

# Tifell

30 <sup>1981</sup>  
AÑOS  
2011



**Unión Europea**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

El presente desarrollo ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo y al Fondo Europeo de Desarrollo Regional.



[www.tifell.com](http://www.tifell.com)



## Biofell

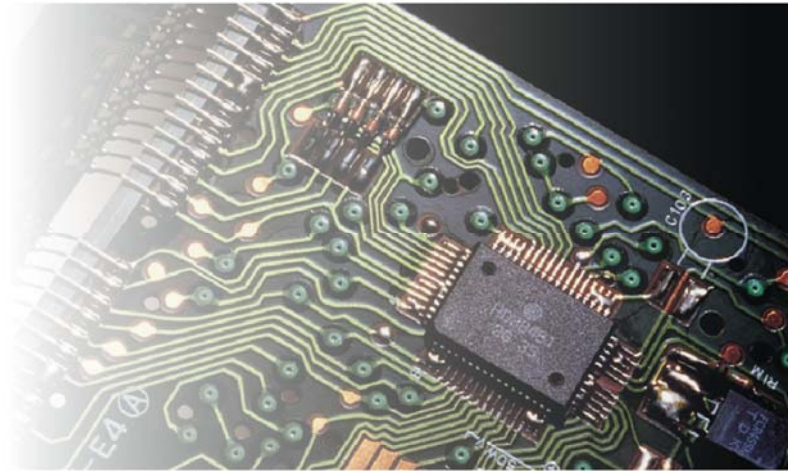
Calderas de condensación a gasóleo  
con quemador modulante

## ■ La más avanzada tecnología para la combustión de combustibles líquidos

El continuo trabajo para la mejora y desarrollo de nuevos productos ha dado como resultado la gama de calderas **Biofell**. Estas calderas de nueva generación se han desarrollado teniendo como objetivos:

- el aumento de la eficiencia,
- el ahorro de combustible,
- el respeto al medio ambiente y
- la seguridad de funcionamiento.

El resultado es una gama de productos con la más avanzada tecnología en la combustión de combustibles líquidos, que proporcionarán al usuario ahorro, confort y seguridad.



## ■ Condensación

El nuevo intercambiador de condensación directa de los humos está fabricado con acero inoxidable resistente a la condensación del gasóleo. Su sistema de aprovechamiento del calor permite obtener un rendimiento excepcional en generadores de combustibles líquidos. Este incremento del rendimiento respecto a un generador convencional se traduce en importantes ahorros en el consumo de combustible.

## ■ Quemador modulante

- **Modulación continua de la potencia**  
Fruto del continuo trabajo de investigación se ha desarrollado un quemador para combustibles líquidos con una modulación de potencia entre el 30 y el 100%.
- **Bajo NO<sub>x</sub>**  
Los grupos térmicos **Biofell** incorporan un quemador de llama azul con bajas emisiones de NO<sub>x</sub> para responder a las cada vez más exigentes normativas de emisiones y que les sitúa por debajo de los estándares RAL para grupos térmicos quemadores de gasóleo.

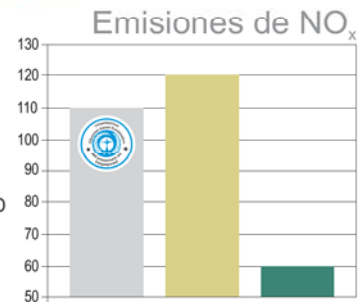
## ■ Seguridad

- **Electrónica de control**  
La electrónica que incorporan los grupos térmicos **Biofell** facilita una gestión completa de la instalación e incorpora todos los sistemas de seguridad necesarios para prolongar la vida del aparato y asegurar la tranquilidad del usuario:
  - seguridad por falta de agua.
  - anti-hielo.
  - anti-bloqueo de las bombas.
  - anti-inercia.
  - anti-calcáreo.
  - anti-legionela.

Los códigos de auto-diagnóstico informan de los errores del sistema y facilitan las posibles intervenciones de los técnicos

## ■ Bajas emisiones de NO<sub>x</sub> <59 mg por kWh

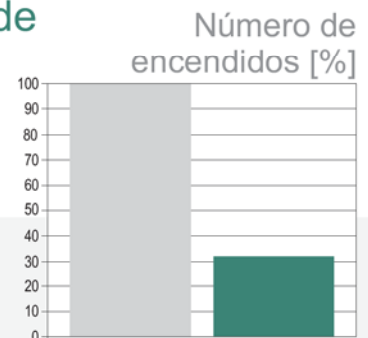
- RAL UZ 46
- Límite del reglamento 813/2013
- Entrada en vigor 26/09/2018
- **Biofell**



## ■ Reducción de encendidos 67,9%



- Caldera todo-nada
- **Biofell**



Considerando un consumo anual de calefacción de 9.768 kW, un periodo normal de calefacción de 5 horas durante 150 días al año, una caldera de 28 kW todo-nada realizaría 2,15 encendidos por hora, mientras que una caldera modulante, capaz de trabajar a 9 kW, arrancaría 0,69 veces por hora lo que significa un **reducción de los encendidos del 67,9%**. Teniendo en cuenta que el encendido es el momento con emisiones y consumos más desfavorables, esta reducción resulta considerable.

## ■ Eficiencia en calefacción



Biofell 30

Biofell 50



## Una tecnología para múltiples aplicaciones ■



La serie **Biofell** dispone de una gama de productos en diferentes rangos de potencia que permite satisfacer las necesidades de las diferentes instalaciones:

- sólo calefacción [modelos **Biofell S** y **Biofell BV**],
- calefacción + ACS instantánea [modelos **Biofell M**],
- calefacción + ACS acumulada [modelos **Biofell T**] y
- calefacción + ACS acumulada solar [modelos **Biofell SUN T**]

Todos los modelos están fabricados utilizando componentes de última generación y de la máxima calidad para asegurar un funcionamiento adecuado y prolongado en el tiempo.

## Biofell SUN ■

### Sistema drain-back ■

En el modelos **Biofell SUN** la producción de ACS está apoyada por un sistema solar drain back que impide el estancamiento del líquido caloportador en los momentos sin demanda.

El circuito solar integra una bomba de bajo consumo [24 v] que optimiza el aprovechamiento solar, disminuye los consumos eléctricos para la producción del ACS y permite un desnivel entre el acumulador y los captadores de hasta 18 m de altura.

El interacumulador de acero inoxidable de 160 litros asegura el aprovechamiento de las horas de radiación solar para la producción del ACS e incorpora un cátodo electrónico que le proporciona una protección duradera y constante.

Estos modelos se suministran con el líquido caloportador contenido dentro del serpentín del interacumulador, por lo que, una vez instalado, no hay que realizar ninguna operación de llenado del circuito primario solar.

### Captador solar ■

Los grupos térmicos **Biofell SUN** están diseñados para funcionar con un captador de la serie **TAM-H** que se incluye en el suministro. El absorbedor del captador está fabricado con recubrimiento altamente selectivo, la carcasa en aluminio anodizado aislada con lana de roca y el cerramiento con vidrio solar de seguridad de 4 mm resistente al impacto.

## ■ Eficiencia en la producción de ACS



Biofell 30 M



Biofell 30 [50] T

$\eta_{th}$   
85%



Biofell SUN

$\eta_{th}$   
105%



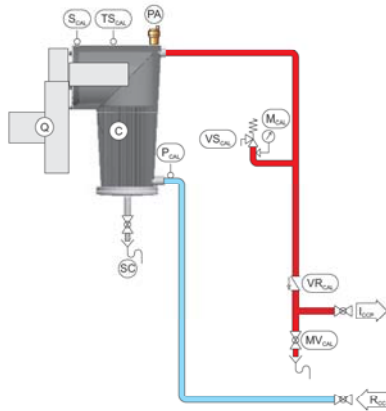
## Confort ■

### Gran producción de agua caliente ■

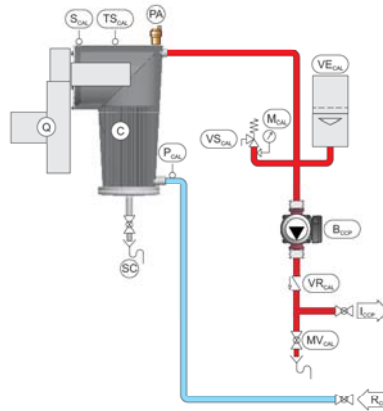
Para grandes demandas de ACS, los modelos **Biofell T** con producción de agua caliente acumulada proporcionan un gran confort de ACS. Esta característica le asegura la continuidad en el suministro de agua caliente incluso cuando se produzcan otros consumos puntuales en su vivienda.

## ■ Esquemas hidráulicos

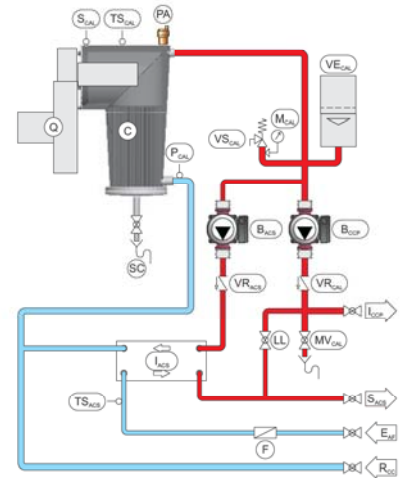
### ■ Modelos S



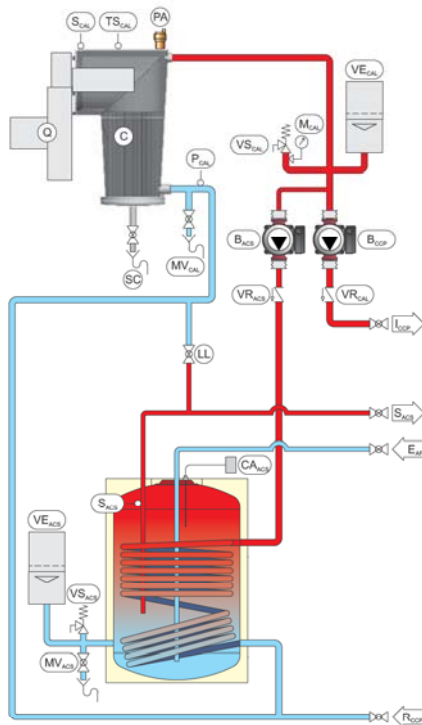
### ■ Modelos BV



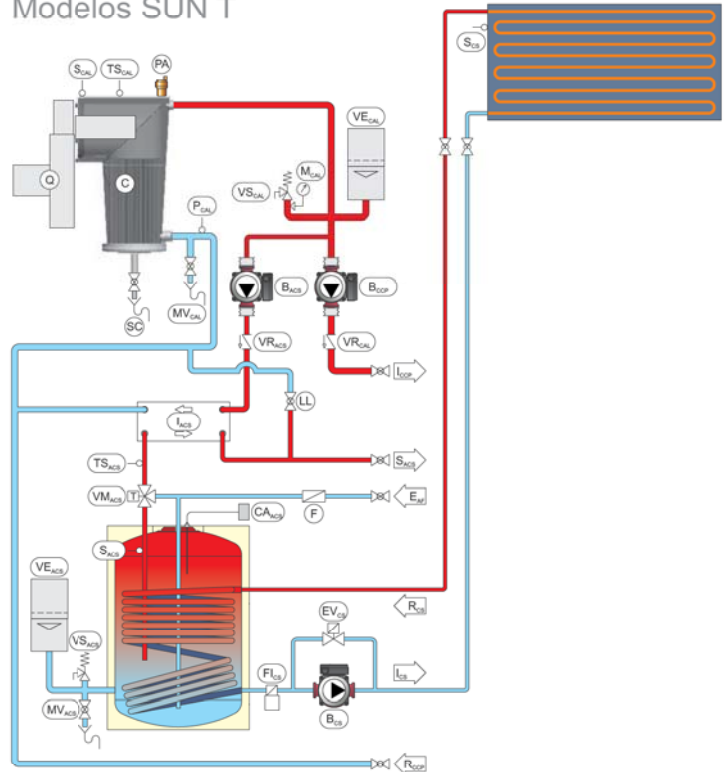
### ■ Modelos M



### ■ Modelos T



### ■ Modelos SUN T



Componentes							
Ref.	Descripción	S	BV	M	TI	SUN	TI
B <sub>ACS</sub>	Bomba de ACS			●	●	●	●
B <sub>CCP</sub>	Bomba de calefacción [circuito principal]		●	●	●	●	●
B <sub>CS</sub>	Bomba del circuito solar				●	●	●
C	Intercambiador principal de condensación	●	●	●	●	●	●
CE <sub>ACS</sub>	Cátodo electrónico del acumulador				●	●	●
EV <sub>CS</sub>	Electroválvula del circuito solar				●	●	●
F	Flusostato			●	●	●	●
FI <sub>CS</sub>	Filtro del circuito solar		●	●	●	●	●
I <sub>ACS</sub>	Intercambiador de ACS				●	●	●
LL	Llave de llenado			●	●	●	●
M <sub>CAL</sub>	Manómetro de la calefacción	●	●	●	●	●	●
MV <sub>ACS</sub>	Llave de vaciado del circuito de ACS				●	●	●
MV <sub>CAL</sub>	Llave de vaciado de la caldera	●	●	●	●	●	●
PA	Purgador automático	●	●	●	●	●	●
P <sub>CAL</sub>	Presostato de la calefacción	●	●	●	●	●	●
Q	Quemador	●	●	●	●	●	●
S <sub>ACS</sub>	Sonda de ACS				●	●	●
S <sub>CS</sub>	Sonda del captador solar				●	●	●

Componentes							
Ref.	Descripción	S	BV	M	TI	SUN	TI
SC	Recogida de condensados	●	●	●	●	●	●
S <sub>CAL</sub>	Sonda de la caldera	●	●	●	●	●	●
TS <sub>ACS</sub>	Termostato limitador de ACS solar				●	●	●
TS <sub>CAL</sub>	Termostato de seguridad de la caldera	●	●	●	●	●	●
VE <sub>ACS</sub>	Vaso de expansión del ACS				●	●	●
VE <sub>CAL</sub>	Vaso de expansión de la calefacción		●	●	●	●	●
VM <sub>ACS</sub>	Válvula termostática del ACS				●	●	●
VR <sub>ACS</sub>	Válvula anti-retorno del circuito del ACS			●	●	●	●
VR <sub>CAL</sub>	Válvula anti-retorno del circuito de calefacción	●	●	●	●	●	●
VS <sub>ACS</sub>	Válvula de seguridad del ACS				●	●	●
VS <sub>CAL</sub>	Válvula de seguridad de la calefacción	●	●	●	●	●	●
E <sub>AF</sub>	Entrada de agua fría			●	●	●	●
I <sub>CCP</sub>	Ida de la calefacción [circuito principal]	●	●	●	●	●	●
I <sub>CS</sub>	Ida al captador solar				●	●	●
R <sub>CC</sub>	Retorno de la calefacción	●	●	●	●	●	●
R <sub>CS</sub>	Retorno del captador solar				●	●	●
S <sub>ACS</sub>	Salida del ACS			●	●	●	●

## Instalaciones individuales ■

La centralita de regulación incorporada de serie en todos los modelos **Biofell** permite, en la mayoría de los casos, configurar la instalación para trabajar sobre radiadores (alta temperatura) o sobre suelo radiante (baja temperatura) sin tener que intercalar ningún elemento en la instalación.

También puede gestionar diferentes zonas de calefacción y, con la inclusión de una válvula mezcladora, trabajar para zonas con diferentes necesidades de temperatura (zona de alta temperatura y zona de baja temperatura) consiguiendo un control de la instalación completo y unificado.

		Configuraciones		Componentes necesarios	
		Alta temperatura	Baja temperatura*	Recomendados	Alternativos
1 circuito			Modelos S, BV y TI: configurable a través del software.		
		Modelos M + KIT SR1 [M] [881112750].			
2 circuitos			Modelos S, BV y TI: configurable a través del software.		
		Modelos BV + KIT SR2 [BV] [881126270]. Modelos M + KIT SR2 [M] [881112660]. Modelos TI + KIT SR2 [T] [881126450].			



conexión en  
cascada  
**800**  
kW

## Instalaciones en cascada ■ grandes demandas

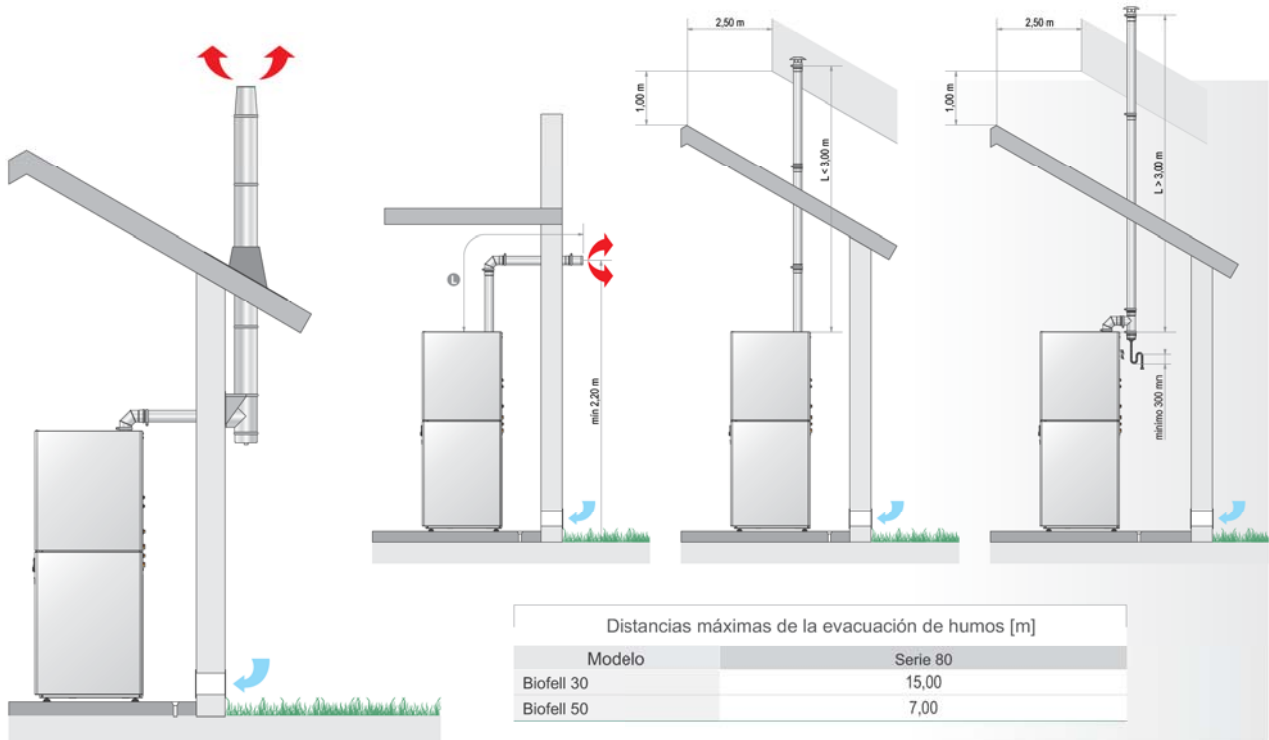
Los modelos **Biofell S** y **Biofell BV** han sido diseñados para su instalación modular con el objeto de poder configurar un conjunto generador de hasta 800 kW. La instalación de los módulos se puede realizar uno al lado del otro o uno encima del otro, en este último caso hasta un máximo de dos alturas.

De esta forma se puede disponer de un generador para combustibles líquidos de condensación de gran potencia y alto rendimiento y con una capacidad de modulación de 9 hasta 800 kW. Se puede ejecutar una cascada incluyendo modelos de diferentes potencias para conseguir la suma de potencias adecuada a cada instalación. La gestión del sistema de cascada se realiza desde la electrónica suministrada de serie y no necesita de la instalación de ningún otro elemento de control

Estas configuraciones son idóneas para la sustitución de generadores existentes de bajo rendimiento.

## Evacuación de humos

- Chimenea estándar modular
- Chimenea de tiro forzado



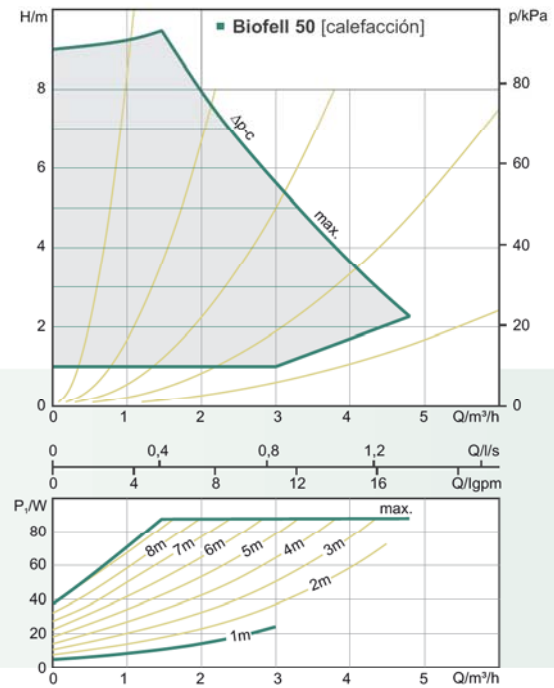
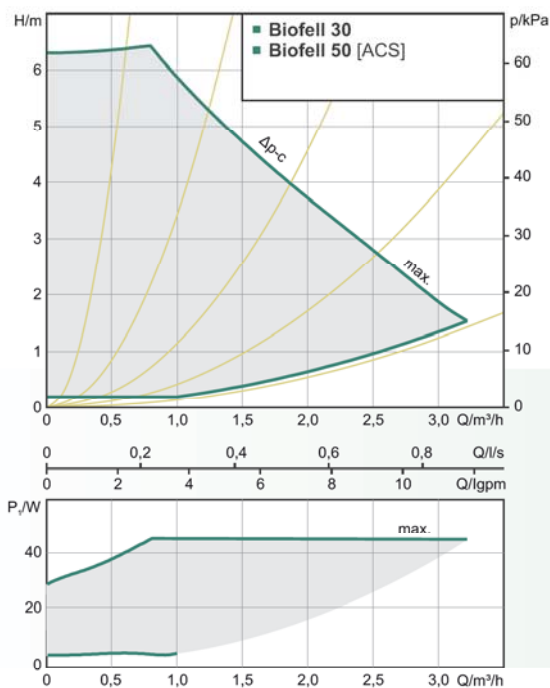
Todos los modelos ofrecen la posibilidad de efectuar la evacuación de humos utilizando chimenea de simple pared Ø80mm. Se pueden utilizar indistintamente accesorios de acero inoxidable resistente a la condensación [SERIE 80 INOX] o de polipropileno [SERIE 80 PP]. Esta característica simplifica la instalación del conducto de evacuación y supone una mejora considerable del precio en el conjunto de la instalación.

## Chimenea de simple pared Ø80

Accesorio	En posición vertical	En posición horizontal
Tramo lineal de 1000 mm	1,00	1,50
Codo 90°	1,50	2,50
Codo 45°	0,75	1,00

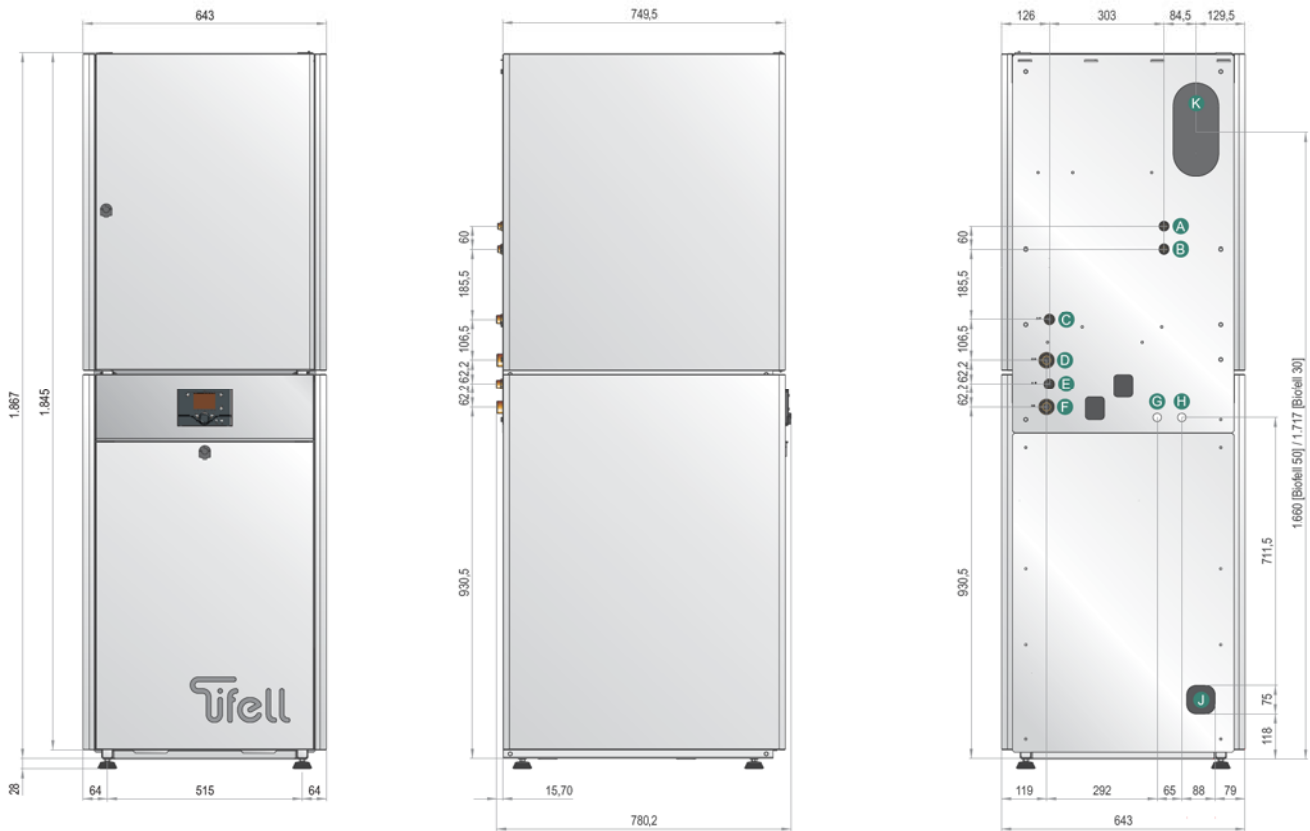
Para asegurar un funcionamiento adecuado se deben de utilizar los accesorios de evacuación suministrados por Tifell y respetar las distancias máximas de la evacuación establecidas.

## Bombas de circulación

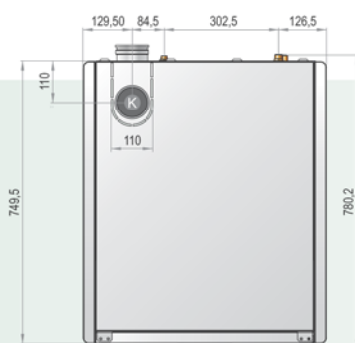
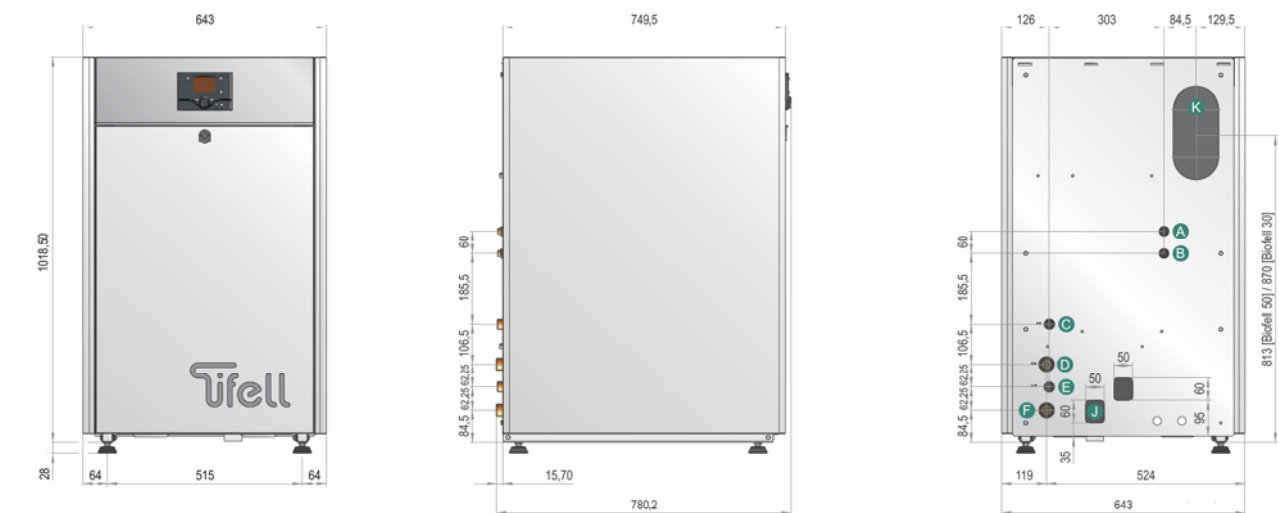


## ■ Dimensiones

### ■ Biofell T [SUN T]



### ■ Biofell S [BV] [M]



#### Conexiones

Ref.	Descripción	S	BV	M	TI	SUN
A	Entrada de combustible	3/8" M	3/8" M	3/8" M	3/8" M	3/8" M
B	Retorno de combustible	3/8" M	3/8" M	3/8" M	3/8" M	3/8" M
C	Salida de ACS			1/2" M	1/2" M	1/2" M
D	Retorno de la calefacción	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M
E	Entrada de agua fría			1/2" M	1/2" M	1/2" M
F	Ida de la calefacción	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M
G	Ida al captador solar					1/2" M
H	Retorno del captador solar					1/2" M
I	Conexión eléctrica	Ø10	Ø10	Ø10	Ø10	Ø10
J	Salida de la condensación	Ø20	Ø20	Ø20	Ø20	Ø20
K	Salida de humos*	Ø80H	Ø80H	Ø80H	Ø80H	Ø80H

## ■ Datos técnicos

		Biofell 30					Biofell 50			
		S	BV	M	T	SUN	S	BV	T	SUN
Potencia calorífica nominal [P <sub>rated</sub> ]	kW	28	28	28	28	28	47	47	47	47
Potencia calorífica útil al 100% [P <sub>d</sub> ]	kW	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	45,2	45,2	45,2	45,2
Potencia calorífica útil al 30% [P <sub>i</sub> ]	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	14,8	14,8	14,8	14,8

### Eficiencia

Eficiencia energética estacional [η <sub>s</sub> ]	%	93	93	93	93	93	95	95	95	95
Eficiencia energética útil al 100% [η <sub>d</sub> ]	%	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	91,4	91,4	91,4	91,4
Eficiencia energética útil al 30% [η <sub>i</sub> ]	%	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	100,5	100,5	100,5	100,5

### Circuito de calefacción

Temperatura regulable en calefacción	°C	25-80	25-80	47-80	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80
Temperatura máxima de funcionamiento	°C	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Presión máxima de trabajo	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Capacidad del vaso de expansión	l		10	10	10	10		10	10	10

### Circuito de ACS

Temperatura regulable en ACS	°C			45-60	45-60	45-60			45-60	45-60
Presión máxima del circuito de ACS	bar			7	7	7			7	7
Presión mínima del circuito de ACS	bar			1	1	1			1	1

### Dimensiones

Anchura	mm	643	643	643	643	643	643	643	643	643
Profundidad	mm	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Altura	mm	1.046	1.046	1.046	1.895	1.895	1.046	1.046	1.895	1.895
Peso bruto	kg	115	121	129	215	275	140	146	243	303

### Salida de humos

Tiro forzado	Ø mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Longitud máxima de evacuación	m	15	15	15	15	15	7	7	7	7

### Alimentación eléctrica

Voltaje - Frecuencia	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Máximo consumo eléctrico	kW	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,330	0,330	0,330	0,330



		Biofell 30					Biofell 50			
		S	BV	M	T	SUN	S	BV	T	SUN
Potencia calorífica nominal	P <sub>rated</sub>	28	28	28	28	28	47	47	47	47
Eficiencia energética estacional	η <sub>s</sub>	93	93	93	93	93	95	95	95	95
Clase de eficiencia energética estacional		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Perfil de caldeo de agua declarado				L	XL	L			XL	L
Eficiencia energética de caldeo de agua	η <sub>wh</sub>			65	85	105			85	105
Clase de eficiencia de caldeo de agua				A	A	A			A	A
Nivel de potencia acústica en interiores	L <sub>WA</sub>	62	62	62	62	62	61	61	61	61