



Instrucciones de instalación

BT 34 [CB 80]

Sistemas de mezcla
para baja temperatura



ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	3
GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE	4
1. SECCIÓN PARA EL INSTALADOR	7
1.1. INSTALACIÓN	8
1.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	9
1.1.2. CURVA DE LA BOMBA BT 34 CB 80	10
1.1.3. CONEXIÓN HIDRÁULICA	11
1.1.4. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	13
1.1.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA	13
2. SECCIÓN PARA EL SAT	14
2.1.1. PUESTA EN MARCHA	15
2.1.2. ESQUEMAS HIDRÁULICOS	16
2.1.3. ESQUEMAS ELÉCTRICOS	17
2.1.4. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO	18
2.1.5. MANTENIMIENTO	19
2.1.6. RECICLAJE	19



INTRODUCCIÓN

AVISO

Antes de realizar ninguna manipulación es obligatorio leer el presente manual de instrucciones, para que las operaciones se lleven a cabo tal y como están descritas en cada una de las secciones. El correcto funcionamiento y el óptimo rendimiento de la caldera sólo están asegurados si se siguen estrictamente todas las instrucciones contenidas en este manual.

El manual de instrucciones de instalación, uso y mantenimiento forma parte integrante esencial del producto y debe ser entregado al usuario.

USUARIOS DEL MANUAL

Los usuarios del manual son todos aquellos que intervienen en la instalación, uso y mantenimiento del equipo.

El equipo sólo debe ser utilizado y manipulado por personal cualificado que haya leído y comprendido el manual de instrucciones, prestando especial atención a los avisos.

LECTURA Y SÍMBOLOS DEL MANUAL

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan varios símbolos recurrentes, en concreto:

- En el margen superior de la página figura un cuadro de texto que indica el tipo de usuario al que están dirigidas las instrucciones de cada sección.
- Los títulos están diferenciados por el grosor y el tamaño del texto en función de su jerarquía.
- Las figuras contienen partes importantes descritas en el texto, marcadas con números o letras.
- (Ver capítulo: "nombre del capítulo"): este texto indica otra sección del manual de instrucciones a la que se debe acudir.



PELIGRO

Identifica una información relacionada con un peligro general que, en caso de no cumplirse, puede ocasionar daños serios o incluso la muerte.



ATENCIÓN

Identifica una información que, en caso de no cumplirse, puede ocasionar lesiones pequeñas a la persona o un deterioro severo de la caldera.



AVISO

Identifica una precaución que debe ser tomada en cuenta para evitar dañar el aparato o partes de él.

CONSERVACIÓN DEL MANUAL

El manual debe guardarse cuidadosamente y reemplazarlo en caso de deterioro y/o mala legibilidad.

Si pierde el manual puede solicitarlo al Servicio de Asistencia Técnica indicándole el número de serie y el modelo indicados en la placa de características colocada en la parte posterior de la tapa del panel de mandos.

Como alternativa, el manual se puede descargar desde el sitio www.tifell.com.

El fabricante se reserva:

- el derecho a modificar los equipos y su documentación técnica sin obligación alguna hacia terceras partes; declinamos cualquier tipo de responsabilidad por posibles inexactitudes en el contenido del documento, debidas a errores de impresión o de transcripción;
- la propiedad material e intelectual del presente manual, por lo que está prohibida su distribución y reproducción total o parcial sin previa autorización escrita.



GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de Noviembre:

USUARIO DOMÉSTICO

- Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de dos años desde la entrega.
- Salvo prueba en contrario se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos seis meses desde la entrega, no existían cuando el bien se entregó.
- La garantía de los repuestos tendrá una duración de dos años y la de la mano de obra y desplazamiento un año, ambas desde la fecha de entrega del aparato.
- El consumidor deberá informar a Tifell de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos meses desde que tuvo conocimiento de la misma.

USUARIO PROFESIONAL

Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de SEIS MESES desde la entrega.

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA

Tifell garantiza la calidad de los materiales empleados en la fabricación y se compromete, durante el periodo de garantía, a sustituir los componentes reconocidos como defectuosos, siempre y cuando los defectos no sean imputables a cualquiera de los motivos reconocidos como exclusiones. Todo ello sin que Tifell se haga responsable de los daños ocasionados, directos o indirectos de cualquier naturaleza.

Para que la garantía sea efectiva deben concurrir las siguientes condiciones:

- que el aparato sea almacenado en buenas condiciones y a resguardo de los agentes atmosféricos antes de la instalación;
- que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte, la manipulación o la instalación;
- que la instalación sea realizada por personal cualificado y de acuerdo con las instrucciones del aparato y con todas las normativas aplicables;
- que el comprador haya efectuado el pago del aparato en los términos que se hayan establecido;

- que la puesta en marcha y todas las eventuales reparaciones sean efectuadas exclusivamente por un SAT oficial;
- que el SAT oficial cumplimente los datos relativos a la puesta en marcha;
- que todos los repuestos que sea necesario sustituir sean originales Tifell y
- que la puesta en marcha del aparato sea efectuada antes de que se cumplan 5 años desde su fecha de fabricación.

EXCLUSIONES

Quedan excluidas de la presente garantía las averías producidas por:

- el transporte o incorrecto almacenamiento;
- instalación hidráulica, eléctrica, de combustible o de conductos de humos incorrecta;
- utilización de aguas especialmente agresivas o duras;
- instalación del aparato en un local con ambiente corrosivo, agresivo o con humedad excesiva;
- el normal desgaste por el uso (lámparas, fusibles, ánodos, refractario, juntas, mandos, boquillas, líquido caloportador solar).
- causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, etc);
- mal uso o negligencia del usuario;
- sobrecarga de cualquier índole;
- congelación, falta de agua o tiro incorrecto;
- los defectos producidos por efecto del hielo e incrustaciones calcáreas, tormentas con aparato eléctrico, granizo, y demás agentes atmosféricos.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA

Normativa de referencia:

- RD 140/2003 del 7 de Febrero Calidad del agua para el consumo humano.
- UNE 112.076, Punto 6.3 Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento. En particular se debe recordar que la agresividad del agua crece ostensiblemente con el aumento de la temperatura.



El agua debe ser tratada cuando los requisitos de calidad del agua no sean conformes con la Directiva 98/83/CE y, en particular, cuando no se respeten los siguientes valores:

Valor	Límite	Unidad
Dureza	< 25	°F
Acidez	6,6 < pH < 9,5	
Conductividad	400 ÷ 600	µS/cm (a 25°C)
Cloridos	< 125	mg/l
Hierro	< 0,5	mg/l
Cobre	< 0,1 mg	mg/l
Nitrato	< 50	mg/l
Cloruro	< 250	mg/l
Manganeso	< 50	mg/l
Magnesio	< 40	mg/l
Índice de Langelier	± 0,5	

La elección del tipo de tratamiento de agua debe realizarse de acuerdo a las características del agua, al tipo de sistema y a los límites de pureza requeridos.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- la instalación haya sido realizada por personal no cualificado;
- no se hayan respetado las leyes y reglamentos en vigor aplicables;
- no se hayan respetado las indicaciones reflejadas en los libros de instrucciones;
- la puesta en marcha del equipo no haya sido realizada por un Servicio de Asistencia Técnica Oficial de Tifell;
- durante el periodo de garantía, los equipos hayan sido manipulados por personal que no pertenece a la Red de Servicios de Asistencia Técnica Oficial de Tifell.
- se instalen repuestos no adquiridos en Tifell;
- La garantía esté incompleta o se haya falseado o modificado algún dato.

CONDICIONES PARTICULARES DE GARANTÍA

DEPÓSITOS ACUMULADORES

La garantía se refiere únicamente a las perforaciones debidas a la corrosión electroquímica y alcanza sólo a la superficie debidamente tratada o protegida y, en particular, a la que está en contacto con el agua caliente sanitaria.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- se hayan efectuado adiciones de sustancias químicas agresivas al agua;
- el aparato no sea dotado de forma eficiente y permanente de la protección catódica necesaria;
- el aparato no sea puesto a tierra de forma adecuada;
- el agua que alimente el aparato sea altamente agresiva o incrustante.

CAPTADORES SOLARES

La garantía cubre todo defecto de fabricación durante un periodo de 5 años desde la fecha de su puesta en marcha. La garantía de los captadores se refiere a la estanquidad y capacidad funcional.

EXCLUSIONES

Quedan excluidas de la presente garantía:

- la rotura del vidrio del captador;
- los daños producidos por insuficiencia de lastrado en la soportación de los captadores;
- los daños provocados por medios agresivos y
- los cambios leves de color y/o la reducción de la superficie de bastidores, cristales y absorbedores, que no tengan una influencia relevante sobre el funcionamiento del captador.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- se haya empleado un líquido caloportador no indicado por Tifell.
- no se haya realizado el mantenimiento preventivo recomendado o
- no se haya realizado el mantenimiento preventivo obligatorio.

RECOMENDACIONES

Para obtener las máximas prestaciones para las que ha sido fabricado el aparato Tifell recomienda la realización de una revisión anual tal y como exige la normativa vigente. La suscripción desde el momento de la puesta en marcha de un contrato de Mantenimiento preventivo con los Servicios de Asistencia Técnica de Tifell le asegurará que su aparato cumple con la legislación vigente* que



obliga al propietario o usuario a realizar una revisión periódica de los generadores de calor.

* La normativa vigente en materia de instalaciones térmicas en los edificios, Real Decreto 238/2013, de 5 de Abril, hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor. Además, exige una revisión periódica obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.



1. SECCIÓN PARA EL INSTALADOR

Las operaciones descritas en esta sección sólo deben llevarse a cabo por personal cualificado y con la formación técnica adecuada para la instalación y mantenimiento de equipos de climatización que cumpla con la legislación en vigor.



1.1. INSTALACIÓN

ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN



AVISO

Este equipo deberá destinarse al uso para el cual ha sido expresamente concebido: mezcla del agua de circuito de la calefacción en grupos térmicos Tifell que incorporen el circuito electrónico MLC15. Cualquier otro uso debe considerarse como impropio y peligroso. Queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas debidos a errores en la instalación.



AVISO

Esta equipo únicamente debe ser instalado por personal cualificado con capacidades técnicas para la instalación y el mantenimiento de los componentes de las instalaciones de calefacción y de producción de agua caliente para la red sanitaria de tipo civil e industrial que cumpla con los reglamentos exigibles en vigor.



AVISO

Una vez retirado todo el embalaje asegurarse de que el contenido esté en buen estado. En caso de duda no utilizar el equipo y contactar con el proveedor.

Antes de instalar el equipo, el instalador debe asegurarse de que se cumplen las siguientes condiciones:

- El equipo va a conectarse a una instalación de calefacción adecuada a la capacidad de la bomba que se incorpore.
- Asegurarse de que las tuberías y las juntas tengan una estanqueidad perfecta y que no haya ninguna fuga.
- Asegurarse de que la conexión a tierra funciona correctamente.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica sea adecuada para la potencia máxima absorbida por el equipo.



AVISO

Utilizar sólo en combinación con grupos térmicos equipados con el circuito electrónico MLC15.



AVISO

En los casos en los que la bomba no

incorpore purgador, es imprescindible la instalación del mismo en un punto alto de la instalación.

NORMATIVA DE REFERENCIA

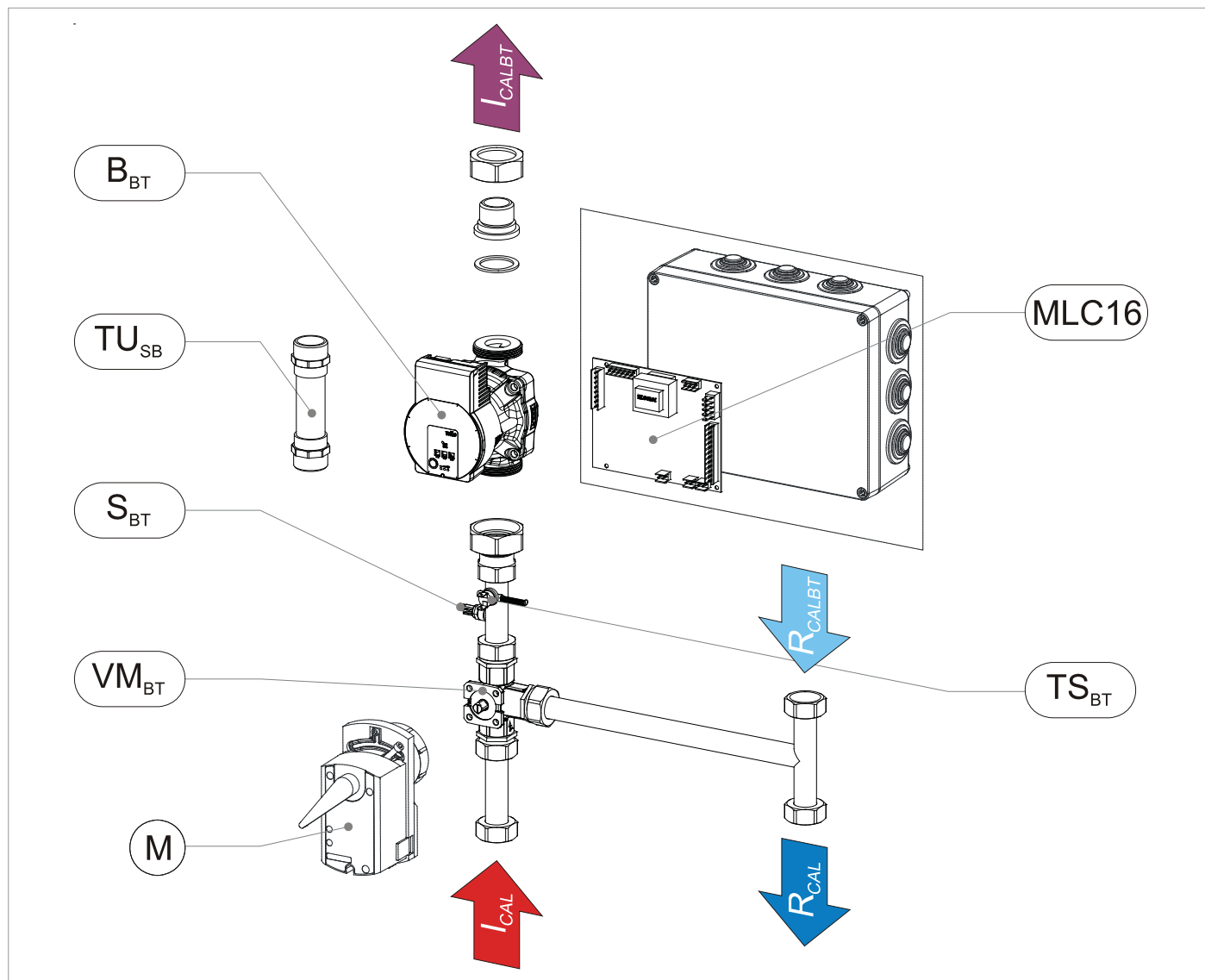
La instalación debe ser realizada según las prescripciones de la legislación vigente y las normativas técnicas locales.

El instalador debe cumplir con las directivas y normativas siguientes:

- Estándar UNE 60670-6/7 y sus actualizaciones;
- RD 1027/2007, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios;
- Las instrucciones suministradas por el fabricante.



1.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

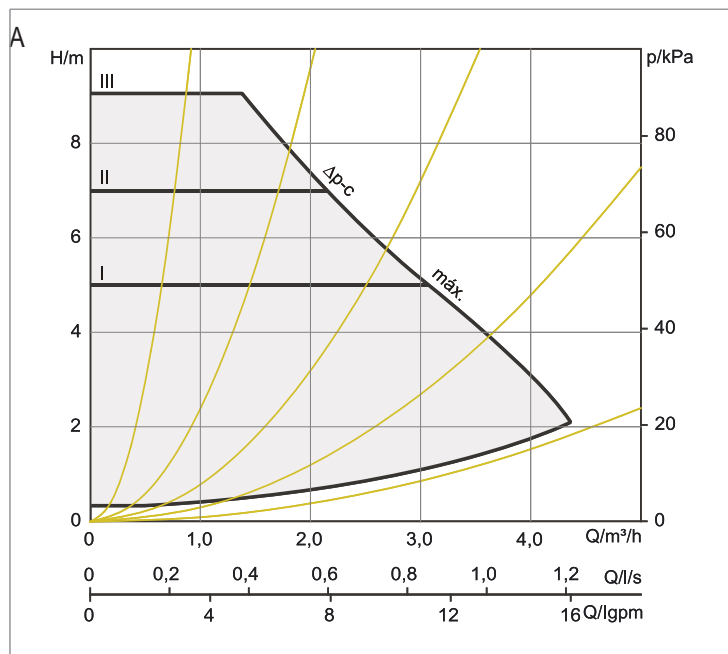


REF		BT 34	BT 34 CB 80
B _{BT}	Bomba de calefacción zona BT		*
M	Actuador de la válvula mezcladora	Opcional	Opcional
MLC16	Circuito electrónico MLC16	Opcional	Opcional
S _{BT}	Sonda de la calefacción zona BT	*	*
T _{SBT}	Termostato de seguridad zona BT	*	*
V _{MBT}	Válvula mezcladora zona BT	*	*
I _{CAL}	Ida de la calefacción	1"H	1"H
I _{CALBT}	Ida de la calefacción baja temperatura	1"M	1"M
R _{CAL}	Retorno de la calefacción	1"H	1"H
R _{CALBT}	Retorno de la calefacción baja temperatura	1"H	1"H
T _{USB}	Tubo sustitución bomba BT [1]	*	*

[1] Bajo pedido el tubo puede ir montado en el grupo térmico desde fábrica.



1.1.2. CURVA DE LA BOMBA BT 34 CB 80



AVISO

A la hora de definir el kit a incorporar en la instalación es muy importante conocer la pérdida de carga del circuito para seleccionar correctamente la bomba a utilizar.



AVISO

Cuando se desmonte la bomba de la calefacción del grupo térmico para montarla en el kit BT se debe de tener en cuenta la curva de la bomba del manual de instrucciones del grupo térmico.



1.1.3. CONEXIÓN HIDRÁULICA



AVISO

Respetar todas las advertencias para la conexión hidráulica referidas en el manual de instrucciones del grupo térmico.

Los kits BT 34 están pensados para poder ser conectados a todos los grupos térmicos que incorporan el circuito electrónico MLC15 en cualquier ubicación por lo que la tubería conexión hidráulica entre los kits y la ida y el retorno de la calefacción del grupo térmico debe ser llevada a cabo por el instalador.

Para realizar la conexión hidráulica de los kits BT 34 se deben seguir los siguientes pasos:

- Comprobar que el circuito de la instalación de calefacción esté vacío.
- Desmontar la bomba de la calefacción del grupo térmico y recuperar las juntas de las tuercas.
- Montar en su lugar el Tubo sustitución bomba BT (TU_{BT}) utilizando las juntas suministradas en el kit.
- Montar la bomba en la ida de la zona BT utilizando las juntas recuperadas al soltar la bomba del grupo térmico.



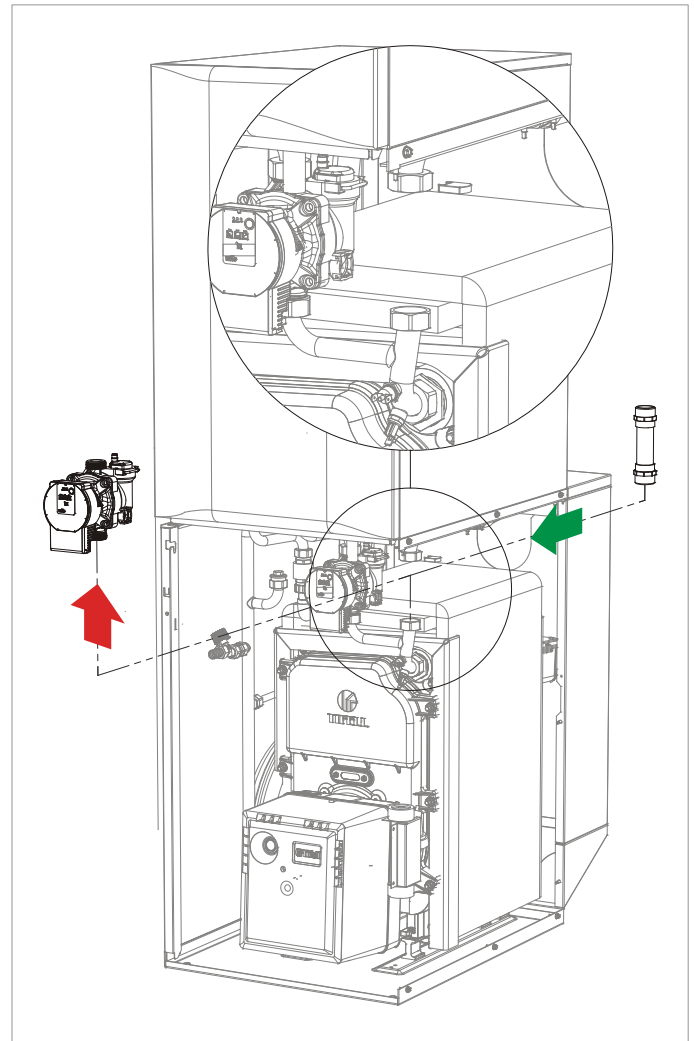
AVISO

En los casos en los que la bomba no incorpore purgador, es imprescindible la instalación del mismo en un punto alto de la instalación.



AVISO

Estos pasos no deberán realizarse cuando el grupo térmico vaya preparado desde fábrica.





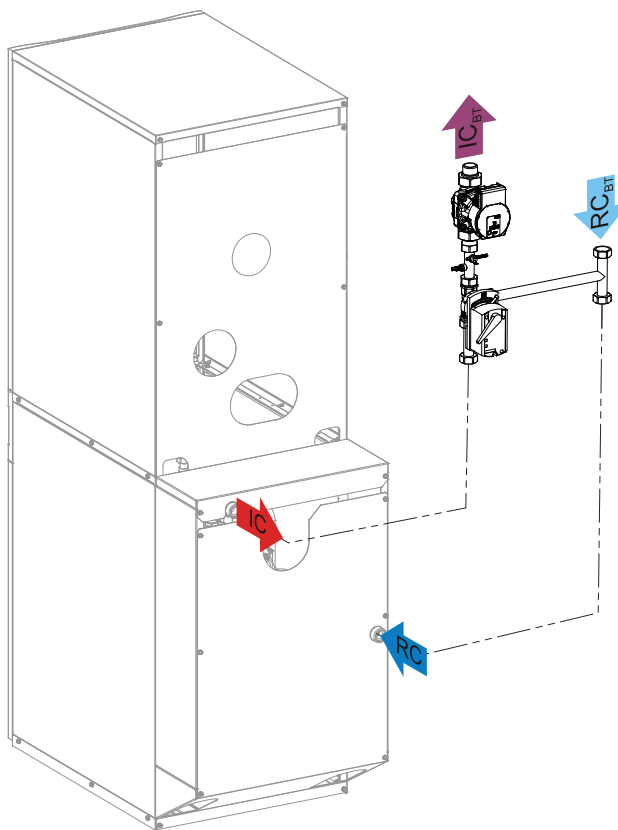
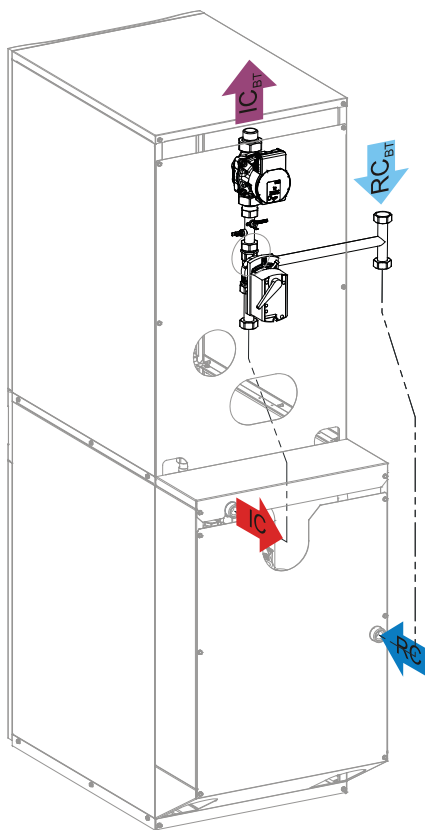
- Conectar el kit en las tomas del grupo térmico.
- Comprobar la completa estanqueidad de todas las uniones.
- Realizar el conexionado eléctrico tal y como se indica en el punto “ESQUEMAS ELÉCTRICOS BT 34”.

En los casos en que se deseen incorporar los componentes para la regulación electrónica, además se debe de:

- Montar el actuador de la válvula mezcladora.
- Realizar el conexionado eléctrico tal y como se indica en el punto “ESQUEMAS ELÉCTRICOS BT 34 + MLC16 + ACTUADOR DE LA VÁLVULA MEZCLADORA”.

**AVISO**

En estos casos, consultar las instrucciones suministradas con la centralita MLC16.





1.1.4. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA



PELIGRO

El equipo sólo es seguro eléctricamente si está conectado a una toma de tierra eficaz que cumpla con los estándares de seguridad en vigor. Se debe comprobar este requisito esencial de seguridad. En caso de duda, solicitar una comprobación de la instalación eléctrica por personal cualificado, ya que el fabricante no se hace responsable de los daños provocados por la falta de una conexión a tierra eficaz. La instalación y la conexión eléctrica deben cumplir con el reglamento electrotécnico de baja tensión vigente.

- asegurarse de que el sistema eléctrico es adecuado para la potencia máxima absorbida por el equipo (valor indicado en la placa de características).
- asegurarse de que la sección de los cables es adecuada para la potencia máxima absorbida por el equipo y de que, en cualquier caso, no sea inferior a 1 mm².
- el equipo trabaja con corriente alterna monofásica de 230 V y 50 Hz. La conexión eléctrica debe realizarse utilizando los mecanismos de protección eléctrica necesarios frente a derivaciones eléctricas y cortocircuito.



AVISO

Es imprescindible que la alimentación eléctrica de la caldera se haga respetando la polaridad de fase (F), neutro (N) y tierra (T), pues en caso contrario el circuito no permitirá que funcione la caldera.



AVISO

Está terminantemente prohibido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o prolongadores para la alimentación eléctrica del equipo desde cualquier punto de la red eléctrica.



AVISO

Está prohibido utilizar cualquier elemento en la red de tuberías de la instalación de la calefacción y del ACS como toma de tierra.

todo el sistema eléctrico (polaridad, cortocircuito, continuidad y resistencia a tierra).

La alimentación eléctrica se realiza a través del cable de acometida que sale del aparato. Para alimentar la caldera basta con conectar la clavija del cable de acometida a una toma eléctrica adecuada.

1.1.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA



AVISO

Antes de conectar la caldera comprobar



2. SECCIÓN PARA EL SAT

Todas las operaciones descritas a continuación relacionadas con la puesta en marcha, el mantenimiento y la sustitución de piezas deben efectuarse por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell que cumpla con la legislación en vigor.



2.1.1. PUESTA EN MARCHA



AVISO

Asegurarse de que el circuito de la calefacción esté correctamente lleno y purgado.

Proceder a la puesta en marcha como sigue:

- Alimentar eléctricamente la caldera.
- Comprobar que la(s) bomba(s) no esté(n) bloqueada(s).
- Si lo estuviera, desbloquearla.
- Comprobar que haya una correcta alimentación de combustible.
- Girar el selector del modo de funcionamiento para seleccionar el modo de funcionamiento deseado.
- Ajustar la temperatura de la calefacción del grupo térmico a 70°C siguiendo las instrucciones del grupo térmico.
- El quemador arrancará tan pronto como el contacto del termostato esté cerrado;
- Regular la temperatura de trabajo para baja temperatura.



ATENCIÓN

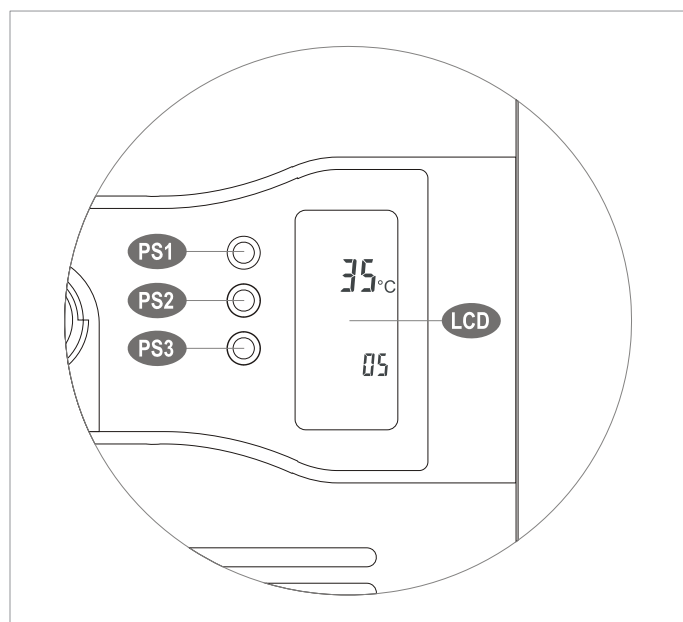
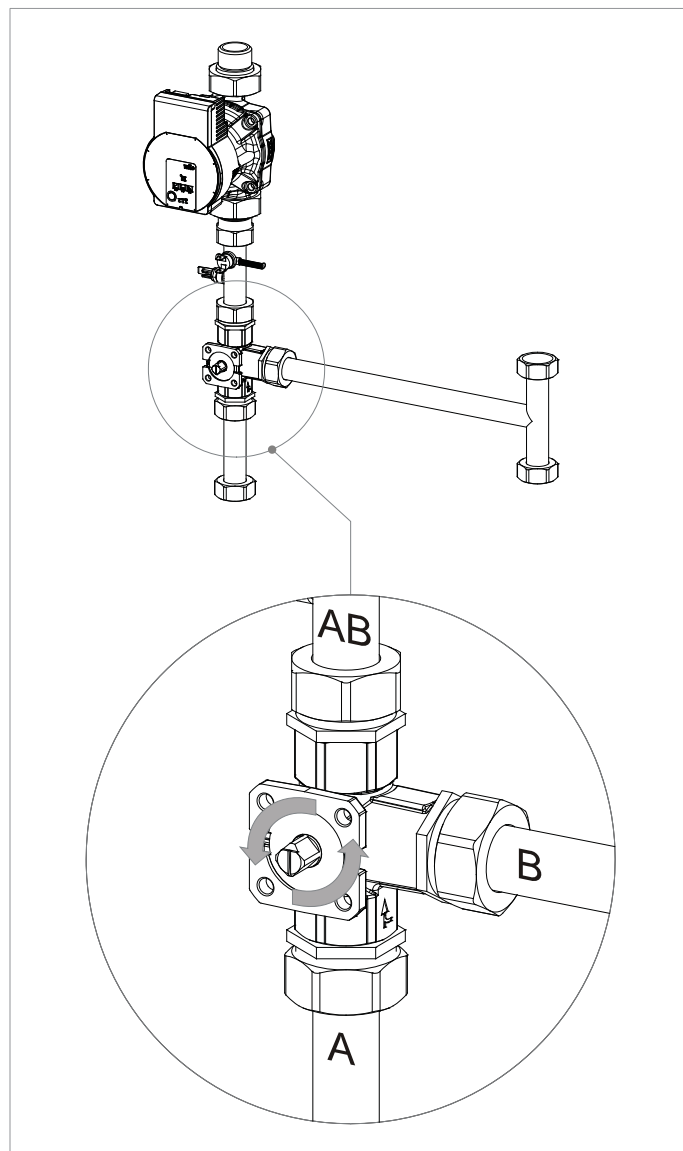
En las instalaciones en las que se incorpore el Kit BT 34 sin regulación automática MLC16, se debe regular manualmente la temperatura de la zona de baja temperatura a la vez que se comprueba en el visor de la caldera la temperatura detectada por la sonda (S_{BT}).

- Accionar repetidamente el pulsador PS1 del panel de mandos del grupo térmico hasta llegar al parámetro 05, que indica en el visor LCD la temperatura de salida hacia la zona de baja temperatura.
- Girar el eje de la válvula mezcladora hasta conseguir la temperatura deseada para la zona de baja temperatura.



ATENCIÓN

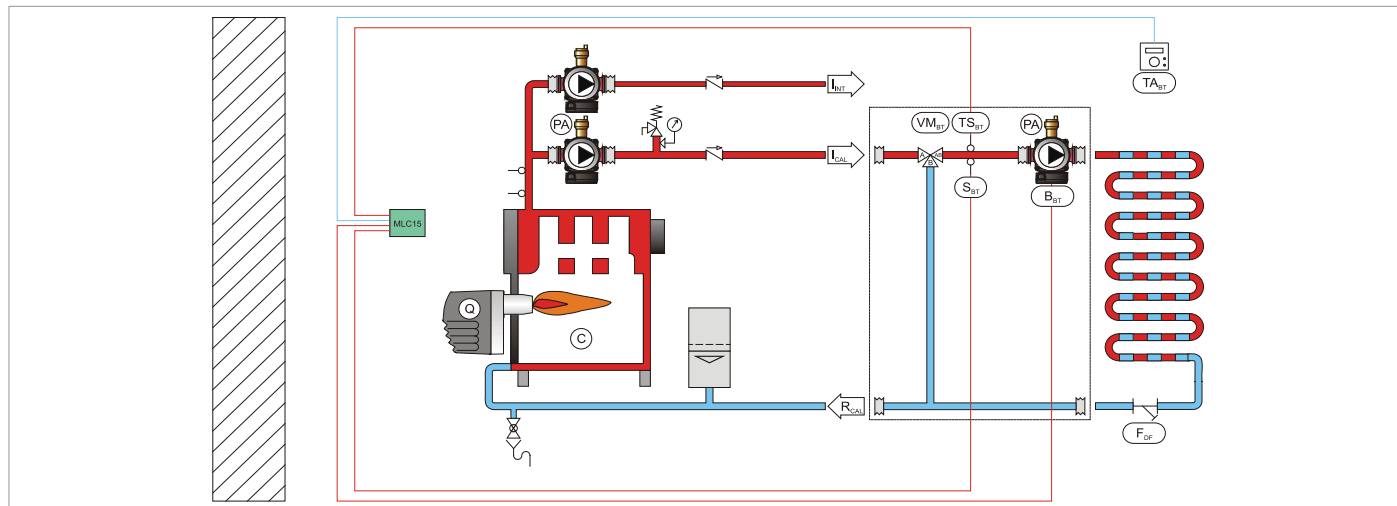
Si se instala el actuador de la válvula mezcladora (M) junto con el circuito MLC16 seguir las instrucciones suministradas junto con el Kit MLC16.





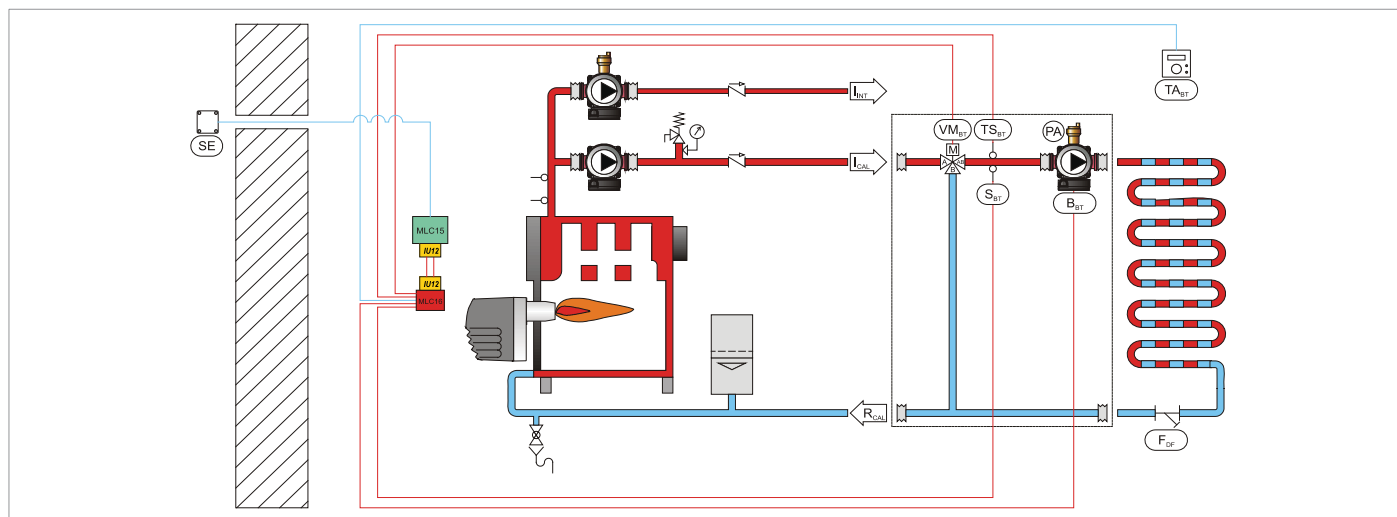
2.1.2. ESQUEMAS HIDRÁULICOS

BT 34



Ref	Descripción	BT 34	BT 34 CB 80
B _{BT}	Bomba de calefacción zona BT		*
F _{DF}	Filtro desfangador	Recomendado	Recomendado
I _{CAL}	Ida de la calefacción		
IU12	Interfaz de conexión de los circuitos	Opcional	Opcional
M	Actuador de la válvula mezcladora	Opcional	Opcional
MLC15	Circuito electrónico del grupo térmico	Incluido en el grupo térmico	Incluido en el grupo térmico
MLC16	Circuito electrónico MLC16	Opcional	Opcional
PA	Purgador automático		
R _{CAL}	Retorno de la calefacción		*
S _{BT}	Sonda de la calefacción zona BT	*	*
SE	Sonda externa	Incluida en el grupo térmico	Incluida en el grupo térmico
TA _{BT}	Termostato de ambiente zona BT	Opcional	Opcional
TS _{BT}	Termostato de seguridad zona BT	*	*
VM _{BT}	Válvula mezcladora zona BT	*	*

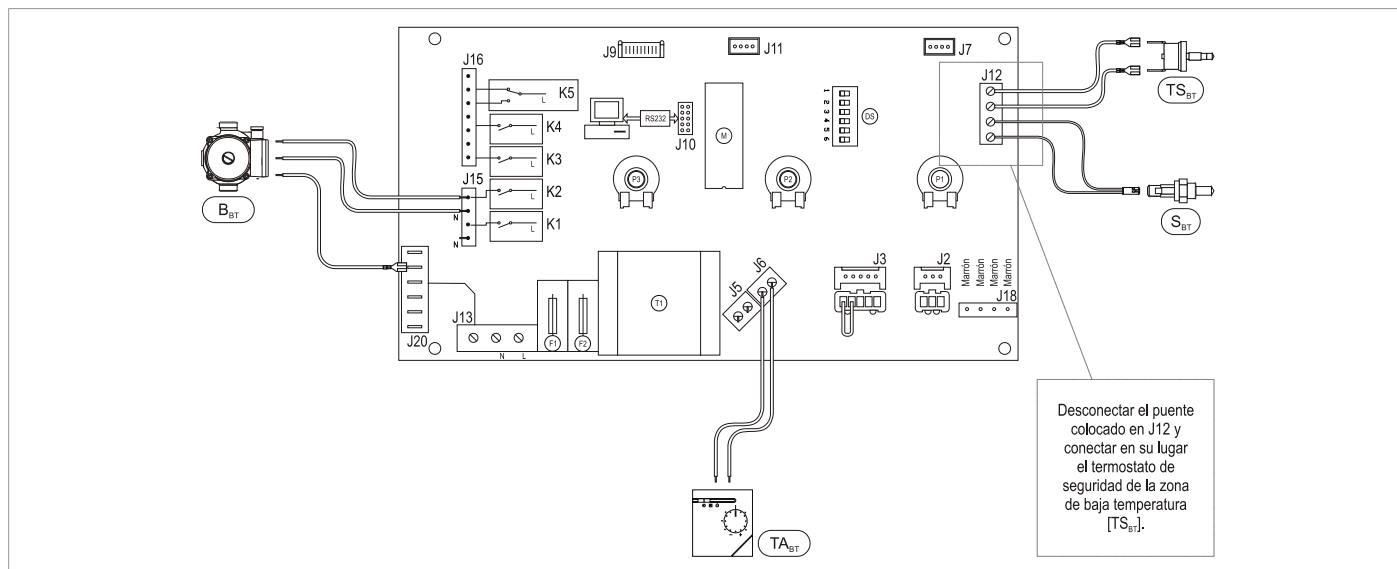
BT 34 + MLC16 + ACTUADOR DE LA VÁLVULA MEZCLADORA





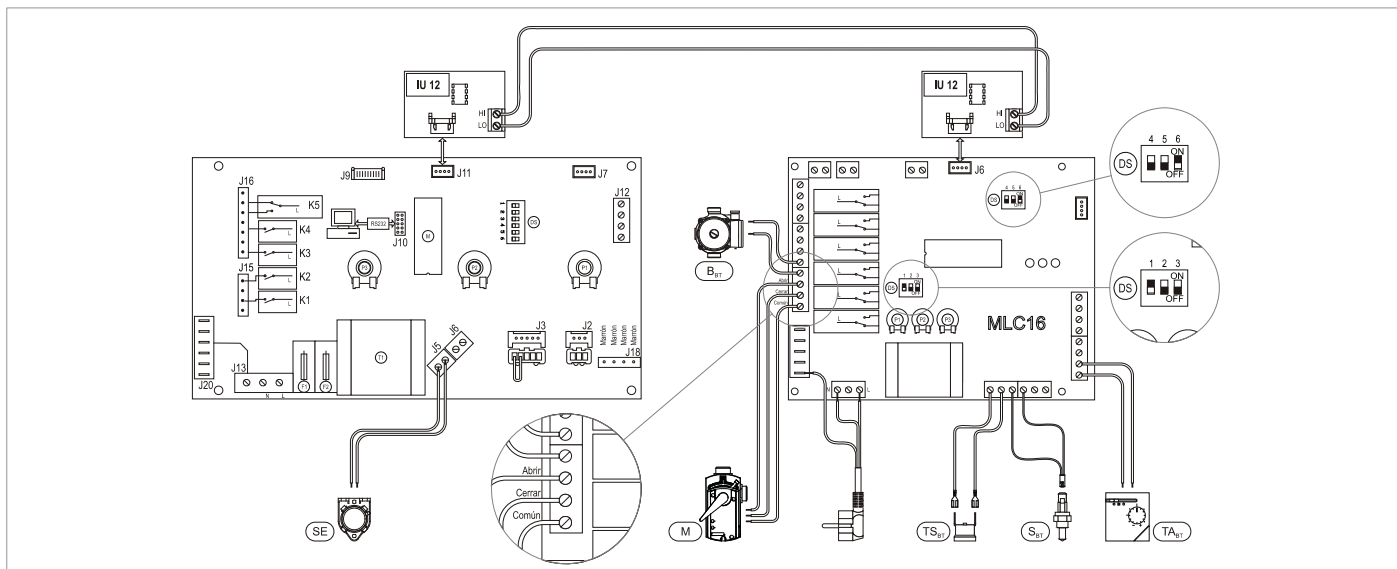
2.1.3. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

BT 34



Ref	Descripción	BT 34	BT 34 CB 80
BBT	Bomba de calefacción zona BT		*
IU12	Interfaz de conexión de los circuitos	Opcional	Opcional
M	Actuador de la válvula mezcladora	Opcional	Opcional
MLC15	Circuito electrónico del grupo térmico	Incluido en el grupo térmico	Incluido en el grupo térmico
MLC16	Circuito electrónico MLC16	Opcional	Opcional
SBT	Sonda de la calefacción zona BT	*	*
SE	Sonda externa	Incluida en el grupo térmico	Incluida en el grupo térmico
TABT	Termostato de ambiente zona BT	Opcional	Opcional
TSBT	Termostato de seguridad zona BT	*	*

BT 34 + MLC16 + ACTUADOR DE LA VÁLVULA MEZCLADORA





2.1.4. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO

Las unidades BT están diseñadas para poder ser utilizadas con cualquiera de los grupos térmicos Tifell que incorporen el circuito electrónico MLC15.

Para acceder al cableado del circuito electrónico proceder como se indica en las instrucciones del grupo térmico.



PELIGRO

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.



2.1.5. MANTENIMIENTO

Para asegurar un funcionamiento adecuado, seguro y eficiente, contactar con los agentes de nuestra red de Servicios Técnicos Oficiales para revisar la caldera anualmente.

Un mantenimiento adecuado mejorará la vida del sistema.

Si se tuviese que añadir agua a la instalación con bastante frecuencia, debería localizarse la causa de ello (fugas, vaso de expansión deficiente, aire en la instalación...).



ATENCIÓN

Nunca se debe poner en marcha la caldera con las bombas bloqueadas, ya que es posible que se queme el motor de las mismas. La caldera incorpora un sistema antibloqueo automático que evita el agarrotamiento de la bomba una vez que la caldera se ha puesto en marcha. Este sistema permanecerá operativo salvo que se desconecte la caldera de la red eléctrica.

RECOMENDACIONES

Para obtener las máximas prestaciones para las que ha sido fabricado el aparato recomendamos suscribir un Contrato de Mantenimiento preventivo desde el momento de la puesta en marcha. La suscripción de un Contrato de mantenimiento con los Servicios de Asistencia Técnica de Tifell le asegura que su aparato cumple con la legislación vigente que obliga al propietario o usuario a realizar una revisión periódica de los generadores de calor.

2.1.6. RECICLAJE

La caldera y todos sus accesorios deben eliminarse diferenciándolos adecuadamente. Respetar las normas en vigor.



El uso del símbolo RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) indica que no se debe eliminar este producto como un residuo doméstico. La eliminación correcta de este producto ayuda a prevenir las potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas.



Tifell electrosolar s.a.

Vitoriabidea, 10 - 01010 VITORIA (Álava)

Tel. +34 945 249 300 • fax. +34 945 246 181

e-mail: tifell@tifell.com • Internet: <http://www.tifell.com>
