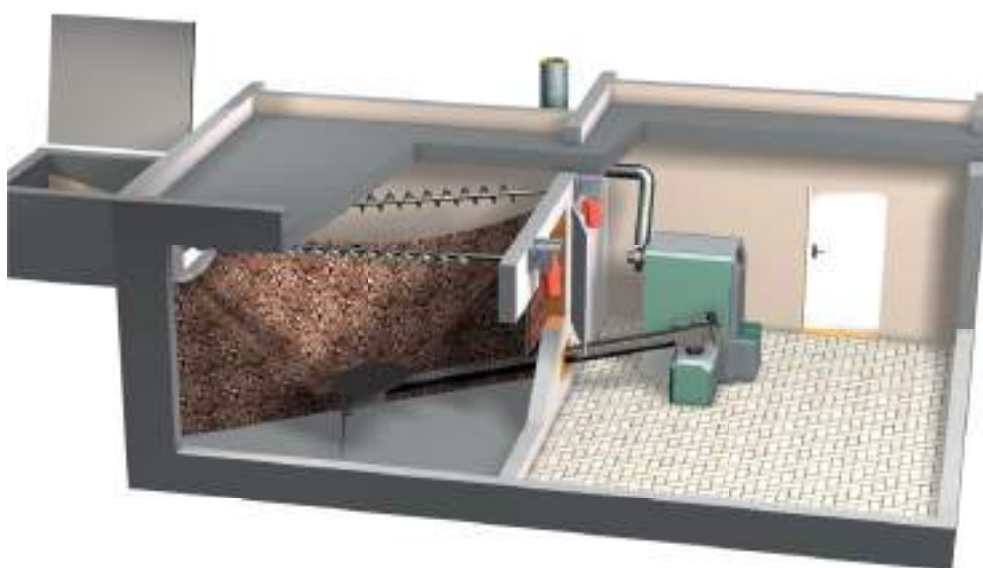


## Rotativo

Rotativos muy robustos con sistema de cojinetes y transmisión reforzados que aseguran un transporte óptimo de combustible a la caldera. Este sistema de alimentación para astillas y pellets es adecuado para todas las calderas HERZ.

**Almacén de combustible y sala de calderas al mismo nivel.**

**Alimentación con rotativo y sinfin, con sistema de llenado de silo mediante 2 sinfines de llenado.**



**Almacén de combustible y sala de calderas a distintos niveles.**

**Descarga horizontal mediante agitador rotativo y sistema de caída.**



## Sistema rotativo modular

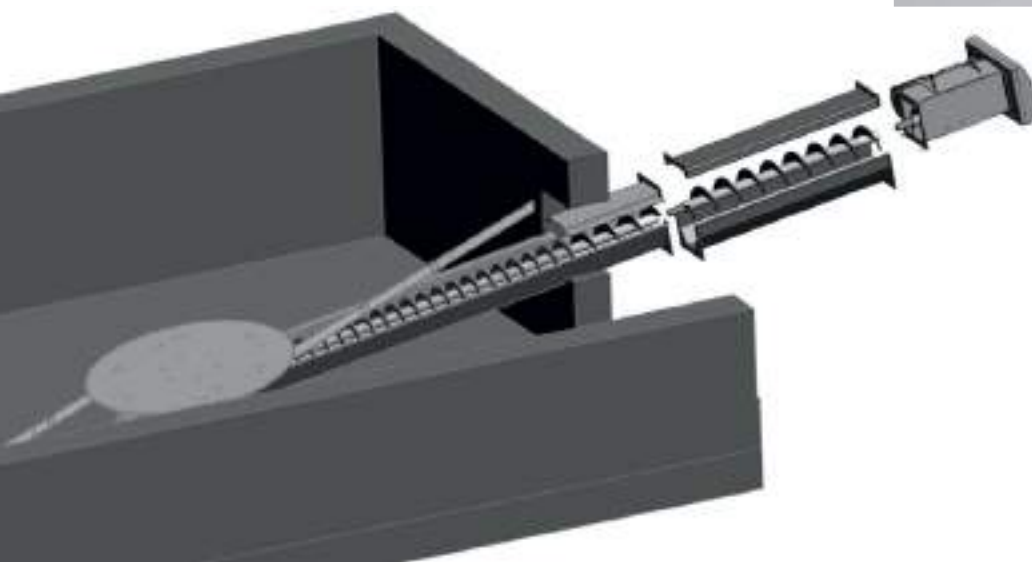
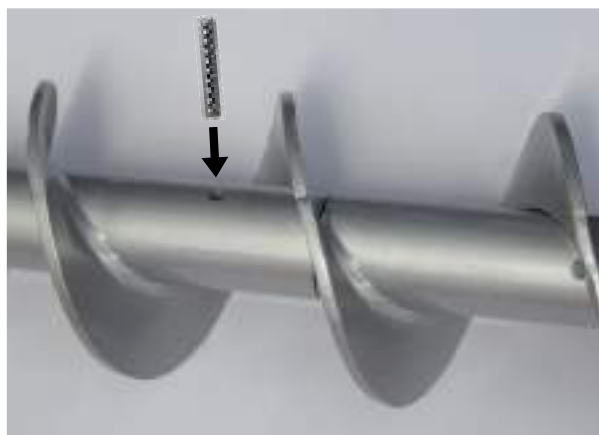
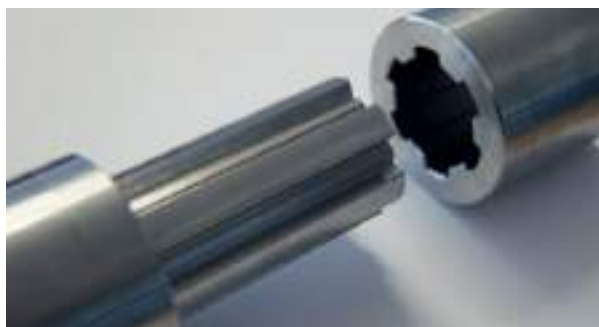
El sistema de alimentación con sinfines es modular, esto significa que el sistema está formado por elementos que se pueden combinar según la situación y dimensiones de la sala de calderas.

### Las ventajas:

- Perfil del sinfín variable.
- Construcción modular del sinfín y del canal.
- Conexiones de las bridas atornilladas al canal.
- Rápido montaje.
- Se adapta a cualquier sala de calderas.

### Datos técnicos

- Longitud mín. kit extensión sinfín rotativo modular: 150 mm
- Longitud total hasta 9 m (longitud tramo abierto + longitud tramo cerrado + conexión a caldera)
- Para sistemas de alimentación hasta 500 kW

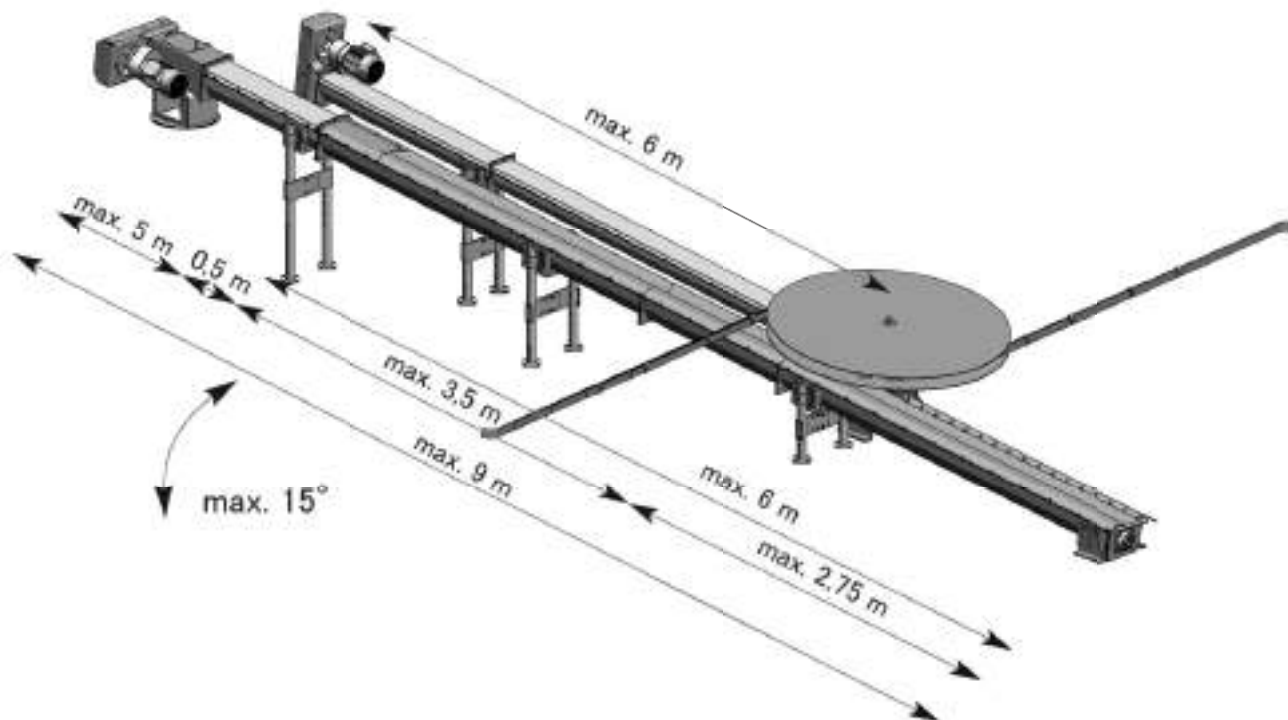




# Sistemas de alimentación para astillas y pellets

## Rotativo modular 230 V (monofásico)

El sistema rotativo modular monofásico es un sistema de ahorro de energía para astillas y pellets hasta 201 kW.

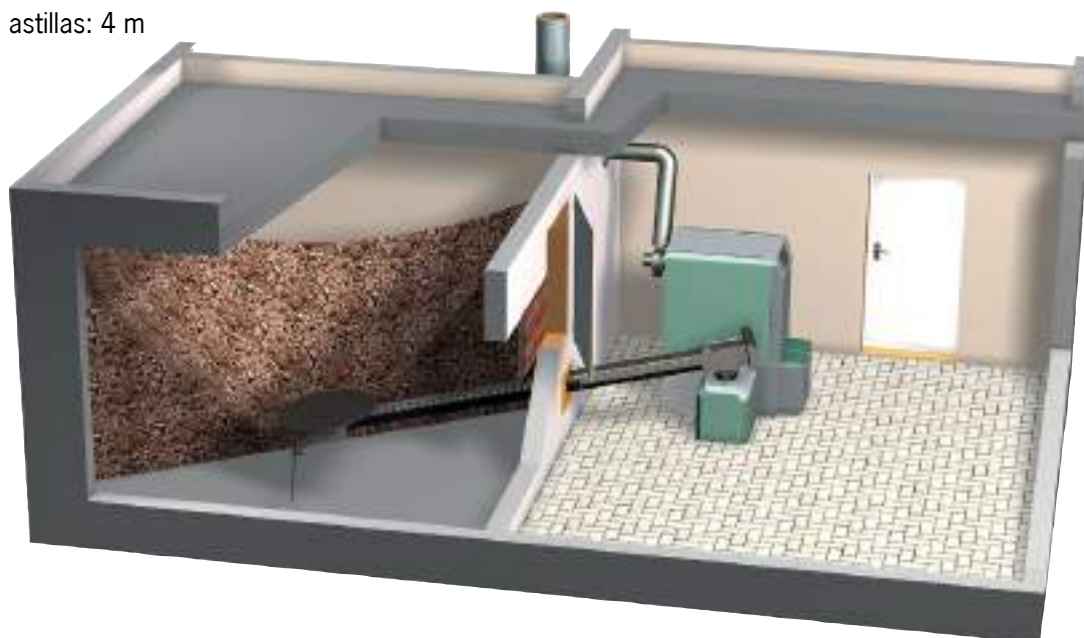


## Dimensiones

- Diámetro del rotativo Ø: 2,0 m / 2,5 m / 3,0 m / 3,5 m / 4,0 m / 4,5 m / 5,0 m
- Longitud tramo abierto (interior silo): Máx. 2,5 m
- Longitud tramo cerrado (extensiones): Máx. 2 m
- Altura máxima de pellets: 3 m
- Altura máxima de astillas: 4 m
- Ángulo: Máx. 25°

## Adecuado para:

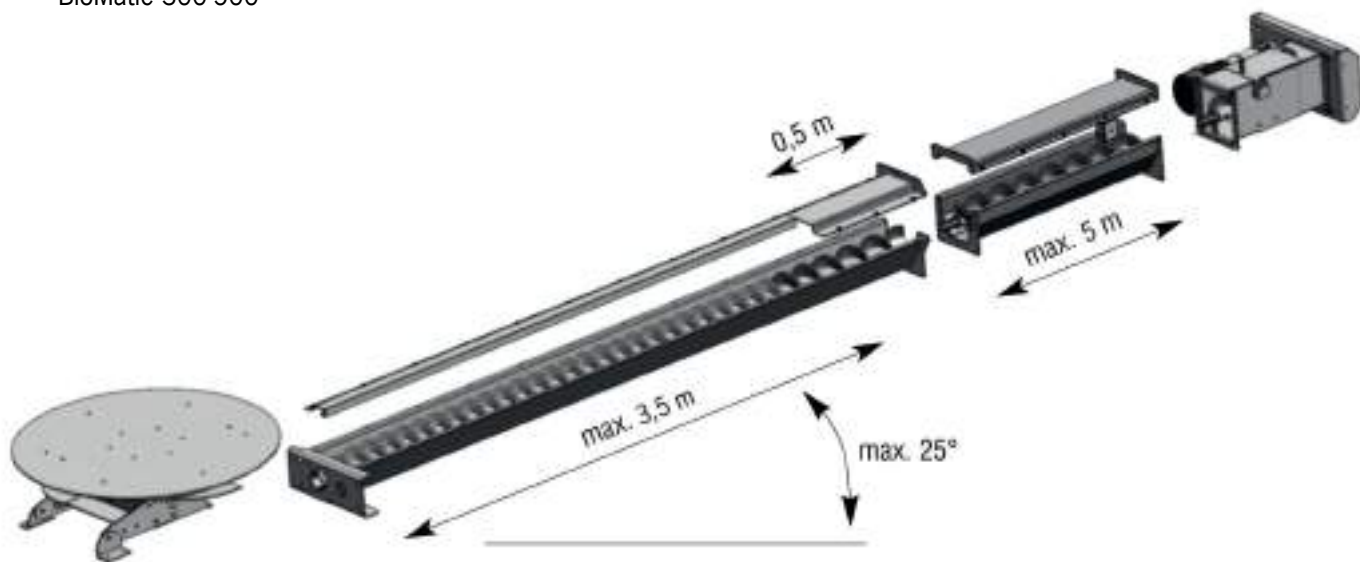
- firematic 20-201



### Rotativo modular 400 V (trifásico)

El sistema rotativo modular trifásico es un sistema de ahorro de energía para astillas y pellets hasta 500 kW.

- firematic 20-501
- BioMatic 300-500



#### Dimensiones

- Diámetro del rotativo Ø: 2,0 m / 2,5 m / 3,0 m / 3,5 m / 4,0 m / 4,5 m / 5,0 m / 5,5 m / 6,0 m
- Longitud tramo abierto (interior silo): Máx. 3,5 m
- Longitud tramo cerrado (extensiones): Máx. 5 m
- Altura máxima de pellets: 4 m
- Altura máxima de astillas: 6 m
- Ángulo: Máx. 25°

#### Adecuado para:

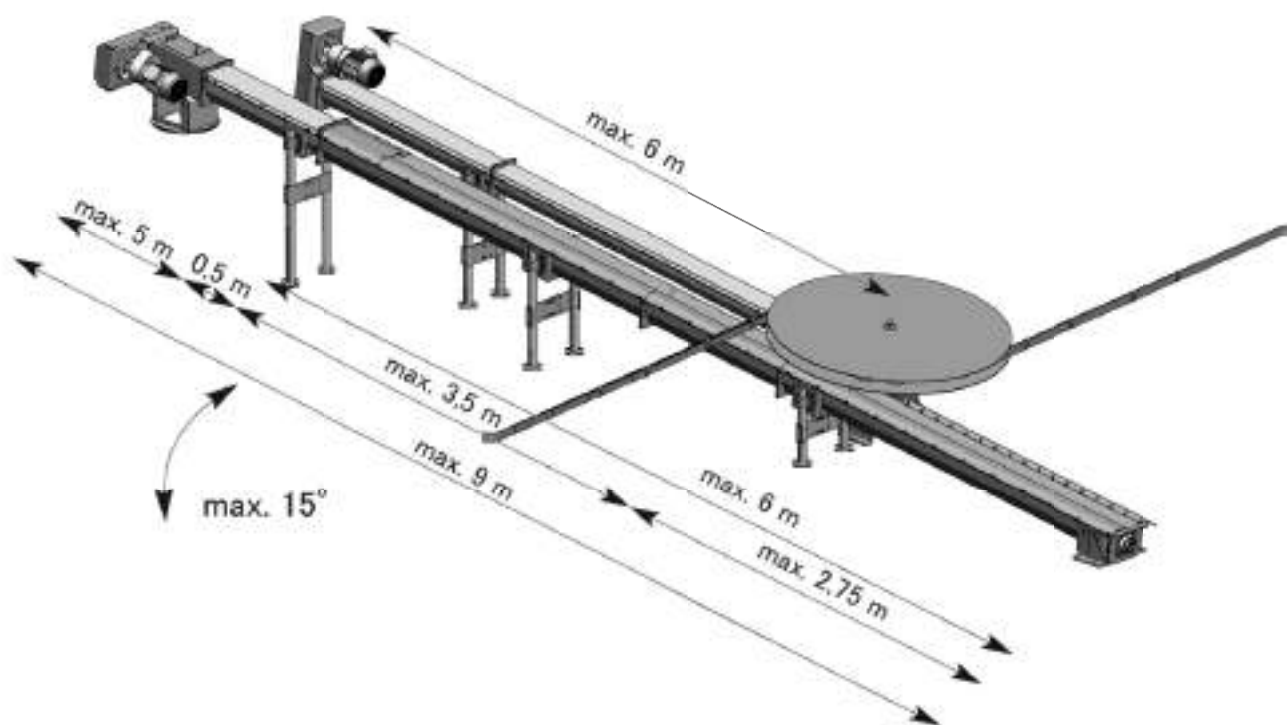
- firematic 20-501
- BioMatic 300-500



# Sistemas de alimentación para astillas y pellets

## Rotativo modular con transmisión independiente

El sistema rotativo modular con transmisión independiente (trifásico, 400 V) es adecuado para astillas y pellets para un rango de potencia de 500 hasta 1000 kW (BioFire 500 - 1000 ).

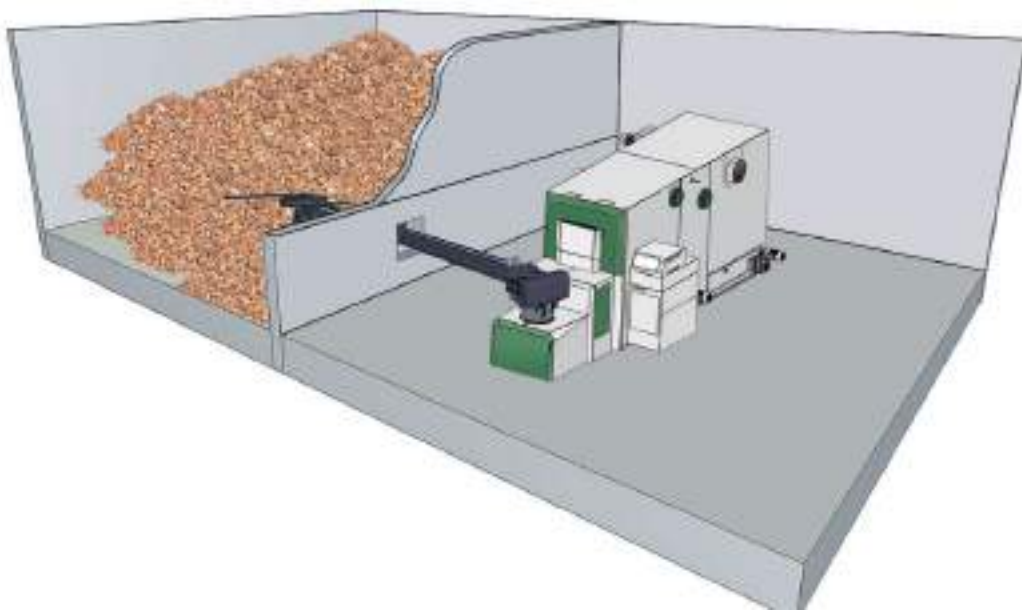


## Dimensiones

- Diámetro del rotativo Ø: 4,0 m / 4,5 m / 5,0 m / 5,5 m / 6,0 m
- Longitud tramo abierto (interior silo): Máx. 6,0 m
- Longitud tramo cerrado (extensiones): Máx. 5 m
- Longitud tramo cerrado de transmisión: Máx. 6 m
- Altura máxima de pellets: 4 m
- Altura máxima de astillas: 6 m
- Ángulo: Máx. 15°
- 2 ballestas

## Adecuado para:

- BioFire 500-1000





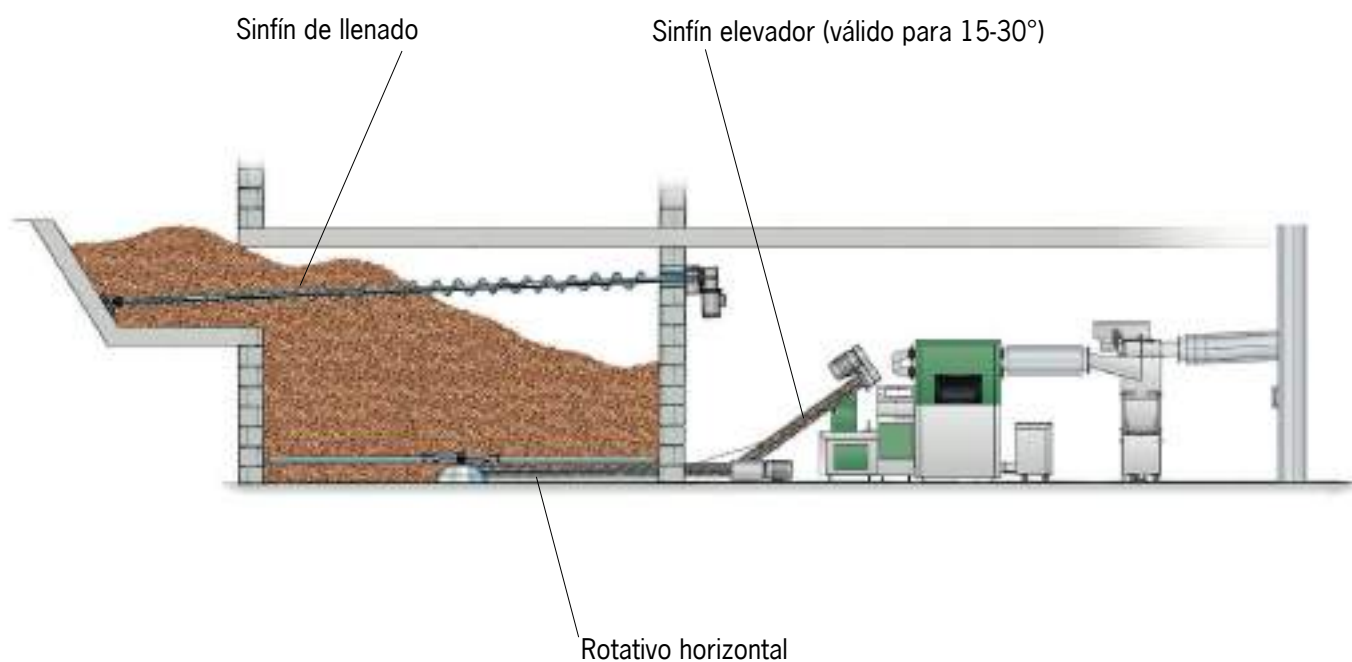
### Rotativo modular con sinfín elevador

El sistema rotativo modular con sinfín elevador tiene como ventaja un almacenamiento más eficiente al eliminar las pendientes del silo.



#### Adecuado para:

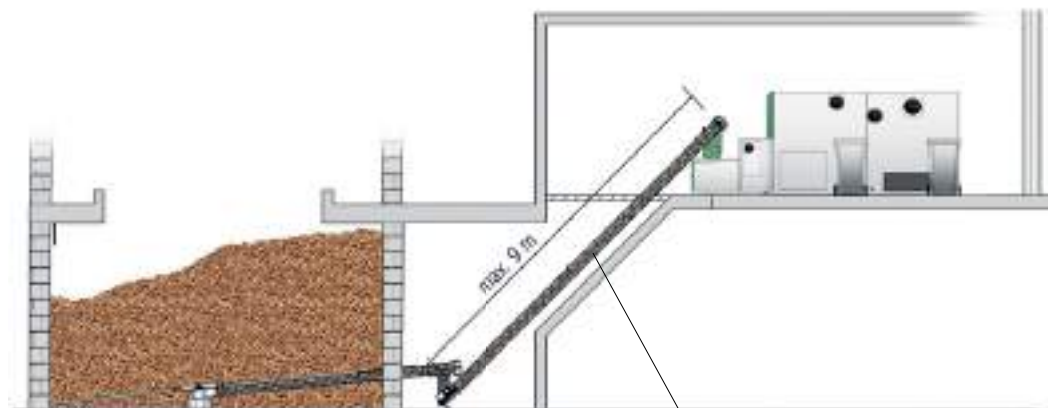
- firematic 20-501
- BioMatic 300-500



# Sistemas de alimentación para astillas y pellets

## Rotativo con sinfín elevador especial

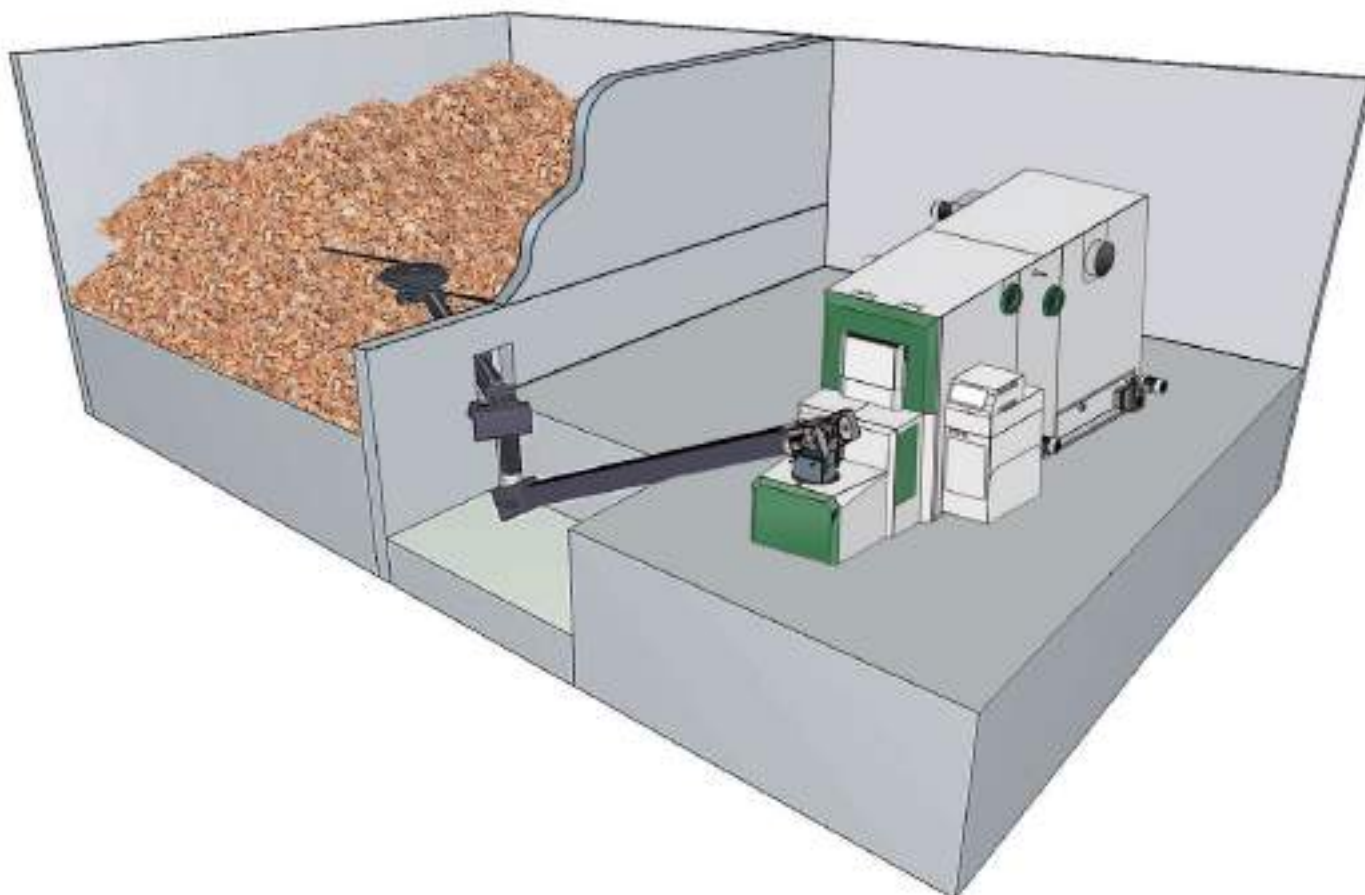
El sistema rotativo con sinfín elevador especial tiene como ventaja el transporte de combustible desde el almacén de combustible hasta la caldera cuando ésta se encuentra ubicada a una diferencia de altura considerable. Con el sinfín especial se pueden alcanzar longitudes de hasta 9 m y ángulos de 45°.



### Adecuado para:

- firematic 20-501
- BioMatic 300-500
- BioFire 500-1000

Sinfín transporte (ángulos permitidos de 0 a 45°)

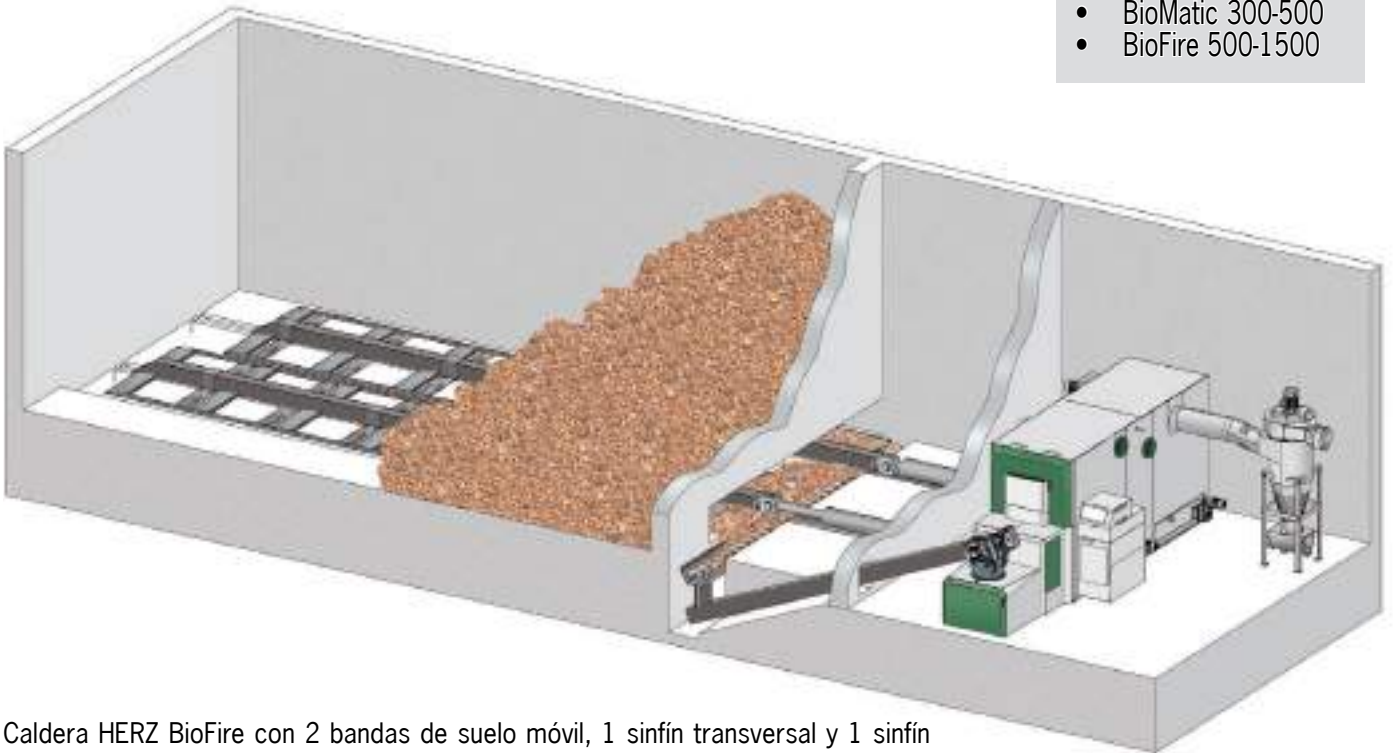




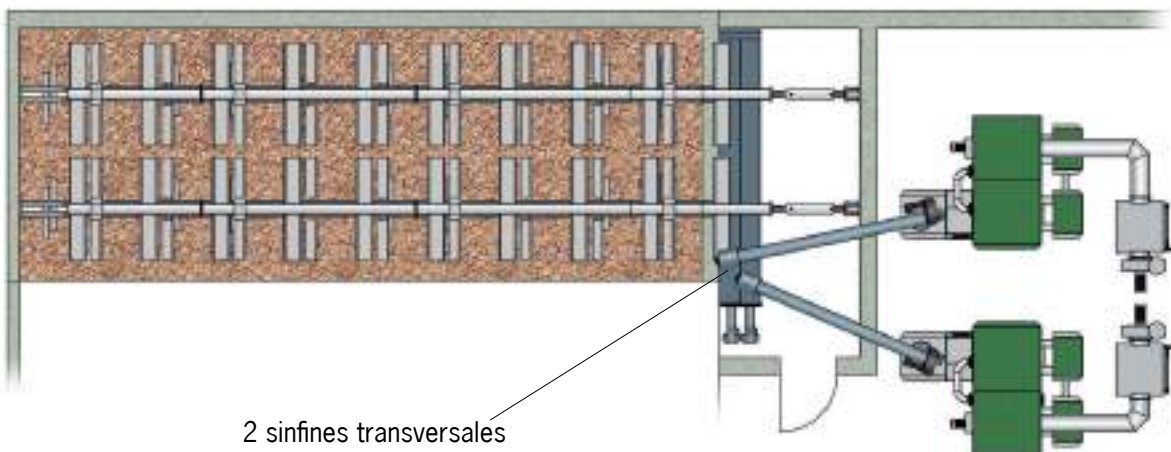
## Suelo móvil hidráulico

### Adecuado para:

- firematic 20-501
- BioMatic 300-500
- BioFire 500-1500



Caldera HERZ BioFire con 2 bandas de suelo móvil, 1 sinfín transversal y 1 sinfín inclinado hasta caldera.



2 calderas HERZ BioMatic con 2 bandas de suelo móvil, 2 sinfines transversales y 1 sinfín inclinado para cada caldera.



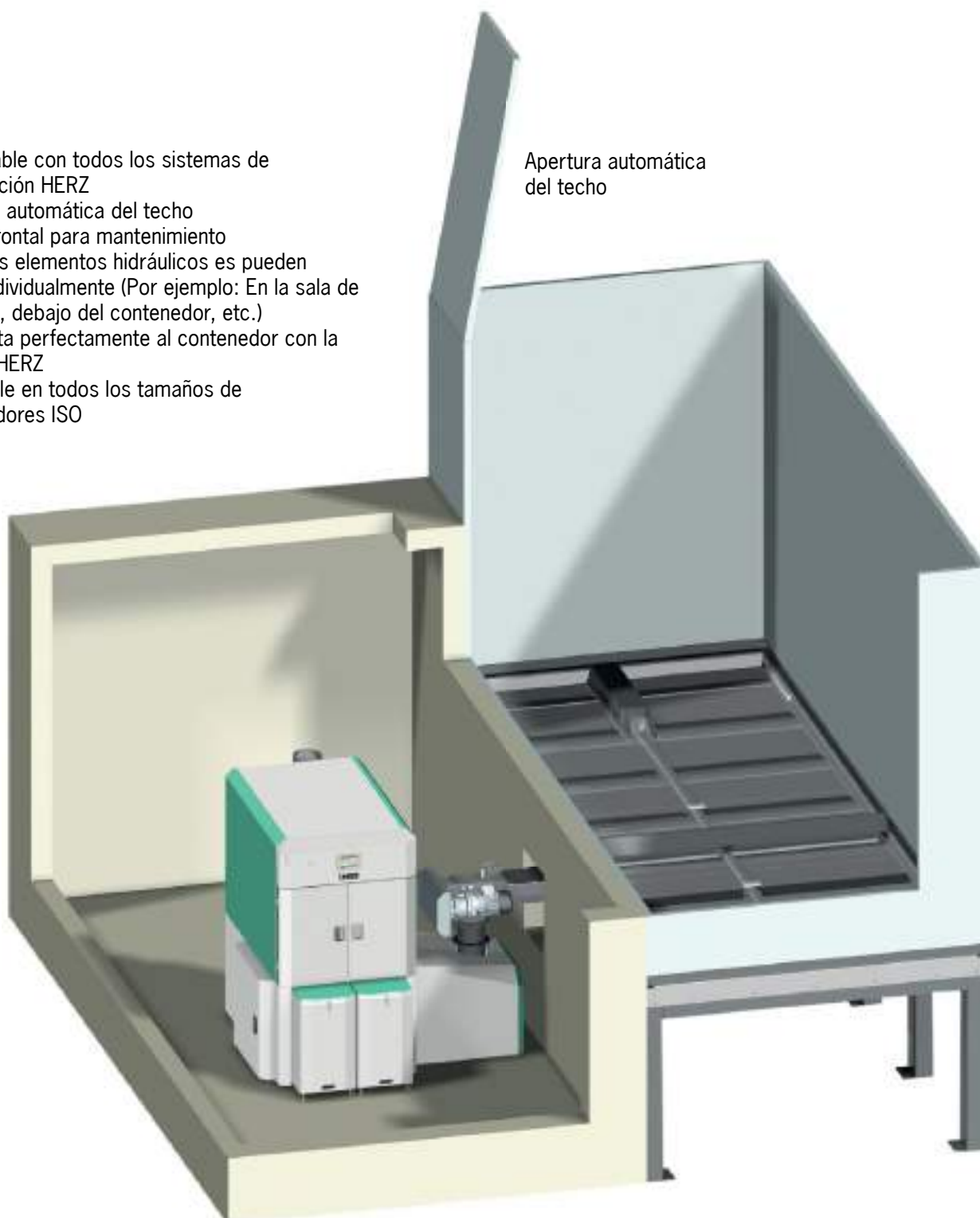
# Suelo móvil hidráulico en contenedor

El contenedor de piso móvil HERZ es la solución ideal como almacenamiento de combustible. Se adapta a las necesidades de cada cliente gracias a su planificación individual.

Almacén de combustible y sala de calderas a distintos niveles para optimizar la capacidad de almacenamiento.

## Detalles:

- Combinable con todos los sistemas de alimentación HERZ
- Apertura automática del techo
- Puerta frontal para mantenimiento
- Todos los elementos hidráulicos es pueden situar individualmente (Por ejemplo: En la sala de calderas, debajo del contenedor, etc.)
- Se adapta perfectamente al contenedor con la caldera HERZ
- Disponible en todos los tamaños de contenedores ISO



Almacén de combustible y sala de calderas a distintos niveles para optimizar la capacidad de almacenamiento.

### Las ventajas:

- **Espacios pequeños**  
El contenedor sustituye la complejidad de la sala de calderas.
- **Bajos costes de construcción**  
Solo es necesario un terreno sólido.
- **Fácil mantenimiento**  
Los componentes hidráulicos se sitúan según los requisitos del cliente.



### Ejemplo de diseño en Birnstingl:

Contenedor HERZ con la caldera firematic 130 T-Control y el contenedor HERZ con suelo móvil



Vista interior del contenedor



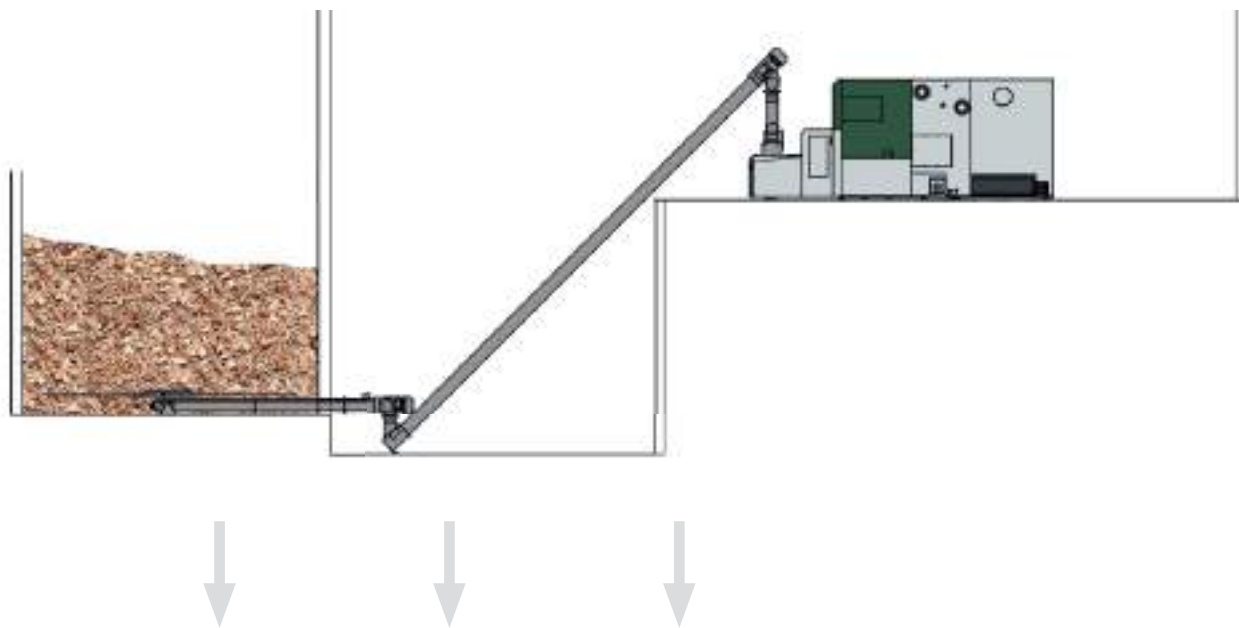
Interior del suelo móvil hidráulico en contenedor

# Sistema con sinfín de transporte vertical...

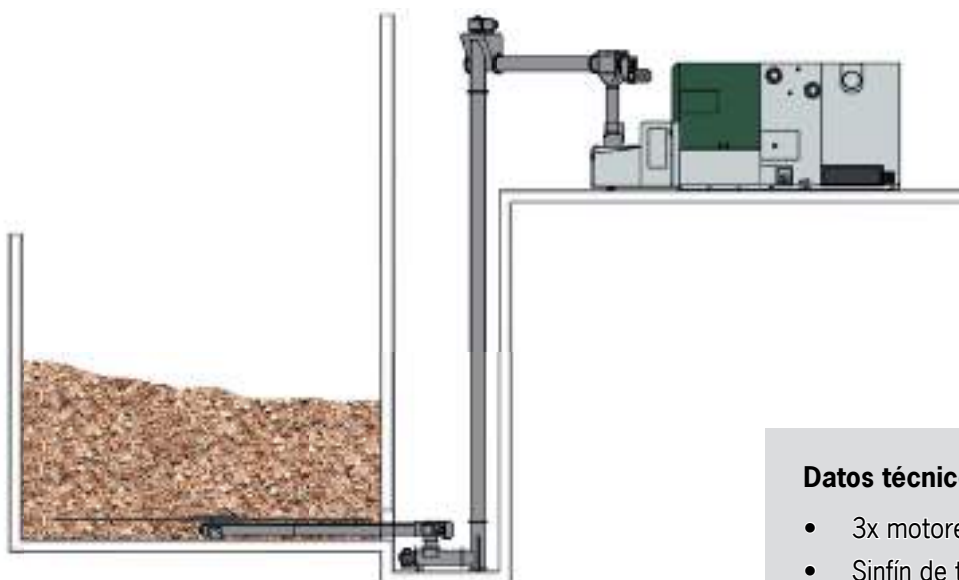
## Sistema con sinfín de transporte vertical

Si el silo de combustible está en un piso inferior, el sistema de alimentación mediante sinfín de transporte vertical HERZ es la solución óptima, ya que permite un mejor aprovechamiento del espacio.

Sistema de alimentación mediante sinfín rígido (hasta 45° de inclinación)



## Sistema con sinfín de transporte vertical



### Adecuado para:

- firematic 101-501
- BioMatic 300-500
- BioFire 500-1000

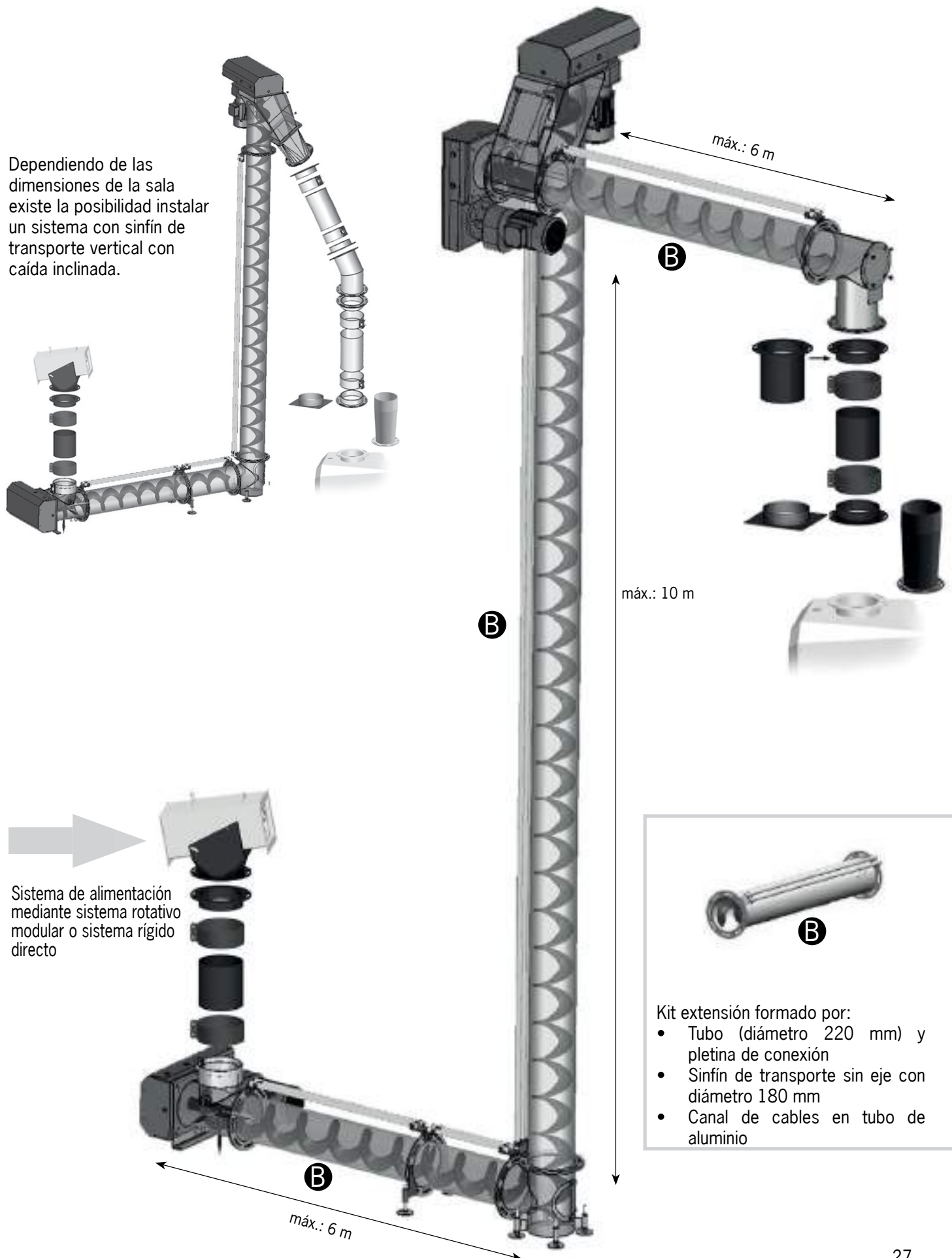
### Datos técnicos

- 3x motores 1,5 kW
- Sinfín de transporte sin eje con diámetro 180 mm
- Diámetro tubo: 220 mm
- Longitud máxima horizontal = 6 m
- Altura máxima = 10 m
- Para sistemas de alimentación hasta 1000 kW



## ... para astillas y pellets

Dependiendo de las dimensiones de la sala existe la posibilidad instalar un sistema con sinfín de transporte vertical con caída inclinada.



## Las ventajas:

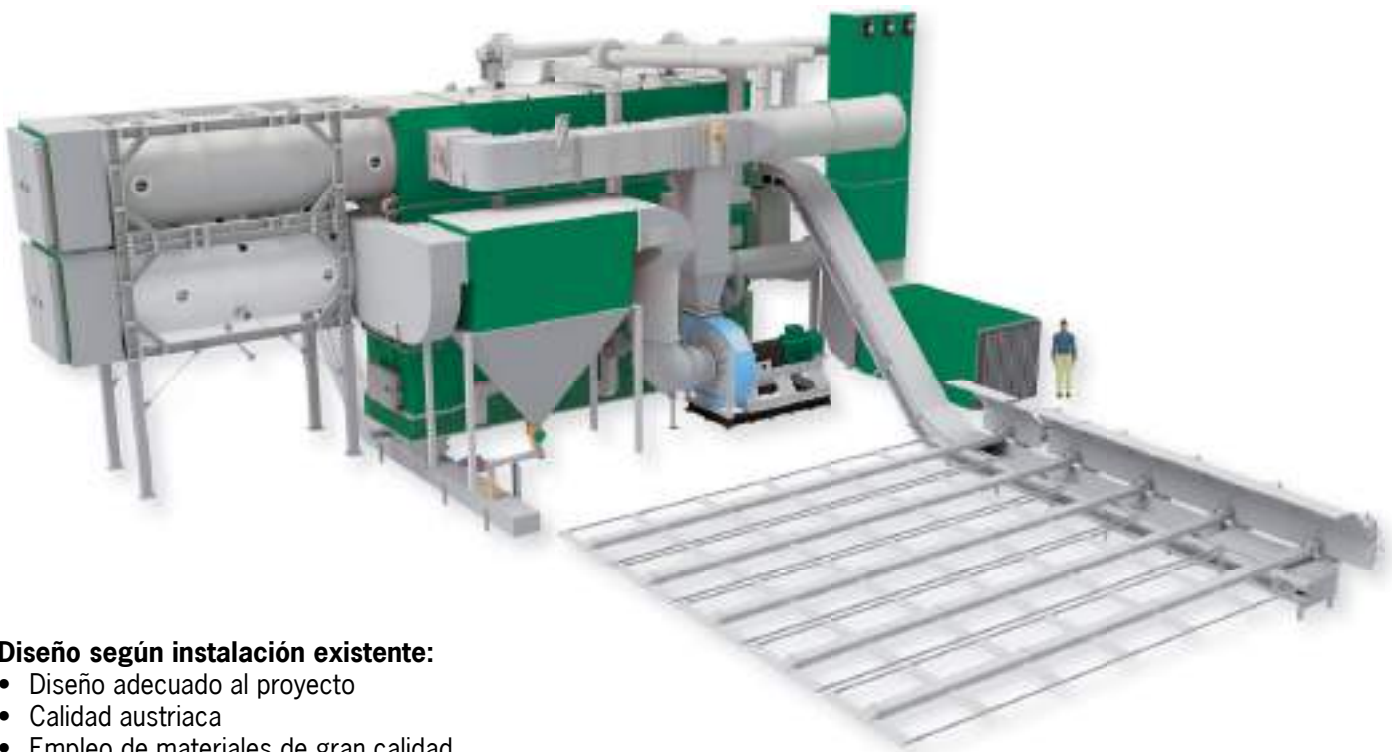
- Ideal para el transporte y distribución de combustible
- Uso eficiente del espacio de almacenamiento
- Diseño según instalación existente
- Protección del polvo al estar cubierto
- Bajo mantenimiento gracias a piezas fácilmente reemplazables
- Construcción simple y robusta
- Funcionamiento económico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

## Los redlers se utilizan para:

- Transporte de combustibles para distancias hasta 30 m
- Transporte de combustible a niveles superiores
- Distribuidor de combustible con sistemas en cascada
- Sistema descarga de cenizas

## Redler cadena inferior en combinación con suelo móvil

El suelo móvil alimenta de combustible al redler. El redler transporta el combustible hasta la cámara de combustión.



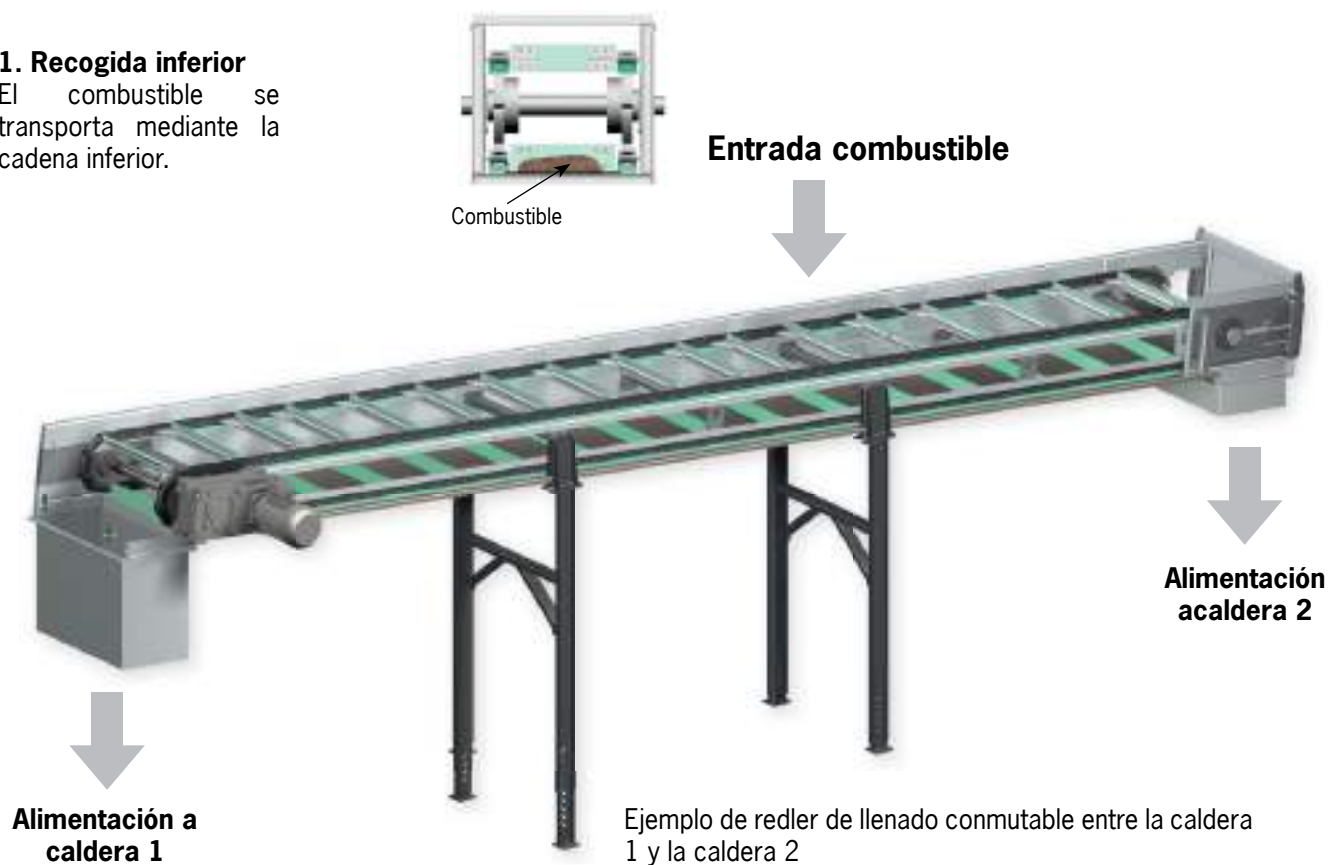
## Diseño según instalación existente:

- Diseño adecuado al proyecto
- Calidad austriaca
- Empleo de materiales de gran calidad
- Es posible la combinación con otros sistemas de transporte HERZ y BINDER

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:

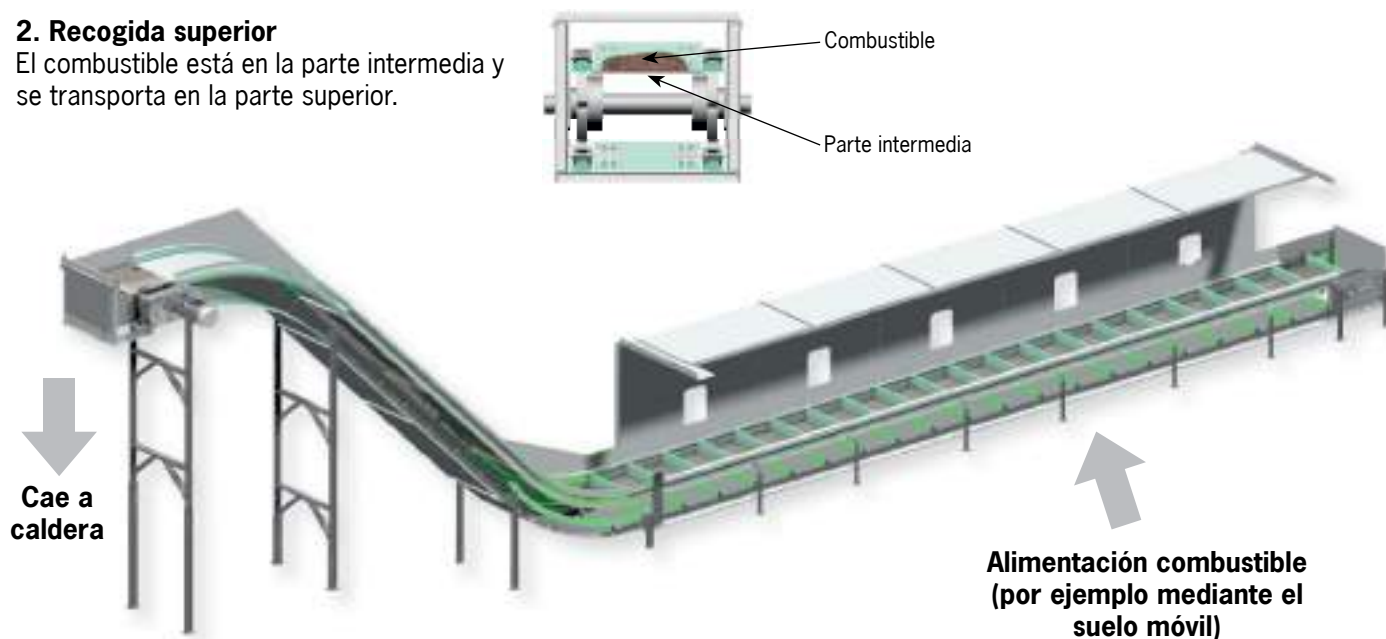
### 1. Recogida inferior

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.





# Redler en detalle



## Motor

Funcionamiento económico gracias al uso de motores de accionamiento potentes eficientes.

1



## Estación tensora

La tensión óptima de la cadena está garantizada por el dispositivo tensor de la cadena.

2



## Cadena

La cadena dispone de placas robustas y resistentes al desgaste transporta el combustible hasta 30 m.

3



## Carcasa

Gracias a la construcción cerrada, no sale polvo del redler.

4

### Características técnicas:

- Elementos de plástico resistentes al desgaste
- Mantenimiento sencillo de los elementos de accionamiento
- Debido a la estructura cerrada, se evita el escape de polvo
- Larga duración gracias a los materiales de gran calidad
- La cadena funciona dentro de una cubierta

### Datos técnicos:

- Longitud hasta 30 m
- Inclinação hasta 60°
- Caudal hasta 50 m³/h

### Dimensiones canales:

- 800 mm para redler transporte combustible
- 500 mm para redler centralizado cenizas



## Sinfín de cenizas

Es posible integrar el redler al sistema centralizado de cenizas. El redler de cenizas es de HARDOX y las placas son de acero.



## Sistemas de descarga de combustible para

- Astillas
- Pellets
- Serrín y corteza
- Residuos de madera
- Combustibles especiales (por ejemplo: Mazorca de maíz, huesos de cereza)
- Cenizas
- Etc.



# Sistema de llenado vertical de silos





## Llenado vertical - el sistema

Los pellets o astillas de la tolva se transportan mediante un sinfín vertical hasta una altura máxima de 10 metros al almacén de combustible. El sinfín proporciona una distribución óptima del combustible en el almacén de combustible.



### Las principales ventajas:

- Adaptable a cualquier necesidad
- Robusto
- Fiable
- Hasta 10 metros de altura
- Alta resistencia a la corrosión. Galvanizado de todas las piezas de revestimiento exterior de la instalación.
- Distribución óptima del combustible en el silo gracias al sinfín de llenado horizontal (hasta 12 m de longitud)

Caudal de llenado < 60 m<sup>3</sup>/h  
Para instalaciones dobles < 120 m<sup>3</sup>/h



# Sistema de llenado vertical de silos

El sistema de llenado vertical HERZ ofrece una gran variedad de opciones dependiendo del espacio y la situación del almacén de combustible.



## **Almacén de combustible ubicado encima de la sala de calderas.**

El combustible se reparte de forma óptima a través del sinfín vertical en el almacén de combustible y en la sala de calderas mediante el tubo en caída.



## **Almacén de combustible situado al lado de la sala de calderas**

El combustible se transporta hasta la altura deseada al almacén de combustible mediante los distintos sistemas de alimentación, como por ejemplo el rotativo, sinfín flexible, suelo móvil o el sistema de aspiración (dependiendo del tipo de combustible y el modelo de caldera).

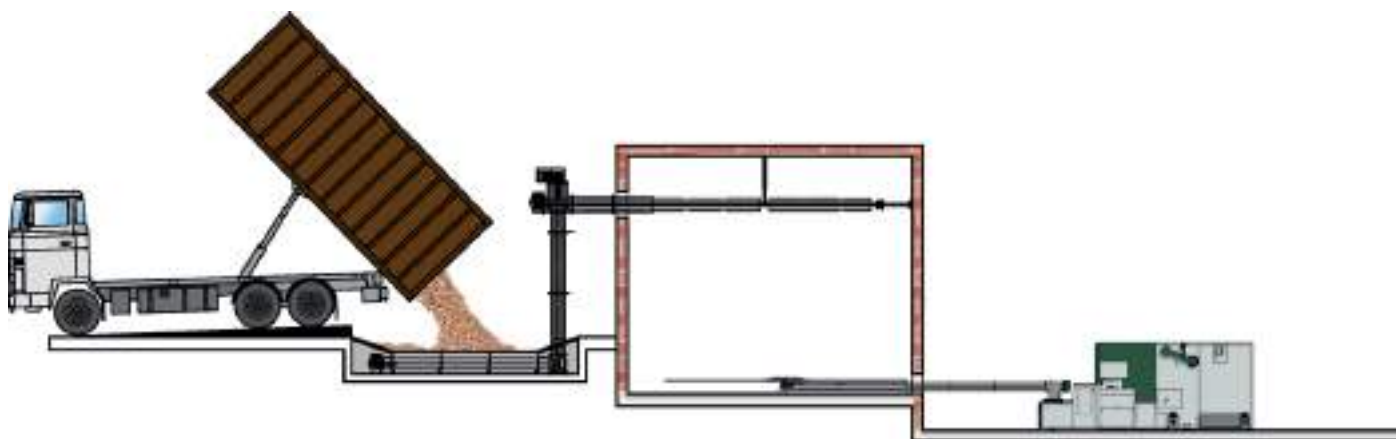
## **Sinfín vertical en el interior del almacén de combustible**

El sistema de llenado vertical se puede colocar si es necesario dentro del silo. Las astillas o pellets se vierten desde el exterior de la tolva y se transportan a la parte superior del interior del almacén de combustible.



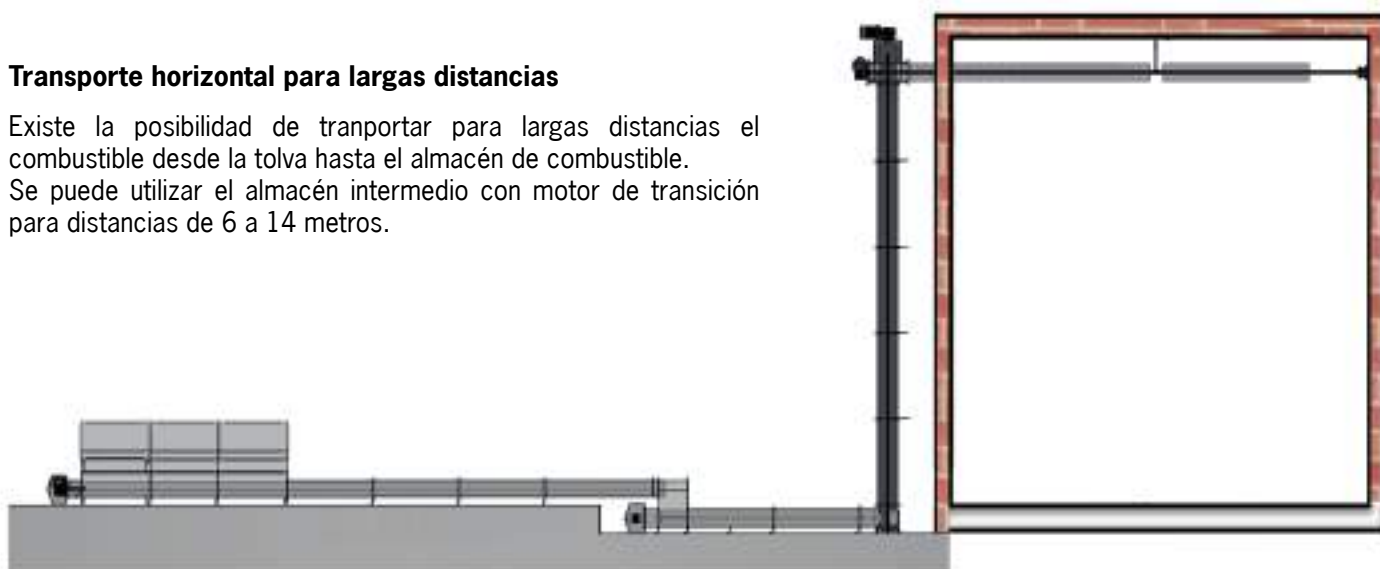
### Tolva descarga enterrada

También es posible enterrar el sistema de llenado. Su principal ventaja es que al cubrir la zona de llenado ésta puede ser transitable.



### Transporte horizontal para largas distancias

Existe la posibilidad de transportar para largas distancias el combustible desde la tolva hasta el almacén de combustible. Se puede utilizar el almacén intermedio con motor de transición para distancias de 6 a 14 metros.



### Almacén de combustible en un contenedor

El contenedor de almacenamiento instalado en el exterior se puede utilizar como almacén de combustible. Gracias al sistema de llenado vertical el contenedor puede tener una gran altura. De esta forma se obtiene un volumen óptimo de almacenamiento con un ahorro de espacio.

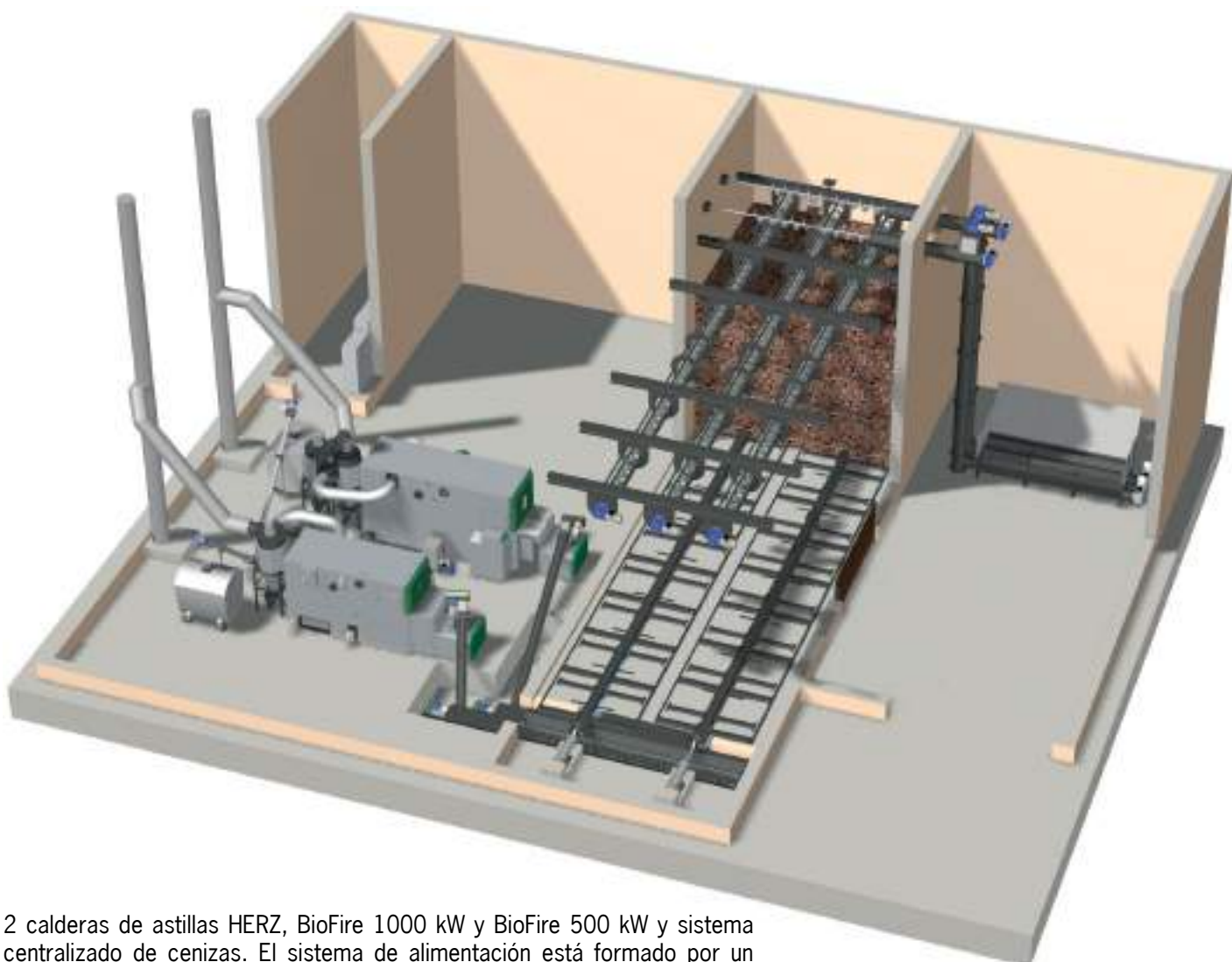




# Sistema de llenado vertical

## Sistema de almacenamiento de doble carga

En los sistemas de doble carga se usan 2 sinfines. En la tolva hay 2 sinfines en paralelo que van directamente hasta los sinfines verticales. De esta manera se consiguen caudales de carga de hasta 120 m<sup>3</sup>/h. HERZ, dependiendo de cada situación, propone soluciones personalizadas para cada instalación.



2 calderas de astillas HERZ, BioFire 1000 kW y BioFire 500 kW y sistema centralizado de cenizas. El sistema de alimentación está formado por un sistema de llenado vertical doble, en combinación con un suelo móvil de 2 bandas y 3 sinfines repartidores en el techo.



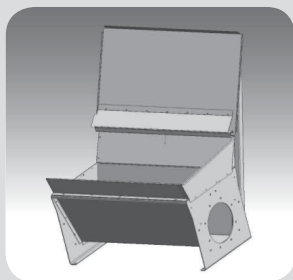
### **Sistema de almacenamiento con módulo de descarga móvil**

El módulo, simple o doble, está disponible con ruedas. Después del llenado, el módulo se puede retirar fácil y rápidamente.



Las aberturas de los sinfines verticales vienen provistas de tapas, de esta forma el sistema está preparado para cualquier tipo de condición climática.

# Sistema de llenado vertical en detalle



## Extensión de módulo

Gracias al diseño modular, el sistema de llenado vertical HERZ se puede adaptar a las diferentes necesidades.



## Motores

Todos los motores de accionamiento están provistos de tapa protectora y preparados para la instalación al aire libre.



## Sinfín en módulo

El robusto sinfín, sin eje, de diámetro 260 mm garantiza un funcionamiento óptimo.



## Sinfín llenado vertical

El sinfín vertical es un robusto tornillo sin eje que tiene un diámetro de 300 mm. La altura máxima es de 10 m.



## Módulo con tapa

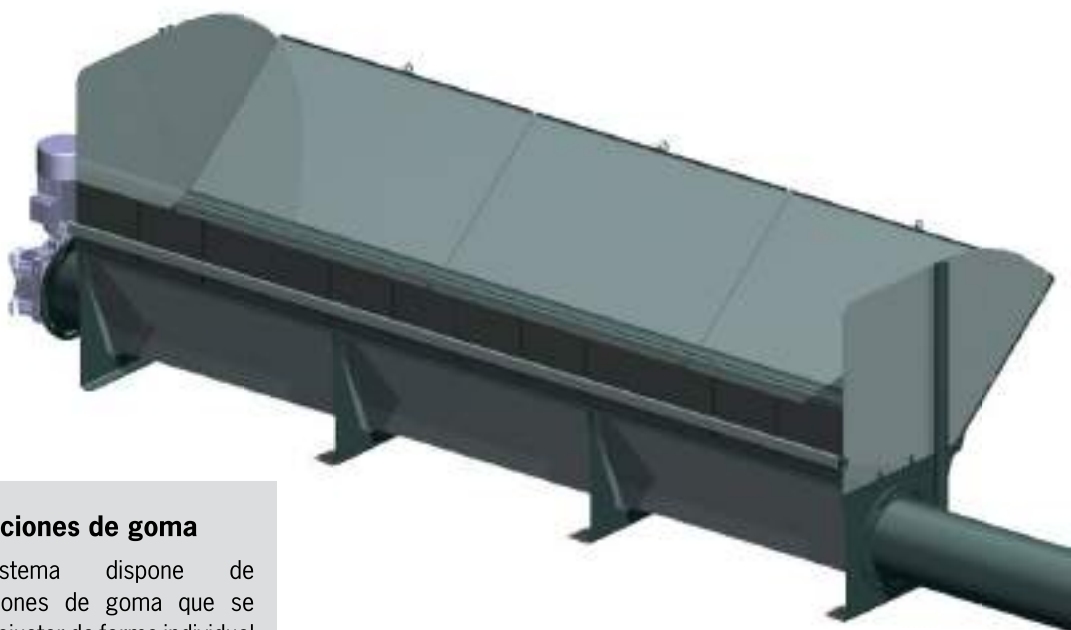
La tapa del módulo permite una instalación al aire libre perdurable. De apertura fácil y sin mucho esfuerzo.



## Cierre de seguridad

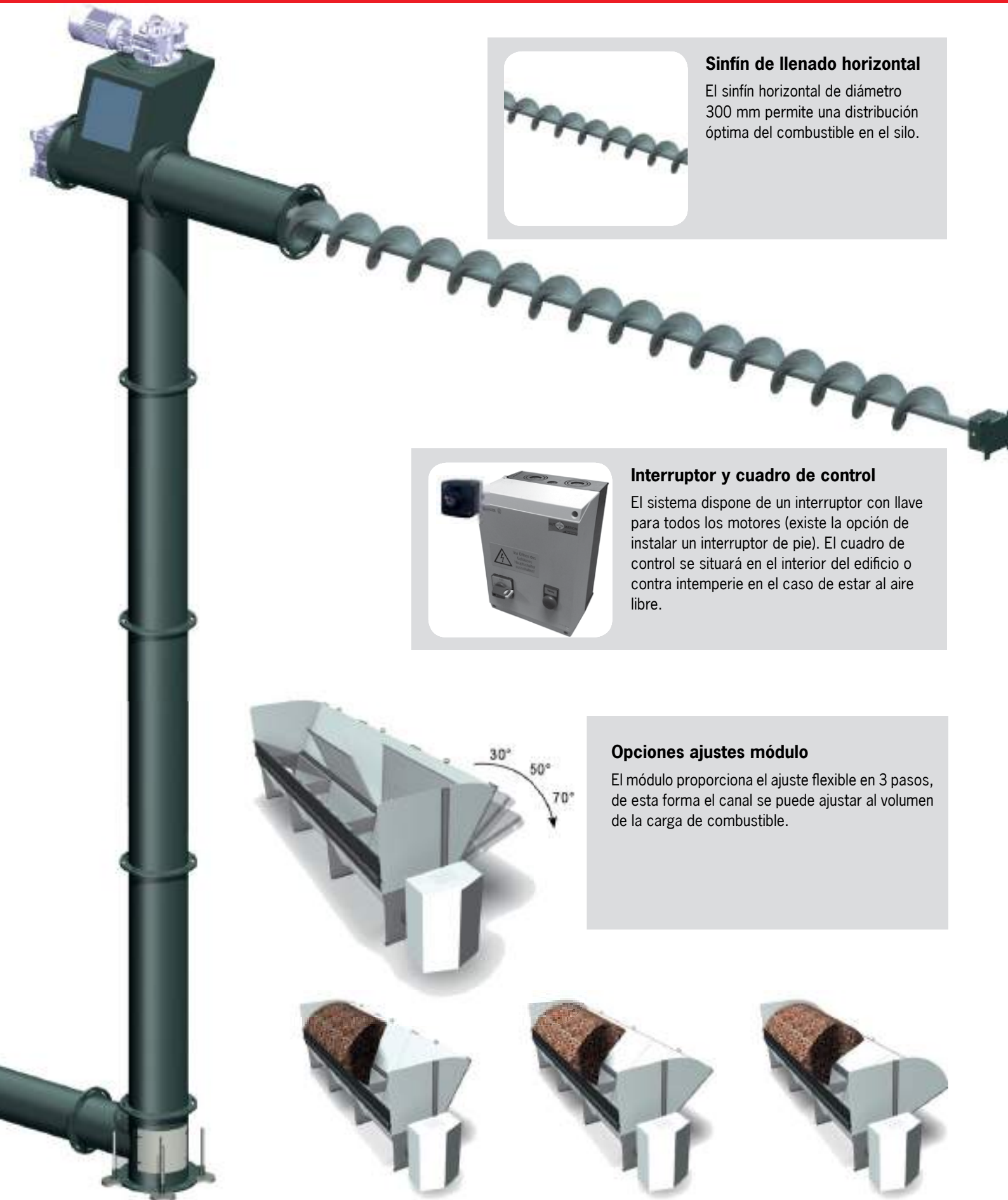
Para asegurar el cierre del módulo se proporciona una cadena y un candado.

Todos los componentes expuestos a la intemperie se suministran fabricados con recubrimiento galvanizado.



## Protecciones de goma

El sistema dispone de protecciones de goma que se pueden ajustar de forma individual al vehículo de suministro de llenado y al combustible, para así llenar el módulo de forma óptima.



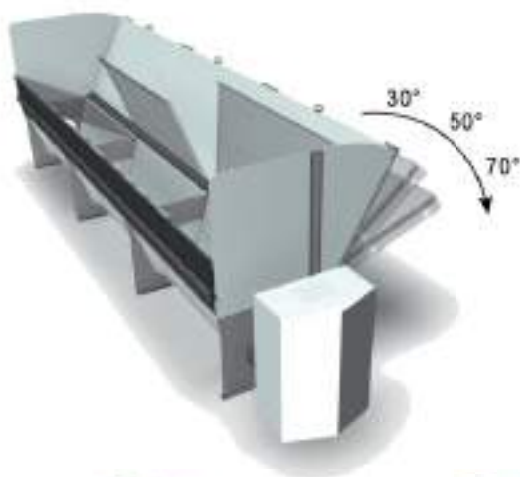
### Sinfín de llenado horizontal

El sinfín horizontal de diámetro 300 mm permite una distribución óptima del combustible en el silo.



### Interruptor y cuadro de control

El sistema dispone de un interruptor con llave para todos los motores (existe la opción de instalar un interruptor de pie). El cuadro de control se situará en el interior del edificio o contra intemperie en el caso de estar al aire libre.



### Opciones ajustes módulo

El módulo proporciona el ajuste flexible en 3 pasos, de esta forma el canal se puede ajustar al volumen de la carga de combustible.



1. Posición: Inclínación 30°



2. Posición: Inclínación 50°



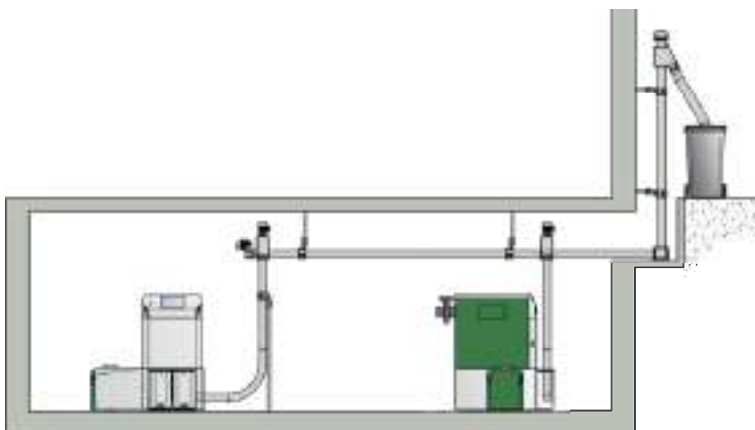
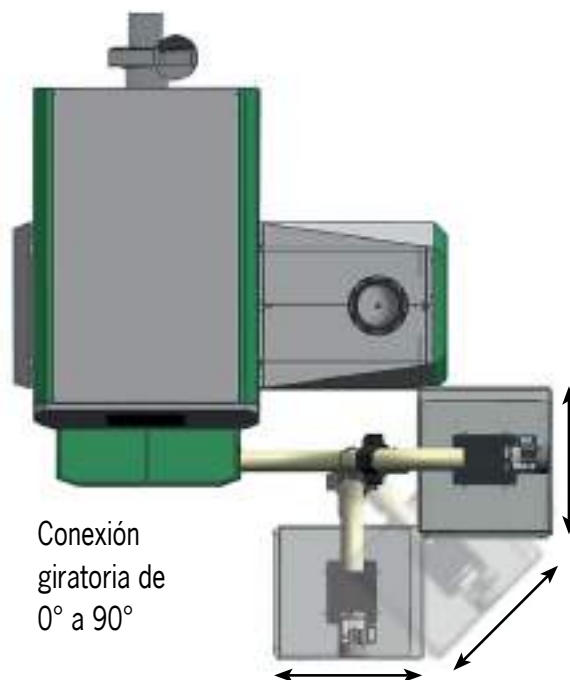
3. Posición: Inclínación 70°



# Sistema para descarga de cenizas

## Sistema para descarga de cenizas a un depósito externo (para firematic 45 - 501)

Con un sistema flexible, las cenizas de combustión y de los intercambiadores son transportadas automáticamente a un depósito con una capacidad de 240 litros.



El transporte de cenizas es posible para largas distancias. Además, las cenizas se pueden transportar verticalmente hacia un piso superior. Por lo tanto, el sistema se puede adaptar según las condiciones locales.

## Sistema centralizado de cenizas mediante sinfín (para BioMatic y BioFire)

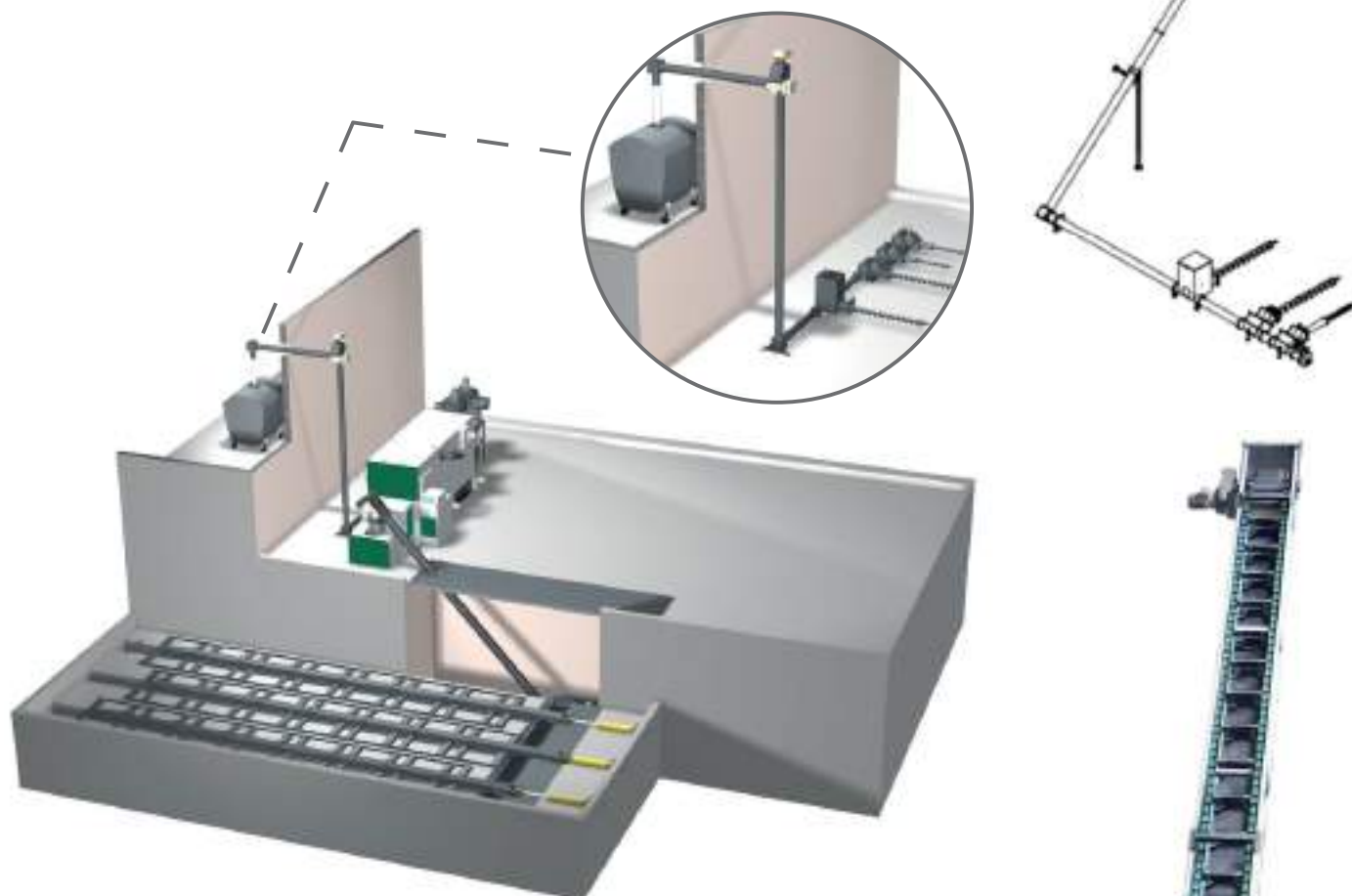
Las cenizas de la combustión y del cajón del ciclón, se transportan automáticamente mediante un sinfín a un depósito de cenizas existente. La ventaja radica en que los intervalos de limpieza se alargan y las cenizas se evacuan de una forma más cómoda. El sistema de evacuación de cenizas centralizado se adapta y planifica según el sistema concreto y las condiciones del lugar de instalación. Esto se aplica ya a innumerables proyectos en los que las cenizas se transportan a grandes distancias o niveles hasta un depósito central amplio.



### Transporte de cenizas en espacios muy reducidos

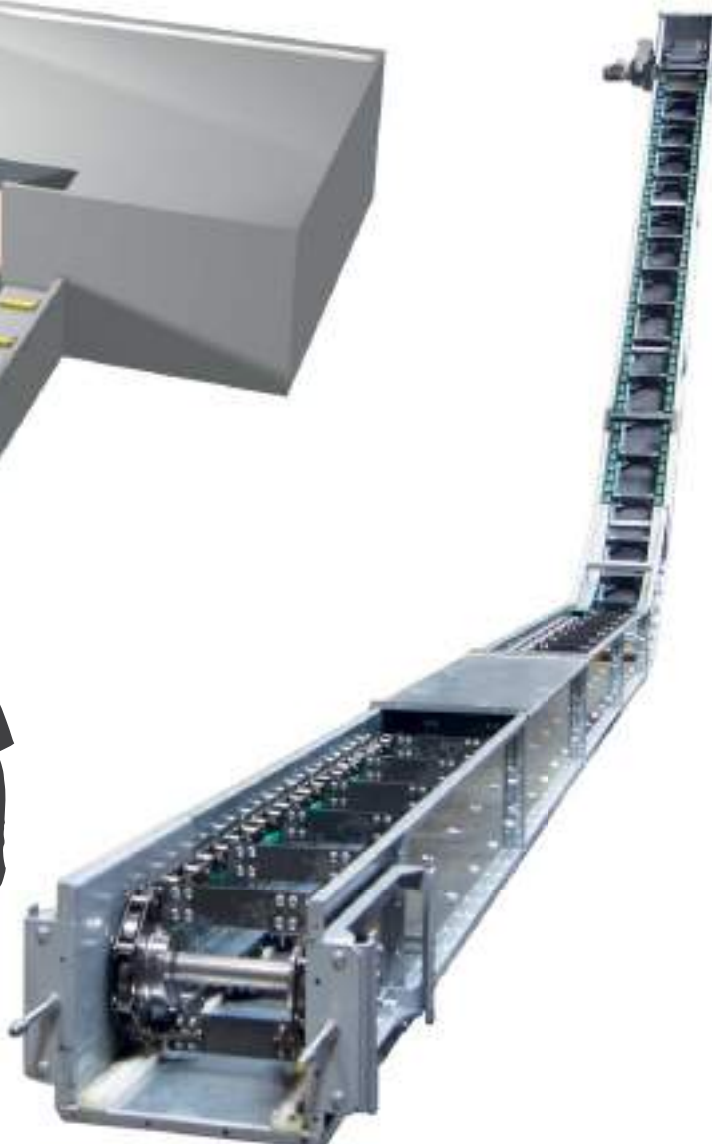
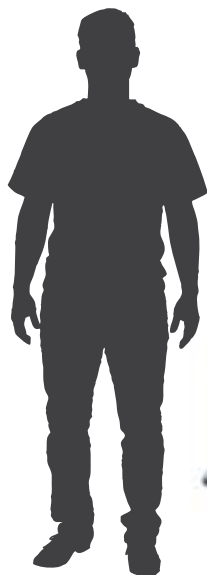
HERZ presta especial atención a facilitar al cliente el máximo confort. Por lo tanto, se diseñan e implementan soluciones individuales para cada proyecto. Mediante un sistema centralizado de recogida de cenizas con sistema de sinfines verticales se ahorra mucho espacio, además de proporcionar una gran comodidad al cliente en los trabajos de mantenimiento.

Las cenizas se transportan en vertical (máx. 5 metros) hasta los contenedores de cenizas. El laborioso y complicado trabajo de vaciado de toneladas de cenizas desde el sótano ya pertenece al pasado.



### Transporte de cenizas mediante redler para salas de calderas con poco espacio

Es posible integrar el redler al sistema centralizado de cenizas. El redler de cenizas es de HARDOX y las placas de acero.







Sistemas de a  
llen  
Proyectos







alimentación y  
ado  
con HERZ

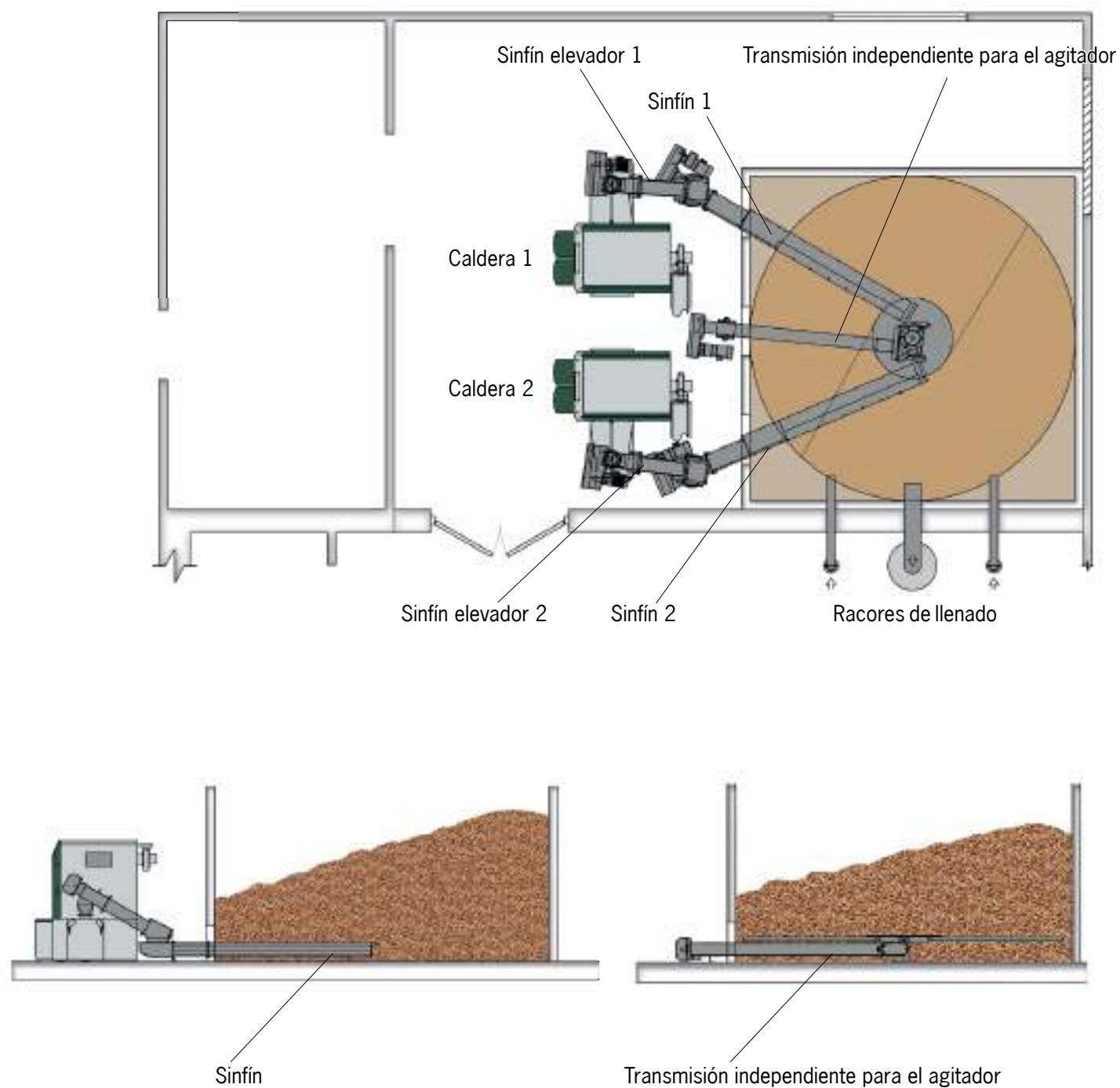




# Proyectos con HERZ

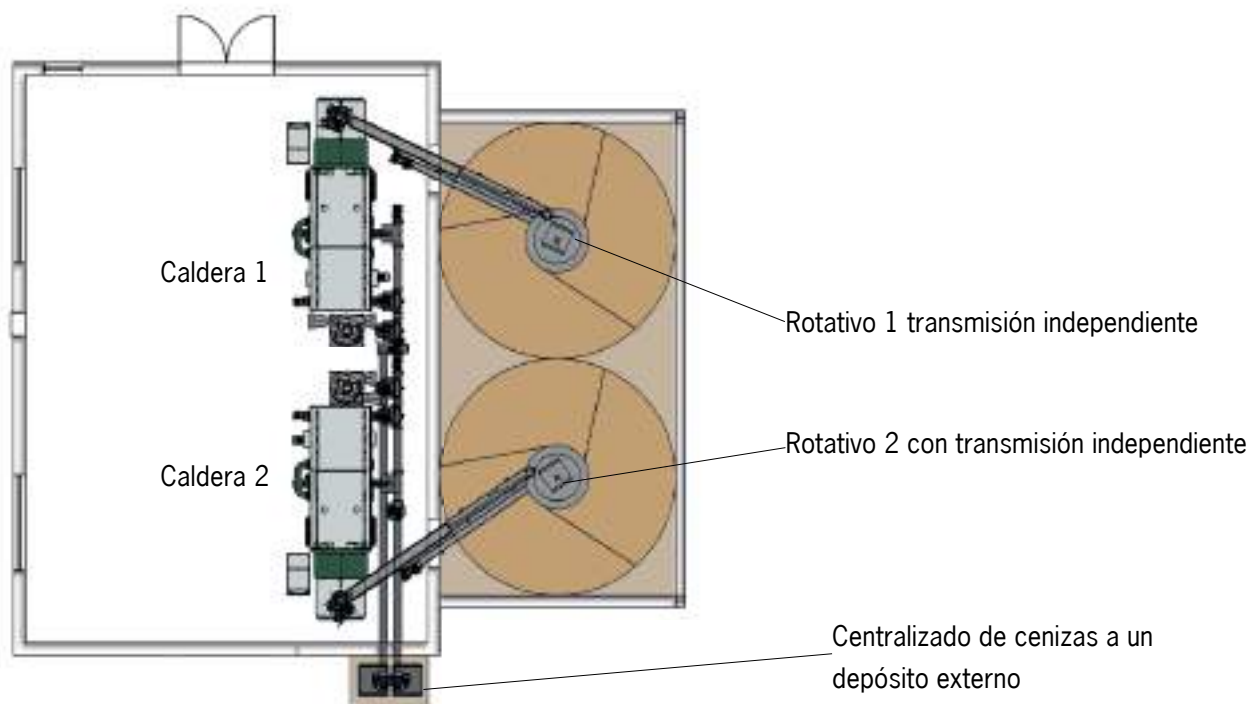
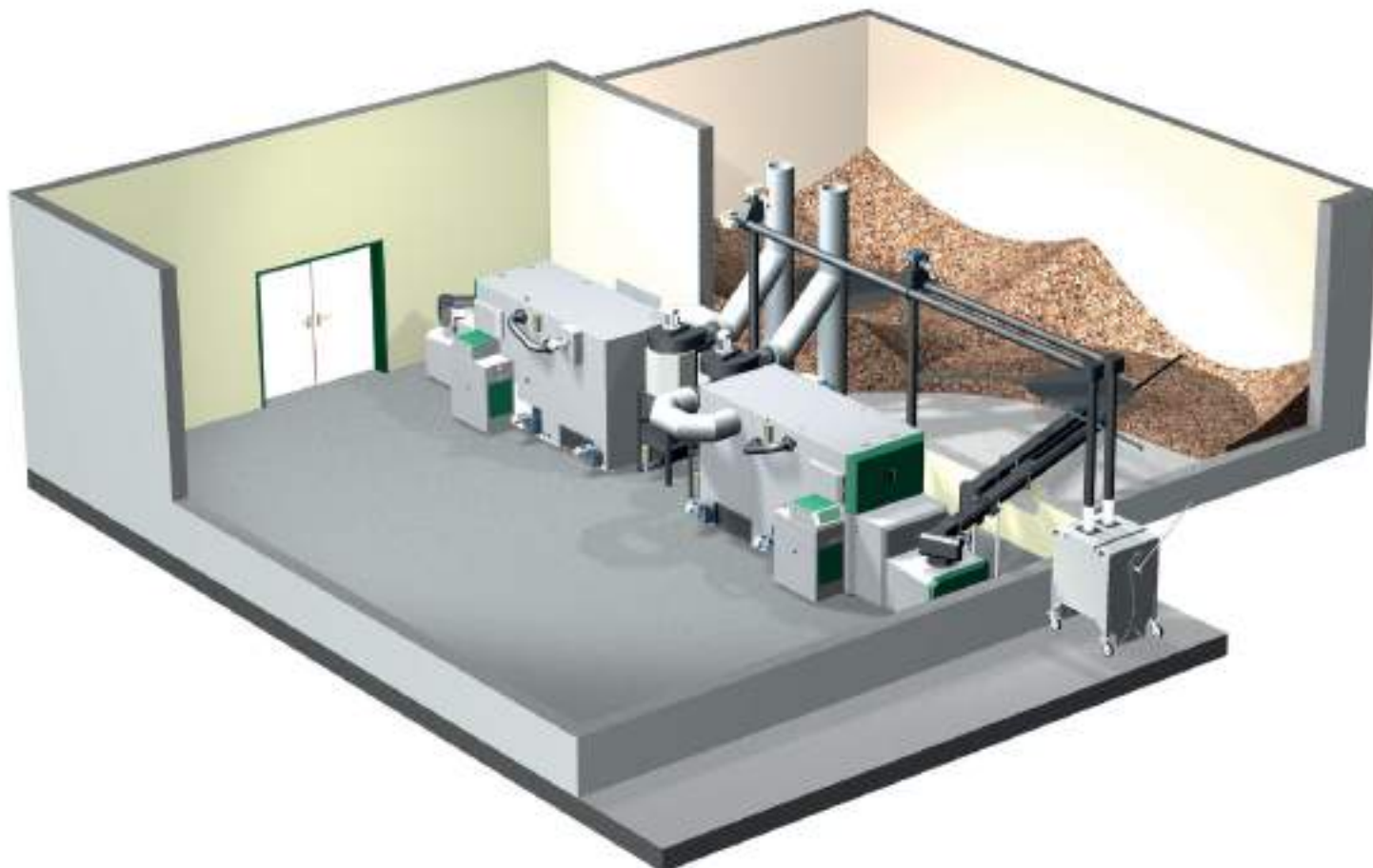
## Rotativo horizontal con sinfín elevador y transmisión independiente

- 2x firematic 100 para astillas y pellets en cascada
- Rotativo con transmisión independiente y sinfín elevador para cada caldera



## 2 rotativos con transmisión independiente y sistema centralizado de cenizas a un depósito externo de cenizas

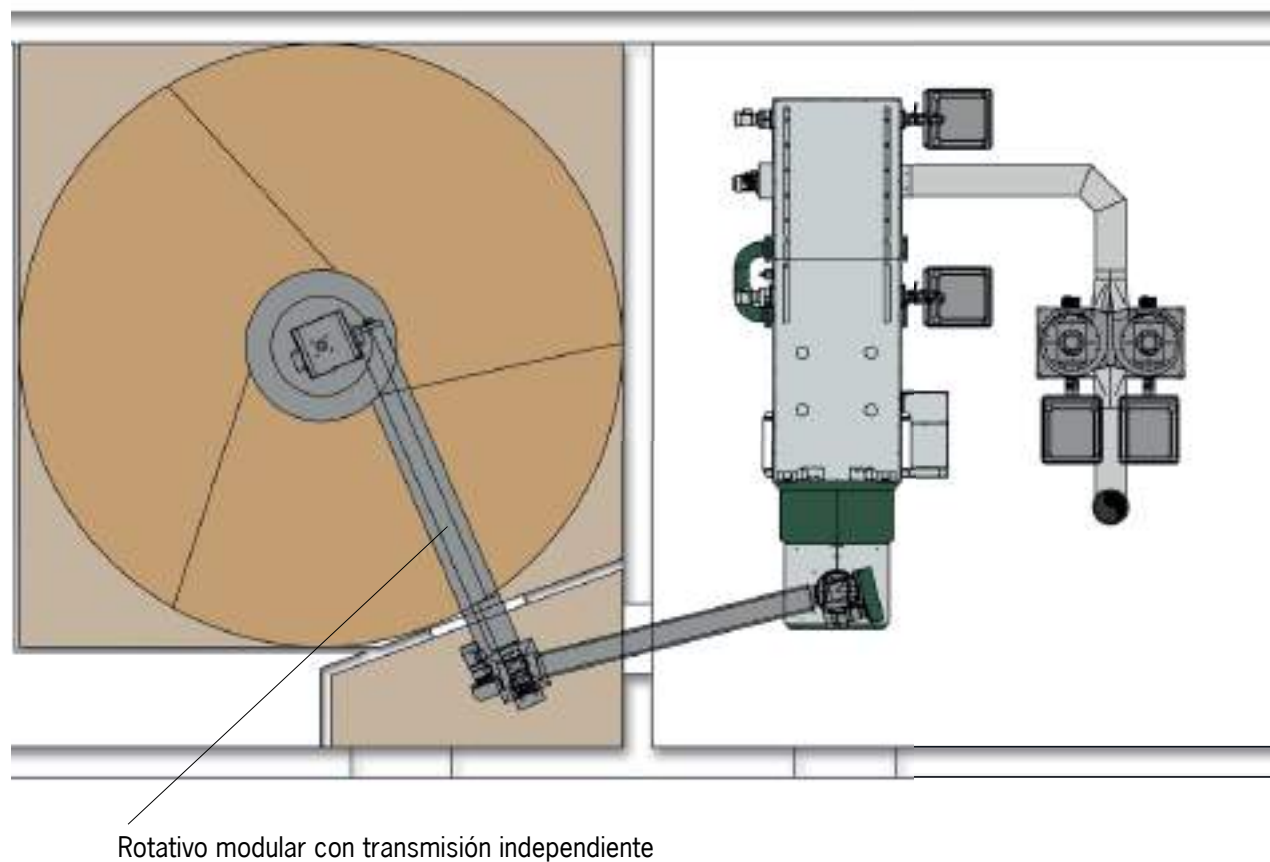
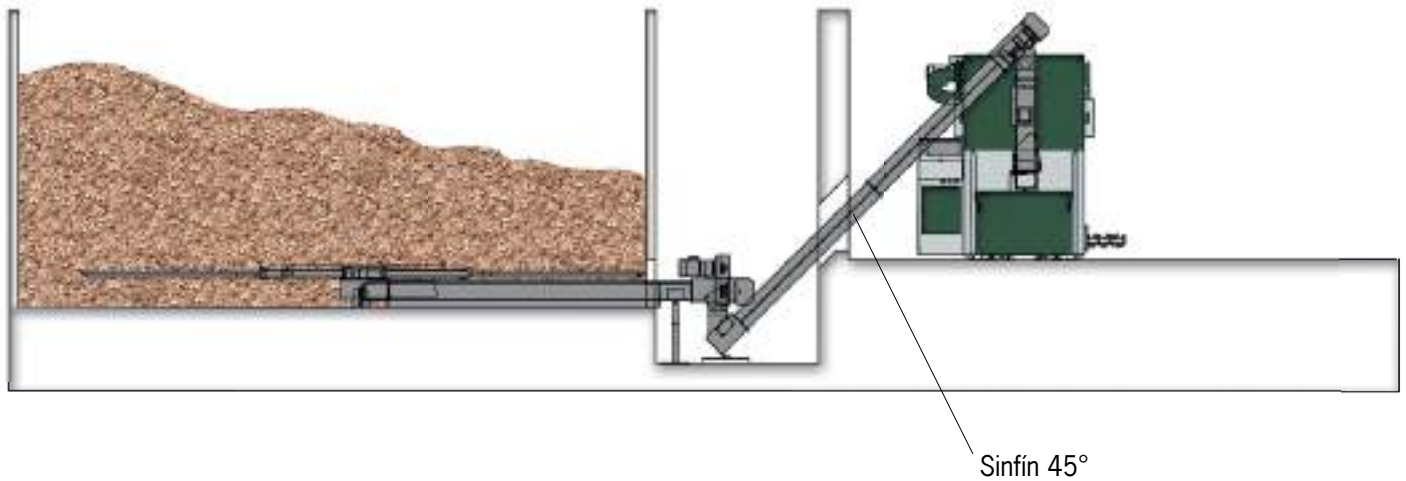
- 2x BioFire 500 para astillas y pellets en cascada
- 2 rotativos con transmisión independiente.
- Centralizado de cenizas a un depósito externo



# Proyectos con HERZ

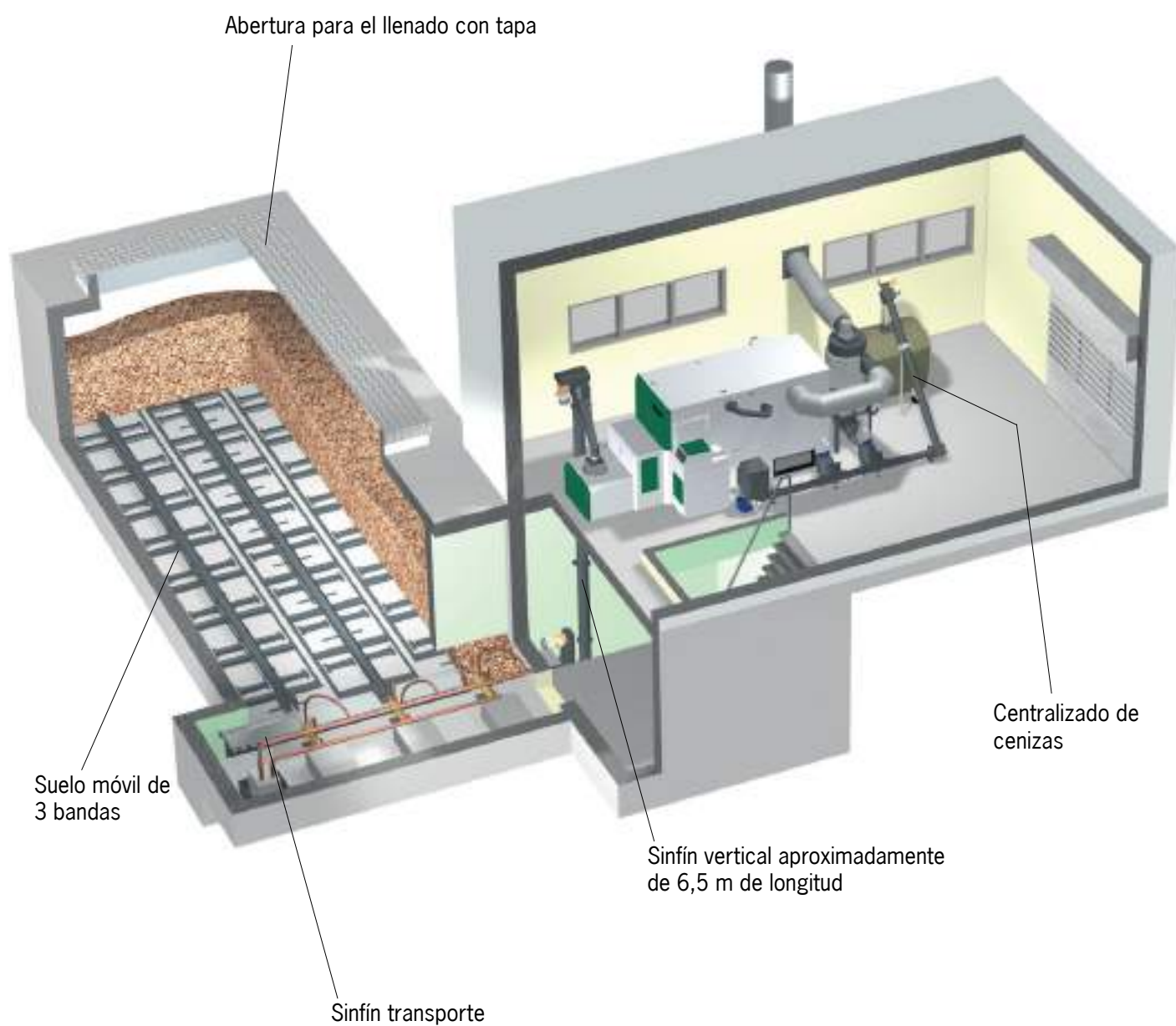
## Rotativo modular con transmisión independiente y sinfin elevador especial

- BioFire 1000 astillas/pellets.
- Rotativo modular con transmisión independiente y sinfin elevador especial a 45°.



### Suelo móvil con sistema de transporte vertical a caldera

- BioFire 600 astillas/pellets.
- Suelo móvil de 3 bandas con sistema de transporte vertical de 6,5 m de longitud hasta caldera
- Centralizado de cenizas

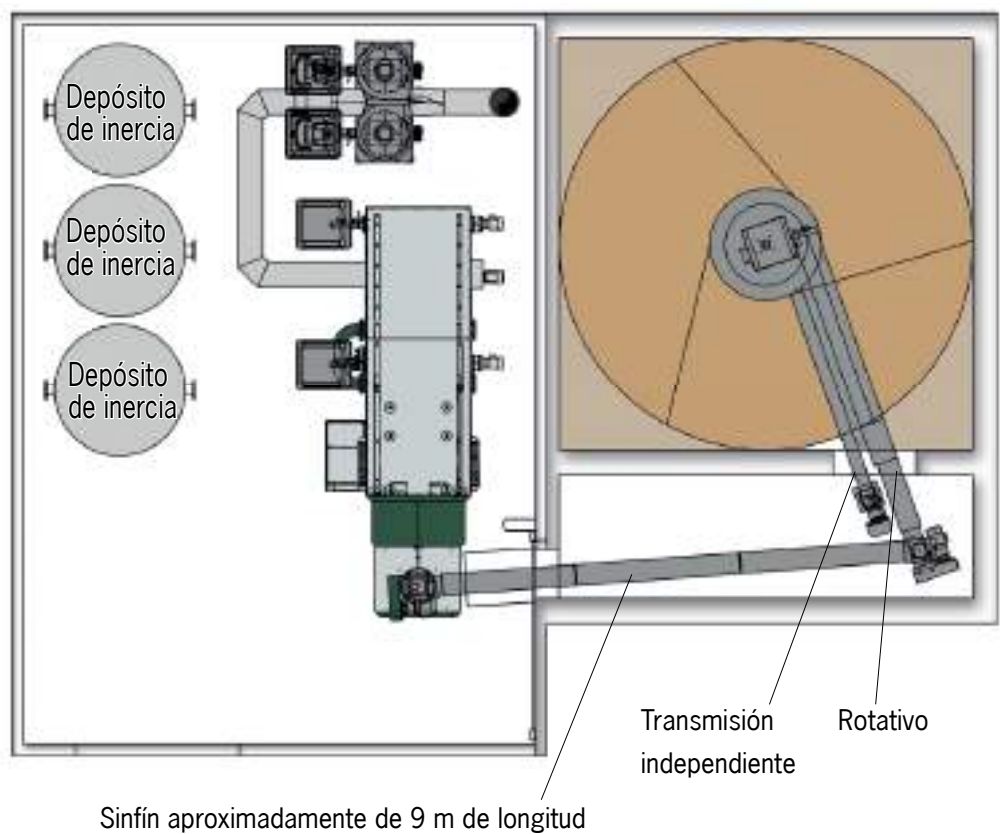
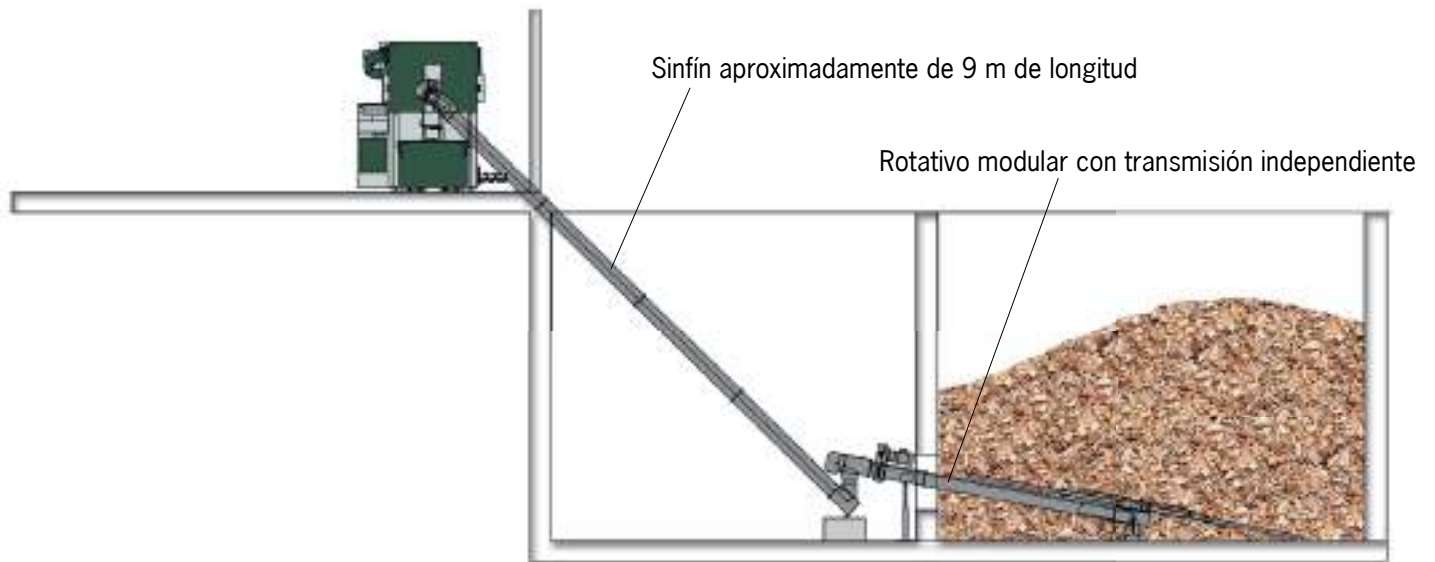




# Proyectos con HERZ

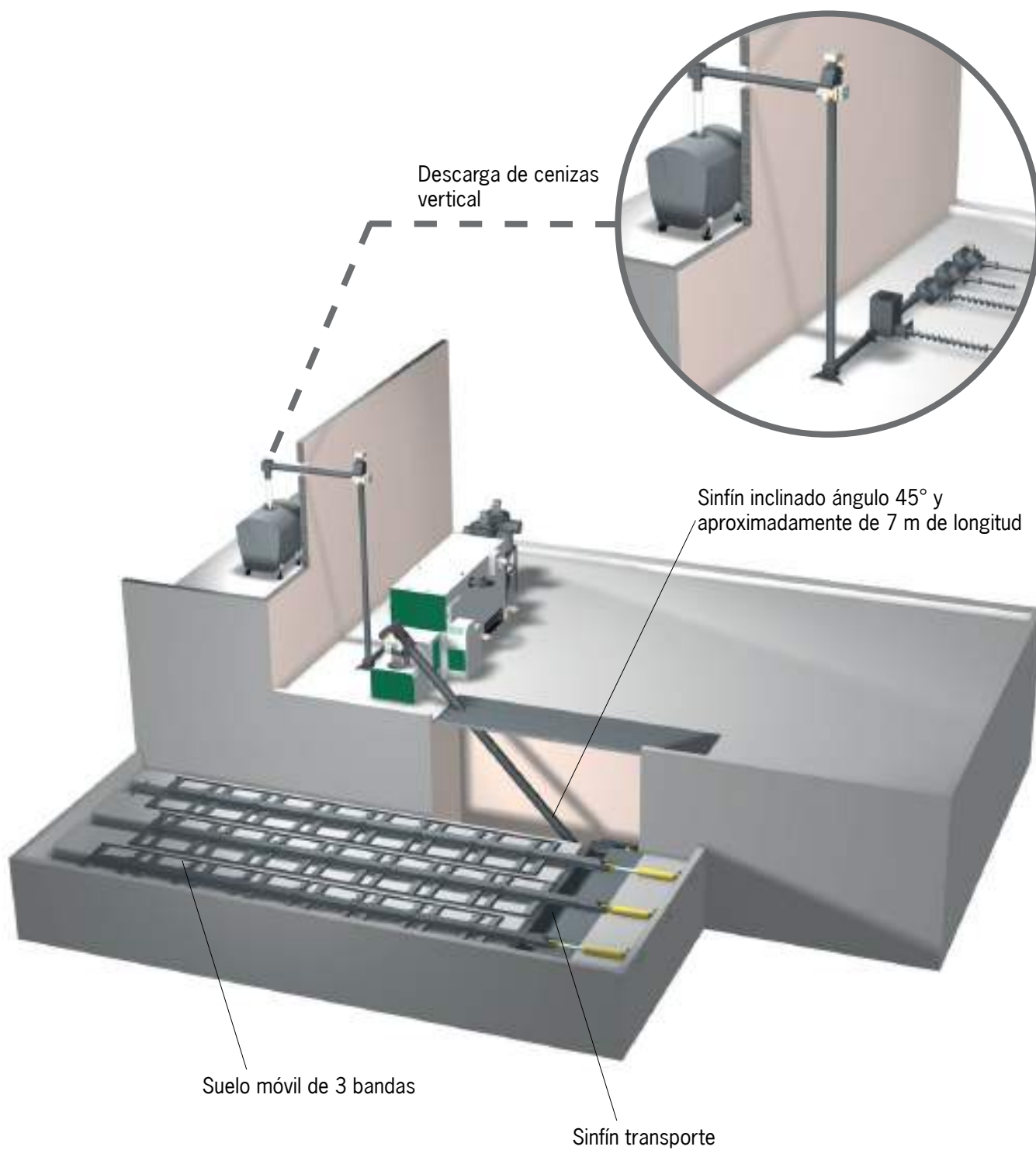
## Rotativo modular con transmisión independiente y sinfín elevador especial

- BioFire 800 para astillas y pellets
- Rotativo modular con transmisión independiente y sinfín elevador especial aproximadamente de 9 m de longitud



### Suelo móvil con sinfín y sistema centralizado de cenizas

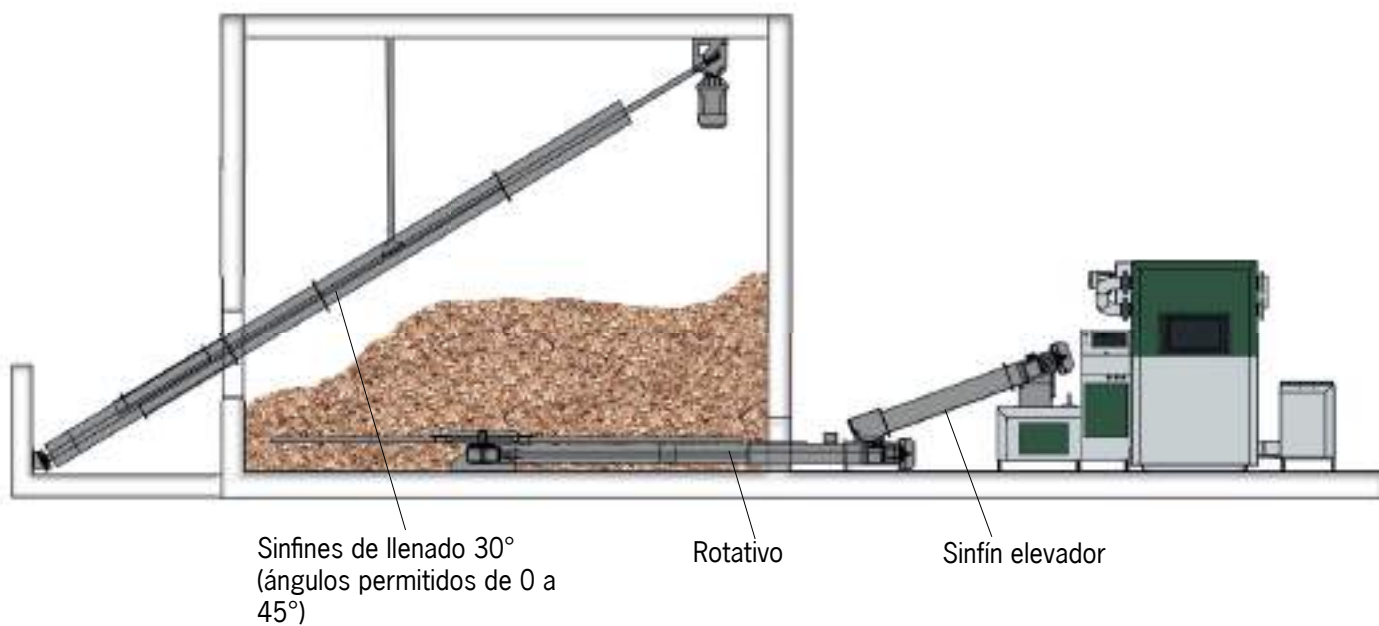
- BioFire 600 astillas/pellets.
- Suelo móvil de 3 bandas con sinfín transversal y sinfín elevador especial 45° con transmisión independiente de 7 m de longitud hasta caldera
- Sistema centralizado de cenizas vertical a un depósito externo



# Proyectos con HERZ

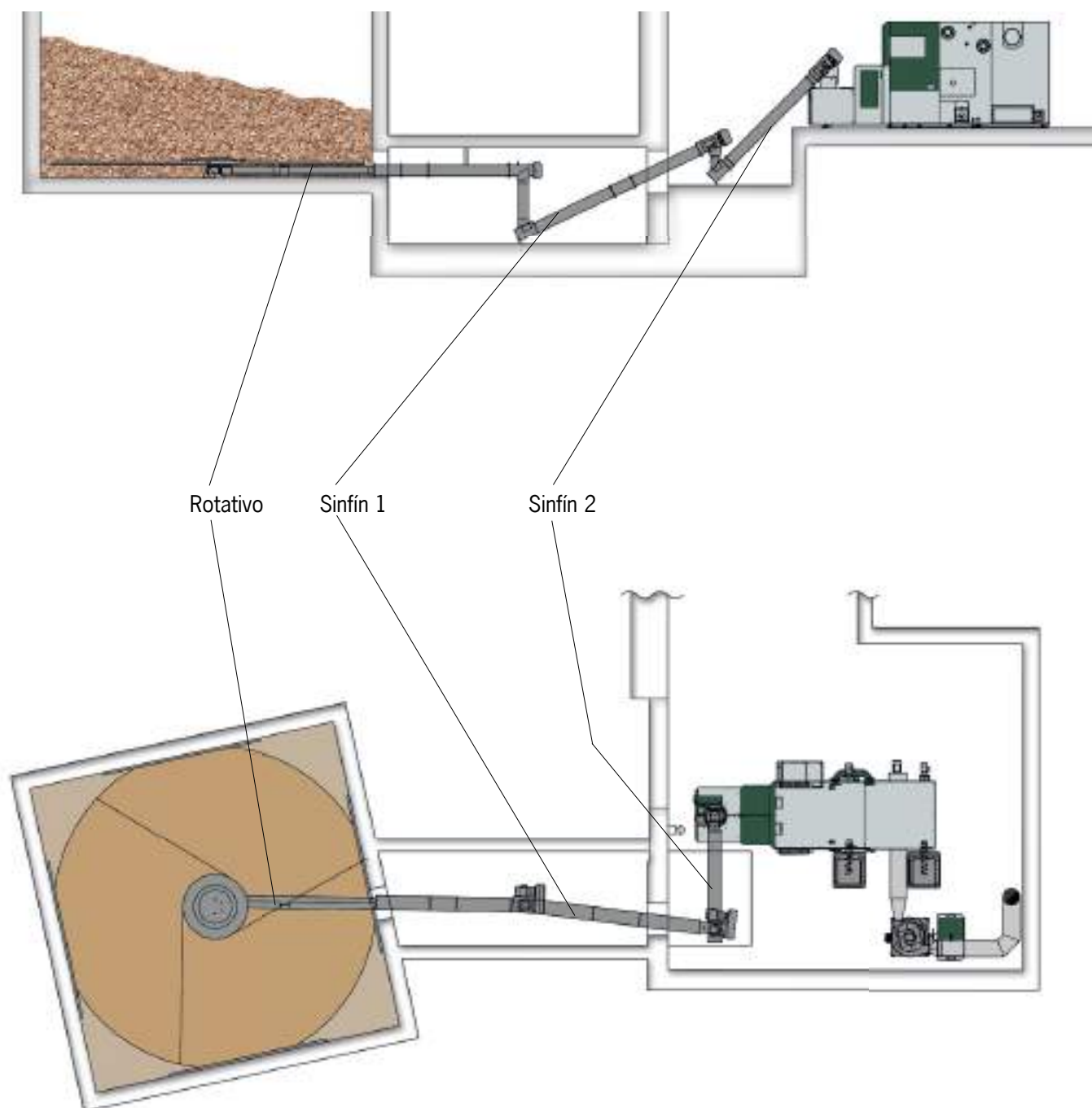
## 2 sinfines de llenado 30° (ángulos permitidos de 0 a 45°)

- BioMatic 350 para astillas y pellets.
- 2 sinfines de llenado 30°
- Rotativo modular con sinfín elevador



### Rotativo con 2 sinfines

- BioFire 500 para astillas y pellets
- Rotativo con 2 sinfines hasta caldera

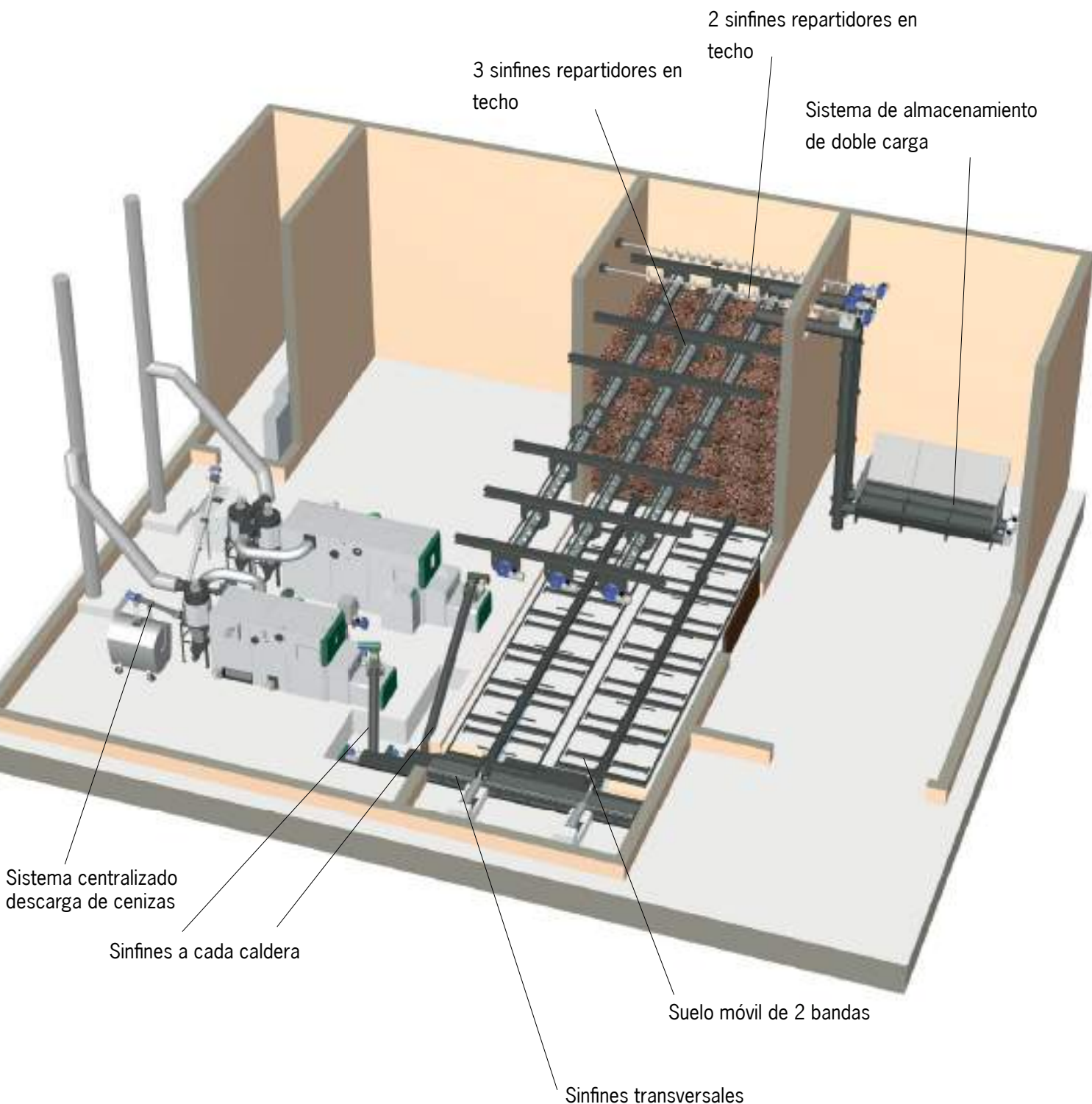




# Proyectos con HERZ

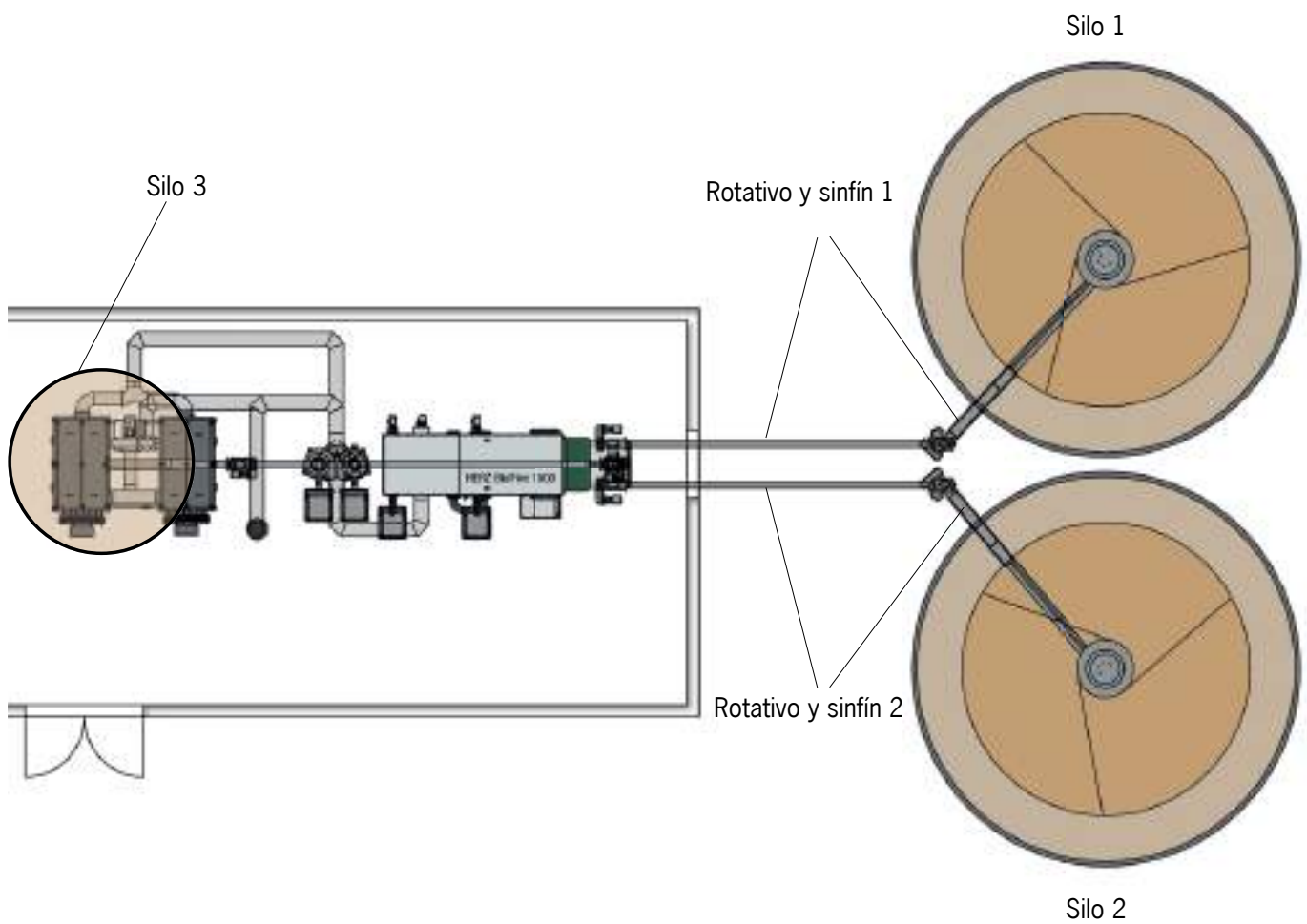
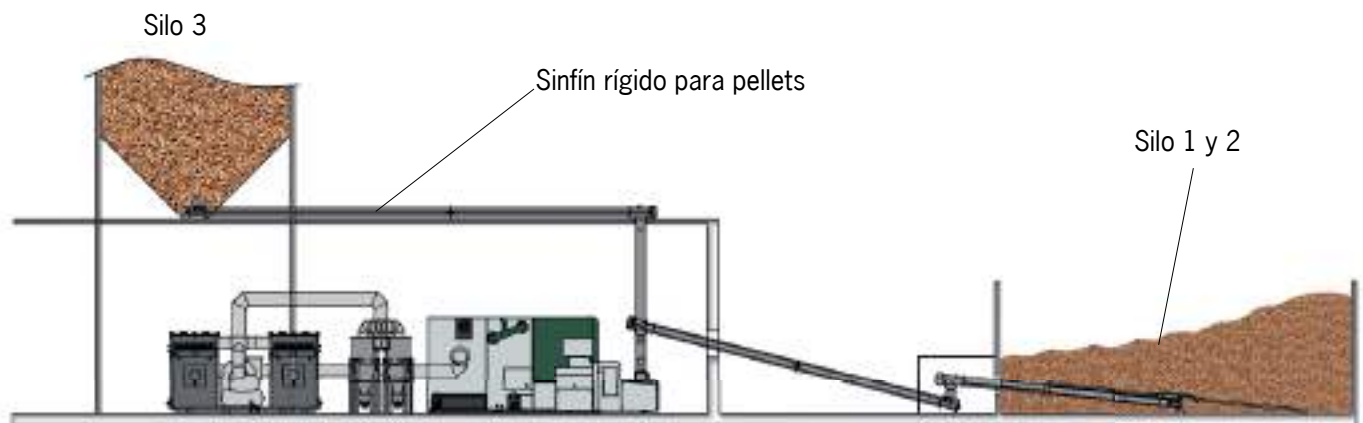
## Doble sistema de llenado vertical con sinfines repartidores en techo. Suelo móvil y sistema centralizado de cenizas

- BioFire 500 y BioFire 1000 para astillas y pellets
- El sistema de llenado de silo está formado por un sistema de llenado vertical doble, en combinación con 3 sinfines repartidores en el techo.
- El sistema de alimentación está formado por 2 bandas de suelo móvil, 2 sinfines transversales y 1 sinfín elevador para cada caldera.
- Sistema centralizado descarga de cenizas



### Sistema alimentación desde 3 silos

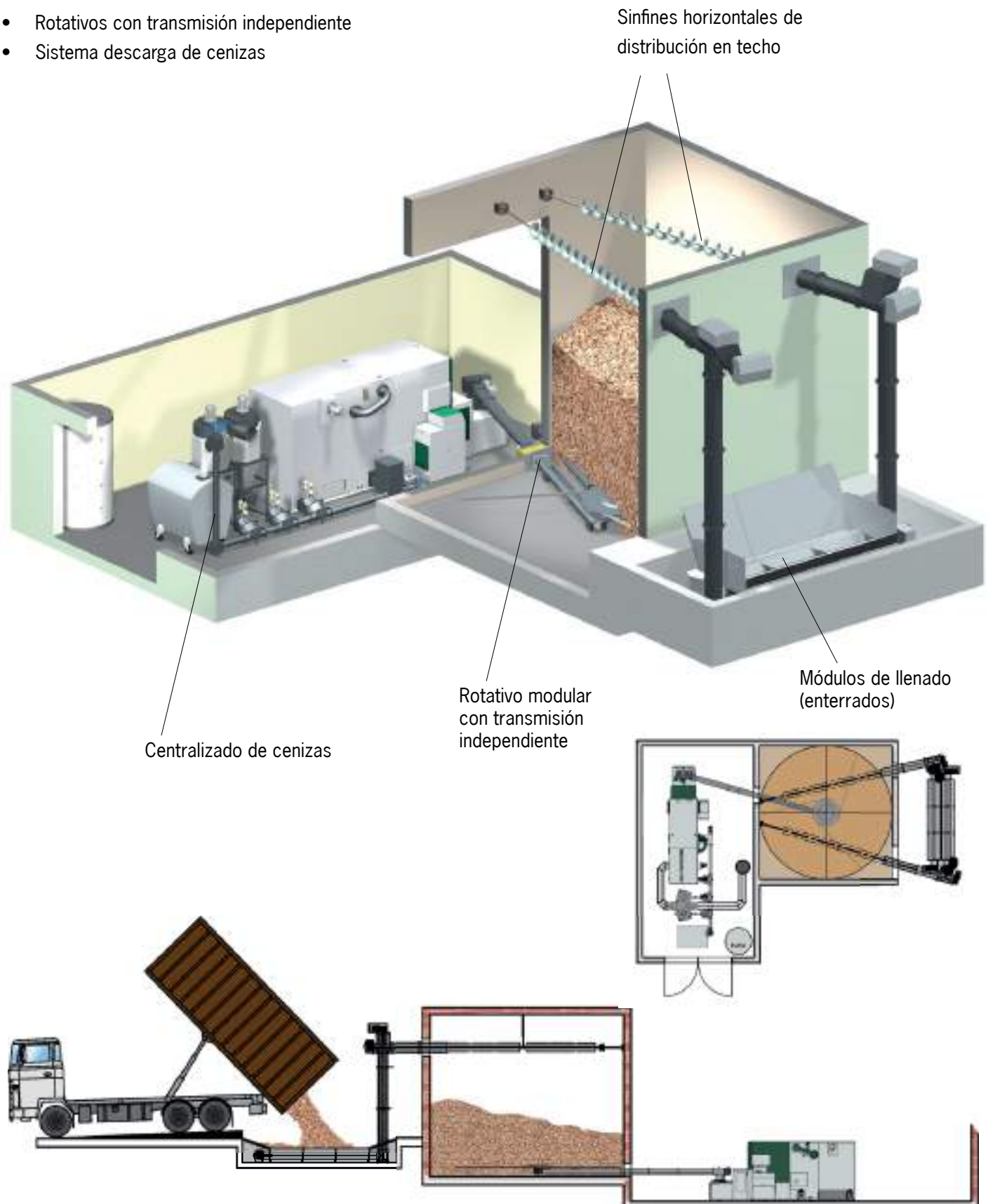
- BioFire 1000 astillas/pellets.
- Descarga de 3 silos: 1 sinfín de pellets y 2 rotativos independientes.



# Proyectos con HERZ

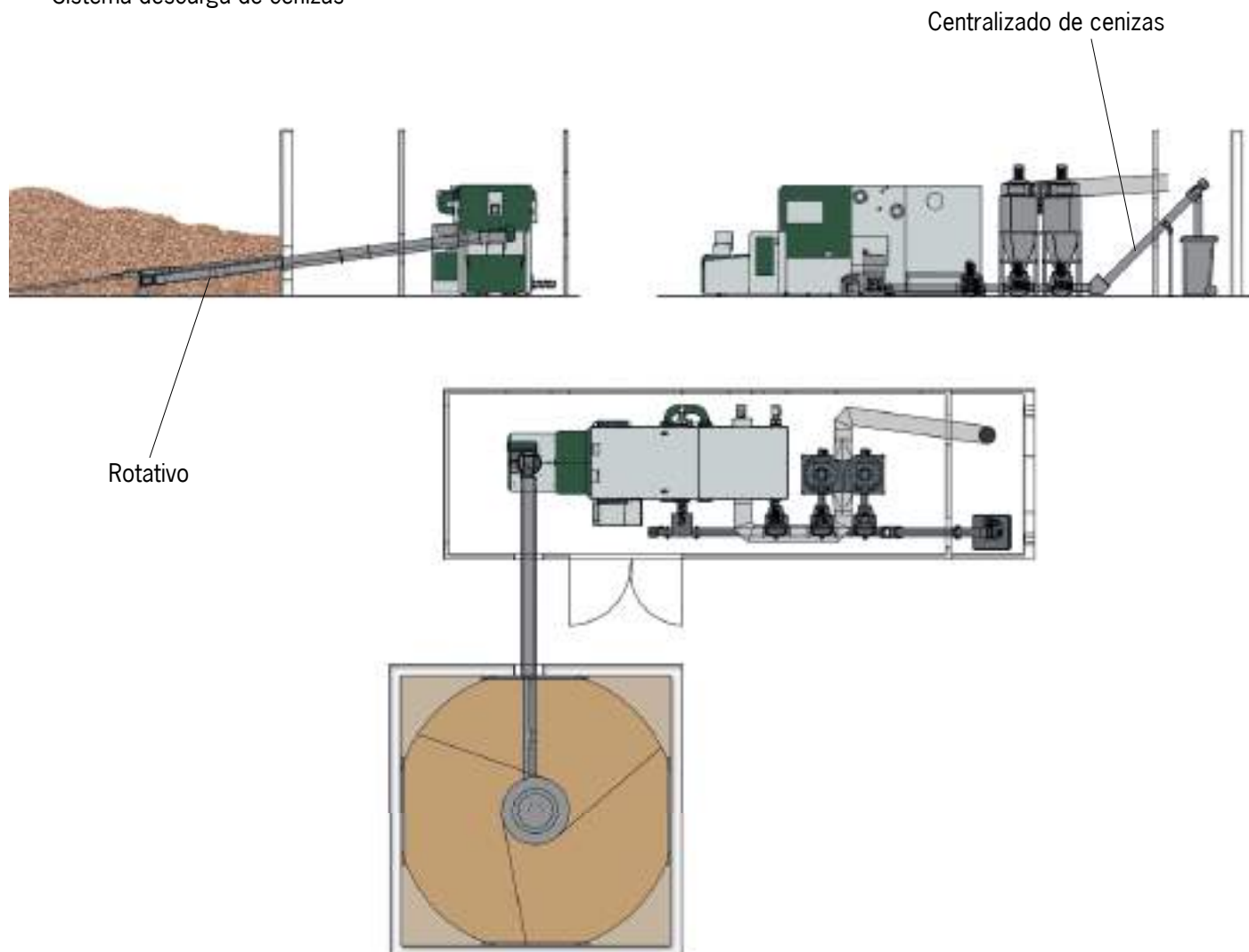
## Doble sistema de llenado vertical y rotativo modular con transmisión independiente

- BioFire 1000 astillas/pellets.
- Doble sistema de llenado vertical (con doble canal con sinfines enterrados) y 2 sinfines horizontales de distribución en el techo.
- Rotativos con transmisión independiente
- Sistema descarga de cenizas



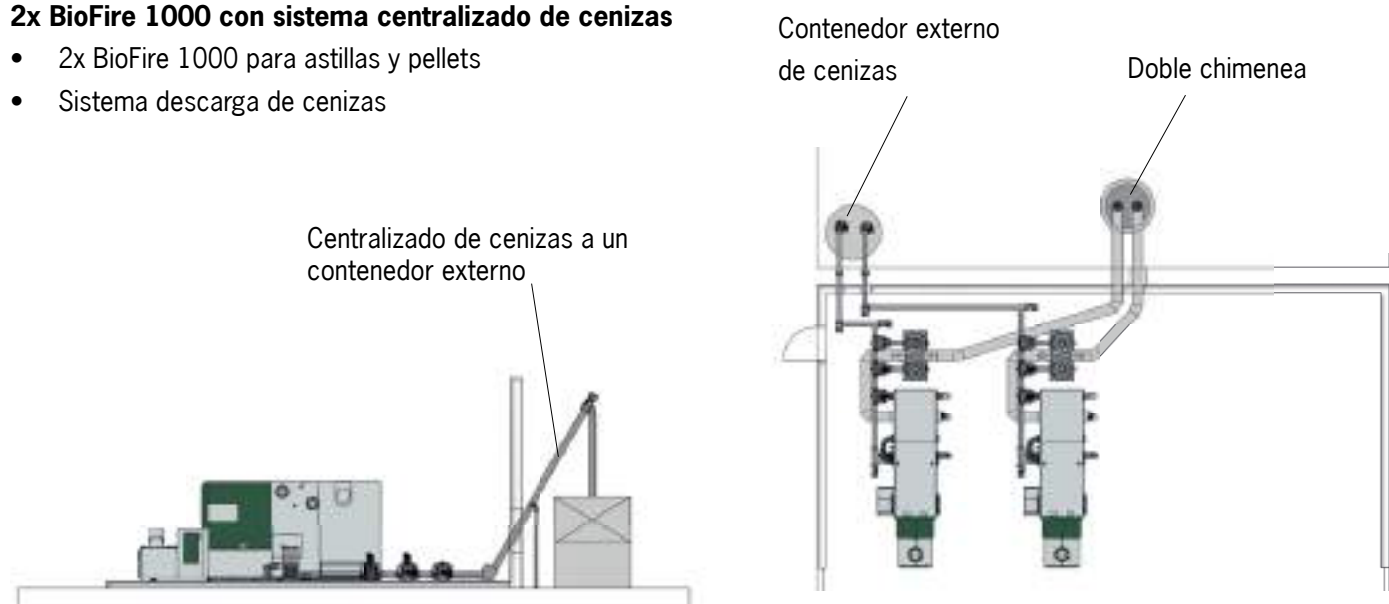
### Contenedor con rotativo y sistema centralizado de cenizas

- BioFire 600 astillas/pellets.
- Rotativo
- Sistema descarga de cenizas



### 2x BioFire 1000 con sistema centralizado de cenizas

- 2x BioFire 1000 para astillas y pellets
- Sistema descarga de cenizas

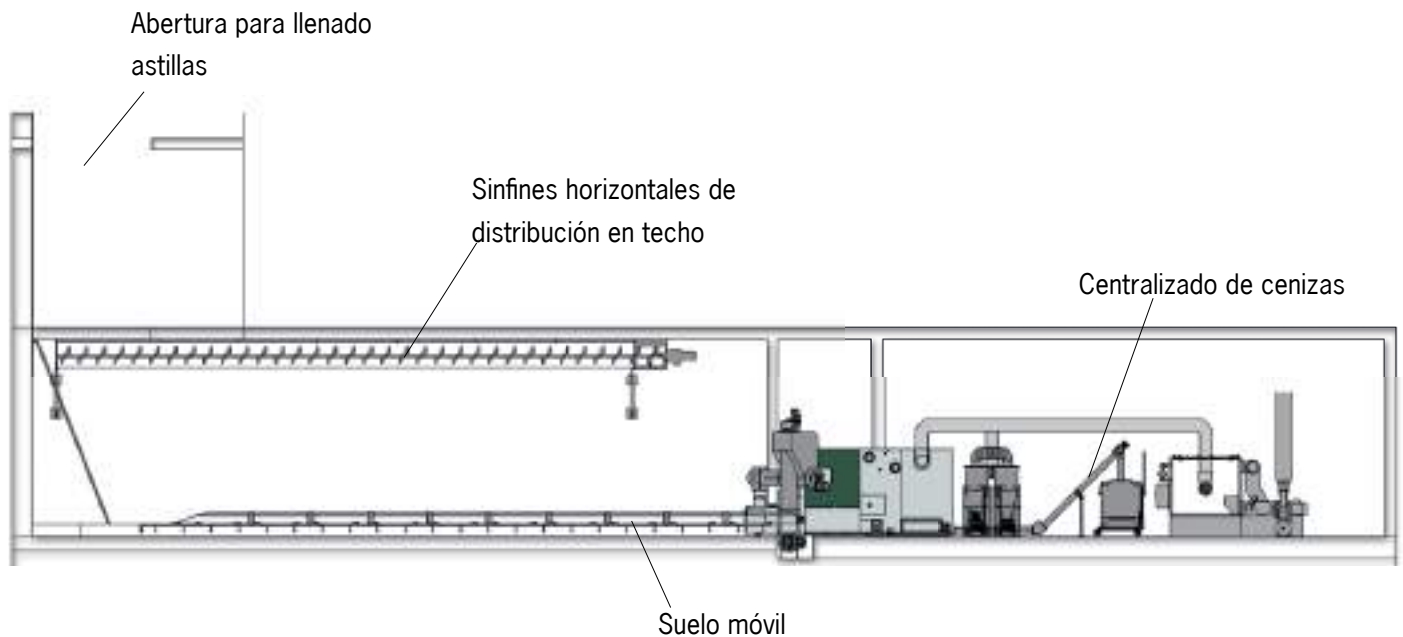




# Proyectos con HERZ

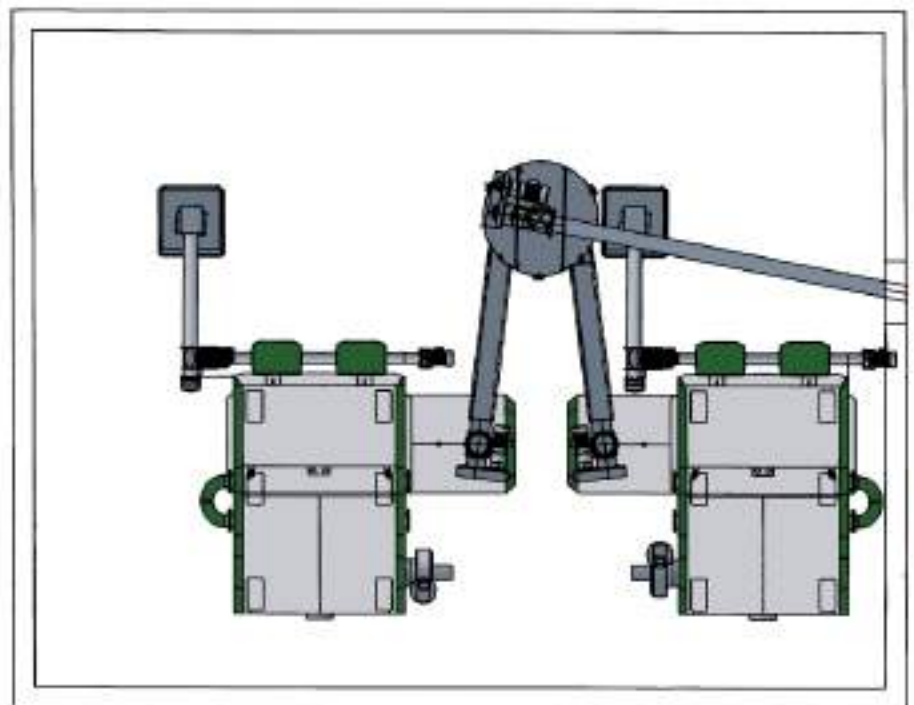
## Suelo móvil hidráulico y centralizado de cenizas

- BioFire 1000 astillas/pellets.
- 3 sinfines repartidores en el techo
- Sistema alimentación: Suelo móvil
- Sistema centralizado descarga de cenizas



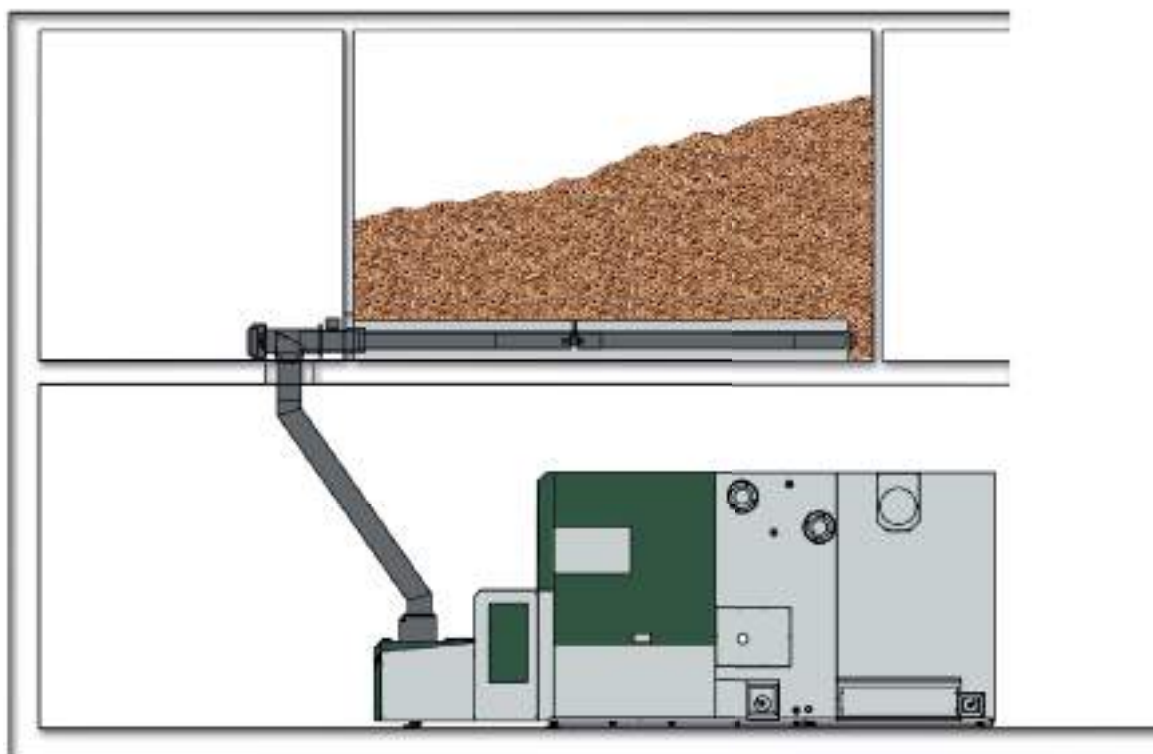
## Almacén repartidor y sinfines de transporte

- 2 firematic 501 para astillas y pellets
- Sistema alimentación: Almacén repartidor y sinfines de transporte
- Sistema descarga cenizas en el contenedor de cenizas



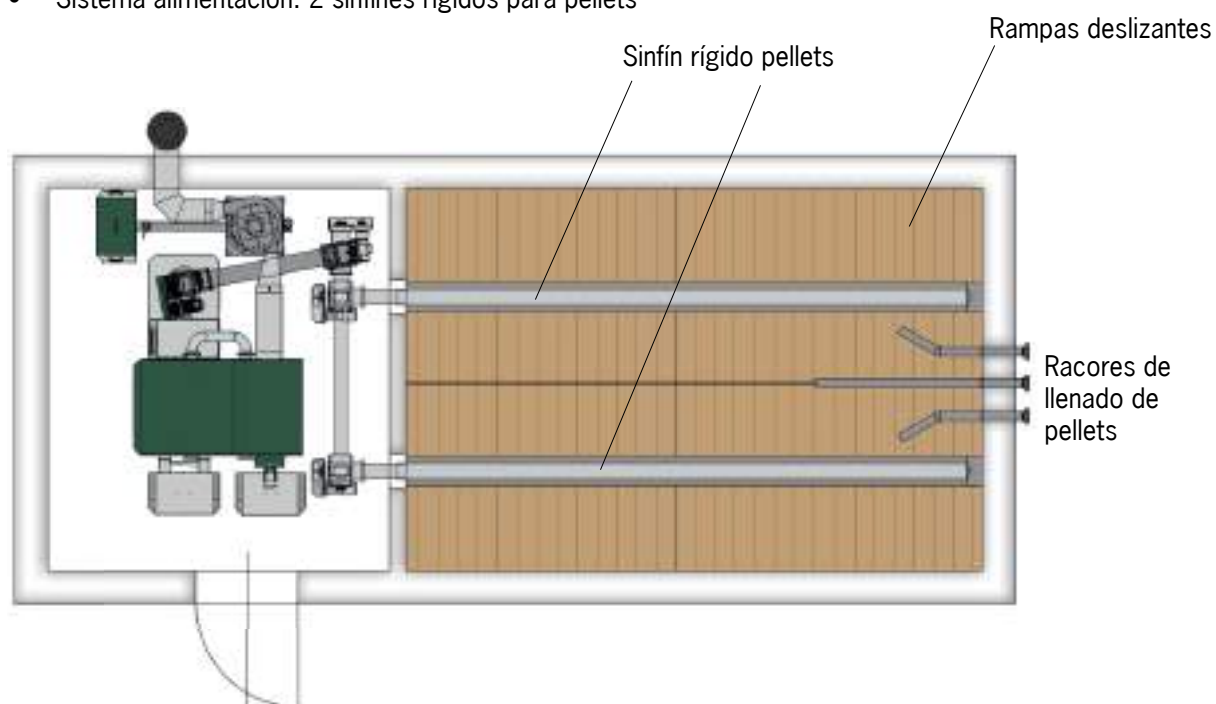
### Almacén de combustible ubicado encima de la sala de calderas

- BioFire 1000 astillas/pellets.
- Sistema alimentación: Sinfin rígido para pellets con tubo de caída



### Sinfin rígido para pellets

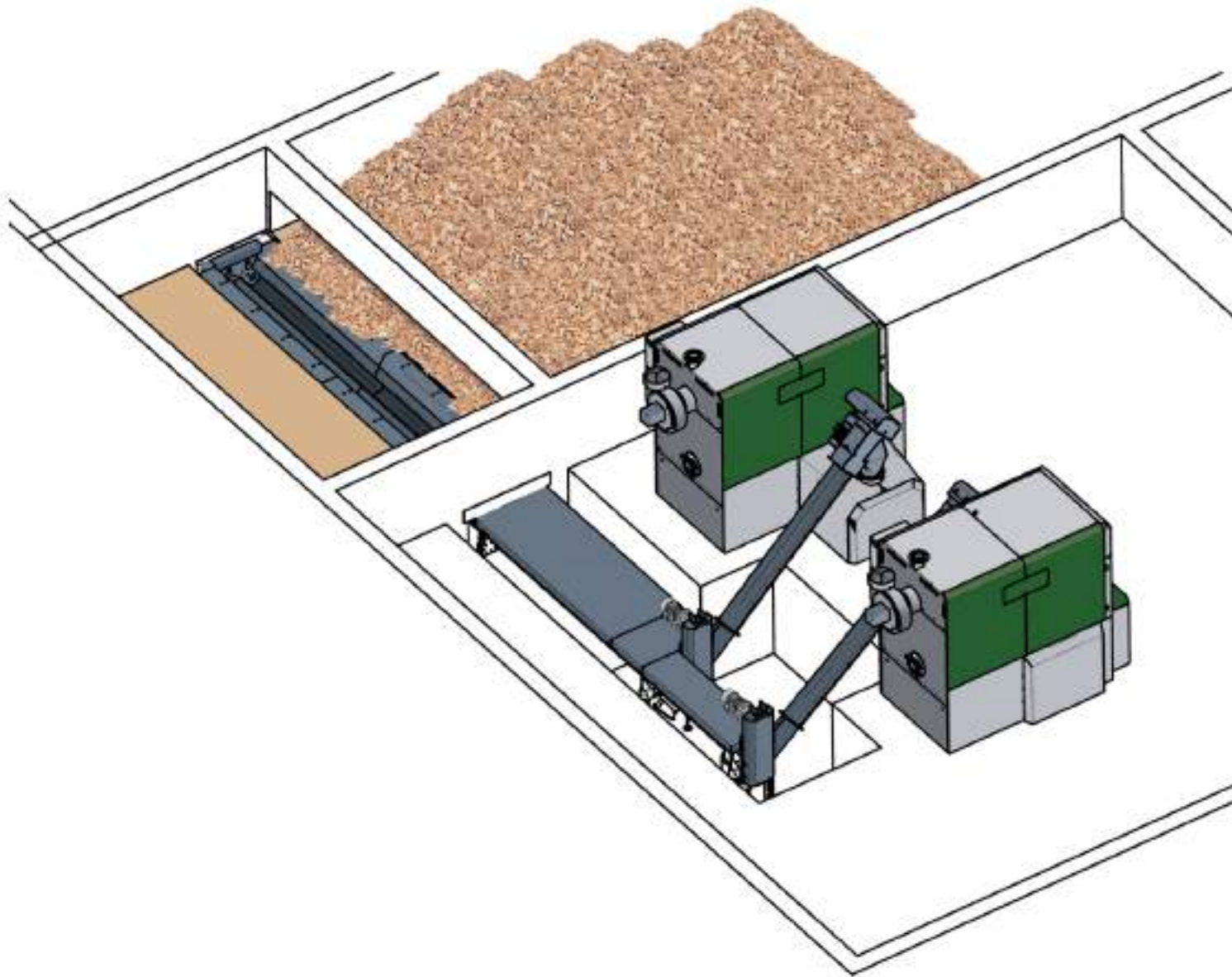
- BioMatic 300 astillas/pellets.
- Sistema alimentación: 2 sinfines rígidos para pellets

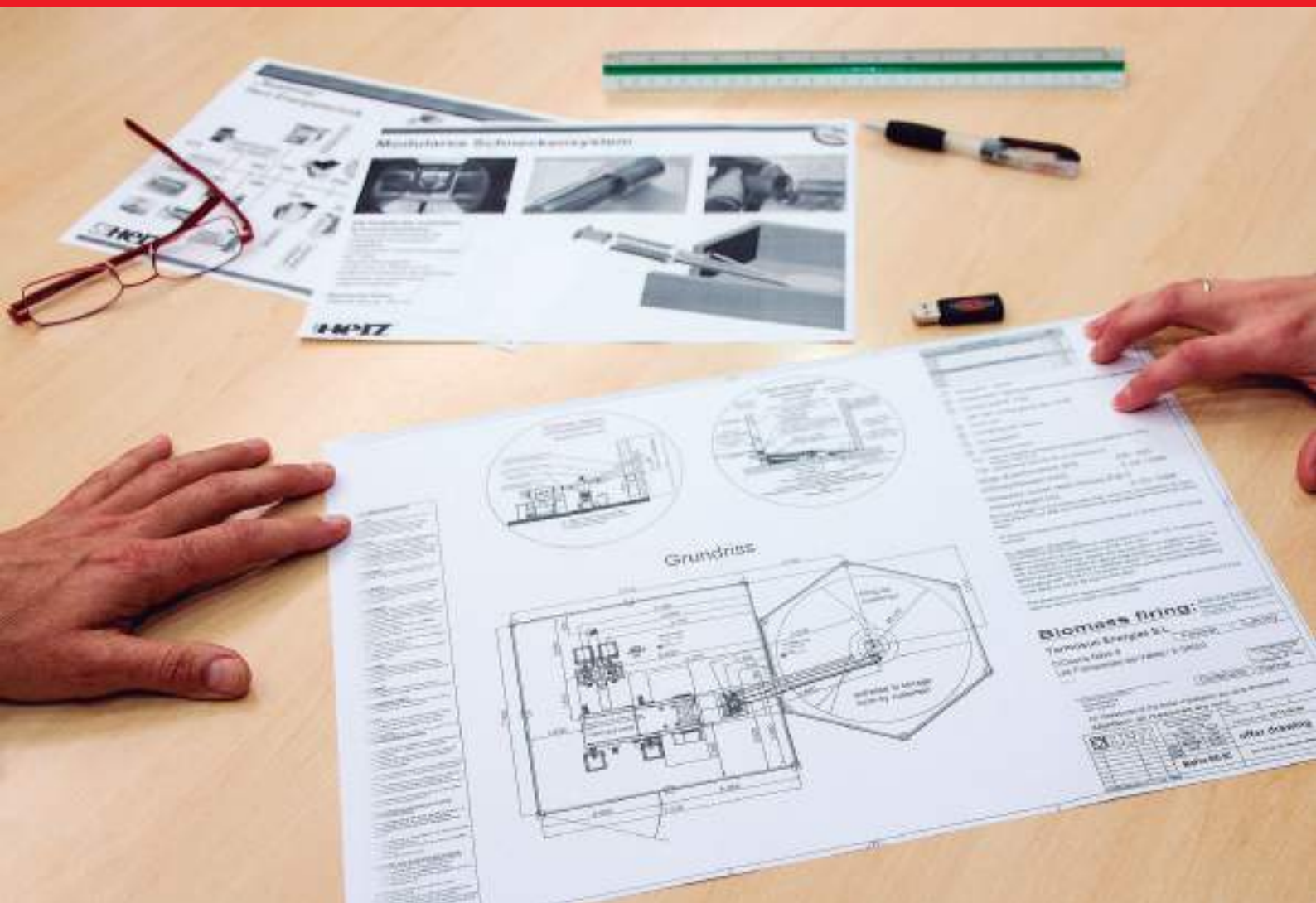


# Proyectos con HERZ

## Suelo móvil con sinfines transversales

- 2x firematic 300 para astillas y pellets
- Suelo móvil hidráulico
- Sinfines transversales
- Sinfín elevador especial





- Asesoría en el proyecto
- Planificación de la sala de calderas y sistema de alimentación
- Servicio integral
- El soporte HERZ incluye:
  - Asesoría en el proyecto
  - Ingenierías
  - Instaladores
  - Formación continua del personal de mantenimiento



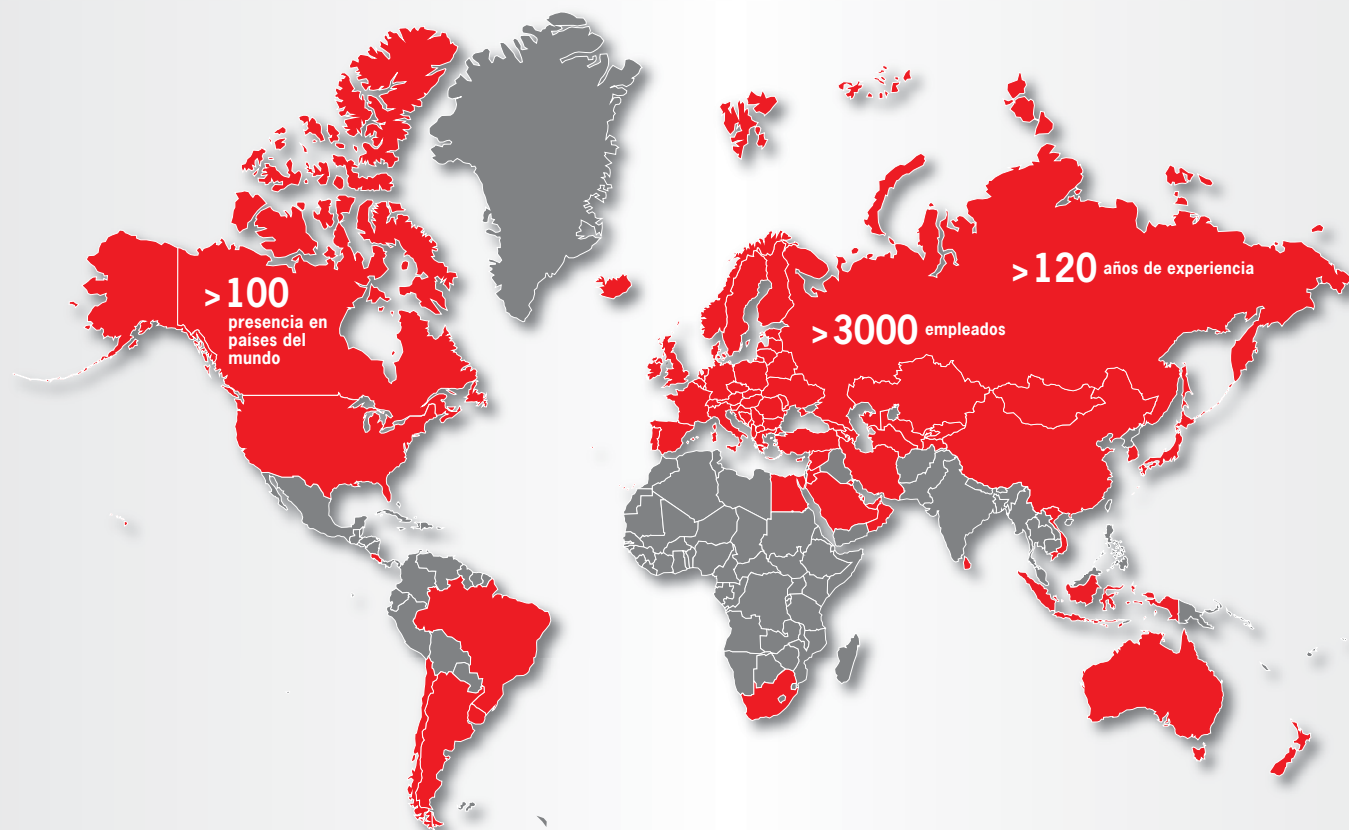
# HERZ&TERMOSUN, compromiso y experiencia



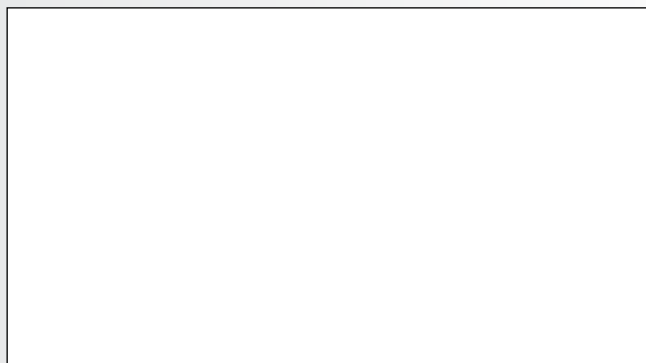
## TERMOSUN, más de 10 años con HERZ

- 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.



Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas, errores de imprenta y fallos tipográficos. Las imágenes son representaciones genéricas sólo sirven como ilustración de los productos.



**TERMOSUN ENERGÍAS S.L.**  
Distribuidor exclusivo HERZ y BINDER  
+34 938 618 144

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

info@termosun.com  
www.termosun.com



Los sistemas de biomasa HERZ cumplen con las más estrictas normativas.



d02-2018