

03-10

# CARPETA DE PLANIFICACIÓN

TOP LIGHT, TOP LIGHT M  
PZ8RL / PZ25RL / PZ35RL

**DCC**  
dual combustion control®

*Biotech*  
EL FUTURO DE LA CALEFACCIÓN

¡Rogamos poner en servicio la instalación sólo una vez que haya leído completa y detenidamente las presentes instrucciones!



# Índice

<b>■ 01</b>	<b>Indicaciones generales</b>	<b>4</b>
<b>■ 02</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>5</b>
<b>■ 03</b>	<b>Indicación de seguridad reforzamiento del retorno</b>	<b>6</b>
<b>■ 04</b>	<b>Distancia mínima mampostería</b>	<b>6</b>
<b>■ 05</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>7</b>
<b>■ 06</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>8</b>
<b>■ 07</b>	<b>Especificación de chimenea</b>	<b>13</b>
<b>■ 08</b>	<b>Sala de almacenamiento de pellets</b>	<b>14</b>
	▣ Sala de almacenamiento de pellets	
	▣ Posición de la sala de calefacción	
	▣ Tamaño de la sala de almacenamiento de pellets	
	▣ Exigencias estática al almacén de pellets	
	▣ Plano horizontal / sección almacén de pellets	
	▣ Detalle puertas	
	▣ Detalle estera de protección contra golpes	
	▣ Sistema de llenado	
	▣ Indicaciones sobre la ejecución del sistema de llenado	
	▣ Suelo inclinado	
	▣ Piezas montadas ulteriormente en el almacén de pellets	
	▣ Instalación eléctrica en el almacén de pellets	
	▣ Caja de conexión particular	
	▣ Protección contra incendios	
<b>■ 09</b>	<b>Sistemas de descarga</b>	<b>22</b>
<b>■ 10</b>	<b>Esquemas hidráulicos</b>	<b>36</b>
<b>■ 11</b>	<b>Notas</b>	<b>41</b>

## ■ 01. Indicaciones generales

- El montaje, la instalación y la puesta en marcha (ajuste) de nuestro sistema de calefacción por pellets solamente pueden ser efectuados por nuestro servicio técnico o por un establecimiento especializado certificado.
- **Recomendamos utilizar un acumulador térmico intermedio como acumulador de compensación de carga cuando la carga calorífica del edificio sea inferior al 50% de la carga nominal del aparato.**
- Utilice exclusivamente los combustibles especificados por nosotros (pellets de madera de conformidad con las normas Ö-Norm, DIN-Plus y SWISSPELLET). Sólo así puede garantizarse un funcionamiento sin emisiones, rentable y si averías de su instalación de calefacción por pellets. La no observancia de esta disposición tiene como consecuencia la pérdida de la garantía.
- Efectúe periódicamente los trabajos de limpieza y de mantenimiento recomendados en las instrucciones en su sistema de calefacción por pellets. De este modo garantizará no solo la seguridad de funcionamiento de la instalación y sus dispositivos de seguridad, sino también el funcionamiento eficiente y sin emisiones de la instalación. La mejor manera de realizar un mantenimiento correcto de su sistema de calefacción por pellets es celebrando un contrato de mantenimiento. Los intervalos indicados de limpieza y mantenimiento deben respetarse sin falta. Tenga en cuenta que los daños derivados de un incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento no dan lugar a ningún derecho de garantía.
- La potencia de su caldera de calefacción se puede regular dentro de un rango de entre el 30% y el 100% de la potencia nominal. Los dispositivos deberían **operarse a ser posible en el rango de potencia medio y superior (adaptado a las correspondientes necesidades térmicas)** para evitar emisiones innecesarias en el modo de funcionamiento de baja carga. Lo ideal es la combinación de un regulador de sala o calefacción modulador para evitar una sincronización innecesaria y garantizar unos tiempos de funcionamiento largos.
- Si se realizan modificaciones técnicas de forma propia no asumiremos ninguna garantía por los daños derivados de ello.
- Cualquier manipulación realizada por personas no autorizadas por nosotros, así como la inobservancia de estas indicaciones generales y de las advertencias de seguridad descritas más abajo son causa inmediata de extinción de la garantía.
- Las piezas y los componentes del aparato averiados solamente se deberán sustituir por piezas de recambio originales.
- Se recomienda guardar estas instrucciones de manera que estén siempre al alcance de la mano en la sala de calderas.
- El sistema de calefacción por pellets descrito en las presentes instrucciones se ha probado de conformidad con la norma EN303-5.
- Se deberán observar las normas generales vigentes de la técnica de calefacción para la protección contra la legionela.
- NOTA: En caso de que se utilicen sistemas de calefacción por pellets con 2 turbinas de aspiración (p. ej. caldera de 100kW) el depósito se vaciará de manera desigual (no se puede garantizar un vaciado completo).

**• El mantenimiento obligatorio del sistema debe efectuarse al menos una vez al año o, como muy tarde, al alcanzar las 1500 horas de servicio (con un rango de potencia entre el 80 - 100 %) por personal técnico autorizado. ¡Si no se efectúa NINGÚN tipo de mantenimiento, se extinguirá la garantía! La garantía tiene una duración de 5 años para el cuerpo de la caldera y de 2 años para los elementos electrónicos. Las piezas de desgaste no están incluidas en la garantía.**

- Durante los trabajos de servicio técnico realizados en el sistema de calefacción por pellets se sustituirán, si es necesario, todas las piezas de desgaste, facturándose aparte. Para poder efectuar los trabajos de servicio técnico el sistema debe estar "frío". Si el sistema no se desconecta con la suficiente antelación y al llegar el técnico de mantenimiento todavía está "caliente", el tiempo de parada y de espera resultante se facturará por separado.
- Los cuerpos extraños en el combustible pueden dañar el sistema.
- Se deberán respetar las disposiciones de la Ö-Norm M 7136 (logística de transporte y almacenamiento) y de M 7137 (requisito del almacenamiento de pellets).
- Los objetos con una alta demanda de suministro de calor (hotelería, calores de procesos industriales,...) deben ejecutarse en versión doble (bivalente). En caso de no observancia de esta disposición rechazamos todo daño indirecto | toda exigencia por un suministro térmico deficiente. Para un sistema de calefacción de biomasa es necesaria (debido a la instalación) una supervisión (por parte del conserje, portero, etc.) para que los trabajos de mantenimiento indicados se realicen regularmente.

**Hoja de datos de los pellets de madera según Ö-Norm M 7135, DIN-PLUS Norm y SWISSPELLET**

Diámetro	6 mm
Longitud	5-30 mm (20% - 45 mm)
Superficie	Liso
Densidad	Al menos 1,12 Kg/dm <sup>3</sup>
Densidad aparente	Al menos 650 Kg/m <sup>3</sup>
Contenido energético	Al menos 4,6 Kwh/kg
Contenido de agua	Máximo 10%
Contenido de cenizas polvo	Máximo 0,5%
Contenido de polvo (antes de su transporte)	Máximo 1,0%
Ligante	Prohibido
Impurezas	Ninguno

**Conexión eléctrica: 230 V, 50 Hz; protección por fusible 16 A, comportamiento de disparo lento. Medida de protección puesta a tierra con interruptor de protección Fi (límites de tensión conforme a EN-50160). ATENCIÓN: ¡Se debe tener en cuenta la norma ISO 60364! Límites de servicio: Temperatura ambiente máx. 0-45° C; humedad máx. 0-95%**

¡Solamente se prestará la garantía de conformidad con nuestras cláusulas de garantía si se utilizan piezas de recambio originales Biotech Energietechnik GmbH!

La empresa Biotech Energietechnik GmbH ofrece un servicio de reparación y el suministro de piezas de recambio de, como mínimo, 10 años a partir de la fecha de compra de la instalación.

## ■ 02. Indicaciones de seguridad

Debe haber instalado un interruptor de emergencia de calefacción (desconectable en todo los polos y todos los lados) delante de la sala de calefacción. Antes de la realización de los trabajos de mantenimiento y/o servicio, desactivarlo.

¡Es imprescindible leer las advertencias de seguridad antes de utilizar el sistema!  
La inobservancia de las advertencias de seguridad puede causar lesiones corporales, situaciones de peligro de muerte o daños en el sistema.

- El sistema de calefacción por pellets solamente se deberá utilizar en perfecto estado técnico. Las averías y años que mermen o que puedan mermar la seguridad deberán ser reparados de inmediato por nuestro personal técnico.
- El montaje sólo puede ser realizado por nuestro servicio al cliente o por una empresa especializada con licencia. En el sistema hay piezas giratorias accionadas con un par de fuerzas relativamente elevado (peligro de aplastamiento).
- Bajo el revestimiento y en las cajas de conexión hay piezas bajo tensión. ¡No retire nunca piezas del revestimiento ni abra las cajas de conexión!
- No abra nunca las aberturas de inspección de la caldera de calefacción durante el funcionamiento, ya que podría salir gas de combustión caliente y polvo.
- **Antes de efectuar trabajos de mantenimiento se debe desconectar el sistema. Apague el sistema pulsando la tecla de ENCENDIDO/APAGADO** Espere hasta que el sistema e haya enfriado (véase la temperatura de la caldera en la pantalla). Pantalla A continuación, desconecte el **sistema mediante el interruptor de emergencia de la calefacción.** Bloquéelo para evitar que el sistema se conecte por accidente.
- **El sistema se deberá desconectar con la tecla ENCENDIDO/APAGADO antes de que el deshollinador limpie el tubo de humos o la chimenea y se deberá esperar a que finalice el proceso de apagado (aprox. 20 minutos). Peligro de deflagración por l reflujo de gas de combustión.**
- No vierta nunca líquidos inflamables en la cámara de combustión.
- Nunca realice personalmente trabajos de reparación en nuestras instalaciones, póngase para ello en contacto con nuestro personal técnico.
- Se deberá colocar un rótulo indicador con la leyenda "Prohibido fumar y encender llamas y fuego" (peligro al rellenar el depósito de almacenamiento de pellets).
- En la sala de calderas debe colocarse un extintor homologado.
- **Se deberá asegurar un suministro de aire fresco suficiente.**
- Asegure la sala de calderas para evitar un acceso no autorizado, especialmente de niños.
- Una vez al mes se deberá comprobar que las puertas de la caldera y las conexiones del lado aguas arriba son estancas y no están dañadas.

- El limitador de temperatura de seguridad (STB) se deberá revisar una vez al año.
- Está prohibido retirar, puentear o inutilizar de cualquier otro modo los dispositivos de seguridad y de vigilancia.
- Durante los trabajos de limpieza y de extracción de las cenizas utilice una máscara protectora contra el polvo para evitar perjuicios o daños en la salud.
- Para el llenado del depósito de combustible mediante carro-bomba debe desactivarse la instalación (tiempo de espera 20 minutos).
- En caso de que se ajuste una temperatura de agua de servicio superior a 60°C, se deberá asegurar la adición de agua fría (peligro de escaldaduras).
- El sistema de calefacción por pellets solamente se puede emplazar y utilizar en las salas de calefacción o instalación especificadas reglamentarias.
- Sobre la caldera se deberá instalar una válvula de escape de aire adecuada.
- El sistema de calefacción se deberá rellenar con agua de calefacción según las normas VDI 2035 y Ö-Norm H 5195-1.
- El agua de calefacción se deberá revisar una vez al año según la norma Ö-Norm H 5195-1.
- Las válvulas de seguridad se deberán revisar una vez al año por un técnico.
- El recipiente de expansión deberá ser revisado regularmente por un técnico.
- Se deberán efectuar controles periódicos del dispositivo de distribución, de los sistemas de combustión de leña automáticos y del dispositivo de alimentación según la norma prTRVB H 118.
- El propietario se encargará de cumplir con las normas de protección contra incendios de acuerdo con las disposiciones administrativas vigentes en cada caso.
- **¡Tenga en cuenta que algunas funciones permanecen en funcionamiento aún estando desconectado el sistema!** (Por ejemplo, el sistema de protección antiheladas; las bombas y el mezclador se ponen en movimiento regularmente durante la noche para evitar que se inmovilicen los cojinetes). **Para asegurarse completamente de que ya no fluye corriente a través del sistema se debe desconectar la calefacción de la red eléctrica.**

### ■ 03. Reforzamiento del retorno

#### Obligación de montaje para sistemas de calefacción por pellets de 10 - 100kW.

- Debe garantizarse que la temperatura de retorno no caiga bajo ninguna circunstancia por debajo de 55° C. Dado que ello no se puede garantizar sin un reforzamiento de retorno, se recomienda encarecidamente la instalación de dicho reforzamiento. En caso de incumplimiento se extingue la garantía

### ■ 04. Distancia mínima mampostería

Tipo de equipo	Top Light	Top Light M	Top Light MBW	PZ8RL	PZ25RL	PZ35RL
Hacia atrás [mm]	0 - 100	0 - 100	0 - 100	280	280	280
Hacia la izquierda respecto a la mampostería [mm]	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *
Hacia la derecha respecto a la mampostería [mm]	400	400	400	400	400	400

\* ... Recomendación mínima 250 mm, de lo contrario mayor gasto de mantenimiento (costes)

## 5. Datos técnicos

Tipo de equipo	Top Light	Top Light M Top Light M (MBW)	PZ8RL	PZ25RL	PZ35RL	PZ65RL	PZ100RL
Potencia calorífica nominal [kW]	9,20	14,90	14,50	25,00	35,00	64,90	99,90
Rendimiento carga plena [%]	92,00	93,00	93,64	94,19	92,39	93,60	95,10
Rendimiento carga parcial [%]	92,20	93,50	96,34	93,80	95,76	94,60	95,60
Temperatura de caldera máx. ajustable [°C]	80	90	90	90	90	85	85
Presión de servicio permitida [bares]	3	3	3	3	3	3	3
Distintivo CE conforme a la directriz de baja tensión	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<b>Dimensiones</b>							
Anchura caldera [mm]	900	1060 / 1300 <sup>8</sup>	1050	1300	1300	1800 <sup>5</sup>	1891,50 <sup>5</sup>
Profundidad caldera [mm]	480	685 / 650 <sup>8</sup>	650	650	650	1238,50	1207,50
Profundidad total [mm]	620 <sup>2</sup>	825 <sup>2</sup> / 680 <sup>2,8</sup>	750 <sup>3</sup>	750 <sup>3</sup>	750 <sup>3</sup>	1341,50 <sup>6</sup>	1382 <sup>6</sup>
Altura caldera [mm]	1400 <sup>1</sup>	1345 <sup>1</sup>	1365 <sup>1</sup>	1520 <sup>1</sup>	1770 <sup>1</sup>	1734 <sup>1</sup>	1848 <sup>1</sup>
Altura conexión tubo de humos [mm]	1450 <sup>1</sup>	1450 <sup>1</sup>	830 <sup>1</sup>	1090 <sup>1</sup>	1335 <sup>1</sup>	139,5 <sup>1)</sup>	1427,50 <sup>1) 4)</sup>
Altura avance [mm]	1435 <sup>1</sup>	1460 <sup>1</sup>	360 <sup>1</sup>	465 <sup>1</sup>	465 <sup>1</sup>	1129,5 <sup>1</sup>	554 <sup>1</sup>
Altura retorno [mm]	1435 <sup>1</sup>	1460 <sup>1</sup>	930 <sup>1</sup>	845 <sup>1</sup>	1110 <sup>1</sup>	1210 <sup>1</sup>	1469 <sup>1</sup>
Altura ventilación [mm]	1435 <sup>1</sup>	1460 <sup>1</sup>	930 <sup>1</sup>	1210 <sup>1</sup>	1460 <sup>1</sup>	1296,5 <sup>1</sup>	1551 <sup>1</sup>
Diámetro de la conexión del tubo de humos [mm]	130	130	130	130	130	180	200
Peso total [kg]	245	330 / 325 <sup>8</sup>	310	370	430	750	951
Volumen de agua [l]	25	60	50	80	120	248	250
Depósito de reserva - utilizable automáticamente [kg]	27	40 / 180 <sup>8</sup>	34	67	134	120	300
Carga de cenizas - útil [l]	13	6	6	23	23	200	2 x 45
<b>Conexiones</b>							
Avance [pulgadas]	¾	1	1	1	¾	2	2
Retorno [pulgadas]	¾	1	1	1	¾	2	2
Ventilación para caldera [pulgadas]	½	½	½	½	½	1	1
Vaciado de caldera [pulgadas]	½	½	½	½	½	½	½
<b>Resistencia de paso del lado del agua</b>							
ΔT = 20 K [mbar]	-	5	9,5	32,9	25,8	5	5
ΔT = 10 K [mbar]	-	20	37,8	131,7	103,2	20	20
<b>Valores de gas de escape</b>							
Temperatura del gas de escape a carga plena [°C]	95,00	125	94,42	119,26	97,01	117	110
Temperatura del gas de escape a carga parcial [°C]	54,00	79	50,07	63,90	57,54	85	73
Caudal másico de gas de escape a carga plena [g/s]	5,3	9,0	8,0	15,0	22,0	41	52
Caudal másico de gas de escape a carga parcial [g/s]	1,8	3,0	1,9	5,5	5,8	10,5	13
CO <sub>2</sub> a carga plena [Vol%]	13,1	13,5	13,311	13,648	12,777	14,1	15,1
CO <sub>2</sub> a carga parcial [Vol%]	10,5	9,95	7,755	9,262	9,362	12,3	13,7
Presión de transporte necesaria [mbar / Pa]	0,02-0,10/0-10	0,02-0,10/0-10	0,02-0,10/0-10	0,02-0,10/0-10	0,02-0,10/0-10	0,2 / 20	0,2 / 20
<b>Consumo de potencia eléctrica</b>							
En espera [W]	20	20	20	20	20	15	15
Llenado - Turbina [W]	1600	1600 / 0 <sup>7</sup>	1600	1600	1600	1600	3200
Limpieza de óxido [W]	65	65	65	65	65	65	65
Llenado previo [W]	75	75	75	75	75	75	75
Encendido [W]	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
A 100% de potencia [W]	50-80	50-80	50-80	50-80	50-80	200	200
<b>Distancia mínima mampostería</b>							
Hacia atrás [mm]	0-100	0-100	280	280	280	700	700
Hacia la izquierda respecto a la mampostería [mm]	0-100 <sup>9</sup>	0-100 <sup>9</sup>	0-100 <sup>9</sup>	0-100 <sup>9</sup>	0-100 <sup>9</sup>	500	500
Hacia la derecha respecto a la mampostería [mm]	400	400	400	400	400	750	750
<b>Dimensiones de colocación</b>							
Mínimo [mm]	600	800	800	800	800	900	900
<b>Altura de sala mínima</b>							
Mínimo [mm]	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2300 <sup>10</sup>
<b>Volumen</b>							
En servicio [DB]	35	35	35	35	35	35	35
En la aspiración [DB]	67	67 / 0 <sup>8</sup>	67	67	67	70	70

1) excl. base de ajuste

2) incl. regulación

3) incl. conexión de tubo de humos

4) 1983 mm cuando está posicionado arriba

5) incl. caja de cenizas

6) incl. motor WTR

7) Consumo de potencia para caldera de calefacción de pellets Top Light M (MBW)

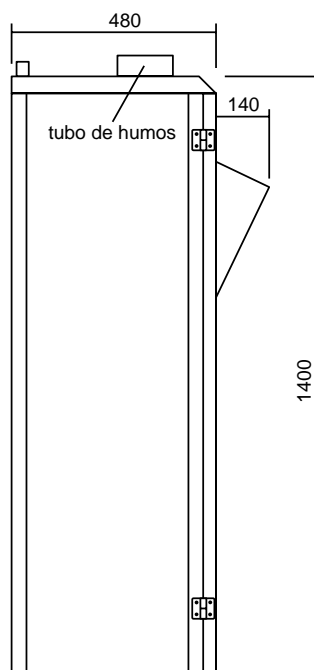
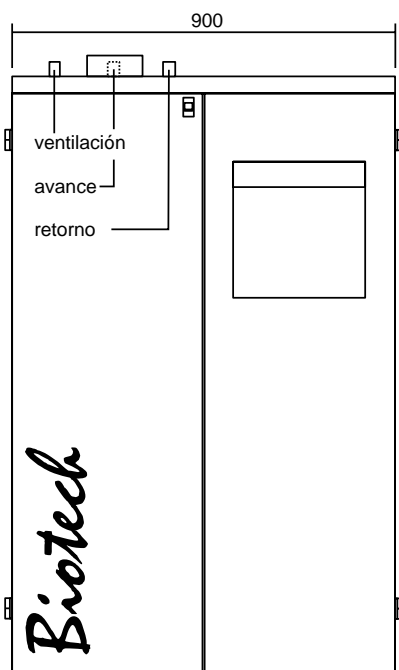
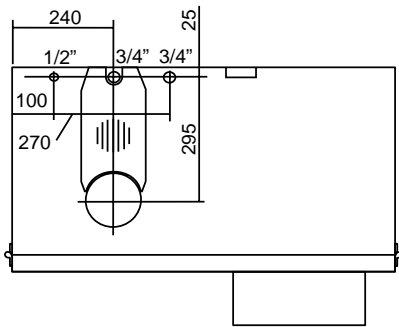
8) Datos técnicos para caldera de calefacción de pellets Top Light M (MBW)

9) Recomendación mínima 250 mm, de lo contrario mayor gasto de mantenimiento (costes)

10) Recomendación 2500 mm

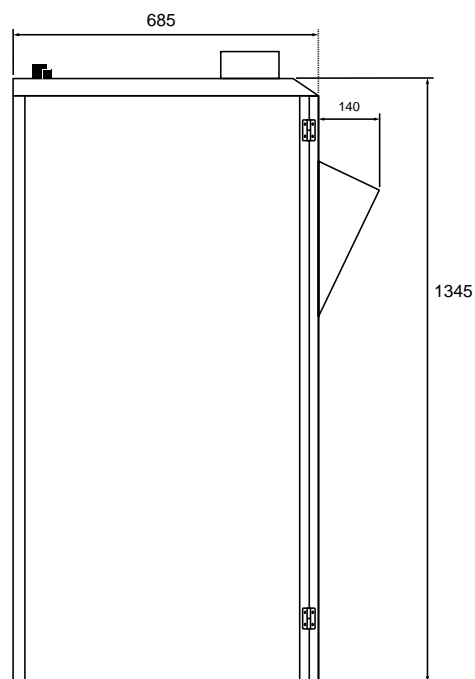
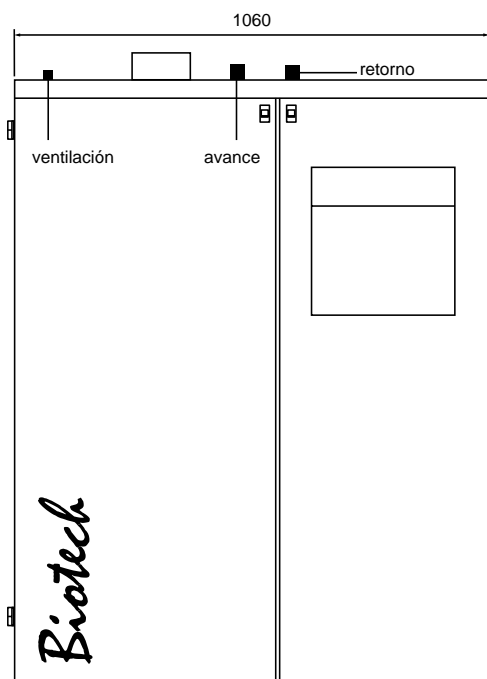
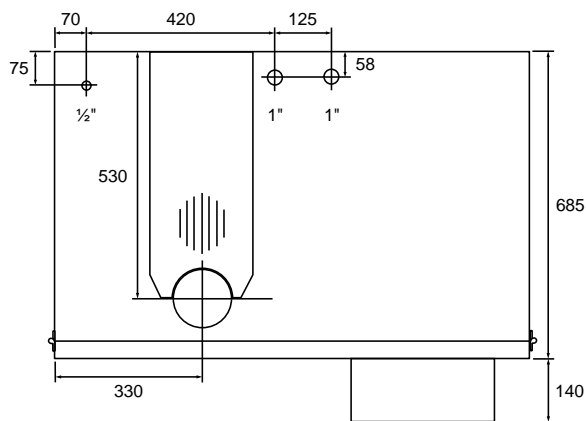
## ■ 6. Dimensiones

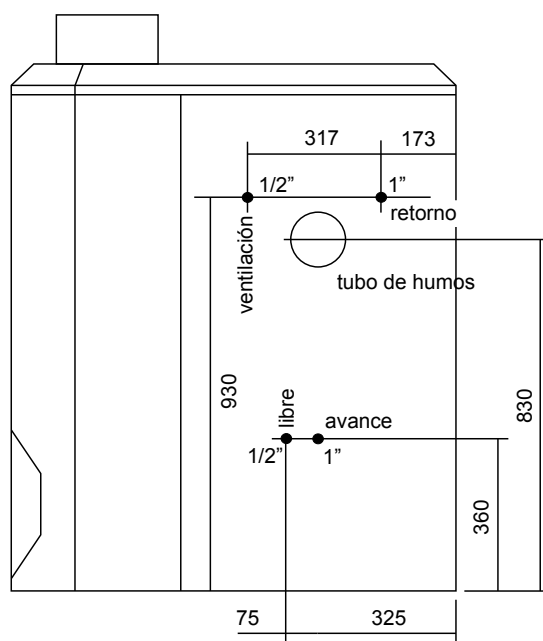
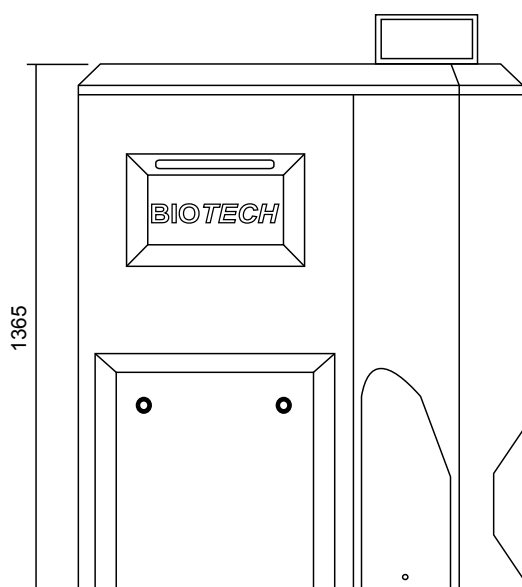
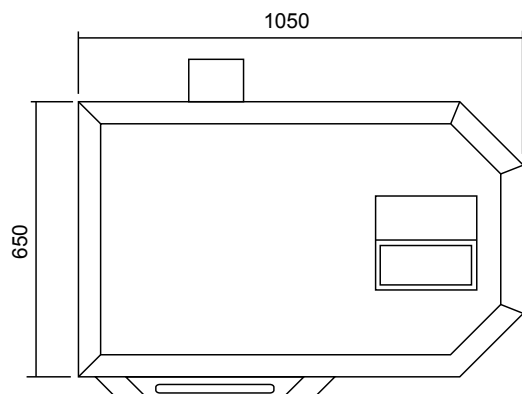
→ Instalación de calefacción de pellets Top Light



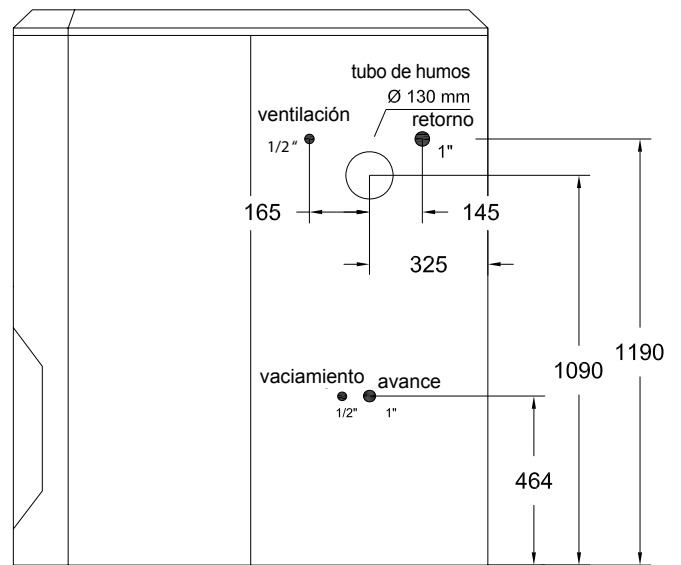
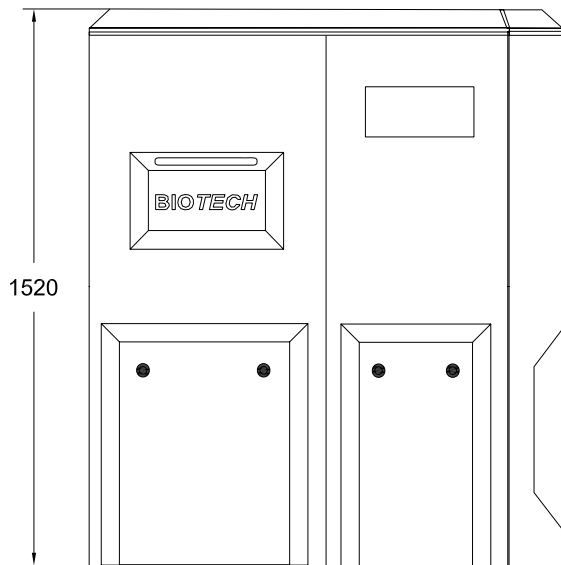
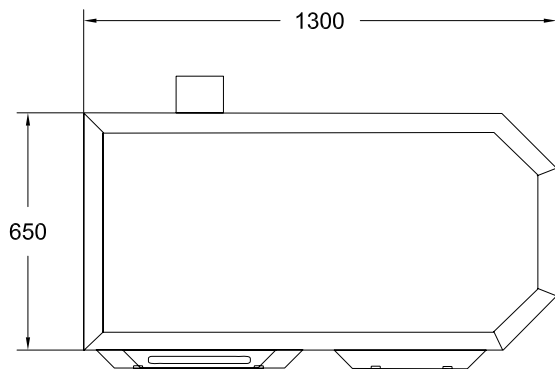


→ Instalación de calefacción de pellets Top Light M

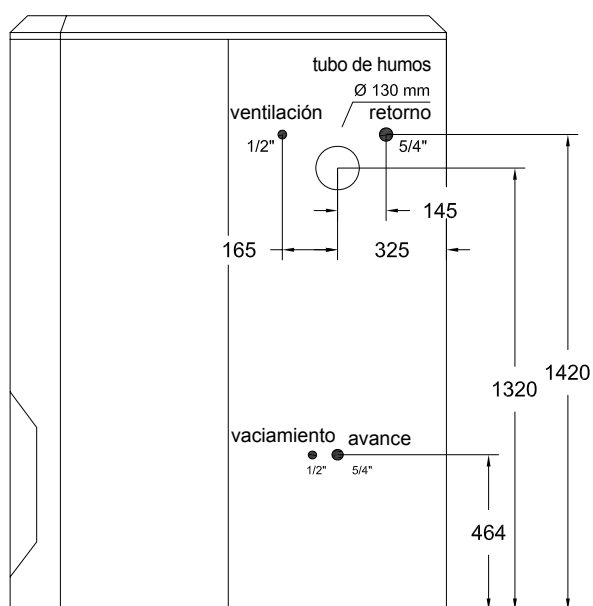
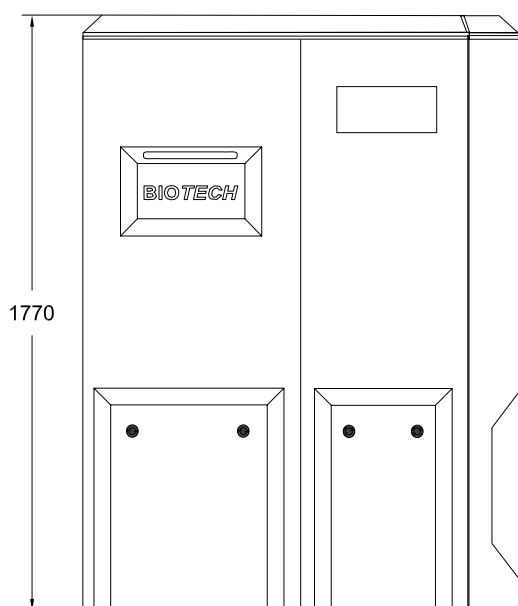
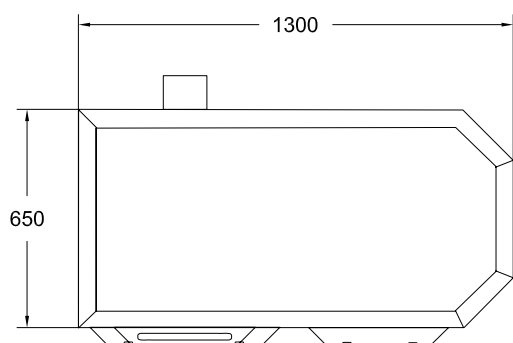




→ Instalación de calefacción de pellets PZ25RL



→ Instalación de calefacción de pellets PZ35RL



- debe utilizarse un reforzamiento de retorno con válvula térmica
- debe montarse una ventilación adecuada
- las dimensiones son "SIN" base de ajuste

→ Distancia mínima mampostería

Tipo de equipo	Top Light	Top Light M	Top Light MBW	PZ8RL	PZ25RL	PZ35RL
Hacia atrás [mm]	0 - 100	0 - 100	0 - 100	280	280	280
Hacia la izquierda respecto a la mampostería [mm]	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *	0 - 100 *
Hacia la derecha respecto a la mampostería [mm]	400	400	400	400	400	400

\* ... Recomendación mínima 250 mm, de lo contrario mayor gasto de mantenimiento (costes)

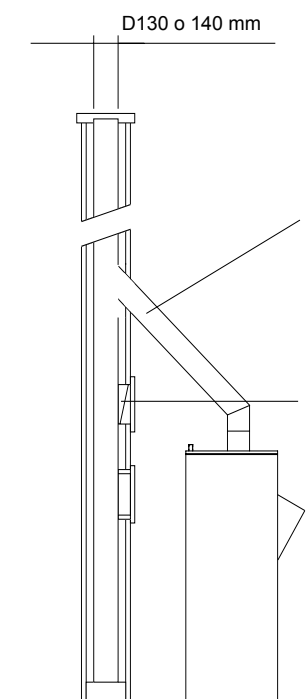
## ■ 7. Especificación de chimenea

Se requiere una chimenea insensible a la humedad (IH) con un tiro de chimenea máximo de 10 Pa (0,10 mbar). El conducto de unión (tubo de aspiración) debe tenderse con una inclinación mínima de 10° (óptimo 30-45°) con una longitud máxima de 3,0 metros. El tubo de gas de escape debe aislarse como mínimo con 25 mm. La conexión de la chimenea debe realizarse, a ser posible, con codo de 45°. Para una conexión con un codo de 90° puede haber problemas de gases de escape. La integración del tubo de gas de escape en la chimenea debe realizarse de modo que no pueda fluir agua condensada a la caldera. La caldera de calefacción y la chimenea deben estar adaptadas entre sí (véase la recomendación de chimenea). Como ayuda para el cálculo debe aplicarse la EN 13384-1.



**La chimenea debe ser insensible a la humedad (IH).  
Se requiere el montaje de un regulador de tiro.**

Tipo de equipo	Top Light	Top Light M	PZ8RL	PZ25RL	PZ35RL
Presión de transporte necesaria - MIN (mbar / Pa)	0,02 / 2	0,02 / 2	0,02 / 2	0,02 / 2	0,02 / 2
Presión de transporte necesaria - MAX (mbar / Pa)	0,10 / 10	0,10 / 10	0,10 / 10	0,10 / 10	0,10 / 10
Diámetro de chimenea (mm)	130 / 140	130 / 140	130 / 140	130 / 140	130 / 140
Cálculo de chimenea conforme a la norma	EN 13384-1	EN 13384-1	EN 13384-1	EN 13384-1	EN 13384-1



Montar el tubo de humo inclinado hacia arriba junto a la chimenea (con por lo menos 10° de inclinación, lo ideal serían de 30 a 45°), con aislamiento calorífugo.

**Atencion:** si a causa de la situacion el regulador no se se situa como se propone abajo, sino directamente en el tubo de humo, se deberá contar con una carga de polvo elevada en la cámara de calefacción. Recuérdelo durante la planificación.

El regulador deberá montarse por debajo de la entrada del tubo de humos de la chimenea.

### → Altura efectiva

La altura efectiva es la longitud de la chimenea entre la entrada de gas de escape en la chimenea y la abertura de la chimenea. La chimenea debe ajustarse a las normas legales locales.

El funcionamiento sin emisiones conforme al sello de calidad sólo está garantizado cuando la instalación puede operarse con las temperaturas más bajas de la potencia calorífica más baja (30% de la carga nominal). Ello normalmente exige una chimenea resistente a ácidos.

## ■ 8. Sala de almacenamiento de pellets

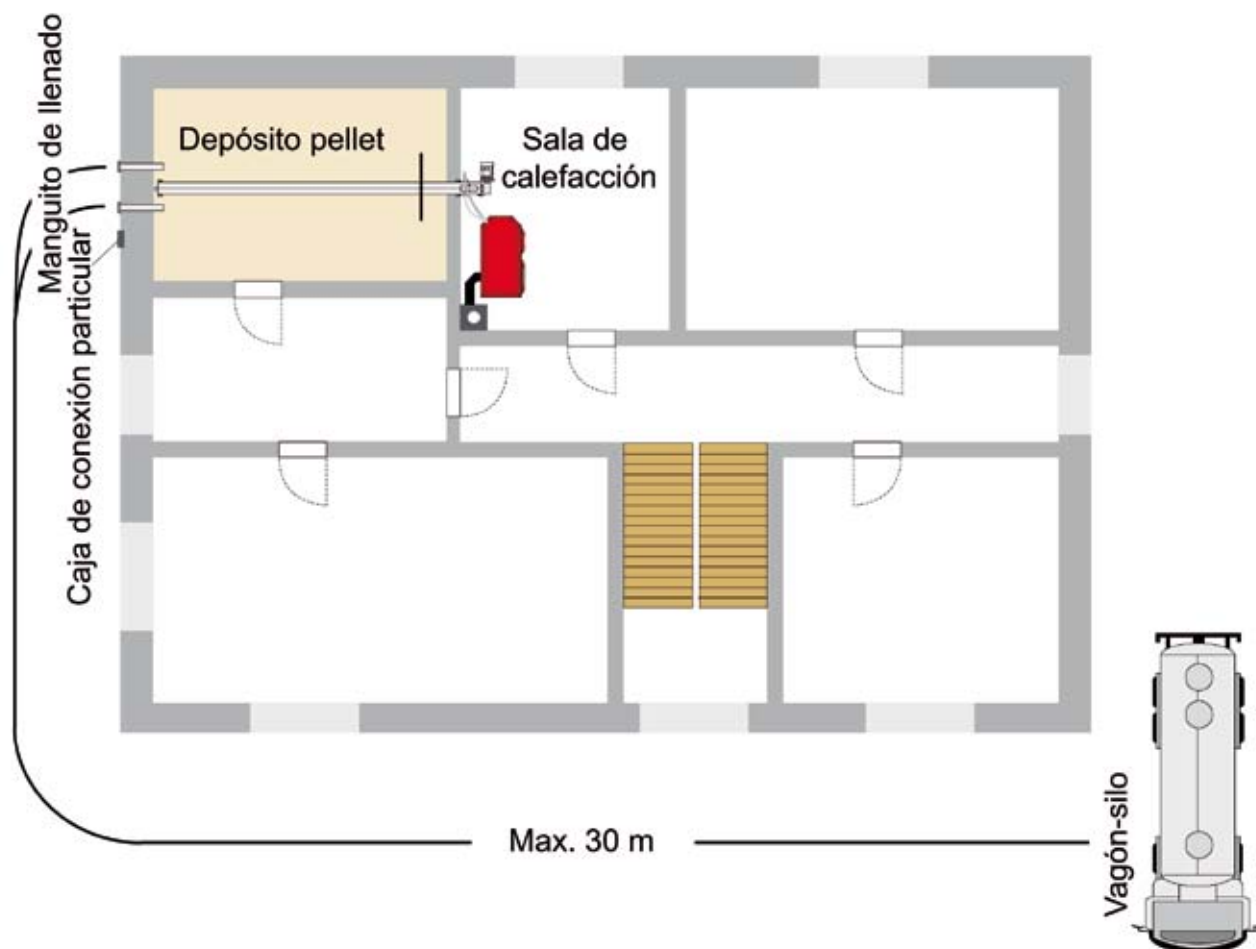
Los pellets son suministrados mediante un vagón-silo y se introducen por soplado en la sala de almacenamiento. El vagón-silo tiene normalmente una manguera de bombeo con una longitud máx. de 30 metros lineales. Por tanto, la sala de almacenamiento de pellets o los acoplamientos de llenado pueden estar a una distancia máxima de 30 metros líneas del lugar de descarga del camión. Si fuesen necesarias longitudes de mangueras de bombeo mayores, acuérdele con su proveedor de pellets.

**ATENCIÓN:** Antes de llenar el depósito de pellets, desactivar la calefacción.

Cuando sea posible la sala de almacenamiento de pellets debería colindar con un muro exterior, ya que las bocas de llenado deberían estar accesibles desde el exterior. La mampostería no puede presentar humedad bajo ninguna circunstancia. Para una sala de almacenamiento interior las bocas de soplado y de salida de aire pueden prolongarse hasta el muro exterior o puede tenerse por la casa la manguera de bombeo del proveedor de pellets.

### Posición de la sala de calefacción

Cuando sea posible, la sala de calefacción también debería colindar con un muro exterior para garantizar el suministro de aire de combustión de la instalación de calefacción de pellets. Para una sala de calefacción interior deben conducirse un canal de aire de admisión desde la sala de calefacción hasta el muro exterior (FeuVO).



## → Tamaño de la sala de almacenamiento de pellets

El tamaño de la sala de almacenamiento necesaria depende de la carga térmica del edificio, pero debería elegirse un tamaño lo suficientemente grande para almacenar 1,5 veces la cantidad de combustible anual.

Si se considera el volumen no útil de la sala resulta la siguiente regla práctica:

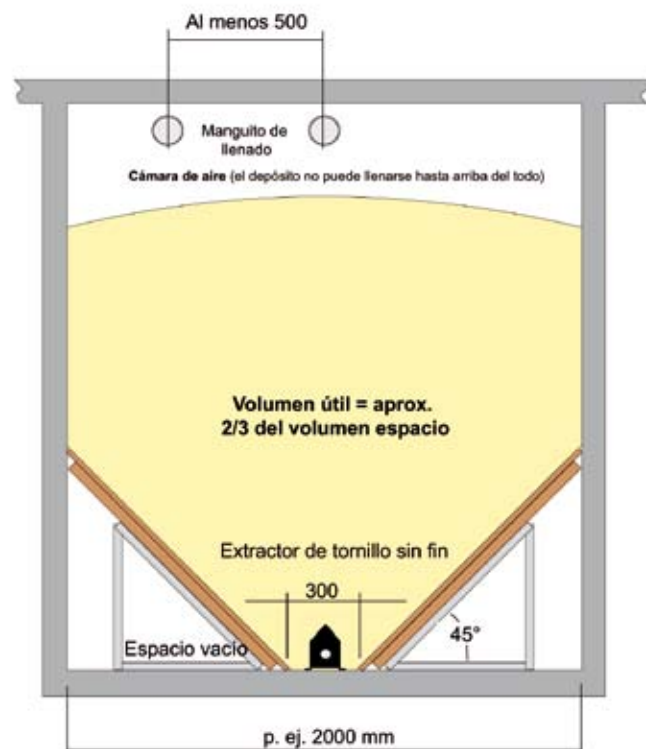
Reglas prácticas:

- ← Por 1 kW de carga térmica = 0,4 - 0,9 m<sup>3</sup> de espacio de almacenamiento, en función del estado de aislamiento de la casa (incl. espacio vacío)
- ← Espacio de almacenamiento útil = 2/3 del espacio de almacenamiento (incl. espacio vacío)
- ← 1 m<sup>3</sup> de volumen de pellets = 650 kg
- ← Contenido de energía = aprox. 5 kWh / kg

### Ejemplo:

Vivienda unifamiliar con una carga térmica de 15 kW = 5.800 kg de consumo anual de pellets

15 kW de carga térmica x 0,9 m <sup>3</sup> / kW	= 13,5 m <sup>3</sup> de volumen de almacenamiento (incl. espacio vacío)
Volumen útil	= 13,5 m <sup>3</sup> x 2/3 = 9 m <sup>3</sup>
Tamaño de la sala de almacenamiento	= 13,5 m <sup>3</sup> : 2,4 m (altura de la sala) = 5,6 m <sup>2</sup> de superficie de almacenamiento (no obstante no debe ser inferior a 2,0 x 3,0 metros)
Cantidad de energía almacenada	= 5850 kg x 5 kWh / kg = 29250 kWh (se corresponde con un volumen de aceite de calefacción de unos 3000 litros)



## → Exigencias estáticas al almacén de pellets

Las paredes de la sala de almacenamiento deben satisfacer las exigencias estáticas de la carga de peso por los pellets (densidad 650 kg/m<sup>3</sup>). En la práctica se han probado los siguientes espesores de pared \*:

- Ladrillo con perforaciones verticales de peso medio 11,5 cm, enlucido a ambos lados
- Hormigón 10 cm
- Ladrillo 12 cm, enlucido a ambos lados
- Paredes sencillas de madera enteriza de 8 cm, distancia 50 cm, revestida a ambos lados con placas OSB de 20 cm.

### **IMPORTANTE:**

Debe tenerse en cuenta la estanqueidad al polvo del almacén de pellets. No se recomiendan bloques de hormigón con celdillas (Ytong). Para paredes exteriores de hormigón con celdillas éstas deben cubrirse con placas OSB. Además debe garantizarse la unión constructiva en el techo, el suelo y las paredes.

\*... Longitud de pared máxima 5,0 metros, altura 2,5 metros

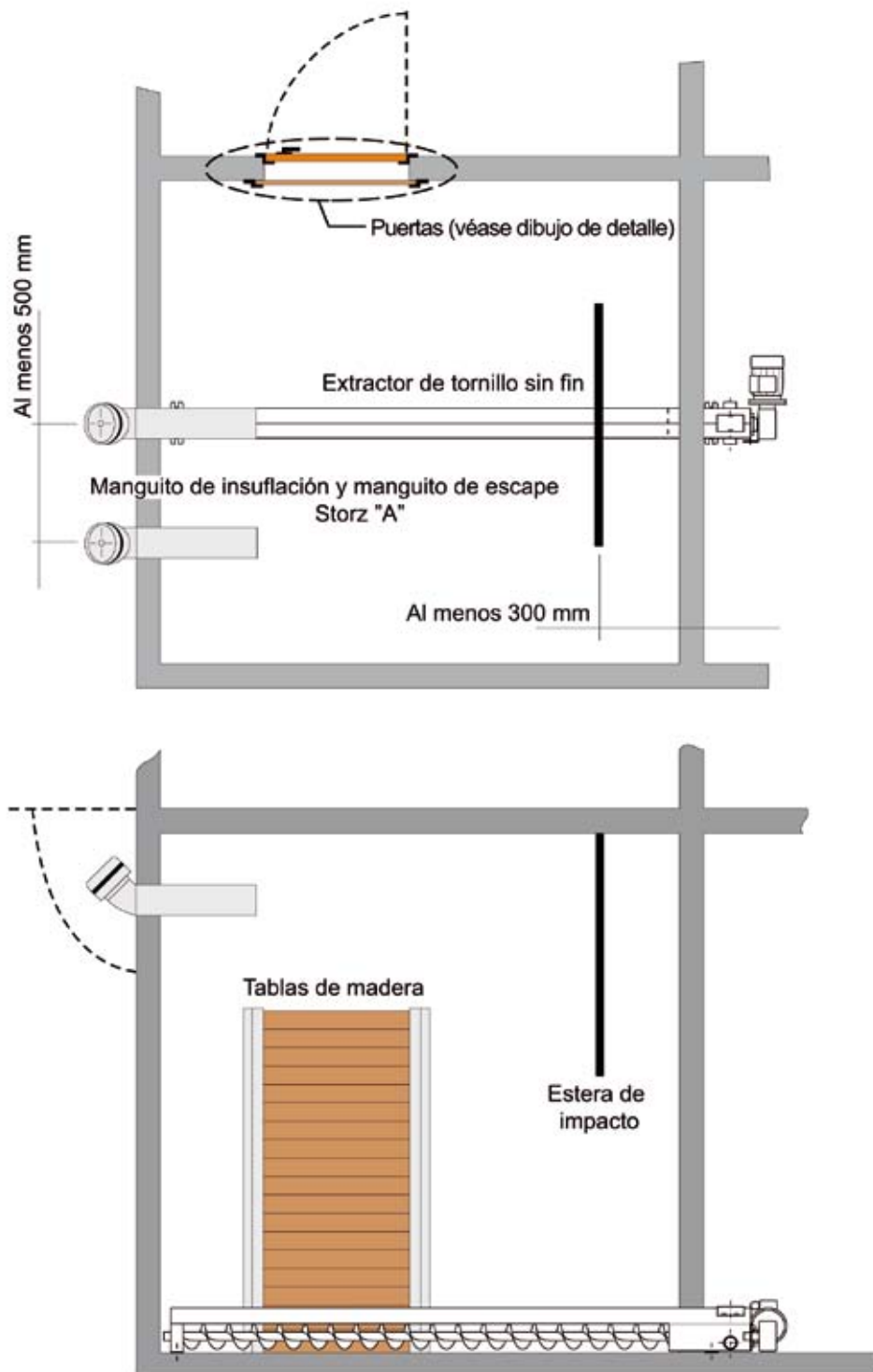
### **Protección anti-humedad**

Los pellets son muy higroscópicos. En contacto con agua o bases húmedas, p. ej., paredes, los pellets se hinchan hasta cuadruplicar su volumen, se descomponen y, por tanto, quedan inutilizables o pueden provocar que se ocupe todo el espacio de almacenamiento y a daños en paredes interiores y exteriores.

### **Atención:**

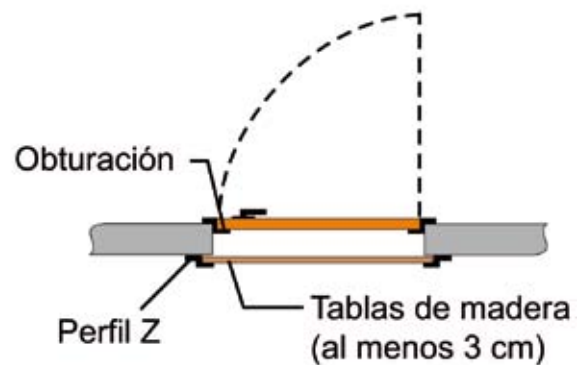
- El almacén de pellets debe permanecer seco todo el año.
- En caso de peligro de unas paredes temporalmente húmedas (p. ej., construcción antigua) recomendamos la colocación de una cubierta de revestimiento en la pared. De forma alternativa, se ofrece el almacenamiento en recipientes como, p. ej., un silo de saco.
- Los silos de saco y las unidades de descarga en el exterior deben protegerse contra el agua de lluvia, las salpicaduras de lluvia y la radiación solar directa (p. ej., tejado de protección, tabiques de madera,...).





## Detalle puertas

Para cantidades de almacenamiento  $\leq 15.000$  kg no existe ninguna exigencia técnica en materia de protección contra incendios para puertas o escotillas hacia el almacén de pellets. Las puertas y las escotillas deben abrirse hacia afuera y tener una junta completa (estanqueidad al polvo). Para puertas o escotillas hacia el depósito de pellets deben colocarse listones de madera en el lado interior para la descarga de presión a fin de que los pellets no ejerzan presión contra la puerta o la escotilla. El picaporte de la puerta debe retirarse en el lado interior. La cerradura de la puerta debe cerrarse de forma estanca al polvo desde el lado interior.



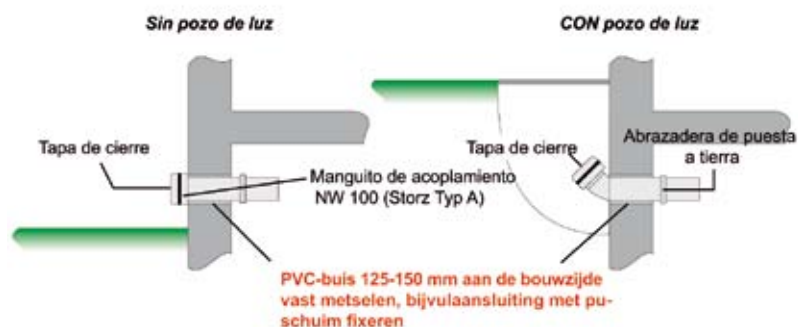
**ATENCIÓN:** ¡Observar las normas específicas del país!

## Detalle estera de protección contra golpes

La estera de protección contra golpes protege los pellets frente a la rotura en caso de colisión con la pared de la sala de almacenamiento. Además, la pared también se protege contra daños. La estera de protección contra golpes está hecha de un plástico resistente a la abrasión y al envejecimiento con una posibilidad de fijación para el montaje en techo y una posibilidad de amarre hacia abajo (efecto trampolín). Se monta frente a la boca de llenado con una distancia respecto a la pared mínima de 300 mm.

## Sistema de llenado

Para el llenado de un almacén de pellets se necesitan dos "bocas de llenado". En una boca de llenado se conecta el ventilador de extracción para el suministro de combustible y en el otro se introducen por soplado los pellets. El propietario debe realizar una perforación mural con un diámetro de 125 - 150 mm. Los acoplamientos de llenado se integran de forma fija en esta perforación con material adecuado (no pueden soltarse en el llenado del almacén). La fiabilidad de la espuma debe aclararse previamente con el proveedor de pellets.



## ATENCIÓN

Los acoplamientos de llenado deben unirse de forma fija a la mampostería. Se necesita una puesta a tierra mediante la conexión equipotencial para prevenir cargas electrostáticas en el proceso de llenado.

## Indicaciones sobre la ejecución del sistema de llenado

### No se pueden utilizar:

- Tubos de plástico (peligro de cargas electroestáticas)
- Tubos que puedan estropearse en el proceso de llenado de los pellets debido a su condición (p. ej., tubos plegados de la técnica de ventilación)

### Indicaciones generales:

- Para el sistema de llenado sólo se pueden utilizar tubos de metal o conductos de plástico puestos a tierra.
- El sistema de llenado debe estar puesto a tierra contra cargas electroestáticas.
- Los tubos o los conductos de llenado utilizados deben ser de paredes interiores lisas y, en caso necesario, prolongaciones necesarias de los tubos mediante manguitos.
- Al soldar tubos no pueden quedar rebabas o costuras de soldadura en el lado interior.
- El sistema de llenado no puede acabar en curva, sino que tras una curva debe haber una pieza de tubo recta de 500 mm como mínimo como tramo de estabilización.

## Suelo inclinado

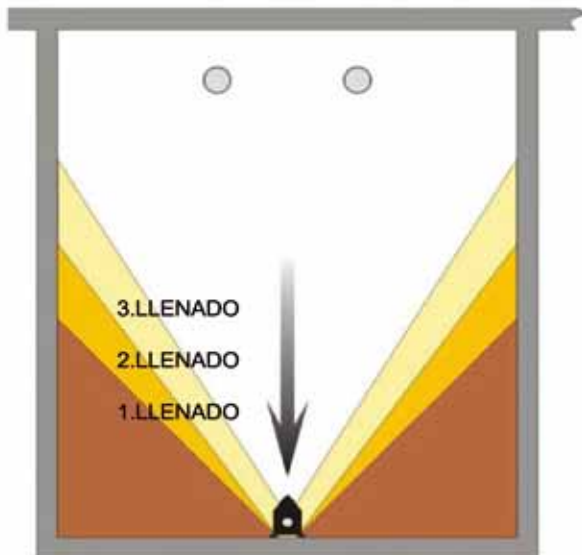
La sala de almacenamiento debe estar dispuesta mediante suelos inclinados de modo que pueda vaciarse de forma prácticamente total mediante el sistema de extracción utilizado (p. ej., descarga de tornillo sin fin, descarga de sonda).

### Indicaciones generales:

- El ángulo del suelo inclinado debe ser de 45° para que los pellets se desplacen de forma autónoma
- El suelo inclinado debe realizarse preferentemente con materias derivadas de la madera con una superficie lo más plana posible (p. ej., planchas de virutas o planchas de virutas revestidas. Las placas OSB tienen una superficie más bien rugosa)
- El suelo inclinado debe satisfacer las exigencias estáticas de la carga de peso por los pellets (densidad 650 kg/m<sup>3</sup>)
- Para la construcción inferior se pueden emplear vigas angulares adecuadas que facilitan significativamente la construcción del suelo inclinado
- El suelo inclinado debe realizarse de forma próxima a la pared de la sala de almacenamiento de modo que no pueda pasar ningún pellet a la sala vacía (éstos no pueden ser extraídos de allí).
- El suelo inclinado no puede reducir con la descarga de tornillo sin fin las aberturas laterales entre el canal de transporte y la cubierta

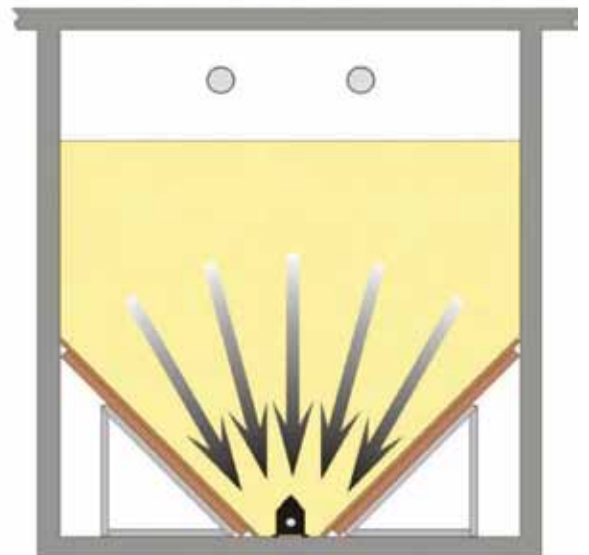
### Sin suelo inclinado:

- Ángulo de inclinación creciente



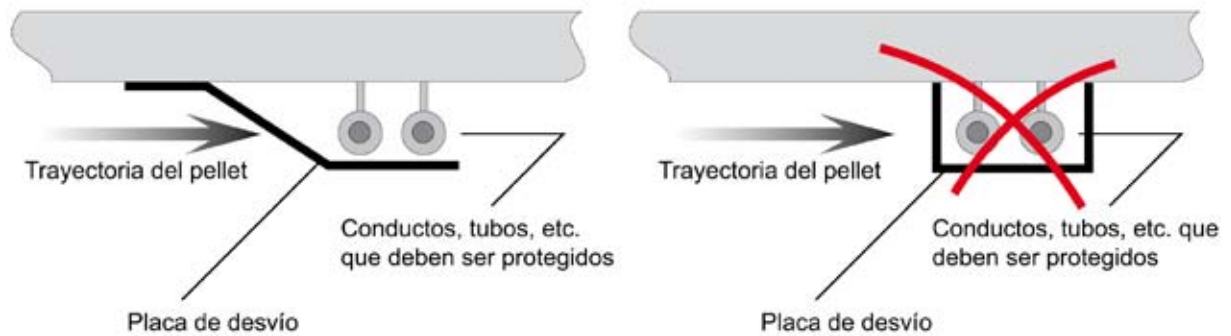
### Con suelo inclinado 45°:

- Vaciado prácticamente total en función de la calidad de los pellets
- Ángulo de inclinación constante



## Piezas montadas anteriormente en el almacén de pellets

Los tubos, tuberías de desagüe, etc., existentes y cuya retirada no resulte razonable debido a su coste, con los que puedan chocar los pellets en el llenado deben revestirse de forma segura contra corriente y rotura (p. ej., chapas deflectoras). Debe prestarse atención a que los pellets no puedan resultar dañados por la chapa deflectora (no emplear revestimientos rectangulares).



## Instalación eléctrica en el almacén de pellets

En el almacén de pellets no puede haber instalaciones eléctricas como interruptores, luz, cajas de distribución, etc.

**ATENCIÓN: Excepción para modelos a prueba de explosiones.**

### Conexión eléctrica

La caldera de calefacción necesita una alimentación de corriente separada de 230 V 50 Hz. La línea de alimentación de red debe estar protegida con un fusible automático de 16A de la categoría B. Recomendamos la instalación de un interruptor de emergencia de calefacción.

### Protección contra incendios

**CONFORME A LAS NORMAS ESPECÍFICAS DEL PAÍS**

## ■ 9. Sistemas de descarga

**Atención:** Ejecución conforme a las normas específicas del país para instalaciones automáticas de combustión de leña.

### ► Indicaciones generales de montaje

- Introduzca el otro extremo de la manguera de aspiración de pellets (transparente con cordón flexible de cobre) sobre el manguito correspondiente en el sistema de descarga (no puede confundirse con la conexión de retorno debido al distinto diámetro interior) y fíjelo con la abrazadera suministrada. Fije también la manguera de retorno gris en el sistema de descarga o en la sonda de aire de retorno.
- En la conexión de la manguera de aspiración de pellets con el sistema de descarga seleccionado **doble el cordón flexible de cobre hacia adentro** para conseguir la conexión a tierra de la manguera de transporte con la descarga.
- Un pozo eventual para el pago de la manguera de transporte (manguera de aspiración y de retorno) debe tener un tamaño mínimo de 120x70 mm.



**ATENCIÓN:** La manguera de aspiración de pellets debe ser puesta a tierra sin falta y tenderse completamente de una pieza.

Los golpes pueden provocar atascos.

- Fije la manguera de transporte de pellets cada 50 cm aprox. con abrazaderas de manguera (pueden pedirse como accesorios) a la pared o al techo



**ATENCIÓN:**

Las bridas del soporte del tornillo sin fin no pueden bloquear el tornillo sin fin.

Si la manguera de aspiración tiene una longitud inferior a 5,0 metros la manguera de aire de retorno deberá ser de 2,0 metros de largo como mínimo.

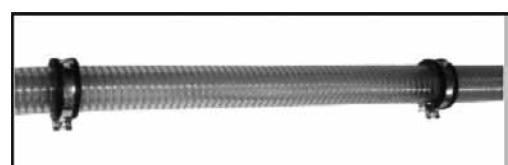


**ATENCIÓN:**

Orientar el tornillo sin fin con mira o cordón. La alineación y la altura deben ser rectas.



Fig. Las bridas no pueden bloquear el tornillo sin fin.



Ilust.: Manguera de pellets. No aplastar. No olvidar la puesta a tierra.

## → Puesta a tierra del tornillo sin fin

Separe el cordón flexible de cobre de la manguera de transporte y dóblelo hacia adentro.

**TENGA EN CUENTA:** El cordón flexible de cobre debe conectarse con **metal no barnizado** en el racor de empalme (utilice una lima o papel de lija)

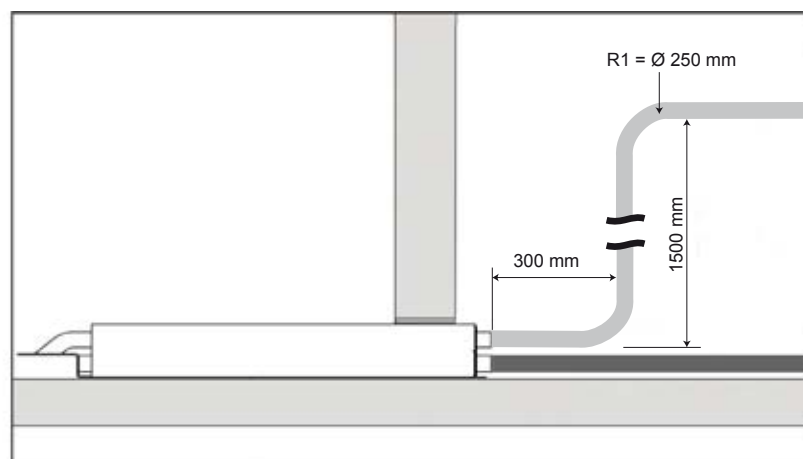


## → Tendido de mangueras:

Para una descarga con una sonda de aire de retorno la manguera de aspiración debe tenderse de modo que ésta transcurra de forma vertical, como máximo, 1,5 metros y, de forma horizontal, 0,3 metros (=piso) (de lo contrario existe peligro de obstrucción por el tendido transversal al finalizar el ciclo de aspiración). La manguera de aire de retorno puede conectarse sin piso directamente con la sonda de aire de retorno.



**El radio de la manguera debe ser como mínimo de 25 cm, de lo contrario existe peligro de obstrucción.**



## ► Puesta a tierra de la manguera de aspiración con cordón flexible de cobre

Separe el cordón flexible de cobre de la manguera de transporte y dóblelo hacia adentro. Conecte la manguera con el racor de empalme del sistema de descarga y coloque el cordón flexible de cobre sobre el metal.

**TENGA EN CUENTA:** El cordón flexible de cobre debe conectarse con **metal no barnizado** en el racor de empalme (utilice una lima o papel de lija)



## ► Estera para golpes

La estera de protección contra golpes (1000 x 1250) protege los pellets frente a la rotura en caso de colisión con la pared de la sala de almacenamiento. Además, la pared también se protege contra daños. La estera de protección contra golpes está hecha de un plástico resistente a la abrasión y al envejecimiento con una posibilidad de fijación para el montaje en techo y una posibilidad de amarre hacia abajo (efecto trampolín). Se monta frente a la boca de llenado con una distancia respecto a la pared mínima de 500 mm.



La distancia entre el muro y la estera de protección para golpes debe ser como mínimo de 500 mm.

## ► Sistema de llenado

Para el llenado de un almacén de pellets se necesitan dos "bocas de llenado". En una boca de llenado se conecta el ventilador de extracción para el suministro de combustible y en el otro se introducen por soplado los pellets. El propietario debe realizar una perforación mural con un diámetro de 125 - 150 mm. Los acoplamientos de llenado se integran de forma fija en esta perforación con material adecuado (no pueden soltarse en el llenado del almacén). La fiabilidad de la espuma debe aclararse previamente con el proveedor de pellets.

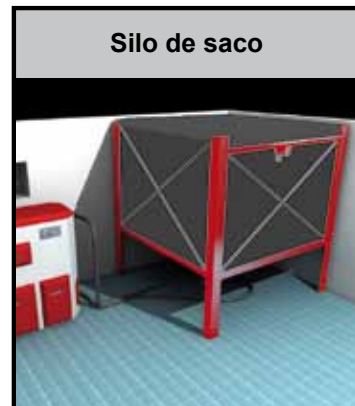


La estera de protección para golpes debe estar montada de modo que la boca de soplado se encuentre frente a ella. Distancia mínima entre los acoplamientos de llenado: mín. 0,5 metros.



► **Existen 4 variantes distintas de descarga para descargar los pellets:**

También pueden emplearse otros sistemas de descarga bajo demanda o bajo consulta y autorización por Werk Biotech Energietechnik GmbH. En caso de utilización de sistemas de descarga no autorizados se extingue la garantía.



\* Sistema de aspiración: 3 variantes:

a) Sonda de aire de retorno    b) Punto de aspiración montaje en suelo    c) Punto de aspiración suelo inclinado



## ► Sonda de aire de retorno

La longitud de la manguera de transporte debe seleccionarse de modo que la sonda de aire de retorno pueda utilizarse sin problemas en todos los pasamuros.



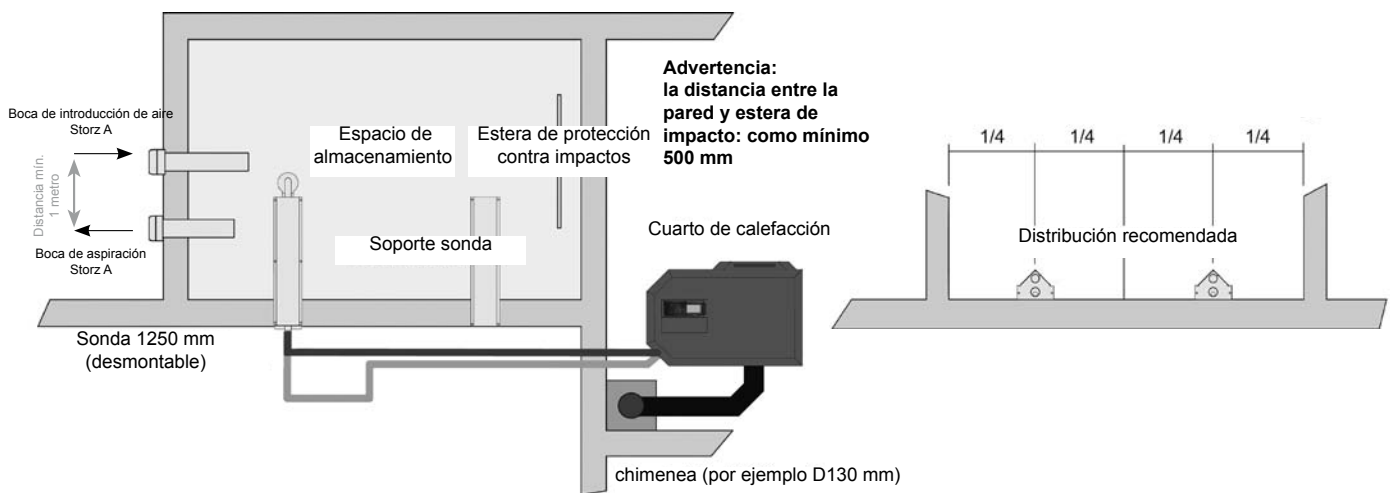
Para sondas de aire de retorno la longitud máxima de la manguera de transporte es de 10 m

### ► Principio de funcionamiento:

Los pellets son aspirados por la sonda de aire de retorno desde la sala de almacenamiento. El sistema de extracción está formado por la sonda de aire de retorno y el pasamuros. Este sistema puede realizarse con 2 o más pasamuros (véase la ilustración) y se puede cambiar la sonda en cuanto ya no se recogen más pellets del lugar de extracción.

#### ATENCIÓN:

La sala de almacenamiento no puede ser estanca al 100% en la aspiración de los pellets - El propietario debe proporcionar la ventilación en la sala de almacenamiento (p. ej., taladrado con D50 mm), de lo contrario existe peligro de obstrucción.



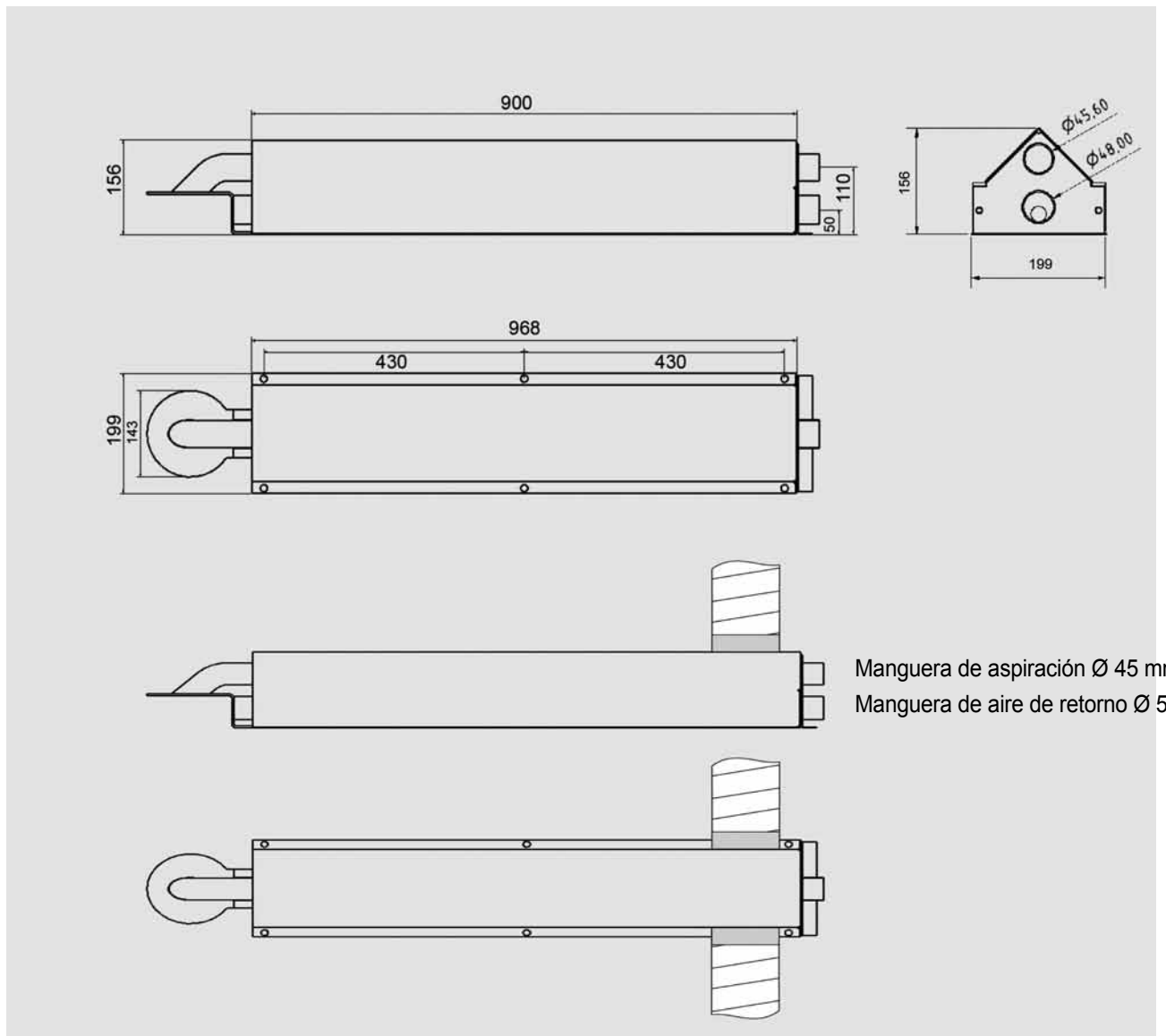
#### ATENCIÓN:

Para que la sala de almacenamiento pueda vaciarse completamente se recomiendan inclinaciones de deslizamiento de 45° como mínimo a fin de garantizar un deslizamiento de los pellets.

Hay disponibles 3 longitudes de sondas de aire de retorno diferentes (1000 / 1200 / 1500 mm) como modelo estándar.

A partir de 2 sondas de aire de retorno se recomienda la utilización de un desviador de manguera.

► Vistas sonda de aire de retorno



**Atención:** Para el cambio manual de la sonda de aire de retorno préstese atención a que la manguera tenga una longitud suficiente

**Montaje:** La sonda de aire de retorno se fija al suelo del almacén.  
La o las sondas de aire de retorno deben alinearse siempre en el centro.



## ► Punto de aspiración

De forma alternativa a la sonda de aire de retorno también puede utilizar puntos de aspiración montados en el suelo o puntos de aspiración para inclinaciones de deslizamiento.

**Advertencia:** Se recomienda encarecidamente el montaje de un suelo inclinado. Sin suelo inclinado no es posible una descarga completa de la sala de almacenamiento. Con una duración de funcionamiento creciente el ángulo de inclinación será cada vez mayor (incremento de las partículas de polvo). Véase la ilustr. de debajo.



Fig. Punto de aspiración para Montaje en suelo

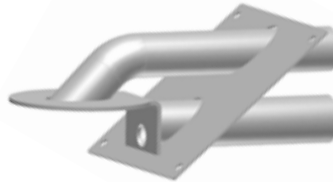


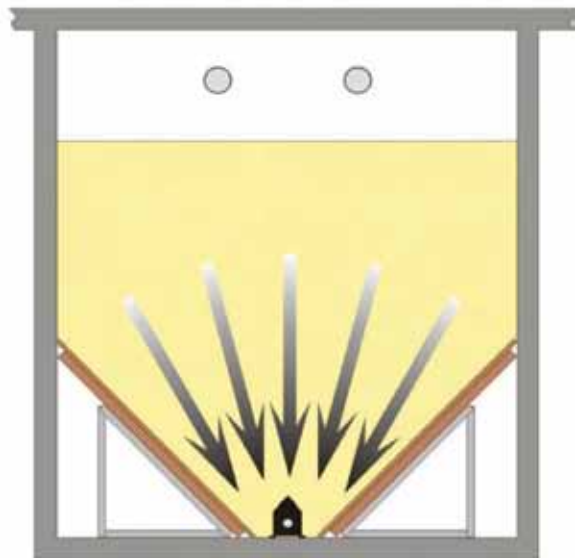
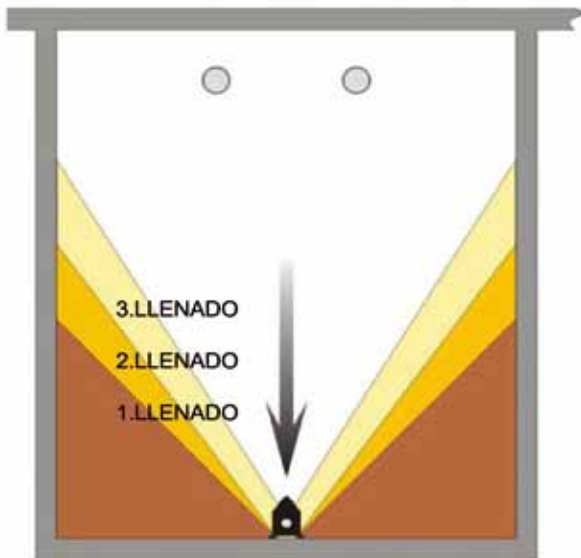
Fig. Punto de aspiración para Suelo inclinado

### Sin suelo inclinado:

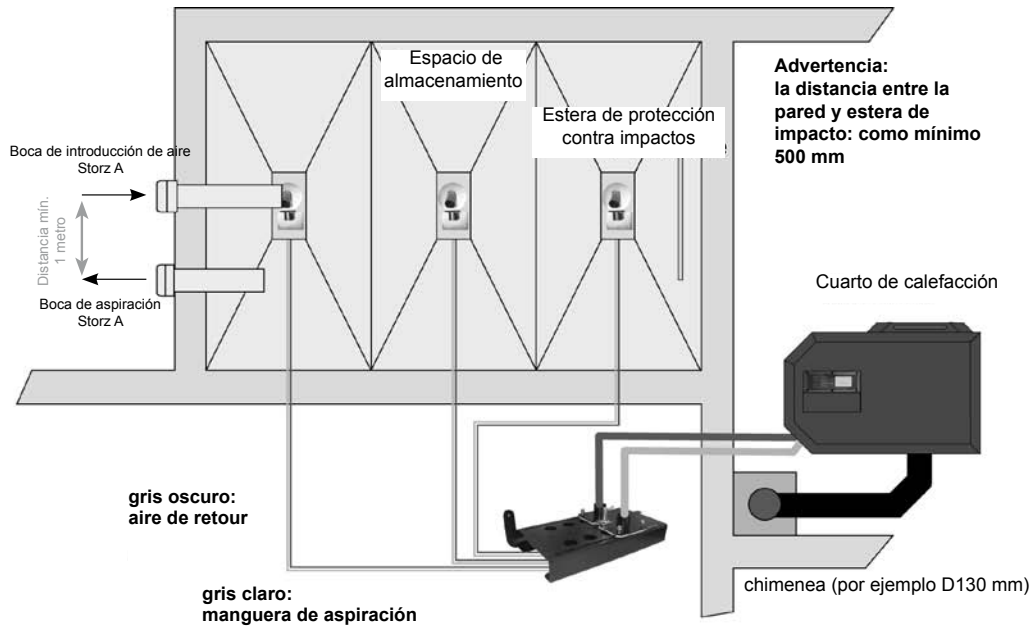
- Ángulo de inclinación creciente

### Con suelo inclinado 45°:

- Vaciado prácticamente total en función de la calidad de pellets
- Ángulo de inclinación constante



**Preste atención a que los puntos de aspiración estén alineados en el centro de la sala.**  
En combinación con los puntos de aspiración se requiere la utilización de un desviador de manguera.



#### **ATENCIÓN:**

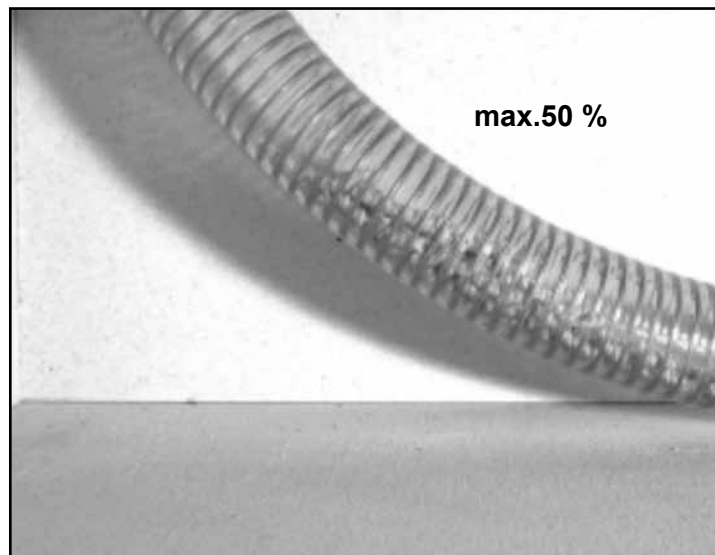
Para que la sala de almacenamiento pueda vaciarse completamente se recomiendan inclinaciones de deslizamiento de 45° como mínimo a fin de garantizar un deslizamiento de los pellets.

## **IMPORTANTE:**

Al detener el sistema de aspiración la sección de la manguera sólo puede estar llena de pellets al 50% con los pellets que caen. Esto deben controlarse en todas las fases.

Para ajustar el volumen de aspiración óptimo (éste depende de la longitud de la manguera y del tiempo de aspiración) la instalación debe pasar por varios ciclos de aspiración.

Si no se observa esta indicación puede producirse una obstrucción de la manguera.

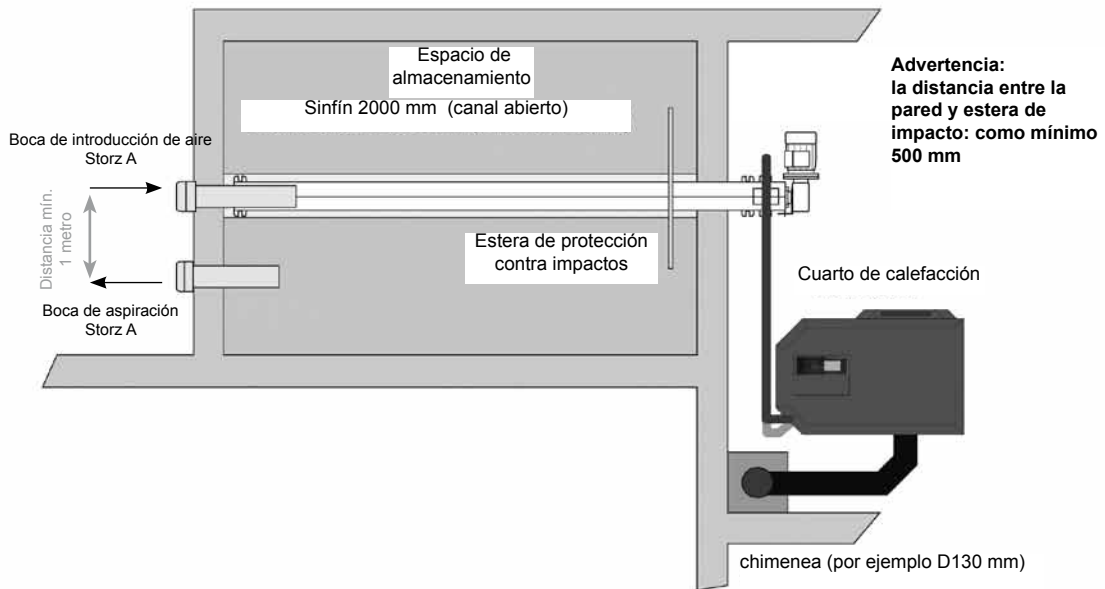


**La sección transversal de la manguera sólo puede estar  
llenada de pellets como máximo al 50%**

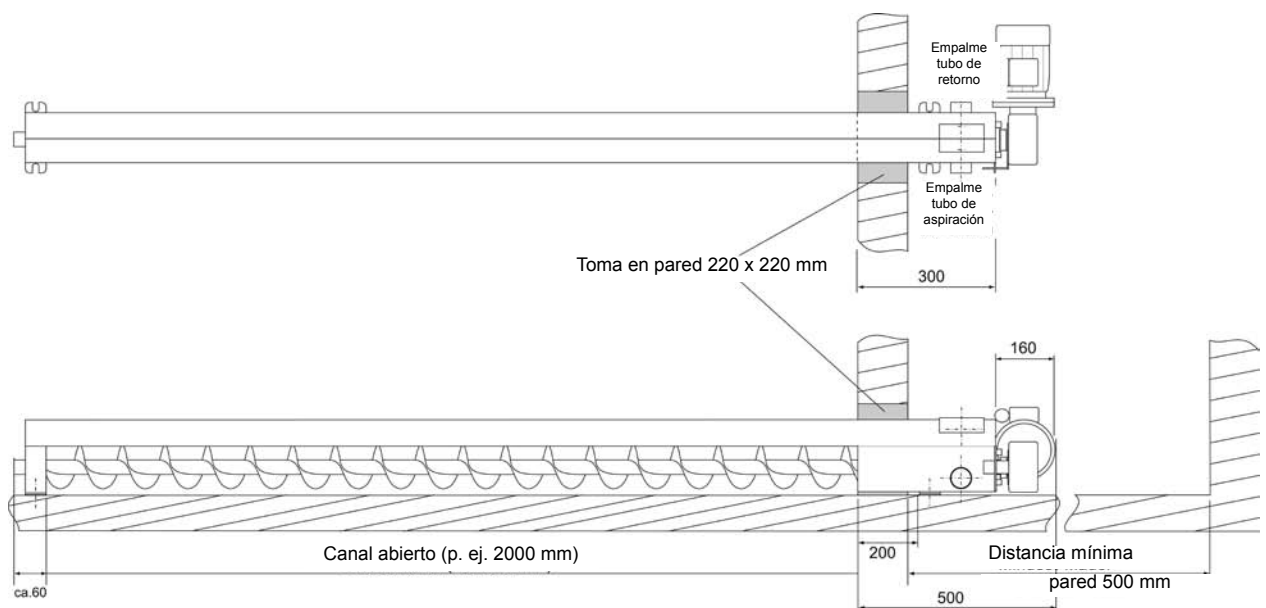
## ► Descarga de tornillo sin fin

### ► Principio de funcionamiento:

Los pellets son transportados por el tornillo sin fin desde la sala de almacenamiento hasta el punto de aspiración y son aspirados desde allí. La manguera de aspiración y la manguera de aire de retorno se fijan en la cabeza del tornillo sin fin a la izquierda y a la derecha con las bridas suministradas.



Existen 6 longitudes distintas de tornillo sin fin (1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 3500 / 4000 mm) como modelo estándar, y otras longitudes de manguera bajo demanda (hasta 4000 mm como máximo). También pueden suministrarse modelos divisibles bajo demanda.



## ► Montaje:

El propietario debe crear un pasamuros con un tamaño mínimo de 220 x 220 debajo en el centro en la pared de la sala de almacenamiento. Desplazar la descarga de tornillo sin fin a través del pasamuros hacia la sala de almacenamiento.

El cabal abierto debe encontrarse siempre completamente en la sala de almacenamiento.

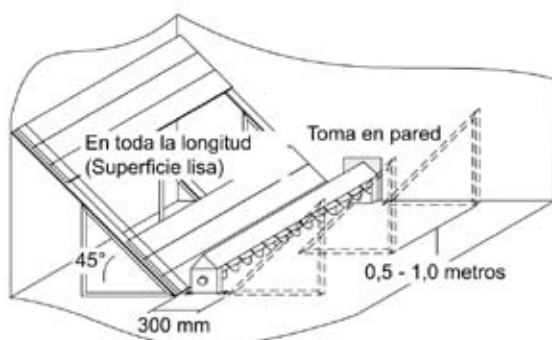
Las conexiones para las mangueras y del motor deben estar libremente accesibles y protegidas contra salpicaduras de agua en el lado exterior de la sala de almacenamiento.

**ATENCIÓN: El radio de la manguera debe ser como mínimo de 25 cm.**

Fijar el tornillo sin fin al suelo con los tacos y los tornillos suministrados.

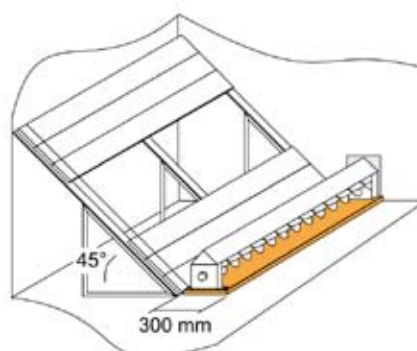
A la izquierda y a la derecha del tornillo sin fin deben crearse suelos inclinados hacia la sala de almacenamiento. Las inclinaciones de deslizamiento deben ser como mínimo de 45° para garantizar un deslizamiento seguro de los pellets.

Fijar al suelo los perfiles angulares (accesorios) con una distancia de 0,5 a 1,0 m (según la capacidad portante de la construcción superior) y montar sobre ellos las placas para las inclinaciones.



Montar sinfín fijo en el suelo. Montar inclinaciones de deslizamiento a la izquierda y a la derecha a una distancia de 300 mm.

O



Montar sinfín sobre tabla de madera de forma fija al suelo. El listón de madera hace las veces de tope para las inclinaciones. Fijarlo igualmente.

## ATENCIÓN:

Las bridas del soporte del tornillo sin fin no pueden bloquear el tornillo sin fin.

Si la manguera de aspiración tiene una longitud inferior a 5,0 metros la manguera de aire de retorno deberá ser como mínimo de 2,0 metros de longitud.

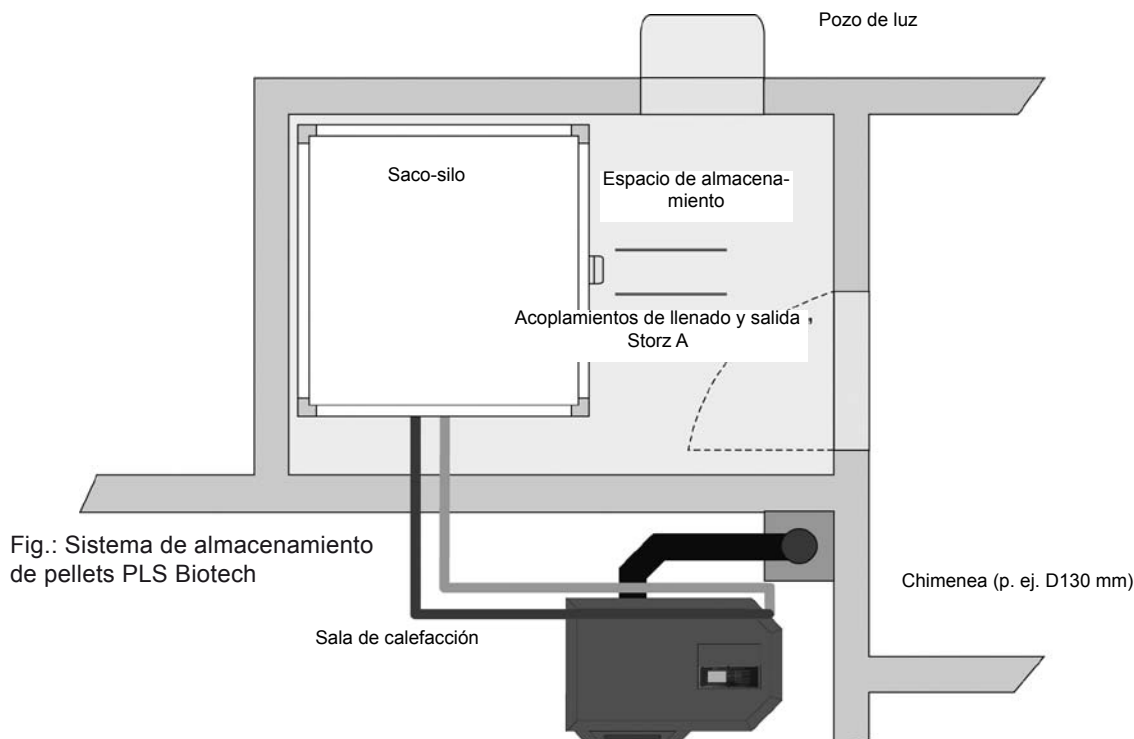




## ► Descarga desde el silo de saco

### ► Principio de funcionamiento:

Los pellets son aspirados hacia el depósito de reserva mediante un sistema de aspiración puntual que se encuentra en la caja de extracción abridada debajo del silo de saco. Al mover un silo de saco con tornillo sin fin montado en la caja de extracción, los pellets se dosifican a través del tornillo sin fin en la manguera de aspiración. El llenado de pellets del silo de saco se realiza mediante las bocas de llenado montadas en el bastidor de acero. **Según el tamaño de la sala hay distintos tamaños de silo disponibles.**



### ► Montaje:

El silo debe montarse en la sala de almacenamiento o en la sala de calefacción conforme a las normas de protección contra incendios específicas del país de acuerdo con el manual de montaje.

### ► Puesta a tierra del silo de saco

Separe el cordón flexible de cobre de la manguera de transporte y dóblelo hacia adentro. Conecte la manguera con el racor de empalme y coloque el cordón flexible de cobre sobre el metal.

**Longitud máx. de manguera de transporte para el sistema de almacenamiento de pellets Biotech PLS 10 m**

**No puede garantizarse un vaciado completo del PLS, ya que ello depende en gran medida de la calidad de los pellets (cantidad de partículas de polvo finas).**

## ► Descarga desde el depósito subterráneo

### ► Principio de funcionamiento:

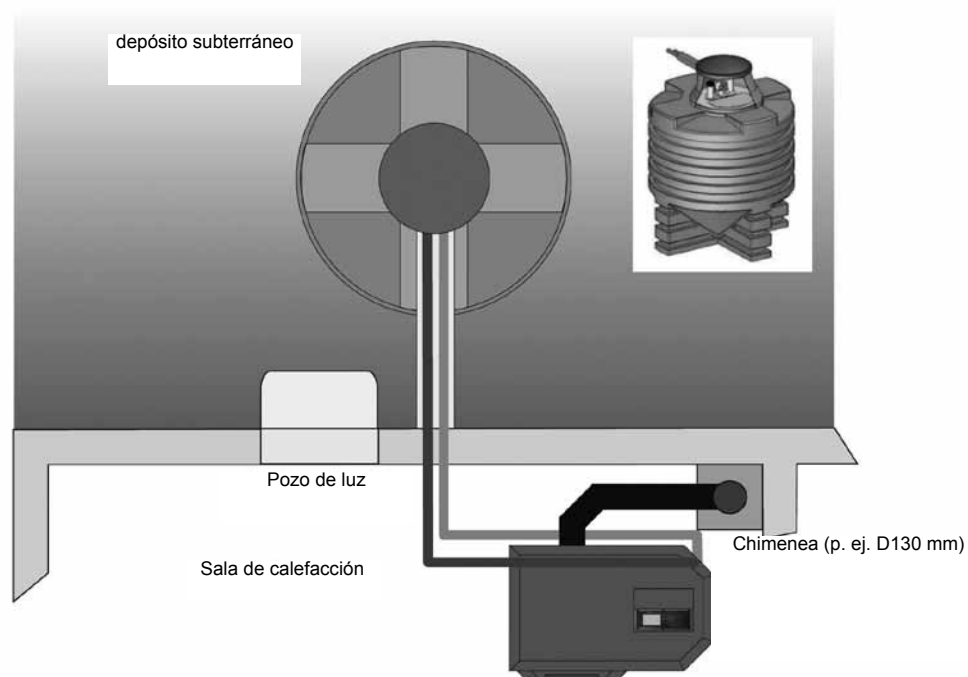
Los pellets son transportados a través de una sonda de aspiración /tornillo sin fin / topo que se encuentra en el depósito subterráneo por la manguera de aspiración hacia el depósito de reserva.

El llenado de pellets se realiza a través del acoplamiento de llenado colocado en el depósito subterráneo.

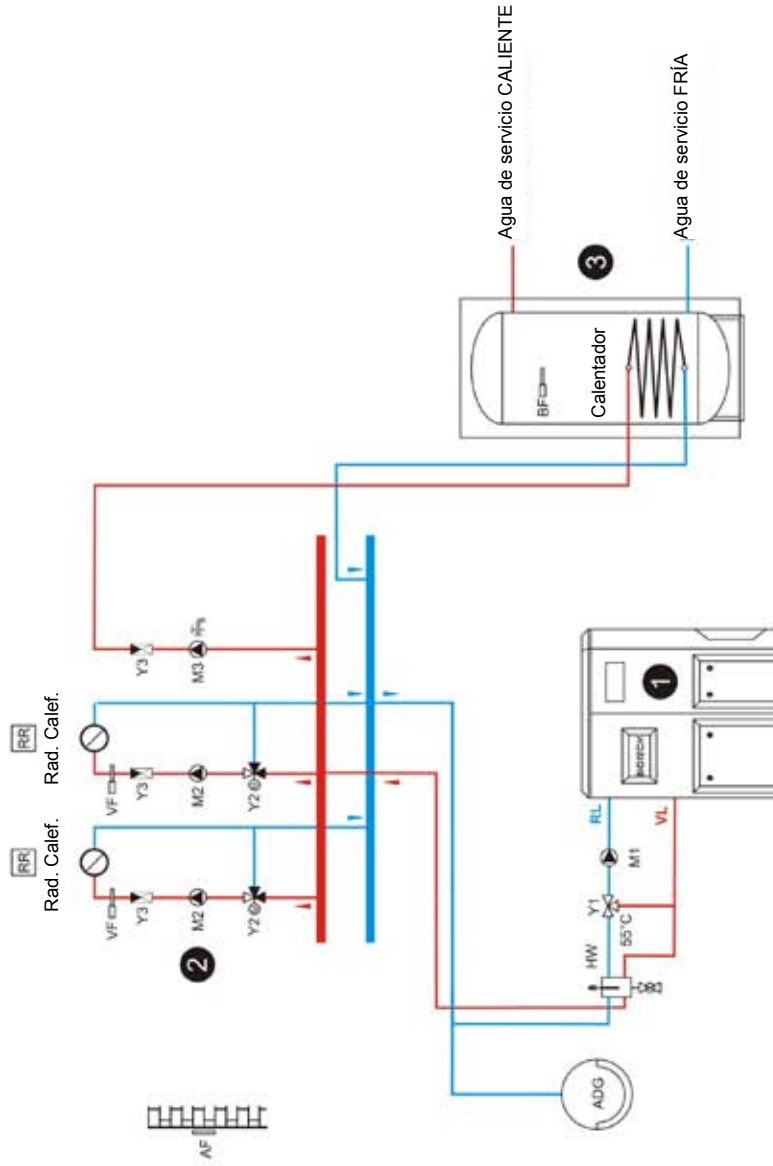
Según el fabricante hay disponibles distintos tamaños de depósito subterráneo (p. ej., 11.000 litros,..)

### ► Puesta a tierra del depósito subterráneo

Separe el cordón flexible de cobre de la manguera de transporte y dóblelo hacia adentro. Conecte la manguera con el racor de empalme y coloque el cordón flexible de cobre sobre el metal.



## Caldera de calefacción de pellets con 2 circuitos de calefacción y carga de calentador



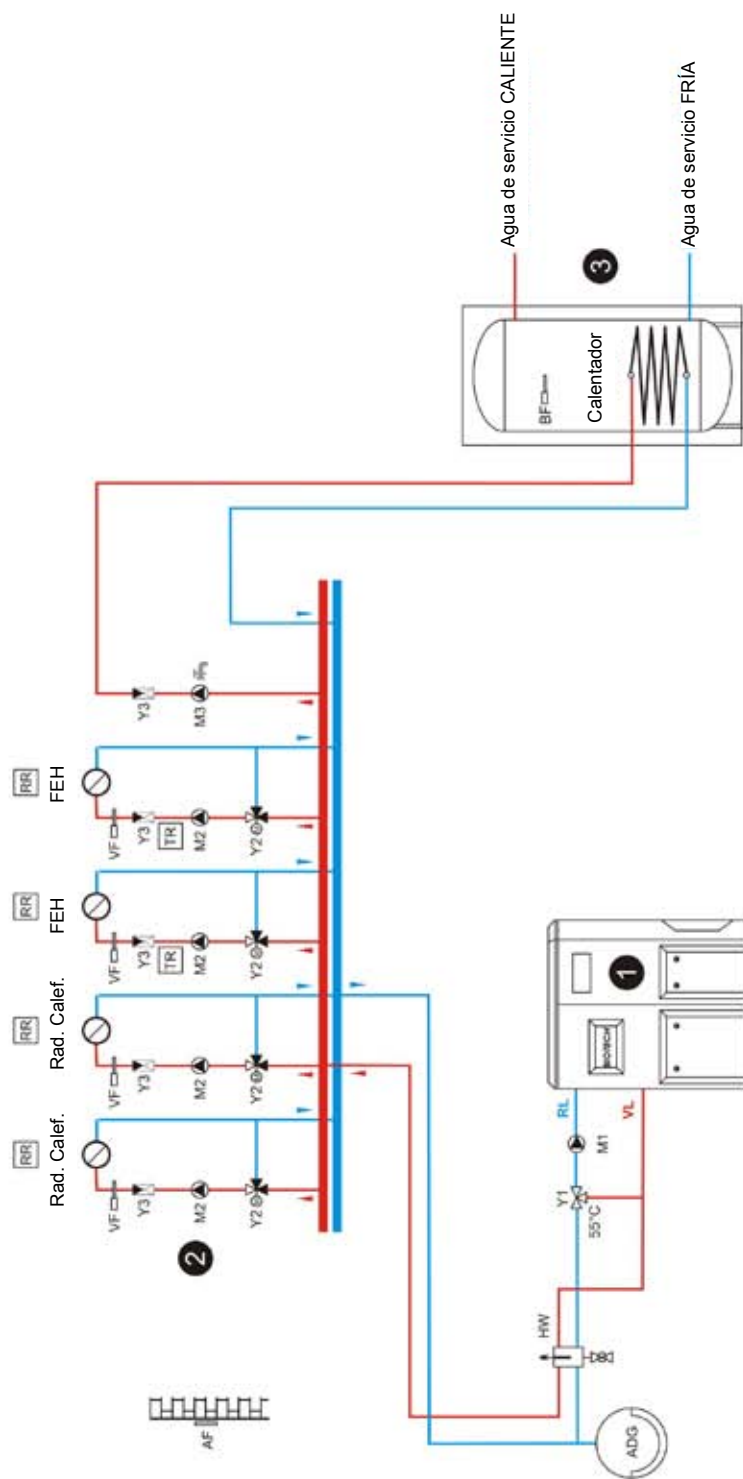
**Nota importante:**  
 La información presentada no tiene un carácter exhaustivo. No se acepta responsabilidad. Reservados los errores de redacción e impresión. En este esquema de principios no se representan órganos de cierre, ventilaciones y medidas técnicas de seguridad. Éstos deben montarse de forma específica para la instalación conforme a las normas y los reglamentos. Regulador de chimenea con tapa Ex en el colector de humos.

**Bajo reserva de modificaciones técnicas.**  
 Debe garantizarse que la temperatura de retorno no caiga bajo ninguna circunstancia por debajo de 55° C.

Este esquema es una recomendación de la empresa Biotech. Tenga en cuenta que este esquema debe adaptarse a las condiciones locales específicas. Por este motivo, no podemos asumir tampoco una garantía por el funcionamiento de la instalación.

1	Caldera de calefacción de pellets	AF	Sensor externo
2	Acumulador-distribuidor	RR	Regulador de sala
3	Calentador	TR	Termostato (STB para FBH)
4	Acumulador intermedio	Y1	Válvula térmica de 3 vías
5	Esquema solar	Y2	Órgano de mezcla motor circuito de calefacción
VF	Sensor de avance	Y3	Válvula o chapaleta de retención
BF	Sensor de calentador	Y4	Válvula de zonas de dos vías
PF1	Sensor tampón temp. activación	M1	Bomba tampón
ADG	Recipiente de expansión	M2	Bomba de circuito de calefacción
HW	Desviador hidráulico	M3	Bomba de carga calentador

## Caldera de calefacción de pellets con 4 circuitos de calefacción y carga de calentador



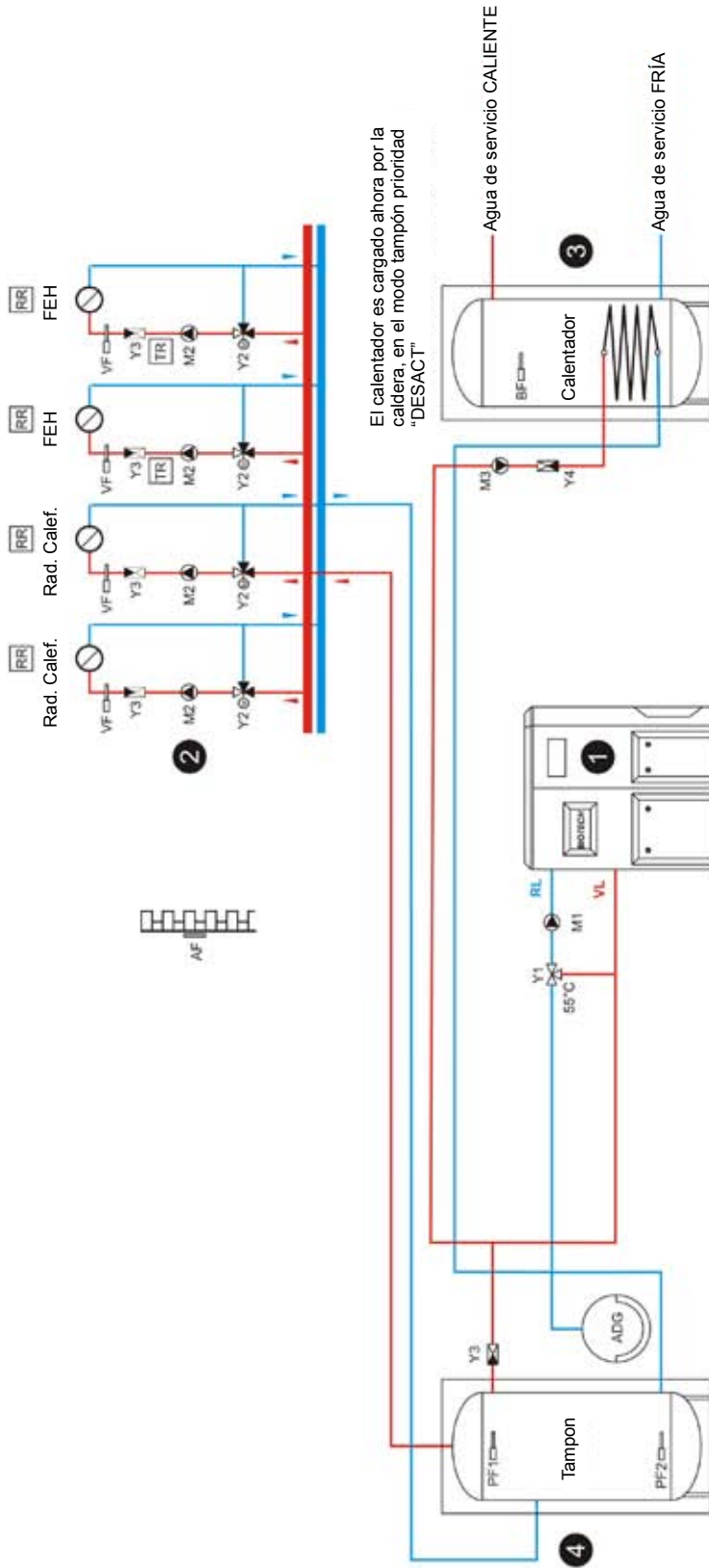
**Nota importante:**  
 La información presentada no tiene un carácter exhaustivo. No se acepta responsabilidad. Reservados los errores de redacción e impresión. En este esquema de principios no se representan órganos de cierre, ventilaciones y medidas técnicas de seguridad. Éstos deben montarse de forma específica para la instalación conforme a las normas y los reglamentos. Regulador de chimenea con tapa Ex en el colector de humos.

**Bajo reserva de modificaciones técnicas.**  
**Debe garantizarse que la temperatura de retorno no caiga bajo ninguna circunstancia por debajo de 55° C.**

Este esquema es una recomendación de la empresa Biotech. Tenga en cuenta que este esquema deba adaptarse a las condiciones locales específicas. Por este motivo, no podemos asumir tampoco una garantía por el funcionamiento de la instalación.

1	Caldera de calefacción de pellets	AF	Sensor externo
2	Acumulador-distribuidor	RR	Regulador de sala
3	Calentador	TR	Termostato (STB para FBH)
4	Acumulador intermedio	Y1	Válvula térmica de 3 Vías
5	Esquema solar	Y2	Órgano de mezcla motor circuito de calefacción
VF	Sensor de avance	Y3	Válvula o chapaleta de retención
BF	Sensor de calentador	Y4	Válvula de zonas de dos vías
PF1	Sensor tampón temp. activación	M1	Bomba tampón
PF2	Sensor tampón temp. desactivación	M2	Bomba de circuito de calefacción
ADG	Recipiente de expansión	M3	Bomba de carga calentador
HW	Desviador hidráulico		

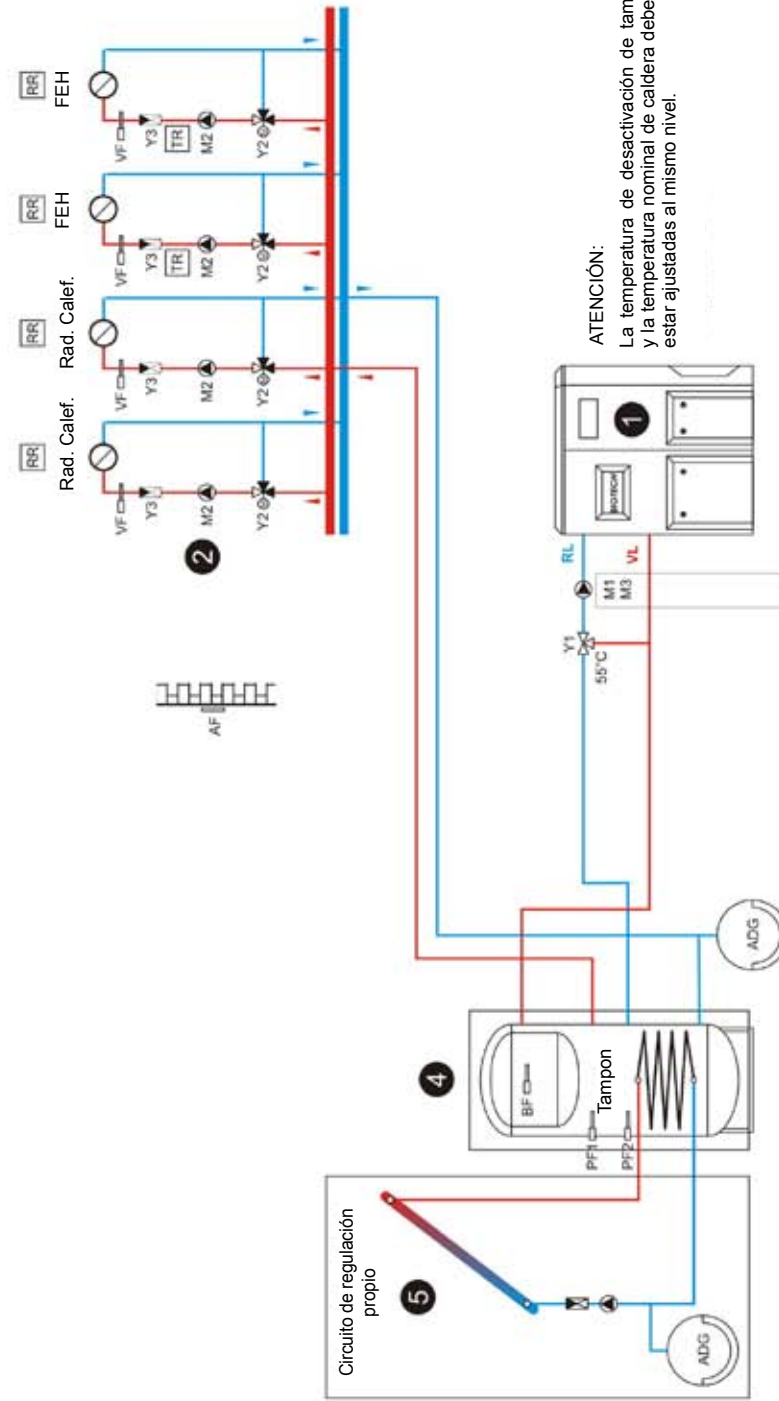
## Caldera de calefacción de pellets con 4 circuitos de calefacción / tampón y carga de quemador desde la caldera de calefacción de pellets prioridad "DESACT"



<p><b>Nota importante:</b></p> <p>La información presentada no tiene un carácter exhaustivo. No se acepta responsabilidad. Reservados los errores de redacción e impresión. En este esquema de principios no se representan órganos de cierre, ventilaciones y medidas técnicas de seguridad. Éstos deben montarse de forma específica para la instalación conforme a las normas y los reglamentos. Regulador de chimenea con tapa Ex en el colector de humos.</p>	<p><b>Bajo reserva de modificaciones técnicas.</b></p> <p><b>Debe garantizarse que la temperatura de retorno no caiga bajo ninguna circunstancia por debajo de 55° C.</b></p>	<p>Este esquema es una recomendación de la empresa Biotech. Tenga en cuenta que este esquema deba adaptarse a las condiciones locales específicas. Por este motivo, no podemos asumir tampoco una garantía por el funcionamiento de la instalación.</p>
<p>1 Caldera de calefacción de pellets 2 Acumulador-distribuidor 3 Calentador 4 Acumulador intermedio 5 Esquema solar VF Sensor de avance BF Sensor de calentador PF1 Sensor tampón temp. activación PF2 Sensor tampón temp. desactivación ADG Recipiente de expansión HW Desviador hidráulico</p>	<p>AF Sensor externo RR Regulador de sala TR Termostato (STB para FBH) Y1 Válvula térmica de 3 Vías Y2 Órgano de mezcla motor circuito de calefacción Y3 Válvula o chapaleta de retención Y4 Válvula de zonas de dos vías M1 Bomba tampón M2 Bomba de circuito de calefacción M3 Bomba de carga calentador</p>	<p>AF Sensor externo RR Regulador de sala TR Termostato (STB para FBH) Y1 Válvula térmica de 3 Vías Y2 Órgano de mezcla motor circuito de calefacción Y3 Válvula o chapaleta de retención Y4 Válvula de zonas de dos vías M1 Bomba tampón M2 Bomba de circuito de calefacción M3 Bomba de carga calentador</p>



# Caldera de calefacción de pellets con 4 circuitos de calefacción / combinación de tampón solar prioridad "DESACT"



**ATENCIÓN:**  
La temperatura de desactivación de tampón y la temperatura nominal de caldera deberían estar ajustadas al mismo nivel.

En el circuito impreso de terminales principal desde la salida de la bomba tampón a la salida de la bomba del calentador crear un puente.

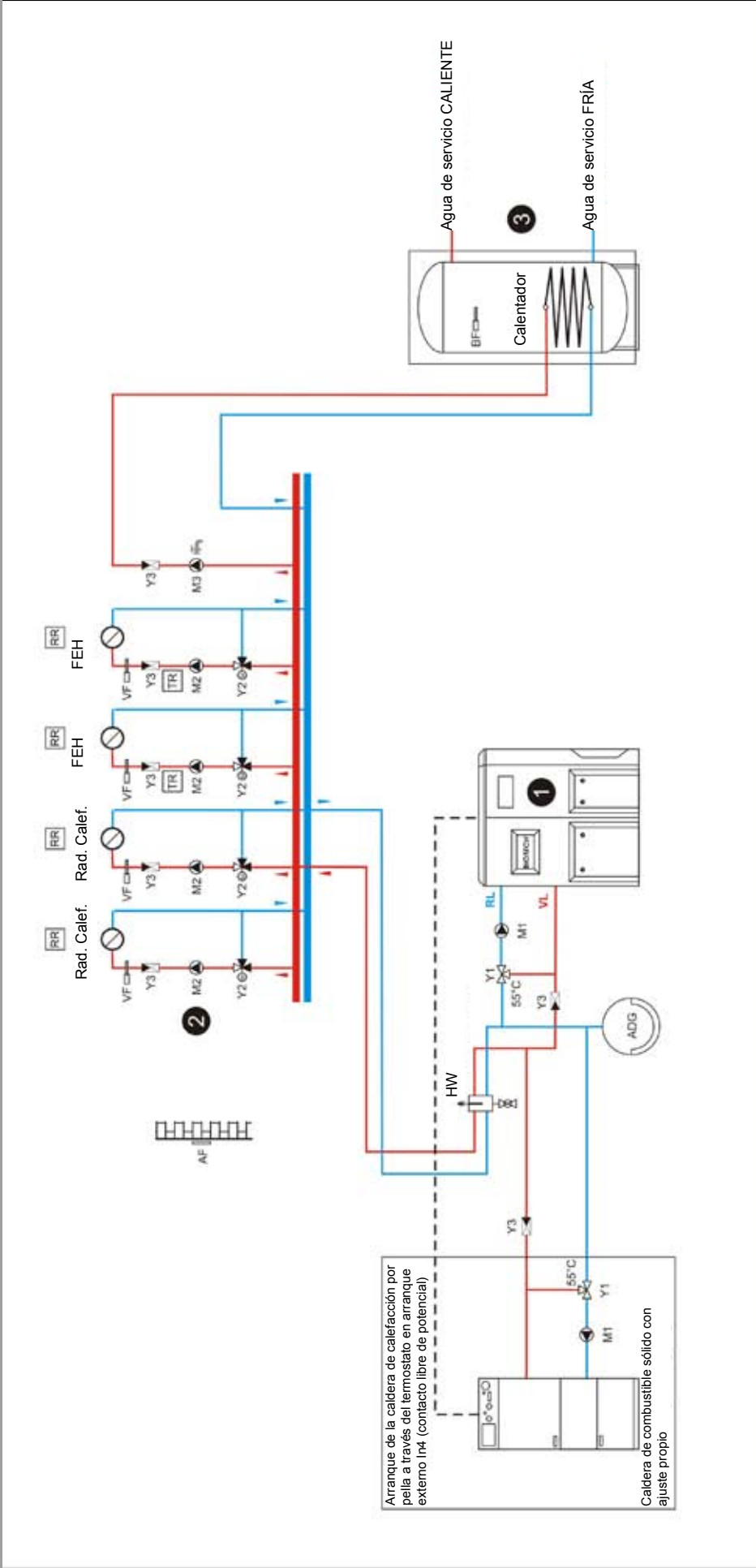
**Nota importante:**  
La información presentada no tiene un carácter exhaustivo. No se acepta responsabilidad. Reservados los errores de redacción e impresión. En este esquema de principios no se representan órganos de cierre, ventilaciones y medidas técnicas de seguridad. Éstos deben montarse de forma específica para la instalación conforme a las normas y los reglamentos. Regulador de chimenea con tapa Ex en el colector de humos.

**Bajo reserva de modificaciones técnicas.**  
**Debe garantizarse que la temperatura de retorno no caiga bajo ninguna circunstancia por debajo de 55° C.**

Este esquema es una recomendación de la empresa Biotech. Tenga en cuenta que este esquema deba adaptarse a las condiciones locales específicas. Por este motivo, no podemos asumir tampoco una garantía por el funcionamiento de la instalación.

1	Caldera de calefacción de pellets	AF	Sensor externo
2	Acumulador-distribuidor	RR	Regulador de sala
3	Calentador	TR	Termostato (STB para FBH)
4	Acumulador intermedio	Y1	Válvula térmica de 3 Vías
5	Esquema solar	Y2	Órgano de mezcla motor circuito de calefacción
VF	Sensor de avance	Y3	Válvula o chapaleta de retención
BF	Sensor de calentador	Y4	Válvula de zonas de dos vías
PF1	Sensor tampón temp. activación	M1	Bomba tampón
PF2	Sensor tampón temp. desactivación	M2	Bomba de circuito de calefacción
ADG	Recipiente de expansión	M3	Bomba de carga calentador
HW	Desviador hidráulico		

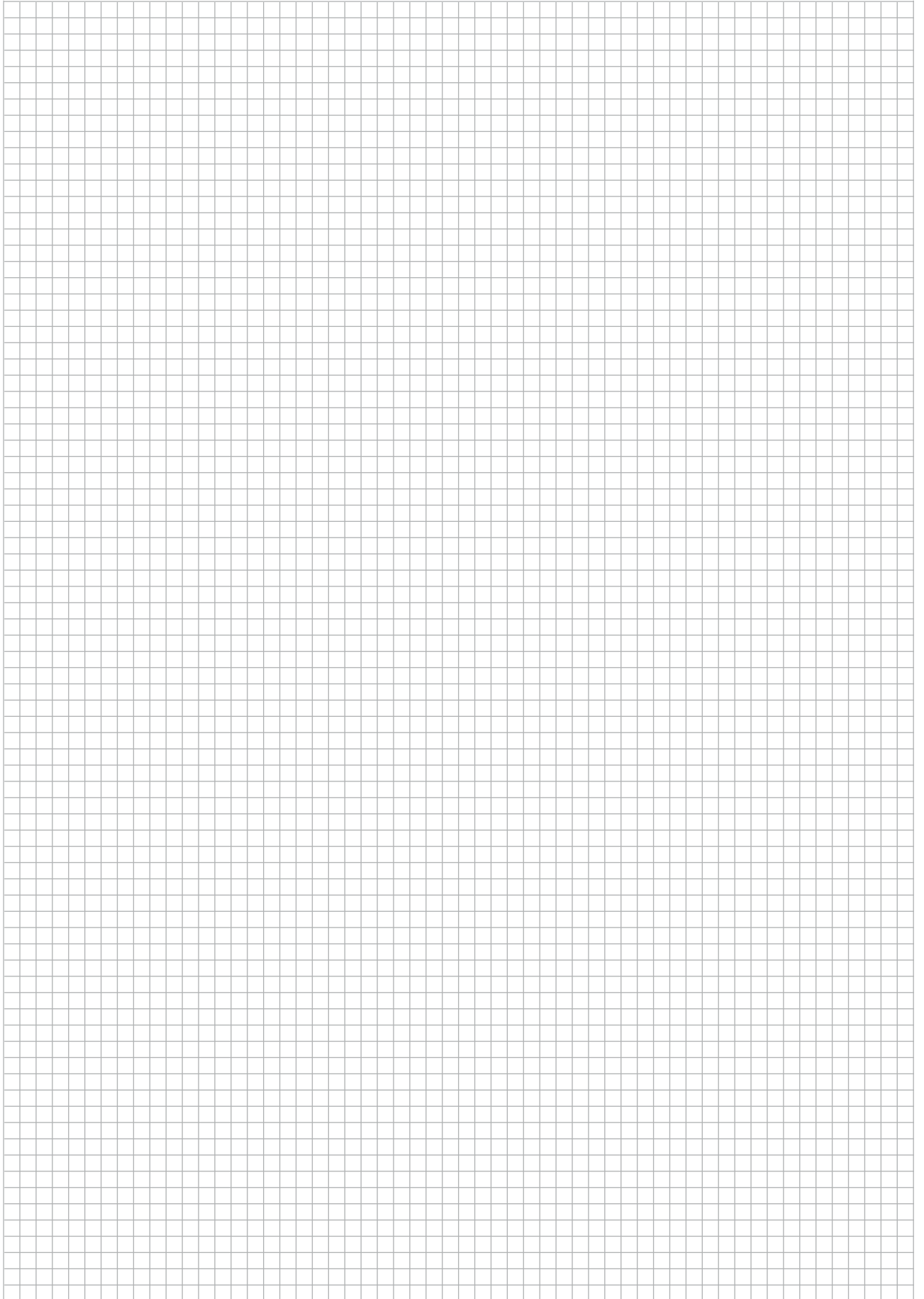
## Caldera de calefacción de pellets PZ25RL con 4 circuitos de calefacción / carga de calentador y caldera de combustible sólido externa



<p><b>Nota importante:</b></p> <p>La información presentada no tiene un carácter exhaustivo. No se acepta responsabilidad. Reservados los errores de redacción e impresión. En este esquema de principios no se representan órganos de cierre, ventilaciones y medidas técnicas de seguridad. Éstos deben montarse de forma específica para la instalación conforme a las normas y los reglamentos. Regulador de chimenea con tapa Ex en el colector de humos.</p>	<p><b>Bajo reserva de modificaciones técnicas.</b></p> <p><b>Debe garantizarse que la temperatura de retorno no caiga bajo ninguna circunstancia por debajo de 55° C.</b></p>	<p>Este esquema es una recomendación de la empresa Biotech. Tenga en cuenta que este esquema deba adaptarse a las condiciones locales específicas. Por este motivo, no podemos asumir tampoco una garantía por el funcionamiento de la instalación.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 60%;">Caldera de calefacción de pellets</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Acumulador-distribuidor</td> <td>AF</td> <td>Sensor externo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Calentador</td> <td>RR</td> <td>Regulador de sala</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Acumulador intermedio</td> <td>TR</td> <td>Termostato (STB para FBH)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Esquema solar</td> <td>Y1</td> <td>Válvula térmica de 3 Vías</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VF</td> <td>Sensor de avance</td> <td>Y2</td> <td>Órgano de mezcla motor circuito de calefacción</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BF</td> <td>Sensor de calentador</td> <td>Y3</td> <td>Válvula o chapaleta de retención</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PF1</td> <td>Sensor tampón temp. activación</td> <td>Y4</td> <td>Válvula de zonas de dos vías</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PF2</td> <td>Sensor tampón temp. desactivación</td> <td>M1</td> <td>Bomba tampón</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ADG</td> <td>Recipiente de expansión</td> <td>M2</td> <td>Bomba de circuito de calefacción</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">HW</td> <td>Desviador hidráulico</td> <td>M3</td> <td>Bomba de carga calentador</td> </tr> </table>	1	Caldera de calefacción de pellets			2	Acumulador-distribuidor	AF	Sensor externo	3	Calentador	RR	Regulador de sala	4	Acumulador intermedio	TR	Termostato (STB para FBH)	5	Esquema solar	Y1	Válvula térmica de 3 Vías	VF	Sensor de avance	Y2	Órgano de mezcla motor circuito de calefacción	BF	Sensor de calentador	Y3	Válvula o chapaleta de retención	PF1	Sensor tampón temp. activación	Y4	Válvula de zonas de dos vías	PF2	Sensor tampón temp. desactivación	M1	Bomba tampón	ADG	Recipiente de expansión	M2	Bomba de circuito de calefacción	HW	Desviador hidráulico	M3	Bomba de carga calentador
1	Caldera de calefacción de pellets																																														
2	Acumulador-distribuidor	AF	Sensor externo																																												
3	Calentador	RR	Regulador de sala																																												
4	Acumulador intermedio	TR	Termostato (STB para FBH)																																												
5	Esquema solar	Y1	Válvula térmica de 3 Vías																																												
VF	Sensor de avance	Y2	Órgano de mezcla motor circuito de calefacción																																												
BF	Sensor de calentador	Y3	Válvula o chapaleta de retención																																												
PF1	Sensor tampón temp. activación	Y4	Válvula de zonas de dos vías																																												
PF2	Sensor tampón temp. desactivación	M1	Bomba tampón																																												
ADG	Recipiente de expansión	M2	Bomba de circuito de calefacción																																												
HW	Desviador hidráulico	M3	Bomba de carga calentador																																												



## ► Notas



## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Eu-Konformitätserklärung für Austragungssysteme

IM SINNE DER EG-MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklärt der Hersteller

**Biotech Energietechnik GmbH**  
Furtmühlstrasse 32  
A-5101 Bergheim bei Salzburg

das die von uns produzierten und vertriebenen Maschinen / Produkte

<b>Schneckenaustragung Schlauchweiche</b>	<b>Retourluftsonde Pelletslogersystem PLS</b>	<b>Absaugpunkte</b>	<b>Rotationsaustragung</b>
---	---	---------------------	----------------------------

konform sind mit den Bestimmungen folgender Richtlinien:

**2006/42/EG | Maschinenrichtlinie**

Folgende harmonisierte Norm(en) wurde(n) angewendet:

**EN ISO 12100-1/A1: 2009-10 | Sicherheit von Maschinen**

---

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Eu-Konformitätserklärung für Pelletsheizkessel

IM SINNE DER EG-NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 2006/95/EG

Hiermit erklärt der Hersteller

**Biotech Energietechnik GmbH**  
Furtmühlstrasse 32  
A-5101 Bergheim bei Salzburg

das die von uns produzierten und vertriebenen Maschinen / Produkte

<b>Pelletsheizkessel Top Light</b>	<b>Pelletsheizkessel Top Light M</b>	<b>Pelletsheizkessel PZ8RL</b>
<b>Pelletsheizkessel PZ25RL</b>	<b>Pelletsheizkessel PZ35RL</b>	<b>Pelletsheizkessel PZ65RL</b>
<b>Pelletsheizkessel PZ100RL</b>		

konform sind mit den Bestimmungen folgender Richtlinien:

**2006/95/EG | Niederspannungsrichtlinie**

**2004/108/EG | EMV-Richtlinie**

Folgende harmonisierte Norm(en) wurde(n) angewendet:

**EN 303-5 | Heizkessel für feste Brennstoffe**  
*Hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 300 kW*  
**EN 60335-1 | Sicherheit elektrischer Geräte**



Bergheim, am 17.12.2009

  
**Biotech**  
Energietechnik GmbH  
Furtmühlstr. 32, A-5101 Bergheim bei Salzburg  
Tel. +43 (0) 66 45 40 20 0 Fax: DW 00  
mailto:info@biotech.at www.biotech.at  
Thomas Füllinger, Geschäftsführer





**DISTRIBUIDORES  
Y CENTROS DE  
SERVICIO TÉCNICO  
EN SU ZONA**

 +43 662 454072 0  
 +43 662 454072 50

