

alfa

ALFA F ALFA FV

EN *INSTALLATION OPERATING AND
SERVICING INSTRUCTIONS*

FR *NOTICE D'INSTALLATION,
D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN*

NL *INSTALLATIE-, GEBRUIK- EN
ONDERHOUD INSTRUCTIES*

ES *NOTICIAS DE INSTALACIÓN,
UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO*

IT *ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE,
USO E MANUTENZIONE*

DE *ANLEITUNG ZU INSTALLATION,
GEBRAUCH UND WARTUNG*



excellence in hot water

EN **INSTALLATION OPERATING AND SERVICING INSTRUCTIONS** **1**

alfa^F : With ACV BM R 31 oil burner

alfa^{FV} : With ACV BM 1 LN 1 oil burner

FR **NOTICE D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN** **11**

alfa^F : Avec brûleur fioul ACV BM R 31

alfa^{FV} : Avec brûleur fioul ACV BM 1 LN 1

NL **INSTALLATIE-, GERBUIK- EN ONDERHOUD INSTRUCTIES** **21**

alfa^F : Met fuel brander ACV BM R 31

alfa^{FV} : Met fuel brander ACV BM 1 LN 1

ES **NOTICIAS DE INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO** **31**

alfa^F : Con quemador de gasoil ACV BM R 31

alfa^{FV} : Con quemador de gasoil ACV BM 1 LN 1

IT **ISTRUZIONI DELL' INSTALLAZIONE, DELL' USO E DI MANUTENZIONE** **41**

alfa^F : Con bruciatore a gasolio ACV BM R 31

alfa^{FV} : Con bruciatore a gasolio ACV BM 1 LN 1

DE **ANLEITUNG ZU INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG** **51**

alfa^F : Mit Ölbrenner ACV BM R 31

alfa^{FV} : Mit Ölbrenner ACV BM 1 LN 1



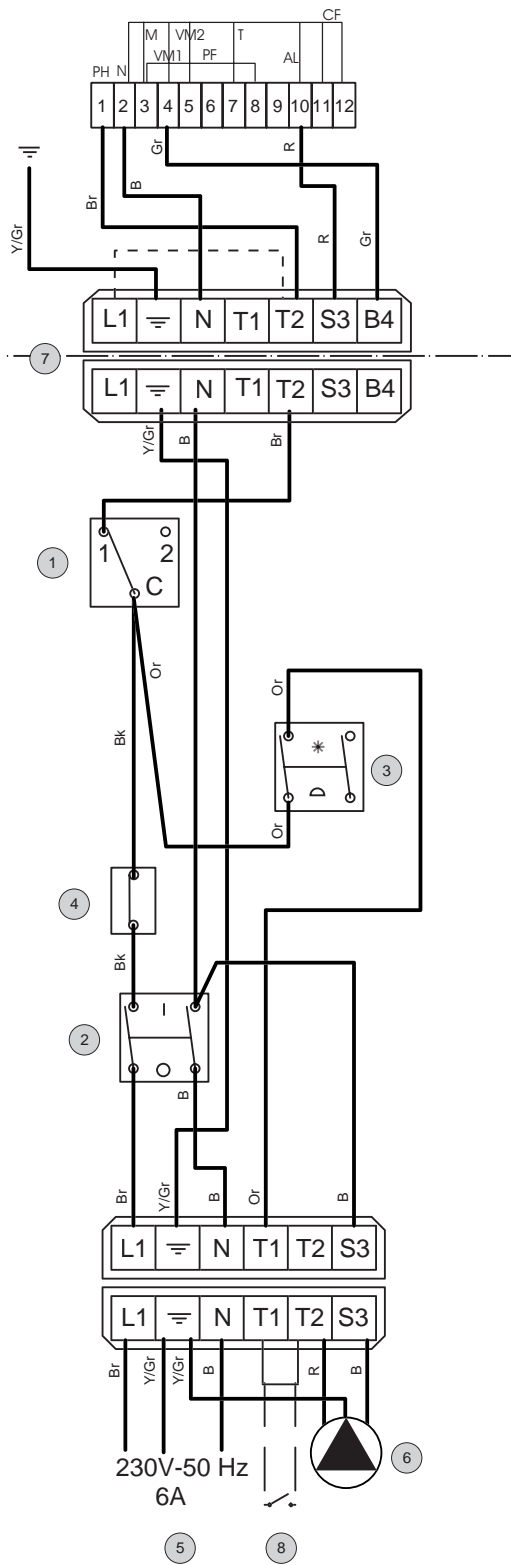
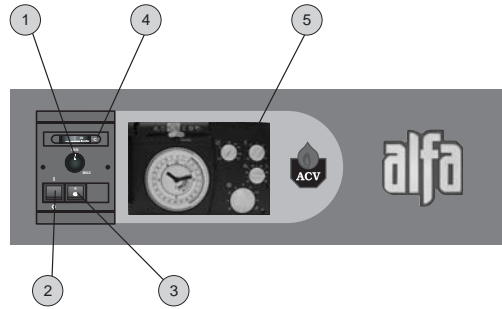
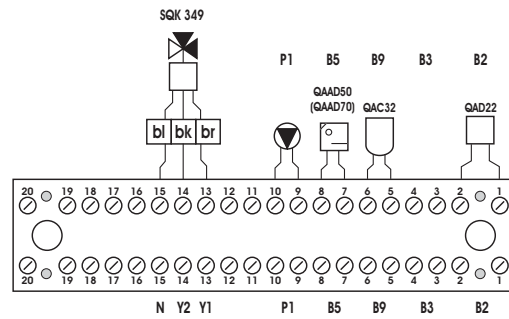
EN ISO 9002 : 1994 Certification

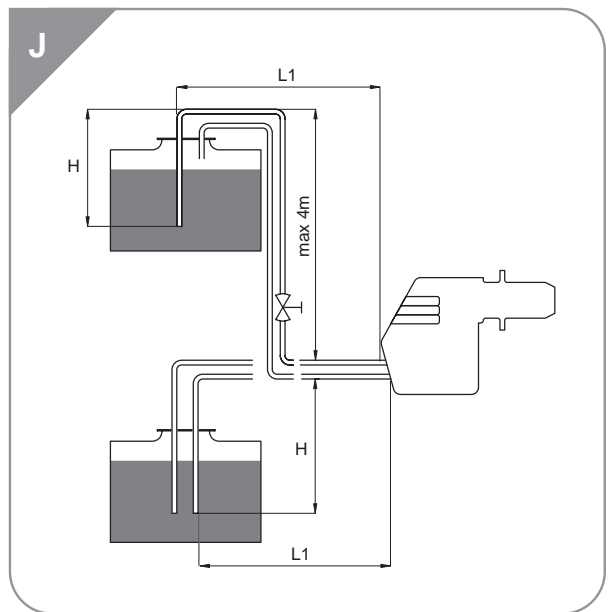
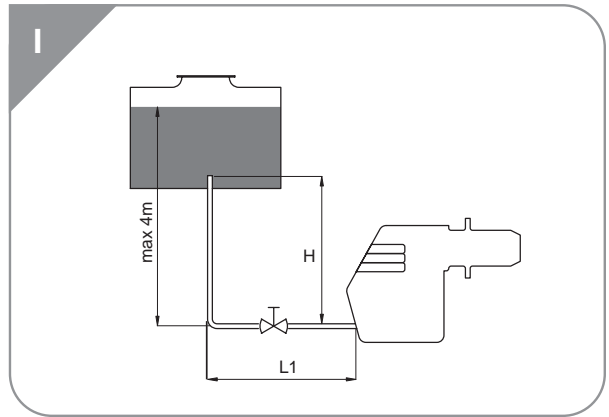
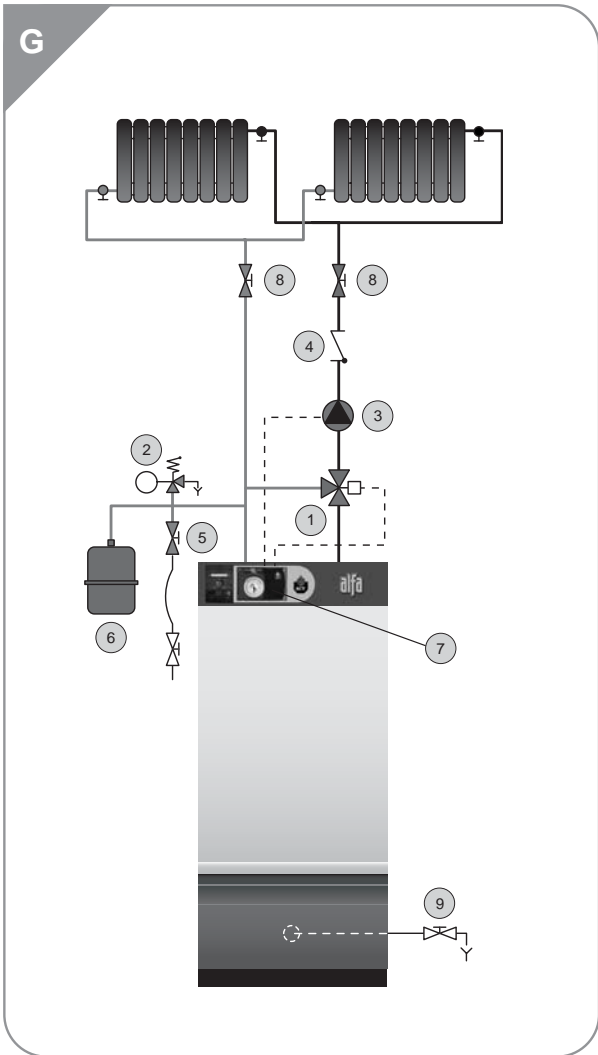
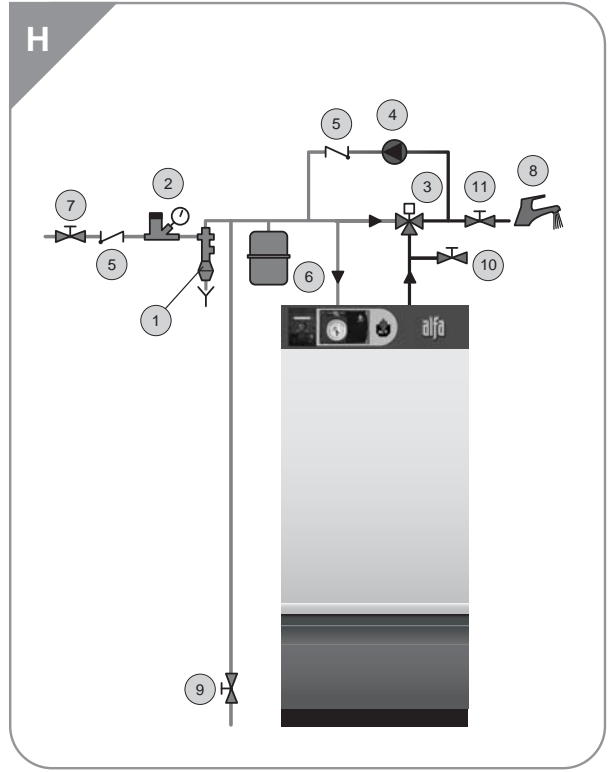


Safety Quality License for boiler and pressure vessel

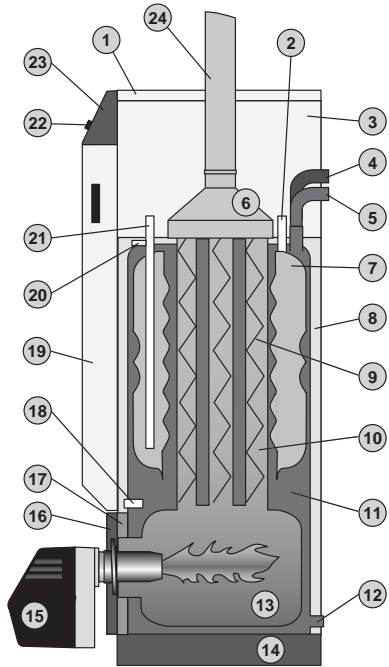


Watermark Licence - AS 3498

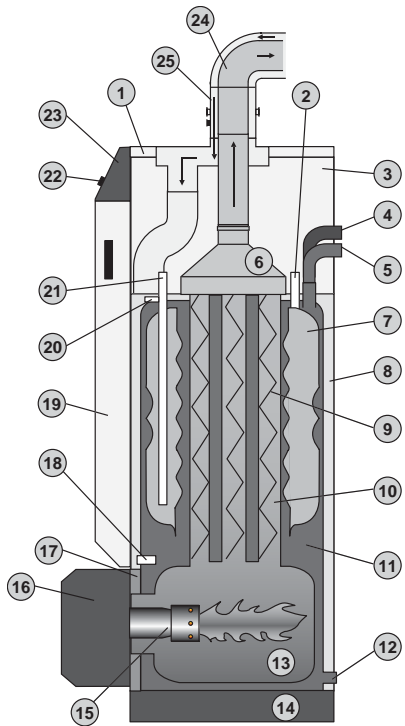
A**B****C****D****E**



K

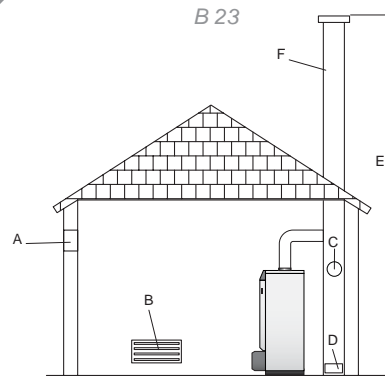


Alfa - F

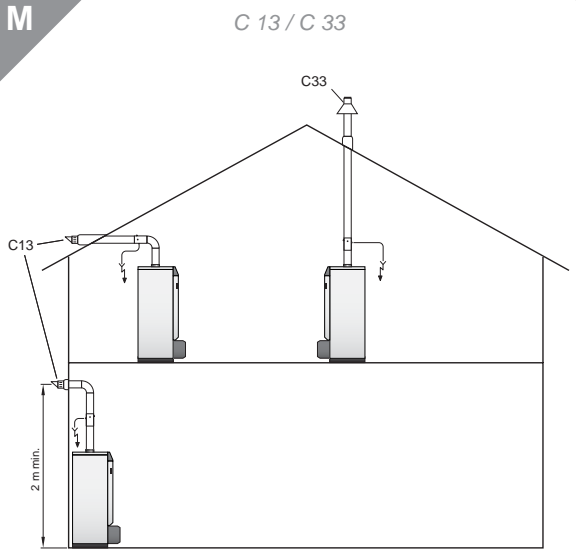


Alfa - FV

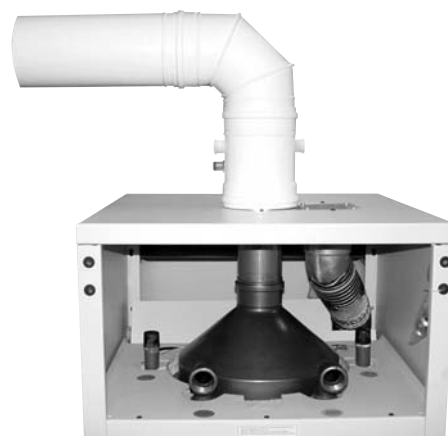
L

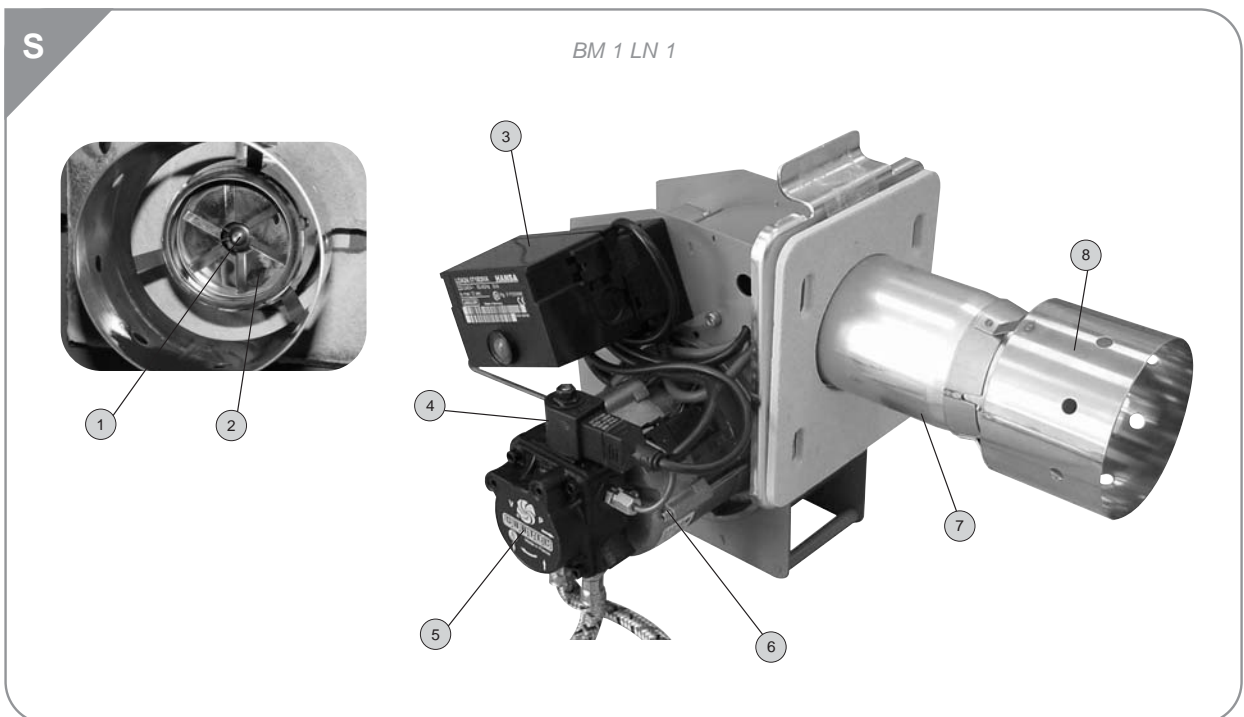
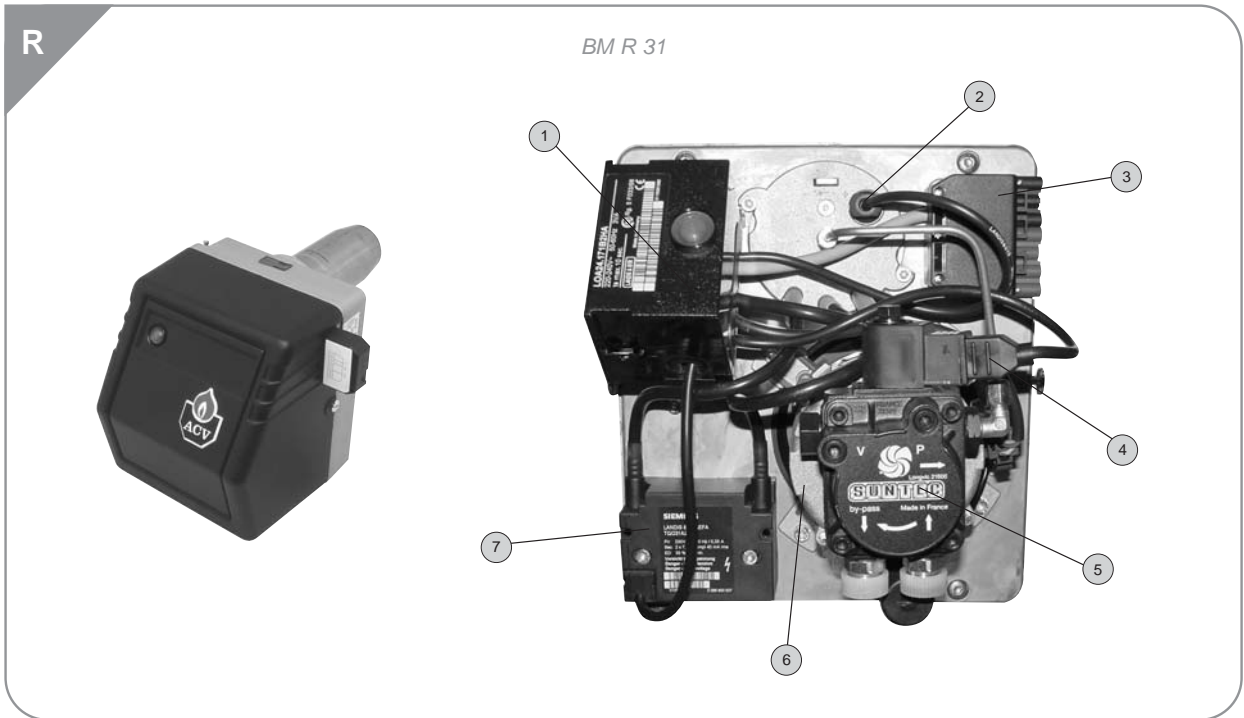


M



N





INDEX

■	INTRODUCTION	1
■	People who should read these instructions	1
■	Symbols	1
■	Applicable standards	1
■	Warnings	1
■	INSTALLATION	2
■	Boiler room	2
■	Connections	2
■	Electrical connection	3
■	Oil supply	3
■	STARTING UP	4
■	Filling the tank and domestic hot water circuits	4
■	Comissioning of the ACV BM 1 LN 1 - burner	4
■	Troubleshooting the burner	4
■	SERVICING	4
■	Recommendation	4
■	Servicing the boiler	4
■	Servicing the safty devices	4
■	Servicing the burner	4
■	Emptying the boiler	4
■	Spare parts	5
■	DESCRIPTION	5
■	General description	5
■	Description of operation	5
■	Build features	5
■	TECHNICAL SPECIFICATIONS	6
■	General points	6
■	Maximum operating conditions	6
■	Effective dimensions	7
■	Domestic hot water performances	7
■	Boiler with ACV oil burner	7
■	ACV BM R 31 oil burner	8
■	ACV BM 1 LN 1 oil burner	8
■	USER GUIDE	8
■	Using the boiler	8
■	NOTES	10

INTRODUCTION

PEOPLE WHO SHOULD READ THESE INSTRUCTIONS

These instructions should be read by:

- the specifying engineers
- the installation engineers
- the user
- servicing technicians

SYMBOLS

The following symbols are used in these instructions:



Essential to ensure that the system works properly.



Essential for personal safety and environmental protection.



Danger of electrocution.



Danger of burns

APPLICABLE STANDARDS

The products have been granted the "EC" certificate in accordance with the standards in force in different countries (European Directives 92/42/ECC, "efficiency"). These products have also been granted the Belgian OPTIMAZ (oil fuelled boilers) mark.



OPTIMAZ

WARNINGS

These instructions are an integral part of the equipment to which they refer and the user must be provided with a copy.

The product must be installed and serviced by qualified engineers, in compliance with current standards.

ACV cannot accept liability for any damage resulting from incorrect installation or from the use of components or fittings not specified by ACV.



Any failure to follow the instructions regarding tests and test procedures may result in personal injury.

N.B.:

ACV reserves the right to change the technical specifications and components of its products without prior notice.

INSTALLATION



IMPORTANT

Boilers must be installed by an approved engineer, in accordance with current local standards and regulations.

BOILER ROOM

◆ ACCESSIBILITY

The boiler room must be large enough to allow proper access to the boiler. The following minimum distances (mm) around the boiler are required:

- at the front	500	- at the sides	100
- at the rear	150	- above	700

◆ VENTILATION

The boiler room must be fitted with top and bottom vents as shown in illustration L.

		F	FV
Ventilation			
Min. fresh air requirement	m ³ /h	81	-
Top vent (A)	dm ²	1,5	2
Bottom vent (B)	dm ²	1,5	-
Draught regulator (C)	∅	80	-
Chimney			
E = 5 m ∅ min. F	mm	213	-
E = 10 m ∅ min. F	mm	179	-
E = 15 m ∅ min. F	mm	162	-

◆ BASE

The boiler must be laid on a base made of non-combustible materials.



RECOMMENDATIONS

- Keep vents free at all times.
- Do not store any inflammable products in the boiler room.
- Take care not to store any corrosive products, such as paints, solvents, chlorine, salt, soap and other cleaning products, near the boiler.

CONNECTIONS

◆ CHIMNEY CONNECTION (boiler types: B23) (see illustration L)

The boiler can be connected to a suitable flue or should be connected to the chimney by a metal pipe rising at an angle from the boiler to the chimney.

It must be easily removable in order to give access to the flue pipes when servicing the boiler.

A draught regulator must be installed on the chimney in order to stabilise negative pressure.

- A. Top vent
- B. Bottom vent
- C. Draught regulator
- D. Inspection cover
- E. Chimney height
- F. Chimney diameter

◆ BALANCED FLUE CONNECTION (boiler types: C....)

(see illustration M and N)

◆ CHIMNEY CONNECTION TYPE

ALFA F: B 23 - class 1

ALFA FV: C 13: concentric horizontal connection
C 33: concentric vertical connection



IMPORTANT

Due to the high efficiency of our boilers, the flue gasses come at low temperature.

Accordingly, there risk that the flue gasses could condense, which could damage the chimney. In order to avoid this risk, it is strongly recommended to line the chimney.

Please contact your installer for more information on this.

◆ CENTRAL HEATING CONNECTION

- **Example of basic circuit configuration** (see illustration G)

1. Motorised 3-way manual mixer valve
2. Safety valve preset to 3 bar with pressure gauge
3. Circulator
4. Non-return valve
5. System filling valve
6. Expansion tank
7. ACV 13 controller (see controller kit on page 3)
8. Central heating isolation valve
9. Discharge outlet

- **ACV hydraulic kit** (see illustration F)

ACV offers an optional pre-assembled hydraulic kit comprising:

- A circulator.
- A motorised 3-way manual valve.
- Connecting pipes including an optional second circuit.
- Two isolation valves.
- Connectors for mounting the safety valve with pressure gauge and the filling valve to the right or left of the expansion tank. The expansion tank is not included.

- **Discharge**

The drain cock and safety valve must be connected to the waste water disposal system.

◆ DOMESTIC HOT WATER CONNECTION

- **Pressure reducer**

If the water mains pressure is greater than 6 bar, a pressure reducer calibrated at least 4.5 bar must be fitted.

- **Safety unit**

The tank safety unit must be ACV approved and calibrated to 7 bar. The valve discharge must be connected to the waste water disposal system.

To comply with British Building regulations an unvented system must be fitted with a temperature and pressure relief valve. Please consult your ACV agent for an unvented package.

• **Domestic hot water expansion tank**

Installing a hot water expansion tank avoids any risk of pressure surges due to water-hammer, or with the variations of pressure.

• **Hot water circulation**

If the tank is located a long way from the point of use, then installing a closed recirculation circuit ensures that a faster supply of hot water is always available.



IMPORTANT

As a safety measure against burns, we strongly advise installing a thermostatic mixing valve.

This is available as an optional accessory

Safety unit	Ø 3/4"
Pressure reducer	Ø 3/4"
Thermostatic mixing valve	Ø 3/4"
Expansion tank	5 litres

Domestic hot water hydraulic diagram (see illustration H)

1. Safety unit
2. Pressure reducer
3. Thermostatic mixing valve
4. Hot water circulator
5. Non-return valve
6. Domestic hot water type expansion tank
7. Cold water alimentation valve
8. Draw-off valve
9. Drain down valve
10. Air valve
11. Shut-off valve

◆ **CONTROLLER KITS**

KIT 1: ACV 13.00 / Basic (see illustration D)

Basic kit for regulating initial flow temperature according to weather conditions. It comprises: a temperature regulator with analogue clock, wall-mounted water temperature sensor (-30/130 °C), external sensor (-30/50 °C), 3-pin servomotor SQY 31 230 V and an intermediate base.

KIT 2: ACV 13.00 / Standard (see illustration E)

Basic kit for regulating initial flow temperature according to weather conditions. It comprises: a temperature regulator with analogue clock, wall-mounted water temperature sensor (-30/130 °C), external sensor (-30/50 °C), 3-pin servomotor SQY 349 230 V and an intermediate base.

Wiring diagram for ACV controller kits (see illustration C)

- B2. Wall-mounted temperature detector
- B9. External sensor
- B5. Analogue/digital room thermostat
- P1. Central heating pump
- Y1/Y2/N. Mixer valve (SQK 349)
- bl. Blue N
- bk. Black Y2
- br. Brown Y1

■ **ELECTRICAL CONNECTION** (see illustration A)

◆ **DESCRIPTION OF POWER SUPPLY**

The boiler operates with a 230 V - 50 Hz single phase supply. An on-off switch box with 6 A fuses must be fitted outside the boiler to allow power to be shut off during servicing and before any repairs are carried out on the boiler.

◆ **COMPLIANCE**

Boiler installation must comply with current local standards and legislation.

◆ **SAFETY**

The stainless steel tank must be earthed separately.

◆ **BURNER ELECTRICAL CONNECTION** (see illustration A)

The burner is powered through a 3-core cable, which is plugged into the connector in the lower right hand corner of the burner chamber plate. Details of how to connect it up are given in the technical instructions for the burner.

1. Boiler thermostat (60/90 °C)
2. On/off switch
3. Summer/Winter selector switch
4. Safety thermostat (103 °C max.)
5. Plug for power and control
6. Central heating circulator connection
7. Burner connection
8. Room thermostat

- PH: Phase
- N: Neutral
- M: Motor
- VM 1: Magnetic valve 1
- VM 2: Magnetic valve 2
- PF: Oil preheating
- T: Ignition transformer
- AL: Alarm
- CF: Photoelectric cell
- - -: BM R 31 burner only
- B. Blue
- Bk. Black
- Br. Brown
- Gr. Green
- Or. Orange
- R. Red
- Y/Gr. Yellow / green



It is important to switch the boiler off before carrying out any work.

■ **OIL SUPPLY**

◆ **INSTALLATION WITHOUT RETURN** (see illustration I)

L (m) (L = H + L1)		
H (m)	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

◆ **INSTALLATION WITH RETURN** (see illustration J)

L (m) (L = H + L1)		
H (m)	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20

STARTING UP

FILLING THE HEATING AND DOMESTIC HOT WATER CIRCUITS *(see illustration B)*

1. Fill the domestic hot water circuit and bring it up to pressure.



IMPORTANT

The hot water tank must be pressurised before the heating circuit is filled.

2. Fill the heating circuit taking care not to exceed the 2 bar pressure limit.
3. Bleed the air from the top of the boiler.
4. After bleeding the air out of the system, bring the pressure up to the static head: 1.5 bar = 10 m – 2 bar = 15 m.
5. Check the power connection, the boiler room ventilation and ensure that there are no leaks in the flue gas discharge pipes.
6. Set the boiler thermostat to between 60 and 90 °C (1).
7. Set the Summer/Winter selector switch (3) to the desired position.
8. Switch the on/off switch (2) to the ON position.

COMMISSIONING OF THE ACV BM 1 LN 1 - BURNER

1. Adjust the position of the combustion head:
Leave 4 mm between the nozzle and the diffuser plate and position the ignition electrode half way between the two.
Set the nozzle line to position 2.5.
Connect the pressure gauge to the oil pump and check the oil pressure.
2. Check that there is oil in the oil filter pot.



ATTENTION :

If the diameter of the oil pipe between the oil tank and the burner is too large then operating problems can result. Nowadays, the distance between the oil tank and the burner tends to become shorter and shorter. In fact, in recent systems, it is common for a polyethylene oil tank to be less than 15 metres away from, and at the same height as the boiler. Consequently, the diameter of the burner oil supply pipe can be reduced. ACV recommends diameters of 6/8 or 8/10 *(see charts of the burner manufacturer)*.

3. Disconnect the burner air supply pipe and loosen the primary strangler. Maintain the strangler in position 1, and start the boiler. Once the burner is ignited *(flame appearing in the combustion chamber)*, open the strangler gradually until it reaches its fully-open position. Leave the boiler on for 2 minutes, then shut it off.



A decreasing oil level in the filter pot falls while the burner is started, indicates a faulty fuel connection is.

4. Connect the air supply pipe to the burner, then start the boiler in order to complete the CO₂ setting, which will depend on the outside temperature *(see technical documentation)*.
5. Once the CO₂ has been set correctly, check that the burner starts properly by carrying out several tests.

TROUBLESHOOTING THE BURNER

◆ ACV BM R 31 OIL BURNER

Please refer to the servicing and troubleshooting instructions for the burner.

◆ ACV BM 1 LN 1 OIL BURNER

Please refer to the servicing and troubleshooting instructions for the burner.



Before carrying out any servicing or repair work isolate the electricity supply at the external switch.

SERVICING

RECOMMENDATION

ACV recommend that boilers should be serviced at least once a year. The burner must be serviced and tested by a competent engineer.

SERVICING THE BOILER *(see illustration K)*

- 1 - Switch the power off at the external isolator and close fuel supply valve.
- 2 - Set the on/off switch on the control panel to the OFF position.
- 3 - Release and remove the chimney flue (24) to free the top of the boiler.
- 4 - Remove the jacket top (1) and lift off the flue reducer (6).
- 5 - Remove the baffles (9) from the flue pipes (10) for cleaning. Replace them if they are in poor condition.
- 6 - Remove the chamber plate (17).
- 7 - Brush the flue pipes (10).
- 8 - Clean the burner chamber (13) and the burner (15).
- 9 - Check the insulation on the chamber plate (17)

SERVICING THE SAFETY DEVICES

- Check that all thermostats and safety devices are working properly: boiler thermostat, cut-off thermostat and manually reset safety thermostat.
- Check the safety valves on both the central heating and the hot water circuits.

SERVICING THE BURNER

- If necessary, remove the flame holder and clean it.
- Remove the nozzle and change it if necessary *(if the filter is clogged, etc.)*

EMPTYING THE BOILER *(see illustration G)*



Beware, very hot water!

◆ **EMPTYING THE PRIMARY CIRCUIT (CENTRAL HEATING):**

- 1 - Switch the power to the boiler off at the external isolator.
- 2 - Close the boiler system's isolating valves (8).
- 3 - Connect a hose to the drain cock (9). Make sure that it is properly attached.
- 4 - Open the drain cock and let the hot water drain out.

◆ **EMPTYING THE HOT WATER TANK:** *(see illustration H)*

- 1 - Switch the mains power to the boiler off at the external isolator.
- 2 - Remove the pressure from the primary circuit.
- 3 - Close valves (7) and (11).
- 4 - Open valves (9) and (10) (first 9 then 10).
- 5 - Let the water drain away.



To allow the tank to be emptied, valve (9) must be situated at ground level.

■ **SPARE PARTS**

Please refer to the specific document available from ACV or your distributor.

■ **DESCRIPTION**

■ **GENERAL DESCRIPTION**

- Combination boiler *(central heating and domestic hot water)*.
- TANK-IN-TANK indirect storage type domestic hot water production.
- Fittings required to connect the hydraulic kit for feeding the heating circuit *(available as an optional extra)*.
- Control panel with on/off switch, adjustable thermostat, thermometer, Summer/Winter selector and knockout for fitting ACV integrated control system *(optional)*.
- The ALFA FV boiler can be connected using a balanced flue. The ALFA F boiler is designed to be connected to a chimney.
- The ALFA F model with output power adjustable between 19.4 and 34.2 kW is fitted with the ACV BM R 31 oil burner.
- The ALFA FV model with output power fixed at 31.9 kW is fitted with the ACV BM 1 LN 1 oil burner.

■ **DESCRIPTION OF OPERATION**

◆ **THE TANK-IN-TANK CONCEPT**

The ALFA Fuel series differs from traditional hot water producers in that it has a ring-shaped tank immersed in the primary fluid contained in the outer body. When hot water from the central heating system or the domestic hot water system is needed, the thermostat starts up the burner. The combustion gases quickly heat up the primary fluid, thus creating a natural circulation around the tank.

◆ **INDIRECTLY HEATING DOMESTIC HOT WATER**

This circulation allows easier heat exchange between the primary fluid and the domestic water, all over the tank surface. The corrugations on the inner and outer shells of the ring-shaped tank increase the area of heat exchange still further and thus speed up the process of heating the domestic water.

◆ **EASY TO SET AND SAFETY ASSURED**

With a single command, the water temperature of both the primary circuit and the hot water circuit can be set by the adjustable thermostat situated underneath the tank in the primary circuit. A manually reset safety thermostat shuts off the burner if the temperature reaches 103 °C.

■ **BUILD FEATURES**

◆ **OUTER BODY**

The outer body containing the primary fluid is made of STW 22 steel.

◆ **TANK-IN-TANK TYPE EXCHANGER ACCUMULATOR**

The ring-shaped inner tank with its large heating surface, used for producing domestic hot water, is built using Chrome/Nickel 18/10 stainless steel. It is corrugated all the way up to the top using an exclusive production process and entirely argon arc welded using the TIG (Tungsten Inert Gas) method.

◆ **COMBUSTION GAS CIRCUIT**

The combustion gas circuit is protected by a high temperature resistant coat of paint. This includes:

• **Flue pipes**

The various ALFA Fuel models contain 8 steel flue pipes with an inner diameter of 64 mm. Each pipe is fitted with a special steel baffle designed to improve heat exchange and reduce the flue gas temperature.

• **Combustion chamber**

All ALFA Fuel models feature a water-cooled sealed combustion chamber.

◆ **INSULATION**

The boiler body is fully insulated by rigid polyurethane foam with a high thermal insulation coefficient. This is sprayed onto the tank without using any CFCs.

◆ **JACKET**

The boiler is covered by a steel jacket which has been scoured and phosphated before being stove finished at 220 °C.

◆ **BURNER**

- The ALFA F boiler is fitted with the ACV BM R 31 oil burner.
- The ALFA FV boiler is fitted with the ACV BM 1 LN 1 oil burner.

◆ **LEGEND OF BOILER** (see illustration K)

1. Top cover
2. Domestic hot water outlet
3. Jacket
4. Central heating return
5. Central heating flow pipe
6. Chimney flue reducer
7. Inner ring-shaped tank containing the domestic hot water
8. Insulation
9. Baffle
10. Flue pipes
11. External body containing central heating circuit
12. Emptying the boiler
13. Combustion chamber
14. Boiler base
15. Burner
16. Chamber panel
17. Chamber plate
18. Thermometer bulb/ boiler thermostat
19. Dismontable front panel
20. Manually reset 103 °C safety thermostat
21. Domestic cold water inlet
22. Thermostat adjustable between 60 and 90 °C
23. Control panel
24. Chimney flue

◆ **LEGEND CONTROL PANEL** (see illustration B)

1. Boiler thermostat (60/90 °C)
2. On/off switch
3. Summer/Winter selector switch
4. Thermometer
5. Controller (optional)

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

■ GENERAL POINTS

Units are shipped fully assembled, tested and packed on a timber base with shockproof edges and protected by a heat-shrunk plastic film.

On reception and after unpacking, check the equipment for any damage. For transportation purposes, please see the weights and dimensions given on the following page:

■ MAXIMUM OPERATING CONDITIONS

Maximum operating pressure (tank full of water)

- Primary circuit: 3 bar
- Secondary circuit: 10 bar

Test pressure (tank full of water)

- Primary circuit: 4.5 bar
- Secondary circuit: 13 bar

Operating temperature

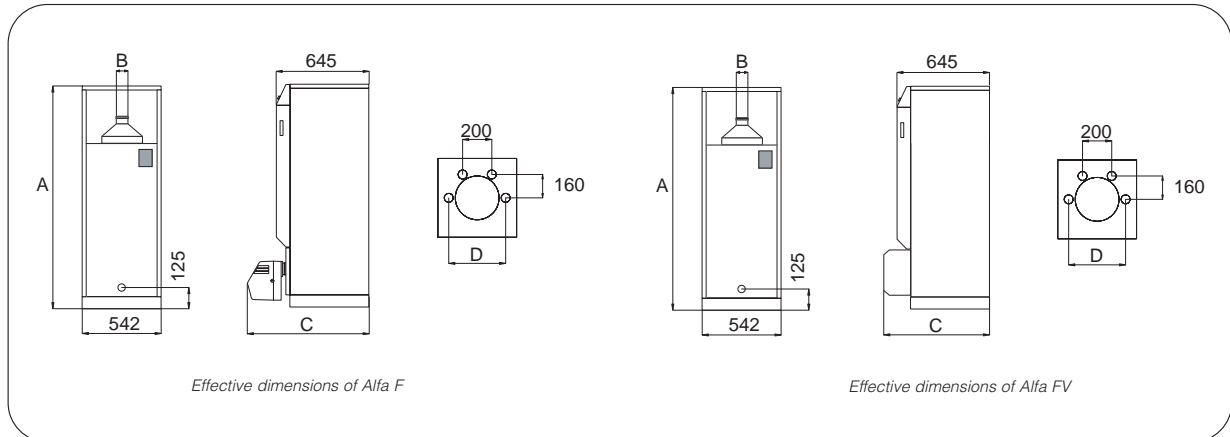
- Maximum temperature: 90 °C

• Chlorides: < 150 mg/l (stainless steel 304)

• $6 \leq \text{ph} \leq 8$

EFFECTIVE DIMENSIONS

		F	FV
A	mm	1404	1404
B	mm	80	80 / 125
C	mm	765	808
D	mm	390	390
Weight when empty	Kg	150	150



DOMESTIC HOT WATER PERFORMANCES

		F	FV
Operating at 80 °C			
Peak flow 40 °C	($\Delta T = 30 \text{ °C}$)	L/10'	192
Peak flow 40 °C	($\Delta T = 30 \text{ °C}$)	L/60'	949
Constant flow 40 °C	($\Delta T = 30 \text{ °C}$)	L/h	909
Time of refill of the tank at 60 °C			
Start-up		min	20
After drawing off 140 L at 45 °C		min	16

Results obtains without thermostatic mixing valve and with a water supply at 10° C

BOILER WITH ACV OIL BURNER

GENERAL SPECIFICATIONS

		F	FV
Heat release rate (input)	kW	21 / 38	34,9
Effective rated output	kW	19,4 / 34,2	31,9
Combustion efficiency	%	95 / 92	93,8
Maintenance loss at 60 °C as % of rated value	%	1 / 0,8	0,8 / 0,7
Mass flow rate of combustion products	g/sec.	8,9 / 16,0	-
Average CO ₂	%	13 / 13,6	13,4
Total capacity	L	103	103
Primary circuit capacity	L	60	60
Central heating connection	Ø	1"	1"
Domestic hot water connection	Ø	3/4"	3/4"
Hot water tank heat exchange surface	m ²	1,42	1,42

◆ OIL BURNERS - Factory settings

Burner		F	FV
		BM R 31	BM 1 LN 1
Output	kW	21 / 38	34,9
Electrical power	W	150	150
Nozzle	gal/h	0,75	Hago 0,75
Nozzle angle		60°	60° DFN
Oil flow rate	Kg/h	2,53	2,95
Pump pressure	bar	10,5	15
Flue gas index		0,6	0
Air flap setting		4,5	4,5
Combustion head setting		1	2 - 3
Flue pressure drop	mbar	0,07	-
Weight	Kg	12	12

ACV BM R 31 OIL BURNER

◆ DESCRIPTION

This new generation of oil burners meets current gas performance and hygiene requirements. The burner is fitted with top quality components using the latest technology and the oil is preheated.

Components:

- "Landis & Gyr" relay
- "A.E.G" motor
- "Suntec" pump
- "May & Christe" transformer
- "Landis & Gyr" oil preheating unit

◆ ADVANTAGES

- Easy to install, fitted with a safety latch and a new burner suspension system.
- The burner is shipped with a special key to be used for all maintenance work.
- The burner's air pressure adapts to the combustion chamber pressure.
- An automatic check valve halts the air flow when the burner stops and thus prevents the boiler from cooling down.
- Quiet and extremely reliable.
- Can be adapted to the depth of the boiler chamber using the adjustable flange on the throat.
- Three air adjustment points to give the best possible air/oil mix.
 - upstream air pressure can be preset
 - primary setting
 - combustion head setting.

◆ LEGEND OF BM R 31 OIL BURNER (see illustration R)

1. Relay
2. Photoelectric cell
3. Burner connector
4. Solenoid valve
5. Pump
6. Motor
7. High voltage transformer

ACV BM 1 LN 1 OIL BURNER

◆ DESCRIPTION

To fit out our ALFA Fuel boiler with air valve, we needed a really high performance burner to give perfect combustion. We opted to use the brand new technology of the BM 1 LN 1 blue burner.

◆ ADVANTAGES

- Very high pressure fan, particularly useful in dealing with pressure drops in pipes on boiler fitted with balanced flue.
- Special pump with built-in magnetic valve and by-pass set to 3 bar which allows the burner to be shut off, an oil return at high pressure in line with the nozzle (reduces dirt on the flame holder *an the boiler*).

- The flame axis is very close to the bottom of the burner chamber.
- Air is set using an original process.
- Mixing device using recirculation for combustion low in harmful emissions, making the optimum use of the energy released.
- Quiet in operation.

◆ ADJUSTMENT PARAMETERS

Nozzle: HAGO 0.75 GPH 60° DFN

Distance between nozzle and flame holder: 2.5 to 3 mm

Pump pressure: 12 bar

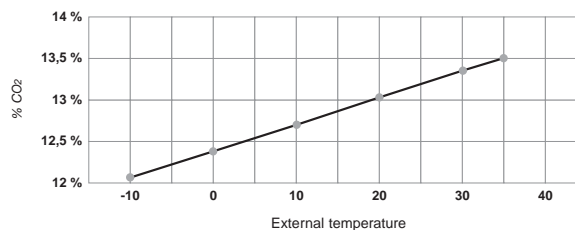
Presetting the air: • air valve upstream of the fan: 4 to 4,5

- secondary air gauge: 3
- throat pressure: 2 to 2.5 mbar
- CO₂ range: see curve
- blackening index < 0.5

◆ ADJUSTMENT PROCEDURE

- Fit the nozzle onto the burner, adjust the distance between the nozzle and the flame holder,
- Preset the air adjustments,
- Start up the burner and adjust the pump pressure,
- After 7 minutes, adjust the CO₂ according to the attached diagram, paying attention to the air pressure at the throat,
- Stop the burner for 5 minutes and check that it has started up properly. If not, change the settings (*reduce the air pressure at the throat and adjust the CO₂*).

◆ CO₂ DIAGRAM FOR THE BM 1 LN 1 BURNER



◆ LEGEND OF BM 1 LN 1 OIL BURNER (see illustration S)

1. Nozzle
2. Flame holder
3. Relay
4. Solenoid valve
5. Pump
6. Motor
7. Throat
8. Air circulation ring

USER GUIDE

USING THE BOILER

◆ LEARNING YOUR WAY AROUND THE CONTROL PANEL

(see illustration B)



Before carrying out any work on the boiler, switch the power off at the external isolator.

Turn the ON/OFF switch on the control panel off.

(item marked 2, illustration B)

• **Thermostat adjustable between 60 and 90 °C** (item marked 1, illustration B). Central heating systems are generally designed to operate at a maximum of 80° C. When used at lower temperatures, a 3-way mixer valve installed on the heating flow pipe (see illustration G) allows the temperature to be set manually or, if you decide to install a regulator (§ controller kit, page 3), automatically. We recommend that you set the thermostat to the maximum values to get the best out of the domestic hot water system.



There is a risk of scalding from very hot water.

The water stored in the domestic hot water tank in the boiler can be at a very high temperature.

In any case you should install the thermostatic mixing valve (see illustration H), on the domestic hot water heating flow pipe, which should never rise above 60 °C. A mixer or mixing valve at each point of use is recommended.

• **ON/OFF switch** (item marked 2, illustration B). This must be used to switch the boiler off before carrying out any work on it.

• **Summer/Winter selector switch** (item marked 3, illustration B). “Winter” position: provides both domestic hot water and central heating functions. “Summer” position: The room thermostat or regulator (§ controller kit, page 3) is switched off. The central heating circulator is also switched off. Only the domestic hot water function is provided. You can use the thermostat (1) to reduce the temperature and save energy. If there is not enough hot water available, we recommend setting the thermostat (1) to its maximum value. When the weather turns cold again, simply select “Winter” to reactivate the heating system.

• **Thermometer** (item marked 4, illustration B). Reads the boiler primary circuit (central heating) temperature directly.

• **Regulator** (item marked 5, illustration B). Please refer to the enclosed instructions if you have chosen this option.

◆ **CENTRAL HEATING SYSTEM GAUGE PRESSURE**

Your system is fitted with a central heating safety valve, set to 3 bar, which is fitted with a pressure gauge.

First make sure that the water in the system is still pressurised. When cold and after the air in the system has been bled, the pressure gauge should show a pressure of between 1 and 2, depending on the height of the building: (1 bar = 5 m / 1.5 bar = 10 m / 2 bar = 15 m). To add water, open the filling valve (item marked 5, illustration G). Make sure the valve is properly closed after filling. Bleed the air in the system to get an accurate water pressure reading.

◆ **SAFETY VALVE (central heating)** (item marked 2, illustration G) A monthly inspection is recommended: Lift the lever on the emptying device for a few seconds to ensure that the safety valve is working properly.



The discharge pipe to the drain must be in accordance with current regulations.

☞ If you notice anything unusual after this short trial, please inform the installing engineer.

◆ **SAFETY UNIT (domestic hot water)** (item marked 1, illustration H) A monthly inspection is recommended: Lift the lever on the emptying device for a few seconds to ensure that the safety valve is working properly.



The discharge pipe to the drain must be in accordance with current regulations.

☞ If you notice anything unusual after this short trial, please inform the installing engineer.

◆ **OIL BURNER - RESETTING** (see illustration O) If the red light on the burner lights up, this indicates an operating fault. Wait five minutes before resetting the burner by pressing the button located on the cover. If the burner fails to start up again, call the installing engineer after ensuring that the fault is not due to a power cut or low oil in the tank.

◆ **OIL BURNER WITH AIR VALVE - RESETTING** (see illustration P) If the burner is not working:

1. Remove the protective cover.
2. If the red alarm light is lit, press this reset button to restart the burner.
3. If the burner is working, replace the protective cover.



If the burner is not working, isolate the electricity supply before removing the front panel.

4. Remove the front panel and reset the safety thermostat located on the top of the boiler. (see illustration Q)



Wait until the boiler temperature drops below 60 °C. Then replace the front panel.

5. If the burner is working, replace the burner cover.
6. If the fault persists, please notify the installing engineer.

Starting the burners.

In normal operation the burner is started up automatically when the boiler temperature is below the setpoint temperature.



To ensure your system operates properly, have it professionally serviced once a year before the start of the heating season.

■ **NOTES**

Dotted lines for writing notes on the left side of the page.

Dotted lines for writing notes on the right side of the page.

INDEX

■	INTRODUCTION	11
■	Destinataires de cette notice	11
■	Symboles	11
■	Normes en usage	11
■	Avertissements	11
■	INSTALLATION	12
■	Chaufferie	12
■	Raccordements	12
■	Raccordement électrique	13
■	Alimentation fioul	13
■	MISE EN SERVICE	14
■	Remplissage des circuits chauffage et sanitaire	14
■	Mise en route du brûleur ACV BM 1 LN 1	14
■	Dépannage brûleur	14
■	ENTRETIEN	14
■	Recommandation	14
■	Entretien de la chaudière	14
■	Entretien des dispositifs de sécurité	14
■	Entretien du brûleur	14
■	Vidange de la chaudière	15
■	Pièces de rechange	15
■	DESCRIPTION	15
■	Description générale	15
■	Principe de fonctionnement	15
■	Caractéristiques constructives	15
■	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	16
■	Généralités	16
■	Conditions extrêmes d'utilisation	16
■	Dimensions utiles	17
■	Performances en eau chaude sanitaire	17
■	Chaudières avec brûleur fioul ACV	17
■	Brûleur fioul ACV BM R 31	18
■	Brûleur fioul ACV BM 1 LN 1	18
■	GUIDE DE L'UTILISATEUR	18
■	Utilisation de la chaudière	18
■	NOTES	20

INTRODUCTION

DESTINATAIRES DE CETTE NOTICE

Cette notice s'adresse:

- à l'ingénieur chargé de la prescription
- à l'installateur
- à l'utilisateur
- aux techniciens en charge de l'entretien

SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice:



Instruction essentielle pour un fonctionnement correct de l'installation.



Instruction essentielle pour la sécurité des personnes et de l'environnement.



Danger d'électrocution.



Danger de brûlure.

NORMES EN USAGE

Les produits ont reçu le certificat "CE" selon les normes en vigueur dans différents pays (Directive Européenne 92/42/CEE "rendement"). Ces produits ont également reçu le label belge "OPTIMAZ".



OPTIMAZ

AVERTISSEMENTS

Cette notice fait partie intégrante de l'équipement auquel elle se rapporte et doit être remise à l'utilisateur.

L'installation et l'entretien du produit seront exécutés par des techniciens qualifiés, en conformité avec les normes en vigueur.

ACV décline toute responsabilité pour tous dégâts consécutifs à une erreur d'installation et en cas d'utilisation d'appareils ou accessoires qui ne sont pas spécifiés par ACV.



Le manque d'observation des instructions relatives aux opérations et procédures de contrôle peut entraîner des blessures aux personnes ou des risques de pollution.

Note:

ACV se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques et les équipements de ses produits sans notification préalable.

INSTALLATION



IMPORTANT

L'installation sera réalisée par un installateur agréé, en conformité avec les normes et codes locaux en vigueur.

CHAUFFERIE

◆ ACCESSIBILITE

Le local de chauffe sera suffisamment dimensionné pour permettre une bonne accessibilité à la chaudière. Il convient de respecter les distances minimales suivantes autour de la chaudière (mm):

- à l'avant	500	- latéral	100
- à l'arrière	150	- au-dessus	700

◆ VENTILATION

La chaufferie doit être équipée d'une ventilation basse et d'une ventilation haute selon l'illustration L

		F	FV
Ventilation			
Apport d'air frais min.	m ³ /h	81	-
Ventilation haute (A)	dm ²	1,5	2
Ventilation basse (B)	dm ²	1,5	-
Régulateur de tirage (C)	∅	80	-
Cheminée			
E = 5 m ∅ min. F	mm	213	-
E = 10 m ∅ min. F	mm	179	-
E = 15 m ∅ min. F	mm	162	-

◆ SOCLE

Le socle sur lequel sera posée la chaudière doit être construit dans des matériaux incombustibles.



RECOMMANDATIONS

- Ne jamais obstruer les ventilations.
- Ne pas entreposer des produits inflammables dans la chaufferie.
- Veiller à ne pas entreposer des produits corrosifs à proximité de la chaudière, tels que peinture, solvants, chlore, sel, savon et autres produits de nettoyage.

RACCORDEMENTS

◆ RACCORDEMENT CHEMINÉE (chaudières types: B23)

(voir illustration L)

Le raccordement à la cheminée se fera au moyen d'un conduit métallique placé en pente ascendante de la chaudière vers la cheminée.

Il doit être facilement démontable pour permettre l'accès aux tubes de fumée lors de l'entretien de la chaudière.

Un régulateur de tirage sera placé sur la cheminée pour stabiliser les dépressions.

- A. Ventilation haute
- B. Ventilation basse
- C. Régulateur de tirage
- D. Regard de visite
- E. Hauteur de la cheminée tubée
- F. Diamètre de la cheminée

◆ RACCORDEMENT ETANCHE (chaudières types: C....)

(voir illustrations M et N)

◆ TYPE DE RACCORDEMENT CHEMINÉE

ALFA F: B 23 - class 1

ALFA FV: C 13: raccordement horizontal concentrique
C 33: raccordement vertical concentrique



IMPORTANT

Le rendement élevé de nos chaudières implique que les fumées sortent à haute température.

Par conséquent, un risque de condensation de ces fumées existe, qui peut entraîner des dégâts dans certaines cheminées. Afin d'éviter ce risque, il est vivement conseillé de faire tuber le conduit de cheminée.

Veillez contacter votre installateur pour de plus amples renseignements à ce sujet.

◆ RACCORDEMENT CHAUFFAGE

- Exemple de raccordement simple circuit (voir illustration G)

1. Vanne mélangeuse à 3 voies motorisée
2. Soupape de sécurité tarée à 3 bar avec manomètre
3. Circulateur
4. Clapet anti-retour
5. Vanne de remplissage de l'installation
6. Vase d'expansion
7. Régulation ACV 13 (voir kit de régulation page 11)
8. Vanne d'isolement chauffage
9. Vidange

- Kit hydraulique ACV (voir illustration F)

ACV offre en option un kit hydraulique pré-assemblé comprenant:

- Un circulateur.
- Une vanne 3 voies manuelle motorisable.
- Les tuyauteries de raccordement incluant un deuxième circuit possible.
- Deux vannes d'isolement.
- Les raccords pour montage à droite ou à gauche du vase d'expansion, de la soupape de sécurité avec manomètre et de la vanne de remplissage. Le vase d'expansion n'est pas inclus.

- Décharge

Le robinet de vidange et la soupape de sécurité seront raccordés à l'égout.

◆ RACCORDEMENT SANITAIRE

- Réducteur de pression

Si la pression de l'eau de distribution est supérieure à 6 bar, il faut prévoir un réducteur de pression taré à 4,5 bar.

- Groupe de sécurité

Le groupe de sécurité du ballon sera agréé par ACV et taré à 7 bar. Prévoir le raccordement de la décharge de la soupape à l'égout.

- Vase d'expansion sanitaire

L'installation d'un vase d'expansion sanitaire permet d'éviter tout risque de surpression due aux coups de bélier, ou aux variations de pression.

• Circulation d'eau chaude

En cas de grande distance entre le ballon et le point d'utilisation, l'installation d'un circuit fermé de recirculation peut assurer en permanence un puisage d'eau chaude plus rapide.



IMPORTANT

Par mesure de sécurité pour éviter les brûlures, l'installation d'un mitigeur thermostatique est vivement conseillée.

Accessoires disponible en option

Groupe de sécurité	Ø 3/4"
Réducteur de pression	Ø 3/4"
Mitigeur thermostatique	Ø 3/4"
Vase d'expansion	5 litres

Schéma hydraulique sanitaire (voir illustration H)

- Groupe de sécurité
- Réducteur de pression
- Mitigeur thermostatique
- Circulateur sanitaire
- Clapet anti-retour
- Vase d'expansion de type sanitaire
- Robinet d'alimentation d'eau froide
- Robinet de puisage
- Robinet de vidange
- Robinet de purge
- Vanne d'isolment

◆ KITS DE REGULATION

KIT 1: ACV 13.00 / Basic (voir illustration D)

Kit de base pour la régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques.

Il comprend: régulateur de température avec horloge analogique, sonde d'applique de température de l'eau (-30/130 °C), sonde extérieure (-30/50 °C), servomoteur SQY 31 230 V - 3 broches et un socle intermédiaire.

KIT 2: ACV 13.00 / Standard (voir illustration E)

Kit de base pour la régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques.

Il comprend: régulateur de température avec horloge analogique, sonde d'applique de température de l'eau (-30/130° C), sonde extérieure (-30/50° C), servomoteur SQY 349 230 V - 3 broches et un socle intermédiaire.

Schéma électrique des kits de régulation ACV (voir illustration C)

- B2. Sonde de température
- B9. Sonde extérieure
- B5. Sonde d'ambiance analogique/digital
- P1. Pompe chauffage
- Y1/Y2/N. Vanne mélangeuse (SQK 349)
- bl. Bleu N
- bk. Noir Y2
- br. Brun Y1

RACCORDEMENT ELECTRIQUE (voir illustration A)

◆ PRINCIPE D'ALIMENTATION

La chaudière fonctionne en monophasé 230 V - 50 Hz.

A l'extérieur de la chaudière, il faut prévoir un coffret avec interrupteur général et fusibles de 6 A pour permettre la coupure de l'alimentation électrique lors des entretiens et avant toute intervention sur la chaudière.

◆ CONFORMITE

L'installation sera réalisée en conformité avec les normes techniques et la législation locale en vigueur.

◆ SECURITE

Le ballon en inox doit être raccordé séparément à la terre.

◆ RACCORDEMENT ELECTRIQUE BRÛLEUR (voir illustration A)

Le brûleur est alimenté électriquement par un câble à 3 conducteurs, à raccorder au connecteur situé dans l'angle inférieur droit de la porte foyer. Les indications de raccordement figurent dans la notice technique du brûleur.

- Thermostat de réglage (60/90 °C).
- Interrupteur général.
- Commutateur Eté/Hiver.
- Thermostat de sécurité (103 °C max.).
- Prise d'alimentation chaudière.
- Raccordement du circulateur chauffage.
- Raccordement brûleur
- Thermostat d'ambiance

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| PH: Phase | B. Bleu |
| N: Neutre | Bk. Noir |
| M: Moteur | Br. Brun |
| VM 1: Vanne magnétique 1 | Gr. Vert |
| VM 2: Vanne magnétique 2 | Or. Orange |
| PF: Préchauffage fioul | R. Rouge |
| T: Transfo d'allumage | Y/Gr. Jaune / vert |
| AL: Alarme | |
| CF: Cellule photo-électrique | |
| ---: Uniquement brûleur BM R 31 | |



Il est important de couper l'alimentation électrique de la chaudière avant toute intervention.

ALIMENTATION FIOUL

◆ INSTALLATION SANS RETOUR (voir illustration I)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

◆ INSTALLATION AVEC RETOUR (voir illustration J)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20

MISE EN SERVICE

REEMPLISSAGE DES CIRCUITS CHAUFFAGE ET SANITAIRE (voir illustration B)

1. Remplir le circuit sanitaire et le mettre sous pression.



IMPORTANT

Il est essentiel que le ballon sanitaire soit sous pression avant de remplir le circuit de chauffage.

2. Remplir le circuit chauffage en veillant à ne pas dépasser la pression de 2 bar.
3. Purger l'air contenu en partie supérieure de la chaudière.
4. Après purge d'air de l'installation, ramener la pression à la pression statique (hauteur) augmentée de 0,5 bar: 1,5 bar = 10 m - 2 bar = 15 m.
5. Vérifier le raccordement électrique, la ventilation du local de chauffe et l'étanchéité des conduits d'évacuation des gaz de combustion.
6. Régler le thermostat chaudière entre 60 et 90 °C.
7. Positionner le commutateur Eté/Hiver (3) sur la sélection désirée.
8. Mettre l'interrupteur général (2) sur position ON.

MISE EN ROUTE DU BRÛLEUR ACV BM 1 LN 1

1. Ajuster le positionnement de la tête de combustion :

Laisser 4 mm entre le gicleur et l'accrocheur de flamme en positionnant l'électrode d'allumage à mi distance entre les 2. Positionner la ligne gicleur sur la position 2,5. Raccorder le manomètre sur la pompe fioul, afin de vérifier la pression fioul.

2. S'assurer que le fioul est présent dans le pot du filtre fioul.



ATTENTION

Une canalisation fioul entre la cuve fioul et le brûleur, dont le diamètre serait trop important, peut entraîner des problèmes de fonctionnement. La distance entre la cuve fioul et le brûleur a tendance à se réduire de plus en plus. Dans les installations récentes, il n'est pas rare qu'une cuve fioul en polyéthylène se trouve à moins de 15 mètres de la chaudière et au même niveau. Par conséquent, le diamètre de l'alimentation en fioul du brûleur peut être réduit. ACV recommande les diamètres 6/8 ou 8/10 (consulter les abaques des fabricants de brûleur).

3. Débrancher l'amenée d'air frais du brûleur, et desserrer le volet d'air primaire. Maintenir le volet d'air sur la position 1 et mettre la chaudière en route. Une fois le brûleur en route (apparition de la flamme dans le foyer), commencer à ouvrir progressivement le volet d'air primaire jusqu'à sa position finale. Laisser fonctionner la chaudière pendant 2 min, avant de l'arrêter.



Un pot de filtre dont le niveau de fioul diminue lors de la mise en route du brûleur est révélateur d'une liaison fioul déficiente.

4. Brancher le tuyau d'amenée d'air frais sur le brûleur, puis mettre la chaudière en route afin de finaliser le réglage du CO₂ en fonction de la température extérieure (voir documentation technique).
5. Une fois le CO₂ correctement ajusté, s'assurer du bon démarrage du brûleur en effectuant plusieurs essais.

DEPANNAGE BRULEUR

◆ BRULEUR FIOUL ACV BM R 31

Se référer à la notice d'entretien et de dépannage du brûleur.

◆ BRULEUR FIOUL ACV BM 1 LN 1

Se référer à la notice d'entretien et de dépannage du brûleur.



Avant toute intervention sur la chaudière, couper son alimentation électrique au tableau général installé dans la chaufferie par l'électricien.

ENTRETIEN

RECOMMANDATION

ACV conseille d'assurer l'entretien des chaudières au minimum une fois l'an.

Cet entretien ainsi que le contrôle du brûleur seront effectués par un technicien compétent.

ENTRETIEN DE LA CHAUDIERE (voir illustration K)

- 1 - Couper le courant d'alimentation avec l'interrupteur du coffret à l'extérieur de la chaudière et fermer l'alimentation fioul.
- 2 - Mettre l'interrupteur général sur le tableau de commande en position OFF.
- 3 - Déboîter et enlever le conduit de fumée (24) pour libérer le dessus de la chaudière.
- 4 - Déposer le couvercle de la jaquette (1) et démonter la réduction cheminée (6).
- 5 - Extraire les turbulateurs (9) des tubes de fumées (10) pour nettoyage. Les remplacer en cas d'usure.
- 6 - Démonter la porte foyer (17).
- 7 - Brosser les tubes de fumées (10).
- 8 - Nettoyer le foyer (13) et le brûleur (15).
- 9 - Vérifier l'état de l'isolation de la porte foyer (17).

ENTRETIEN DES DISPOSITIFS DE SECURITE

- Vérifier le bon fonctionnement de tous les thermostats et dispositifs de sécurité: thermostat chaudière, thermostat limite et thermostat de sécurité à réarmement manuel.
- Contrôler les soupapes de sécurité du circuit chauffage et du circuit sanitaire.

ENTRETIEN DU BRULEUR

- Démonter et nettoyer si nécessaire l'accroche flamme
- Démonter le gicleur et le changer si besoin (encrassement du filtre, ...)

VIDANGE DE LA CHAUDIERE (voir illustration G)



L'eau chaude peut brûler!

◆ VIDANGE DU CIRCUIT PRIMAIRE (CENTRAL HEATING):

1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière depuis le coffret installé par l'électricien.
2. Fermer les robinets (8) d'isolement du système de la chaudière.
3. Connecter un tuyau souple au robinet de vidange (9). S'assurer de la bonne connexion.
4. Ouvrir le robinet de vidange et laisser s'écouler l'eau chaude à l'égoût.

◆ VIDANGE DU CIRCUIT SANITAIRE: (voir illustration H)

- 1 - Couper l'alimentation électrique générale de la chaudière depuis le coffret extérieur installé par l'électricien.
- 2 - Enlever la pression du circuit primaire
- 3 - Fermer les robinets (7) et (11).
- 4 - Ouvrir les robinets (9) et (10) (d'abord 9 puis 10).
- 5 - Laisser la vidange s'écouler vers l'égoût.



Pour que la vidange puisse s'effectuer, le robinet (9) doit être situé au niveau du sol.

PIECES DE RECHANGE

Se référer au document spécifique disponible aux ACV ou chez votre distributeur.

DESCRIPTION

DESCRIPTION GENERALE

- Chaudière à double service (*chauffage et eau chaude sanitaire*).
- Production d'eau chaude sanitaire de type accumulation indirecte TANK-IN-TANK.
- Equipement nécessaire au raccordement du kit hydraulique pour l'alimentation du circuit de chauffage (*disponible en option*).
- Tableau de commande avec interrupteur général, thermostat de réglage, thermomètre, commutateur Eté/Hiver et prédécoupe pour le système de régulation intégré - ACV (*en option*).
- La chaudière ALFA FV, peut être raccordée en ventouse, la chaudière ALFA F est conçue pour un raccordement à une cheminée.
- Le modèle ALFA F avec des puissances utiles réglables entre 19,4 et 34,2 kW est équipé du brûleur fioul ACV BM R 31.
- Le modèle ALFA FV avec une puissance utile fixe 31,9 kW est équipé du brûleur fioul ACV BM 1 LN 1.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

◆ LE CONCEPT TANK-IN-TANK

La série ALFA F/FV se distingue des producteurs d'eau chaude traditionnels par son ballon annulaire immergé dans le fluide primaire contenu dans le corps externe. Lorsqu'il y a une demande de chaleur du système de chauffage ou du circuit d'eau chaude sanitaire, le potentiomètre enclenche le brûleur. Les gaz de combustion réchauffent rapidement le fluide primaire, tout en créant une circulation naturelle autour du ballon.

◆ CHAUFFAGE INDIRECT DE L'EAU SANITAIRE

Cette circulation favorise l'échange de chaleur entre le fluide primaire et l'eau sanitaire, qui s'opère à travers toute la surface du ballon. Les ondulations sur les viroles intérieure et extérieure du ballon annulaire augmentent encore la surface d'échange de chaleur et accélèrent le réchauffement de l'eau sanitaire.

◆ REGLAGE AISE ET SECURITE ASSUREE

Une seule commande permet de régler la température de l'eau, tant du circuit primaire que du circuit sanitaire, grâce au potentiomètre ou au thermostat de réglage situé sous le ballon dans le circuit primaire. Un thermostat de sécurité à réarmement manuel verrouille le brûleur si la température atteint 103 °C.

CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

◆ CORPS EXTERNE

Le corps externe contenant le fluide primaire est réalisé en acier STW 22 de forte épaisseur.

◆ ECHANGEUR ACCUMULATEUR DE TYPE TANK-IN-TANK

Le ballon interne de type annulaire à grande surface de chauffe pour la production d'eau chaude sanitaire est construit en acier inoxydable Chrome/Nickel 18/10. Il est ondulé sur toute sa hauteur par un procédé de fabrication exclusif et est entièrement soudé à l'argon suivant le procédé TIG (Tungsten Inert Gas).

◆ CIRCUIT DES GAZ DE COMBUSTION

Le circuit des gaz de combustion est protégé par une peinture résistante à haute température. Celui-ci comprend:

• Tubes de fumée

Les différents modèles ALFA Fioul comportent, 8 tubes de fumée en acier d'un diamètre intérieur de 64 mm. Chacun des tubes est équipé d'un turbulateur en acier spécial destiné à améliorer l'échange thermique et à réduire la température des fumées.

• Chambre de combustion

La chambre de combustion étanche des modèles ALFA Fioul est refroidie par eau.

◆ ISOLATION

Le corps de la chaudière est entièrement isolé par de la mousse de polyuréthane rigide à haut coefficient d'isolation thermique, projetée sans CFC.

◆ JAQUETTE

La chaudière est revêtue d'une jaquette en acier ayant subi un dégraissage et une phosphatation avant la peinture cuite au four à 220 °C.

◆ BRÛLEUR

- La chaudière ALFA F est équipée du brûleur fioul ACV BM R 31.
- La chaudière ALFA FV est équipée du brûleur fioul ACV BM 1 LN 1.

◆ **LEGENDE DE LA CHAUDIERE** (voir illustration K)

1. Couvercle de la jaquette
2. Sortie eau chaude sanitaire
3. Jaquette
4. Retour chauffage
5. Départ chauffage. Réduction cheminée
6. Ballon interne annulaire contenant l'eau chaude sanitaire
8. Isolation
9. Turbulateur
10. Tubes de fumée
11. Corps externe contenant le circuit chauffage
12. Vidange chaudière
13. Chambre de combustion
14. Socle de la chaudière
15. Brûleur
16. Coiffe foyer
17. Porte foyer
18. Bulbe du thermomètre / thermostat chaudière
19. Face avant démontable
20. Thermostat de sécurité 103 °C à réarmement manuel
21. Arrivée eau froide sanitaire
22. Thermostat de réglages entre 60/90 °C
23. Tableau de commande
24. Conduit de fumée

◆ **LEGENDE DU TABLEAU DE COMMANDE** (voir illustration B)

1. Thermostat chaudière (60/90 °C)
2. Interrupteur général
3. Commutateur Eté/Hiver
4. Thermomètre
5. Régulation (en option)

■ **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

■ **GENERALITÉS**

Les appareils livrés arrivent complètement assemblés, testés et emballés sur un support en bois avec des bords anti-choc et protégés par un film en plastique thermorétractable.

Au moment de la réception et après avoir retiré l'emballage, contrôler que les appareils ne sont pas endommagés.

Pour le transport, vous référer aux dimensions et poids mentionnés en page 14:

■ **CONDITIONS EXTREMES D'UTILISATION**

Pression de service maximum (ballon rempli d'eau)

- Circuit primaire: 3 bar
- Circuit secondaire: 10 bar

Pression d'épreuve (ballon rempli d'eau)

- Circuit primaire: 4.5 bar
- Circuit secondaire: 13 bar

Température d'utilisation

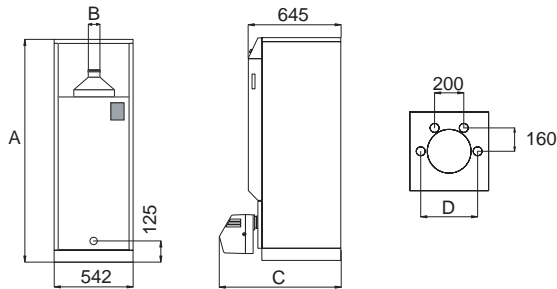
- Température maximum: 90 °C

• Chlorures: < 150 mg/l (inox 304)

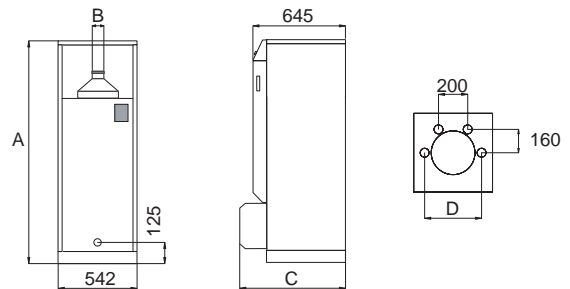
• $6 \leq \text{ph} \leq 8$

DIMENSIONS UTILES

		F	FV
A	mm	1404	1404
B	mm	80	80 / 125
C	mm	765	808
D	mm	390	390
Poids à vide	Kg	150	150



Dimensions utiles Alfa F



Dimensions utiles Alfa FV

PERFORMANCE EAU CHAUDE SANITAIRE

		F	FV
Régime de fonctionnement à 80 °C			
Débit de pointe à 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/10'	192	192
Débit de pointe à 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/60'	949	949
Débit continu à 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/h	909	909
Durée de recharge du ballon à 60 °C			
Mise en régime	min	20	20
Après puisage de 140 L à 45 °C	min	16	16

Résultats obtenus sans vanne mélangeuse thermostatique et avec une eau d'alimentation à 10° C

CHAUDIÈRES AVEC BRÛLEUR FIOUL ACV

◆ CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES

		F	FV
Débit calorifique (input)	kW	21 / 38	34,9
Puissance nominale utile (output)	kW	19,4 / 34,2	31,9
Rendement de combustion	%	95 / 92	93,8
Perte d'entretien à 60 °C de la valeur nominale	%	1 / 0,8	0,8 / 0,7
Débit massique des produits de combustion	g/sec.	8,9 / 16,0	-
CO ₂ moyen	%	13 / 13,6	13,4
Capacité totale	L	103	103
Capacité du circuit primaire	L	60	60
Raccordement chauffage	Ø	1"	1"
Raccordement eau chaude sanitaire	Ø	3/4"	3/4"
Surface d'échange du ballon sanitaire	m ²	1,42	1,42

◆ BRULEUR FIOUL - réglages usine

Brûleur		F	FV
		BM R 31	BM 1 LN 1
Puissance	kW	21 / 38	34,9
Puissance électrique	W	150	150
Gicleur	gal/h	0,75	Hago 0,75
Angle du gicleur		60°	60° DFN
Débit fioul	Kg/h	2,53	2,95
Pression pompe	bar	10,5	15
Indice de fumées		0,6	0
Réglage volet d'air		4,5	4,5
Réglage tête de combustion		1	2 - 3
Pertes de charge de fumées	mbar	0,07	-
Poids	Kg	12	12

■ BRULEUR FIOUL ACV BM R 31

◆ DESCRIPTION

Cette nouvelle génération de brûleur fioul, permet de satisfaire aux exigences actuelles en matière de performances et d'hygiène des gaz de combustion. Le brûleur est équipé de composants de première qualité issus des dernières technologies, et d'un préchauffage du fioul.

Composants: • relais "Landis & Gyr"

- moteur "A.E.G"
- pompe "Suntec"
- transformateur "May & Christe"
- préchauffage du fioul "Landis & Gyr"

◆ AVANTAGES

- Facile à installer, muni d'une fermeture de sécurité et d'un nouveau système de suspension du brûleur.
- Une clé spéciale livrée avec le brûleur permet d'effectuer tous les travaux d'entretien.
- La pression d'air du brûleur s'adapte à la pression de la chambre de combustion.
- Un clapet automatique de fermeture stoppe le flux d'air à l'arrêt du brûleur et évite ainsi le refroidissement de la chaudière.
- Silencieux et de grande fiabilité.
- Adaptable à la profondeur du foyer de la chaudière à la bride réglable du gueulard.
- Trois points de réglage d'air pour assurer le meilleur mélange air/fioul.
 - pré-réglage de l'air en amont
 - réglage primaire
 - réglage tête de combustion.

◆ LÉGENDE BRÛLEUR FIOUL ACV BM R 31 (voir illustration R)

1. Relais
2. Cellule photo électrique
3. Prise brûleur
4. Electro vanne
5. Pompe
6. Moteur
7. Transformateur haute tension

■ BRULEUR FIOUL ACV BM 1 LN 1

◆ DESCRIPTION

Pour équiper le modèle ALFA Fioul ventouse, nous avons besoin d'un brûleur très performant en assurant une parfaite combustion. Nous avons opté pour la toute nouvelle technologie du brûleur bleu BM 1 LN 1.

◆ AVANTAGES

- Très haute pression ventilateur, ce qui le rend particulièrement intéressant pour vaincre la perte de charge des conduits de chaudières à ventouse.

- Pompe spéciale avec vanne magnétique intégrée et by-pass réglé à 3 bar qui permet, à l'arrêt du brûleur, un retour de fioul qui se trouve à haute pression dans la ligne du gicleur (*réduit l'encrassement de l'accrocheur de flamme et de la chaudière*).
- Axe de la flamme très proche du fond du foyer.
- Réglage d'air par un procédé original.
- Dispositif de mélange à recirculation pour une combustion pauvre en émissions nocives, avec emploi optimal de l'énergie dégagée.
- Fonctionnement silencieux.

◆ PARAMETRES DE REGLAGE

Gicleur: HAGO 0.75 GPH 60° DFN

Distance gicleur-accrocheur: 2.5 to 3 mm

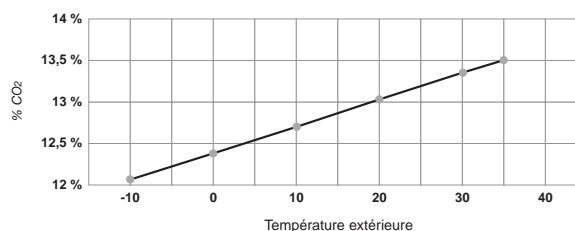
Pression pompe: 12 bar

- Préréglage d'air:
- clapet d'air en amont du ventilateur: 4 à 4,5
 - réglette d'air secondaire: 3
 - pression gueulard: 2 à 2,5 mbar
 - plage de CO₂: voir courbe
 - indice de fumées < 0,5

◆ PROCÉDURE DE REGLAGE

- Monter le gicleur sur le brûleur, ajuster la distance du gicleur - accrocheur,
- Préréglage des réglages d'air,
- Démarrer le brûleur et ajuster la pression de la pompe,
- Après 7 minutes de fonctionnement, ajuster le CO₂ d'après le diagramme ci-joint en respectant la pression d'air au gueulard,
- Arrêter le brûleur pendant 5 minutes et vérifier le bon démarrage. Si celui-ci n'est pas satisfaisant, modifier les réglages (*diminuer la pression d'air au gueulard et ajuster le CO₂*).

◆ DIAGRAMME DE CO₂ DU BRULEUR BM 1 LN 1



◆ LÉGENDE BRULEUR FIOUL ACV BM 1 LN 1 (voir illustration S)

1. Gicleur
2. Accroche flamme
3. Relais
4. Electro vanne
5. Pompe
6. Moteur
7. Gueulard
8. Anneau de circulation d'air

■ GUIDE DE L'UTILISATEUR

■ UTILISATION DE LA CHAUDIERE

◆ SE FAMILIARISER AVEC LE TABLEAU DE COMMANDE

(voir illustration B)



Avant toute intervention sur la chaudière couper son alimentation électrique au tableau général installé dans la chaufferie par l'électricien.

Sur le tableau de commande, couper l'interrupteur général. (repère 2, illustration B)

• **Thermostat de réglage de 60 à 90 °C** (repère 1, illustration B).

Les installations de chauffage sont généralement dimensionnées pour fonctionner à 80 °C maximum. Dans le cas d'utilisation à une température inférieure, une vanne mélangeuse à 3 voies installée sur le départ chauffage (voir illustration G) assure l'ajustement de la température, soit par réglage manuel, soit automatiquement si vous avez opté pour l'installation d'une régulation (§ Kit de régulation page 13). Il est recommandé de régler le thermostat sur les valeurs maximales afin d'optimiser le confort sanitaire.



L'eau chaude peut brûler!

L'eau stockée dans le ballon sanitaire de la chaudière peut être à une température très élevée.

Dans tous les cas, installer un mitigeur thermostatique (voir illustration H), sur le départ d'eau chaude sanitaire qui ne doit jamais excéder 60 °C. Un mélangeur ou mitigeur à chaque point d'utilisation est recommandé.

• **Interrupteur général** (repère 2, illustration B).

Devra être actionné pour mettre la chaudière hors tension avant chaque intervention.

• **Commutateur Été/Hiver** (repère 3, illustration B).

Position "Hiver": les fonctions sanitaire et chauffage sont assurées. Position "Été": Le thermostat d'ambiance ou la régulation (§ Kit de régulation page 13) est coupé. Le circulateur chauffage est également hors tension. Seule la fonction sanitaire est assurée. Vous pouvez réduire la température du thermostat (1) pour économiser de l'énergie. Dans le cas où la disponibilité d'eau chaude est insuffisante, nous recommandons de régler le thermostat (1) à sa valeur maximale.

A la prochaine saison de chauffe, il suffira de sélectionner "Hiver" pour réactiver le système de chauffage.

• **Thermomètre** (repère 4, illustration B).

Lecture directe de la température du circuit primaire (chauffage) de la chaudière.

• **Régulation** (repère 5, illustration B).

Se référer à la notice d'utilisation jointe, si vous avez choisi cette option.

◆ **PRESSIION MANOMETRIQUE DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE**

Votre installation est équipée d'une soupape de sécurité chauffage tarée à 3 bar, pourvue d'un manomètre de pression.

S'assurer que l'installation est toujours sous pression d'eau. A froid et après la purge de l'air contenu dans le système, le manomètre doit indiquer une pression comprise entre 1 et 2 bar, suivant la hauteur du bâtiment: (1 bar = 5 m / 1,5 bar = 10 m et 2 bar = 15 m). Pour ajouter de l'eau, ouvrir le robinet de remplissage (repère 5, illustration G). Bien refermer le robinet après remplissage. Purger l'air dans le système pour effectuer une lecture de pression d'eau précise.

◆ **SOUPAPE DE SECURITE (chauffage)** (repère 2, illustration G)

Un contrôle mensuel est recommandé:

Lever pendant quelques secondes le levier du dispositif de vidange pour s'assurer du bon fonctionnement de la soupape de sécurité.



L'eau pouvant s'écouler de la soupape de sécurité est très chaude et peut causer de très graves brûlures.



En cas d'anomalie après ce court essai, prévenir l'installateur.

◆ **GRUPE DE SECURITE (sanitaire)** (repère 1, illustration H)

Un contrôle mensuel est recommandé:

Lever pendant quelques secondes le levier du dispositif de vidange pour s'assurer du bon fonctionnement de la soupape de sécurité.



L'eau s'écoulant du groupe de sécurité peut être extrêmement chaude et causer de très graves brûlures.



En cas d'anomalie après ce court essai, prévenir l'installateur.

◆ **BRULEUR FIOUL - MISE EN SECURITE** (voir illustration O)

Le voyant rouge allumé sur le brûleur indique un défaut de fonctionnement. Attendre cinq minutes avant de réarmer le brûleur en poussant le bouton situé sur le capot.

Si le brûleur ne redémarre pas, appeler l'installateur après s'être assuré qu'il ne s'agit pas d'une panne de courant ou un manque de fioul dans la cuve.

◆ **BRULEUR FIOUL VENTOUSE - MISE EN SECURITE**

(voir illustration P)

Si le brûleur est inopérant:

1. Retirer la coiffe de protection.
2. Si le voyant rouge est allumé, appuyer sur le bouton pour faire démarrer le brûleur.
3. Si le brûleur fonctionne, remettre la coiffe.



Si le brûleur ne fonctionne pas, couper l'alimentation électrique avant de retirer la face avant de la jaquette.

4. Réarmer le thermostat de sécurité sur le dessus de la chaudière. (voir illustration Q)



Attendre que la température de la chaudière soit inférieure à 60 °C. Puis remettre la face avant de la jaquette

5. Si le brûleur fonctionne remonter sa coiffe.
6. En cas d'anomalie persistante, prévenir l'installateur.

Démarrage du brûleur.

En fonctionnement normal, le démarrage du brûleur est automatique dans la mesure où la température de la chaudière est inférieure à la température de consigne.



Pour assurer un bon fonctionnement de votre système, veuillez le faire entretenir annuellement par un professionnel, avant la saison de chauffe.

■ **NOTES**

Dotted lines for writing notes on the left side of the page.

Dotted lines for writing notes on the right side of the page.

INDEX

INLEIDING	21
■ Geadresseerden	21
■ Symbolen	21
■ Toepasselijke normen	21
■ Waarschuwingen	21
INSTALLATIE	22
■ Stookruimte	22
■ Aansluitingen	22
■ Elektrische aansluiting	23
■ Fuel-aanvoer	23
INDIENSTSTELLING	24
■ Vulling van de sanitaire kring en de CV-kring	24
■ Indienstellen van de ACV BM 1 LN 1 brander	24
■ Herstelling van de brander	24
ONDERHOUD	24
■ Aanbeveling	24
■ Onderhoud van de ketel	24
■ Onderhoud van de veiligheidselementen	24
■ Onderhoud van de brander	24
■ Leegloop van de ketel	25
■ Wisselstukken	25
BESCHRIJVING	25
■ Algemene beschrijving	25
■ Werkingsprincipe	25
■ Constructiekenmerken	25
TECHNISCHE KENMERKEN	26
■ Algemeenheden	26
■ Extreme gebruiksvoorwaarden	26
■ Nuttige afmetingen	27
■ Sanitair warm waterprestaties	27
■ Ketels met fuel brander ACV	27
■ Fuel brander ACV BM R 31	28
■ Fuel brander ACV BM 1 LN	28
GIDS VOOR DE GEBRUIKER	28
■ Gebruik van de ketel	28
OPMERKING	30

INTRODUCTION

GEADRESSEERDEN

Deze brochure richt zich tot:

- de zaakgelastigde van het lastenboek
- de installateur
- de gebruiker
- de techniekers belast met het onderhoud

SYMBOLEN

In deze brochure vindt u de volgende symbolen terug:



Essentiële instructie voor een correcte werking van de installatie.



Essentiële instructie voor de veiligheid van de personen en het leefmilieu.



Gevaar voor elektrocutie.



Gevaar van brandwonden

TOEPASSELIJKE NORMEN

De toestellen werden "EG" gekeurd volgens de geldende normen in de verschillende landen (Europese richtlijn 92/42/EEG "rendement"). Deze toestellen hebben eveneens het Belgisch "OPTIMAZ"-label gekregen



OPTIMAZ

WAARSCHUWINGEN

Deze brochure maakt integraal deel uit van het toestel en moet aan de gebruiker overhandigd worden.

De installatie en het onderhoud van het toestel dienen uitgevoerd te worden door bevoegde techniekers, volgens de geldende normen.

ACV wijst elke verantwoordelijkheid af voor schade veroorzaakt door een foutieve installatie en bij gebruik van niet door ACV gekeurde toestellen of wisselstukken.



Het veronachtzamen van de instructies betreffende operaties en controleprocedures kan aanleiding geven tot verwondingen aan personen of tot milieuverontreiniging.

Nota:

ACV behoudt zich het recht voor de technische kenmerken en de uitrusting van haar toestellen te wijzigen zonder voorafgaand bericht.

INSTALLATIE



BELANGRIJK

De installatie moet gebeuren door een erkend installateur, overeenkomstig de plaatselijk geldende normen.

STOOKRUIMTE

◆ BEREIKBAARHEID

De stookruimte dient ruim genoeg te zijn voor een probleemloze toegang tot de ketel. Het volstaat rond de ketel de volgende minimumafstanden te respecteren (mm) :

- vooraan	500	- zijwaarts	100
- achteraan	150	- bovenaan	700

◆ VERLUCHTING

De stookruimte moet voorzien zijn van een boven- en onderverluchting overeenkomstig met afbeelding L.

		F	FV
Verluchting			
Min. aanvoer frisse lucht.	m ³ /uur	81	-
Bovenverluchting (A)	dm ²	1,5	2
Onderverluchting (B)	dm ²	1,5	-
Trekregelaar (C)	∅	80	-
Schouw			
E = 5 m ∅ min. F	mm	213	-
E = 10 m ∅ min. F	mm	179	-
E = 15 m ∅ min. F	mm	162	-

◆ SOKKEL

De ketel zal gemonteerd worden op een sokkel van onbrandbare materie.



AANBEVELINGEN

- De verluchtingsgaten nooit afstoppen.
- Geen brandbare stoffen opbergen in de stookruimte.
- Nagaan of er zich geen corrosieve producten in de nabijheid van de ketel bevinden, zoals verf, solventen, chloor, zout, zeep en andere onderhoudsproducten.

AANSLUITINGEN

◆ SCHOUWAANSLUITING (keteltype: B23) (zie afbeelding L)

Deze wordt uitgevoerd door middel van een metalen aansluitstuk in stijgende lijn naar de schouw toe.

Deze aansluiting moet eenvoudig demonteerbaar zijn om bij de jaarlijkse onderhoudsbeurt van de ketel een gemakkelijke toegang te krijgen tot de rookgaskanalen.

Er zal een trekregelaar op de schouw geplaatst worden om de depressies te stabiliseren.

- A. Bovenverluchting
- B. Onderverluchting
- C. Trekregelaar
- D. Kijkgat
- E. Schouwhoogte
- F. Diameter van de schouw

◆ GESLOTEN AANSLUITING (keteltype: C...) (zie afbeelding M en N)

◆ TYPE VAN SCHOUWAANSLUITING

ALFA F: B 23 - class 1

ALFA FV: C 13: concentrische horizontale aansluiting
C 33: concentrische verticale aansluiting



Het hoge rendement van onze ketels leidt tot lage rookgastemperaturen.

Er bestaat een kodensrisiko van deze rookgasen die beschadigingen aan de schouwen kunnen veroorzaken. Om dit risico te vermijden, is het aangeraden de schouw te laten tuberen.

Neem contact met uw installateur voor verdere inlichtingen hieromtrent.

◆ CV-AANSLUITING

• Voorbeelden van aansluiting met één kring (zie afbeelding G)

1. Motoriseerbare 3-weg mengkraan
2. Veiligheidsklep afgesteld op 3 bar met manometer
3. Circulator
4. Terugslagklep
5. Vulset van de installatie
6. Expansievat
7. Regulatie ACV 13 (zie regulatiekit pagina 19)
8. CV-afsluitkraan
9. Leegloop

• Hydraulische kit ACV (zie afbeelding F)

ACV biedt een vooraf gemonteerde hydraulische kit in optie, samengesteld uit:

- Een circulator.
- Een handbediende motoriseerbare 3-wegmengkraan.
- De aansluitingen voor een tweede kring in optie.
- Twee afsluitkranen
- De aansluitingen voor het monteren aan de rechter- of linkerkant van het expansievat, de veiligheidsklep met manometer en de vulklep. Het expansievat wordt niet met de kit geleverd.

• Leegloop

De leegloopkraan en de veiligheidsklep moeten op de sterfput aangesloten worden.

◆ SANITAIRE AANSLUITING

• Drukregelaar

Indien de druk van het leidingwater meer dan 6 bar is, dient een drukregelaar afgesteld op 4,5 bar voorzien te worden.

• Veiligheidsgroep

De veiligheidsgroep van de boiler zal een ACV type zijn, afgesteld op 7 bar.

De leegloop dient aangesloten te worden op de sterfput.

• Sanitair expansievat

Door de installatie van een sanitair expansievat te voorzien wordt elk risico van overdruk door waterslag of drukschommelingen vermeden.

• Warm watercirculatie

Als de afstand tussen de ketel en het aftappunt groot is, kan de plaatsing van een gesloten omloop zorgen voor een doorlopend en snellere warm water aftapping.



BELANGRIJK
Om brandwonden te voorkomen, wordt uit veiligheidsoverweging aanbevolen een thermostatische mengkraan te installeren.

Als optie verkrijgbare accessoires

Veiligheidsgroep	Ø 3/4"
Drukregelaar	Ø 3/4"
Thermostatische mengkraan	Ø 3/4"
Expansievat	5 liter

Hydraulisch schema sanitair (zie afbeelding H)

1. Veiligheidsgroep
2. Drukregelaar
3. Thermostatische mengkraan
4. Sanitaire circulator
5. Terugschakelaar
6. Sanitair expansievat
7. Toevoerkraan
8. Aftapkraan
9. Leegloopkraan
10. Ontluchting
11. Afsluitkraan

◆ REGULATIEKITS

KIT 1: ACV 13.00 / Basis (zie afbeelding D)

Basiskit voor de regulatie van de vertrektemperatuur volgens de weersomstandigheden.

Deze kit omvat: de temperatuurregelaar met analoge klok, klemtemperatuurvoeler voor het water (-30/130 °C), buitentemperatuurvoeler (-30/50 °C), servomotor SQY 31 230 V - 3-puntsturing en een tussensokkel.

KIT 2: ACV 13.00 / Standaard (zie afbeelding E)

Basiskit voor de regulatie van de vertrektemperatuur volgens de weersomstandigheden.

Deze kit omvat: de temperatuurregelaar met analoge klok, klemtemperatuurvoeler voor het water (-30/130 °C), buitentemperatuurvoeler (-30/50 °C), servomotor SQY 349.230 V - 3-puntsturing en een tussensokkel.

Elektrisch schema regulatiekits ACV (zie afbeelding C)

- B2. Klemtemperatuurvoeler
 B9. Buitenvoeler
 B5. Analoge/digitale ruimtevoeler
 P1. CV-pomp
 Y1/Y2/N. Mengkraan (SQK 349)
 bl. Blauw N
 bk. Zwart Y2
 br. Bruin Y1

ELEKTRISCHE AANSLUITING (zie afbeelding A)

◆ VOEDINGSPRINCIPE

De ketel werkt eenfasig 230 V - 50 Hz.

In de stookruimte bij de ketel dient een aansluitdoos met hoofdschakelaar en zekeringen van 6 A voorzien te worden, zodat bij elke interventie of bij onderhoud van de ketel de elektrische stroomtoevoer onderbroken kan worden.

◆ CONFORMITEIT

De installatie zal uitgevoerd worden overeenkomstig de technische normen en de plaatselijke wettelijke voorschriften.

◆ VEILIGHEID

Voor de roestvrijstalen boiler dient een afzonderlijke aardleiding voorzien te worden.

◆ ELEKTRISCHE AANSLUITING VAN DE BRANDER

(zie afbeelding A)

De brander wordt gevoed met een kabel met 3 geleiders die aangesloten moet worden aan de onderkant rechts van de Vuurhaarddeur. De gegevens voor de aansluiting vindt u terug in de technische nota van de brander.

1. Ketelthermostaat (60/90 °C)
2. Hoofdschakelaar
3. Zomer/winter-schakelaar
4. Veiligheidsthermostaat (103 °C max.)
5. Stopcontact voeding en sturing
6. Aansluiting cv-circulator
7. Aansluiting van de brander
8. Kamerthermostaat

PH: Fase	B. Blauw
N: Nulleider	Bk. Zwart
M: Motor	Br. Bruin
VM 1: Magnetische klep 1	Gr. Groen
VM 2: Magnetische klep 2	Or. Oranje
PF: Voorverwarming fuel	R. Rood
T: Ontstekingstransfo	Y/Gr. Geel / Groen
AL: Alarm	
CF: Foto-elektrische cel	
---: Enkel brander BM R 31	



Het is belangrijk bij elke interventie de stroomtoevoer te onderbreken.

FUEL-AANVOER

◆ INSTALLATIE ZONDER RETOUR (zie afbeelding I)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

◆ INSTALLATIE MET RETOUR (zie afbeelding J)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20

INDIENSTSTELLING

VULLING VAN DE SANITAIRE KRING EN DE CV-KRING *(zie afbeelding B)*

1. De sanitaire kring vullen en onder druk brengen.



BELANGRIJK

Het is essentieel dat de sanitaire boiler onder druk gezet wordt voordat de cv-kring gevuld wordt.

2. De cv kring vullen en erop letten dat de druk van 2 bar niet overschreden wordt.
3. De boiler ontluften in het bovenste gedeelte van de ketel.
4. Na ontluftung van de installatie, de druk terugbrengen op de statische druk (hoogte) vermeerderd met 0,5 bar: 1,5 bar = 10 m - 2 bar = 15 m.
5. De elektrische aansluiting controleren, evenals de verluchting van de stookruimte en de dichtheid van de omloop van de verbrandingsgassen.
6. Thermostaat van de ketel afstellen tussen 60 en 90 °C (1).
7. De zomer/winter schakelaar (3) op de gewenste positie inschakelen.
8. De hoofdschakelaar (2) op de positie ON zetten.

INDIENSTESTELLEN VAN DE ACV BM 1 LN 1 - BRANDER

1. Kronroleer de positionering van de verbrandingskop: 4 mm tussen de sproeier en de vlamhouder en de ontstekings elektrode halfweg tussen beide positioneren. De sproeierlijn op de positie 2,5 zetten. De manometer op de stookoliepomp aansluiten om de druk van de stookolie te controleren.
2. Controleren of er stookolie in de pot van de stookoliefilter aanwezig is.



BELANGRIJK

Een stookolieleiding tussen de stookolieketel en de brander met een te grote diameter kan problemen veroorzaken. Tegenwoordig wordt de afstand tussen de stookolieketel en de brander steeds kleiner. In recente installaties worden steeds meer stookoliekuipen in polyethyleen op minder dan 15 meter en op hetzelfde niveau als de ketel gebruikt en hierdoor moet men niet aarzelen om de diameter van de toevoerlijn van de stookolie naar de brander te reduceren. Hiervoor raden we diameters van 6/8 of 8/10 aan *(raadpleeg de tabellen van de branderfabrikanten)*.

3. Koppel de luchttoevoer aan de brander af en maak de primaire luchtklep los. Zet de luchtklep op positie 1 door ze met de hand vast te houden en zet de ketel in werking. Als de brander eenmaal op gang is *(er is een vlam in de vuurhaard aanwezig)*, de primaire luchtklep geleidelijk beginnen te openen tot aan haar eindpositie. Laat de ketel gedurende 2 min werken alvorens hem uit te schakelen.



Een filterpot waarvan het stookolieniveau vermindert bij de ingebruikneming van de brander wijst op een gebrekkige stookolieverbinding.

4. Sluit de leiding voor de luchttoevoer aan op de brander en zet de ketel daarna in werking om de CO₂ te regelen op basis van de buitentemperatuur *(zie technische documentatie)*.
5. Als de CO₂ correct aangepast is, controleer of de brander goed start door meerdere startherhalingen te doen.

HERSTELLING VAN DE BRANDER

◆ FUEL BRANDER ACV BM R 31

Raadpleeg de technische brochure met de instructies voor het onderhoud en voor herstellingen van de brander.

◆ FUEL BRANDER ACV BM 1 LN 1

Raadpleeg de technische brochure met de instructies voor het onderhoud en voor herstellingen van de brander.



Wat ook de aard van de interventie mag zijn, de stroomtoevoer dient steeds onderbroken te worden aan het hoofdschakelbord dat door de elektriciens in de stookruimte geïnstalleerd werd.

ONDERHOUD

AANBEVELING

ACV geeft de raad haar cv-ketels minstens één maal per jaar te reinigen. Dit onderhoud evenals de controle van de brander moeten uitgevoerd worden door een bevoegde techniker.

ONDERHOUD VAN DE KETEL *(zie afbeelding K)*

- 1- De stroomtoevoer afsluiten met de schakelaar op het hoofdschakelbord in de stookruimte en de brandstof toevoerkraan afsluiten.
- 2- De hoofdschakelaar op het bedieningspaneel van de ketel op OFF zetten.
- 3- De aansluiting (24) losmaken en wegnemen teneinde de bovenkant van de ketel vrij te maken.
- 4- Het meetelement met condensopvang (25) wegnemen, het deksel van de ketelmantel (1) halen en het reduceerstuk (6) wegnemen.
- 5- De retarders (9) van de rookgaskanalen (10) uitnemen voor de reiniging. In geval van slijtage moeten deze vervangen worden.
- 6- De vuurhaarddeur (17) met brander (15) demonteren.
- 7- De rookgaskanalen (10) borstelen.
- 8- De vuurhaard (13) en de brander (15) reinigen.
- 9- De staat van de isolatie van de vuurhaarddeur nakijken (17).

ONDERHOUD VAN DE VEILIGHEIDSELEMENTEN

- De goede werking controleren van alle thermostaten en veiligheidselementen: ketelthermostaat, limietthermostaat en manueel herinschakelbare veiligheidsthermostaat.
- De veiligheidskleppen van het cv-circuit en de sanitaire kring controleren.

ONDERHOUD VAN DE BRANDER

- De brander en de ontstekings elektroden nakijken en reinigen.
- De sproeier demonteren en zo nodig vervangen *(vervuiling van de filter, ...)*

LEEGLOOP VAN DE KETEL (zie afbeelding G)



Warm water kan brandwonden veroorzaken!

◆ LEEGLOOP VAN DE PRIMAIRE KRING (CV):

- 1 - De algemene stroomtoevoer van de ketel afsluiten aan de hoofdschakelaar die door de elektriciën in de stookruimte geïnstalleerd werd.
- 2 - De afsluitkranen (8) van de cv-ketel sluiten.
- 3 - Een flexibele slang op de leegloopkraan (9) aansluiten. Deze aansluiting extra nakijken.
- 4 - De leegloopkraan openen en het warm water naar de afloop laten vloeien.

◆ LEEGLOOP VAN DE SECUNDAIRE KRING (SANITAIR):

(zie afbeelding H)

- 1 - De algemene stroomtoevoer van de ketel afsluiten aan de hoofdschakelaar die door de elektriciën in de stookruimte geïnstalleerd werd.
- 2 - De druk van de primaire kring aflaten.
- 3 - De kranen (7) en (11) sluiten.
- 4 - De kranen (9) en (10) openen (eerst 9 nadien 10).
- 5 - De leegloop naar de sterfput leiden.



Om de leegloop mogelijk te maken, moet de kraan (9) zich op vloerniveau bevinden.

WISSELSTUKKEN

Raadpleeg hiervoor het specifiek document dat bij ACV of bij uw verdeler verkrijgbaar is.

BESCHRIJVING

ALGEMENE BESCHRIJVING

- Combi-ketel (centrale verwarming en sanitair warm waterproductie). Indirect gestookte «TANK-IN-TANK» sanitair warm waterproductie van het accumulatietype.
- Aansluiting voor hydraulische kit voor de voeding van de cv-kring (in optie beschikbaar).
- Bedieningspaneel met hoofdschakelaar, regelthermostaat, thermometer, zomer/winter schakelaar en geponste ruimte voor het aanbrengen van een ingebouwd regulatiesysteem ACV (in optie).
- De ketel ALFA FV kan aangesloten worden in gesloten uitvoering, de ketel ALFA F is ontworpen voor aansluiting op een schouw.
- Het model ALFA F met regelbaar vermogen tussen 19,4 en 34,2 kW is uitgerust met de fuel brander ACV BM R 31.
- Het model ALFA FV met een nuttig vermogen van 31,9 kW is voorzien van een fuel brander ACV BM 1 LN 1.

WERKINGSPRINCIPE

◆ HET TANK-IN-TANK CONCEPT

De reeks ALFA Fuel onderscheidt zich van de traditionele warm waterbereiders door zijn ringvormige boiler die ondergedompeld is in de primaire vloeistof van het buitenlichaam. Bij een warmtevraag van de cv- of sanitaire kring, wordt de brander door de ketelthermostaat gestuurd. De verbrandingsgassen warmen zeer snel de primaire vloeistof op, terwijl rond de boiler een natuurlijke circulatie wordt gecreëerd in de primaire vloeistof.

◆ INDIRECT GESTOOKT SANITAIR WATER

Deze circulatie begunstigt de warmtewisseling tussen de primaire vloeistof en het sanitair water over het volledig boileroppervlak. De inkepingen van de binnen- en buitenwanden van de ringvormige boiler bevorderen deze warmtewisseling en versnellen de opwarming van het sanitair water.

◆ EENVOUDIGE AFSTELLING EN GEWAARBORGDE VEILIGHEID

De watertemperatuur van de primaire en sanitaire kring kan door middel van één enkele sturing geregeld worden dankzij de potentiometer of de regelbare ketelthermostaat die zich onderaan de boiler in de primaire kring bevindt.

Een veiligheidsthermostaat met manuele herinschakeling vergrendelt de boiler als de temperatuur 103 °C bereikt.

CONSTRUCTIEKENMERKEN

◆ BUITENLICHAAM

Het buitenlichaam dat de primaire vloeistof bevat, is vervaardigd uit dik staal STW 22.

◆ ACCUMULATOR-WISSELAAR VAN HET TANK-IN-TANK TYPE

De ringvormige binnenboiler met groot warmteoppervlak voor de productie van sanitair warm water is vervaardigd uit roestvrij chroom-nikkelstaal 18/10. Hij is voorzien van inkepingen over zijn totale hoogte – een exclusief fabricatieprocédé – en is integraal gelast met argon volgens het TIG-procédé (Tungsten Inert Gas).

◆ HET CIRCUIT VAN DE VERBRANDINGS GASSEN

Het rookgascircuit door een hittebestendige verflaag beschermd. Dit/deze omvat:

• Rookgaskanalen

De verschillende modellen ALFA Fuel hebben elk 8 stalen rookgaskanalen met een binnendiameter van 64 mm. Elk kanaal is uitgerust met een retarder uit speciaal staal om de thermische uitwisseling te verbeteren en de rookgastemperatuur te reduceren.

• Verbrandingskamer

De gesloten verbrandingskamer van de modellen ALFA Fuel is watergekoeld.

◆ ISOLATIE

Het ketellichaam is volledig geïsoleerd met een dikke laag CFK-vrij gespoten polyurethaanschuim, met een hoogwaardige thermisch isolatiecoëfficiënt.

◆ OMMANTELING

De ketel wordt bekleed met een stalen ommanteling die vooraleer in de oven op 220 °C gelakt te worden, een ontvettings- en fosfatatiebehandeling onderging.

◆ BRANDER

- De ketel ALFA F is voorzien van de fuel brander ACV BM R 31.
- De ketel ALFA FV is voorzien van de fuel brander ACV BM 1 LN 1.

◆ **LEGENDE VAN DE KETEL** (zie afbeelding K)

1. Deksel van de ketelmantel
2. Vertrek sanitair warm water
3. Ommanteling
4. Retour cv
5. Vertrek cv
6. Reduceerstuk schouw
7. Ringvormige binnenboiler die het sanitair warm water bevat
8. Isolatie
9. Retarder
10. Rookgaskanalen
11. Extern lichaam dat de cv-kring bevat
12. Leegloop ketel
13. Verbrandingskamer
14. Voetstuk van de ketel
15. Brander
16. Dichting vuurhaarddeur
17. Vuurhaarddeur
18. Voeler thermometer/thermostaat van de ketel
19. Afneembaar voorpaneel
20. Veiligheidsthermostaat 103 °C met manuele herinschakeling
21. Toevoer van sanitair koud water
22. Regelthermostaat tussen 60/90 °C
23. Bedieningspaneel
24. Schouwaansluiting of concentrische aansluiting
25. Meetelement met condensopvang

◆ **LEGENDE VAN HET BEDIENINGSPANEEL** (zie afbeelding B)

1. Ketelthermostaat (60/90 °C)
2. Hoofdschakelaar
3. Zomer/winter-schakelaar
4. Thermometer
5. Geponste ruimte voor het regulatiesysteem (in optie)

■ TECHNISCHE KENMERKEN

■ ALGEMEENHEDEN

De geleverde toestellen zijn volledig geassembleerd, getest en verpakt op een houten console met schokwerende boorden en beschermd met krimpfolie.

Nadat u het toestel in ontvangst genomen en uitgepakt heeft, moet u controleren of het toestel geen schade geleden heeft. Voor het transport, verwijzen wij naar de hieronder vermelde afmetingen en gewichten:

■ EXTREME GEBRUIKSVORWAARDEN

Maximale werkdruk (boiler gevuld met water)

- Primaire kring: 3 bar
- Secundaire kring: 10 bar

Proefdruk (boiler gevuld met water)

- Primaire kring: 4,5 bar
- Secundaire kring: 13 bar

Gebruikstemperatuur:

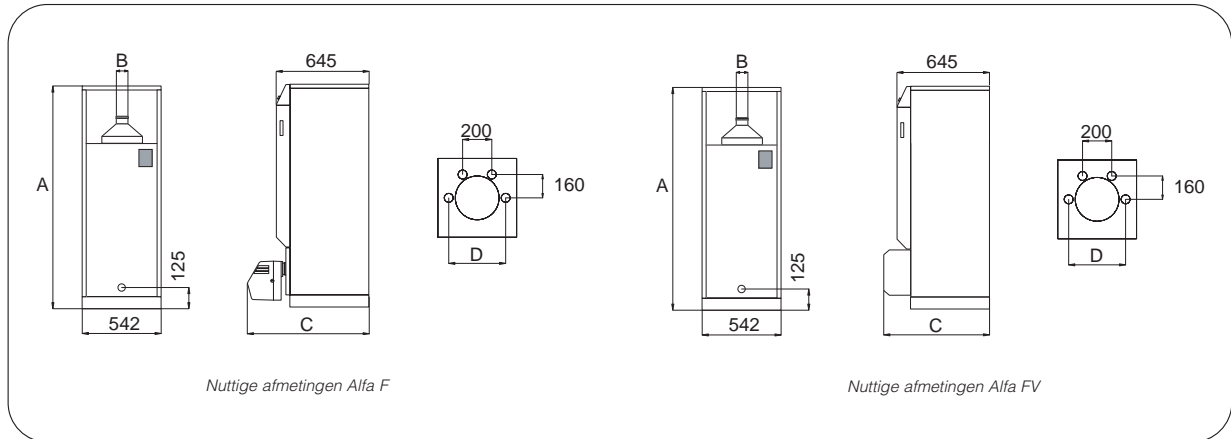
- Maximale temperatuur: 90 °C

- Chloride: < 150 mg/l (inox 304)

- $6 \leq \text{ph} \leq 8$

NUTTIGE AFMETINGEN

		F	FV
A	mm	1404	1404
B	mm	80	80 / 125
C	mm	765	808
D	mm	390	390
Leeg gewicht	Kg	150	150



SANITAIR WARM WATERPRESTATIES

		F	FV
werkingsregime op 80 °C			
Piekdebiet op 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/10'	192	192
Piekdebiet op 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/60'	949	949
Continu debiet op 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/uur	909	909
oplaadtijd van de boiler op 60 °C			
Opwarmtijd	min	20	20
Na aftapping van 140 L op 45 °C	min	16	16

Resultaten behaald zonder thermostatische mengkraan en met een koud watertoevoer van 10 °C

KETELS MET FUEL BRANDER ACV

ALGEMENE KENMERKEN

		F	FV
Belasting (input)	kW	21 / 38	34,9
Nominaal nuttig vermogen (output)	kW	19,4 / 34,2	31,9
Verbrandingsrendement	%	95 / 92	93,8
Stilstandverlies op 60 °C van de nominale waarde	%	1 / 0,8	0,8 / 0,7
Massadebiet van de verbrandingsgassen	g/sec.	8,9 / 16,0	-
Gemiddelde CO ₂	%	13 / 13,6	13,4
Totale waterinhoud	L	103	103
Waterinhoud primaire kring	L	60	60
CV-aansluiting	Ø	1"	1"
Sanitaire aansluiting	Ø	3/4"	3/4"
Warmteoppervlak sanitair boiler	m ²	1,42	1,42

◆ OIL BURNERS - Factory settings

Burner		F	FV
		BM R 31	BM 1 LN 1
Vermogen	kW	21 / 38	34,9
Elektrisch vermogen	W	150	150
Sproeier	gal/uur	0,75	Hago 0,75
Verstuivershoek		60°	60° DFN
Fuel-debiet	Kg/uur	2,53	2,95
Pompdruk	bar	10,5	15
Rookgehalte		0,6	0
Afstelling van de luchtregelklep		4,5	4,5
Afstelling van de verbrandingskop		1	2 - 3
Drukverliezen van de rookgassen	mbar	0,07	-
Gewicht	Kg	12	12

■ FUEL BRANDER ACV BM R 31

◆ BESCHRIJVING

Deze nieuwe generatie van fuel brander komt tegemoet aan de actuele vereisten inzake het prestatievermogen en de hygiëne van de verbrandingsgassen. De brander is vervaardigd van materialen van eerste kwaliteit volgens de laatste nieuwe technologie en is uitgerust met voorverwarming van de fuel.

Bestanddelen: • relais "Landis & Gyr"
• motor "A.E.G."
• pomp "Suntec"
• transformator "May & Christe"
• voorverwarming van de fuel "Landis & Gyr"

◆ VOORDELEN

- Gemakkelijk te installeren, voorzien van een veiligheidssluiting en een nieuw systeem voor de ophanging van de brander.
- Er wordt een speciale sleutel met de brander meegeleverd voor het uitvoeren van de onderhoudswerken.
- De luchtdruk van de brander past zich aan de druk van de verbrandingskamer aan.
- Een automatische afsluitklep stopt de luchtflux als de brander stilvalt en vermijdt zo de dat de ketel afkoelt.
- Stille en zeer betrouwbare werking.
- Kan aangepast worden aan de diepte van de verbrandingskamer van de ketel via de schuiflens van de branderbuis.
- Drie punten voor de luchtregeling om een betere menging lucht/fuel te waarborgen.
 - voorregeling van de druk vooraf
 - Primaire regeling
 - Regeling van de verbrandingskop

◆ LEGENDE VAN DE BM R 31 FUEL BRANDER (zie afbeelding R)

1. Relay
2. Photoelectrice cel
3. Brander aansluiting
4. Solenoïde
5. Pomp
6. Motor
7. Hoogspannings trafo

■ FUEL BRANDER ACV BM 1 LN 1

◆ BESCHRIJVING

Om onze ketel ALFA - FV in gesloten uitvoering uit te rusten, hadden we een zeer krachtige brander nodig om een perfecte verbranding te waarborgen. We hebben geopteerd voor de allernieuwste technologie van de blauwe brander BM 1 LN 1.

◆ VOORDELEN

- Zeer hoge ventilatordruk, wat bijzonder interessant is om het drukverlies van de leidingen bij ketels met in gesloten uitvoering te overwinnen.
- Speciale pomp met ingebouwde magnetische klep en by-pass geregeld op 3 bar die bij het stilvallen van de brander een terugkeer toelaat van de fuel die zich op hoge druk in de sproeileiding bevindt (*vermindert de vervuiling van de ontstekingselektrode en van de ketel*).
- As van de vlam zeer dicht tegen de onderkant van de vuurhaard.
- Luchtregeling door een origineel procédé.
- Menginrichting met hercirculatie voor een geringe verbranding van schadelijke uitlaatgassen, met optimaal gebruik van de vrijgekomen energie.
- Stille werking

◆ PARAMETERS VAN DE REGELING IN DE FABRIEK

Sproeier: HAGO 0.75 GPH 60° DFN

Afstand sproeier-ontstekingselektrode: 2,5 tot 3 mm

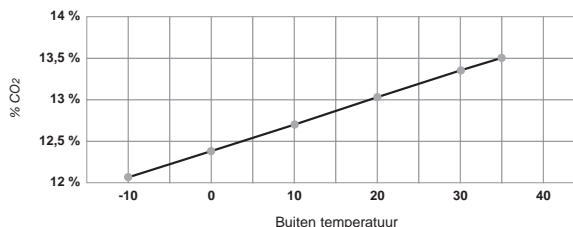
Pompdruk: 12 bar

- Voorregeling lucht:
- luchtklep voor de ventilator: 4 tot 4,5
 - secundaire luchtregeling: 3
 - druk branderbuis: 2 tot 2,5 mbar
 - CO₂-bereik: zie curve
 - roetgehalte < 0,5

◆ PARAMETERS VOOR DE REGELING

- De sproeier op de brander monteren, de afstand van de sproeierontstekingselektrode aanpassen.
- de luchtregeling vooraf instellen.
- de brander starten en de druk van de pomp aanpassen, na 7 minuten werking, de CO₂ aanpassen volgens de bijgevoegde curve, rekening houdend met de luchtdruk aan de branderbuis.
- de brander gedurende 5 minuten stilleggen en controleren of hij correct start. Als het starten niet bevredigend verloopt, de regelingen aanpassen (*luchtdruk aan de branderbuis verminderen en de CO₂ aanpassen*).

◆ CO₂ DIAGRAM FOR THE BM 1 LN 1 BURNER



◆ LEGENDE VAN DE BM 1 LN 1 FUEL BRANDER

(zie afbeelding S)

1. Sproeier
2. Ontstekingselektrode
3. Relais
4. Solenoïde
5. Pomp
6. Motor
7. Branderkop
8. Ring voor de luchtcirculatie

■ GIDS VOOR DE GEBRUIKER

■ GEBRUIK VAN DE KETEL

◆ ZICH VERTROUWD MAKEN MET HET BEDIENINGSPANEEL

(zie afbeelding B)



Wat ook de aard van de interventie mag zijn, de stroomtoevoer dient steeds onderbroken te worden aan het hoofdschakelbord in de stookruimte. De hoofdschakelaar aan het bedieningspaneel (merkteken 2, afbeelding B) uitschakelen.

- **Regelthermostaat van 60 tot 90 °C** (merkteken 1, afbeelding B). Over het algemeen worden de cv-installaties gedimensioneerd om te werken op maximum 80°C. Bij werking op lagere temperatuur, zal op het cv-vertrek een 3-weg mengkraan geïnstalleerd worden (zie afbeelding G) die zorgt voor de aanpassing van de temperatuur, hetzij door manuele regeling, hetzij automatisch indien geopteerd werd voor de installatie van een regulatie (§ regulatiekits, page 23). Een afstelling van de thermostaat op de maximale waarden wordt ten zeerste aanbevolen en dit voor een optimaal sanitair comfort.



Warm water kan brandwonden veroorzaken!

In de boiler kan het water op zeer hoge temperatuur opgeslagen worden. In ieder geval dient op het vertrek van het sanitair warm water een thermostatische mengkraan (zie afbeelding H) geïnstalleerd te worden met een maximum temperatuur van 60 °C. Het is aanbevolen om een mengkraan of een thermostatische mengkraan op elk aftappunt te plaatsen.

- **Hoofdschakelaar** (merkteken 2, afbeelding B). Moet bij elke interventie aan de ketel uitgeschakeld worden.

- **Zomer/winter-schakelaar** (merkteken 3, afbeelding B). Stand "Winter": de cv- en sanitaire functies zijn operationeel. Stand "Zomer": de ruimtethermostaat of de regulatie (§ regulatiekits, page 23) is uitgeschakeld. Ook de cv-circulator werkt niet. Alleen de sanitaire functie is operationeel. De temperatuur aan de thermostaat (1) kan om besparingsredenen verlaagd worden. Bij onvoldoende beschikbaar sanitair warm water, wordt aangeraden de thermostaat (1) op zijn maximale waarde terug te zetten. Bij het daaropvolgend stookseizoen, volstaat het de cv-ketel opnieuw op "Winter"-stand te brengen om de cv-functie te activeren.

- **Thermometer** (merkteken 4, afbeelding B). De temperatuur van de primaire kring (cv) kan rechtstreeks van de ketel afgelezen worden.

- **Regulatie** (merkteken 5, afbeelding B). Indien u hiervoor opteert, verwijzen wij naar de bijgevoegde gebruiksinstructies.

◆ MANOMETRISCHE DRUK VAN DE CV-INSTALLATIE

Uw cv-installatie is uitgerust met een veiligheidsklep afgesteld op 3 bar en is voorzien van een manometer.

Vergewis u ervan dat de installatie altijd met water gevuld is en onder druk staat. Koud en na ontluchting, moet de manometer een druk aanwijzen tussen 0,5 en 1,5 bar, volgens de hoogte van het gebouw: (1 bar = 5 m / 1,5 bar = 10 m en 2 bar = 15 m). Om water toe te voegen, de vulkraan (merkteken 5, afbeelding B) openen. Deze kraan na de vulling goed sluiten. Het systeem ontluichten voor een nauwkeurige weergave van de waterdruk.

◆ VEILIGHEIDSKLEP (CV) (merkteken 2, afbeelding G)

Een maandelijkse controle strekt tot aanbeveling: Gedurende een paar seconden de hendel van het leegloopmechanisme heffen en zich vergewissen van de goede werking van de veiligheidsklep.



De afvoerleiding naar de sterfput moet aan de lucht blootgesteld worden.



Bij afwijkingen na deze korte test, de installateur verwittigen.

◆ VEILIGHEIDSGROEP (Sanitair) (merkteken 1, afbeelding H)

Een maandelijkse controle strekt tot aanbeveling: Gedurende een paar seconden de hendel van het leegloopmechanisme heffen en zich vergewissen van de goede werking van de veiligheidsklep.



De afvoerleiding naar de sterfput moet aan de lucht blootgesteld worden.



Bij afwijkingen na deze korte test, de installateur verwittigen.

◆ FUEL BRANDER "BM R 31" – IN STORING (zie afbeelding O)

Als de rode lamp op de brander brandt, wijst dit op een storing. De brander opnieuw te starten via het indrukken van de knop op de branderkap. Mocht de brander nog niet starten, dient men een beroep te doen op de installateur, na gecontroleerd te hebben of er geen sprake is van gebrek aan stookolie in de tank en de veiligheidsthermostaat te hebben gecontroleerd.

◆ FUEL BRANDER MET "BM 1 LN 1" - IN STORING

(zie afbeelding P)

Als de brander niet werkt:

1. De beschermkap verwijderen.
2. Als de rode controlelamp brandt, druk dan op de knop om de brander terug te starten.
3. Als de brander terug functioneert kan de beschermkap terug geplaatst worden.



Als de brander niet werkt, dient de spanning van de ketel afgesloten te worden, vooraleer het voorpaneel te verwijderen.

4. Verwijder het voorpaneel en reset de veiligheids-thermostaat die zich boven op het ketellichaam bevindt. (zie afbeelding Q)



Wacht tot de temperatuur van de ketel tot onder 60 °C daalt. Vervolgens het voorpaneel van de ketel terug aanbrengen.

5. Als de brander werkt, de kap terug bevestigen.
6. Bij een aanhoudende afwijking de installateur verwittigen en stookolie in tank controleren.

Starten van de brander.

Bij een normale werking ontsteekt de brander automatisch als de temperatuur van de ketel lager is dan de ingestelde temperatuur.



Gelieve voor de goede werking van uw systeem, jaarlijks voor het stookseizoen een onderhoudsbeurt te laten uitvoeren door een vakman.

■ **OPEMERKING**

Dotted lines for writing notes on the left side of the page.

Dotted lines for writing notes on the right side of the page.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	31
■ Destinatarios de este manual	31
■ Símbolos	31
■ Normas vigentes	31
■ Advertencias	31
INSTALACIÓN	32
■ Sala de calderas	32
■ Conexión	32
■ Conexión eléctrica	33
■ Alimentación gasoil	33
PUESTA EN SERVICIO	34
■ Llenados de los circuitos de calefacción y sanitario	34
■ Vez en servicio del quemador ACV BM 1 LN 1	34
■ Reparación del quemador	34
MANTENIMIENTO	34
■ Recomendación	34
■ Mantenimiento de la caldera	34
■ Mantenimiento de los dispositivos de seguridad	34
■ Mantenimiento del quemador	34
■ Vaciado de la caldera	35
■ Piezas de recambio	35
DESCRIPCIÓN	35
■ Descripción general	35
■ Bases del funcionamiento	35
■ Características de fabricación	35
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	36
■ Generalidades	36
■ Condiciones extremas de uso	36
■ Dimensiones útiles	37
■ Prestaciones de agua caliente sanitaria	37
■ Calderas con quemador de gasoil ACV	37
■ Quemador de gasoil ACV BM R 31	38
■ Quemador de gasoil ACV BM 1 LN 1	38
MANUAL DEL USUARIO	38
■ Utilización de la caldera	38
NOTAS	40

INTRODUCCIÓN

DESTINATARIOS DE ESTE MANUAL

El presente manual está destinado:

- al ingeniero encargado del proyecto
- al instalador
- al usuario y a los técnicos encargados del mantenimiento

SÍMBOLOS

En el presente manual se utilizan los siguientes símbolos:



Instrucción esencial para que la instalación funcione correctamente.



Instrucción esencial para garantizar la seguridad de las personas y del medio ambiente.



Peligro de electrocución.



Peligro de quemaduras.

NORMAS VIGENTES

Los productos han recibido el certificado "CE", de conformidad con las normas vigentes en distintos países (Directiva europea 92/42/CEE "rendimiento"). Estos productos han recibido igualmente la etiqueta belga "OPTIMAZ".



OPTIMAZ

ADVERTENCIAS

El presente manual forma parte integrante del equipo al que está vinculado y debe suministrarse al usuario.

La instalación y el mantenimiento del producto serán llevados a cabo por técnicos cualificados, de conformidad con las normas vigentes.

ACV rechaza toda responsabilidad por daños resultantes de un error en la instalación y en caso de uso de aparatos y accesorios que no hayan sido especificados por ACV.



El incumplimiento de las instrucciones relativas a las operaciones y procedimientos de control puede ocasionar lesiones corporales a las personas o contaminación del medio ambiente.

Nota:

ACV se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los dispositivos incorporados en sus productos sin aviso previo.

INSTALACIÓN



NOTA IMPORTANTE

La instalación deberá ser realizada por un instalador autorizado, de conformidad con las normas y la legislación locales vigentes.

SALA DE CALDERAS

◆ ACCESO

La sala de calderas deberá ser suficientemente grande para permitir un buen acceso a la caldera. Es conveniente que se respeten las distancias mínimas indicadas a continuación alrededor de la caldera (mm):

- delante	500	- lateralmente	100
- detrás	150	- encima	700

◆ VENTILACIÓN

La sala de calderas debe estar provista de una ventilación baja y de otra, observando la ilustración L.

		F	FV
Ventilación			
Aportación aire fresco mín.	m ³ /h	81	-
Ventilación alta (A)	dm ²	1,5	2
Ventilación baja (B)	dm ²	1,5	-
Regulador de tiro (C)	∅	80	-
Chimenea			
E = 5 m ∅ mín. F	mm	213	-
E = 10 m ∅ mín. F	mm	179	-
E = 15 m ∅ mín. F	mm	162	-

◆ ZÓCALO

El zócalo sobre el que se asentará la caldera debe haber sido fabricado con materiales incombustibles.

RECOMENDACIONES

- No obstruya nunca los orificios de ventilación.
- No almacene productos inflamables en la sala de calderas.
- Procure no almacenar productos corrosivos cerca de la caldera, tales como pintura, disolventes, cloro, sal, jabón y otros productos de limpieza.

CONEXIÓN

◆ CONEXIÓN A LA CHIMENEA (calderas de los tipos: B23) (véase la ilustración L)

La conexión a la chimenea se realizará mediante un tubo metálico colocado en pendiente ascendente desde la caldera hasta la chimenea.

Este debe desmontarse fácilmente para facilitar el acceso a los tubos de humos al procederse al mantenimiento de la caldera.

Se deberá colocar un regulador de tiro en la chimenea para estabilizar las depresiones.

- A. Ventilación alta
 B. Ventilación baja
 C. Regulador de tiro
 D. Tapa de registro
 E. Altura de la chimenea aislada
 F. Diámetro de la chimenea

◆ CONEXIÓN ESTANCA (calderas de tipo: C...) (véanse las ilustraciones M y N)

◆ TIPO DE CONEXIÓN A LA CHIMENEA

ALFA F: B 23 - clase 1

ALFA FV: C 13: conexión horizontal concéntrica
 C 33: conexión vertical concéntrica



NOTA IMPORTANTE

El elevado rendimiento de nuestras calderas implica que la evacuación de humos salga a baja temperatura. Por consiguiente, existe un riesgo de condensación, que puede implicar daños en ciertas chimeneas. Con el fin de evitar este riesgo, es muy aconsejable instalar una chimenea con doble aislamiento.

Si desea más información sobre este tema, puede realizar la consulta a través de su instalador.

◆ CONEXIÓN CALEFACCIÓN

• Ejemplos de conexión de circuito simple (véase la ilustración G)

1. Válvula mezcladora manual de 3 vías motorizable
2. Válvula de seguridad tarada de 3 bar con manómetro
3. Circulador
4. Válvula anti-retorno
5. Válvula de llenado de la instalación
6. Vaso de expansión
7. Regulación ACV 13 (véase kit de regulación en página 27)
8. Válvula de aislamiento calefacción
9. Vaciado

• Kit hidráulico ACV (véase la ilustración F)

ACV ofrece opcionalmente un kit hidráulico ya ensamblado que incluye:

- Un circulador
- Una válvula mezcladora de 3 vías manual motorizable
- Los tubos de conexión que incluyen un segundo circuito opcional
- Dos válvulas de aislamiento
- Las conexiones para montaje a la derecha o a la izquierda del vaso de expansión, de la válvula de seguridad con manómetro y de la válvula de llenado. El vaso de expansión no se incluyen.

• Vaciado

El grifo de vaciado y la válvula de seguridad deben ser conectados al desagüe.

◆ CONEXIÓN SANITARIA

• Reductor de presión

Si la presión del agua de distribución es superior a 6 bar, es conveniente prever un reductor de presión tarado en 4,5 bar.

• Grupo de seguridad

El grupo de seguridad del acumulador será aprobado por ACV y tarado en 7 bar.

Cabe prever la conexión del vaciado de la válvula al desagüe.

• Vaso de expansión sanitaria

La instalación de un vaso de expansión sanitaria permite evitar los riesgos de sobrepresión debido a golpes de ariete, o a las variaciones de presión.

• **Circulación de agua caliente**

En caso de haber una gran distancia entre el acumulador y el punto de utilización, la instalación de un circuito cerrado de recirculación puede garantizar de forma permanente una toma más rápida de agua caliente.



NOTA IMPORTANTE

Para mayor seguridad y evitar quemaduras, se recomienda encarecidamente la instalación de un mezclador termostático.

Accesorio disponible como opción

Grupo de seguridad	Ø 3/4"
Reductor de presión	Ø 3/4"
Mezclador termostático	Ø 3/4"
Vaso de expansión	5 litros

Esquema hidráulico sanitario (véase la ilustración H)

1. Grupo de seguridad
2. Reductor de presión
3. Mezclador termostático
4. Circulador sanitario
5. Válvula anti-retorno
6. Vaso de expansión de tipo sanitario
7. grifo de alimentación de agua fría
8. Grifo de agua caliente sanitaria
9. Grifo de vaciado
10. Purgador de aire
11. Válvula de aislamiento

◆ **KITS DE REGULATION**

KIT 1: ACV 13.00 / Basic (véase la ilustración D)

Kit básico destinado a regular la temperatura de ida en función de las condiciones atmosféricas.

Incluye: regulador de temperatura con reloj analógico, sonda de contacto de temperatura del agua (-30/130 °C), sonda exterior (-30/50 °C), servomotor SQY 31 230 V – 3 conectores y un zócalo intermedio.

KIT 2: ACV 13.00 / Estándar (véase la ilustración E)

Kit básico destinado a regular la temperatura de ida en función de las condiciones atmosféricas.

Incluye: regulador de temperatura con reloj analógico, sonda de contacto de temperatura del agua (-30/130 °C), sonda exterior (-30/50 °C), servomotor SQY 349 230 V – 3 conectores y un zócalo intermedio.

Esquema eléctrico de los kits de regulación ACV

(véase la ilustración C)

- B2. Sonda de temperatura de contacto
- B9. Sonda exterior
- B5. Sonda de ambiente analógica/digital
- P1. Bomba de la calefacción
- Y1/Y2/N. Válvula mezcladora (SQK 349)
 - bl. Azul N
 - bk. Negro Y2
 - br. Marrón Y1

■ **CONEXIÓN ELÉCTRICA** (véase la ilustración A)

◆ **ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

La caldera funciona en monofásico 230 V – 50 Hz. En el exterior de la caldera es conveniente prever una caja con interruptor general y fusibles de 6 A para permitir la interrupción de la alimentación eléctrica al proceder a operaciones de mantenimiento y antes de cualquier intervención en la caldera.

◆ **CONFORMIDAD**

La instalación será realizada de conformidad con las normas técnicas y la legislación local en vigor

◆ **SEGURIDAD**

El acumulador inoxidable deberá ser conectado a tierra por separado.

◆ **CONEXIÓN ELECTRICA DEL QUEMADOR** (véase la ilustración A)

El quemador está alimentado eléctricamente por un cable de 3 hilos, conectados a un conector situado en el ángulo inferior derecho de la puerta de hogar. Las conexiones figuran dentro del manual técnico del quemador.

1. Termostato caldera (60/90 °C)
2. Interruptor general
3. Commutador Verano/Inverno
4. Termostato de seguridad (103 °C, como máximo)
5. Toma de corriente alimentación y maniobra
6. Conexión del circulador calefacción
7. Conexión del quemador
8. Termostato de ambiente

- PH: Fase
- N: Neutro
- M: Motor
- VM 1: Válvula magnética 1
- VM 2: Válvula magnética 2
- PF: Precalentador de gasoil
- T: Transformador de encendido
- AL: Alarma
- CF: Célula fotoeléctrica
- - -: Sólo quemador BM R 31
- B. Azul
- Bk. Negro
- Br. Marrón
- Gr. Verde
- Or. Naranja
- R. Rojo
- Y/Gr. Amarillo / verde



Es importante cortar la alimentación eléctrica de la calderas antes de proceder a cualquier intervención.

■ **ALIMENTACIÓN GASOIL**

◆ **INSTALACIÓN SIN RETORNO** (véase la ilustración I)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

◆ **INSTALACIÓN CON RETORNO** (véase la ilustración J)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20

PUESTA EN SERVICIO

LLENADO DE LOS CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN Y SANITARIO *(véase la ilustración B)*

1. Llene el circuito sanitario y póngalo bajo presión.



NOTA IMPORTANTE

Es fundamental que el acumulador sanitario esté bajo presión antes de llenar el circuito de la calefacción.

2. Llene el circuito de la calefacción procurando no superar la presión de 2 bar.
3. Purgue el aire presente en la parte superior de la caldera.
4. Después de expulsar el aire de la instalación de la calefacción, ajuste la presión a la presión estática (*altura*) más 0,5 bar: 1,5 bar = 10 m – 2 bar = 15 m.
5. Verifique la conexión eléctrica, la ventilación de la sala de calderas y la estanqueidad de los conductos de evacuación de los gases generados por la combustión.
6. Ajuste el termostato de la caldera entre 60 y 90 °C (1).
7. Coloque el conmutador Verano/Invierno (3) en la opción deseada.
8. Coloque el interruptor general (2) en la posición ON.

VEZ EN SERVICIO DEL QUEMADOR ACV BM 1 LN 1

1. Ajuste la posición de la cabeza de combustión: 4 mm entre el pulverizador y el captador de llama colocando el electrodo de encendido a una distancia igual de los dos. Coloque la línea del pulverizador en la posición 2,5. Empalme el manómetro en la bomba de gasoil, con el fin de averiguar la progresión del gasoil.
2. Asegúrese de que el gasoil está presente en el recipiente del filtro de gasoil.



NOTA IMPORTANTE

Si diámetro del conducto de gasoil y el quemador es demasiado importante, puede que se produzcan problemas de funcionamiento. En la actualidad, se reduce cada día más la distancia entre el depósito de gasoil y el quemador. En efecto, en las instalaciones más recientes, son cada vez más frecuentes los depósitos de gasoil fabricados con polietileno e instalados a menos de 15 metros y el mismo nivel que la caldera.

Además, se puede sin problemas reducir el diámetro de la línea de alimentación de gasoil al quemador. Para ello, recomendamos diámetros de 6/8 ó 8/10 *(consulte la información de los fabricantes de quemadores)*.

3. Desconecte la llegada de aire al quemador y afloje la válvula principal de aire. Coloque la válvula en la posición 1 cogiéndola con la mano y ponga la caldera en marcha. Una vez el quemador en funcionamiento *(cuando aparece la llama en el hogar)*, empiece a abrir de forma progresiva la válvula principal de aire hasta la posición final. Deje funcionar la caldera durante 2 minutos antes de detenerla.



Un recipiente para filtro cuyo nivel de gasoil disminuye al poner el quemador en marcha supone un paso deficiente del gasoil.

4. Conecte el conducto de alimentación de aire en el quemador y, luego, ponga en marcha la caldera para realizar el ajuste final del CO₂, en función de la temperatura exterior *(véase la documentación técnica al respecto)*.
5. Cuando el CO₂ esté correctamente ajustado, asegúrese de que el quemador se pone en marcha correctamente realizando varios ensayos.

REPARACIÓN DEL QUEMADOR

◆ QUEMADOR GASOIL ACV BM R 31

Consulte el manual de mantenimiento y reparación del quemador.

◆ QUEMADOR GASOIL ACV BM 1 LN 1

Consulte el manual de mantenimiento y reparación del quemador.



Antes de proceder a una intervención en la caldera, corte la alimentación eléctrica en el cuadro general instalado en la sala de calderas por el electricista.

MANTENIMIENTO

RECOMENDACIÓN

ACV le recomienda realizar un mantenimiento de las calderas por lo menos una vez al año.

Estas operaciones de mantenimiento así como la verificación del quemador deberán ser realizadas por un técnico competente.

MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

(véase la ilustración K)

- 1 - Corte la alimentación eléctrica con el interruptor situado en la caja que se encuentra fuera de la caldera y cierre la llave de paso del gasoil.
- 2 - Coloque el interruptor general situado en el cuadro de mandos en la posición OFF.
- 3 - Desencaje y retire el conducto de humos (24) para liberar la parte superior de la caldera.
- 4 - Retire la tapa superior del envoltente (1) y saque la reducción de la chimenea (6).
- 5 - Para proceder a la limpieza, extraiga los turbuladores (9) de los tubos de humos (10). Reemplácelos en caso de desgaste.
- 6 - Desmonte la puerta del hogar (17).
- 7 - Cepille los tubos de humos (10).
- 8 - Limpie el hogar (13) y el quemador (15).
- 9 - Verifique el estado del aislamiento de la puerta del hogar (17).

MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- Verifique el funcionamiento de todos los termostatos y dispositivos de seguridad: termostato de la caldera, termostato límite y termostato de seguridad con rearme manual.
- Verifique el estado de las válvulas de seguridad del circuito de la calefacción y del circuito sanitario.

MANTENIMIENTO DEL QUEMADOR

- Verifique el estado y, si fuera necesario, limpie el electrodo de encendido.
- Desmonte el inyector y cámbielo si fuera necesario *(obstrucción del filtro, ...)*

VACIADO DE LA CALDERA (véase la ilustración G)



El agua caliente puede quemar.

◆ VACIADO DEL CIRCUITO PRIMARIO (calefacción):

1. Corte la alimentación eléctrica de la caldera desde la caja instalada por el electricista.
2. Cierre los grifos (8) de aislamiento del sistema de la caldera.
3. Conecte un tubo flexible al grifo de vaciado (9). Asegúrese de que la conexión ha quedado bien realizada.
4. Abra el grifo de vaciado y deje pasar el agua caliente hacia el desagüe.

◆ VACIADO DEL CIRCUITO SECUNDARIO (sanitario):

(véase la ilustración H)

- 1 - Corte la alimentación eléctrica general de la caldera desde la caja exterior instalada por el electricista.
- 2 - Retire la presión del circuito primario.
- 3 - Cierre los grifos (7) y (11).
- 4 - Abra los grifos (9) y (10) (primero el 9 y luego el 10).
- 5 - Deje que se vacíe al desagüe.



Para que el vaciado pueda ser llevado a cabo, el grifo (9) debe estar situado en el mismo nivel que el suelo.

PIEZAS DE RECAMBIO

Consulte el documento específico que puede obtener de ACV o de su distribuidor.

DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

- Caldera de doble servicio (calefacción y agua caliente sanitaria).
- Producción de agua caliente sanitaria de tipo acumulación indirecta TANK-IN-TANK.
- Equipo necesario para la conexión del kit hidráulico destinado a alimentar el circuito de la calefacción (disponible opcionalmente).
- Cuadro de mandos con interruptor general, termostato regulable, termómetro, conmutador Verano/Invierno y sistema de regulación integrado de ACV (opcional).
- La caldera ALFA FV, puede ser conectada de forma estanca; la caldera ALFA F ha sido concebida para ser conectada a una chimenea.
- El modelo ALFA F, con potencias útiles ajustables entre 19,4 y 34,2 kW, está provisto del quemador de gasoil ACV BM R 31.
- El modelo ALFA FV, con una potencia útil fija de 31,9 kW, está provisto del quemador de gasoil ACV BM 1 LN 1.

BASES DEL FUNCIONAMIENTO

◆ CONCEPTO TANK-IN-TANK

La serie ALFA Gasoil se diferencia de las calderas tradicionales de agua caliente gracias a su acumulador anular sumergido en el fluido primario contenido en el cuerpo exterior. Cuando el sistema de calefacción o el circuito de agua sanitaria piden calor, el potenciómetro activa el quemador. Los gases de combustión calientan rápidamente el fluido primario creando, al mismo tiempo una circulación natural alrededor del acumulador.

◆ CALENTAMIENTO INDIRECTO DEL AGUA SANITARIA

Esta circulación favorece el intercambio de calor entre el fluido primario y el agua sanitaria, que se lleva a cabo a través de toda la superficie del acumulador. Las ondulaciones interior y exterior del acumulador anular aumentan aún más la superficie de intercambio de calor y aceleran el calentamiento del agua sanitaria.

◆ AJUSTE FÁCIL Y SEGURIDAD GARANTIZADA

Con un solo mando se ajusta la temperatura del agua, tanto del circuito primario como del circuito sanitario gracias al termostato regulable que está situado debajo del acumulador en el circuito primario. Un termostato de seguridad con rearme manual bloquea el quemador si la temperatura alcanza los 103 °C.

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

◆ CUERPO EXTERIOR

El cuerpo exterior, que contiene el fluido primario, ha sido realizado en acero STW 22 de gran espesor.

◆ INTERCAMBIADOR ACUMULADOR DEL TIPO TANK-IN-TANK

El acumulador interior de tipo anular de gran superficie de calentamiento para la producción de agua caliente sanitaria ha sido fabricado en acero inoxidable Cromo/Níquel 18/10. Presenta en toda su altura ondulaciones realizadas mediante un procedimiento de fabricación exclusivo y ha sido totalmente soldado con argón observando el procedimiento TIG (Tungsten Inert Gas).

◆ CIRCUITO DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN

El circuito de gas de combustión está protegido por una pintura resistente a temperaturas elevadas. Éste incluye:

• Tubos de humos

Los distintos modelos de la línea ALFA Gasoil comprenden 8 tubos de humos de acero cuyo diámetro interior es de 64 mm. Cada uno de los tubos está provisto de un turbulador de acero especial destinado a mejorar el intercambio térmico y a reducir la temperatura de los humos.

• Cámara de combustión

La cámara de combustión estanca de los modelos ALFA Gasoil está enfriada por agua.

◆ AISLAMIENTO

El cuerpo de la caldera está totalmente aislado por espuma de poliuretano rígido con elevado coeficiente de aislamiento térmico, proyectado sin CFC.

◆ ENVOLVENTE

La caldera está revestida por un envoltorio de acero al que se ha aplicado un proceso de desengrase y una fosfatación antes de realizar una pintura cocida al horno a 220 °C.

◆ QUEMADOR

- La caldera ALFA F está provista del quemador de gasoil ACV BM R 31.
- La caldera ALFA FV está provista del quemador de gasoil ACV BM 1 LN 1.

◆ **LEYENDA DE LA CALDERA** (véase la ilustración K)

1. Tapa superior
2. Salida de agua caliente sanitaria
3. Envolvente
4. Retorno calefacción
5. Ida calefacción
6. Reducción chimenea
7. Acumulador interior anular que contiene agua caliente sanitaria
8. Aislamiento
9. Turbuladores
10. Tubos de humos
11. Cuerpo exterior que contiene el circuito de calefacción
12. Vaciado de la caldera
13. Cámara de combustión
14. Zócalo de la caldera
15. Quemador
16. Tapa del hogar
17. Puerta del hogar
18. Bulbo del termómetro / termostato caldera
19. Tapa delantera desmontable
20. Termostato de seguridad 103 °C de rearme manual
21. Entrada de agua fría sanitaria
22. Termostato regulable entre 60/90 °C
23. Cuadro de mandos
24. Conducto de humos

◆ **LEYENDA DEL PANEL DE MANDOS** (véase la ilustración B)

1. Termostato caldera (60/90 °C)
2. Interruptor general
3. Conmutador Verano/Invierno
4. Termómetro
5. Regulación (opcional)

■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

■ GENERALIDADES

Los aparatos suministrados llegan completamente ensamblados, probados y embalados en un soporte de madera con bordes previstos para resistir a los choques y protegidos por una película plástica termo-retráctil.

En el momento de la recepción del aparato y tras quitar el embalaje, compruebe que los dispositivos no hayan sufrido daños. Para el transporte, ver las dimensiones y pesos mencionados más adelante:

■ CONDICIONES EXTREMAS DE USO

Presión de servicio máxima (acumulador lleno de agua)

- circuito primario: 3 bar
- circuito secundario: 10 bar

Presión del ensayo (acumulador lleno de agua)

- circuito primario: 4,5 bar
- circuito secundario: 13 bar

Temperatura de utilización

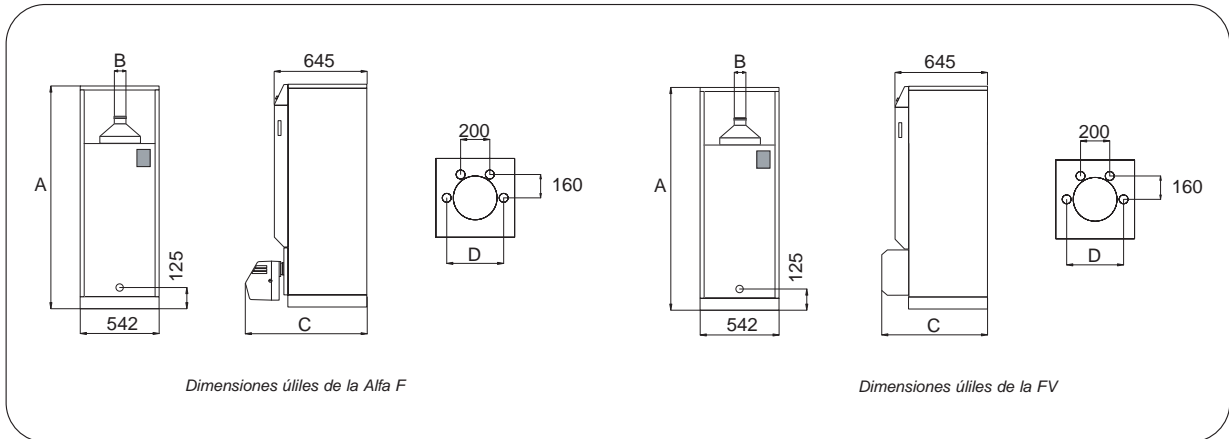
- temperatura máxima: 90 °C

• Cloruros: < 150 mg/l (inox 304)

• $6 \leq \text{ph} \leq 8$

DIMENSIONES ÚTILES

		F	FV
A	mm	1404	1404
B	mm	80	80 / 125
C	mm	765	808
D	mm	390	390
Peso en vacío	Kg	150	150



PRESTACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA

		F	FV
Régimen de funcionamiento a 80° C			
Caudal máximo a 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/10'	192	192
Caudal máximo a 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/60'	949	949
Caudal continuo a 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/h	909	909
Tiempo de calentamiento del acumulador a 60 °C			
Puesta a régimen	min	20	20
Tras una extracción de 140 L a 45 °C	min	16	16

Resultados obtenidos sin válvula mezcladora termostática y con agua de entrada a 10 °C

CALDERAS CON QUEMADOR DE GASOIL ACV

◆ CARACTERÍSTICAS GENERALES

		F	FV
Potencia calorífica (input)	kW	21 / 38	34,9
Potencia nominal útil (output)	kW	19,4 / 34,2	31,9
Rendimiento de la combustión	%	95 / 92	93,8
Pérdida de calor a 60 °C del valor nominal	%	1 / 0,8	0,8 / 0,7
Caudal másico de los productos de combustión	g/sec.	8,9 / 16,0	-
CO ₂ medio	%	13 / 13,6	13,4
Capacidad total	L	103	103
Capacidad del circuito primario	L	60	60
Conexión calefacción	Ø	1"	1"
Conexión sanitaria	Ø	3/4"	3/4"
Superficie de intercambio del acumulador sanitario	m ²	1,42	1,42

◆ QUEMADOR DE GASOIL - Características técnicas

Quegador		F	FV
		BM R 31	BM 1 LN 1
Potencia	kW	21 / 38	34,9
Potencia eléctrica	W	150	150
Inyector	gal/h	0,75	Hago 0,75
Ángulo del inyector		60°	60° DFN
Caudal del gasoil	Kg/h	2,53	2,95
Presión bomba	bar	10,5	15
Índice de humos		0,6	0
Regulación del aire		4,5	4,5
Ajuste de la cabeza de combustión		1	2 - 3
Pérdidas de carga humos	mbar	0,07	-
Peso	Kg	12	12

■ QUEMADOR DE GASOIL ACV BM R 31

◆ DESCRIPCIÓN

Esta nueva generación de quemadores de gasoil permite cumplir las exigencias actuales en materia de rendimiento e higiene de los gases de combustión. El quemador está provisto de componentes de primera calidad derivados de la más reciente tecnología así como de un dispositivo de precalentamiento del gasoil.

Componentes: • Relé "Landis & Gyr"
• Motor "A.E.G."
• Bomba "Suntec"
• Transformador "May & Christe"
• Precalentamiento del gasoil "Landis & Gyr"

◆ VENTAJAS

- Fácil de instalar, provisto de un cierre de seguridad así como de un nuevo sistema de suspensión del quemador.
- Una llave especial, suministrada con el quemador permite llevar a cabo todas las operaciones de mantenimiento.
- La presión de aire del quemador se adapta a la presión de la cámara de combustión.
- Una clapeta automática de cierre interrumpe el flujo de aire cuando se detiene el quemador y evita de esta forma que se enfríe la caldera.
- Silencioso y gran fiabilidad.
- Se adapta a la profundidad del hogar de la caldera con la brida ajustable de la boca del quemador.
- Tres puntos de ajuste para garantizar la mejor mezcla aire/gasoil.
 - Pre-regulación aire secundario clapeta interior.
 - Regulación aire primario.
 - Regulación de la cabeza de combustión.

◆ LEYENDA DEL QUEMADOR DE GASOIL BM R 31

(véase la ilustración R)

1. Relé
2. Célula fotoeléctrica
3. Alimentación quemador
4. Electroválvula
5. Bomba
6. Motor
7. Transformador de alta tensión

■ QUEMADOR DE GASOIL ACV BM 1 LN 1

◆ DESCRIPCIÓN

Para nuestra caldera ALFA Gasoil estancia necesitábamos un quemador de alto rendimiento que garantizara una combustión perfecta. Hemos optado por la nueva tecnología del quemador azul BM 1 LN 1.

◆ VENTAJAS

- Ventilador de alta presión, el cual resulta especialmente interesante

para vencer la pérdida de carga de los conductos de las calderas estancas.

- Bomba especial con válvula magnética integrada y by-pass ajustado en 3 bar que permite, cuando el quemador está parado, un retorno del gasoil que se encuentra a presión elevada en la línea del inyector (*reduce la obstrucción del deflector y de la caldera*).
- Eje de la llama situado muy cerca de la parte inferior del hogar.
- Regulación del aire mediante un procedimiento original.
- Dispositivo de mezcla con recirculación para una combustión pobre en emisiones nocivas, con aprovechamiento óptimo de la energía generada.
- Funcionamiento silencioso.

◆ PARÁMETROS DE REGULACIÓN

Inyector: HAGO 0.75 GPH 60° DFN

Distancia inyector-deflector: 2.5 to 3 mm

Presión bomba: 12 bar

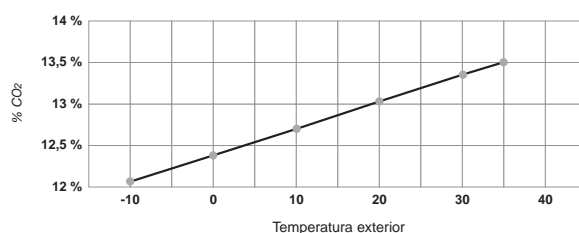
Pre-regulación del aire: • clapeta de aire antes del ventilador: 4 - 4,5

- regulación de aire secundario: 3
- presión cabeza de combustión: 2 - 2.5 mbar
- parámetro de CO₂: ver curva
- índice de ennegrecimiento < 0.5

◆ PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN

- Monte el inyector en el quemador, ajuste la distancia entre el inyector y el electrodo de encendido;
- Realice un ajuste previo a la regulación de los ajustes de aire;
- Arranque el quemador y ajuste la presión de la bomba;
- Al cabo de 7 minutos de funcionamiento, ajuste el CO₂ observando el diagrama adjunto y respetando la presión de aire en la cabeza de combustión del quemador;
- Pare el quemador durante 5 minutos y compruebe que arranca bien. Si no arranca de manera satisfactoria, modifique los ajustes (*disminuya la presión de aire en la cabeza de combustión y regule el CO₂*).

◆ DIAGRAMA DE CO₂ DEL QUEMADOR BM 1 LN 1



◆ LEYENDA DEL QUEMADOR DE GASOIL BM 1 LN 1

(véase la ilustración S)

1. Inyector
2. Electrodo encendido
3. Relé
4. Electroválvula
5. Bomba
6. Motor
7. Cabeza de combustión
8. Anillo de circulación de aire

■ MANUAL DEL USUARIO

■ UTILIZACIÓN DE LA CALDERA

◆ APRENDER A CONOCER EL CUADRO DE MANDOS

(véase la ilustración B)



Antes de proceder a una intervención en la caldera, corte la alimentación eléctrica en el cuadro general instalado en la sala de calderas por el electricista. En el cuadro de mandos, corte el interruptor general. (referencia 2, ilustración B)

- **Termostato de regulación de 60 a 90° C** (referencia 1, ilustración B). Las instalaciones de calefacción suelen estar dimensionadas para funcionar a 80° C, como máximo. En el caso de utilizarse a una temperatura inferior, una válvula mezcladora de 3 vías, instalada en el punto de salida de la calefacción (véase la ilustración G) garantiza el ajuste de la temperatura, ya sea por regulación manual o bien automáticamente en caso de que hubiera optado por la instalación de una regulación automática (§ kits de regulación, página 33). Se recomienda ajustar el termostato en los valores máximos con el fin de optimizar el confort sanitario.



El agua caliente puede quemar!

El agua almacenada en el acumulador sanitario de la caldera puede estar a una temperatura muy elevada. En todos los casos, instale el mezclador termostático (véase la ilustración H) en el punto de salida del agua caliente sanitaria que no debe exceder nunca los 60° C. Se recomienda utilizar un mezclador o un limitador en cada punto de uso.

- **Interruptor general** (referencia 2, ilustración B). Deberá ser accionado para cortar la alimentación de la caldera antes de cualquier intervención.

• **Conmutador Verano/Invierno** (referencia 3, ilustración B). Posición "Invierno": están activas las funciones sanitarias y calefacción. Posición "Verano": el termostato de ambiente o la regulación (§ kits de regulación, página 33) están desconectados. El circulador de calefacción también está desconectado. Sólo está activada la función sanitaria. Puede reducir la temperatura del termostato (1) para ahorrar energía. En el caso de que no se disponga de agua caliente suficiente, recomendamos ajustar el termostato (1) en su valor máximo.

La próxima vez que necesite la calefacción, bastará con seleccionar "Invierno" para reactivar el sistema de calefacción.

- **Termómetro** (referencia 4, ilustración B). Lectura directa de la temperatura del circuito primario (calefacción) de la caldera.

- **Regulador** (referencia 5, ilustración B). Si ha optado por esta opción, consulte el manual de uso que se suministra adjunto.

◆ PRESIÓN MANOMÉTRICA DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

Su instalación está provista de una válvula de seguridad para la calefacción tarada en 3 bar, que posee un manómetro de presión. Asegúrese de que la instalación está siempre bajo presión del agua. En frío y tras expulsar el aire contenido en el sistema, el manómetro deber indicar una presión comprendida entre 1 y 2 bar, en función de la altura del edificio: (1 bar = 5 m / 1,5 bar = 10 m y 2 bar = 15 m). Para añadir agua, abra el grifo de llenado (referencia 5, ilustración G). Cierre cuidadosamente el grifo después de terminar el llenado. Expulse el aire que hay en el sistema para realizar una lectura exacta de la presión del agua.

- ◆ **VÁLVULA DE SEGURIDAD (calefacción)** (referencia 2, ilustración G) Se recomienda una verificación cada mes: Levante durante unos segundos la palanca del dispositivo de vaciado para asegurarse de que funciona bien la válvula de seguridad.



El agua que evacua la válvula de seguridad está muy caliente y puede causar muy graves quemaduras.

- ☞ En caso de anomalía después de esta corta prueba, avise al instalador.

- ◆ **GRUPO DE SEGURIDAD (agua sanitaria)** (referencia 1, ilustración H) Se recomienda una verificación cada mes: Levante durante unos segundos la palanca del dispositivo de vaciado para asegurarse de que funciona bien la válvula de seguridad.



El agua que evacua el grupo de seguridad puede ser extremadamente caliente y causar graves quemaduras.

- ☞ En caso de anomalía después de esta corta prueba, avise al instalador.

- ◆ **QUEMADOR DE GASOIL - ACTIVACIÓN DE LA SEGURIDAD** (véase la ilustración O)

El testigo encendido de color rojo indica un fallo en el funcionamiento. Espere cinco minutos antes de rearmar el quemador pulsando el botón situado en la tapa. Si el quemador no vuelve a arrancar, llame al Servicio Técnico después de asegurarse de que no se trata de una interrupción de la alimentación eléctrica o de falta de gasoil en la cuba.

- ◆ **QUEMADOR DE GASOIL ESTANCO - ACTIVACIÓN DE LA SEGURIDAD** (véase la ilustración P)

Si el quemador no funciona:

1. Retire la tapa de protección.
2. Si el testigo rojo está encendido, pulse el botón para hacer arrancar el quemador.
3. Si el quemador funciona, vuelva a colocar en su sitio la tapa de protección.



Cortar la alimentación eléctrica antes de rearmar el termostato de seguridad.

4. rearme el termostato de seguridad situado encima de la caldera. (véase la ilustración Q)

- ☞ Espere hasta que la temperatura de la caldera sea inferior a 60° C. Luego, vuelva a colocar la tapa delantera del envolvente.

5. Si el quemador funciona, vuelva a colocar la tapa.
6. En caso de que siga sin funcionar, avise al Servicio Técnico.

Arranque del quemador.

En modo de funcionamiento normal, el quemador se pone en marcha automáticamente en la medida en que la temperatura de la caldera sea inferior a la temperatura de consigna.

- ☞ Para garantizar un correcto funcionamiento de su sistema, le recomendamos que mande realizar a un profesional las operaciones de mantenimiento una vez al año y antes de que empiece la época de calefacción.

■ NOTAS

Horizontal dotted lines for writing notes on the left side of the page.

Horizontal dotted lines for writing notes on the right side of the page.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	41
■ Destinatari delle istruzioni	41
■ Simboli	41
■ Normative in uso	41
■ Avvertenze	41
INSTALLAZIONE	42
■ La centrale termica	42
■ Collegamenti	42
■ Collegamento elettrico	43
■ Alimentazione a gasolio	43
MESSA IN FUNZIONE	44
■ Riempimento del circuito di riscaldamento e del circuito sanitario	44
■ Avvio del bruciatore ACV BM 1 LN 1	44
■ Guasto del bruciatore	44
MANUTENZIONE	44
■ Raccomandazione	44
■ Manutenzione della caldaia	44
■ Manutenzione dei dispositivi di sicurezza	44
■ Manutenzione del bruciatore	44
■ Scarico della caldaia	45
■ Ricambi	45
DESCRIZIONE	45
■ Descrizione generale	45
■ Principio di funzionamento	45
■ Caratteristiche di costruzione	45
CARATTERISTICHE TECNICHE	46
■ Generalità	46
■ Condizioni limite di utilizzo	46
■ Dimensioni	47
■ Prestazioni acqua calda sanitaria	47
■ Caldaie con bruciatore gasolio ACV	47
■ Bruciatore a gasolio ACV BM R 31	48
■ Bruciatore a gasolio ACV BM 1 LN 1	48
GUIDA PER L'UTENTE	48
■ Utilizzo della caldaia	48
NOTE	50

INTRODUZIONE

DESTINATARI DELLE ISTRUZIONI

Il presente manuale di istruzioni è rivolto:

- al progettista
- all'installatore
- all'utente
- ai tecnici addetti alla manutenzione

SIMBOLI

Nel presente manuale di istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli:



Istruzione essenziale per la corretta esecuzione dell'installazione.



Istruzione essenziale per la sicurezza delle persone e dell'ambiente



Pericolo di scossa elettrica.



Pericolo di scottature

NORMATIVE IN USO

I prodotti hanno ottenuto il marchio CE, in base alle normative vigenti in diversi paesi (Direttive Europee 92/42/CEE "rendimento"). Questi prodotti posseggono inoltre il marchio belga "OPTIMAZ".



OPTIMAZ

AVVERTENZE

Il presente manuale di istruzioni fa parte integrante dell'apparecchio a cui è allegato e deve essere consegnato all'utente.

L'installazione e la manutenzione del prodotto saranno effettuati da tecnici abilitati, in conformità alle norme vigenti.

ACV non si riterrà responsabile dei danni derivati da errori di installazione e in caso di uso di apparecchi o accessori non indicati da ACV.



La mancata osservanza delle istruzioni relative alle operazioni ed alle procedure di controllo può essere causa di lesioni alle persone o di rischi di inquinamento.

Nota:

ACV si riserva il diritto di apportare delle modifiche alle caratteristiche tecniche ed alle apparecchiature dei suoi prodotti senza darne preavviso alcuno.

INSTALLAZIONE



IMPORTANTE

L'installazione deve essere effettuata da un installatore abilitato, in conformità alle norme ed ai codici locali vigenti.

LA CENTRALE TERMICA

◆ ACCESSO

La centrale termica dovrà essere abbastanza ampia da consentire un adeguato inserimento della caldaia. È consigliabile rispettare le distanze minime seguenti intorno al corpo caldaia (mm):

- davanti	500	- di fianco	100
- dietro	150	- sopra	700

◆ AERAZIONE

Il locale deve essere provvisto di apposite aperture di aerazione secondo normativa vigente.

◆ BASAMENTO

Il basamento su cui poggerà la caldaia dovrà essere di materiale non combustibile.



RACCOMANDAZIONE

- Mai ostruire i canali di aerazione.
- Non deporre prodotti infiammabili nel locale caldaia.
- Non lasciare prodotti corrosivi vicino alla caldaia, quali vernici, solventi, cloro, sale, sapone e altri prodotti per la pulizia.

COLLEGAMENTI

◆ COLLEGAMENTO AL CAMINO (caldaie tipo: B23)

(vedere foto L)

Il collegamento al camino dovrà essere facilmente smontabile per consentire la pulizia dei tubi da fumo durante la manutenzione della caldaia.

- A. Aerazione alta (secondo normativa vigente)
- B. Aerazione bassa (secondo normativa vigente)
- C. Regolatore di tiraggio (secondo normativa vigente)
- D. Portello per ispezione (secondo normativa vigente)
- E. Altezza del camino (secondo normativa vigente)
- F. Diametro del camino (secondo normativa vigente)

◆ COLLEGAMENTO STAGNO (caldaie tipo: C...)

(vedere foto M e N)

◆ TIPO DI COLLEGAMENTO AL CAMINO

ALFA F: B 23 - classe 1

ALFA FV: C 13: collegamento orizzontale coassiale
C 33: collegamento verticale coassiale



IMPORTANTE

Il rendimento elevato delle nostre caldaie implica che i fumi escano a temperatura bassa. Di conseguenza, un rischio di condensazione di questi fumi esiste provocando gravi danni in alcuni camini. Per evitare questo rischio, è vivamente consigliato di tubare il condotto del camino. Chiedete al vostro installatore per più ampie informazioni a questo riguardo.

◆ COLLEGAMENTO RISCALDAMENTO

• Schema idraulico di riscaldamento (vedere foto G)

1. Valvola miscelatrice motorizzata a 3 vie
2. Valvola di sicurezza tarata a 3 bar con manometro
3. Circolatore
4. Valvola di non-ritorno
5. Valvola di riempimento dell'impianto
6. Vaso di espansione
7. Centralina ACV 13 (vedere kit di regolazione a pagina 35)
8. Valvola di sezionamento riscaldamento
9. Scarico

• Kit idraulico ACV (vedere foto F)

ACV offre un kit idraulico opzionale premontato comprendente:

- Circolatore.
- Valvola manuale a 3 vie, motorizzabile.
- Tubi di collegamento predisposti per un secondo possibile circuito.
- Due valvole di sezionamento.
- Attacchi per il montaggio a destra o a sinistra del vaso di espansione, della valvola di sicurezza con manometro e della valvola di riempimento. Il vaso di espansione non è incluso.

• Scarico

Il rubinetto di scarico e la valvola di sicurezza devono essere collegati allo scarico in fogna.

◆ COLLEGAMENTO SANITARIO

• Riduttore di pressione

Se la pressione dell'acqua di distribuzione è superiore a 6 bar, occorre prevedere un riduttore di pressione tarato a 4,5 bar.

• Gruppo di sicurezza

Il gruppo di sicurezza del bollitore dovrà essere approvato da ACV e tarato a 7 bar.

Prevedere il collegamento della valvola allo scarico.

• Vaso di espansione sanitario

L'installazione di un vaso d'espansione sanitario, oltre a permettere l'espansione dell'acqua sanitaria, evita il rischio di colpi d'ariete dovuti a variazioni di pressione.

• Ricircolo di acqua calda

Qualora il bollitore fosse collocato distante dal punto di utilizzo, l'installazione di un circuito chiuso di ricircolo garantisce una rapida erogazione di acqua calda sanitaria.



IMPORTANTE

Per sicurezza, onde evitare scottature, si consiglia vivamente di installare un miscelatore termostatico.

Accessori disponibili in opzione

Gruppo di sicurezza	Ø 3/4"
Riduttore di pressione	Ø 3/4"
Miscelatore termostatico	Ø 3/4"
Vaso di espansione	5 litri

Schema idraulico sanitario (vedere foto H)

- Gruppo di sicurezza
- Riduttore di pressione
- Miscelatore termostatico
- Circolatore di ricircolo sanitario
- Valvola di non-ritorno
- Vaso di espansione sanitario
- Ingresso acqua fredda
- Utilizzo all'utenza
- Rubinetto di scarico
- Valvola di sifonaggio
- Valvola di sezionamento

◆ KIT DI REGOLAZIONE

KIT 1: ACV 13.00 / Basic (vedere foto D)

Kit base per la regolazione della temperatura in mandata in funzione delle condizioni atmosferiche. Il kit comprende: centralina di comando con orologio analogico, sonda di mandata della temperatura dell'acqua (-30/130 °C), sonda esterna (-30/50 °C), servomotore SQY 31 230 V – morsettiera di collegamento.

KIT 2: ACV 13.00 / Standard (vedere foto E)

Kit base per la regolazione della temperatura in mandata in funzione delle condizioni atmosferiche. Il kit comprende: centralina di comando con orologio analogico, sonda di mandata della temperatura dell'acqua (-30/130 °C), sonda esterna (-30/50 °C), servomotore SQY 349 230 V – morsettiera di collegamento.

Schema elettrico dei kit di regolazione ACV (vedere foto C)

- B2. Sonda di mandata
 B9. Sonda esterna
 B5. Sonda ambiente analogica o digitale
 P1. Circolatore di riscaldamento
 Y1/Y2/N. Valvola miscelatrice (SQK 349)
 bl. Blu N
 bk. Nero Y2
 br. Marrone Y1

COLLEGAMENTO ELETTRICO (vedere foto A)**◆ ALIMENTAZIONE**

La caldaia funziona monofase 230V – 50Hz. Al suo esterno, occorre predisporre un quadro elettrico con interruttore generale e fusibili da 6 A per permettere di staccare la corrente durante la manutenzione e prima di ogni intervento sulla caldaia.

◆ CONFORMITÀ

L'installazione sarà effettuata in conformità alle norme tecniche ed alla legislazione locale vigente.

◆ SICUREZZA

Il bollitore in acciaio inox deve essere collegato alla messa a terra in modo separato.

◆ COLLEGAMENTO ELETTRICO BRUCIATORE (vedere foto A)

Il bruciatore è alimentato da corrente elettrica mediante un cavo a 3 conduttori, da collegare al connettore posto all'angolo inferiore destro della porta focolare. Le indicazioni relative al collegamento sono riportate sul manuale tecnico del bruciatore.

- Termostato caldaia (60/90 °C).
- Interruttore generale.
- Commutatore Estate/Inverno.
- Termostato di sicurezza (103 °C max.).
- Presenza di corrente di alimentazione e comandi.
- Collegamento circolatore di riscaldamento.
- Collegamento bruciatore.
- Termostato ambiente.

PH: Fase	B. Blu
N: Neutro	Bk. Nero
M: Motore	Br. Marrone
VM 1: Valvola magnetica 1	Gr. Verde
VM 2: Valvola magnetica 2	Or. Arancione
PF: Preriscaldamento gasolio	R. Rosso
T: Trasformatore di accensione	Y/Gr. Giallo / verde
AL: Allarme	
CF: Cellula fotoelettrica	
---: Solo bruciatore BM R 31	



Prima di ogni intervento sulla caldaia, occorre staccare l'alimentazione elettrica.

ALIMENTAZIONE A GASOLIO**◆ IMPIANTO SENZA RITORNO (vedere foto I)**

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

◆ IMPIANTO CON RITORNO (vedere foto J)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20

MESSA IN FUNZIONE

RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO E DI QUELLO SANITARIO *(vedere foto B)*

1. Riempire il circuito sanitario e metterlo sotto pressione.



IMPORTANTE

Il circuito sanitario (*bollitore*) deve essere messo sotto pressione prima di riempire il circuito di riscaldamento.

2. Riempire il circuito di riscaldamento facendo attenzione di non superare la pressione di 2 bar.
3. Spurgare l'aria del circuito di riscaldamento contenuta nella parte superiore della caldaia.
4. Dopo aver spurgato l'aria dall'impianto di riscaldamento, riportare la pressione ad un valore superiore ad 1 bar.
5. Controllare il collegamento elettrico, l'aerazione del locale e la tenuta dei condotti di evacuazione dei gas di combustione.
6. Regolare il termostato caldaia tra 60 e 90 °C.
7. Porre il commutatore Estate/Inverno (3) sulla selezione desiderata.
8. Collocare l'interruttore generale (2) sulla posizione ON.

AVVIO DEL BRUCIATORE ACV BM 1 LN 1

1. Regolare il posizionamento della testa di combustione: 4 mm tra l'iniettore e il dispositivo di accensione della fiamma, collocando l'elettrodo di accensione a metà tra i due. Regolare la linea dell'iniettore in posizione 2,5. Collegare il manometro alla pompa gasolio per verificare la pressione del gasolio.
2. Accertarsi che il gasolio sia presente nel contenitore del filtro gasolio.



IMPORTANTE

Una condotta per il gasolio tra il serbatoio gasolio e il bruciatore, il cui diametro fosse troppo grande, potrebbe condurre a problemi di funzionamento. Attualmente, lo spazio tra il serbatoio e il bruciatore è sempre più ristretto. Infatti, negli impianti più recenti, sono sempre più frequenti i serbatoi in polietilene ad una distanza inferiore a 15 metri dalla caldaia e sullo stesso livello, e non si deve indugiare nel ridurre il diametro di alimentazione del gasolio al bruciatore. A tale scopo, raccomandiamo i diametri 6/8 o 8/10 *(si consultino le tavole dei produttori di bruciatore)*.

2. Disinserire l'alimentazione d'aria comburente al bruciatore e allentare la valvola a farfalla dell'aria primaria. Collocare la valvola in posizione 1 tenendola in mano e avviare la caldaia. Una volta avviato il bruciatore (*comparsa della fiamma nella camera di combustione*), aprire gradualmente la valvola a farfalla dell'aria primaria fino alla posizione finale. Far funzionare la caldaia per 2 minuti, prima di spegnerla.



Un contenitore filtro, il cui livello di gasolio decresce all'avvio del bruciatore, è indicatore di un collegamento carente di gasolio.

4. Inserire il tubo di alimentazione d'aria nel bruciatore, quindi avviare la caldaia, allo scopo di ultimare la regolazione di CO₂ in base alla temperatura esterna *(si veda documentazione tecnica)*.
5. Una volta correttamente regolato il livello di CO₂, accertarsi che il bruciatore si avvii in modo adeguato, facendo più tentativi.

GUASTO DEL BRUCIATORE

◆ BRUCIATORE A GASOLIO ACV BM R 31

Si rinvia alle istruzioni di manutenzione e di riparazione del bruciatore.

◆ BRUCIATORE A GASOLIO ACV BM 1 LN 1

Si rinvia alle istruzioni di manutenzione e di riparazione del bruciatore.



Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla caldaia, staccare la corrente elettrica dal quadro elettrico a cui è collegata la caldaia installato in centrale termica.

MANUTENZIONE

RACCOMANDAZIONE

ACV consiglia di effettuare la manutenzione della caldaia almeno una volta all'anno.

La manutenzione della caldaia ed il controllo del bruciatore dovranno essere effettuati da un tecnico abilitato.

MANUTENZIONE DELLA CALDAIA *(vedere foto K)*

- 1 - Staccare la corrente elettrica mediante l'interruttore del quadro elettrico a cui è collegata la caldaia e chiudere la valvola d'alimentazione del gasolio.
- 2 - Portare l'interruttore generale sul pannello di comando in posizione OFF.
- 3 - Sbloccare e rimuovere il condotto dei fumi (24) per liberare la parte superiore della caldaia.
- 4 - Togliere il coperchio del mantello (1) e smontare la riduzione al camino (6).
- 5 - Estrarre i turbolatori (9) dai tubi fumo (10) per la pulizia. Sostituirli in caso di usura.
- 6 - Smontare la porta della camera di combustione (17).
- 7 - Spazzolare i tubi fumo. (10).
- 8 - Ripulire la camera di combustione (13) ed il bruciatore (15).
- 9 - Verificare lo stato di isolamento della porta della camera di combustione (17).

MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- Verificare il buon funzionamento di tutti i termostati e dei dispositivi di sicurezza: termostato caldaia, e termostato di sicurezza a riarmo manuale.
- Controllare le valvole di sicurezza del circuito di riscaldamento e del circuito sanitario.

MANUTENZIONE DEL BRUCIATORE

- Smontare e ripulire, se necessario, lo stabilizzatore di fiamma.
- Smontare il diffusore e sostituirlo se necessario *(incrostazione del filtro, ...)*

■ SCARICO DELLA CALDAIA (vedere foto G)



L'acqua calda può provocare scottature!

◆ SCARICO DEL CIRCUITO PRIMARIO (RISCALDAMENTO) :

- 1 - Staccare la corrente elettrica mediante l'interruttore del quadro elettrico a cui è collegata la caldaia.
- 2 - Chiudere i rubinetti (8) di sezionamento dell'impianto di riscaldamento.
- 3 - Collegare al rubinetto di scarico (9) un tubo flessibile. Assicurarsi che sia ben collegato.
- 4 - Aprire il rubinetto di scarico (9) e lasciare scorrere l'acqua verso lo scarico.

◆ SCARICO DEL CIRCUITO SANITARIO: (vedere foto H)

- 1 - Staccare la corrente elettrica mediante l'interruttore del quadro elettrico a cui è collegata la caldaia.
- 2 - Togliere la pressione dal circuito primario.
- 3 - Chiudere i rubinetti (7) e (11).
- 4 - Aprire i rubinetti (9) e (10) (prima 9 e poi 10).
- 5 - Lasciare che l'acqua scarichi.



Perché possa avvenire lo scarico, il rubinetto (9) deve essere posto a livello del suolo.

■ RICAMBI

Si rinvia allo specifico documento disponibile presso ACV o presso il vostro distributore.

■ DESCRIZIONE

■ DESCRIZIONE GENERALE

- Caldaia a doppio servizio (*riscaldamento e acqua calda sanitaria*).
- Produttore di acqua calda sanitaria di tipo accumulo indiretto "Tank in Tank".
- Kit idraulico circuito di riscaldamento (*opzionale*).
- Pannello di comando con interruttore generale, termostato regolabile, termometro, commutatore Estate/Inverno, predisposizione per il sistema di regolazione integrato – ACV (*opzionale*).
- La caldaia ALFA FV può essere collegata stagna.
- Il modello ALFA F con potenze utili regolabili tra 19,4 e 34,2 kW monta il bruciatore di gasolio ACV BM R 31.
- IL modello ALFA FV con una potenza utile fissa di 31,9 kW monta il bruciatore per gasolio ACV BM 1 LN 1.

■ PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

◆ SISTEMA TANK-IN-TANK

La serie ALFA si distingue dalle tradizionali caldaie a doppio servizio per il suo bollitore anulare immerso nel fluido primario contenuto nel serbatoio esterno. Se c'è richiesta di calore (*dal riscaldamento o dal circuito di acqua calda sanitaria*), il termostato da consenso al bruciatore a partire. I gas di combustione riscaldano velocemente il fluido primario, creando una circolazione naturale intorno al bollitore.

◆ RISCALDAMENTO INDIRETTO DELL'ACQUA SANITARIA

Questo tipo di circolazione facilita lo scambio di calore tra il fluido primario e l'acqua sanitaria, attraverso l'intera superficie del bollitore. Le ondulazioni bollitore anulare aumentano ulteriormente la superficie di scambio ed accelerano il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

◆ SEMPLICE REGOLAZIONE, SICUREZZA GARANTITA

Un unico comando permette di regolare la temperatura dell'acqua del circuito primario e del circuito sanitario, grazie al termostato di regolazione collocato sotto il bollitore nel circuito primario. Un termostato di sicurezza a riarmo manuale blocca automaticamente il bruciatore qualora la temperatura raggiunga i 103 °C.

■ CARATTERISTICHE DI COSTRUZIONE

◆ CORPO ESTERNO

Il corpo esterno contenente il fluido primario è realizzato in acciaio STW 22 di elevato spessore.

◆ SCAMBIATORE ACCUMULATORE TANK IN TANK

Il bollitore interno di tipo anulare ad ampia superficie di scambio per la produzione di ACS è costruito in acciaio inossidabile Cromo/Nickel 18/10. È ondulato lungo tutta l'altezza con procedimento di fabbricazione esclusivo ed è interamente saldato secondo il procedimento del Tungsten Inert Gas (TIG).

◆ CIRCUITO DEI GAS DI COMBUSTIONE

Il circuito dei gas combusti è protetto da vernice resistente alle temperature elevate. Esso comprende:

• Tubi fumo

I diversi modelli a gasolio ALFA posseggono 8 tubi fumo in acciaio dal diametro interno di 64 mm. Ogni tubo è provvisto di un turbolatore in acciaio speciale, che ha lo scopo di migliorarlo lo scambio termico e ridurre la temperatura dei fumi.

• Camera di combustione

La camera di combustione dei modelli a gasolio ALFA è raffreddata ad acqua.

◆ INSOLAMENTO TERMICO

Il corpo della caldaia è interamente isolato in schiuma di poliuretano rigido ad elevato indice di isolamento termico, senza CFC.

◆ MANTELLO

La caldaia è rivestita da un mantello in acciaio che, dopo sgrassatura e verniciatura, viene verniciato e cotto a forno a 220 °C.

◆ BRUCIATORE

- Le caldaie ALFA F sono dotate di bruciatore di gasolio ACV BM R 31.
- Le caldaie ALFA FV sono dotate di bruciatore di gasolio ACV BM 1 LN 1

◆ LEGENDA DELLA CALDAIA (vedere foto K)

1. Coperchio del mantello
2. Uscita acqua calda sanitaria
3. Mantello
4. Ritorno riscaldamento
5. Mandata riscaldamento
6. Riduzione al camino
7. Accumulatore scambiatore interno anulare in acciaio inox per acqua calda sanitaria
8. Coibentazione
9. Turbolatore
10. Tubi fumo
11. Corpo esterno contenente il circuito di riscaldamento
12. Scarico caldaia
13. Camera di combustione
14. Basamento caldaia
15. Bruciatore
16. Rivestimento porta camera di combustione
17. Porta camera di combustione
18. Bulbo del termometro /termostato della caldaia
19. Pannello anteriore staccabile
20. Termostato di sicurezza 103 °C a riarmo manuale
21. Entrata acqua fredda
22. Termostato di regolazione 60/90 °C
23. Pannello di comando
24. Condotto dei fumi

◆ LEGENDA DEL PANNELLO DI COMANDO (vedere foto B)

1. Termostato caldaia (60/90 °C)
2. Interruttore generale
3. Commutatore Estate/Inverno
4. Termometro
5. Sistema di regolazione (opzionale)

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALITÀ

Gli apparecchi vengono consegnati totalmente assemblati, testati e imballati su supporto in legno con bordi antiurto e protetti da una pellicola in plastica termoretraibile.

Una volta consegnato e dopo aver tolto l'imballo, controllare che i dispositivi non siano danneggiati. Per il trasporto, far riferimento alle dimensioni e al peso di seguito riportati:

CONDIZIONI LIMITE DI UTILIZZO

Pressione di servizio massima (bollitore pieno di acqua)

- Circuito primario: 3 bar
- Circuito secondario: 10 bar

Pressione di prova (bollitore pieno di acqua)

- Circuito primario: 4,5 bar
- Circuito secondario: 13 bar

Temperatura di utilizzo

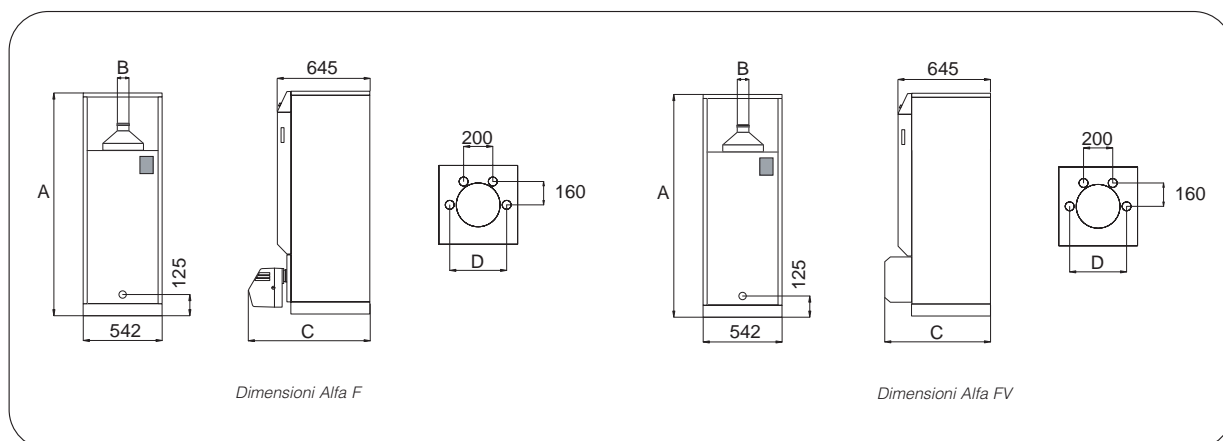
- Temperatura massima: 90 °C

• Cloruri: < 150 mg/l (acciaio inox 304)

• $6 \leq \text{ph} \leq 8$

DIMENSIONI

		F	FV
A	mm	1404	1404
B	mm	80	80 / 125
C	mm	765	808
D	mm	390	390
Peso a vuoto	Kg	150	150



PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

		F	FV
Regime di funzionamento a 80 °C			
Portata di punta a 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/10'	192	192
Portata di punta a 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/60'	949	949
Portata in continuo 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/h	909	909
Tempo di ricarica del bollitore a 60 °C			
Messa a regime	min	20	20
Dopo prelievo di 140 L a 45 °C	min	16	16

Risultati ottenuti senza miscelatore termostatico e con acqua di alimentazione a 10 °C

CALDAIE CON BRUCIATORE GASOLIO ACV

◆ CARATTERISTICHE GENERALI

		F	FV
Potenza termica al focolare (input)	kW	21 / 38	34,9
Potenza termica utile (output)	kW	19,4 / 34,2	31,9
Rendimento di combustione	%	95 / 92	93,8
Perdite per convezione a 60 °C in % del valore nominale	%	1 / 0,8	0,8 / 0,7
Portata massica dei prodotti di combustione	g/sec.	8,9 / 16,0	-
CO ₂ medio	%	13 / 13,6	13,4
Capacità totale	L	103	103
Capacità primario	L	60	60
Collegamenti primario	Ø	1"	1"
Collegamenti sanitario	Ø	3/4"	3/4"
Superficie di scambio bollitore	m ²	1,42	1,42

◆ BRUCIATORI A GASOLIO - Regolazione standard

Bruciatore		F	FV
		BM R 31	BM 1 LN 1
Potenza termica	kW	21 / 38	34,9
Potenza elettrica assorbita	W	150	150
Gicleur	gal/h	0,75	Hago 0,75
Angolazione del gicleur		60°	60° DFN
Portata gasolio	Kg/h	2,53	2,95
Pressione pompa	bar	10,5	15
Indice dei fumi		0,6	0
Regolazione mascherina dell'aria		4,5	4,5
Regolazione testa di combustione		1	2 - 3
Perdite di carico fumi	mbar	0,07	-
Peso	Kg	12	12

■ BRUCIATORE A GASOLIO ACV BM R 31

◆ DESCRIZIONE

La nuova gamma di bruciatori a gasolio consente di rispondere alle attuali esigenze a livello di prestazioni e di qualità dei gas di combustione. Il bruciatore è equipaggiato con componenti di prima qualità, risultato della più moderna tecnologia, e dotato di sistema di preriscaldamento del gasolio.

Componenti: • Relè "Landis & Gyr"
• Motore "A.E.G."
• Pompa "Suntec"
• Trasformatore "May & Christe"
• Preriscaldamento gasolio "Landis & Gyr"

◆ VANTAGGI

- Semplice da installare, provvisto di una chiusura di sicurezza e di un nuovo sistema di sospensione del bruciatore.
- Un'apposita chiave, in dotazione con il bruciatore, permette di svolgere tutte le operazioni di manutenzione.
- La pressione dell'aria del bruciatore si adatta alla pressione della camera di combustione.
- Una valvola automatica di chiusura blocca il flusso d'aria all'arresto del bruciatore, evitando così che la caldaia si raffreddi.
- Silenzioso e altamente affidabile.
- Adattabile alla profondità della camera di combustione della caldaia con flangia regolabile del portello.
- Tre livelli di regolazione dell'aria per garantire la miglior miscela d'aria e gasolio.
 - Pre-regolazione dell'aria a monte
 - Regolazione primaria
 - Regolazione testa di combustione

◆ LEGENDA DEL BRUCIATORE ACV BM R 31 (vedere foto R)

1. Relè
2. Cellula fotoelettrica
3. Spina bruciatore
4. Elettrovalvola
5. Pompa
6. Motore
7. Trasformatore alta tensione

■ BRUCIATORE A GASOLIO ACV BM 1 LN 1

◆ DESCRIZIONE

Bruciatore a fiamma blu BM 1 LN 1 di recentissima tecnologia, ad alta prestazione in grado di consentire una perfetta combustione.

◆ VANTAGGI

- Altissima pressione del ventilatore, caratteristica che lo rende particolarmente interessante nel vincere la perdita di carico dei condotti di caldaie stagne.
- Pompa speciale con valvola magnetica integrata e by-pass impostato a 3 bar, che permette all'arresto del bruciatore, un

ritorno del gasolio che si trova ad alta pressione sulla linea del gicleur (riduce l'incrostazione dello stabilizzatore e della caldaia).

- Asse della fiamma vicinissima alla parte bassa della camera di combustione.
- Regolazione d'aria con procedimento innovativo.
- Dispositivo di miscelazione a ricircolo per una combustione con basse emissioni nocive e impiego ottimale dell'energia sviluppata.
- Funzionamento silenzioso.

◆ PARAMETRI DI REGOLAZIONE

Gicleur: HAGO 0.75 GPH 60° DFN

Distanza gicleur - stabilizzatore: da 2,5 a 3 mm

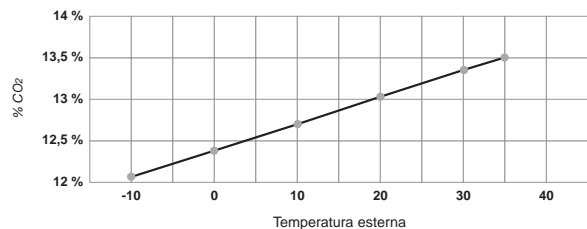
Pressione pompa: 12 bar

Pre-regolazione aria: • valvola dell'aria a monte del ventilatore: da 4 a 4,5
• regolatore d'aria secondaria: 3
• pressione testa di combustione: da 2 a 2,5 mbar
• variazione di CO₂: vedere curve
• indice di annerimento < 0.5

◆ PROCEDURA DI REGOLAZIONE

- Montare il gicleur sul bruciatore, regolare la distanza tra gicleur - stabilizzatore,
- Preimpostare le regolazioni d'aria
- Avviare il bruciatore e tarare la pressione della pompa
- Dopo 7 minuti di funzionamento, regolare il CO₂ in base al grafico qui accluso, rispettando la pressione dell'aria sulla testa di combustione.
- Arrestare per 5 minuti il bruciatore e controllarne il corretto avvio. Se non va bene, modificare le regolazioni (ridurre la pressione dell'aria sul portello e regolare il CO₂).

◆ GRAFICO DI CO₂ DEL BRUCIATORE BM 1 LN 1



◆ LEGENDA DEL BRUCIATORE ACV BM 1 LN 1 (vedere foto S)

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1. Gicleur | 5. Pompa |
| 2. Stabilizzatore | 6. Motore |
| 3. Relè | 7. Testa di combustione |
| 4. Elettrovalvola | 8. Anello di ricircolazione dell'aria |

■ GUIDA PER L'UTENTE

■ UTILIZZO DELLA CALDAIA

◆ PRENDERE CONFIDENZA CON IL PANNELLO DI COMANDO (vedere foto B)



Prima di intervenire sulla caldaia, staccare la corrente elettrica mediante l'interruttore del quadro elettrico a cui è collegata la caldaia. Chiudere l'interruttore generale sul pannello di comando (riferimento 2, foto B).

• **Termostato di regolazione da 60 a 90 °C** (riferimento 1, foto B).

Gli impianti di riscaldamento sono in genere dimensionati per funzionare ad un massimo di 80 °C. Nel caso di utilizzo ad una temperatura inferiore, una valvola miscelatrice a 3 vie, installata sulla mandata del riscaldamento (vedere foto G), regola la temperatura del riscaldamento manualmente o automaticamente, se si è optato per l'installazione di una regolazione (§ kit di regolazione, pagina 43). Si consiglia di regolare il termostato sui valori massimi per ottimizzare il comfort sanitario.



L'acqua calda può provocare scottature!

L'acqua stoccata nel bollitore sanitario della caldaia può raggiungere una temperatura molto alta.

In qualsiasi caso, installare il miscelatore termostatico (vedere foto H), alla partenza dell'acqua calda sanitaria. Si consiglia inoltre un miscelatore ad ogni utenza.

• **Interruttore generale** (riferimento 2, foto B).

Dovrà essere azionato per porre la caldaia fuori tensione prima di ogni intervento.

• **Commutatore Estate/Inverno** (riferimento 3, foto B).

Posizione "Inverno": vengono attivate le funzioni di produzione acqua calda sanitaria e di riscaldamento. Posizione "Estate": viene escluso il termostato ambiente o la regolazione (§ kit di regolazione, pagina 43) ed il circolatore di riscaldamento. È attiva soltanto la produzione di acqua calda sanitaria. Per risparmiare energia, si può abbassare la temperatura del termostato (1). Qualora la disponibilità di acqua calda fosse insufficiente, si consiglia di impostare il termostato (1) sul valore massimo. Una volta giunta la successiva stagione di riscaldamento, basterà selezionare "Inverno" per riattivare il sistema di riscaldamento.

• **Termometro** (riferimento 4, foto B).

Letture diretta della temperatura del circuito primario (riscaldamento) della caldaia.

• **Regolazione** (riferimento 5, foto B).

Si rimanda alle istruzioni di utilizzo allegate, se è stata scelta tale opzione.

◆ **PRESSIONE MANOMETRICA DEL RISCALDAMENTO**

L'impianto è da dotare di una valvola di sicurezza riscaldamento tarata a 3 bar, provvista di un manometro per misurare la pressione.

Accertarsi che l'impianto sia sempre sotto pressione. A freddo e dopo lo spurgo dell'aria contenuta nel sistema, il manometro deve riportare una pressione superiore ad 1 bar. Per aggiungere acqua, aprire il rubinetto di riempimento (riferimento 5, foto G). Dopo tale operazione, richiudere bene il rubinetto. Spurgare l'aria dal sistema per effettuare una lettura precisa della pressione dell'acqua.

◆ **VALVOLA DI SICUREZZA (riscaldamento)** (riferimento 2, foto G)

Si consiglia di effettuare un controllo periodico:

Ruotare il pomello del dispositivo di scarico per accertarsi del corretto funzionamento della valvola di sicurezza.



L'acqua che può scorrere dalla valvola di sicurezza è molto calda e può causare dei scottature molto gravi!



In caso di anomalie verificate si dopo questo piccolo test, chiamare l'installatore.

◆ **GRUPPO DI SICUREZZA (sanitario)** (riferimento 1, foto H)

Si consiglia di effettuare un controllo periodico:

Ruotare il pomello del dispositivo di scarico per accertarsi del corretto funzionamento della valvola di sicurezza.



L'acqua che può scorrere dal gruppo di sicurezza è molto calda e può causare dei scottature molto gravi!



In caso di anomalie verificatesi dopo questa piccolo test, chiamare l'installatore.

◆ **BRUCIATORE A GASOLIO - SICUREZZA** (vedere foto O)

La spia rossa accesa sul bruciatore è indice di un funzionamento difettoso. Aspettare cinque minuti prima di riavviare il bruciatore, premendo il pulsante posto sul coperchio. Se il bruciatore non riparte, chiamare l'installatore, una volta sicuri che non si tratta di un arresto di corrente o di una mancanza di gasolio.

◆ **BRUCIATORE A GASOLIO STAGNO – SICUREZZA**

(vedere foto P)

Se il bruciatore è fermo:

1. Togliere il coperchio di protezione.
2. Se la spia rossa è accesa, premere il pulsante per avviare il bruciatore.
3. Se il bruciatore funziona, rimettere il coperchio.



Se il bruciatore non funziona, interrompere l'alimentazione elettrica prima di togliere il pannello anteriore della caldaia.

4. Riarmare il termostato di sicurezza collocato sulla parte alta della caldaia. (vedere foto Q)



Attendere che la temperatura della caldaia sia inferiore a 60 °C. Poi ricollocare il pannello anteriore della caldaia e ripristinare l'alimentazione elettrica.

5. Se il bruciatore funziona, rimontare il coperchio del bruciatore.
6. Se l'anomalia persiste, avvertire l'installatore.

Avviamento del bruciatore.

In funzionamento normale l'accensione del bruciatore avviene automaticamente, quando la temperatura della caldaia è inferiore alla temperatura impostata.



Per garantire un corretto funzionamento del sistema, fare eseguire una volta all'anno la manutenzione da parte di un tecnico abilitato, preferibilmente prima della stagione di riscaldamento.



■ NOTE

Two columns of horizontal dotted lines for writing notes, separated by a vertical solid line.

INDEX

■	EINFÜHRUNG	51
■	Zielgruppe	51
■	Symbole	51
■	Geltende Normen	51
■	Hinweise	51
■	INSTALLATION	52
■	Heizungsraum	52
■	Anschlüsse	52
■	Elektrische Anschlüsse	53
■	Ölzufuhr	53
■	INBETRIEBNAHME	54
■	Füllung der Heizungs- und Brauchwasserkreisläufe	54
■	Inbetriebnahme des ACV - Brenners BM 1 LN 1	54
■	Reparatur des Brenners	54
■	INSTANDHALTUNG	54
■	Empfehlung	54
■	Wartung des Heizkessels	54
■	Wartung der Sicherheitsvorrichtungen	54
■	Wartung des Brenners	54
■	Entleerung des Kessels	55
■	Ersatzteile	55
■	BESCHREIBUNG	55
■	Allgemeine Beschreibung	55
■	Funktionsweise	55
■	Konstruktionsmerkmale	55
■	TECHNISCHE MERKMALE	56
■	Allgemeines	56
■	Betriebsbedingungen	56
■	Lieferzustand	57
■	Warmwasserleistung	57
■	Kessel mit ACV- Ölbrenner	57
■	Ölbrenner ACV BM R 31	58
■	Ölbrenner ACV BM 1 LN 1	58
■	BENUTZERLEITFADEN	58
■	Betrieb des Heizkessels	58
■	VERMERKE	60

EINFÜHRUNG

ZIELGRUPPE

Diese Anleitung richtet sich an:

- den Planer / Ingenieure
- den Installateur
- den Nutzer
- die für die Wartung zuständigen Techniker

SYMBOLS

Es werden in dieser Anleitung folgende Symbole verwendet:



Anweisung von grundlegender Bedeutung für das einwandfreie Funktionieren der Anlage.



Anweisung von grundlegender Bedeutung für die Sicherheit von Personen und Umwelt.



Gefahr eines elektrischen Schlags.



Verbrühungsgefahr

GELTENDE NORMEN

Die Produkte haben gemäß den in den einzelnen Ländern geltenden Normen (Europäische Richtlinie 92/42/EWG "Leistung") die "EG"-Zertifizierung erhalten. Sie tragen ferner das belgische Gütezeichen "OPTIMAZ".



OPTIMAZ

HINWEISE

Diese Anleitung ist wesentlicher Bestandteil der Ausrüstung, auf die sie sich bezieht und muss dem Nutzer ausgehändigt werden.

Installation und Wartung des Geräts sind von qualifizierten Technikern in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen durchzuführen.

ACV lehnt jede Haftung für Schäden infolge eines Installationsfehlers und bei Verwendung von nicht von ACV angegebenen Geräten oder Zubehörteilen ab.



Bei Nichtbeachtung der Anweisungen der Betriebs- und Kontrollverfahren besteht die Gefahr der Verletzung von Personen oder der Verschmutzung der Umwelt.

Anmerkung:
ACV behält sich das Recht vor, die technischen Merkmale und die Ausstattung der Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

INSTALLATION



WICHTIG

Die Installation muss von einem zugelassenen Installateur gemäß den jeweils vor Ort geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

HEIZUNGSRAUM

◆ ZUGÄNLICHKEIT

Der Heizungsraum muss groß genug sein, um einen guten Zugang zum Heizkessel zu gewährleisten. Dabei sind folgende Mindestabstände rings um den Heizkessel einzuhalten (in mm):

- vorne	500	- seitlich	100
- hinten	150	- oberhalb	700

◆ BELÜFTUNG

Der Heizungsraum ist mit einer unteren und einer oberen Belüftung gemäß Abbildung L auszurüsten.

		F	FV
Belüftung			
Mind. Frischluftzufuhr	m ³ /h	81	-
Obere Belüftung (A)	dm ²	1,5	2
Untere Belüftung (B)	dm ²	1,5	-
Zugregler (C)	∅	80	-
Kamin			
E = 5 m Ø min. F	mm	213	-
E = 10 m Ø min. F	mm	179	-
E = 15 m Ø min. F	mm	162	-

◆ SOCKEL

Der Sockel zur Aufstellung des Kessels muss aus feuerfestem Material sein.



EMPFEHLUNGEN

- Niemals die Belüftungsvorrichtungen zubauen.
- Keine entzündlichen Produkte im Heizungsraum lagern.
- Keine aggressiven Produkte in der Nähe des Heizkessels aufbewahren wie Farbe, Lösungsmittel, Chlor, Salz, Seife und andere Reinigungsmittel.

ANSCHLÜSSE

◆ KAMINANSCHLUSS (Kesseltyp B23) (siehe Abbildung L)

Der Anschluss an den Kamin erfolgt mittels einer vom Kessel zum Kamin hin ansteigend angebrachten metallischen Leitung.

Diese muss leicht zu demontieren sein, um den Zugang zu den Rauchgaszügen für die Kesselreinigung zu ermöglichen.

Zur Stabilisierung des Drucks ist ein Zugregler am Kamin zu installieren.

- A. obere Belüftung
- B. untere Belüftung
- C. Zugregler
- D. Schauloch
- E. Höhe des ausgekleideten Kamins
- F. Kamindurchmesser

◆ ABGEDICHTETER ANSCHLUSS (LAS) (Kesseltyp C...)

(siehe Abbildung M und N)

◆ ART DES KAMINANSCHLUSSES

ALFA F: B 23 - Klasse 1

ALFA FV: C 13: konzentrischer waagerechter Anschluss
C 33: konzentrischer senkrechter Anschluss



Der hohe Wirkungsgrad unseres Kessels bedeutet das die Abgastemperatur niedrig sind, was zu Kondensation führen kann und Kaminbeschädigungen verursachen können.

Ein Kaminsanierung ist erforderlich.

Um weitere Auskünfte nehmen Sie Kontakt mit Ihre Heizungsbauer.

◆ HEIZUNGSANSCHLUSS

• 1 Beispiele für den Anschluss eines einfachen Kreislaufs (siehe Abbildung G)

1. motorisiertes 3- Wege- Mischventil
2. auf 3 bar eingestelltes Sicherheitsventil mit Manometer
3. Umwälzpumpe
4. Rückschlagklappe
5. Füllventil
6. Ausdehnungsgefäß
7. Regelung ACV 13 (§ Regelungs-Kits, Seite 43)
8. Heizungsabsperrentil
9. Entleerung

• Hydraulik- Kit ACV (siehe Abbildung F)

ACV bietet als Option ein vormontiertes Hydraulik- Kit mit folgendem Inhalt:

- Umwälzpumpe.
- Motorisierbares handbetriebenes 3- Wege- Mischventil.
- Anschlussleitungen einschließlich zweitem möglichen Kreislauf.
- zwei Absperrventile.
- Anschlüsse zur Installation des Ausdehnungsgefäßes, des Sicherheitsventils mit Manometer und des Füllventils auf der rechten oder linken Seite; das Ausdehnungsgefäß wird nicht eingeschlossen.

• Entleerung

Entleerungs- und Sicherheitsventil müssen an die Abwasserleitung angeschlossen werden

◆ BRAUCHWASSERANSCHLUSS

• Druckminderer

Wenn der Druck des Versorgungswassers 6 bar überschreitet, muss ein auf 4,5 bar eingestellter Druckminderer eingebaut werden.

• Sicherheitsgruppe

Die Sicherheitsgruppe des Speichers muss von ACV zugelassen sein und auf 7 bar eingestellt werden.

Der Auslass des Sicherheitsventils ist an die Abwasserleitung anzuschließen.

• Brauchwasserausdehnungsgefäß

Durch Installation eines Ausdehnungsgefäßes wird jedes Risiko eines Überdrucks aufgrund von Druckstößen vermieden.

• **Warmwasserzirkulation**

Im Falle einer großen räumlichen Entfernung zwischen Speicherbehälter und Zapfstelle kann durch die Errichtung eines geschlossenen Zirkulationsanschlusses eine schnellere Warmwasserentnahme gesichert werden, oder an den Druckveränderungen.



ACHTUNG

Aus Sicherheitsgründen wird zur Vermeidung von Verbrühungen der Einbau eines thermostatischen Mischventils unbedingt angeraten.

Auf Wunsch erhältliches Zubehör

Sicherheitsgruppe	Ø 3/4"
Druckminderer	Ø 3/4"
thermostatischen Mischventil	Ø 3/4"
Ausdehnungsgefäß	5 liter

Hydraulikschema Brauchwasser (siehe Abbildung H)

1. Sicherheitsgruppe
2. Druckminderer
3. thermostatisches Mischventil
4. Brauchwasserumwälzpumpe
5. Rückschlagklappe
6. Brauchwasserausdehnungsgefäß
7. Füllhahn heißen Wassers
8. Entnahmeventil
9. Entleerungsventil
10. Entlüfter
11. Absperrventil

◆ **REGELUNGS- KITS**

KIT 1: ACV 13.00 / Basic (siehe Abbildung D)

Grundausstattung zur Regelung der Ausgangstemperatur je nach Witterungsbedingungen. Es beinhaltet: Temperaturregler mit analoger Uhr, Vorlauf- Anlegefühler (-30/130 °C), Außentemperaturfühler (- 30/50 °C), 3- Punkt- Servomotor SQY 31 230 V und Adapter.

KIT 2: ACV 13.00 / Standard (siehe Abbildung E)

Grundausstattung zur Regelung der Ausgangstemperatur entsprechend der Witterung. Es enthält: Temperaturregler mit analoger Uhr, Vorlauf- Anlegefühler (-30/130 °C), Außentemperaturfühler (- 30/50 °C), 3- Punkt- Servomotor SQY 349 230 V und Adapter.

Schaltplan ACV- Regelungs- Kits (siehe Abbildung C)

- B2. Vorlauf- Anlegefühler
- B9. Außentemperaturfühler
- B5. analoger / digitaler Raumfühler
- P1. Heizungspumpe
- Y1/Y2/N. Mischventil (SQK 349)
 - bl. blau N
 - bk. schwarz Y2
 - br. braun Y1

■ **ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE** (siehe Abbildung A)

◆ **VERSORGUNGSPRINZIP**

Der Heizkessel funktioniert einphasig bei 230 V – 50 Hz. Außerhalb des Kessels ist ein Heizungsnotschalter anzubringen, um die Stromversorgung zu Wartungszwecken und vor Arbeiten am Heizkessel abzuschalten.

◆ **NORMEN**

Die Installation hat in Übereinstimmung mit den technischen Normen und den geltenden örtlichen Rechtsvorschriften zu erfolgen.

◆ **SICHERHEIT**

Der Speicher aus rostfreiem Stahl muss separat geerdet werden.

◆ **ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES BRENNERS**

(siehe Abbildung A)

Die elektrische Versorgung des Brenners erfolgt über ein 3- adriges Kabel, das an den in der unteren rechten Ecke der Brennkammertür befindlichen Verbinder anzuschließen ist. Nähere Hinweise zum Anschluss sind der technischen Anleitung des Brenners zu entnehmen.

1. Heizkessel- Thermostat (60/90 °C)
2. Hauptschalter
3. Sommer-/ Winter- Wechselschalter
4. Sicherheitsthermostat (103 °C max.)
5. Anschluss Versorgung und Bedienung
6. Anschluss der Heizungsumwälzpumpe
7. Anschluss des Brenners
8. Raumthermostat

- PH: Phase
 - N: Neutral
 - M: Motor
 - VM 1: magnetisches Ventil 1
 - VM 2: magnetisches Ventil 2
 - PF: Ölvorwärmung
 - T: Zündungstrafo
 - AL: Alarm
 - CF: Photozelle
 - - - : nur Brenner BM R 31
- B. Blau
 - Bk. Schwarz
 - Br. Braun
 - Gr. Grün
 - Or. Orange
 - R. Rot
 - Y/Gr. Gelb / grün



Unbedingt vor jedem Eingriff die Stromversorgung des Heizkessels unterbrechen.

■ **ÖLZUFUHR**

◆ **INSTALLATION OHNE RÜCKLAUF** (siehe Abbildung I)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

◆ **INSTALLATION MIT RÜCKLAUF** (siehe Abbildung J)

H (m)	L (m) (L = H + L1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20

INBETRIEBNAHME

FÜLLUNG DER HEIZUNGS- UND BRAUCHWASSERKREISLÄUFE *(siehe Abbildung B)*

1. Brauchwasserkreislauf füllen und unter Druck setzen.



ACHTUNG

Der Brauchwasserspeicher muss unbedingt vor dem Heizungskreislauf gefüllt und unter Druck gesetzt werden.

2. Heizungskreislauf füllen und darauf achten, dass der Druck nicht über 2 bar steigt.
3. die im oberen Teil des Kessels enthaltene Luft ablassen.
4. Nach Entlüftung der Anlage den Druck auf den statischen Druck (*Höhe*) plus zusätzlich 0,5 bar einstellen: 1,5 bar = 10 m – 2 bar = 15 m.
5. Elektroanschluss, Belüftung des Heizungsraums und Dichtheit der Rauchrohre prüfen.
6. Heizkesselthermostat zwischen 60 und 90 °C einstellen.
7. Sommer-/ Winter- Wechselschalter (3) in gewünschte Position bringen.
8. Hauptschalter (2) auf Position ON stellen.

INBETRIEBNAHME DES ACV - BRENNERS BM 1 LN 1

1. Die Positionierung des Brennerkopfes einstellen:
4 mm zwischen Brennerdüse und Flammenhalter und Positionierung der Zündelektrode auf halbem Wege zwischen Brennerdüse und Flammenhalter.
Die Brennerdüsenleitung auf Position 2,5 stellen.
Den Druckmesser an die Ölpumpe anschließen, um den Öldruck zu prüfen.
2. Sich vergewissern, dass das Heizöl sich im Topf des Ölfilters befindet.



ACHTUNG

Eine Ölleitung zwischen Öltank und Brenner, deren Durchmesser zu groß ist, kann Funktionsprobleme herbeiführen. Heutzutage wird der Abstand zwischen Öltank und Brenner immer geringer. Bei den modernen Anlagen werden Öltanks aus Polyethylen, die sich in weniger als 15 Metern Abstand vom Kessel und in derselben Höhe wie der Kessel befinden, die Regel, und man sollte nicht zögern, den Durchmesser der Ölversorgung zum Brenner zu reduzieren. Wir empfehlen die Durchmesser 6/8 oder 8/10 *(siehe Angaben der Brennerhersteller)*.

3. Die Verbrennungsluftzufuhr zum Brenner trennen und die Primärluftklappe lösen.
Die Luftklappe in Position 1 stellen und dabei in der Hand halten und den Kessel in Betrieb setzen. Sobald der Brenner in Betrieb ist (*Erscheinen der Flamme in der Feuerung*), die Primärluftklappe nach und nach bis zu ihrer richtige position öffnen. Den Kessel zwei Minuten laufen lassen, um ihn dann wieder auszuschalten.



Ein Filtertopf, dessen Ölstand bei der Inbetriebnahme des Brenners abnimmt, weist auf eine mangelhafte Ölverbindung hin.

4. Das Luftzufuhrrohr an den Brenner anschließen, und anschließend den Kessel in Betrieb setzen, um CO₂ in Abhängigkeit von der Außentemperatur einzustellen *(siehe technische Dokumentation)*.
5. Sobald das CO₂ korrekt eingestellt ist, sich durch mehrerer Start- Versuche des ordnungsmäßigen Anlaufens des Brenners vergewissern.

REPARATUR DES BRENNERS

◆ ÖLBRENNER ACV BM R 31

Siehe Wartungs- und Reparaturanleitung für den Brenner.

◆ ÖLBRENNER ACV BM 1 LN 1

Siehe Wartungs- und Reparaturanleitung für den Brenner.



Vor jeglichem Eingriff am Kessel die Stromversorgung mittels dem im Heizungsraum vom Elektriker installierten Heizungsnotschalter trennen.

INSTANDHALTUNG

EMPFEHLUNG

ACV rät, den Heizkessel mindestens einmal im Jahr zu warten. Die Wartung sowie die Überprüfung des Brenners sind von einem Fachmann durchzuführen.

WARTUNG DES HEIZKESSELS *(siehe Abbildung K)*

- 1 - Stromversorgung mit Hilfe des Heizungsnotschalters außerhalb des Kessels trennen und Gasventil schließen.
- 2 - Hauptschalter im Schaltfeld auf Position OFF stellen.
- 3 - Abgasleitung (24) demontieren, um die Oberkante des Kessels zugänglich zu machen.
- 4 - Abdeckung der Ummantelung (1) abnehmen und Kaminreduzierung (6) entfernen.
- 5 - Turbulatoren (9) aus den Rauchgaszügen (10) zur Reinigung herausnehmen, bei Verschleiß austauschen.
- 6 - Brennkammertür (17) demontieren.
- 7 - Rauchgaszüge (10) bürsten.
- 8 - Brennkammer (13) und Brenner (15) reinigen.
- 9 - Dichtheit der Brennkammertür (17) überprüfen.

WARTUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

- Die einwandfreie Funktionsweise aller Thermostate und Sicherheitsvorrichtungen überprüfen: Heizkesselthermostat, Maximalthermostat und Sicherheitsthermostat mit manueller Wiedereinschaltung
- Sicherheitsventile des Heizungskreislaufs und des Brauchwasserkreislaufs kontrollieren

WARTUNG DES BRENNERS

- Flammenhalter demontieren und falls erforderlich reinigen.
- Düse demontieren und gegebenenfalls austauschen. *(Verschmutzung des Filters, ...)*

ENTLEERUNG DES KESSELS (siehe Abbildung G)



Das heiße Wasser kann zu Verbrühungen führen!

◆ ENTLEEREN DES PRIMÄRKREISLAUFS (HEIZUNG) :

- 1 - Stromversorgung des Kessels an dem vom Elektriker angebrachten Heizungsnotschalters unterbrechen.
- 2 - Absperrventile (8) des Kesselsystems schließen.
- 3 - Schlauch an Entleerungsventil (9) anschließen, gute Befestigung überprüfen.
- 4 - Entleerungsventil öffnen und das heiße Wasser in die Kanalisation ablaufen lassen.

◆ ENTLEEREN DES SEKUNDÄRKREISLAUFS

(BRAUCHWASSER): (siehe Abbildung H)

- 1 - Hauptstromversorgung des Kessels an dem vom Elektriker außerhalb angebrachten Heizungsnotschalters unterbrechen.
- 2 - Druck aus dem Primärkreislauf ablassen
- 3 - Ventile (7) und (11) schließen
- 4 - Ventile (9) und (10) öffnen (erst 9, dann 10)
- 5 - den Inhalt in die Kanalisation ablaufen lassen



Eine Entleerung ist nur möglich, wenn sich Ventil (9) auf Bodenhöhe befindet.

ERSATZTEILE

Siehe die bei ACV oder Ihrem Einzelhändler erhältlichen spezifischen Unterlagen.

BESCHREIBUNG

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

- Heizkessel mit doppelter Funktion (Heizung und Warmwasser).
- Warmwasserbereitung mit indirekter TANK-IN-TANK-Speicherung.
- erforderliche Ausrüstung für Anschluss des Hydraulik-Kits zur Versorgung des Heizungskreislaufs (auf Wunsch erhältlich).
- Schaltfeld mit Hauptschalter, Regelthermostat, Thermometer, Sommer-/ Winter-Wechselschalter und reservierter Fläche für das integrierte ACV-Regelungssystem (Option).
- Der Heizkessel ALFA FV kann mit einem LAS- Schornstein betrieben werden, der Kessel des Typs ALFA F ist für den Anschluss an einen Kamin konzipiert.
- Das Modell ALFA F mit einer zwischen 19,4 und 34,2 kW einstellbarer Nutzleistung ist mit einem Ölbrenner ACV BM R 31 ausgerüstet.

- Das Modell ALFA FV mit einer festen Nutzleistung von 31,9 kW ist mit einem Ölbrenner des Typs ACV BM 1 LN 1 ausgerüstet.

FUNKTIONSWEISE

◆ DAS TANK-IN-TANK KONZEPT

Die ALFA Öl- Reihe unterscheidet sich von den herkömmlichen Warmwasserbereitern durch ihren ringförmigen Speicher, der in die im Außenkörper enthaltene Primärflüssigkeit getaucht ist. Wenn für das Heizungssystem oder den Brauchwasserkreislauf heißes Wasser benötigt wird, schaltet das Potentiometer den Brenner ein. Das Rauchgas erhitzt innerhalb kurzer Zeit die Primärflüssigkeit und erzeugt dabei rings um den Speicher eine natürliche Zirkulation.

◆ INDIREKTE ERWÄRMUNG DES BRAUCHWASSERS

Die Zirkulation begünstigt den Wärmeaustausch zwischen der Primärflüssigkeit und dem Brauchwasser über die gesamte Fläche des Speichers. Die Wellung des Innen- und Außenbehälters des ringförmigen Speichers vergrößert zusätzlich die Wärmetauscherfläche und beschleunigt somit die Erwärmung des Brauchwassers.

◆ BEQUEME REGELUNG UND GARANTIERTE SICHERHEIT

Mit Hilfe eines unter dem Speicher im Primärkreislauf angebrachten Potentiometers oder Regelthermostats kann über eine einzige Steuerung die Wassertemperatur sowohl des Primärkreislaufs als auch des Brauchwasserkreislaufs geregelt werden. Ein manuell wieder einschaltbares Sicherheitsthermostat sperrt den Brenner, wenn die Temperatur auf 103 °C angestiegen ist.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

◆ AUSSENKÖRPER

Der die Primärflüssigkeit enthaltene Außenkörper ist aus STW 22-Stahl gefertigt.

◆ WÄRMETAUSCHERSPEICHER DES TYPUS , TANK-IN-TANK'

Der ringförmige Innenbehälter mit großer Heizfläche für die Warmwasserbereitung besteht aus oxidationsfreiem Chrom- Nickel 18/10- Edelstahl. Er ist auf der ganzen Höhe durch eine exklusive Fabrikationsmethode gesickt und nach dem TIG- Verfahren (Tungsten Inert Gas) unter Verwendung von Argon verschweißt.

◆ RAUCHGASKREISLAUF

Der Rauchgaskreislauf ist durch einen wärmebeständigen Anstrich geschützt. Er umfasst:

• Rauchgaszüge

Die verschiedenen ALFA Öl- Modelle besitzen 8 Rauchgaszüge aus Stahl mit einem Innendurchmesser von 64 mm. Jeder dieser Züge ist mit einem Turbulator aus Edelstahl zur Verbesserung der Wärmeübertragung und zur Reduzierung der Rauchgastemperatur ausgestattet.

• Brennkammer

Die dichte Brennkammer der ALFA Öl- Geräte wird wassergekühlt.

◆ ISOLIERUNG

Der Kesselkörper ist vollkommen mit einer FCKW- freien PUR- Hartschaum- Isolierung versehen.

◆ UMMANTELUNG

Der Heizkessel ist mit einem entfetteten und durch Phosphat geschützten Stahlblechmantel verkleidet, der bei einer Temperatur von 220 °C einbrennlackiert wurde.

◆ BRENNER

- Der Kessel ALFA F wird mit dem Ölbrenner ACV BM R 31 geliefert.
- Der Kessel ALFA FV wird mit dem Ölbrenner ACV BM 1 LN 1 geliefert.

◆ LEGENDE DES HEIZKESSELS (siehe Abbildung K)

1. Abdeckung der Ummantelung
2. Warmwasserausgang
3. Ummantelung
4. Rückführung Heizungskreislauf
5. Abgang Heizungskreislauf
6. Kaminreduzierung
7. ringförmiger Innenbehälter zur Warmwasserspeicherung
8. Isolationsschicht
9. Turbulator
10. Rauchgaszüge
11. Außenkörper mit Heizungskreislauf
12. Entleerung Heizkessel
13. Brennkammer
14. Sockel des Heizkessels
15. Brenner
16. Deckblech Brennkammer
17. Brennkammertür
18. Thermometerkugel / Kesselthermostat
19. Abnehmbar Vorderseite
20. Sicherheitsthermostat 103 °C, manuell wiedereinschaltbar
21. Zuleitung kaltes Brauchwasser
22. Thermostat mit Einstellbereich 60/90 °C
23. Schaltfeld
24. Abgasleitung

◆ LEGENDE DES SCHALTFELD (siehe Abbildung B)

1. Heizkesselthermostat (60/90 °C)
2. Hauptschalter
3. Sommer- /Winter- Wechselschalter
4. Thermometer
5. Regelung (Option)

■ TECHNISCHE MERKMALE

■ ALLGEMEINES

Die bestellten Geräte werden vollständig montiert, geprüft, auf einer Holzpalette mit stoßsicheren Umrandungen verpackt und durch eine Wärmeschrumpffolie aus Kunststoff geschützt geliefert.

Bei Abnahme der Lieferung sind nach Entfernung der Verpackung die Geräte auf Unversehrtheit zu überprüfen. Für den Transport gelten die folgenden Maße:

■ BETRIEBSBEDINGUNGEN

Maximaler Betriebsdruck (Speicher mit Wasser gefüllt)

- Primärkreislauf: 3 bar
- Sekundärkreislauf: 10 bar

Prüfdruck (Speicher mit Wasser gefüllt)

- Primärkreislauf: 4,5 bar
- Sekundärkreislauf: 13 bar

Betriebstemperatur

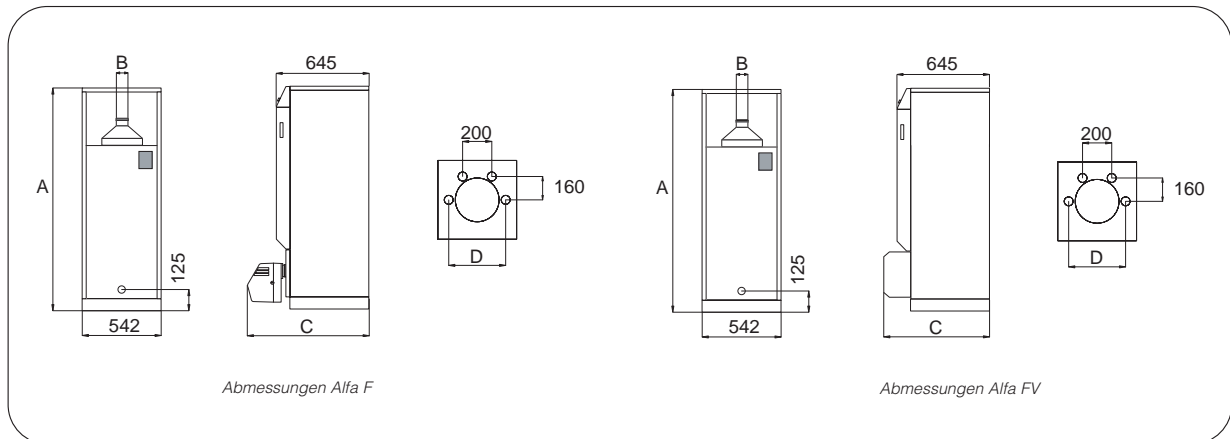
- maximale Temperatur: 90 °C

- Chlorid: < 150 mg/l (Inox 304)

- 6 ≤ pH ≤ 8

LIEFERZUSTAND

		F	FV
A	mm	1404	1404
B	mm	80	80 / 125
C	mm	765	808
D	mm	390	390
Leergewicht	Kg	150	150



WARMWASSERLEISTUNG

		F	FV
Betrieb bei 80 °C			
Spitzendurchsatz bei 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/10'	192	192
Spitzendurchsatz bei 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/60'	949	949
Dauerdurchsatz bei 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/h	909	909
Aufheizzeit des Speichers bei 60 °C			
Inbetriebnahme	min	20	20
nach Entnahme von 140 L bei 45 °C	min	16	16

Ergebnisse ohne thermostatisches Mischventil und mit Speisewasser von 10 °C erhalten

KESSEL MIT ACV- ÖLBRENNER

ALLGEMEINE MERKMALE

		F	FV
Wärmedurchsatz (input)	kW	21 / 38	34,9
Nennleistung (output)	kW	19,4 / 34,2	31,9
feuerungstechn. Wirkungsgrad	%	95 / 92	93,8
Stillstandverlust bei 60 °C bezügl. Nennleistung	%	1 / 0,8	0,8 / 0,7
Abgasmassenstrom	g/sec.	8,9 / 16,0	-
mittl. CO ₂ Gehalt	%	13 / 13,6	13,4
Gesamtkapazität	L	103	103
Kapazität Primärkreislauf	L	60	60
Heizungsanschluss	Ø	1"	1"
Brauchwasseranschluss	Ø	3/4"	3/4"
Heizfläche des Brauchwasserspeichers	m ²	1,42	1,42

◆ ÖLBRENNER - Werkseinstellungen

BRENNER		F	FV
		BM R 31	BM 1 LN 1
Leistung	kW	21 / 38	34,9
elektrische Leistung	W	150	150
Düse	gal/h	0,75	Hago 0,75
Düsenwinkel		60°	60° DFN
Öldurchsatz	Kg/h	2,53	2,95
Pumpendruck	bar	10,5	15
Rußzahl		0,6	0
Einstellung Luftklappe		4,5	4,5
Einstellung Flammenrohr		1	2 - 3
Druckverlust Rauchgase	mbar	0,07	-
Gewicht	Kg	12	12

■ ÖLBRENNER ACV BM R 31

◆ BESCHREIBUNG

Diese Ölbrenner der neuen Generation entsprechen allen heutigen Anforderungen bezüglich Leistungsfähigkeit und sauberer Verbrennung. Der Brenner ist mit hochwertigen, auf den jüngsten technologischen Erkenntnissen beruhenden Bauelementen sowie einer Ölvorwärmung ausgerüstet.

Bauteile: • Relais "Landis & Gyr"
• Motor "A.E.G."
• Pumpe "Suntec"
• Transformator "May & Christe"
• Ölvorwärmung "Landis & Gyr"

◆ VORZÜGE

- leicht zu installieren, mit Sicherheitsventil und neuem Brenneraufhängungssystem ausgestattet.
- Ein mit dem Brenner mitgelieferter Spezialschlüssel erlaubt die Durchführung aller Wartungsarbeiten.
- Der Luftdruck des Brenners passt sich an den Druck der Brennkammer an.
- Eine automatische Schließklappe stoppt den Luftstrom bei Nichtbetrieb des Brenners und verhindert somit eine Auskühlung des Heizkessels.
- Geräuscharm und hohe Zuverlässigkeit.
- Über den Flansch des Brennerrohrs an die Tiefe der Brennkammer des Kessels anpassbar.
- Drei Luftregelungspunkte zur Erzielung einer optimalen Luft-Mischung:
 - Vorregelung der Luftzufuhr
 - Primärregelung
 - Regelung des Flammrohrs

◆ LEGENDE DES ÖLBRENNERS BM R 31 (siehe Abbildung R)

1. Relais
2. Photozelle
3. Brennerstecker
4. Elektroventil
5. Pumpe
6. Motor
7. Hochspannungstransformator

■ ÖLBRENNER ACV BM 1 LN 1

◆ BESCHREIBUNG

Zur Ausrüstung des Kessels des Typs ALFA ÖI mit LAS wurde ein Hochleistungsbrenner zur Garantie einer perfekten Verbrennung benötigt. Wir entschieden uns für die allerneueste Technik des blauen Brenners BM 1 LN 1.

◆ VORZÜGE

- Hochdruckgebläse, dadurch besonders geeignet, um den Druckverlust in den Leitungen der Kessel mit LAS auszugleichen.
- Spezialpumpe mit integriertem magnetischem Ventil und auf 3 bar eingestelltem Bypass, die bei Nichtbetrieb des Brenners die

Rückleitung des sich unter Hochdruck in der Düsenleitung befindenden Öls ermöglicht (vermindert Verschmutzung von Flammenhalter und Kessel)

- Flammenachse sehr nahe am Boden der Brennkammer
- Luftregelung über ein neuartiges Verfahren
- Mischungsvorrichtung mit Rezirkulation für schadstoffarme Verbrennung unter optimaler Nutzung der freigesetzten Energie
- Geräuscharmer Betrieb

◆ EINSTELLUNGSPARAMETER

Düse: HAGO 0.75 GPH 60° DFN

Abstand Düse – Halter: 2,5 bis 3 mm

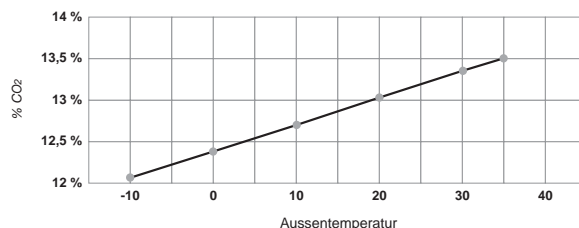
Pumpendruck: 12 bar

Luftvorregelung: • Luftklappe vor dem Gebläse: 4 bis 4,5
• sekundäre Luftleiste: 3
• Druck Brennerrohr: 2 bis 2,5 mbar
• CO₂- Bereich: siehe Kurve
• Rußzahl < 0,5

◆ REGELUNGSVERFAHREN

- Düse auf Brenner aufsetzen, Abstand Düse – Halter einstellen die Luftregelungen voreinstellen.
- Brenner anschalten und Pumpendruck regulieren.
- Nach 7- minütiger Betriebszeit CO₂ gemäß nebenstehendem Diagramm unter Berücksichtigung des Luftdrucks am Brennerrohr einstellen.
- Brenner 5 Minuten lang ausstellen und reibungslosen Neustart überprüfen; verläuft dieser nicht zufriedenstellend, die Einstellungen ändern (Luftdruck am Brennerrohr verringern und CO₂ regulieren)

◆ CO₂ DIAGRAM FÜR DEN BRENNER BM 1 LN 1



◆ LEGENDE DES ÖLBRENNERS BM 1 LN 1 (siehe Abbildung S)

1. Düse
2. Flammenhalter
3. Relais
4. Elektroventil
5. Pumpe
6. Motor
7. Brennerrohr
8. Rezirkulationsaufsatz

■ BENUTZERLEITFADEN

■ BETRIEB DES HEIZKESSELS

◆ ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTFELD (siehe Abbildung B)



Im Vorfeld eines jeden Eingriffs am Heizkessel die Stromzufuhr an dem vom Elektriker im Heizungsraum angebrachten Heizungsnotschalters unterbrechen. Auf dem Schaltfeld Hauptschalter ausstellen. (Punkt 2, Abbildung B)

• **Thermostat mit Einstellbereich von 60 bis 90 °C**

(Punkt 1, Abbildung B). Die Heizungsanlagen sind generell für einen Betrieb mit einer maximalen Temperatur von 80 °C konstruiert. Im Falle einer Nutzung mit geringerer Temperatur ermöglicht ein am Heizungsabgang installiertes 3-Wege- Mischventil (siehe Abbildung G) entweder durch manuelle Einstellung oder automatisch je nach Ausstattungsgrad der Regelung (Regelungs-Kits, Seite 53) das Angleichen der gewünschten Temperatur. Es wird empfohlen, dass Thermostat auf den Maximalwert einzustellen, um den Nutzungskomfort der Brauchwasserbereitung zu optimieren.



Das heiße Wasser kann zu Verbrühungen führen!

Das sich im Brauchwasserspeicher des Heizkessels befindende Wasser kann eine sehr hohe Temperatur erreichen. Es wird in jedem Fall die Anbringung eines thermostatischen Mischventils (siehe Abbildung H) am Warmwasserabgang empfohlen, um eine Brauchwassertemperatur von 60 °C nicht zu überschreiten. Ferner wird der Einsatz einer Mischbatterie an jeder Entnahmestelle angeraten.

• **Hauptschalter** (Punkt 2, Abbildung B).

Dieser muss betätigt werden, um den Heizkessel vor jedem Eingriff vom Stromnetz zu trennen.

• **Sommer- /Winter- Wechselschalter** (Punkt 3, Abbildung B).

Position "Winter": Die Funktionen ‚Brauchwasser‘ und ‚Heizung‘ werden gewährleistet. Position "Sommer": Das Raumthermostat bzw. die Regelung (Regelungs-Kits, Seite 53) ist außer Betrieb. Die Umwälzpumpe der Heizung ist ebenfalls abgeschaltet. Nur die Funktion ‚Brauchwasser‘ wird gewährleistet. Zur Energieeinsparung kann die Temperatur des Thermostats (1) gesenkt werden. Reicht die zur Verfügung stehende Menge an Warmwasser nicht aus, empfiehlt es sich, das Thermostat (1) auf seinen Höchstwert einzustellen. Bei der nächsten Heizperiode braucht nur die Position "Winter" gewählt zu werden, um das Heizungssystem wieder in Betrieb zu nehmen.

• **Thermometer** (Punkt4, Abbildung B).

Direktes Ablesen der Temperatur des Primärkreislaufs (Heizung) des Heizkessels.

• **Einstellung** (Punkt5, Abbildung B).

Bei Wahl dieser Option ist gemäß beigefügter Gebrauchsanweisung zu verfahren.

◆ **DRUCK DER HEIZUNGSANLAGE**

Die Anlage ist mit einem 3 bar-geeichten Heizungssicherheitsventil mit Manometer auszustatten.

Es ist sicherzustellen, dass die Anlage stets unter Wasserdruck steht. In kaltem Zustand und nach Ablassen der im System enthaltenen Luft muss das Manometer einen Druck zwischen 1 und 2 bar je nach Höhe des Gebäudes anzeigen (1 bar = 5 m / 1,5 bar = 10 m und 2 bar = 15 m). Zur Wasserzufuhr das Füllventil öffnen (Punkt 5, Abbildung G). Nach der Füllung das Ventil wieder fest schließen. Das System entlüften, um den genauen Wasserdruck ablesen zu können.

◆ **SICHERHEITSVENTIL (Heizung)** (Punkt 2, Abbildung G)

Es wird eine monatliche Kontrolle empfohlen:

Einige Sekunden lang den Hebel der Entleerungsvorrichtung anheben, um das einwandfreie Funktionieren des Sicherheitsventils zu überprüfen.



Bei Bedienung des Sicherheitsventils kann das austretende heiße Wasser zu Verbrühungen führen.



Bei Auftreten von Störungen nach dieser kurzen Prüfung den Installateur benachrichtigen.

◆ **SICHERHEITSEINRICHTUNG (Brauchwasser)**

(Punkt 1, Abbildung H)

Es wird eine monatliche Kontrolle empfohlen:

Einige Sekunden lang den Hebel der Entleerungsvorrichtung anheben, um das einwandfreie Funktionieren des Sicherheitsventils zu überprüfen.



Bei Bedienung der Sicherheitsgruppe kann das austretende heiße Wasser zu Verbrühungen führen.



Bei Auftreten von Störungen nach dieser kurzen Prüfung den Installateur benachrichtigen.

◆ **ÖLBRENNER – SICHERHEITSABSCHALTUNG**

(siehe Abbildung O)

Das Aufleuchten der roten Lampe auf dem Brenner zeigt eine Funktionsstörung an. Erst nach fünfminütiger Wartepause den Brenner durch Drücken des auf der Haube befindlichen Knopfs erneut in Betrieb nehmen.

Wenn sich der Brenner nicht wieder einschaltet, ist nach Vergewisserung, dass es sich nicht um einen Stromausfall oder Ölmenge im Behälter handelt, der Installateur zu verständigen.

◆ **ÖLBRENNER MIT LAS – SICHERHEITSABSCHALTUNG**

(siehe Abbildung P)

Bei Funktionsuntüchtigkeit des Brenners:

1. Schutzhaube abnehmen.
2. wenn die rote Lampe leuchtet, auf den Knopf drücken, um den Brenner anzuschalten.
3. Funktioniert der Brenner, Haube wieder anbringen.



Wenn der Brenner nicht funktioniert, Stromversorgung abschalten und anschließend das Vorderblech abnehmen.

4. Sicherheitsthermostat, oben am Kessel montiert, wieder einschalten. (siehe Abbildung Q)



Abwarten, bis der Kessel unter 60 °C abgekühlt ist, dann das Vorderblech der Ummantelung wieder anbringen.

5. Wenn der Brenner funktioniert, Abdeckung wieder anbringen.
6. Bei Fortdauer der Störung den Installateur benachrichtigen.

Anschalten des Brenners

Bei Normalbetrieb schaltet sich der Brenner automatisch ein, wenn die Temperatur des Heizkessels unter den Einstellwert sinkt.



Zur Sicherstellung eines einwandfreien Funktionierens das System jährlich vor der Heizperiode von einem Fachmann warten lassen.

■ VERMERKE

Two columns of horizontal dotted lines for writing, separated by a vertical solid line.



excellence in hot water

www.acv-world.com

INTERNATIONAL

ACV international n.v
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK - BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 20
FAX: +32 2 378 16 49
E-MAIL: international.info@acv-world.com

BELGIUM

ACV BELGIUM nv/sa
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK-BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 40
FAX: +32 2 334 82 59
E-MAIL: belgium.info@acv-world.com

CHILE

ALBIN TROTTER Y ACV LTDA
SAN PABLO 3800
QUINTA NORMAL - SANTIAGO - CHILE
TEL.: +56 2 772 01 69
FAX: +56 2 772 92 62/63
E-MAIL: chile.info@acv-world.com

CZECH REPUBLIC

ACV CR SPOL. s.r.o
NA KRECKU 365
CR-109 04 PRAHA 10 - CZECH REPUBLIC
TEL.: +420 2 720 83 341
FAX: +420 2 720 83 343
E-MAIL: ceskarepublika.info@acv-world.com

DEUTSCHLAND

ACV WÄRMETECHNIK GMBH & CO KG
GEWERBEGBIET GARTENSTRASSE
D-08132 MÜLSEN OT. JACOB - DEUTSCHLAND
TEL.: +49 37601 311 30
FAX: +49 37601 311 31
E-MAIL: deutschland.info@acv-world.com

ARGENTINA

TECNO PRACTICA
ALFEREZ BOUCHARD 4857
1605 CARAPACHAY - BUENOS AIRES
TEL.: +54 11 47 65 33 35
FAX: +54 11 47 65 43 07
E-MAIL: jchas@tecnopractica.com

BRAZIL

SIMETAL INDUSTRIA E COMERCIO DE FERRAMENTAS LTDA
RUA GERSON ANDREIS 535
95112 - 130 CAXIAS DO SUL - BRAZIL
TEL.: +55 54 227 12 44
FAX: +55 54 227 12 26
E-MAIL: export@simetal.com.br

BULGARIA

PROXIMUS ENGINEERING LTD
7 BIAL KREM STR.
9010 VARNNA - BULGARIA
TEL.: +359 52 500 070
FAX: +359 52 301 131
E-MAIL: info@proximus-bg.com

CHINA

BEIJING HUADIAN HT POWER TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD
ROOM B-912, TOWER B, COFCO PLAZA
Nº. 8, JIANGUOMENNEI AVENUE
BEIJING 100005 - PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
TEL.: +86 10 652 30 363/393 EXT 101
FAX: +86 10 652 27 071
E-MAIL: li.zheng@acv-world.com

DENMARK

VARMEHUSET
FRICHSVEJ 40 A
8600 SILKEBORG - DENMARK
TEL.: +45 86 82 63 55
FAX: +45 86 82 65 03
E-MAIL: vh@varmehuset.dk

ESPAÑA

ACV ESPAÑA
C/ANTONIO GAUDI, 3
E-08349 CABRERA DE MAR - ESPAÑA
TEL.: +34 937 595 451
FAX: +34 937 593 498
E-MAIL: spain.info@acv-world.com

FRANCE

ACV FRANCE sa
31, RUE AMPERE - Z.I MI - PLAINE
F-69680 CHASSIEU - FRANCE
TEL.: +33 4 72 47 07 76
FAX: +33 4 72 47 08 72
E-MAIL: france.info@acv-world.com

ITALIA

ACV ITALIA
VIA MALPIGHI 6
I-48018 FAENZA (RA) - ITALIA
TEL.: +39 0546 62 25 15
FAX: +39 0546 62 25 05
E-MAIL: italia.info@acv-world.com

NEDERLAND

ACV NEDERLAND bv
POSTBUS 350
NL-2980 AJ RIDDERKERK - NEDERLAND
TEL.: +31 180 42 10 55
FAX: +31 180 41 58 02
E-MAIL: nederland.info@acv-world.com

POLAND

ACV POLSKA sp. z o.o.
UL. WITOSA 3
87 - 800 WWOJCWAWEK - POLAND
TEL.: +48 54 412 56 00
FAX: +48 54 412 56 01
E-MAIL: polska.info@acv-world.com

ESTONIA

TERMOMX AS
TAHE 112A
51013 TARTU - ESTONIA
TEL.: +372 736 73 39
FAX: +372 736 73 44
E-MAIL: termomx@termomx.ee

GREECE

ESTIAS
MARASLI STREET 7
54248 THESSALONIKI - GREECE
TEL.: +30 23 10 31 98 77 / +30 23 10 32 03 58
FAX: +30 23 10 31 97 22
E-MAIL: info@genikithermanson.gr

ÎLE MAURICE

SOTRATECH
29, RUE MELDRUM
BEAU BASSIN - ÎLE MAURICE
TEL.: +230 46 76 970
FAX: +230 46 76 971
E-MAIL: stech@intnet.mu

LITHUANIA

UAB "GILIUS IR KO"
SAVARNORIU PR. 192
3000 KAUNAS - LITHUANIA
TEL.: +370 37 308 930
FAX: +370 37 308 932

MAROC

CASATHERM
PLACE EL YASSIR
20300 CASABLANCA - MAROC
TEL.: +212 22 40 15 23
FAX: +212 22 24 04 86

MOLDAVIA

STIMEX - PRIM S.R.L.
STR BUCURESTI, 60A
2012 CHISINAUJ - MOLDAVIA
TEL.: +37 32 22 46 75
FAX: +37 32 27 24 56
E-MAIL: stimex@slavik.mldnet.com

PORTUGAL

BOILERNOX LDA
RUA OUTEIRO DO POMAR
CASAL DO CEGO, FRACÇÃO C,
PAVILHÃO 3 - MARRAZES
2400-402 LEIRIA - PORTUGAL
TEL.: +351 244 837 239/40
FAX: +351 244 823 758
E-MAIL: boilernox@mail.telepac.pt

RUSSIA

ACV RUSSIA
1/9, MALYI KISELNYI
103031 MOSCOW - RUSSIA
TEL.: +7 095 928 48 02 / +7 095 921 89 79
FAX: +7 095 928 08 77
E-MAIL: russia.info@acv-world.com

SLOVAK REPUBLIC

ACV SLOVAKIA s.r.o.
PLUHOVÁ 49
831 04 BRATISLAVA - SLOVAK REPUBLIC
TEL.: +421 2 444 62 276
FAX: +421 2 444 62 275
E-MAIL: slovakia.info@acv-world.com

UK

ACV UK Ltd
ST. DAVID'S BUSINESS PARK
DALGETY BAY - FIFE - KY11 9PF - SCOTLAND
TEL.: +44 1383 82 01 00
FAX: +44 1383 82 01 80
E-MAIL: uk.info@acv-world.com

USA

TRIANGLE TUBE PHASE III
FREEWAY CENTER - 1 TRIANGLE LANE
BLACKWOOD NJ 08012 - USA
TEL.: +1 856 228 8881
FAX: +1 856 228 3584
E-MAIL: sales@triangletube.com

ÖSTERREICH

PROTHERM HEIZUNGSTECHNIK GmbH
TRAUNJUFERSTRASSE 113
4052 ANSFELDEN - ÖSTERREICH
TEL.: +43 7229 804 82
FAX: +43 7229 804 92
E-MAIL: protherm@nexttra.at

ROMANIA

SC TRUST EURO THERM SA
D.N PIATRA NEAMT - ROMANIA
km 2 C.P 5 O.P 3 jud. Neamt
5600 PIATRA NEAMT - ROMANIA
TEL.: +40 233 20 62 06
FAX: +40 233 20 62 00
E-MAIL: office@eurotherm.ro

SLOVENIA

Z'MAJ d.o.o.
CESTA OF 49
1420 TRBOVLJE - SLOVENIA
TEL.: +386 356 32 830
FAX: +386 356 32 831
E-MAIL: jjeraj@zmej.si

SWEDEN

WÄRMEPRODUKTER I KLIPPAN AB
TEMPLAREGÅTAN 7
26435 KLIPPAN - SWEDEN
TEL.: +46 435 184 10
FAX: +46 435 184 02
E-MAIL: varmeprodukter.se@telia.com

TUNISIE

SO.CO.ME CHAUMAX
BOÎTE POSTALE N°44
1002 TUNIS - TUNISIE
TEL.: +216 71 78 15 91
FAX: +216 71 78 87 31

UKRAINE

UKRTEPLOSERVICE LTD
PR. LAGUTENKO 14
83086 DONETSK - UKRAINE
TEL.: +38 062 382 60 47/48
FAX: +38 062 335 16 89
E-MAIL: ges@kias.net