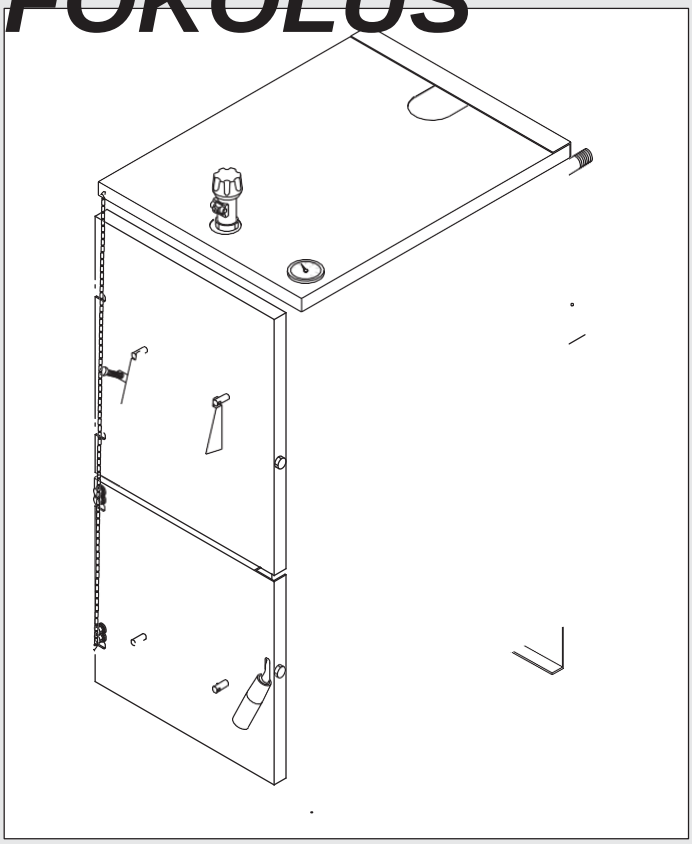
Unical®

FOKOLUS



XXXXX - 05/08
rev. 0

INSTRUCCIONES

Informaciones generales

INDICE

1 INFORMACION GENERAL 3
1.1 Simbología utilizada en el manual 3
1.2 Empleo conforme del equipo 3
1.3 Tratamiento del agua 3
1.4 Información que se debe proveer al usuario 3
1.5 Advertencias para la seguridad 4
1.6 Etiqueta de datos técnicos 4
1.7 Advertencias generales 5

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES 6
2.1 Características técnicas 6
2.2 Dimensiones y conexiones hidráulicas 7
2.3 Componentes principales 8
2.4 Generalidades 8

3 INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR 10
3.1 Advertencias generales 10
3.2 Normas para la instalación 11
3.3 Embalaje 12
3.4 Transporte 12
3.5 Montaje 13
3.6 Conexión de la caldera a la instalación. 13
3.7 Conexión al desagüe del intercambiador de seguridad 14
3.8 Bomba de recirculación 14
3.9 Instrucciones de montaje 15
3.10 Esquemas de conexiones hidráulicas 17
3.11 Conexión a la chimenea 21
3.12 Llenado de la instalación 22

4 CONEXIONES ÉLECTRICAS 23

5 PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA 24
5.1 Primer encendido 24
5.2 La leña 25
5.3 Humedad de la leña 25
5.4 Dimensiones 25
5.5 Controles al primer encendido 25
5.6 Puesta en marcha 26
5.7 Regulación del aire de combustión 26
5.8 Controles de efectuar después el primer arranque 27
5.9 Advertencias 27
5.10 Funcionamiento en verano 27
5.11 Regulación del quemador de la eventual caldera auxiliar 27
5.12 Eliminación de las anomalías 28

6 INSPECCIÓN Y MANUTENCIÓN 29

¡Atención! El presente manual contiene instrucciones a empleo exclusivo del instalador y/o del técnico profesionalmente calificado, en conformidad con las leyes vigentes. El usuario no es habilitado a intervenir sobre la caldera. En el caso de daños a personas, animales o cosas consiguientes del non respeto de las instrucciones contenidas en los manuales suministrados con la caldera, el constructor no puede ser considerado responsable.

1 INFORMACIONES GENERALES

1.1 -SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL

En la lectura de este manual, se debe poner particular atención a las partes contraseñadas por los símbolos representados:

¡PELIGRO!
Grave peligro para la salud y la vida

¡ATENCIÓN!
Posible situación peligrosa por el producto y el ambiente

¡NOTA!
Sugerencias para el usuario

1.2 - EMPLEO CONFORME DEL EQUIPO

El equipo GASOGEN 3 ha sido construido sobre la base del nivel actual de la técnica y las reconocidas reglas técnicas de seguridad.
A pesar de eso, sucesivamente a un empleo impropio, podrían sublevarse peligros para la salud y la vida del usuario u otras personas o bien daños al equipo o bien a otros objetos.
El equipo es previsto para el funcionamiento en instalaciones de calefacción con circulación de agua caliente. Cualquier empleo diferente es considerado impropio.
Para cualquier daño resultante de un empleo impropio, UNICAL no asume responsabilidad; en tal caso el riesgo está completamente a cargo del usuario.
Un empleo según los objetivos previstos también prevé que se atiene escrupulosamente a las instrucciones del presente manual.

1.3 - TRATAMIENTO DEL AGUA (véase manual específico)

- La dureza del agua de alimentación condiciona la frecuencia de la limpieza del intercambiador agua sanitaria. En presencia de agua con dureza superior a los 15°f se aconseja el empleo de dispositivo anti-caliza, cuya elección debe ocurrir con base en las características del agua.
  Se aconseja la verificación de la limpieza del eventual intercambiador agua sanitaria al final del primer año y sucesivamente cada dos; en esta ocasión, averiguar el estado de usura del ánodo.

1.4 - INFORMACION QUE SE DEBE PROVEER AL USUARIO

- El usuario tiene que ser instruido sobre el empleo y sobre el funcionamiento de la propia instalación de calefacción:
- Entregarle al usuario de la instalación las presentes instrucciones además de los otros documentos relativos al aparato, incluidos en el sobre contenido en el hogar. El usuario debe conservar tal documentación de modo que poderla tener a disposición para cada ulterior consulta.
- Informar al usuario de la instalación sobre la importancia de las boquillas de aireación y el sistema de descarga de los humos, evidenciando su necesidad y la absoluta prohibición de modificación.
- Informar al usuario de la instalación respeto al control de la presión del agua de la instalación además de sobre las operaciones para el restablecimiento de la misma (solo para instalaciones con vaso cerrado).
-

Informaciones generales

Informar al usuario de la instalación acerca de la regulación correcta de temperaturas, reguladores y termostatos para ahorrar energía.

- Recordar que es obligatorio efectuar una manutención regular de la instalación una vez cada año y un análisis de combustión en los tiempos previstos por la norma en vigor.
- Si el aparato tuviera que ser vendido o trasladado a otro propietario o si se tuviera que trasladarse y dejar el aparato, siempre asegurarse que el manual acompaña el aparato de modo que pueda ser consultado del nuevo propietario e/o del instalador.

1.5 - ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD

¡ATENCIÓN!
LA INSTALACIÓN, LA REGULACIÓN Y LA MANUTENCIÓN DEL APARATO TIENEN QUE SER EJECUTADAS POR PERSONAL PROFESIONALMENTE CALIFICADO, EN CONFORMIDAD CON LAS NORMAS Y DISPOSICIONES VIGENTES, YA QUE UNA ERRADA INSTALACIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS A PERSONAS, ANIMALES Y COSAS, RESPECTO A LOS QUE EL CONSTRUCTOR NO PUEDE SER CONSIDERADO RESPONSABLE.

¡PELIGRO!
No se debe intentar NUNCA ejecutar trabajos de manutención o reparaciones de la caldera por propia iniciativa. Cualquier intervención tiene que ser ejecutada por personal profesionalmente calificado.
Se recomienda la estipulación de un contrato de manutención.
Una manutención escasa o irregular puede comprometer la seguridad operativa del aparato y provocar daños a personas, animales y cosas por los que el constructor no puede ser considerado responsable.

Modificaciones a las partes unidas al equipo
No se debe efectuar modificaciones a los siguientes elementos:
- a la caldera
- a las líneas de aire, agua y corriente eléctrica
- a la chimenea, a la válvula de seguridad y a la cañería de descargue del agua de calefacción
- a los elementos constructivos que influyen en la seguridad operativa del aparato

¡Atención!
Para apretar o aflojar los empalmes atornillados, utilizar exclusivamente llaves a horquilla (llaves fijas) adecuadas.
El empleo no conforme y/o los utensilios no adecuados pueden provocar daños (por ej. pérdidas de agua).

Sustancias explosivas y fácilmente inflamables
No utilizar o depositar materiales explosivos o fácilmente inflamables (por ej. gasolina, barnices, papel) en el local dónde es instalado el aparato.

1.6 - ETIQUETA DE DATOS TÉCNICOS

La etiqueta datos técnicos es adhesiva y es insertada en el sobre de los documentos; tendrá que ser aplicada en el lado exterior de un panel lateral del envolvente, a cura del instalador.
El número de matrícula de la caldera es reconducido sobre una etiqueta remachada sobre la lámina anterior del cuerpo, lado anterior superior derecho.

1.7 - ADVERTENCIAS GENERALES

El manual de instrucciones constituye parte integrante y esencial del producto y tendrá que ser conservado por el usuario de la instalación.

Leer cuidadosamente las advertencias contenidas en el manual en cuánto proveen importantes indicaciones sobre la seguridad de instalación, el empleo y el mantenimiento

Conservar con cuidado el manual para ulteriores consultas.

La instalación y el mantenimiento tienen que ser efectuados en cumplimiento a las normas vigentes según las instrucciones del constructor y por personal calificado y habilitado según la ley.

Para personal profesionalmente calificado se entiende, aquel habiente específica competencia técnica en el sector de instalaciones de calefacción a empleo civil y mantenimiento. El personal tendrá que tener las autorizaciones previstas por la ley vigente.

Una errada instalación o una mala manutención pueden causar daños a personas, animales o cosas, por los que el constructor no es responsable.

Antes de efectuar cualquiera operación de limpieza o manutención, desconectar el aparato de la red de alimentación actuando sobre el interruptor de la instalación y/o por los adecuados órganos de interceptación.

No obstruyas la chimenea.

En caso de dañado y/o malo funcionamiento del equipo, desactivarlo, absteniéndose de cualquier tentativo de reparación o intervención directa. Dirigir exclusivamente a personal habilitado según la ley.

La eventual reparación de los productos tendrá que sólo ser efectuada por personal autorizado por Unical, utilizando exclusivamente repuestos originales. El no respeto de arriba puede comprometer la seguridad del aparato.

Para garantizar la eficiencia del equipo y para su correcto funcionamiento es indispensable hacer efectuar por personal habilitado el mantenimiento anual.

Cuando se decida no utilizar el aparato, se tendrán que hacer inocuas aquellas partes susceptibles de causar potenciales manantiales de peligro.

Si el aparato tuviera que ser trasladado a otro propietario o si se tuviera que trasladarse y dejar el aparato, siempre cerciorarse que el manual acompaña el aparato de modo que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.

Para todos los aparatos con opciones o accesorios, incluidos aquellos eléctricos, se tendrán que sólo utilizar accesorios originales.

Este aparato tendrá que sólo ser destinado al empleo por el que ha sido expresamente previsto. Cada otro empleo es que considerarse impropio y por lo tanto peligroso. No obstruir la chimenea de descarga de humos.

2 CARACTERISTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES

2.1 -CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El generador de calor modelo FOKOLUS es una caldera de acero que funciona a leña, con hogar en depresión.

Es suministrado en los siguientes modelos:

FOKOLUS 20
FOKOLUS 30
FOKOLUS 40

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

- Cuerpo caldera de acero con hogar parcialmente revestido de refractario
- Quemador en hierro fundido
- Canales de humo horizontales
- Puerta anterior de carga leña revestida de refractario y provista de entrada aire secundario
- Puerta inferior de limpieza revestida de refractario y provista de portillo entrada aire primario
- Regulador termostático automático del aire primario
- Cámara de humos posterior con portillo de inspección y limpieza cenizas
- Intercambiador de seguridad
- Cuerpo caldera aislado con paneles de lana mineral del espesor de 60 mm
- Envolvente en chapa barnizada a polvo

Características técnicas y dimensiones

2.2 - DIMENSIONES Y CONEXIONES HDRÁULICAS

1. Puerta superior de carga
2. Puerta inferior de limpieza
3. Regulador de tiro termostático
4. Portillo de regulación aire secundario
5. Portillo de regulación aire primario
6. Cadenilla del regulador de tiro
7. Palanca de mando bypass con contrapeso
8. Cámara humos posterior
9. Por tillo de inspección cámara de humos
T1. Ida calefacción
T2. Retorno calefacción
T3. Conexión del regulador de tiro termostático
T4. Conexión de la chimenea
T5. Conexiones intercambiador de seguridad
T6. Vaina para sonda termómetro
T7. Vaina para sonda de la válvula de descarga térmica

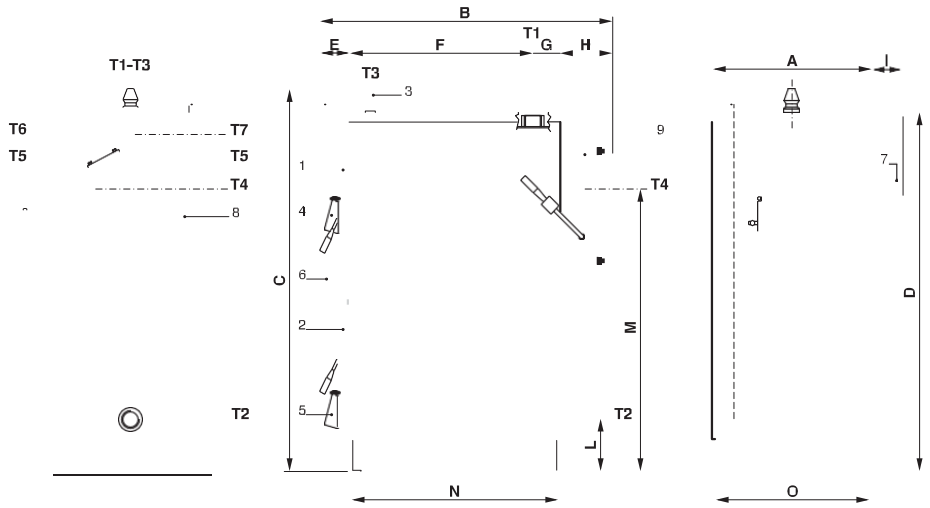


fig. 1

MODELOS			FOKOLUS 20	FOKOLUS 30	FOKOLUS 40
POTENCIA ÚTIL A LEÑA*		(kW)	20	33	42
CAUDAL DEL HOGAR A LEÑA		(kW)	30,8	50	61
DIMENSIONES					
A		(mm)	510	590	590
B		(mm)	776	946	1146
C		(mm)	1260	1260	1260
D		(mm)	1143	1143	1143
E		(mm)	106	106	106
F		(mm)	416	586	786
G		(mm)	87	87	87
H		(mm)	167	167	167
I		(mm)	62	62	62
L		(mm)	168	168	168
M		(mm)	900	900	900
N		(mm)	488	658	858
O		(mm)	490	570	570
CONEXIONES	T1 - T2	UNI ISO 7/1	Rp 2	Rp 2	Rp 2
	T3	UNI ISO 7/1	Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾
	T4	(Øe mm)	200	200	200
	T5	UNI ISO 7/1	R ½	R ½	R ½
	T6 - T7	UNI ISO 7/1	Rp ½	Rp ½	Rp ½
CAPACIDAD CALDERA		(l)	35	53	67
PÉRDIDA DE CARGA LADO AGUA**		(m c.a.)	0,3	0,3	0,4
TIRO CHIMENEA***		(mmc.a.)	1,5	1,6	2
PRESÓN MAX TRABAJO		(bar)	3	3	3
VOLUMEN ALMACEN LEÑA		(l)	70	125	165
DIMENSIONES PUERTA DE CARGA		(mm)	360x380	440x380	440x380
PESO		(kg)	250	340	402
LONGITUD DE LA LEÑA		(cm)	33	50	70

** Potencia obtenida con leña de buena calidad con un 15% de humedad.*
*** Perdidas de carga correspondientes al caudal de agua relativo a un delta T de 15 K.*
**** Tiro ideal = tiro chimenea ± 0,3*
Emisiones: clase 1ª según EN 303.5
Rendimiento: clase 2ª según EN 303.5

2.3 - COMPONENTES PRINCIPALES

1. Válvula termostática
2. Tapadera superior
3. Aislamiento cuerpo caldera en lana mineral
4. Puerta superior de carga
5. Puerta inferior de limpieza
6. Desviador de humos en refractario
7. Bypass
8. Cámara de humos
9. Aleta de intercambio térmico
10. Parrilla de soporte combustible
11. Bacía de recogida cenizas
12. Intercambiador de seguridad
13. Chapa contención leña
M Ida instalación de calefacción
R Retorno instalación de calefacción

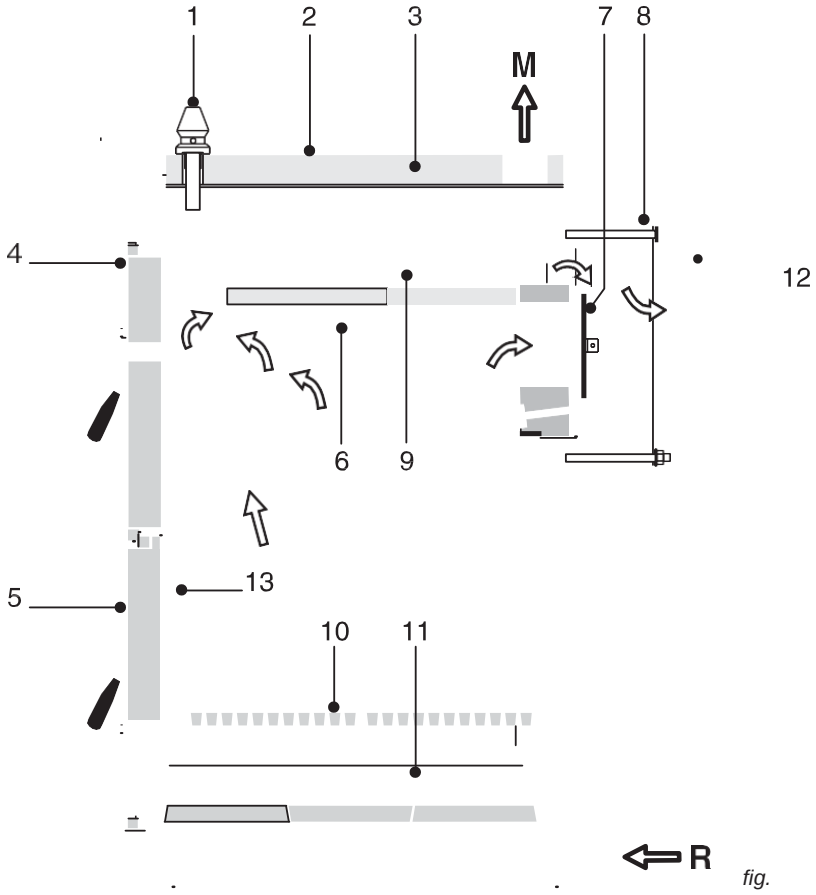


fig. 2

N.B.: Los barrotes en hierro fundido están sometidos a usura; por lo que se recomienda una verificación anual, para evitar anómalos funcionamientos de la caldera.

2.4 -GENERALIDADES

Por el regulador de tiro a funcionamiento termostático, montado sobre la FOKOLUS, se puede conseguir una variabilidad continua del aire introducido en el hogar de la caldera.
Este regulador, por una cadenilla de enlace, actúa sobre la puerta inferior de introducción del aire primario que es distribuido bajo la parrilla.
Al logro de la temperatura establecida, el regulador automáticamente pasa a disminuir la abertura del portillo de introducción del aire, de modo que ralentizar la combustión y evitar sobrecalentamientos.
Al objetivo de optimizar la combustión, FOKOLUS, a través de un adecuado conducto, puesto sobre la puerta superior de carga, y dotado de regulación, distribuye el aire secundario en contracorriente con respecto del trayecto de los productos de la combustión.
Este proceso, que incrementa ulteriormente el rendimiento, permite una explotación más eficaz del combustible.

Características técnicas y dimensiones

ESTRUCTURA DE LA CALDERA FOKOLUS

El cuerpo de la caldera es formado por dos elementos perfilados, uno integrado dentro del otro, de modo que entre los dos se forma un intersticio de agua (fig.3).
El almacén leña, es de gran capacidad, de elevada resistencia térmica y mecánica al objetivo de mantener seca la zona de bypass en cada condición de ejercicio.
Podemos distinguir las siguientes partes (fig.3):

1. Zona ascuas
2. Almacén leña
3. Desviador en refractario
4. Superficie de cambio térmico
5. Intercambiador de seguridad
6. Agua de caldera
M Ida instalación calefacción
R Retorno instalación calefacción

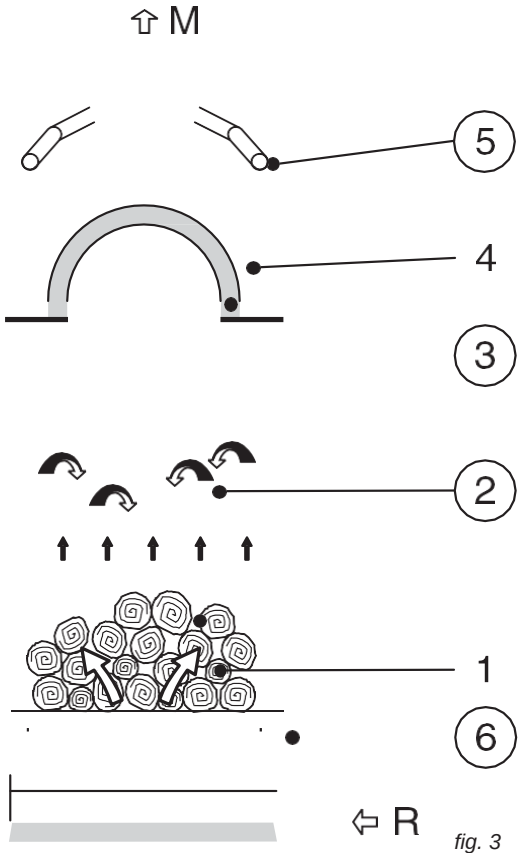


fig. 3

SUPERFICIE DE INTERCAMBIO (4)

Funcionando a leña y no siendo los porcentajes de azufre muy elevados, es importante conseguir temperaturas de modo que los humos sean bajos para mejorar el rendimiento del agua. Se ha optado, por lo tanto, para un tipo de superficie de intercambio a pasos secos (part. 4), ya ampliamente probado para las calderas que funcionan con agua a baja temperatura, permitiendo bajas temperaturas de los humos sin peligro de condensaciones.
Las superficies de los pasos secos son dotadas con cortes, de donde evitar problemas de dilatación.
Los residuos sólidos de la combustión (cenizas), se volverán con el tiempo cada vez más ligeros hasta a que serán arrastrados por la velocidad de los gases y se depositarán en la zona más baja de la cámara de humos posterior, del que serán removidos durante las operaciones de limpieza.
Los residuos más pesados se depositarán, en cambio, en la parte inferior del almacén leña y podrán ser levantados por la puerta inferior de limpieza.

HOGAR (2)

La leña de arder, como es conocida, tiene un elevado contenido de humedad con respecto de otros tipos de combustibles. La primera operación que ocurre dentro del almacén de la leña es, por consiguiente, la desecación.
El fuerte porcentaje de humedad podrá, luego, dar origen a vistosos fenómenos de agua de condensación en la caldera y también en la chimenea.
Al objetivo de limitar este inconveniente es necesario mantener elevada la temperatura de ejercicio de la caldera.
Luego, para regular la temperatura de ida instalación de calefacción es necesario prever una válvula mezcladora de 3 o 4 vías.
La no instalación de la válvula mezcladora comporta la anulación de la garantía.
Siempre al objetivo de reducir las consecuencias de la formación de agua de condensación (coladuras de brea, corrosión, etcétera), es oportuno dimensionar, en su momento, la carga de combustible a la efectiva necesidad, de modo que evitar largas paradas con el almacén totalmente

llenado de leña húmeda.
Sin embargo, todos estos expedientes no impiden la formación de agua de condensación en la chimenea. Se aconseja, en la construcción de la chimenea, emplear estructuras estancas, donde evitar que el agua de condensación perjudique la estructura edilicia.

3 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

3.1 - ADVERTENCIAS GENERALES

¡ATENCIÓN!
Esta caldera tiene que sólo ser destinada al empleo por el que ha sido prevista expresamente. Cualquier otro empleo es considerado impropio y por lo tanto peligroso. Esta caldera sirve a calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica.

¡ATENCIÓN!
Los equipos son proyectados exclusivamente para instalaciones dentro de los locales o de vanos técnicos idóneos. Por lo tanto estos aparatos no pueden ser instalados y funcionar al exterior. La instalación al exterior puede causar funcionamientos defectuosos y peligros.

Antes de instalar la caldera hacer efectuar por personal profesionalmente calificado:
a) Un lavado esmerado de todas las cañerías de la instalación para remover eventuales restos o impureza que pudieran comprometer el buen funcionamiento de la caldera;
b) El control para que la chimenea tenga un tiro adecuado, no presente estrangulamientos, y que otros equipos no descarguen en la misma, salvo que la chimenea no sea realizada para servir más calderas según las específicas normas y prescripciones vigentes. Sólo después de este control puede ser montado el empalme entre caldera y chimenea.

¡ATENCIÓN!
El equipo tiene que ser instalado por un técnico calificado con requisitos técnico-profesionales, que, bajo su responsabilidad, garantice el respeto de las normas según las reglas de la buena técnica.

La caldera tiene que ser relacionada a una instalación de calefacción, compatiblemente a sus prestaciones y a su potencia.

3.2 - NORMAS DE INSTALACIÓN

La **FOKOLUS** es una caldera prevista para funcionamiento a leña y debe ser instalada según las normas locales aplicables.

3.3 - Embalaje

La caldera FOKOLUS es entregada desmantelada: el envolvente, las manijas y los accesorios para la limpieza son enviados separadamente en cajas, fig. 4.
El aislamiento del cuerpo es enviado, enrollado, dentro del hogar.

Después de haber sacado cada embalaje, asegurarse que el suministro esté completo y sin daños.
En caso de duda no utilizar el equipo y dirigirse al proveedor.

Los elementos del embalaje (cajas de cartón, precintos, bolsitas de plástico, etc.) **no deben ser dejados al alcance de los niños,** para evitar potenciales fuentes de peligro.

La marca Unical declina toda responsabilidad en el caso de daños causados a personas, animales o cosas por el no respecto de la prescripción de lo que sobre expuesto.

fig. 4

Descripción de los bultos:

1. Cuerpo caldera
2. Cartón con envolvente de la caldera
3. Cartón con accesorios y manijas

En el sobre documentos, integrado en el almacén leña, se encuentran:
- Certificado de prueba hidráulica,
- Este manual de instrucciones para el instalador y el técnico de mantenimiento
- Manual de utilización para el usuario
- Certificado de Garantía
- Etiqueta adhesiva de datos técnicos
- Etiqueta adhesivas normas ventilación local

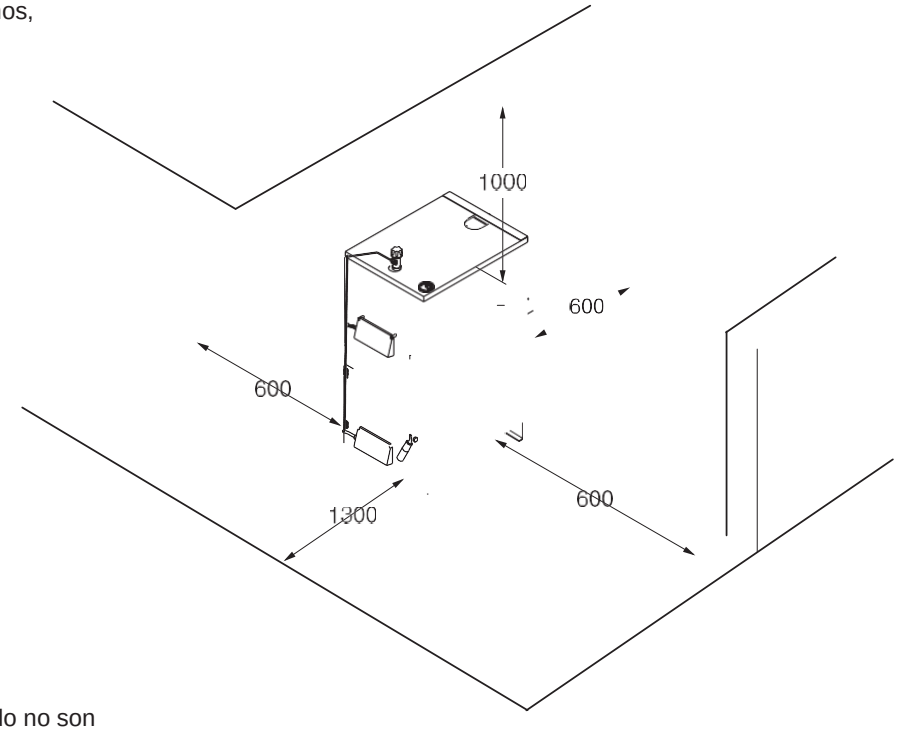
En caso de almacenaje de la caldera por tiempos prolongados, se aconseja proteger el todo de modo adecuado.

3.4 - TRANSPORTE

Para facilitar el transporte, la carga y el descargue de la caldera, son previstos, en la parte superior de la misma, idóneos ganchos (fig. 8) para el levantamiento.

3.5 - MONTAJE

La caldera no difiere de una normal caldera a combustible sólido; no existen por tanto normas de instalación particulares que no sean las disposiciones de seguridad previstas por las vigentes normativas.
El local tendrá que resultar ventilado por aberturas habientes una superficie total mínima no inferior a 0,5 m².
Para facilitar la limpieza del circuito de humos, En el frente de la caldera tendrá que ser dejado un espacio libre no inferior al largo de la caldera y se deberá averiguar que las puertas puedan abrirse de 90°, sin encontrar obstáculos.
La caldera podrá ser apoyada directamente sobre el suelo, porque es dotada de un telar autoportante.
Sin embargo, en el caso de centrales muy húmedas, es preferible prever un zócalo de cemento.
Una vez terminada la instalación, deberá resultar horizontal y bien estable, para reducir eventuales vibraciones y rumorosidad.



EMPLAZAMIENTO EN LA CENTRAL TÉRMICA

N.B: Las distancias mínimas indicadas a lado no son vinculantes, pero si aconsejadas. De todo caso es necesario respetar las normas de instalación vigentes localmente.

fig. 5

3.6 –SISTEMA DE CONEXIÓN A LA CALDERA

¡Atención!
Las conexiones a las tuberías deben ser tensadas para evitar el peligro de pérdidas!

Las tuberías de mando y retorno de la calefacción tienen que ser conectados a los correspondientes empalmes de la caldera, como indicado a página 8.

Para la dimensión de los tubos del circuito de calefacción es necesario tener en cuenta las pérdidas de carga inducida por los radiadores, las eventuales válvulas termostáticas, las válvulas de detención de los radiadores y la configuración propia de la instalación.
El plano de los tubos tendrá que ser concebido tomando cada precaución necesaria para evitar los bolsos de aire y para facilitar la depuración continua del aire de la instalación.

Instrucciones para la instalación

Asegurarse que las tuberías de la instalación hidráulica y calefacción no sean usadas como tomas de tierra de la instalación eléctrica o telefónica. No son absolutamente idóneas a este empleo. Podrían aparecer en breve graves daños a las tuberías, a la caldera y a los radiadores.

3.7 - CONEXIÓN AL DESAGÜE DEL INTERCAMBIADOR DE SEGURIDAD

Los generadores térmicos a combustible sólido tienen que ser instalados con las seguridades previstas por las leyes en materia, vigentes en el país de instalación.
A tal objetivo la caldera FOKOLUS es provista de un intercambiador de seguridad.

Sobre este intercambiador de seguridad, **tendrá** que ser montada, a cuidado del instalador, una **válvula de descargue térmico**, cuyo bulbo de mando deberá ser insertado en la adecuada vaina, puesta sobre la parte posterior de la caldera a leña. **La entrada o la salida pueden ser invertidas entre de ellas.** Se aconseja en todo caso montar la válvula sobre la entrada del agua fría.

Prever, en correspondencia de la salida del intercambiador, un tubo aliviador con embudo y un sifón que conduzcan a un desagüe adecuado. La descarga tiene que ser controlable a simple vista.

¡Atención!
En ausencia de tal precaución, una eventual intervención de la válvula de descargue térmico puede causar daños a personas, animales y cosas, respecto a los cuales el constructor no puede ser considerado responsable.

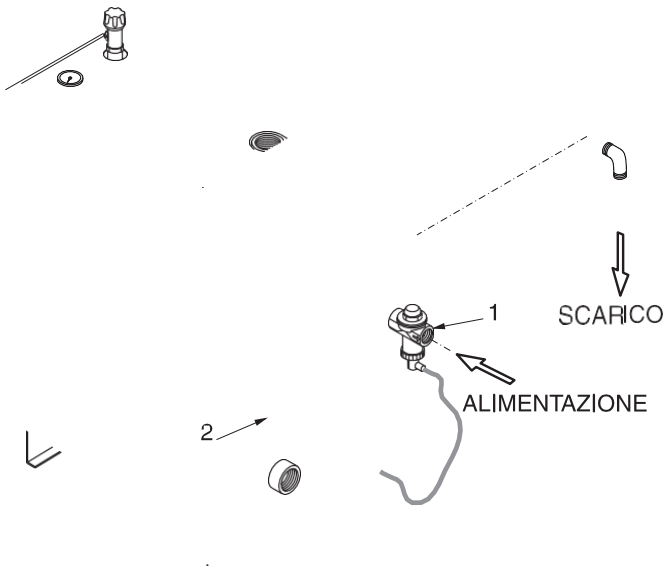


fig. 6

3.8 - BOMBA DE RECIRCULACIÓN

Para el correcto funcionamiento del generador es necesario instalar una bomba de recirculación en caldera.

Si falta la instalación de esta bomba, además de limitar la duración de vida de la caldera, se invalidará también la garantía.

¡ATENCIÓN!
La dureza del agua de alimentación condiciona la duración de la vida de la caldera.
En función de la dureza del agua de alimentación tiene que ser tomada en consideración la oportunidad de instalar instrumentos de tratamiento del agua.
Con aguas de alimentación que contengan durezas superiores a 15°f siempre es aconsejable el tratamiento del agua.

3.9 - INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Montaje del aislamiento y del envolvente

A) Montar las manijas de cierre (pos. 1) sobre las puertas superior e inferior por los tornillos entregados (pos. 2).
B) Montar la palanca de mando del bypass (pos. 3) al gozne sobre la cámara de humos, fijándose en ella con los dos tornillos auto-perforantes suministrados en la caja accesorios.
C) Montar el contrapeso pos. 5.
D) Montar la manija de mando palanca del bypass (pos. 6).
E) Montar en la conexión superior anterior la válvula termostática (pos. 7).

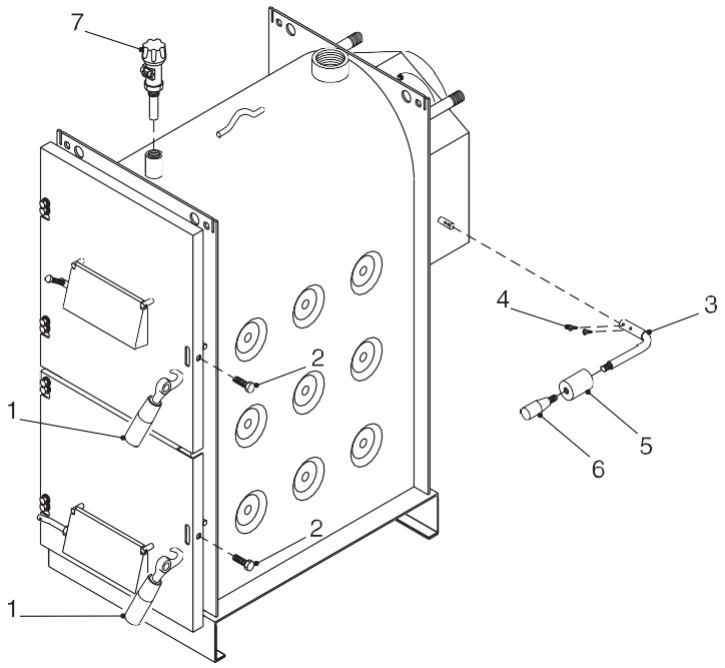
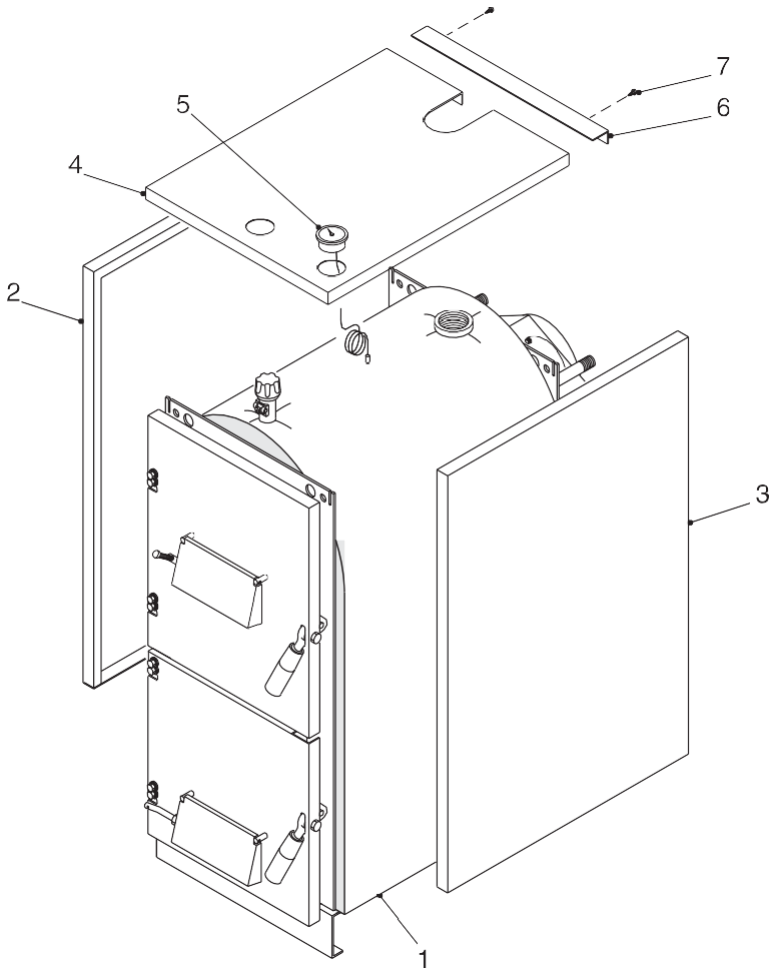


fig. 7

A) Montar el aislamiento cuerpo caldera (pos. 1) ejecutando adecuados cortes en correspondencia de la conexión de ida superior.
B) Enganchar el panel lateral izquierdo (pos. 2) al cuerpo caldera.
C) Enganchar el panel lateral derecho (pos. 3) al cuerpo caldera.
D) Fijar el panel superior (pos. 4) a los dos paneles después de haber montado el termómetro (pos. 5) y haber insertado el bulbo de este último en la vaina sobre la pared posterior de la caldera.
E) Montar el perfil posterior de refuerzo (pos. 6) del panel superior con los adecuados tornillos auto-perforantes.
F) Fijar la etiqueta DATOS TÉCNICOS de caldera al panel lateral derecha después de haber limpiado y desengrasado con un adecuado solvente la zona interesada.
Remover el soporte de la etiqueta y aplicarla haciéndola adherir perfectamente con el auxilio de una espátula



de plástico.
No remover la etiqueta porque comprometería la adhesividad.

fig. 8

Instrucciones para la instalación

A) Enganchar una extremidad de la cadenilla al portillo móvil de entrada aire primario (pos. 1)
B) Enganchar la otra extremidad de la cadenilla al asta móvil de mando (pos. 2)
C) Insertar el asta móvil (pos. 3) en la sede sobre la válvula termostática y fijarla en posición con el tornillo (pos. 4).

Una correcta regulación de la tensión de la cadenilla se tendrá con la cadenilla en tensión, con portillo de entrada de aire primario completamente cerrado y caldera fría.

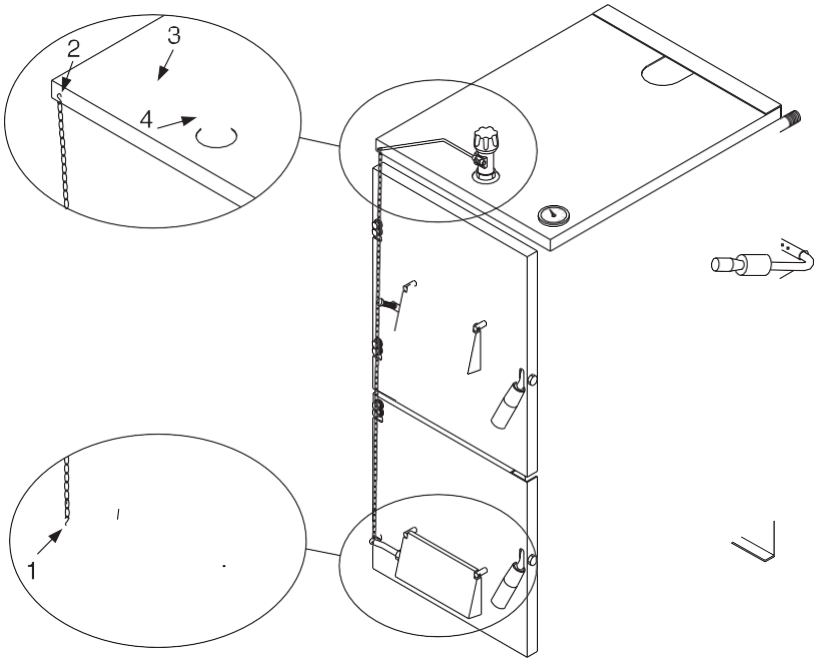
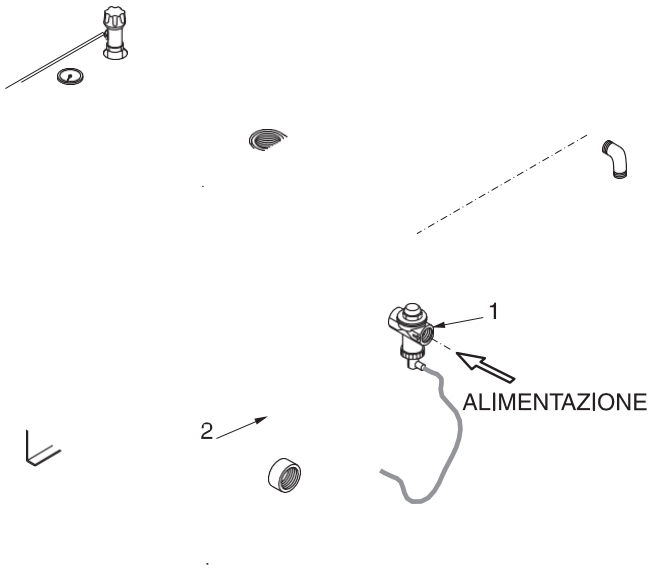


fig. 9

Los generadores térmicos a combustible sólido tienen que ser instalados con las seguridades previstas por las vigentes leyes en materia.
A tal objetivo las calderas FOKOLUS son provistas de un intercambiador de seguridad. El intercambiador de seguridad deberá ser conectado por un lado a la red hídrica y por el otro al desagüe con interpuesta una válvula de descargue térmico, cuya sonda deberá ser posicionada en la vaina N° 2 (fig. 10).

- Montar la válvula de descargue térmico (pos. 1) sobre la entrada del intercambiador de seguridad e introducir la sonda en la relativa vaina (pos. 2).
Se aconseja de conectar el descargue de la válvula al desagüe.
La válvula de descargue térmico puede ser montada indiferentemente a la derecha o a la izquierda.



Para el correcto funcionamiento de las calderas FOKOLUS es necesario prever una bomba de recirculación para evitar retornos a baja temperatura que pudieran comprometer la duración de la caldera.
Su no instalación, invalidará la garantía.

Las conexiones eléctricas de las bombas tendrán que ser ejecutadas como indicado en los esquemas al cap. 3.10.

fig. 10

3.10 - ESQUEMA DE CONEXIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA

¡Antepuesta!
Los esquemas bajo reconducidos son esquemas de principio y son pasibles de personalización.
Para exigencias particulares, sugerimos contactar nuestro Servicio Post Venta.

Producción de agua para instalación de calefacción con regulación de la temperatura de la instalación por válvula mezcladora a mando manual.

Se aconseja de introducir sobre la línea de alimentación de la bomba instalación un termostato de mínima con el bulbo de mando puesto en la vaina de la caldera FOKOLUS, para habilitar al funcionamiento la bomba instalación, sólo cuando la temperatura en caldera supere el umbral de 65°C (**temperatura mínima**).
El mismo termostato proveerá al apagado de la bomba instalación en caso de que la temperatura en caldera descendiera bajo este límite, para salvaguardar la duración de la caldera misma impidiendo la formación de agua de condensación.
Se recuerda que para evitar o, cuanto menos, limitar la formación de agua de condensación en la caldera, es necesario instalar una bomba de recirculación; su no instalación, invalidará la garantía.

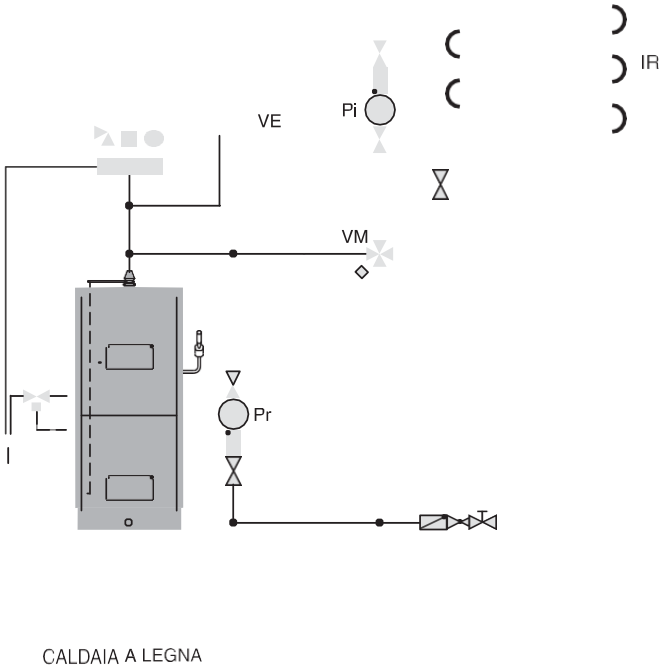


fig. 11

Leyenda:
Pr = Bomba de recirculación (falta de su instalación comporta la anulación de la garantía)
VM = Válvula mezcladora de zona (falta de su instalación o su correcta gestión comporta la anulación de la garantía)
Pe = Bomba instalación de calefacción
VE = Vaso de expansión abierto
IR = Distribución de la instalación de calefacción
TA = Termostato ambiente

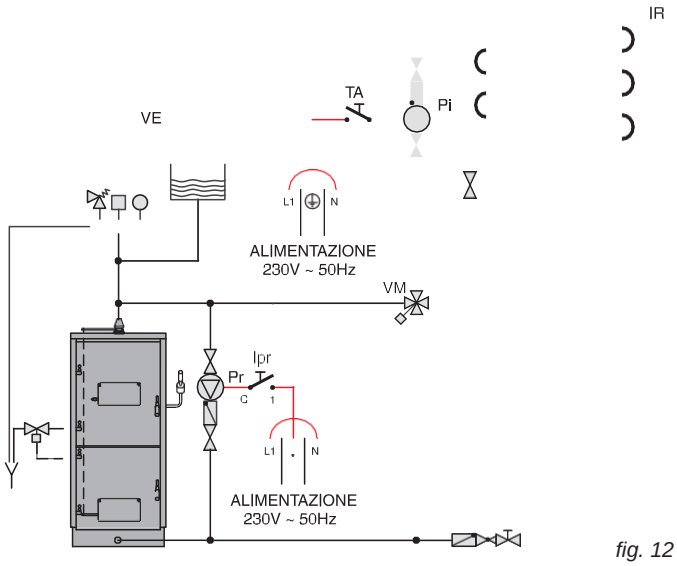


fig. 12

Producción de agua para instalación de calefacción con regulación de la temperatura de la instalación por válvula mezcladora a mando manual.
Producción de agua caliente sanitaria con calderón a serpentina, o intercambiador de placas, con instalación separada y bomba de carga dedicada.

Se aconseja de introducir sobre la línea de alimentación de la bomba instalación un termostato de mínima con el bulbo de mando puesto en la vaina de la caldera FOKOLUS, para habilitar al funcionamiento la bomba instalación, sólo cuando la temperatura en caldera supere el umbral de 65°C (**temperatura mínima**). El mismo termostato proveerà al apagado de la bomba instalación en caso de que la temperatura en caldera descendiera bajo este límite, para salvaguardar la duración de la caldera misma impidiendo la formación de agua de condensación.
Se recuerda que para evitar o, cuanto menos, limitar la formación de agua de condensación en la caldera, es necesario instalar una bomba de recirculación; su no instalación, invalidará la garantía.

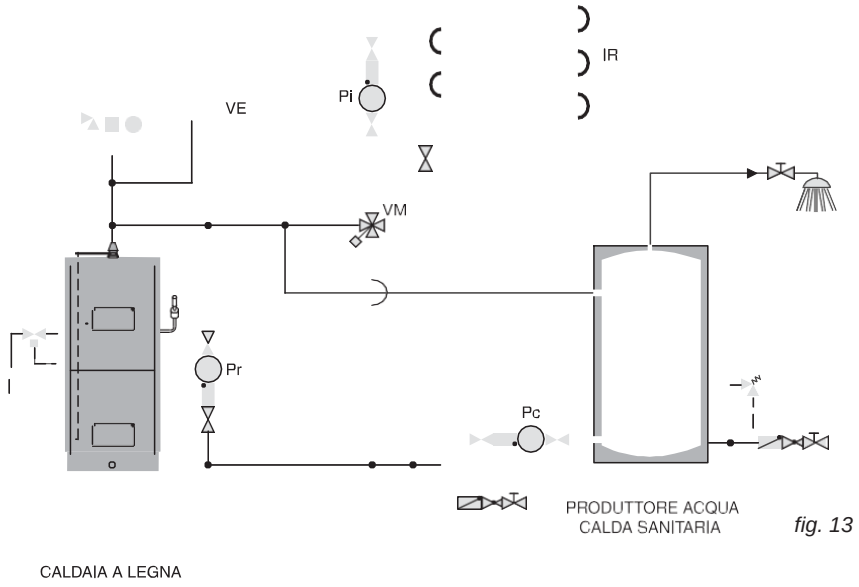


fig. 13

Leyenda:
Pr = Bomba de recirculación (falta de suya instalación comporta la anulación de la garantía)
VM = Válvula mezcladora de zona (falta de suya instalació y correcta gestión comporta la anulación de la garantía
Pe = Bomba instalación de calefacción
VE = Vaso de expansión abierto
IR = Distribución de la instalación de calefacción
Ps = Bomba de recirculación del agua sanitaria
Pc = Bomba de carga productor de agua caliente sanitaria
TA = Termostato ambiente
TB = Termostato del calderín de A.C.S.
Ipr = Interruptor bomba recirculación

IR

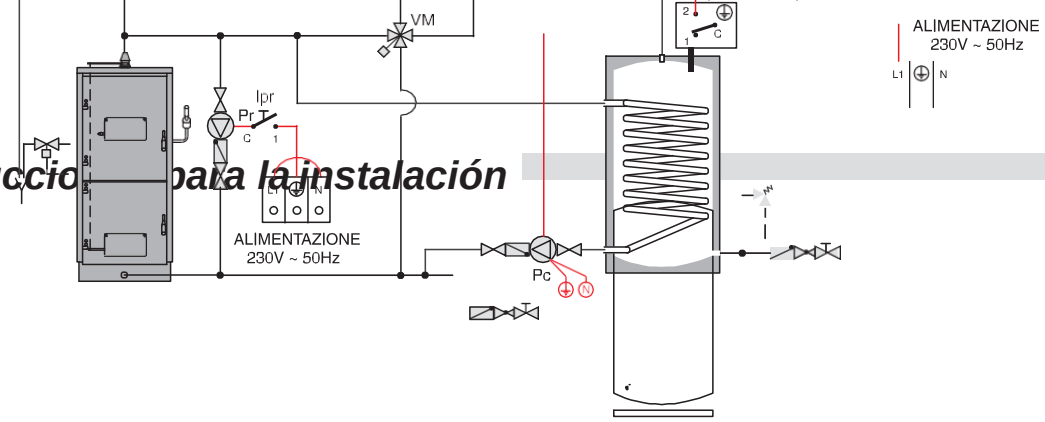

VM
Ipr
Pr
C
1
2
C
1
ALIMENTAZIONE
230V ~ 50Hz
L1
N
ALIMENTAZIONE
230V ~ 50Hz
Pc
N
T
T

fig. 14

Producción de agua para instalación de calefacción con regulación de la temperatura de la instalación por válvula mezcladora motorizada.
Producción de agua caliente sanitaria con calderin a serpentina, o intercambiador a placas, con instalación separada y bomba de carga dedicada.
Caldera de socorro para funcionamiento alternativo o en verano.
En el verano la producción de agua caliente sanitaria podrá ser sólo provista con la caldera a gasoleo/gas.
Las dos calderas son conectadas en paralelo y la válvula desviadora VD, manual, provee a "insertar" en el circuito de la instalación la caldera FOKOLUS o la caldera gasoleo/gas instalada a lado: en este circuito la caldera que no está preparada a funcionar no será interesada por el flujo de agua de la instalación y por lo tanto las dispersiones pasivas resultarán reducidas.
El calderin tendrá que necesariamente ser constituido de un grupo aparte conectado según esquema.

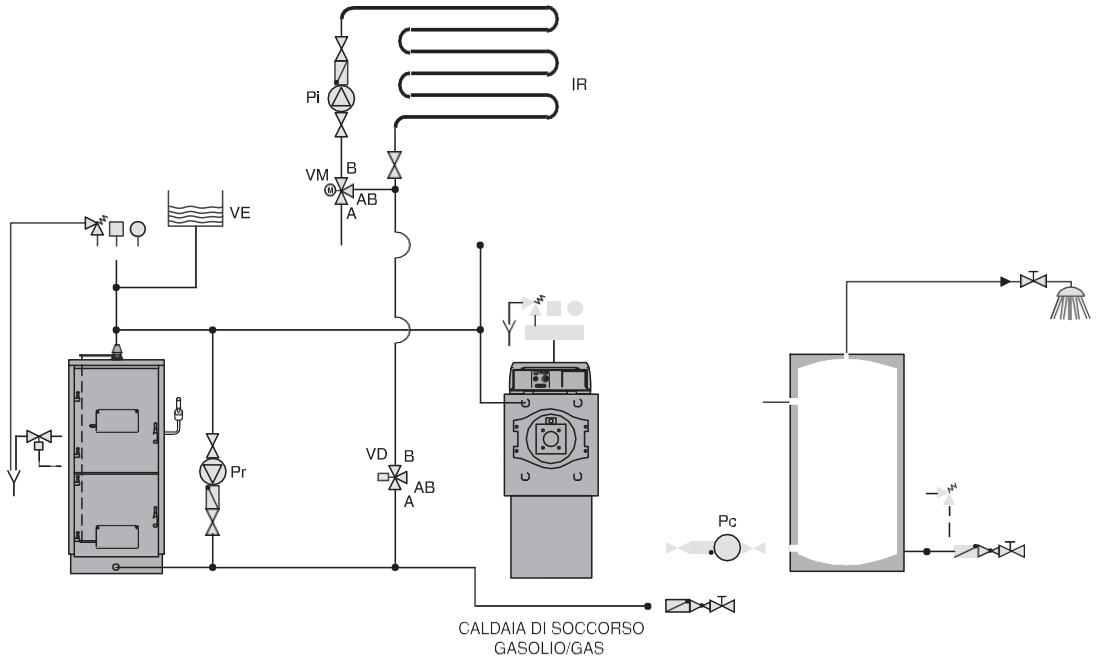
La gestión de la instalación será efectuada por una centralita electrónica de termorregulación que tendrá que regular la temperatura de la instalación actuando sobre la válvula mezcladora de zona, motorizada, según la curva programada (si equipada de la sonda externa y de sonda de ida), o bien la temperatura ambiente (si instalada la sonda ambiente)

En caso de que decidiera hacer funcionar la caldera de socorro, el usuario tendrá que desconectar la alimentación de la bomba de recirculación sobre la caldera FOKOLUS y posicionar la válvula desviadora VD para el funcionamiento en modalidad caldera de socorro.

La bomba de carga del calderín a.c.s. trabajará independientemente de la bomba instalación y será mandada por el termostato instalado en el calderín.

Se recuerda que para evitar o, cuanto menos, para limitar la formación de agua de condensación en la caldera, es necesario instalar una bomba de recirculación; falta de suya instalación, invalidará la garantía.

Durante el período veraniego se aconseja producir el a.c.s. con la caldera de socorro, o bien con la caldera a leña, siguiendo escrupulosamente las indicaciones al capítulo 5.10 a pág. 27.



CALDAIA A LEGNA

PRODUTTORE ACQUA
CALDA SANITARIA

fig. 15

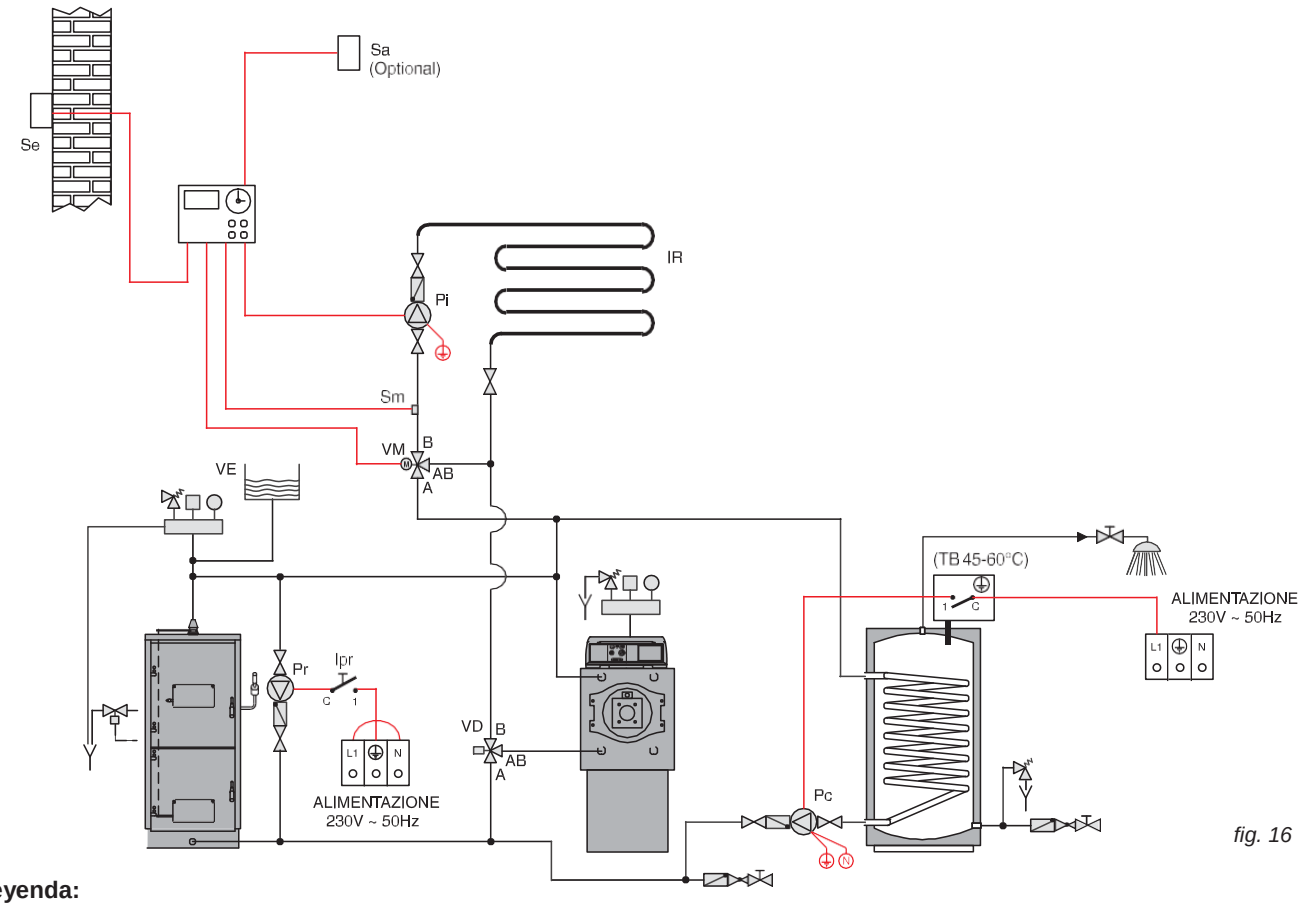


fig. 16

Leyenda:

Tc = Sonda temperatura de ida de la caldera a leña
Pr = Bomba de recirculación (falta de suya instalación comporta la anulación de la garantía)
VM = Válvula mezcladora de zona (falta de suya instalación y correcta gestión comporta la anulación de la garantía
Pi = Bomba instalación de calefacción
VE = Vaso de expansión abierto
IR = Distribución de la instalación de calefación
PS = Bomba de recirculación agua sanitaria (mandada por el termostato en la ida de la instalación a.c.s.)
Pc = Bomba de carga del productor agua caliente sanitaria
Sa = Sonda ambiente (optcional)
Se = Sonda externa
Sm = Sonda de ida
TB = Termostato del calderín de a.c.s.
VD = Válvula desviadora manual
Ipr = Interruptor bomba recirculación

3.11 - CONEXIÓN A LA CHIMENEA

Para la conexión del conducto de humos se deben respetar las normativas locales y nacionales en vigor.

La chimenea tiene una importancia fundamental para el buen funcionamiento de la caldera: será, por lo tanto, necesario que la chimenea resulta impermeable y bien aislada.
Chimeneas viejas o nuevas, construidas sin respetar las especificaciones indicadas, podrán ser oportunamente recuperadas "entubando" la chimenea misma.
Se tendrá, es decir, que introducir un tubo metálico dentro de la chimenea existente y llenar con oportuno aislante el espacio entre tubo metálico y chimenea.
Chimeneas realizadas con bloques prefabricados tendrán que tener los empalmes perfectamente sellados, para evitar que el agua de condensación de los humos pueda ensuciar los muros por absorción.
Es oportuno que la entrada del empalme a la chimenea sea hecha a 45°.
A la base de la chimenea tendrá que ser sacada una abertura de inspección humos.
Es aconsejable aislar el tubo de empalme a la chimenea para reducir las pérdidas de calor y la rumorosidad.

Las dimensiones de la chimenea tendrán que asegurar el necesario tiro solicitado por el correcto funcionamiento de la caldera.
Un tiro insuficiente, además de provocar fugas de humo del generador, causa una sensible reducción de la potencia; por contra, un tiro excesivo causa un anómalo aumento de potencia, un aumento de la temperatura de los humos a la chimenea y un excesivo consumo de combustible.

Se aconseja la instalación de un regulador de tiro a la base de la chimenea para evitar inconvenientes consiguientes de un tiro anómalo.

Se recomienda de utilizar solamente conductos de humos adecuados al tipo de combustible utilizado.
Es excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del proveedor para los daños causados por errores en la instalación y en el empleo y en todo caso por inobservancia de las instrucciones suministradas por el constructor mismo.

La chimenea tiene que estar conforme a las normas vigentes.

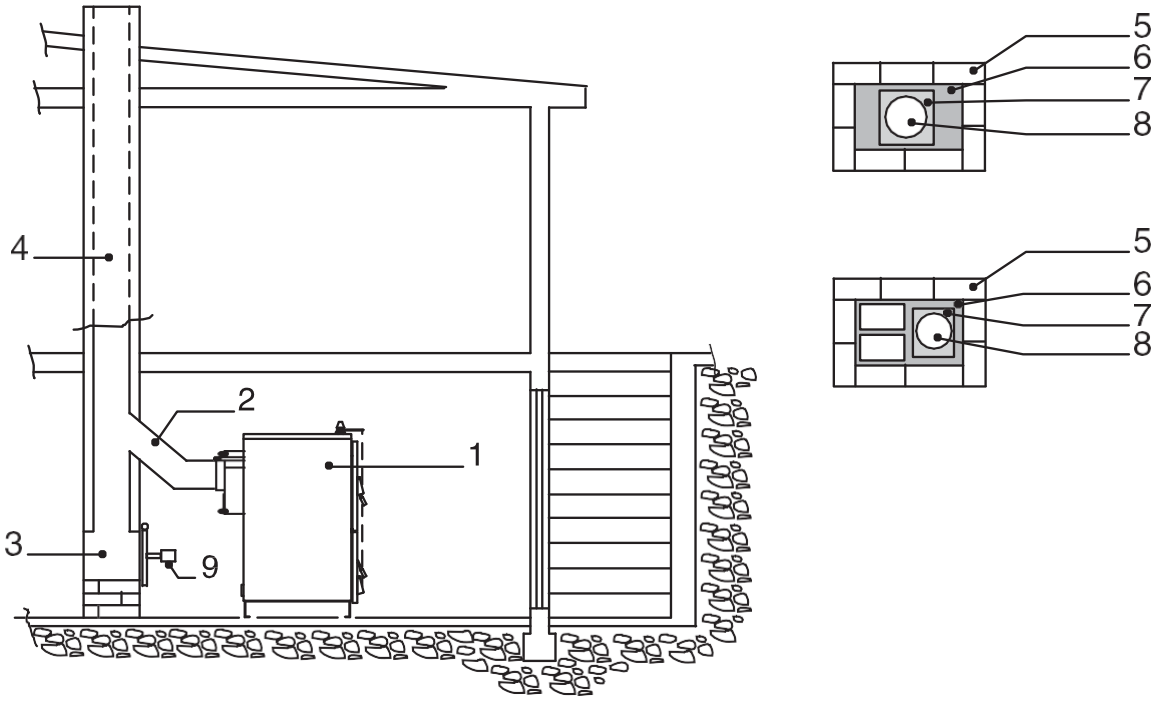


fig. 17

1. Caldera
2. Conexión de la chimenea
3. Cámara de recogida de las cenizas
4. Chimenea

3.12 - LLENADO DE LA INSTALACIÓN

¡Atención!
¡No mezcles el agua de la calefacción con sustancias anticongelante o anticorrosión en erradas concentraciones! Puede perjudicar las juntas y provocar el sublevarse de ruidos durante el funcionamiento.
La marca Unical declina toda responsabilidad en el caso de daños procurados a personas, animales o cosas en consecuencia de falta de observancia de arriba expuesto.

Efectuados todas las conexiones hidráulicas, proceder a la verificación a presión de las junas por el llenado de la caldera.
Tal operación tiene que ser efectuada con cautela respetando las siguientes fases:
- abrir los purgadores de aire de los radiadores;
- gradualmente abrir el grifo de llenado de la instalación asegurándose que las eventuales válvulas de los purgadores de aire automáticos de la instalación, funcionen regularmente;
- cerrar las válvulas de los purgadores de los radiadores en cuanto sale agua;
- controlar por el manómetro que la presión alcance el valor de unos 1 bares (vale sólo para instalaciones provistas de vaso de expansión cerrado - consultar eventuales normas o reglamentas locales que lo permitan); para instalaciones a vaso abierto el reintegro ocurre en automático por el vaso mismo;
- cerrar el grifo de llenado de la instalación y por lo tanto purgar de nuevo el aire por los purgadores de los radiadores;
- controlar la estanquidad de todas las conexiones;
- después de haber efectuado el primero encendido de la caldera y llevado en temperatura la instalación, parar el funcionamiento de las bombas y repetir las operaciones de purga de aire;
- dejar enfriar la instalación y, si necesario, re-conducir la presión del agua a 1 bar (vale sólo por instalaciones provistas de vaso cerrado - consultar eventuales normas o reglamentas locales que él permitan; para instalaciones a vaso abierto el reintegro ocurre en automático por el vaso mismo;

NOTA
En las instalaciones provistas de vaso cerrado, donde permitido, la presión del agua en la instalación de calefacción - a instalación fría - no tiene que ser inferior a 1 bar; en defecto, actuar sobre el grifo de llenado de la instalación.
La operación tiene que ser efectuada a instalación fría.
El manómetro integrado sobre la instalación, permite la lectura de la presión en el circuito.

NOTA
Si la caldera ha estado sin alimentación eléctrica, después de un cierto período de inactividad, el circulador podría resultar bloqueado. Antes de actuar sobre el interruptor general, se tiene que tener la prudencia de efectuar la operación de desbloqueo obrando como en seguida indicado: Introducir un destornillador en el agujero, previsto para este objetivo, situado bajo el vidrio de protección al centro del circulador; por lo tanto girar manualmente el árbol del circulador en sentido horario.
Una vez concluida la operación de desbloqueo volver a montar el tornillo de protección y verificar que no haya ninguna pérdida de agua.

fig. 18

¡ATENCIÓN!
Después de la eliminación del tornillo de protección puede rebasar una pequeña cantidad de agua. Antes de reponer tensión, secar todas las superficies mojadas.

4 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Advertencias generales

La seguridad eléctrica del aparato es asegurada solamente cuando el mismo es conectado correctamente a una eficaz instalación de toma de tierra, ejecutada como prevista por las vigentes normas de seguridad: no son absolutamente idóneas como tomas de tierra las tuberías de las instalaciones de-gas, hídrica y de calefacción.

Es necesario averiguar este fundamental requisito de seguridad. En caso de duda, solicitar un control esmerado de la instalación eléctrica de parte de personal profesionalmente calificado, ya que el constructor no es responsable para eventuales daños causados por la falta de toma de tierra de la instalación.

Hacer verificar por personal profesionalmente calificado que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en placa de datos, verificando en particular que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.

Para la alimentación general del aparato desde la red eléctrica no se permite el empleo de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargadores.

El empleo de un cualquier componente que utiliza energía eléctrica comporta la observancia de algunas reglas fundamentales cuál:

- No tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas y/o húmedas y/o a pies desnudos;
- No tirar los cables eléctricos;
- No dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etcétera) a menos que no sea previsto expresamente; no permitir que el aparato sea usado por niños o personas inexpertas.

Conexión de la alimentación eléctrica 230V

Las conexiones generales son ilustradas en la sección ESQUEMA DE CONEXIÓN HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS (capítulo 3.10, pág. 17).

La instalación de la caldera solicita conexión a una red a 230 V - 50 Hz. Esta conexión tiene que ser efectuada a regla de arte como prevista por las vigentes normas eléctricas.

¡Peligro!
La instalación eléctrica tiene que sólo ser ejecutada por un técnico habilitado. Antes de ejecutar las conexiones o cualquiera operación sobre las partes eléctricas, siempre desconectar la alimentación eléctrica y asegurarse que no pueda ser accidentalmente reinsertada.

Se recuerda que es necesario instalar sobre la línea de alimentación eléctrica de la caldera un interruptor bipolar con distancia entre los contactos mayor de 3 mm, de fácil acceso, de modo tal de hacer veloces y seguras eventuales operaciones de manutención.

La sustitución del cable de alimentación tiene que ser efectuada por personal técnico autorizado. El no respeto de cuanto arriba puede comprometer la seguridad del aparato.

5 PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA

5.1 -PRIMER ENCENDIDO

Controles preliminares

El primer encendido tiene que ser efectuado por personal profesionalmente calificado. La marca Unical declina toda responsabilidad en el caso de daños procurados a personas, animales o cosas, en consecuencia de falta de observancia de arriba expuesto.

Antes de la puesta en marcha de la caldera es oportuno verificar que:

- La instalación respete las normas nacionales para la parte gas de una eventual caldera de socorro y a las normas eléctricas para la parte eléctrica;

- La llegada del aire comburente y la evacuación de los humos ocurran correctamente según cuanto establecido por las normas nacionales vigentes;

- La caldera sea dotada de todos los aparatos de seguridad y de control prescrito por las normas nacionales vigentes;

- la tensión de alimentación de la caldera sea 230V - 50Hz;

- la instalación haya sido llenada de agua;

- eventuales cierres metálicos de interceptación de la instalación sean abiertas;

- el grifo de alimentación del combustible para la eventual caldera de socorro, sea abierto;

- no haya pérdidas de gas;

- el interruptor general exterior sea insertado;

- la válvula de descargue térmico sobre la caldera a leña no sea bloqueada y que sea conectada al desagüe;

- no haya pérdidas de agua;

- sean garantizadas las condiciones para la aireación y las distancias mínimas para efectuar la manutención.

Encendido y parada

Por el encendido y la parada de la caldera ver el manual **INSTRUCCIONES DE EMPLEO PARA EL "USUARIO"**

Informaciones de proveerle al usuario

El usuario de la instalación tiene que ser instruido sobre el empleo y sobre el funcionamiento de la propia instalación de calefacción; en particular:
Entregarle al usuario las INSTRUCCIONES DE EMPLEO PARA EL "USUARIO", además de los otros documentos relativos a la caldera insertados en el sobre contenido en el almacén de la leña. **El usuario de la instalación tiene que guardar tal documentación de modo que poderla tener a disposición por cada ulterior consulta.**

Informar al usuario de la instalación sobre la importancia de las boquillas de aireación y el sistema de descargados de los humos, evidenciando su necesidad y la absoluta prohibición de modificación.

Informar al usuario de la instalación respeto al control de la presión del agua de la instalación y sobre las operaciones para el eventual restablecimiento de la misma.

Informar al usuario de la instalación acerca de la regulación correcta de temperaturas, termostatos y radiadores para ahorrar energía.

Recordar que es obligatorio efectuar una manutención regular de la instalación una vez al año y un análisis de combustión en los tiempos previstos por las normas en vigor.

5.2 - LA LEÑA

La leña predominantemente es formada de celulosa y de lignito. También contiene otras sustancias cuál resina (abeto - pino), tanino (encina - castaño) y naturalmente una gran cantidad de agua.
Maderas de calidad óptima son la encina, el fresno, el haya, el arce y los árboles de fruto excepto el cerezo, de calidad discreta el castaño y el abedul, de calidad suficiente el tilo, el álamo y el sauce. Los resinosos generalmente son combustibles mediocres.

La leña es por lo tanto un combustible extremadamente heterogéneo, por diferente esencia (haya, encina, fruto, resinoso), por diferente humedad, por forma y por dimensiones.
El funcionamiento de la caldera será influenciado inevitablemente por todos estos factores. En particular por las dimensiones, la humedad y también el modo de efectuar el cargo.

5.3 - HUMEDÁD DE LA LEÑA

El poder calorífico de los diferentes tipos de leña depende de su humedad como indicada en el tablero. Potencia y autonomía de la caldera disminuirán al aumentar de la humedad. En el tablero es reconducido el factor de reducción de la potencia en base à la humedad de la leña empleada.

La potencia útil de la caldera FOKOLUS es calculado con leña al 15% de humedad.
A título indicativo una madera con 2 años de secado al cubierto tiene una humedad del 25% aproximadamente.
Ejemplo:
humedad de la leña utilizada = 30%
potencia útil = potencia útil nominal = 0,79

Factores de corrección segun humedad leña

% DI HUMEDAD	PODER CALORÍFICO kcal/kg	FACTOR DE CORRECCIÓN
15	3.490	1
20	3.250	0,93
25	3.010	0,86
30	2.780	0,79
35	2.540	0,72
40	2.300	0,65
45	2.060	0,59
50	1.820	0,52

5.4 - DIMENSIONES

Las dimensiones juntamente a la humedad con curren a determinar la potencia de la caldera.
Trozos pequeños (de largo en todo caso conforme a las notas en seguida indicadas) resultan más fácilmente inflamables y por lo tanto tienden a aumentar la potencia de la caldera y a reducir, por lo tanto, la autonomía. Además caen con mayor facilidad, en la cámara inferior, reduciendo el riesgo de formación de "puentes". El asi llamado "puente" es un vacío en el almacén leña con formaciones de bóvedas de madera no quemada.

5.5 - CONTROLES AL PRIMER ENCENDIDO

CONTROLES GENERALES

Al primer encendido: controlar que la instalación esté llena de agua y bien purgada del aire, que el intercambiador de seguridad resulta conexo a la red hídrica por la válvula de descargue térmico (fig. 6, pág. 14 y fig. 10 pág. 16) que la chimenea sea eficiente, que las conexiones eléctricas hayan sido ejecutadas (cap. 4) y las bombas de recirculación y caldera no sean bloqueadas.
Además controlar que parrilla y barrotes estén en su sitio.

EL BY-PASS

El bypass es un paso directo entre el almacén leña y la chimenea. Ello normalmente es cerrado por un cierre metálico móvil.
A la apertura de la puerta de carga, es necesario levantar el asta de mando con la consiguiente abertura del bypass.
Los humos acumulados en el almacén vienen tan aspirados y mandados directamente a la chimenea.
En fin el bypass permite a los humos de descargar a la chimenea sin rebosar de la puerta superior durante las operaciones de encendido y carga.
Es en todo caso indispensable abrir lentamente la puerta superior de carga para conseguir una eficaz aspiración de los humos.

VERIFICACIÓN DEL BY-PASS

Al acto de la instalación y en todo caso antes de utilizar la caldera es necesario controlar la estanqueidad y sucesivamente el funcionamiento del bypass.

5.6 - PUESTA EN MARCHA

ENCENDIDO

Asegurarse de haber ejecutado los controles de que al punto 5.5.

Apoyar, al centro de la parrilla, hojas de papel sutil, periódicos o parecidos, y un poco de leña fina y bajía, dispuesta cruzada; evitar trozos grandes y en forma de cuadros

Abrir el bypass posterior.

Encender el papel y cerrar la puerta superior. Esperar que el fuego tome y produzca brazas, aproximadamente de 5 a 10 minutos.

Después de pocos minutos, mirando por la entrada aire secundario sobre la puerta superior se notará la llama.

Importante: El bypass sólo debe ser usado a la puesta en marcha y durante las sucesivas operaciones de carga. Durante el funcionamiento asegurarse que el bypass siempre esté perfectamente cerrado.

1era CARGA

Formada la cama de brazas sobre la parrilla se puede proceder a la carga de la leña.
Abrir lentamente la puerta superior.
Distribuir uniformemente las brasas sobre la parrilla sirviéndose del atizador.
Se podrá proceder luego a la carga de la leña que tendrá que tener el siguiente largo:
a) 33 cm (+ 1 cm, - 4 cm)
para el modelo FOKOLUS 20
b) 50 cm (+ 1 cm, - 4 cm)
para el modelo FOKOLUS 30
c) 70 cm (+ 1 cm, - 4 cm)
para el modelo FOKOLUS 40

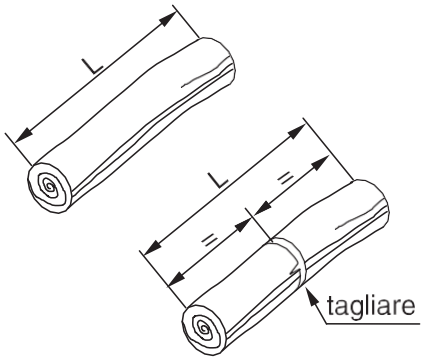


fig. 19

Estas medidas tienen que ser obligatoriamente respetadas.
Ya que por una buena combustión es indispensable que hay una uniforme bajada de la leña es necesario asegurar que el largo de los trozos introducidos, sus formas y el modo de carga, no impidan la bajada regular del combustible.
Los trozos tienen que ser dispuestos longitudinalmente y horizontalmente. Ningún trozo tiene que ser inclinado o puesto de través.

Se desaconseja el empleo de leña de pequeñas dimensiones para las cargas de combustible, porque excesivamente inflamable y por lo tanto causa inaceptables aumentos de la potencia y de la temperatura de los humos a la chimenea.

Atención: Una vez ejecutada la carga cerrar la puerta superior y acordarse de cerrar el bypass.

CARGAS SUCESIVAS

Antes de efectuar una nueva carga de leña consumir el más posible la anterior.
La nueva carga podrá ser ejecutada cuando la cama de carbonillas en el almacén se haya reducida a un espesor de unos 5 cm.
Abrir lentamente la puerta superior de carga.
Necesariamente utilizar trozos de largo conforme a los valores indicados en el párrafo anterior.
Disponer la nueva carga de leña en el modo anteriormente indicado.

ACONSEJAS ÚTILES Y ERRORES DE CARGA

- Trozos demasiado largos no caen regularmente causando "puentes."
- Trozos demasiado cortos causan pasos de aire no regular con reducción de potencia y rendimiento.
- En el caso la calidad de la leña causa "puentes", también puede ser indispensable cargar longitudinalmente trozos divididos a mitad, de modo tal que el largo total "L" respeta lo indicado al párrafo "1era carga."
- Siempre abrir lentamente la puerta superior de donde evitar bocanadas y formaciones de humo.

5.7 - REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN

REGULACIÓN AIRE PRIMARIO Y SECUNDARIO

La caldera FOKOLUS es dotada con regulación del aire primario (pos. 5, fig. 1) y secundaria (pos. 4, fig. 1).
La regulación del aire primario ocurre automáticamente por la válvula termostática; aquella secundaria, en cambio, por el portillo apuesto sobre la puerta superior de carga, tiene que ser ejecutada por el usuario atornillando o desatornillando el tornillo de regulación.

Al primer encendido es necesario regular el aire primario y secundario teniendo presente que el aire primario determina la potencia de la caldera y, por lo tanto, la cantidad de leña que es quemada, y el aire secundario completa la combustión.
La regulación optima del funcionamiento de la FOKOLUS se tendrá con caldera y chimenea "en temperatura."
Montada la válvula termostática de la regulación del aire primario según las instrucciones del fabricante, es prohibido abrir manualmente el portillo del aire primario para activar la combustión después de la carga porque esto es causa de excesivo encendido de combustible, con un aumento anómalo de la temperatura de los humos a la chimenea.

SUGERENCIAS GENERALES

- Las mayores prestaciones se consiguen después de dos o tres días de funcionamiento; los refractarios en efecto tienen que achicharrarse y la brea tiene que incrustar la parte superior del almacén leña.
- La llama tiene que tener buenas dimensiones y llenar discretamente el hogar.
- La llama no tiene que ser demasiado roja, defecto aire secundario.
- Si hace humo a la chimenea abrir todo el aire secundario.
- Si sigue haciendo humo dar lo máximo de aire secundario.

Ejemplo n.1
Leña grande húmeda de difícil combustión
AIRE SECUNDARIO - Muy cerrado (buscar de conseguir la máxima dimensión de la llama, pero de color no rojizo).

Ejemplo n. 2
Leña muy inflamable
AIRE SECUNDARIO - Todo abierto.

5.8 - CONTROLES DE EFECTUAR DESPUÉS EL PRIMER ARRANQUE

CONTROL DE ESTANQUIDAD

Durante el primer arranque averiguar las estanqueidades del circuito humos y de la conexión a la chimenea. En el caso se notaran fugas de humos avisar al instalador y/o nuestro Servicio Asistencia. En el caso se notaran aspiraciones de aire por las juntas de la puerta, cerrar con mayor fuerza la manija.
Controlar que no hay pérdidas de las conexiones hidráulicas.

5.9 - ADVERTENCIAS

COMO EVITAR LA CORROSIÓN EN EL ALMACÉN LEÑA

El empleo de leña con humedad elevada, superior al 25% aproximadamente, y/o cargas no proporcionadas a la demanda de la instalación (largas paradas con el almacén cargado) provocan una considerable formación de agua de condensación en la pared interior del almacén mismo.
Controlar, una vez a la semana, las paredes de acero del almacén superior.
Ellas tendrán que resultar revestidas por una ligera capa de brea seca, de color opaco, con burbujas que tienden a romper-se y desconectarse. De otra manera la brea resulta brillante, goteante y, si desalojada con el atizador, comparece unos líquido: es, por lo tanto, indispensable utilizar leña menos húmeda y/o reducir la cantidad de leña de la carga.
Si, a pesar de estas intervenciones, la brea no se seca, es obligatorio señalar la anomalía al centro Asistencia Autorizada.
El agua de condensación dentro del almacén leña provoca la corrosión de las chapas.
Corrosión que no es cubierta por garantía en cuanto debida a anómalo empleo de la caldera, leña húmeda, cargos excesivos, etcétera.

LA CORROSIÓN DEL CIRCUITO HUMOS

Los humos son ricos en vapor de agua, a causa de la combustión y el empleo de combustible en todo caso empapado de agua.
En los humos, si vienen en contacto con superficies relativa- mente frías, habientes temperatura mínima de unos 60-70 °C, se condensa el vapor ácueo que, combinándose con otros pro- ductos de la combustión, da origen a fenómenos de corrosión de las partes metálicas.
Controlar todos los días si hay señales de condensación de los humos, líquido negruzco sobre el suelo, detrás de la caldera. En este caso se tendrá que utilizar leña menos húmeda; controlar el funcionamiento de la bomba de recirculación, la temperatura de los humos en régimen reducido y aumentar la temperatura de ejercicio. Para controlar la temperatura en los ambientes es, por lo tanto, necesario instalar una válvula mezcla- dora. **La corrosión por condensación de los humos no es cubierta por garantía en cuanto debida a la humedad de la leña y a la dirección de la caldera.**

ADVERTENCIAS DURANTE EL EMPLEO

Después de cada regulación del aire, esperar 5-10 minutos antes de proceder a siguiente regulación. Establecida la regulación creída optima, controlar a fin del día que en la ceniza depositada en la cuna inferior no hay que pocas brazas no quemadas.
Siempre abrir lentamente la puerta superior de carga.
Si a pesar de esta advertencia se averiguan bullones, se tendrá que utilizar leña de grandes trozos, un poco más húmeda; averiguar que la caldera no estaciona a largo y siempre controlar la integridad de las parrillas.

5.10 - FUNCIONAMIENTO EN VERANO

El funcionamiento en verano para la sola producción del agua sanitaria es poco aconsejable, a menos que conducir la caldera respetando escrupulosamente las siguientes normas:

1) Usar leña muy seca
2) Cargar la caldera con poca leña, efectuando cargas de pequeña entidad, 2 o 3 al día según la necesidad.

Importante.
Es absolutamente errado cargar completamente la caldera y conseguir así autonomías muy largas (por ejemplo 24 horas). Así haciendo la caldera (a ventilador parado) producirá mucha agua de condensación ácida con corrosión del almacén leña.

5.11 - REGULACIÓN DEL QUEMADOR EN LA EVENTUAL CALDERA DE SOCORRO

Todas las intervenciones de manutención sobre el quemador, son de competencia exclusiva del personal del servicio de **asistencia autorizada** por el fabricante del quemador.

5.12 - ELIMINACIÓN DE LAS ANOMALÍAS

Síntoma:
- A la abertura de la puerta de carga se averiguan bufidos con fugas de humo.

Remedio:
- Abrir lentamente.
- Utilizar leña más húmeda, averiguar que la caldera no haga largas paradas (ves cap. 6.9).
- Utilizar leña en trozos más grandes
- Consumir la carga anterior antes de efectuar una nueva carga.

Síntoma:
- La caldera no alcanza la temperatura.
  La llama es pequeña, con exceso de aire.
  Inspeccionado el almacén leña, se comprueba la formación de puentes.

Remedio:
- Controlar el largo de los trozos (ver cap. 6.6).
- Controlar la disposición de los trozos (ve cap. 6.6).
- Cortar los trozos a mitad (ver cap. 6.6).
- Utilizar los trozos de menor dimensión (redondos o cuadrados de acerca de 5-7 cm de diámetro o lado).
- Mezclar trozos medio-grandes, redondos o cuadrados de acerca de 15-20 cm de lado, a trozos pequeños (ver punto precedente).

Síntoma:
- La caldera no alcanza la temperatura, la llama es muy pequeña.

Remedio:
- Controlar el cierre del bypass.
- Controlar el ventilador.
- Controlar el cierre de las puertas.

No consiguiendo resultados, abstenerse de ulteriores intervenciones y dirigirse a un **Centro de Asistencia Autorizado Unical.**

6 INSPECCIÓN Y MANUTENCIÓN

Inspecciones y manutenciones efectuadas según las reglas de arte y a intervalos regulares, además del empleo exclusivo de piezas de recambio originales, son de primaria importancia para un funcionamiento sin anomalías y capaz de garantizar una larga du ración a la caldera. La manutención del equipo es obligatoria y tiene que ser efectuada con cadencia anual.

La falta de inspecciones y manutenciones puede causar daños materiales y personales

Para este motivo recomendamos de estipular un contrato de inspección o manutención.

La inspección sirve para determinar el estado efectivo de un aparato y a confrontarlo con el estado nominal. Eso ocurre a través de la medición, control y observación.

La manutención es necesaria para eventualmente eliminar las desviaciones del estado efectivo desde el estado nominal. Eso ocurre, a través de la limpieza, la impostación y la eventual sustitución de partes sometidas a usura.

Estos intervalos de manutención y sus entidades son determinados por el especialista sobre la base del estado del aparato, verificado en el ámbito de la inspección.

Los trabajos de inspección y manutención deben ser ejecutados en el orden indicado a página 30.

Instrucciones para la inspección y la manutención

Para asegurar a largo plazo todas las funciones de vuestro equipo y para no alterar el estado de serie homologado, tienen que ser utilizadas exclusivamente piezas de recambio originales Unical.

Antes de proceder con las operaciones de manutención, ejecutar siempre las operaciones indicadas a continuación:

- Desconectar el interruptor de la red.
- Separar la caldera de la red eléctrica a través de un interruptor de separación con una abertura de contacto de al menos 3 mm (p. ej. aparatos de seguridad o interruptores de potencia) y asegurarse que no pueda ser reinsertado accidentalmente.
- Cerrar la válvula de corte de gas de alimentación de la eventual caldera de socorro.
- Cerrar las eventuales válvulas de interceptación de la ida y del retorno de la instalación de calefacción, además de la válvula de entrada del agua fría.

Después de haber completado todos los trabajos de manutención, ejecutar siempre las operaciones indicadas a continuación;

- Abrir el mando y el retorno de la calefacción, además de la válvula de entrada del agua fría.
- Si necesario, proceder al restablecimiento de la presión de la instalación de calefacción (solo en el caso de instalación a vaso de expansión cerrado).
- Abrir la válvula interceptación gas de alimentación de la eventual caldera de socorro.
- Reconectar la caldera a la red eléctrica y activar el interruptor de la red.
- Comprobar la estanqueidad de las puertas de la caldera.
- Purgar del aire la instalación de calefacción y, si necesario, restablecer la presión.

Manutención del cuerpo

¡Peligro!
Antes de ejecutar cualquier intervención sobre la caldera, asegurarse que la misma y sus componentes se hayan enfriado.

Advertencias

No descargues nunca, ni total ni parcialmente, agua de la instalación si no es por razones absolutamente inderogables.

Averiguar periódicamente el buen funcionamiento y la integridad del conducto de descargue de humos.

En el caso de trabajos o manutenciones de estructuras puestas en las proximidades del conducto de humos y sus accesorios, apagar el aparato y, a trabajos completados, verificar su eficiencia.

No efectúe limpiezas de la caldera y/o de sus partes con sustancias fácilmente inflamables (ej. gasolina, alcohol, etc.). No dejes contenedores de sustancias inflamables en el local dónde es instalada la caldera.

No efectúe la limpieza de la central térmica con la caldera en función.

Es necesario, al final de cada período de calefacción, inspeccionar la caldera para mantener la instalación en perfecta eficiencia.
Una manutención esmerada siempre es motivo de ahorro y de seguridad.

Aconsejas útiles

Para la limpieza usar escobillones y aspiradores; si son usados trapos asegurarse que sean recobrados todos.
Proteger con grasa los tornillos y las tuercas..

LIMPIEZA Y MANUTENCIÓN ORDINARIA DE LA CALDERA A LEÑA

Todos los días

- Sacar las cenizas de la cuna inferior
- Remover, con la ayuda del utensilio en dotación a la caldera, la cama de carbonillas de modo que hacer bajar, por las grietas de la parrilla, las cenizas acumuladas en el almacén leña. Esta operación evitará el obstruirse de la grieta y el consiguiente malo funcionamiento de la caldera. Esta operación debe ser realizada cuando la llama disminuye mucho, antes de la carga.

Todas las semanas

- Remover esmeradamente de cada punto cualquier resto de combustión acumulado en el almacén leña.

de la limpieza como descrita sobre, la causa puede ser debida a una mala distribución del aire secundario.

Cada mes

Controlar el funcionamiento del bypass en el modo descrito al párrafo 5.5 y la perfecta estanquidad del mismo al cierre de la puerta.

MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA CALDERA A LEÑA

Al final de cada estación de calefacción efectuar una limpieza general de la caldera teniendo cuidado de sacar toda la ceniza del almacén leña. Durante el verano guardar cerradas las puertas de caldera.

- Limpiar con el escobillón en dotación los pasos triangulares del hogar.
- Sacar las cenizas contenidas en la cámara de humos por la pequeña abertura lateral.
- Asegurarse que las grietas de parrilla no sean obstruidas: si lo soy liberar los pasos con la ayuda del atizador.
- Si también persiste un funcionamiento anómalo después

Componentes a averiguar durante la verificación anual

Componente	Remedio
Barrotes en hierro fundido	Reemplazar si es necesario
Estanquidad del disco bypass	Reemplazar si es necesario
Integridad aislamiento refractario fondo hogar superior	Reparar si es necesario con Kit refractario (ver repuestos)
Posicionamiento del desviador de humos en refractario	Reposicionar el desviador si es necesario
Integridad tegoli superiori in refrattario	Reemplazar si es necesario
Integridad aislamientos puertas superior e inferior	Reparar y/o reemplazar las puertas
Integridad de las juntas de estanquidad de las puertas	Reemplazar las juntas si es necesario
Limpieza del circuito humos (lado posterior)	Limpiar si es necesario

Unical

AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. +39 0376 57001 - fax +39 0376 660556
www.unical.ag - info@unical-ag.com

Unical declina toda responsabilidad para las posibles inexactitudes si debídas a errores de transcripción o prensa. Se reserva además el derecho de aportar a sus propios productos aquellas modificaciones que creerá necesarias o útiles, sin perjudicar su características esenciales.