

# KIT DE COMBUSTIBLE SÓLIDO

## SERIE SFK100

La serie SFK100 de unidades de carga de ESBE es la elección perfecta para las aplicaciones de control de temperatura de retorno utilizadas con calderas de combustible sólido. Se utilizan para cargar los tanques de acumulación de forma automática y eficiente y proteger las calderas de combustible sólido contra la formación de alquitrán, un rendimiento reducido y la corta vida útil de las calderas.

### FUNCIONAMIENTO

La serie SFK100 de ESBE es una unidad de carga diseñada para proteger la caldera contra temperaturas de retorno demasiado bajas. Mantener una temperatura de retorno alta y estable permite un nivel más alto de eficiencia de la caldera y una menor formación de alquitrán, y prolonga la vida útil de la caldera.

La unidad SFK100 está fabricada para ser instalada dentro y fuera de las calderas en las aplicaciones donde las calderas de combustible sólido se utilizan para alimentar los tanques de almacenamiento.

### FUNCIÓN

La unidad es un sistema de válvulas de bola, termómetros, bomba y, según la versión, una válvula de carga térmica con intervalo de temperatura regulable, una válvula de carga térmica con temperatura fija, una válvula mezcladora rotatoria con actuador o una válvula mezcladora rotatoria con control de temperatura.

La unidad SFK100 regula en dos puertos, lo que hace que sea fácil de instalar y no requiere ninguna válvula de control adicional en la desviación.

Las unidades térmicas empiezan a abrir el puerto A cuando se alcanza la temperatura de mezcla saliente. El puerto B se cerrará si la temperatura en el puerto A excede la temperatura de apertura nominal en 10 °C.

La versión motorizada de la unidad SFK100 regulará la temperatura de mezcla de carga según los ajustes del controlador de la caldera. La unidad con controlador regulará la temperatura de mezcla de carga según los ajustes del controlador de ESBE.

### VERSIONES

El SFK120 está equipado con termostato tiene un ajuste de temperatura de mezcla regulable en un intervalo de 50-70 °C. La versión SFK130 está equipada con una válvula rotatoria y un actuador, y la versión SFK140 es una unidad motorizada con control de temperatura de retorno.

### MEDIOS

Como aditivos únicamente están permitidos un máximo de glicol al 50 % para la protección contra heladas y compuestos absorbentes de oxígeno. Puesto que tanto la viscosidad como la conducción térmica resultan afectadas cuando se incorpora glicol al agua del sistema, este hecho debe tenerse en cuenta al establecer las dimensiones de la unidad.

### SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Las unidades de carga están equipadas con válvulas de bola de cierre para facilitar las futuras tareas de mantenimiento.



SFK120  
Temperatura regulable



SFK130  
Válvula mezcladora motorizada



SFK140  
Válvula mezcladora motorizada con controlador

Las unidades no requieren mantenimiento en condiciones normales. Sin embargo, hay disponibles piezas de repuesto, como termostatos, bombas, etc.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Protección de la caldera
- Aplicable dentro y fuera de la caldera
- Tamaño compacto
- Temperatura de carga estable
- Temperatura de retorno asegurada
- Personalización a petición
- Principio de funcionamiento de bomba de presión variable y curva constante
- Señal de control de bomba PWM (Cable PWM - ver opciones)
- Válvula de bola de cierre
- Termómetro
- Cubierta de aislamiento disponible para la válvula mezcladora rotatoria
- Tecnología de válvula de carga térmica de ESBE
  - Valor kvs para unidades de temperatura regulable térmica: 4,5
- Tecnología de válvulas de la serie VRG300 de ESBE
  - Característica de válvulas del 60%/100% kvs
  - Valor kvs para la unidad motorizada: 8/13
- Versiones motorizadas disponibles
  - Actuador de 3 puntos
    - Señal de control: 230 V CA
    - Tiempo de funcionamiento del actuador: 60 s
  - Control de temperatura de retorno

# KIT DE COMBUSTIBLE SÓLIDO

## SERIE SFK100

### DATOS TÉCNICOS

#### La unidad de carga, en general:

Clase de presión: \_\_\_\_\_ PN 6  
 Temperatura del medio: \_\_\_\_\_ máx. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. 0 °C  
 Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ máx. +50 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. 0 °C  
 Presión de funcionamiento: \_\_\_\_\_ 0,6 MPa (6 bares)  
 Conexiones: \_\_\_\_\_ Rosca interna (G), ISO 228/1  
 Medios: \_\_\_\_\_ Agua de calefacción (conforme a VDI2035)  
 \_\_\_\_\_ Mezclas de agua/glicol, máx. 50 %  
 (por encima de un 20 % de mezcla, hay que comprobar los datos de la bomba)  
 \_\_\_\_\_ Mezclas de agua/etanol, máx. 28 %

#### Material, en contacto con agua:

Componentes de: \_\_\_\_\_ Latón, hierro fundido  
 Material de sellado de: \_\_\_\_\_ PTFE, fibra de aramida, EPDM

#### EI (Índice de eficacia energética ),

WIL0 bomba de circulación: \_\_\_\_\_ <0,20

#### Conformidades y certificados:



LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU



SI 2016 n.º 1101  
 SI 2016 n.º 1091  
 SI 2012 n.º 3032  
 SI 2010 n.º 2617

PED 2014/68/EU, artículo 4.3 / SI 2016 n.º 1105 (UK)

#### La válvula de carga térmica integrada, SFK120:

Tipo de válvula de carga: \_\_\_\_\_ VTC422  
 Caída máx. de presión diferencial: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Intervalo de temperatura: \_\_\_\_\_ 50-70 °C

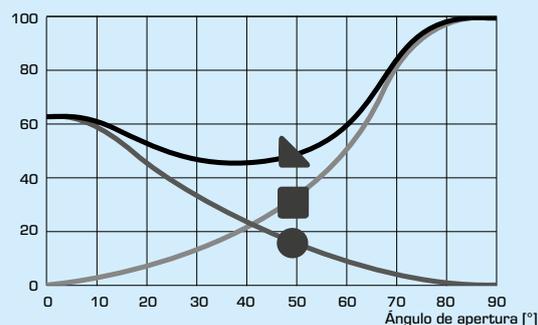
Tasa de fuga A-AB: \_\_\_\_\_ Sellado hermético  
 Tasa de fuga B-AB: \_\_\_\_\_ Sellado hermético  
 Rango operativo Kv/Kv<sup>min</sup>: \_\_\_\_\_ 100

#### La válvula mezcladora integrada, SFK130/SFK140:

Tipo de válvula mezcladora: \_\_\_\_\_ VRG332  
 Caída máx. de presión diferencial: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Presión de cierre: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bares)  
 Rango operativo Kv/Kv<sup>min</sup>: \_\_\_\_\_ 100  
 Tasa de fuga en % de caudal\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Presión diferencial 100 kPa (1 bar)

#### CARACTERÍSTICAS DE LA VÁLVULA

Caudal [%]



#### El actuador integrado, SFK130:

Tipo de actuador: \_\_\_\_\_ ARA651  
 Señal de control: \_\_\_\_\_ 3 puntos  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Tiempo de funcionamiento a 90°: \_\_\_\_\_ 60 s  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP41  
 Clase de protección: \_\_\_\_\_ II

#### CABLEADO DEL ACTUADOR

Vea las instrucciones de instalación

#### El controlador integrado, SFK140:

Tipo de controlador: \_\_\_\_\_ CRA211  
 Intervalo de temperatura: \_\_\_\_\_ De +5 a +95 °C  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Tiempo de funcionamiento a máx. velocidad: \_\_\_\_\_ Máx. 30 s  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP41  
 Clase de protección: \_\_\_\_\_ II

#### CABLEADO DEL CONTROLADOR

Vea las instrucciones de instalación

PRODUCTOS PARA COMBUSTIBLE SÓLIDO

# KIT DE COMBUSTIBLE SÓLIDO

## SERIE SFK100

### La bomba de circulación integrada:

Tipo de bomba: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O  
Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50/60 Hz  
Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 2-60 W  
Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Clase de aislamiento: \_\_\_\_\_ F  
EEI (Índice de eficacia Energética): \_\_\_\_\_ <0,20

### CABLEADO DE LA BOMBA

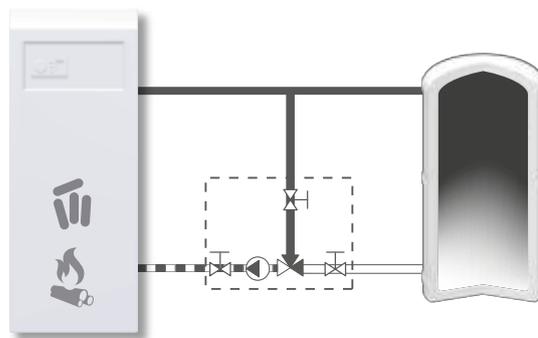
Vea las instrucciones de instalación

### OPCIONES

N.º ref.

57080600 \_\_\_\_\_ Termostato 50-70 °C  
12101200 \_\_\_\_\_ Actuador ARA651  
12721100 \_\_\_\_\_ Controlador CRA211  
67003900 \_\_\_\_\_ Cable PWM Wilo, 3m

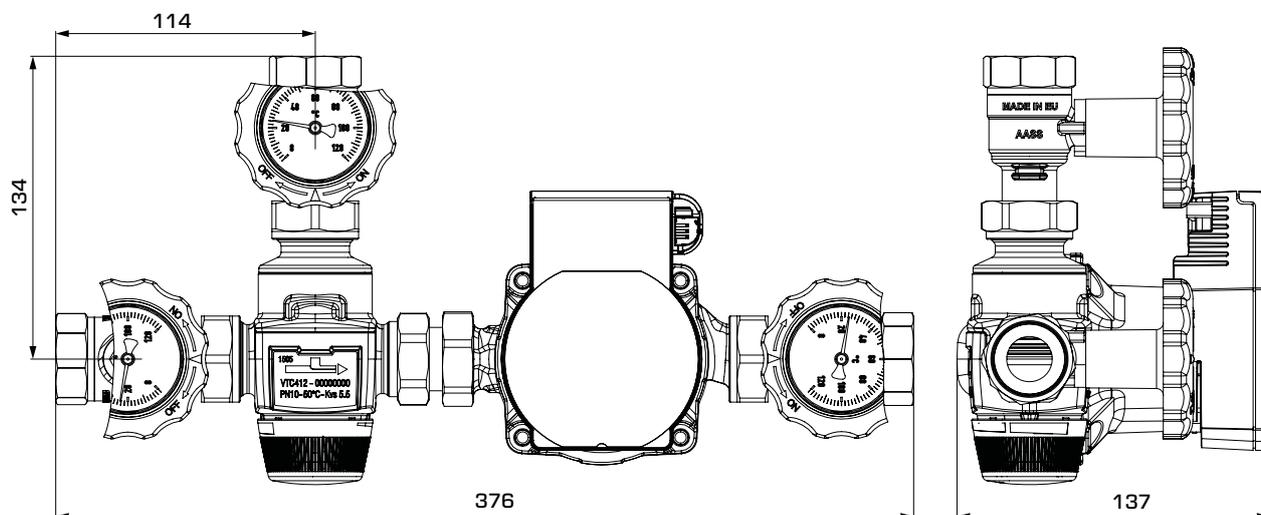
### EJEMPLO DE INSTALACIÓN



PRODUCTOS PARA COMBUSTIBLE SÓLIDO

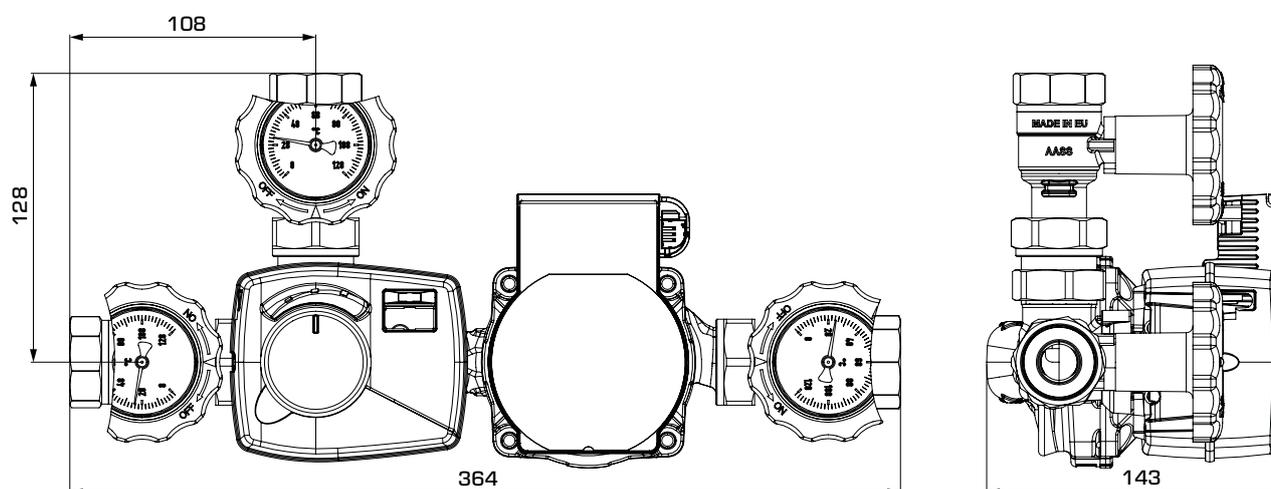
# KIT DE COMBUSTIBLE SÓLIDO

## SERIE SFK100



### SERIE SFK120 Temperatura regulable

N.º ref.	Referencia	DN	Kvs	Adaptador de conexión	Temperatura		Peso [kg]	Nota
					Apertura	Mezcla [AB]		
55021100	SFK121	25	4,5	G 1"	50-70 °C	52-72 °C ± 3 °C	3,93	



### SERIE SFK130/SFK140 Motorizada

N.º ref.	Referencia	DN	Kvs *		Adaptador de conexión	Peso [kg]	Nota
			■ - ▲	■ - ●			
55021300	SFK131	25	13	8	G 1"	4,15	Actuador ARA651, 3 puntos, 230 V CA
55021600	SFK141	25	13	8	G 1"	4,67	Controlador CRA211

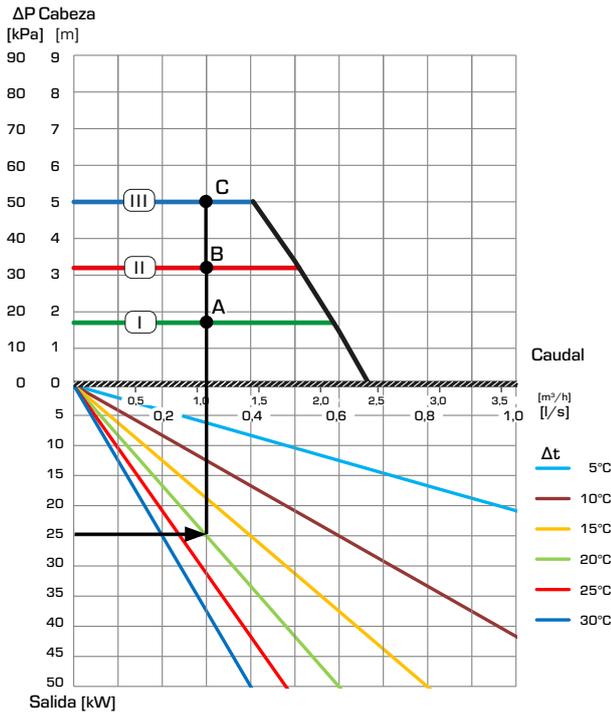
# KIT DE COMBUSTIBLE SÓLIDO

## SERIE SFK100

### DIMENSIONAMIENTO

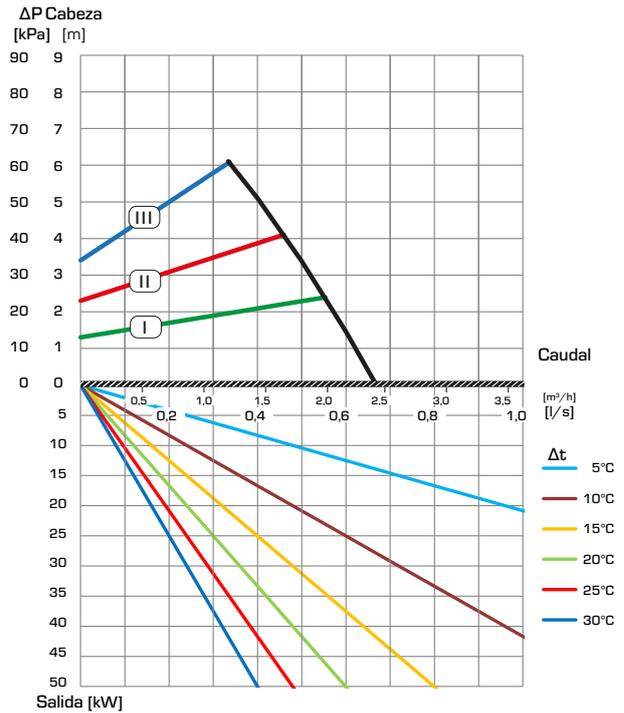
**Ejemplo:** Empezar por la demanda calorífica del circuito de calefacción (por ejemplo, 25 kW) y desplácese horizontalmente hacia la derecha por el diagrama hasta  $\Delta t$  elegido, que es la diferencia de temperatura entre caudal y retorno del circuito de calefacción (por ejemplo, 20 °C). A continuación, suba y encuentre los posibles puntos de servicio.

#### SFK120 – Presión diferencial constante

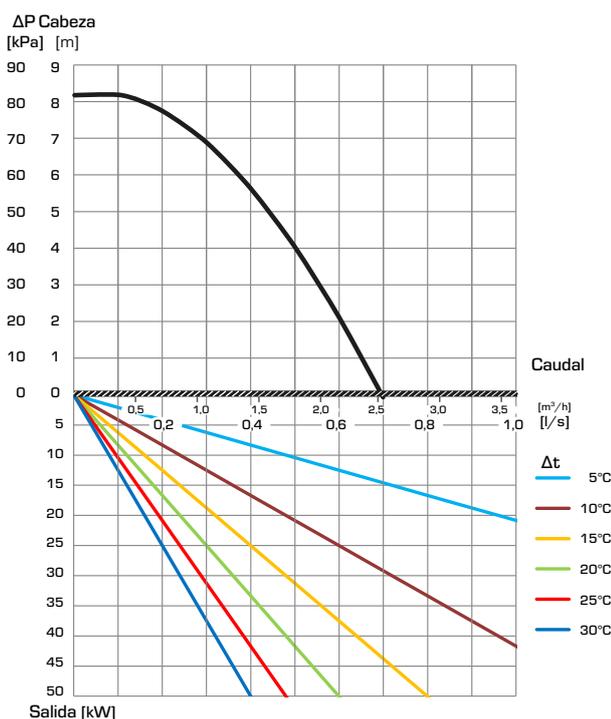


La configuración I da el punto de servicio A con un cabezal residual de 18 kPa. La configuración II da el punto de servicio B con un cabezal residual de 32 kPa y la III da un punto de servicio C con un cabezal residual de 50 kPa.

#### SFK120 – Presión diferencial variable



#### SFK120 – PWM



>>>

# KIT DE COMBUSTIBLE SÓLIDO

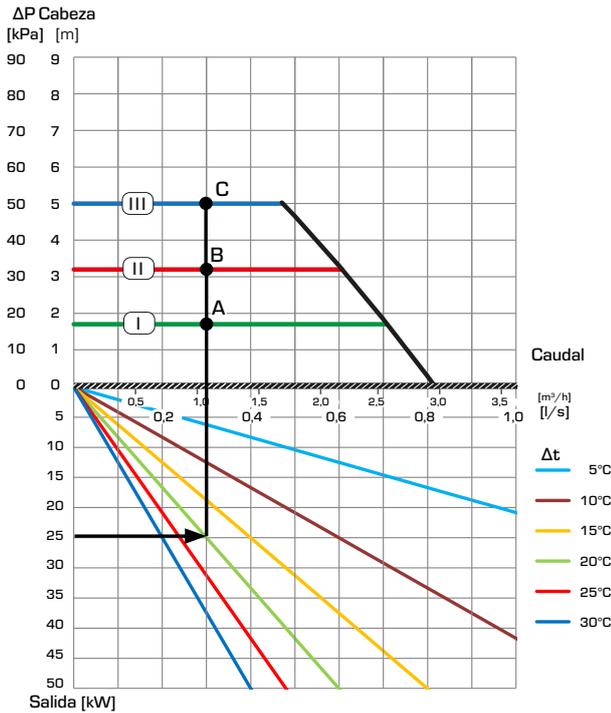
## SERIE SFK100

### DIMENSIONAMIENTO

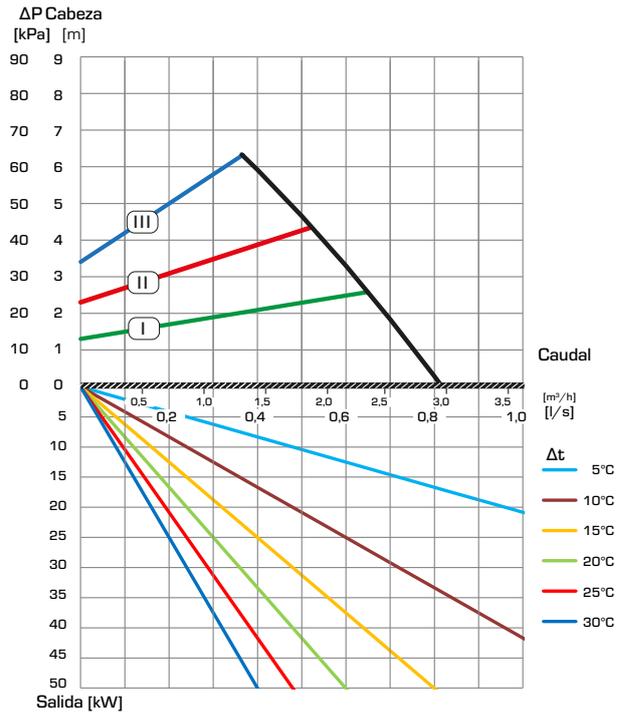
**Ejemplo:** Empezar por la demanda calorífica del circuito de calefacción (por ejemplo, 25 kW) y desplazarse horizontalmente hacia la derecha por el diagrama hasta  $\Delta t$  elegido, que es la diferencia de temperatura entre caudal y retorno del circuito de calefacción (por ejemplo, 20 °C). A continuación, suba y encuentre los posibles puntos de servicio.

La configuración I da el punto de servicio A con un cabezal residual de 18 kPa. La configuración II da el punto de servicio B con un cabezal residual de 32 kPa y la III da un punto de servicio C con un cabezal residual de 50 kPa.

### SFK130/SFK140 - Presión diferencial constante



### SFK130/SFK140 - Presión diferencial variable



### SFK130/SFK140 - PWM

