

Saphir

Air conditioning system



EN	Operating instructions	Page	02
FR	Mode d'emploi	Page	22
ES	Instrucciones de uso	Página	44

Contents

1	About These Instructions	3	11	Disposal and Recycling	19
1.1	Document number	3	12	Technical Data	19
1.2	Validity	3	12.1	Dimensions	20
1.3	Target group	3	12.2	Stickers	20
1.4	Icons and meanings	3	13	Warranty	21
1.5	Warnings	3			
2	Intended Use	4			
2.1	Intended use	4			
2.2	Certification	4			
3	Safety Instructions	4			
3.1	Installation, dismantling, conversion	4			
3.2	General safety	4			
3.3	Operator / vehicle owner's obligations	5			
3.4	Safe operation	5			
3.5	Handling faults	5			
4	Product Description	5			
4.1	Supply air inlet and outlet	6			
4.2	Circulated air intake	6			
4.3	Circulated air outlets	6			
4.4	Condensation trap	6			
4.5	Product labeling	7			
4.6	Air distribution in the interior	7			
4.7	Saphir remote control (optional)	7			
4.8	IR receiver (optional)	9			
4.9	Holder for remote control (optional)	10			
4.10	Accessories	10			
5	Initial start-up	11			
6	Operation	11			
6.1	Cooling mode	11			
6.2	Heating mode (reverse cycle mode)	11			
6.3	Circulated air mode	11			
6.4	Automatic mode	11			
6.5	ACC mode	11			
6.6	Notes on using air conditioning systems	12			
6.7	Switching air conditioning system on / off	12			
6.8	Selecting the operating mode with the remote control	12			
6.9	Dehumidify	13			
6.10	Setting fan level	13			
6.11	Set temperature unit	13			
6.12	Set the room temperature	13			
6.13	Set clock	14			
6.14	Set timer	14			
6.15	Reset	15			
6.16	Resend	15			
6.17	Set time format	15			
7	Cleaning	15			
7.1	Clean supply air inlet and outlet	15			
7.2	Clean condensation trap	15			
7.3	Clean/change air filter with installed flexible air conditioning intake (optional)	16			
8	Maintenance	16			
8.1	Change air filter	16			
8.2	Insert/change batteries	17			
9	Repair	18			
10	Troubleshooting guide	18			

1 About These Instructions

These instructions are part of the product.

- ▶ Always carry the operating instructions in the vehicle.
- ▶ Always make operating instructions accessible to other users.

1.1 Document number

The document number of these instructions is printed on each inside page in the footer and on the back page. The document number consists of

- Part number (10 digits)
- Revision status (2 digits)
- Publication date (month/year)

1.2 Validity

These instructions apply exclusively to Saphir for the North American market (USA and Canada) and relate to the following series:

- Saphir, hereinafter referred to as “air conditioning system” or Saphir.

1.3 Target group

These instructions are designed for users.

- ① Gender-specific differentiation is dispensed with to ensure easier readability. The appropriate terms apply accordingly to ensure equal treatment for all genders.

1.4 Icons and meanings

Icon	Meaning
	Warns about danger to people
	Certified expert
	Additional information for understanding or optimising workflows.
	Icon for an action. Something has to be done here.
(Fig. 3-1)	Reference to a graphic e.g., Figure 3 - Number 1

1.5 Warnings

Warnings are used in these instructions to warn people about damage to people and property.

- ▶ Always read and observe warnings.

Warning word	Meaning
DANGER	Danger to people. Non-observation can result in death or serious injuries.
WARNING	Danger to people. Non-observation can result in death or serious injuries.
CAUTION	Danger to people. Non-observation can result in minor to moderate injuries.
NOTICE	Information on preventing damage to property.

2 Intended Use

2.1 Intended use

The Saphir air conditioning system is designed for space-saving installation in a recreational vehicle (RV), for example in a cabinet or storage bench. The Saphir is designed solely for cooling and heating in living areas. The air conditioning system cools or heats the interior area quietly, efficiently and quickly to the set temperature. It can be controlled using:

- Saphir remote control
- Truma CP plus (referred to below as CP plus)
- Truma CP plus VarioHeat (referred to below as CP plus VarioHeat)
- Truma CP plus CI bus
- Truma CP plus VarioHeat CI bus
- A third-party control panel via the RV-C bus

Use of air conditioning at an altitude of max. 9800 ft. (3000 m) above sea level.

Defective, improperly installed units or those units used, or units used contrary to the recommended use should not be used.

2.2 Certification

- The air conditioning system was approved and certified by TEi (Testing Engineers International).
- UL 60335-1:2016 / CAN/CSA-C22.2 No. 60335-1:16
- UL 60335-2-40:2019 / CAN/CSA-C22.2 No. 60335-2-40-19
- Electromagnetic compatibility was tested and certified to the following standards:
 - USA: 47 CFR Part 15 Subpart B
 - Canada: ICES-003 (B) / NMB-003 (B);



WARNING

This product can expose you to chemicals including chloroform, methyl chloride, chloroethane (ethyl chloride), and vinyl chloride, that are considered to be causes of cancer and birth defects by the state of California. For more information, go to P65Warnings.ca.gov.

3 Safety Instructions

3.1 Installation, dismantling, conversion



Only qualified and trained persons (experts) may install, repair and perform the functional testing of the Truma product in compliance with the installation and operating instructions and generally approved engineering practises. Experts are people who, on the basis of their professional training and qualifications, their knowledge of and experiences with the Truma products and the applicable standards, perform the required work correctly and can identify possible dangers.

The following applies for non-experts:

- ▶ Do not open the air conditioning system.
- ▶ Do not mount the air conditioning system at other places and do not install it in other vehicles.
- ▶ Do not dismantle the air conditioning system, convert it or repair it yourself.
- ▶ Only have installation, dismantling or conversion work done by trained experts.

3.2 General safety

Failure to follow the provisions in the operating instructions can result in serious damage to property and gravely endanger people's health or life.

- ▶ To avoid transportation damage, the device may only be dispatched if the Truma Corp Service Centre or the respective authorised service partner has been consulted beforehand.
- ▶ Do not attempt to open the housing. There are no user serviceable parts inside the Saphir housing.
- ▶ The device fuses and connector cables must only be replaced by experts.
- ▶ Guarantee claims, warranty claims and acceptance of liability will be ruled out in the event of the following:
 - Modifications to the device (including accessories)
 - Failure to use original Truma parts as spare parts and accessories
 - Failure to follow the installation and operating instructions
- ▶ This may also invalidate the device's operating permit, which in many countries also denotes cancellation of the vehicle operating permit.
- ▶ The refrigerant circuit contains R 410 A refrigerant and must only be opened by experts.
- ▶ The air outlet and the circulated air intake must not be obstructed under any circumstances. This is essential in order to ensure that your device operates correctly.
- ▶ Do not touch the supply air intake and outlet on the bottom side of the air conditioning system during operation.
- ▶ The openings beneath the vehicle floor must be kept free of dirt, debris, and other obstructions. These

openings must not be within the range of the wheel spray – fit splash guard if necessary.

- ▶ If underbody protection is being applied to the vehicle floor, all openings beneath the vehicle must be covered so that the spray mist that is created does not penetrate the device and cause malfunctions. Remove covers again when the work is complete.
- ▶ When the vehicle underbody is being cleaned, it must be ensured that no water penetrates the openings in the base of the device. Do not point a high-pressure water jet, for example, directly into the openings.
- ▶ This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- ▶ The interior of the vehicle where persons in need of protection are located is cooled down considerably. Depending on the physical condition of the persons concerned, slight to severe damage to health could occur due to hypothermia.

3.3 Operator / vehicle owner's obligations

3.3.1 Safety with an approved power supply

- ▶ For fault free operation and to prevent electronic damage, only use a power supply with a pure sine wave (no voltage spikes) e.g. voltage transformers, generators and inverters.

3.4 Safe operation



WARNING

Electric shock from bare, damaged power cable.

- ▶ With damage on a power cable, switch the power supply off, e.g. via fuses or Cut-off-switch on the vehicle's main power distribution board. Disconnect power supply. Secure against switching on again.
- ▶ Have the damaged wiring replaced by the manufacturer or a qualified expert.

3.5 Handling faults

- ▶ Have faults repaired immediately by an expert.
- ▶ Only rectify faults yourself if their rectification is described in section "10 Troubleshooting guide" on page 18.

3.5.1 What to do with unusual sounds and smells

- ▶ Switch the air conditioning system off.
- ▶ Have the air conditioning system checked by an expert.

4 Product Description

The Saphir air conditioning system is designed for space-saving installation in a cabinet or storage bench (Fig. 1).

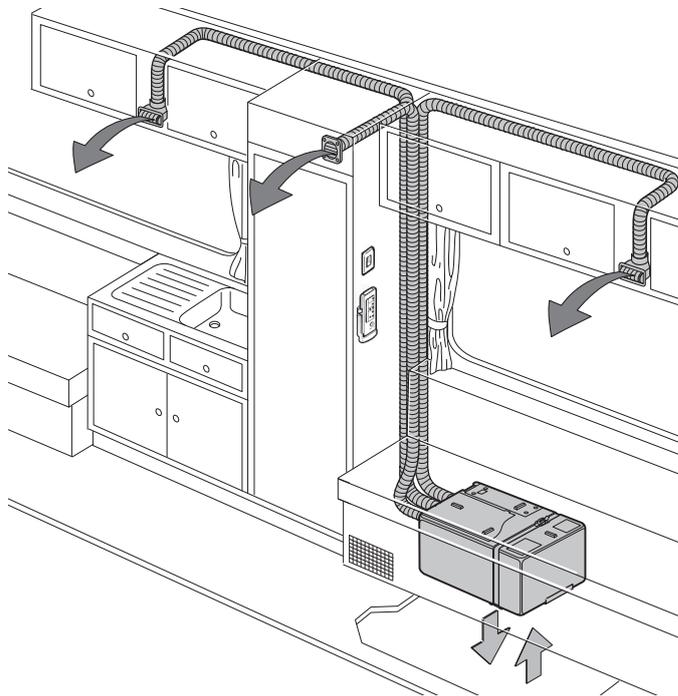


Fig. 1



CAUTION

Hazard from air conditioning system becoming loose

In the event of an accident, an air conditioning system that is not fastened adequately can become loose. This can be a hazard.

- ▶ Ensure that the clamping strap (Fig. 2-1) is fastened by pulling the strap taut and securing the buckle before moving the vehicle.

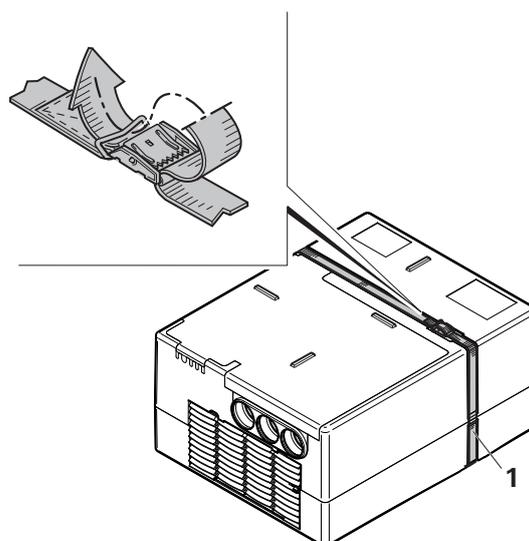


Fig. 2

4.1 Supply air inlet and outlet

Supply air is drawn in and blown out through the vehicle's floor. Holes are provided in the vehicle's floor for this purpose: air inlet (Fig. 3-1) and air outlet (Fig. 3-2).

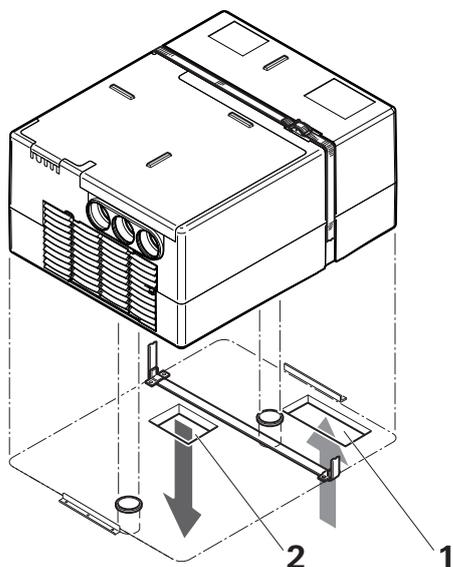


Fig. 3

4.2 Circulated air intake

The room air to be cooled is drawn in via the air inlet on the front of the Saphir (Fig. 4), or an additional flexible air conditioning intake extends into the vehicle interior (also see "7.3 Clean/change air filter with installed flexible air conditioning intake (optional)" on page 16).

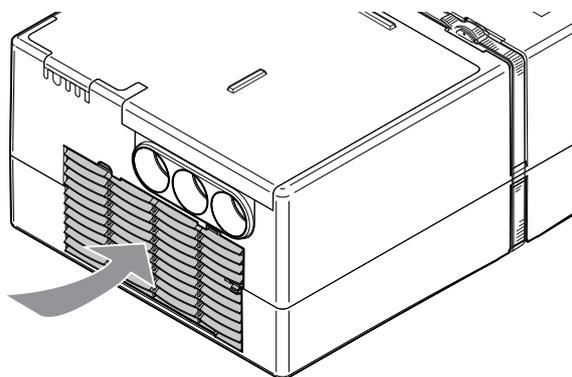


Fig. 4

4.3 Circulated air outlets

The cooled air is distributed in the vehicle interior through the front-mounted ducting (Fig. 5).

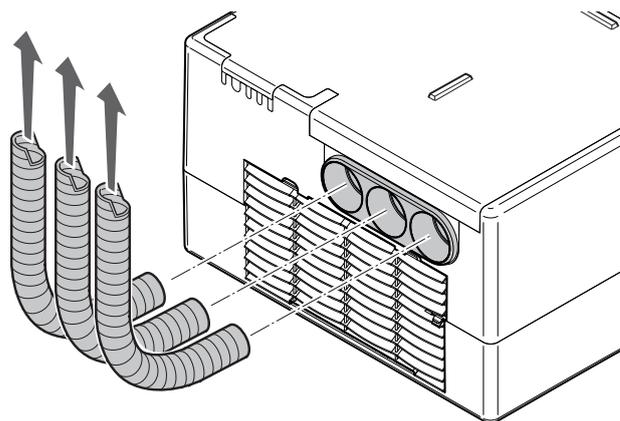


Fig. 5

4.4 Condensation trap

Condensation is drained via the vehicle's floor. Holes are provided in the vehicle's floor (condensation traps, see Fig. 6-1) for this purpose, and the condensation will drain through them.

i When the air conditioning system is operated for an extended amount of time, pools of water can form under the vehicle.

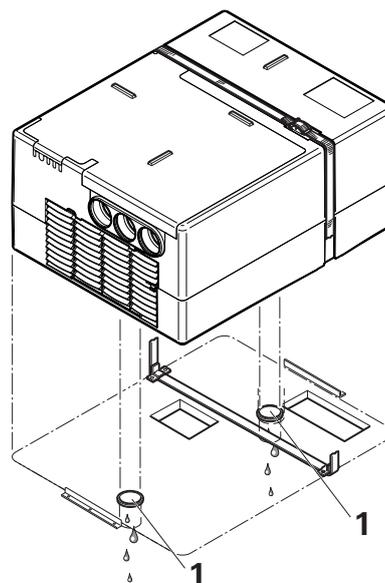


Fig. 6

NOTICE

If the condensation traps are dirty, water can enter the interior. The function of the air conditioning system will be adversely affected, which may result in damage. See "Clean condensation trap" on page 15.

4.5 Product labeling

4.5.1 Air conditioning system type plate

The type plate is attached on the top of the air conditioning system (Fig. 7-1).

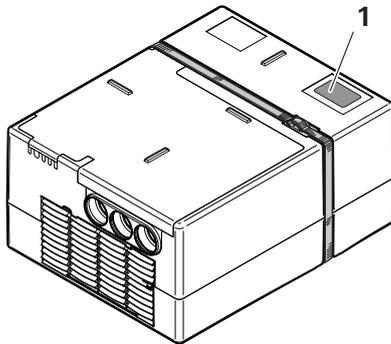


Fig. 7

A second type plate (duplicate) may be found in the operating instructions or at an easy-to-access point in the vehicle (depends on the vehicle manufacturer).

4.5.2 Remote control type plate

The type plate with the remote control's data is on the inside of the battery cover (Fig. 8).

- Part number
- Hardware status (HW)
- Software status (SW)
- Production date

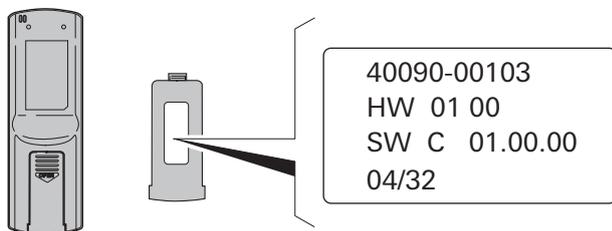


Fig. 8

4.6 Air distribution in the interior

Circulated air outlets can be found in the lower parts (Fig. 9) or, for better cooling performance, in the upper section of furniture walls (Fig. 10).

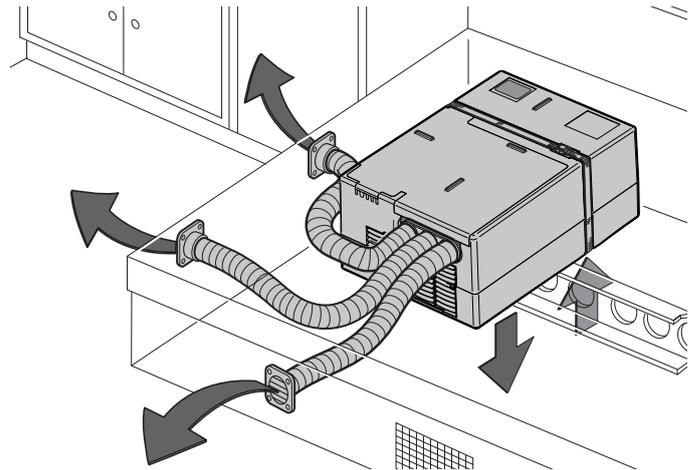


Fig. 9

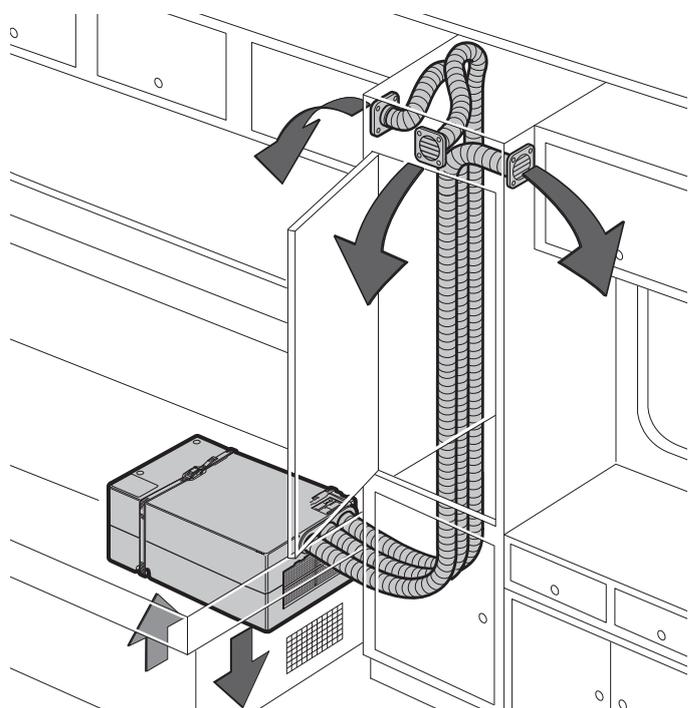


Fig. 10

4.7 Saphir remote control (optional)

The air conditioning system can be controlled with an IR remote control.

- ⓘ The remote control switches off automatically after about one minute to save the battery.

NOTICE

Heat can damage the remote control

- ▶ Do not leave the remote control in direct sunlight or on sources of heat.

Remote control signals are sent with infrared waves to the wall-mounted IR receiver (Fig. 11). There is an IR transmitter diode for this at the top of the remote control.

- ▶ To operate the air conditioning system, point the remote control at the IR receiver.

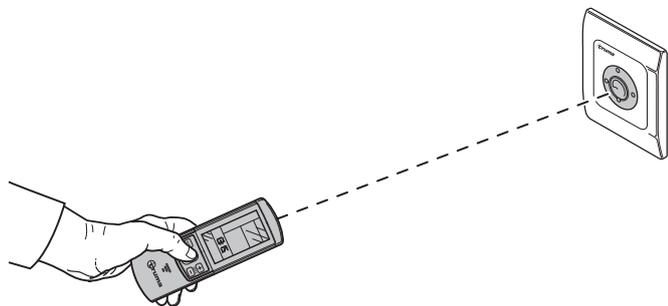


Fig. 11

NOTICE

Do not cover the IR receiver.

The IR receiver must be exposed for fault-free operation.

- ▶ Do not place anything over the IR receiver.
- ▶ Do not cover the IR receiver (e.g. with curtains).

4.7.1 Button panels

The remote control has two button panels. The buttons for the most important functions are on the top button panel. They are always visible. The buttons for advanced functions are on the bottom button panel. This can be concealed with a cover.

- ▶ Push the cover down (Fig. 12-1). Bottom button panel is visible.
- ▶ Push the cover up (Fig. 12-2). Bottom button panel is concealed.

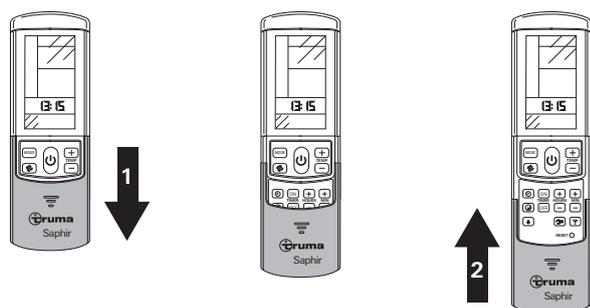


Fig. 12

4.7.2 Top button panel

The top button panel includes the following functions (Fig. 13):

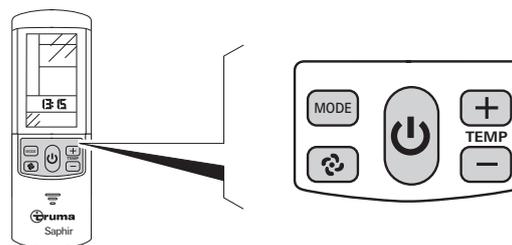


Fig. 13

Symbol	Description
	MODE Select operating modes <ul style="list-style-type: none"> • Cooling • Heating • Automatic • Circulated air
	FAN Set fan operating level <ul style="list-style-type: none"> • Low • Medium • High
	ON/OFF
	TEMP + TEMP - Set temperature <ul style="list-style-type: none"> • 61 - 88 °F (16 - 31 °C) • In 1 °F (1 °C) steps

4.7.3 Bottom button panel

The bottom button panel includes the following functions (Fig. 14):

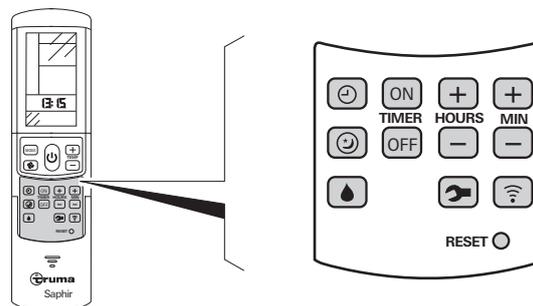


Fig. 14

Symbol	Description
	TIME Show / set time
	NIGHT Quiet mode

	TIMER ON TIMER OFF Switch timer on/off
	HOURS + HOURS - Set hours
	SETUP Takes you to the setup menu
	MIN + MIN - Set minutes
	RESEND Send last settings
	DEHUMIDIFY Activate dehumidification function
	RESET Resets the remote control and requires repairing the remote with the Saphir.

4.7.4 Display

The remote control has an LCD (Fig. 15) that shows the current settings. The display does not have background lighting.

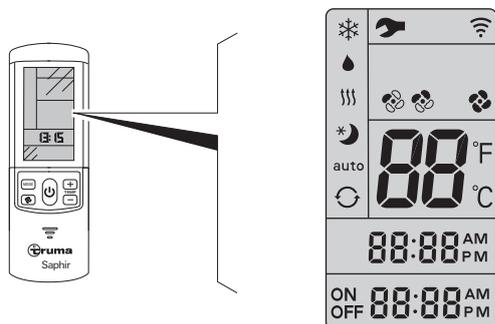


Fig. 15

Symbol	Description
	Cooling mode
	Dehumidify mode
	Heating mode
	Night mode
auto	Automatic mode
	Circulated air mode
	Setup

	Resend
	Fan setting low
	Fan setting medium
	Fan setting high
	Temperature value
	Degrees Fahrenheit
	Degrees Celsius
	Time display (AM / PM)
	Timer On / Off

4.8 IR receiver (optional)

The IR receiver (Fig. 16) has the following display and control panels:

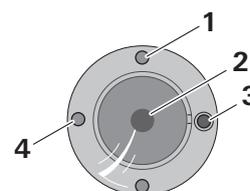


Fig. 16

- 1 Green LED
- 2 Infrared sensor
- 3 ON/OFF button
- 4 Red LED

The additional push button on the IR receiver (Fig. 16-3), with which the device can also be switched on and off without the remote control (e.g. with a ballpoint pen). When the unit is switched on, it will return to its previous settings.

LED display	Description
Green LED flashes	IR receiver receives signals from the remote control
Red LED lights	Malfunction ¹

¹) See: "Troubleshooting guide" on page 18.

4.9 Holder for remote control (optional)

There is a holder for the remote control that can be mounted on a wall or cabinet in the vehicle (Fig. 17).

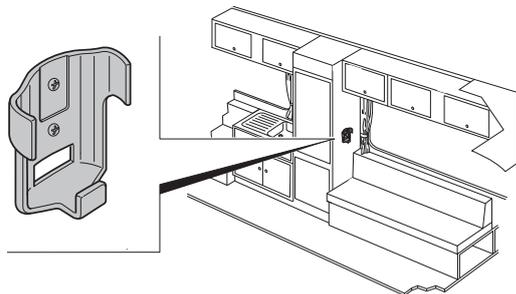


Fig. 17

- ▶ Place the remote control into the holder or remove it from above (Fig. 18).

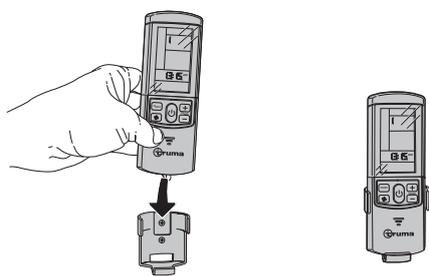


Fig. 18

4.10 Accessories

There are various accessories for the air conditioning system. These may be installed with the air conditioning system, depending on the vehicle manufacturer.

4.10.1 Wall-mounted IR receiver

The remote control signals will be received by an IR receiver (Fig. 19).

The vehicle manufacturer installs the IR receiver on an inside wall or cabinet.

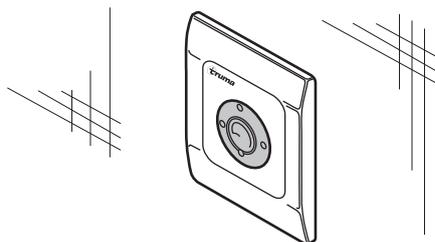


Fig. 19

4.10.2 Truma CP plus

The air conditioning system can be controlled with the CP plus digital control panel (available as an option).

The CP plus control panel has an automatic climate control function (ACC for primary heater), referred to as AUTO mode in the CP plus menu. This automatically controls the room temperature together with the Truma Saphir air conditioning system and a Truma Combi / Truma VarioHeat heater. In AUTO mode, the air conditioning system will not be operated in reverse cycle mode (heating).

- ⓘ A Truma Combi / Truma VarioHeat or Alde heater must be installed to use the automatic climate control function on the Truma CP plus.

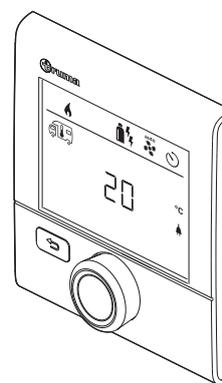


Fig. 20

The vehicle manufacturer installs the CP plus (Fig. 20) on an inside wall, cabinet or storage compartment. It can be visible or hidden.

Operation

- ▶ See separate CP plus control panel operating instructions

5 Initial start-up

i The following section describes the initial start-up with Saphir remote control. For CP plus or third-party control unit, please refer to the operating instructions of the corresponding control unit.

- ▶ Before switching on, ensure that the vehicle is supplied with 120 V AC / 60 Hz protected with an 20 A circuit breaker.

The remote control must always be pointed at the infrared receiver in order to perform the individual switching commands.

Before switching on for the first time, the remote control must be paired with the IR receiver.

- ▶ Insert batteries (pay attention to polarity)
- ▶ Setup symbol flashes (if symbol does not flash, perform reset)
- ▶ Point the remote control at the IR receiver
- ▶ Press the setup button and hold down
- ▶ When the green LED in IR receiver flashes, release the button to pair the remote control with the IR receiver

The setup symbol goes off and the air conditioning system starts the circulated air mode at low fan level and with no timer set.

6 Operation

6.1 Cooling mode

The air conditioning system ensures cool air inside the vehicle when operated in cooling mode. The circulated air fan continues to run in order to provide ventilation.

- i** The air is dehumidified during cooling. If the air humidity in the vehicle is extremely high at the beginning of the cooling procedure, moisture can build up on the outside of the air ducts. The doors and windows should therefore be kept closed and the highest fan level selected.

6.2 Heating mode (reverse cycle mode)

Heating mode is used when a room temperature above outside temperature is desired. Saphir heats up the room air using reverse cycle mode. The circulated air fan continues to run in order to provide ventilation. If the room temperature drops below the temperature setting, the compressor will automatically start.

- i** Heating at an outside temperature of less than 39 °F (4 °C) is not recommended because heating performance falls considerably. Between 39 °F (4 °C) and 45 °F (7 °C), the device operates at the "low" fan level and switches briefly to defrosting processes (for several minutes). At above 45 °F (7 °C), there are no restrictions on heating mode. As soon as 54 °F (12 °C) is reached, the air conditioning system automatically switches to the fan setting selected on the remote control.

- i** In order to achieve interior heating that is as effective as possible at low temperatures, the air conditioning system operates at the "low" level at room temperatures of less than 54 °F (12 °C). As soon as 54 °F (12 °C) is reached, the air conditioning system automatically switches to the fan setting selected on the remote control.

6.3 Circulated air mode

Circulated air mode only circulates the indoor air without heating or cooling it.

6.4 Automatic mode

The automatic mode automatically controls the room temperature by automatically switching between cooling and heating mode. Automatic mode is used when the room temperature can be above or below outside temperature during operation.

6.5 ACC mode

The ACC mode automatically controls the room temperature together with the Truma Saphir air conditioning system and a Truma Combi / Truma VarioHeat heater. It is referred to as AUTO mode in the CP plus menu. In AUTO mode, the air conditioning system will not be operated in reverse cycle mode (heating).

6.6 Notes on using air conditioning systems

- ▶ To prevent damage to the device, it should not be operated continuously at an incline or decline of more than 8% (4,5°) in all directions.
 - ▶ Do not operate the device for long periods with the vehicle at an angle, since the condensation that is produced may not be able to run off and may penetrate the vehicle under unfavourable circumstances.
 - ▶ The Saphir air conditioning system is configured for current consumption up to 20 A.
 - ▶ Before switching on, ensure that the vehicle is supplied with 120 V AC / 60 Hz protected with an 20 A circuit breaker.
 - ▶ Park the vehicle in the shade if possible.
 - ▶ Darkening windows, doors or windshield with shutters or blinds reduces the amount of heat radiation.
 - ▶ The vehicle should be properly ventilated before starting the equipment in order to remove accumulated warm air from the vehicle.
 - ▶ When RV skirts or the like are being fitted, please ensure that adequate openings are present for dissipating the supply air. The opening for the warm outgoing air should not be at the inlet side.
 - ▶ In order to obtain a comfortable room climate, the difference between the inside and outside temperatures should not be too great. The circulated air is cleaned and dried during operation. A pleasant room climate is produced by drying the moist air, even if the temperature difference is minimal.
 - ▶ Keep all doors and windows closed when in cooling mode. If doors or windows are open, condensation could build up on the ducts and cause moisture damage.
 - ▶ When in the heating mode, use the "high" fan level only for rapid heating. Set to "medium" or "low" during continuous operation.
- i** In order to achieve interior heating that is as effective as possible at low temperatures, the air conditioning system operates at the "low" fan level at ambient room temperatures of less than 54 °F (12 °C).

6.6.1 Operation with generator or power inverter

The air conditioner can be operated with a power inverter or generator. The following specifications are recommended:

- Power inverter type: Pure sine-wave voltage
- Nominal voltage: 110 V - 130 V AC
- Phase: 1
- Frequency: 60 Hz. +/- 5 %
- Inrush current capability: 150 ms with 115 V / 40 A RMS.
- Loads: ohmic and inductive
- Recommended power: min. 2000 W

i Truma does not define the size of the generator in recreational vehicles. When sizing the generator,

the total power consumption of your RV must be considered. Generators will lose power at high altitudes and if they are not maintained regularly.

NOTICE

The wrong power supply can cause damage to and malfunctions in the air conditioner.

- ▶ With regard to the power supply, use only sources with a pure sine wave (e.g. voltage transformer, generator) and without voltage spikes.

6.7 Switching air conditioning system on / off

6.7.1 Switch air conditioning system on (remote control)

- ▶ Press the ON/OFF button of the remote control. The system's previous operating settings are overwritten and the device shuts down.
- i** The circulated air fan runs after switching on. The compressor switches itself on after no more than 3 minutes.

6.7.2 Switch air conditioning system off (remote control)

- ▶ Press the ON/OFF button on the remote control. The remote control and the device are switched off.

6.7.3 Switch air conditioning system on (push button)

- ▶ Press the ON/OFF button on the IR receiver (Fig. 16-3) for one second, e.g. with a pen. The green LED on the IR receiver flashes briefly. The air conditioning system is switched on. The air conditioning system starts with the following settings: Cooling mode, fan: low, temperature: 72 °F (22 °C).

6.7.4 Switch air conditioning system off (push button)

- ▶ Press the ON/OFF button on the IR receiver (Fig. 16) for one second, e.g. with a pen. The green LED on the IR receiver flashes briefly. The air conditioning system is switched off.

6.8 Selecting the operating mode with the remote control

Select the required operating mode by pressing the "MODE" button one or more times.

- ▶ Press the MODE  button one or more times. The desired operating mode is shown on the display with the corresponding icons. The green LED on the IR receiver flashes briefly. The desired operating mode is set.

Symbol	Description
	Cooling mode
	Dehumidify mode
	Heating mode
auto	Automatic mode
	Circulated air mode

When the room temperature that was selected using the remote control is reached in cooling mode, the compressor switches off. The circulated air fan continues to run in order to provide ventilation. If the room temperature setting is exceeded, the device automatically reverts to cooling mode.

- i** An internal air temperature sensor prevents the compressor from operating at temperatures of less than 61 °F (16 °C) during cooling.

When the room temperature that was selected using the remote control is reached in heating mode, the compressor switches off. The circulated air fan continues to run in order to provide ventilation. If the temperature drops below the selected room temperature, the device automatically switches to heating mode.

In automatic mode the fan level is selected automatically depending on the difference between selected and actual room temperature.

6.9 Dehumidify

Dehumidify mode reduces humidity in the room. This mode must be switched on and off manually and is not controlled by room humidity level. The selected fan level setting (low, medium, high) is deactivated and the cooling mode activated.

- ▶ Press the DEHUMIDIFY  button.
The cooling mode  and dehumidify  icons are shown on the display.
The green LED on the IR receiver flashes briefly.
The air conditioning system dehumidifies the room.

Press the button again to switch dehumidify mode off. The air conditioning system is then operated with the previous settings.

6.10 Setting fan level

The integrated air fan has three operating levels.

Symbol	Description
	Operating level: low
	Operating level: medium
	Operating level: high

- ▶ Press the FAN  button for the desired operating level one or more times.
The fan's desired operating level is shown on the display.
The green LED on the IR receiver flashes briefly.
The desired operating level is set.

- i** In the automatic mode, the FAN  button has no function.

6.11 Set temperature unit

The temperature on the display can be shown in degrees Fahrenheit (°F) or Celsius (°C).

- ▶ Press the TEMP  and TEMP  buttons at the same time.
The temperature display changes between °F and °C.

6.12 Set the room temperature

Use the "set temperature" buttons to set the required room temperature with "+" and "-".

The room temperature can be set in a range from 61 °F (16 °C) to 88 °F (31 °C) in steps of one degree.

- ▶ Set the room temperature with the temperature selection buttons, TEMP  and TEMP .
The desired room temperature is shown on the display.
The green LED on the IR receiver flashes briefly.
The desired room temperature is set.

6.13 Set clock

After replacing the battery, when changing to or from daylight saving time, or when changing to a different time zone, you have to set the time manually. If a timer is active, the clock cannot be changed.

- ▶ Press the TIME  button.
The time is shown flashing on the display.
- ▶ Set the current hour with the HOURS  and HOURS  buttons.
Set the current minute with the MIN  and MIN  buttons.
- ▶ Press the TIME  button again or wait approx. 10 seconds.
The time is shown on the display.
The time is set.

 The clock shows 12:00 pm at noon. At midnight it shows 12:00 am.

6.14 Set timer

Two timers can be programmed.

- Timer ON
The air conditioning system is off. The time set in the timer determines when the air conditioning system is switched on.
- Timer OFF
The air conditioning system is on. The time set in the timer determines when the air conditioning system is switched off.

The timer can be set in a range of minimum 15 minutes to maximum 24 hours. Times set in the timer of less than 15 minutes are rounded up to 15 minutes.

Only one timer can be active at one time.

If a timer is active, all buttons except ON/OFF , RESEND , TIMER  and TIMER  have no function.

Times set in the timer are only sent to the air conditioning system when the TIMER  or TIMER  buttons have been pressed.

If the remote control goes to stand-by mode after approx. one minute and a timer is active, then, next to the current time, the timer set time is shown on the display with the corresponding timer ON or timer OFF icons.

When the timer has been programmed, no further communication between the remote control and the IR receiver is required for the timer function to operate. After programming, the remote control can be placed in the holder or a drawer.

6.14.1 Program timer ON

- ▶ Switch the air conditioning system on with the remote control.
The air conditioning system runs with the previously selected settings.
- ▶ Set the desired operating mode and room temperature.
- ▶ Press the TIMER  button.
The timer ON icon is shown on the display.
The timer flashes.
- ▶ Set the timer set time with the HOURS  and HOURS  buttons.
Set the minutes with the MIN  and MIN  buttons.
- ▶ Confirm the setting with the TIMER  button.
The time set in the timer is shown on the display with the ON icon.
The time set in the timer is sent to the air conditioning system.
The green LED on the IR receiver flashes briefly.
The air conditioning system switches off and the timer starts.
- ▶ Wait approx. one minute while the remote control goes to stand by. If the ON/OFF  button is pressed after timer programming, the air conditioning system switches on again and the time set in the timer is deleted.

When the time set for timer ON is reached, the air conditioning system starts automatically with the previously selected settings.

6.14.2 Program timer OFF

- ▶ Switch the air conditioning system on with the remote control.
The air conditioning system runs with the previously selected settings.
- ▶ Set the desired operating mode and room temperature.
- ▶ Press the TIMER  button.
The timer OFF icon is shown on the display.
The timer flashes.
- ▶ Set the timer set time with the HOURS  and HOURS  buttons.
Set the minutes with the MIN  and MIN  buttons.
- ▶ Confirm the setting with the TIMER  button.
The timer is shown on the display with the OFF icon.
The time set in the timer is sent to the air conditioning system.
The green LED on the IR receiver flashes briefly.
The air conditioning system runs with the previous settings and the timer starts.

- ▶ Wait approx. one minute while the remote control goes to standby. If the ON/OFF  button is pressed after the timer programming, the air conditioning system switches off again and the time set in the timer is deleted.

When the time set for timer OFF is reached, the air conditioning system switches off automatically.

6.14.3 Switch timer off

- ▶ Press the TIMER  or TIMER  button again. No timer is shown on the display. The green LED on the IR receiver flashes briefly. The timer is switched off.

6.15 Reset

The remote control settings can be reset to the factory settings with the reset button.

- ▶ Press the RESET button  for 3 seconds, with a pen, for example.

All icons flash briefly on the display. The remote control switches off and the air conditioning system continues to run unchanged. The next time the remote control is activated, the default factory settings are set.

Factory settings:

- Operating mode: Circulated air
- Fan: Low
- Time: 12:00 pm
- Timer: Off
- Temperature: 72 °F (22 °C)

6.16 Resend

Sending settings to the air conditioning system can fail if, for example, the remote control was not pointed precisely at the IR receiver. In this case, the previously selected settings can be sent again.

- ▶ Press the RESEND  button. The send icon  is shown briefly on the display. The green LED on the IR receiver flashes briefly. Settings are sent.

6.17 Set time format

The time on the display can be shown in the 12 or 24-hour format.

- ▶ Press the TIMER  and TIMER  buttons at the same time. The time format changes between AM / PM and 24-hour format.

If a timer is activated, the timer must be switched off via the remote control and programmed again.

7 Cleaning

NOTICE

Damage to the device caused by water ingress through openings in vehicle underbody

- ▶ When cleaning the vehicle floor with a high-pressure water blaster, avoid the area around the supply air inlet and outlet.
- ▶ Do not use any abrasive cleaning agents or sharp objects. Use a soft, damp cloth to clean the air conditioning system.
- ▶ Do not use gasoline, diesel, solvent, chemical cleaning agents, alcohol, surfactants or plasticisers for cleaning.

7.1 Clean supply air inlet and outlet

- ▶ Keep the air conditioning system's air inlets and air outlets in the vehicle floor free of obstructions, e.g. dirt or foliage, to ensure optimum performance and optimum air flow rate. Otherwise, the function of the air conditioning system will be adversely affected, which may result in damage.

NOTICE

Water in the air conditioning system can cause damage and malfunctions.

- ▶ Do not clean the air conditioning system with a hot/steam cleaner or high-pressure cleaner.
- ▶ If cleaning the vehicle with a hot/steam cleaner or high-pressure cleaner, do not spray directly into the air conditioning system's openings.
- ▶ When the vehicle underbody is being cleaned, it must be ensured that no water penetrates the openings in the base of the device. Do not point a high-pressure water jet, for example, directly into the openings.

7.2 Clean condensation trap

The condensation trap is under the vehicle floor. In order to allow the condensation to drain away freely, check unobstructed trap at regular intervals. Failure to do this may allow condensation to penetrate the vehicle.

- ▶ Keep the air conditioning system's condensation traps in the floor free of obstructions, e.g. dirt or foliage.
- ▶ Keep the internal condensation trap clean.

7.3 Clean/change air filter with installed flexible air conditioning intake (optional)

With a built-in flexible air conditioning system intake, the air filter is located in the end frame of the intake (Fig. 21-1), not in the Saphir housing.

- ▶ To change the air filter, slide the Saphir US lamellar insert and air filter in an upwards direction to release.
- ▶ Re-fit the air filter and Saphir US lamellar insert from the top (Fig. 21-2) and (Fig. 21-3).

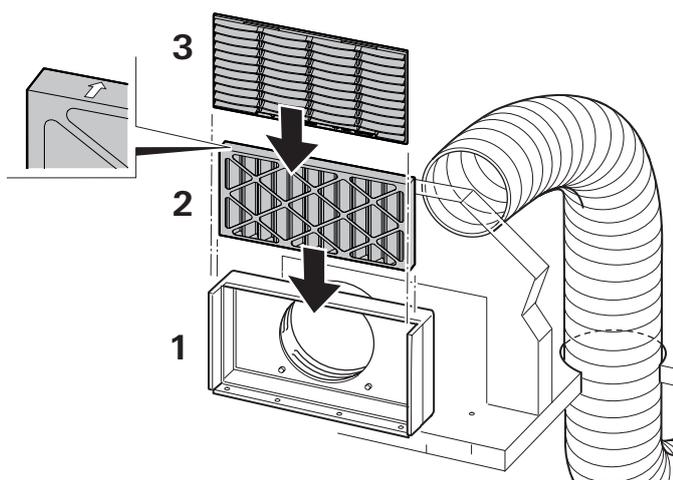


Fig. 21

8 Maintenance

8.1 Change air filter

There is an air filter on the front of the device for cleaning the room air. The air filter (Fig. 24-1) must be checked at regular intervals (at least 2 x per year) and changed if required.

- ▶ Remove the cold air ducts.
- ▶ Before replacing the air filter, release the clip (Fig. 22-2) and the sensor (Fig. 22-1) located on the Saphir US lamellar insert using a flat-bladed screwdriver.

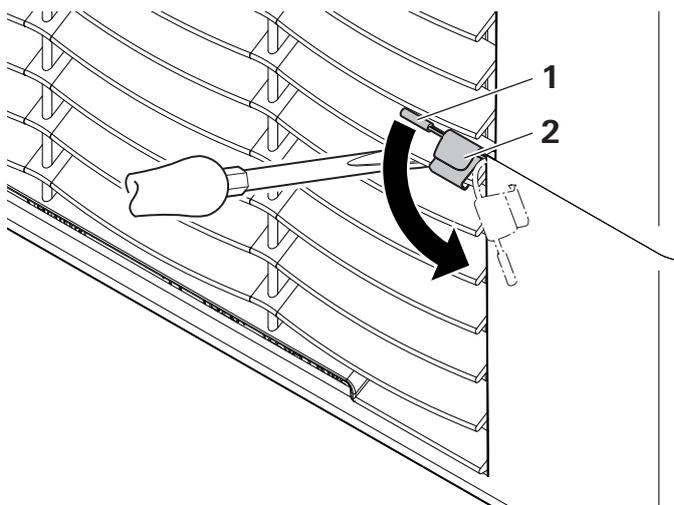


Fig. 22

- ▶ Pull the Saphir US lamellar insert a little way forward at the recesses at the top edge (Fig. 23-1) and pull out upwards (Fig. 23-2).

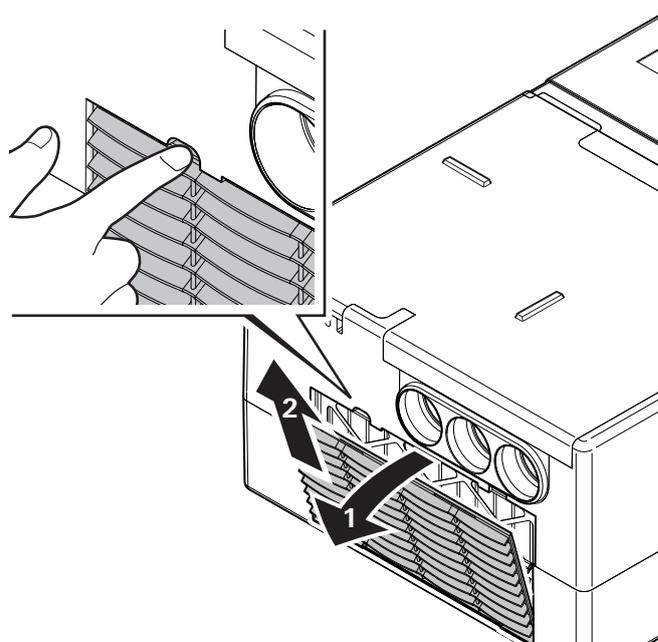


Fig. 23

- ▶ Then remove air filter from the front.
- ▶ Reassemble the cleaned or changed air filter (Fig. 24-1). Make sure that the air filter is correctly aligned, as indicated by the arrow printed on it (Fig. 24-3).
- ▶ Re-fit the Saphir US lamellar insert (Fig. 24-1), clip and sensor in the same position during assembly.
- ▶ Re-fit the cold air ducts.

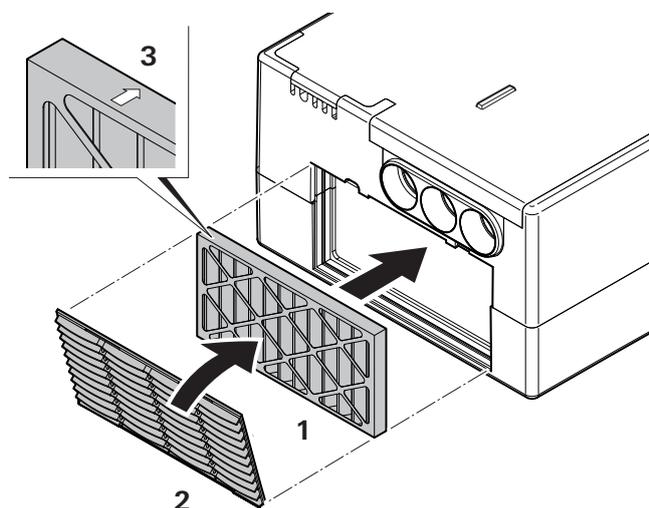


Fig. 24

NOTICE

Operating the device without a filter can cause evaporator coil soiling, which can have a detrimental effect on the performance of the device!

- ▶ When installing the air filter, the printed arrows (Fig. 24-3) must point towards the device – they indicate the circulated air flow direction.
- ▶ Never operate the device without a filter.

8.2 Insert/change batteries

The battery cover is on the rear of the remote control (Fig. 25).

- ⓘ When removing the batteries, pairing between the remote control and the air conditioning system is maintained. The time and timer are not maintained.
- ▶ Only use leakproof micro-batteries, type LR 3, AM4, AAA, MN 2400 (1.5 V).
- ▶ Observe the positive/negative positions when inserting new batteries.
- ▶ Then set the time and timer again.

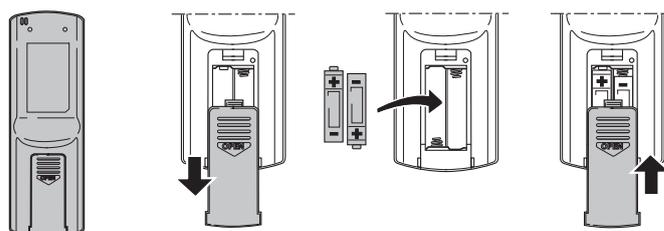


Fig. 25

Low used batteries can leak and damage the remote control.

- ▶ Remove batteries when the remote control will not be used for longer periods.

9 Repair

There are no user servicable parts inside the Saphir housing. Do not attempt to open the housing. In the event of a malfunction, refer to "Troubleshooting guide" on page 18 or contact Truma Corp service.



DANGER

Electric shock from electric power on charged capacitors

The air conditioning system contains live parts (e.g. capacitor), which may still hold life-threatening residual voltage even after the system has been switched off.

- ▶ Before disposing of or replacing capacitors, have them discharged by an expert.



Only experts should discharge capacitors.



WARNING

Burns from hot parts

Parts that can get hot during operation are installed in the air conditioning system.

- ▶ Do not open the air conditioning system.
- ▶ Do not mount the air conditioning system at other places and do not install it in other vehicles.
- ▶ Do not dismantle the air conditioning system, convert it or repair it yourself.
- ▶ Only have installation, dismantling or repair work done by trained experts.



WARNING

Injuries are caused by moving parts

Hand injuries caused by touching the rotating air fan inside the housing.

- ▶ Do not open the air conditioning system.

10 Troubleshooting guide

Is the vehicle 120 V AC power cord properly connected, and are the fuses and circuit breakers blown or tripped?

Fault	Cause / Remedy
Device not cooling	Defrost process in progress / wait until thawing procedure is complete. The temperature set on the remote control has been reached / set temperature on remote control to less than room temperature.
Device not heating	Defrost process in progress (outside temperature between 39 °F - 45 °F (4 °C - 7 °C)) / adjust fan to lower setting Outside temperature below 39 °F (4 °C)
Device providing insufficient cooling or no cooling at all	Filter soiled / change filters External air routes soiled, blocked / clear air routes
Moisture at cold air ducts	High air humidity / close windows and doors and select high fan level
Remote control not working	Check batteries in remote control / replace batteries if necessary
Device not reacting to remote control commands	Check whether there are obstructions between the remote control and the IR receiver / remove obstructions if necessary Is the remote control paired with the IR receiver?

If these actions fail to remedy the fault, please contact Truma Service.

11 Disposal and Recycling

The air conditioning system must be disposed of only by experts in accordance with the administrative regulations of the respective country in which it is used. National regulations and laws must be observed.

USA:

Clean Air Act, 42 U.S. Code § 7671g, 40 CFR Part 82 Subpart F

Canada:

Environmental Code of Practice for the Elimination of Fluorocarbon Emissions from Refrigeration and Air Conditioning Systems.



The remote control and the batteries must not be disposed of in domestic waste, but rather must be recycled separately via a collection point. You then also make your contribution to reuse and recycling.

12 Technical Data

Established in line with AHRI Standard 210/240.

Designation	Saphir
Cooling capacity equivalent	7000 BTU / h
Heating capacity equivalent	6500 BTU / h
Electrical rating	120 VAC, 60 Hz ± 5 % single phase
Compressor Rated Load	6.5 A
Compressor Locked Rotor	38 A
Fan Motor Rated Load	1.1 / 1.16 A (indoor / outdoor)
Fan Motor Locked Rotor	0,18 / 019 HP (indoor / outdoor)
Refrigerant	R-410A 16.9 oz (480 g)
Minimum wire Size¹ copper	3 x AWG 12 / 3 x 3.3 mm ²
AC Circuit protection installer supplied²	20 Amp
Limits of use	39 – 113 °F (4°C – 45 °C)
Max air conditioner incline in operation	8 % (4.5°)
Weight, plus installation material	54.5 lbs (24.7 kg)
Adjustable temperature range	62 - 88 °F 16 - 31 °C
Protection type	IPX5
Generator size³	

¹ For wire length over 24 ft., consult the National Electrical Code for proper sizing.

² Circuit Protection: Time delay fuse or circuit breaker required.

³ See "Operation with generator or power inverter" on page 12

An interior air sensor prevents the compressor from operating at temperatures of less than 61 °F (16 °C) during cooling.

An anti-freeze sensor prevents non-permitted ice formation on the evaporator coil.

A temperature switch prevents excessive current and temperature at the compressor.

Truma Gerätetechnik reserves the right to make technical changes!

12.1 Dimensions

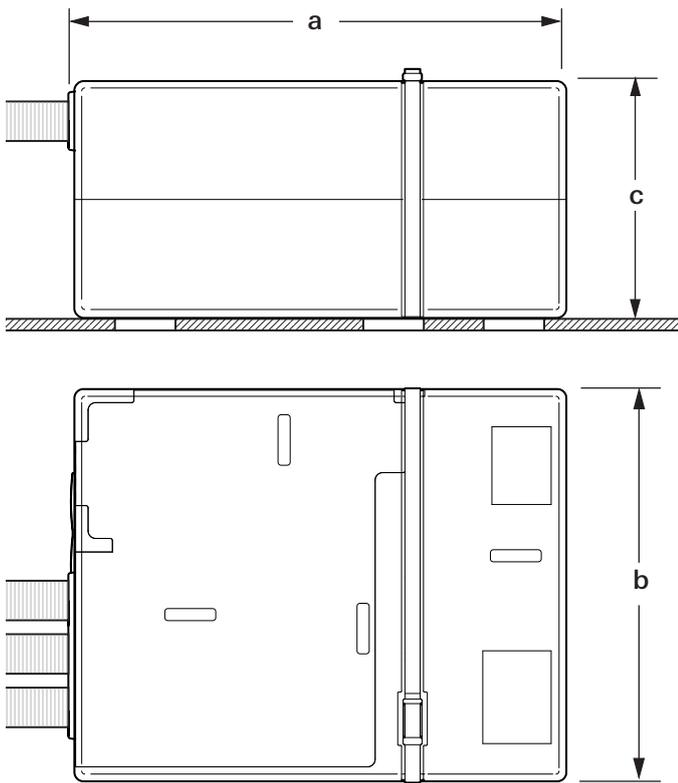


Fig. 26 (see table below)

Dimension	Length in.	Length mm
a	25 ¹³ / ₁₆	656
b	20 ¹ / ₂	520
c	12 ³ / ₈	314

12.2 Stickers

The following stickers (Fig. 27), (Fig. 28) are provided inside the air conditioning system:

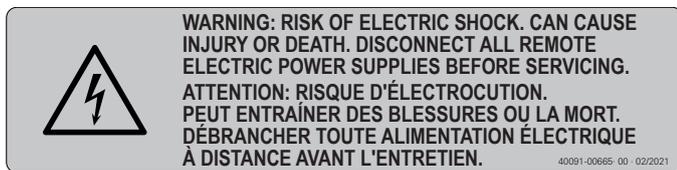


Fig. 27

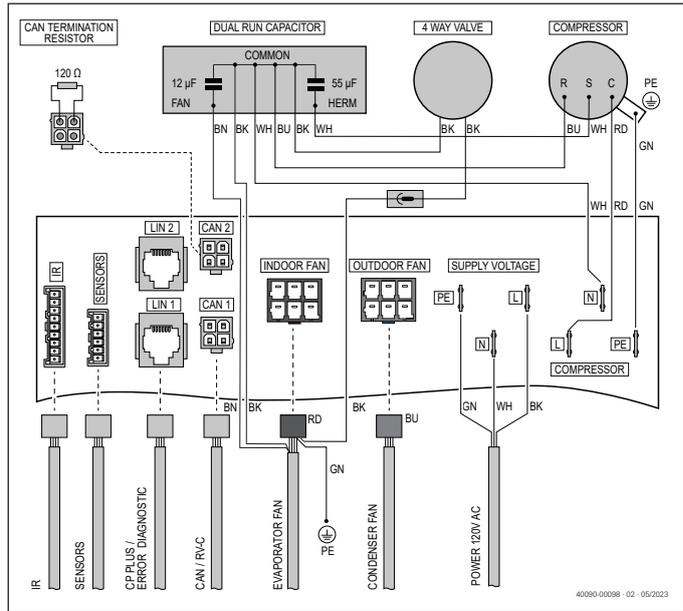


Fig. 28
Saphir connection plan sticker

The following stickers (Fig. 29), (Fig. 30) are provided on the outside of the air conditioning system:



Fig. 29

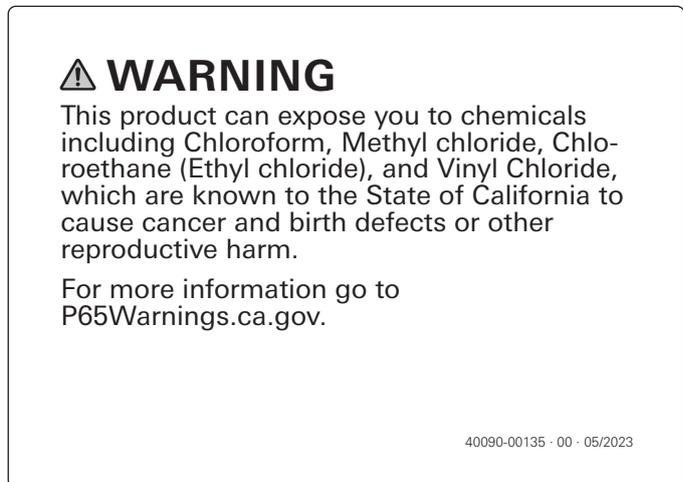


Fig. 30

13 Warranty

Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG ("Truma")
"Saphir" MANUFACTURER'S LIMITED WARRANTY
(September 2014)

This limited warranty pertains solely to the "Saphir"
(the "Product") manufactured by
Truma and sold through its affiliates and dealers in
North America.

Truma warrants subject to the below stated conditions that the Product will be free from defects in material and workmanship, and will perform in accordance with the technical specifications set forth in the description of the Product for a period of twelve (12) months for newly manufactured parts from the original date of purchase. The original purchaser is advised to register the Product within two (2) months of purchase at www.truma.net in order to receive an extended warranty of an additional twelve (12) months. This limited warranty shall only apply if the Product was properly installed according to the installation instructions provided and in compliance with applicable codes.

During the warranty period, Truma will repair or replace, at its own discretion and costs, the defective Product or parts or components of such Product reported to Truma and which Truma determines was defective due to a warranty defect. Costs of diagnosis for a warranty defect are borne by Truma. Other costs of diagnosis are not included in this warranty. At the discretion of Truma, the replacement of the Product or parts or components thereof (i) may be newly manufactured, (ii) may be assembled from new or serviceable used parts that are equivalent to new parts in performance, or (iii) may have been previously installed.

The customer shall not attempt to repair the Product or resolve the problem without the prior consent of Truma. Any attempt by the customer to repair the Product or resolve the problem without the prior consent of Truma will void this warranty.

This limited warranty does not cover any defects attributable in whole or in part to (i) non-Truma products and services and / or alterations of out-of-specification supplies, (ii) accidents, misuse, negligence or failure of the customer to follow instructions for the proper use, care and cleaning of the Product, (iii) damages caused in gas pressure regulation systems due to foreign substances in the gas (i.e. oil, plasticizers), (iv) external factors (e.g., fire, flood, severe weather), (v) failure of proper transport packaging, or (vi) failure by the purchaser to comply with Truma's installation and user manual regarding the Product.

All warranty claims must be reported to Truma's authorized warranty service center in North America:

**Truma Corp Service Center,
2800 Harman Drive, Elkhart, IN 46514,
toll free: (855) 558-7862,
fax. (574) 538-2426,
service@trumacorp.com
www.truma.net**

The purchaser shall provide the following information regarding the potential warranty claim (i) serial number of the defective device, (ii) proof of purchase, (iii) purchaser's contact information.

EXCEPT AS EXPRESSLY STATED AND SET FORTH HEREIN, THERE ARE NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS, EXPRESS OR IMPLIED, CONCERNING THE PRODUCT AND NO SUCH WARRANTIES OR REPRESENTATIONS SHALL BE IMPLIED UNDER ANY APPLICABLE LAW, IN EQUITY OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, A WARRANTY OF MERCHANTABILITY, A WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ANY OTHER WARRANTY WHICH MAY BE IMPLIED UNDER COMMON LAW OR UNDER THE UNIFORM COMMERCIAL CODE OF ANY STATE OR OTHER JURISDICTION OF THE UNITED STATES OF AMERICA.

Unless further limited herein, the entire liability of Truma and the customer's exclusive remedy for damages from any cause related to or arising out of a warranty defect, regardless of the form of action, whether in contract or in tort, will not exceed the amount of the purchase price for each purchase order for the Product which is the subject matter or directly related to the causes of action asserted.

Unless prohibited under applicable state law, in no event will Truma, its agents, subcontractors, affiliates, suppliers and employees be liable for (a) any incidental, indirect, special or consequential damages, including, but not limited to, loss of use, revenue, profits or savings, substitute rental or for any other reason, even if Truma knew or should have known of the possibility of such losses or damages, (b) claims, demands or actions against the customer by any person, except as provided by applicable law.

Table des matières

1	À propos de cette notice d'instructions . . .	23	8	Maintenance	37
1.1	Numéro du document	23	8.1	Remplacement du filtre à air	37
1.2	Validité	23	8.2	Insertion/remplacement de piles	38
1.3	Groupe-cible	23	9	Réparation	39
1.4	Symboles et significations	23	10	Instructions de recherche de pannes	39
1.5	Avertissements	23	11	Élimination et recyclage	40
2	Utilisation prévue	24	12	Caractéristiques techniques	40
2.1	Utilisation prévue	24	12.1	Dimensions	41
2.2	Certification	24	12.2	Autocollants	41
3	Informations concernant la sécurité	24	13	Garantie	42
3.1	Montage, démontage, transformation	24			
3.2	Sécurité générale	24			
3.3	Obligations de l'exploitant / du propriétaire du véhicule	25			
3.4	Fonctionnement sécuritaire	25			
3.5	Gestion des pannes	25			
4	Description du produit	26			
4.1	Entrée et sortie de l'air d'alimentation	26			
4.2	Prise d'air de circulation	26			
4.3	Bouches à air de circulation	26			
4.4	Écoulement d'eau de condensation	27			
4.5	Étiquetage du produit	27			
4.6	Distribution d'air à l'intérieur	27			
4.7	Télécommande Saphir (optionnelle)	28			
4.8	Récepteur IR (optionnel)	30			
4.9	Support pour télécommande (optionnel)	30			
4.10	Accessoires	30			
5	Mise en marche initiale	31			
6	Fonctionnement	32			
6.1	Mode de refroidissement	32			
6.2	Mode de chauffage (mode cycle inversé)	32			
6.3	Mode d'air de circulation	32			
6.4	Mode automatique	32			
6.5	Mode ACC	32			
6.6	Notes sur l'utilisation des systèmes de climatisation	32			
6.7	Commutation du système de climatisation marche / arrêt	33			
6.8	Sélection du mode de fonctionnement avec la télécommande	33			
6.9	Déshumidifier	34			
6.10	Réglage du palier de puissance du ventilateur	34			
6.11	Réglage de l'unité de température	34			
6.12	Réglage de la température ambiante	34			
6.13	Réglage de l'horloge	34			
6.14	Réglage de la minuterie	34			
6.15	Réinitialisation	35			
6.16	Renvoyer	36			
6.17	Réglage du format de l'heure	36			
7	Nettoyage	36			
7.1	Nettoyage de l'entrée et de la sortie d'air	36			
7.2	Nettoyage de l'écoulement d'eau de condensation	36			
7.3	Nettoyage/remplacement du filtre à air avec une aspiration flexible d'air ambiant installée (en option)	37			

1 À propos de cette notice d'instructions

Cette notice d'instructions fait partie du produit.

- ▶ Le mode d'emploi doit toujours être présent dans le véhicule.
- ▶ Rendez toujours le mode d'emploi accessible aux autres utilisateurs.

1.1 Numéro du document

Le numéro de document de cette notice d'instructions est inscrit dans le pied de page de chaque page intérieure et au verso du document.

Le numéro du document se compose des éléments suivants :

- Numéro de pièce (10 chiffres)
- Indice de modification révision (2 chiffres)
- Date de publication (mois/année)

1.2 Validité

Cette notice s'applique exclusivement au Saphir pour le marché nord-américain (États-Unis et Canada) et concerne les séries suivantes :

- Saphir, ci-après dénommé « système de climatisation » ou Saphir.

1.3 Groupe-cible

Cette notice d'instructions est destinée aux utilisateurs.

- ① Afin de faciliter la lecture de ce document, nous ne faisons pas de distinctions entre le personnel féminin et le personnel masculin. Les termes correspondants s'appliquent au sens de l'égalité de traitement à tous les sexes.

1.4 Symboles et significations

Symbole	Signification
	Avertissement concernant les risques pour les personnes
	Personnel qualifié et certifié
	Informations complémentaires pour la compréhension ou pour l'optimisation de processus opérationnels.
	Symbole indiquant une action à exécuter.
(Fig. 3-1)	Renvoi à une figure par exemple, Figure 3 - numéro 1

1.5 Avertissements

Des avertissements sont utilisés dans cette notice d'instructions pour avertir les gens d'éventuels dommages causés aux personnes et aux biens.

- ▶ Toujours lire et observer les avertissements.

Mot d'avertissement	Signification
DANGER	Danger pour les personnes. La non-observation peut entraîner la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Danger pour les personnes. La non-observation peut entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Danger pour les personnes. La non-observation peut entraîner des blessures mineures à modérées.
AVIS	Informations sur la prévention de dommages matériels.

2 Utilisation prévue

2.1 Utilisation prévue

Le système de climatisation Saphir est conçu pour un montage peu encombrant dans un véhicule de loisirs (VL), par exemple dans une armoire ou un banc de rangement. Le Saphir est conçu uniquement pour le refroidissement et le chauffage des pièces d'habitation. Le système de climatisation refroidit ou réchauffe l'espace intérieur de manière silencieuse, efficace et rapide jusqu'à atteindre la température réglée. Il peut être contrôlé en utilisant les éléments suivants :

- Télécommande Saphir
- Truma CP plus (dénommé ci-après CP plus)
- Truma CP plus VarioHeat (dénommé ci-après CP plus VarioHeat)
- Truma CP plus CI bus
- Truma CP plus VarioHeat CI bus
- Une pièce de commande tierce via le bus RV-C

Utilisation de l'air conditionné à une altitude maximale de 9800 pi. (3000 m) au-dessus du niveau de la mer.

Les appareils défectueux, mal installés ou utilisés contrairement à l'usage recommandé ne doivent pas être utilisés.

2.2 Certification

- Le système de climatisation a été approuvé et certifié par TEi (Testing Engineers International).
- UL 60335-1:2016 / CAN/CSA-C22.2 No. 60335-1:16
- UL 60335-2-40:2019 / CAN/CSA-C22.2 No. 60335-2-40-19
- La compatibilité électromagnétique a été testée et certifiée selon les normes suivantes :
 - États-Unis : 47 CFR Part 15 Subpart B
 - Canada : ICES-003 (B) / NMB-003 (B) ;



AVERTISSEMENT

Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques tels que le chloroforme, le chlorure de méthyle, le chloroéthane (chlorure d'éthyle) et le chlorure de vinyle, qui sont considérés comme des causes de cancer et de malformations congénitales par l'État de Californie. Pour davantage d'informations, consultez P65Warnings.ca.gov.

3 Informations concernant la sécurité

3.1 Montage, démontage, transformation



Seules des personnes qualifiées et formées (personnel qualifié) peuvent installer, réparer et tester le fonctionnement du produit Truma conformément aux instructions de montage et d'utilisation et aux pratiques d'ingénierie généralement approuvées. On entend par personnel qualifié des personnes qui, sur la base de leur formation et de leurs qualifications professionnelles, de leurs connaissances et de leur expérience des produits Truma et des normes en vigueur, exécutent correctement les travaux requis et sont en mesure d'identifier les dangers éventuels.

Les consignes suivantes s'appliquent aux non-spécialistes :

- ▶ Ne pas ouvrir le système de climatisation.
- ▶ Ne pas monter le système de climatisation à d'autres endroits et ne pas l'installer dans d'autres véhicules.
- ▶ Ne pas démonter, transformer ou réparer soi-même le système de climatisation.
- ▶ Ne confiez les travaux de montage, de démontage ou de transformation qu'à du personnel qualifié.

3.2 Sécurité générale

Le non-respect des dispositions du mode d'emploi peut entraîner des dommages matériels importants et mettre gravement en danger la santé ou la vie des personnes.

- ▶ Afin d'éviter tout dommage lié au transport, l'appareil ne peut être expédié que si le centre de service Truma Corp ou le partenaire de service agréé concerné a été consulté au préalable.
- ▶ N'essayez pas d'ouvrir le boîtier. L'intérieur du boîtier du Saphir ne contient pas de pièces réparables par l'utilisateur.
- ▶ Les fusibles de l'appareil et les câbles connecteurs ne doivent être remplacés que par du personnel qualifié.
- ▶ Les droits à la garantie et à la prise en charge de la responsabilité sont exclus dans les cas suivants :
 - Modification de l'appareil (y compris des accessoires)
 - Non-utilisation de pièces d'origine Truma comme pièces de rechange et accessoires
 - Non-respect des instructions de montage et d'utilisation
- ▶ De plus, cela annule l'autorisation d'utiliser l'appareil ou, dans de nombreux pays, également l'autorisation pour tout le véhicule.

- ▶ Le circuit de réfrigération contient du réfrigérant R 410 A et ne doit être ouvert que par du personnel qualifié.
- ▶ La sortie d'air et l'entrée d'air de circulation ne doivent en aucun cas être obstruées. Ceci est indispensable pour assurer le bon fonctionnement de votre appareil.
- ▶ Ne touchez pas à l'entrée et à la sortie d'air d'alimentation sur la face inférieure du système de climatisation pendant son fonctionnement.
- ▶ Les ouvertures situées sous le plancher du véhicule doivent être exemptes de saletés, de débris et d'autres obstructions. Ces ouvertures ne doivent pas se trouver dans la zone d'aspersion des roues ; le cas échéant poser une protection contre les projections.
- ▶ Si le plancher du véhicule est muni d'une protection de soubassement, il faut recouvrir toutes les ouvertures se trouvant sous le véhicule afin que le brouillard d'aspersion se produisant ne parvienne pas dans l'appareil et provoque des dysfonctionnements. Une fois les travaux terminés, enlever de nouveau les recouvrements.
- ▶ Lors du nettoyage du soubassement du véhicule, il faut veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans les ouvertures situées à la base de l'appareil. Ne pas diriger un jet d'eau à haute pression, par exemple, directement dans les ouvertures.
- ▶ Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) inexpérimentées ou dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, sauf si celles-ci sont sous la surveillance ou ont reçu les directives d'utilisation appropriées de la personne responsable de leur sécurité.
Il faut surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- ▶ L'intérieur du véhicule où se trouvent les personnes à protéger est considérablement refroidi. Selon l'état physique des personnes concernées, l'hypothermie peut entraîner des dommages légers à graves pour la santé.

3.3 Obligations de l'exploitant / du propriétaire du véhicule

3.3.1 Sécurité avec une alimentation électrique homologuée

- ▶ Pour un fonctionnement sans défaut et pour éviter tout dommage électronique, utilisez seulement une alimentation électrique à onde sinusoïdale pure (sans pics de tension), par exemple des transformateurs de tension, des générateurs et des onduleurs.

3.4 Fonctionnement sécuritaire



AVERTISSEMENT

Choc électrique dû à un câble d'alimentation endommagé.

- ▶ Si un câble d'alimentation est endommagé, coupez l'alimentation électrique, par exemple à l'aide de fusibles ou d'un interrupteur de coupure sur le tableau de distribution principal du véhicule. Débrancher l'alimentation électrique. S'assurer qu'elle ne sera pas remise en marche.
- ▶ Faire remplacer le câble endommagé par le fabricant ou du personnel qualifié.

3.5 Gestion des pannes

- ▶ Faire réparer immédiatement les pannes par du personnel qualifié.
- ▶ Supprimer les pannes soi-même seulement si l'opération de dépannage est décrite dans la section « 10 Instructions de recherche de pannes » à la page 39.

3.5.1 Que faire en cas de bruits et d'odeurs inhabituels ?

- ▶ Arrêter le système de climatisation.
- ▶ Faire vérifier le système de climatisation par du personnel qualifié.

4 Description du produit

Le système de climatisation Saphir est conçu pour un montage peu encombrant, par exemple dans une armoire ou un banc de rangement (Fig. 1).

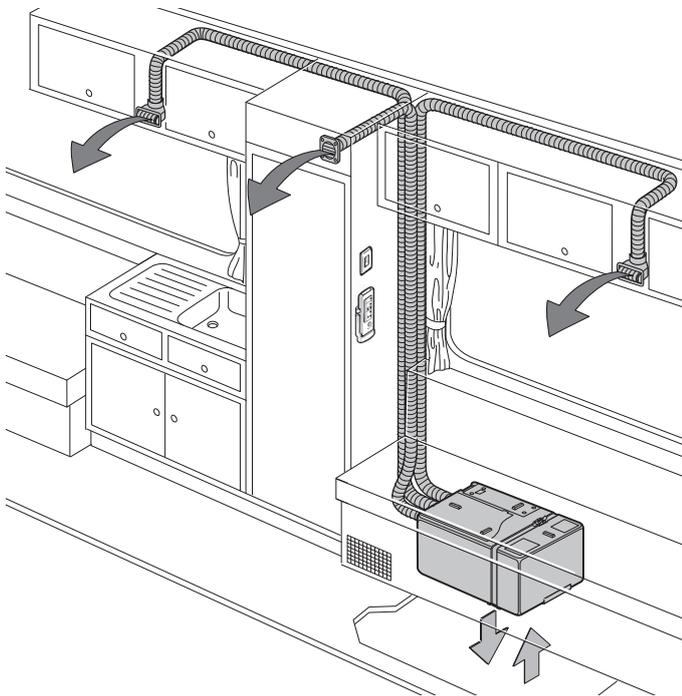


Fig. 1



ATTENTION

Danger issu d'un détachement du système de climatisation

En cas d'accident, un système de climatisation mal fixé peut se détacher. Cela peut constituer un danger.

- Assurez-vous du serrage du collier de fixation (Fig. 2-1) en tirant la sangle tendue et en sécurisant la boucle avant de déplacer le véhicule.

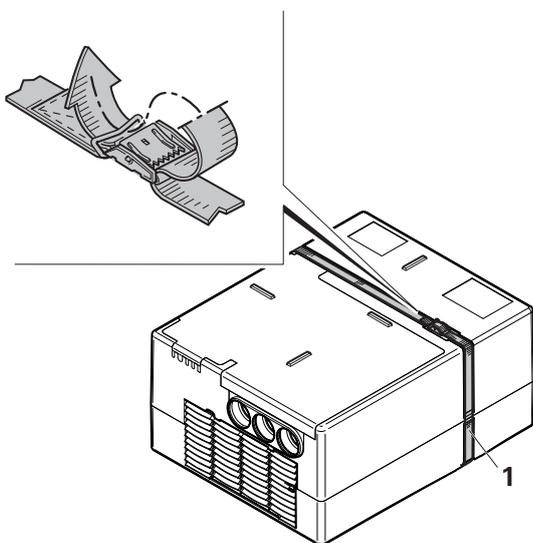


Fig. 2

4.1 Entrée et sortie de l'air d'alimentation

L'air d'alimentation est aspiré et expulsé via le plancher du véhicule. Des trous sont prévus à cet effet dans le plancher du véhicule : entrée d'air (Fig. 3-1) et sortie d'air (Fig. 3-2).

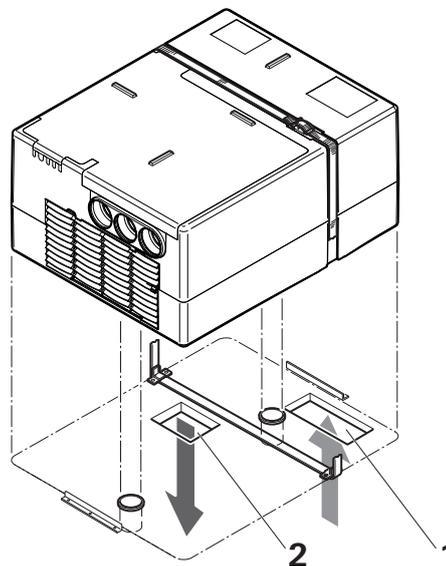


Fig. 3

4.2 Prise d'air de circulation

L'air ambiant à refroidir est aspiré par l'entrée d'air située à l'avant du Saphir (Fig. 4), ou une aspiration flexible d'air ambiant supplémentaire s'étend à l'intérieur du véhicule (voir également « 7.3 Nettoyage/remplacement du filtre à air avec une aspiration flexible d'air ambiant installée (en option) » à la page 37).

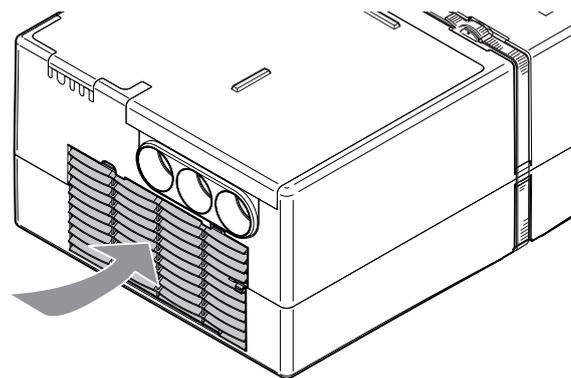


Fig. 4

4.3 Bouches à air de circulation

L'air refroidi est distribué à l'intérieur du véhicule par les tuyaux montés à l'avant (Fig. 5).

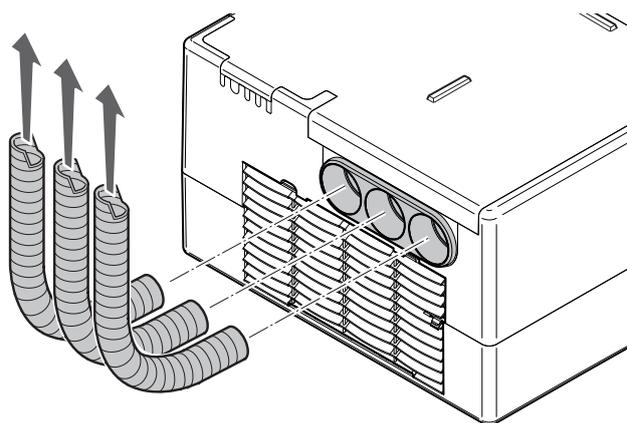


Fig. 5

4.4 Écoulement d'eau de condensation

La condensation est purgée via le plancher du véhicule. Des trous sont prévus à cet effet dans le plancher du véhicule (écoulements d'eau de condensation, voir Fig. 6-1), et la condensation s'écoulera au travers.

ⓘ Lorsque le système de climatisation fonctionne pendant une longue durée, des flaques d'eau peuvent se former sous le véhicule.

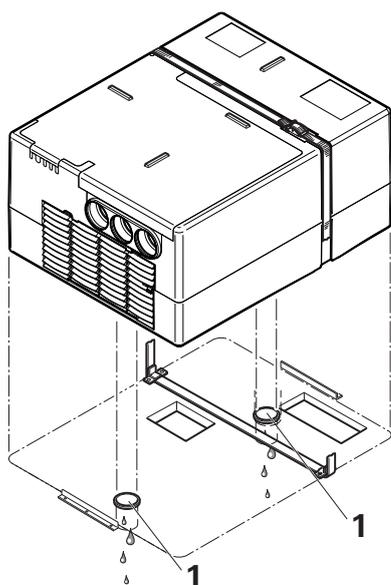


Fig. 6

AVIS

Un encrassement des écoulements d'eau de condensation peut provoquer des entrées d'eau à l'intérieur. Le fonctionnement du système de climatisation sera affecté négativement, ce qui peut entraîner des dommages. Reportez-vous à la section « Numéro du document » à la page 23.

4.5 Étiquetage du produit

4.5.1 Plaque signalétique de système de climatisation

La plaque signalétique est fixée au sommet du système de climatisation (Fig. 7-1).

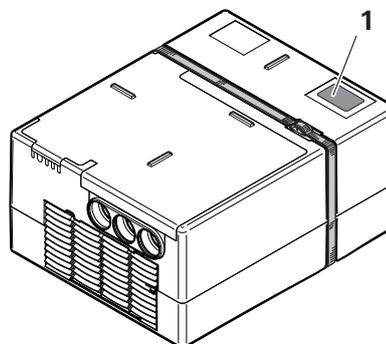


Fig. 7

Une deuxième plaque type (duplicata) se trouve éventuellement dans le mode d'emploi ou à un point facile d'accès dans le véhicule (selon le constructeur du véhicule).

4.5.2 Plaque signalétique télécommande

La plaque signalétique contenant les données de la télécommande se trouve à l'intérieur du couvercle du compartiment à piles (Fig. 8).

- Numéro d'article
- Statut matériel (HW)
- Statut logiciel (SW)
- Date de production

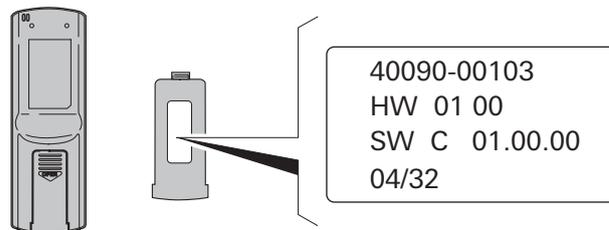


Fig. 8

4.6 Distribution d'air à l'intérieur

Des bouches à air de circulation se trouvent dans les parties inférieures (Fig. 9) ou, pour de meilleures performances de refroidissement, dans la partie supérieure de parois de meubles (Fig. 10).

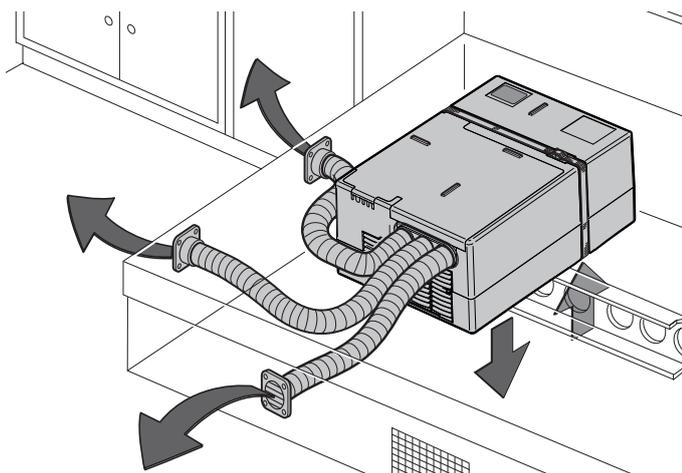


Fig. 9

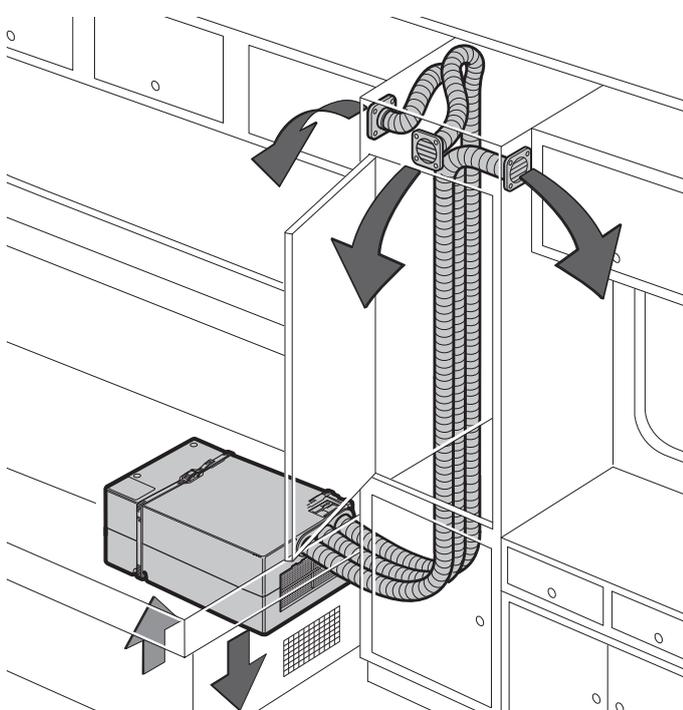


Fig. 10

4.7 Télécommande Saphir (optionnelle)

Le système de climatisation peut être contrôlé via une télécommande IR.

❗ La télécommande s'arrête automatiquement au bout d'environ une minute pour économiser de la batterie.

AVIS

La chaleur peut endommager la télécommande

- ▶ Ne laissez pas la télécommande en plein soleil ou sur des sources de chaleur.

Les signaux de la télécommande sont envoyés par ondes infrarouges au récepteur IR fixé à la paroi (Fig. 11). Une diode émettrice IR se trouve à cet effet sur la partie supérieure de la télécommande.

- ▶ Pour faire fonctionner le système de climatisation, pointez la télécommande vers le récepteur IR.

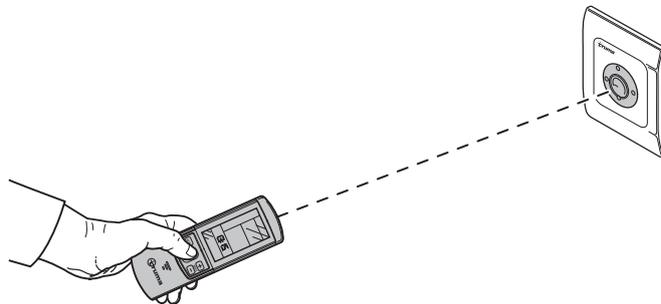


Fig. 11

AVIS

Ne recouvrez pas le récepteur IR.

Pour un fonctionnement sans défaillance, le récepteur IR doit être exposé.

- ▶ Ne placez rien sur le récepteur IR.
- ▶ Ne pas recouvrir le récepteur IR (par exemple avec des rideaux).

4.7.1 Panneaux de boutons

La télécommande dispose de deux panneaux de boutons.

Les boutons pour les fonctions les plus importantes se trouvent sur le panneau de boutons supérieur. Ils sont toujours visibles.

Les boutons des fonctions avancées se trouvent sur le panneau de boutons inférieur. Celui-ci peut être dissimulé par un couvercle.

- ▶ Rabaissez le couvercle (Fig. 12-1). Le panneau de boutons du bas est visible.
- ▶ Remontez le couvercle (Fig. 12-2). Le panneau de boutons du bas est dissimulé.

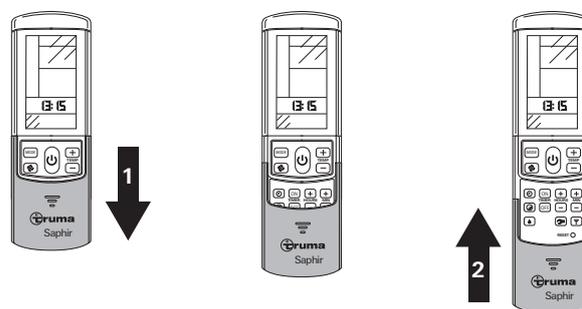


Fig. 12

4.7.2 Panneau de boutons du haut

Le panneau de boutons supérieur comprend les fonctions suivantes (Fig. 13) :

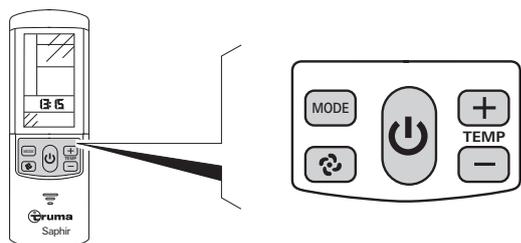


Fig. 13

Symbole	Description
	MODE Sélection des modes de fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> • Refroidissement • Chauffage • Automatique • Air de circulation
	FAN Régler le palier de puissance du ventilateur <ul style="list-style-type: none"> • Bas • Moyen • Élevé
	ON/OFF
	TEMP + TEMP - Régler la température <ul style="list-style-type: none"> • 61 - 88 °F (16 - 31 °C) • Par paliers de 1 °F (1 °C)

4.7.3 Panneau de boutons du bas

Le panneau de boutons du bas inclut les fonctions suivantes (Fig. 14) :

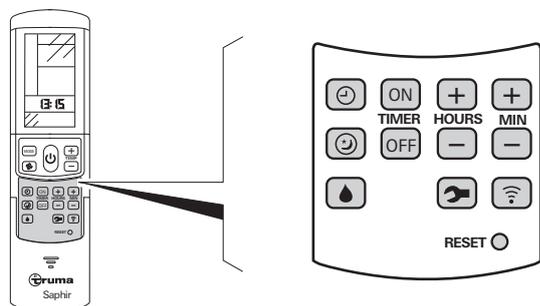


Fig. 14

Symbole	Description
	HEURE Afficher / régler l'heure
	NUIT Mode silencieux
	TIMER ON TIMER OFF Arrêter/mettre en marche la minuterie
	HOURS + HOURS - Régler les heures
	Configuration Vous amène au menu de configuration
	MIN + MIN - Régler les minutes
	RENOYER Envoyer les derniers réglages
	DÉSHUMIDIFIER Active la fonction de déshumidification
	RESET Réinitialise la télécommande et nécessite de réappairer la télécommande avec le Saphir.

4.7.4 Écran

La télécommande a un LCD (Fig. 15) affichant les réglages actuels. L'écran ne dispose pas de rétroéclairage.

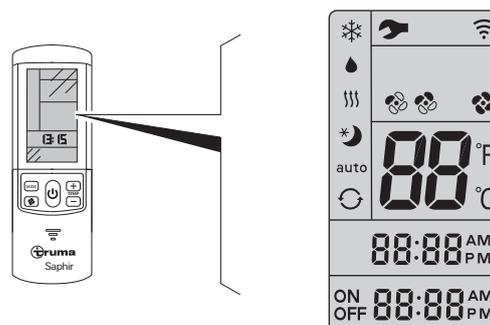


Fig. 15

Symbole	Description
	Mode de refroidissement
	Mode de déshumidification
	Mode « chauffage »
	Mode « nuit »
auto	Mode automatique
	Mode d'air de circulation
	Configuration
	Renvoyer
	Réglage de ventilateur bas
	Réglage de ventilateur moyen
	Réglage de ventilateur élevé
88	Valeur de température
°F	Degrés Fahrenheit
°C	Degrés Celsius
88:88	Affichage de l'heure (AM / PM)
ON OFF	Minuteur On / Off (marche / arrêt)

4.8 Récepteur IR (optionnel)

Le récepteur IR (Fig. 16) a les affichages et les pièces de commande suivants :

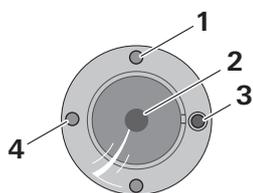


Fig. 16

- 1 LED verte
- 2 Sonde infrarouge
- 3 Bouton ON/OFF
- 4 LED rouge

Le bouton-poussoir supplémentaire sur le récepteur IR (Fig. 16-3) avec lequel l'appareil peut aussi être mis en marche et éteint sans la télécommande (par exemple avec une pointe de stylo bille). Lorsque l'appareil est mis en marche, il revient à ses réglages précédents.

Écran d'affichage à LED	Description
La LED verte clignote	Le récepteur IR reçoit des signaux depuis la télécommande
Lumières LED rouges	Dysfonctionnement ¹

¹) Voir : « Instructions de recherche de pannes » à la page 39.

4.9 Support pour télécommande (optionnel)

Il y a un support pour la télécommande qui peut être monté sur une paroi ou un meuble dans le véhicule (Fig. 17).

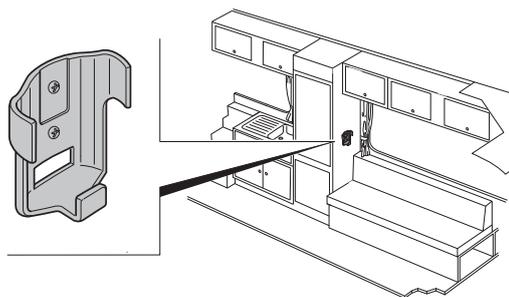


Fig. 17

► Placez la télécommande dans le support ou retirez-la par le haut (Fig. 18).

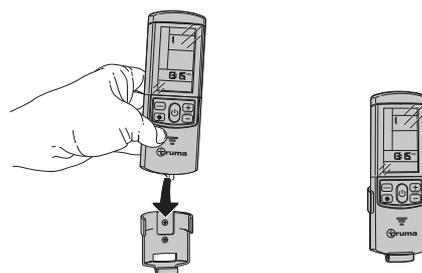


Fig. 18

4.10 Accessoires

Il existe différents accessoires pour le système de climatisation. Ils peuvent être installés avec le système de climatisation, en fonction du constructeur du véhicule.

4.10.1 Récepteur IR fixé à la paroi

Les signaux de la télécommande seront reçus par un récepteur IR (Fig. 19).

Le constructeur du véhicule installe le récepteur IR sur une paroi intérieure ou une armoire.

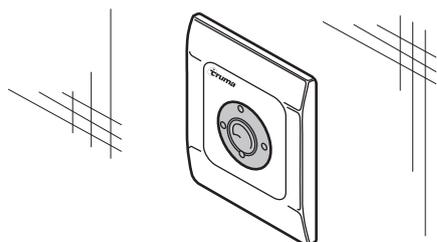


Fig. 19

4.10.2 Truma CP plus

Le système de climatisation peut être contrôlé au moyen de la pièce de commande numérique CP plus (disponible en option).

La pièce de commande CP plus a une fonction de climatisation automatique (ACC pour le chauffage primaire), nommée « mode AUTO » dans le menu CP plus. Cela contrôle automatiquement la température ambiante ainsi que le système de climatisation Truma Saphir et un chauffage Truma Combi / Truma VarioHeat. En mode AUTO, le système de climatisation ne fonctionnera pas en mode cycle inversé (chauffage).

- ❗ Il faut installer un chauffage Truma Combi / Truma VarioHeat ou Alde pour utiliser la fonction de climatisation automatique du Truma CP plus.

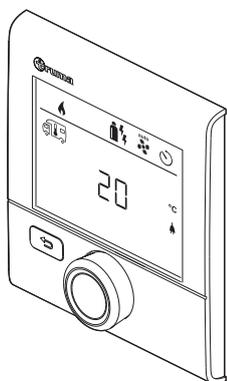


Fig. 20

Le constructeur du véhicule installe le CP plus (Fig. 20) sur une paroi intérieure, une armoire ou un compartiment de rangement. Il peut être visible ou caché.

Fonctionnement

- ▶ Voir le mode d'emploi séparé de la pièce de commande CP plus

5 Mise en marche initiale

- ❗ La section suivante décrit le démarrage initial avec la télécommande Saphir. Pour la commande CP plus ou tierce, veuillez vous référer au mode d'emploi de la commande correspondante.

- ▶ Avant la mise en marche, assurez-vous que le véhicule est alimenté en 120 VCA / 60 Hz et qu'il est protégé par un disjoncteur de 20 A.

La télécommande doit toujours être dirigée vers le récepteur infrarouge afin d'exécuter les différentes commandes de commutation.

Avant la première mise en marche, la télécommande doit être appairée au récepteur IR.

- ▶ Insérer les piles (respecter la polarité)
- ▶ Le symbole de configuration clignote (si le symbole ne clignote pas, effectuer une réinitialisation)
- ▶ Diriger la télécommande vers le récepteur IR
- ▶ Appuyer sur la touche de configuration et la maintenir enfoncée
- ▶ Lorsque la LED verte du récepteur IR clignote, relâchez la touche pour appairer la télécommande avec le récepteur IR

Le symbole de configuration s'éteint et le système de climatisation démarre le mode d'air de circulation à bas palier de puissance du ventilateur et sans minuterie réglée.

6 Fonctionnement

6.1 Mode de refroidissement

Le système de climatisation assure la fraîcheur de l'air à l'intérieur du véhicule lorsqu'il fonctionne en mode refroidissement. Le ventilateur d'air de circulation continue de fonctionner afin d'assurer la ventilation.

i L'air est déshumidifié pendant le refroidissement. Si l'humidité de l'air dans le véhicule est extrêmement élevée au début de la procédure de refroidissement, l'humidité peut s'accumuler à l'extérieur des tuyaux d'air. Les portes et les fenêtres doivent donc être maintenues fermées et le palier de puissance de ventilateur le plus élevé doit être sélectionné.

6.2 Mode de chauffage (mode cycle inversé)

Le mode « chauffage » est utilisé lorsqu'une température ambiante supérieure à la température extérieure est souhaitée. Le Saphir réchauffe l'air ambiant en utilisant le mode cycle inversé.

Le ventilateur d'air de circulation continue de fonctionner afin d'assurer la ventilation. Si la température ambiante descend en dessous de la température de consigne, le compresseur démarre automatiquement.

i Le chauffage par température extérieure inférieure à 39 °F (4 °C) n'est pas recommandé car les performances de chauffage diminuent considérablement. Entre 39 °F (4 °C) et 45 °F (7 °C), l'appareil fonctionne au niveau de ventilateur « bas » et passe brièvement aux processus de dégivrage (pendant plusieurs minutes). Au-dessus de 45 °F (7 °C), il n'y a aucune restriction sur le mode de chauffage. Dès qu'une température de 54 °F (12 °C) est atteinte, le système de climatisation passe automatiquement au réglage du ventilateur sélectionné sur la télécommande.

i Afin d'obtenir un chauffage intérieur aussi efficace que possible à basse température, le système de climatisation fonctionne au niveau « bas » à des températures ambiantes inférieures à 54 °F (12 °C). Dès qu'une température de 54 °F (12 °C) est atteinte, le système de climatisation passe automatiquement au réglage de ventilateur sélectionné sur la télécommande.

6.3 Mode d'air de circulation

Le mode d'air de circulation fait seulement circuler l'air intérieur sans le chauffer ou le refroidir.

6.4 Mode automatique

Le mode automatique contrôle automatiquement la température ambiante en basculant automatiquement entre le mode refroidissement et le mode chauffage. Le mode automatique est utilisé lorsque la température ambiante peut être supérieure ou inférieure à la température extérieure pendant le fonctionnement.

6.5 Mode ACC

Le mode ACC contrôle automatiquement la température ambiante ainsi que le système de climatisation Truma Saphir et un chauffage Truma Combi / Truma VarioHeat. C'est ce qu'on appelle le mode AUTO dans le menu CP plus. En mode AUTO, le système de climatisation ne fonctionnera pas en mode cycle inversé (chauffage).

6.6 Notes sur l'utilisation des systèmes de climatisation

- ▶ Pour éviter d'endommager l'appareil, il ne doit pas fonctionner en continu sur une pente montante ou descendante de plus de 8 % (4,5°) dans toutes les directions.
- ▶ N'utilisez pas l'appareil pendant de longues périodes avec le véhicule incliné, car la condensation produite peut ne pas pouvoir s'écouler et, dans des circonstances défavorables, pénétrer dans le véhicule.
- ▶ Le système de climatisation Saphir est configuré pour une consommation de courant de jusqu'à 20 A.
- ▶ Avant la mise en marche, assurez-vous que le véhicule est alimenté en 120 VCA / 60 Hz et qu'il est protégé par un disjoncteur de 20 A.
- ▶ Garez le véhicule à l'ombre si possible.
- ▶ L'occultation des fenêtres, des portes ou du pare-brise avec des volets ou des stores réduit la quantité de rayonnement thermique.
- ▶ Le véhicule doit être correctement ventilé avant de démarrer l'équipement afin d'éliminer l'air chaud accumulé du véhicule.
- ▶ Lorsque des jupes de VL ou similaires sont installées, veuillez vous assurer que des ouvertures adéquates sont présentes pour dissiper l'air d'alimentation. L'ouverture pour l'air chaud sortant ne doit pas être du côté de l'entrée.
- ▶ Afin d'obtenir un climat ambiant confortable, la différence entre les températures intérieures et extérieures ne doit pas être trop importante. L'air de circulation est nettoyé et séché pendant le fonctionnement. Un climat ambiant agréable est produit par le séchage de l'air humide, même si la différence de température est minime.
- ▶ Gardez toutes les portes et fenêtres fermées en mode de refroidissement. Si les portes ou les fenêtres sont ouvertes, de la condensation pourrait s'accumuler sur les tubes et causer des dommages dus à l'humidité.

- ▶ En mode chauffage, utilisez le palier de puissance de ventilateur « élevé » uniquement pour un chauffage rapide. Réglez sur « moyen » ou « bas » en fonctionnement continu.

❗ Afin d'obtenir un chauffage intérieur aussi efficace que possible à basse température, le système de climatisation fonctionne à palier de puissance de ventilateur « bas » par températures ambiantes inférieures à 54 °F (12 °C).

6.6.1 Fonctionnement avec un générateur ou un convertisseur

La climatisation peut fonctionner avec un convertisseur ou un générateur. Les spécifications suivantes sont recommandées :

- Type de convertisseur : Tension sinusoïdale pure
- Tension nominale : 110 V - 130 VCA
- Phase : 1
- Fréquence : 60 Hz. +/- 5 %
- Capacité de courant d'appel : 150 ms avec 115 V / 40 A RMS.
- Charges : ohmiques et inductives
- Puissance recommandée : min. 2000 W

❗ Truma ne définit pas la taille du générateur dans les véhicules de loisirs. Lors du dimensionnement du générateur, il faut tenir compte de la consommation totale d'électricité de votre véhicule de loisirs. Faute d'un entretien régulier, les générateurs perdent de la puissance à haute altitude.

AVIS

Une alimentation électrique inadéquate peut endommager la climatisation et entraîner des dysfonctionnements.

- ▶ En ce qui concerne l'alimentation électrique, utilisez uniquement des sources à onde sinusoïdale pure (par exemple, un transformateur de tension, un générateur) et sans pics de tension.

6.7 Commutation du système de climatisation marche / arrêt

6.7.1 Mise en marche du système de climatisation (télécommande)

- ▶ Presser le bouton ON/OFF de la télécommande. Les paramètres de fonctionnement précédents du système sont écrasés et l'appareil s'arrête.

❗ Le ventilateur d'air de circulation fonctionne après la mise en marche. Le compresseur se met en marche après moins de 3 minutes.

6.7.2 Extinction du système de climatisation (télécommande)

- ▶ Presser le bouton ON/OFF sur la télécommande. La télécommande et l'appareil s'éteignent.

6.7.3 Mise en marche du système de climatisation (bouton-poussoir)

- ▶ Presser le bouton ON/OFF du récepteur IR (Fig. 16-3) pendant une seconde, par exemple avec un stylo. La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement. Le système de climatisation est mis en marche. Le système de climatisation démarre avec les réglages suivants : mode de refroidissement, ventilateur : bas, température : 72 °F (22 °C).

6.7.4 Éteindre la climatisation (bouton-poussoir)

- ▶ Presser le bouton ON/OFF du récepteur IR (Fig. 16) pendant une seconde, par exemple avec un stylo. La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement. Le système de climatisation est éteint.

6.8 Sélection du mode de fonctionnement avec la télécommande

Sélectionner le mode de fonctionnement requis en pressant le bouton « MODE » une ou plusieurs fois.

- ▶ Presser le bouton « MODE »  une ou plusieurs fois. Le mode de fonctionnement souhaité s'affiche à l'écran avec les symboles correspondants. La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement. Le mode de fonctionnement souhaité est défini.

Symbole	Description
	Mode de refroidissement
	Mode de déshumidification
	Mode « chauffage »
auto	Mode automatique
	Mode d'air de circulation

Une fois atteinte la température ambiante sélectionnée à l'aide de la télécommande en mode refroidissement, le compresseur s'éteint. Le ventilateur d'air de circulation continue de fonctionner afin d'assurer la ventilation. Si le réglage de température ambiante est dépassé, l'appareil repasse automatiquement en mode refroidissement.

❗ Une sonde de température de l'air intérieur empêche le compresseur de fonctionner à des températures inférieures à 61 °F (16 °C) pendant le refroidissement.

Lorsque la température ambiante sélectionnée à l'aide de la télécommande est atteinte en mode chauffage, le compresseur s'éteint. Le ventilateur d'air de circulation continue de fonctionner afin d'assurer la ventilation. Si la température descend en dessous de la température ambiante sélectionnée, l'appareil passe automatiquement en mode chauffage.

En mode automatique, le palier de puissance du ventilateur est sélectionné automatiquement en fonction de la différence entre la température ambiante sélectionnée et la température ambiante réelle.

6.9 Déshumidifier

Le mode déshumidification réduit l'humidité dans la pièce. Ce mode doit être activé et désactivé manuellement et n'est pas contrôlé par le niveau d'humidité ambiante. Le réglage du palier de puissance du ventilateur sélectionné (bas, moyen, élevé) est désactivé et le mode de refroidissement est activé.

- ▶ Appuyez sur le bouton DÉSHUMIDIFIER . Les symboles de mode de refroidissement ❄️ de déshumidification  sont affichés à l'écran. La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement. Le système de climatisation déshumidifie la pièce.

Appuyez à nouveau sur le bouton pour désactiver le mode de déshumidification. Le système de climatisation est alors actionné avec les réglages précédents.

6.10 Réglage du palier de puissance du ventilateur

Le ventilateur d'air intégré a trois paliers de puissance.

Symbole	Description
	Palier de puissance : bas
	Palier de puissance : moyen
	Palier de puissance : élevé

- ▶ Appuyez une ou plusieurs fois sur le bouton VENTILATEUR  pour le palier de puissance souhaité. Le palier de puissance souhaité du ventilateur est affiché à l'écran. La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement. Le niveau de fonctionnement souhaité est réglé.

i En mode automatique, le bouton VENTILATEUR  n'a pas de fonction.

6.11 Réglage de l'unité de température

La température à l'écran peut être affichée en degrés Fahrenheit (°F) ou Celsius (°C).

- ▶ Appuyez simultanément sur les boutons TEMP  et TEMP . L'affichage de la température alterne entre °F et °C.

6.12 Réglage de la température ambiante

Utilisez les boutons « régler la température » pour régler la température ambiante requise avec « + » et « - ».

La température ambiante peut être réglée dans une plage de 61 °F (16 °C) à 88 °F (31 °C) par paliers d'un degré.

- ▶ Réglez la température ambiante à l'aide des boutons de sélection de température, TEMP  et TEMP . La température ambiante souhaitée est affichée à l'écran. La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement. La température ambiante souhaitée est définie.

6.13 Réglage de l'horloge

Après avoir remplacé la pile, lors du passage à l'heure d'été ou lors d'un changement de fuseau horaire, vous devez régler l'heure manuellement. Si une minuterie est active, l'horloge ne peut pas être modifiée.

- ▶ Appuyez sur la touche HEURE . L'heure est affichée en clignotant à l'écran.
- ▶ Définissez l'heure actuelle avec les boutons HOURS  et HOURS . Définissez la minute actuelle avec les boutons MIN  et MIN .
- ▶ Appuyez à nouveau sur le bouton HEURE  ou attendez environ 10 secondes. L'heure s'affiche à l'écran. L'heure est réglée.

i L'horloge indique 12:00 pm à midi. À minuit, elle affiche 12:00 am.

6.14 Réglage de la minuterie

Il est possible de régler deux minuteries.

- Timer ON
Le système de climatisation est arrêté. L'heure réglée dans la minuterie détermine quand le système de climatisation sera mis en marche.
- Timer OFF
Le système de climatisation est en marche. L'heure réglée dans la minuterie détermine quand le système de climatisation s'éteindra.

La minuterie peut être réglée dans une plage de 15 minutes minimum à 24 heures maximum. Les réglages de minuterie inférieurs à 15 minutes sont arrondis à 15 minutes.

Une seule minuterie peut être active à la fois.

Si une minuterie est active, tous les boutons sauf ON/OFF , RESEND , TIMER  et TIMER  n'ont aucune fonction.

Les heures définies sont envoyées dans le système de climatisation seulement si les boutons TIMER  ou TIMER  ont été pressés.

Si la télécommande va en mode veille après environ une minute alors qu'une minuterie est active, alors l'heure réglée sur la minuterie s'affiche à l'écran à côté de l'heure actuelle avec les symboles TIMER ON ou TIMER OFF correspondants.

Une fois que la minuterie a été programmée, aucune autre communication entre la télécommande et le récepteur IR n'est nécessaire pour que la fonction de minuterie fonctionne.

Après la programmation, la télécommande peut être placée dans le support ou un tiroir.

6.14.1 Programmation de mise en marche de minuterie (timer ON)

- ▶ Mettre en marche le système de climatisation avec la télécommande.
Le système de climatisation fonctionne avec les réglages préalablement sélectionnés.
- ▶ Régler le mode de fonctionnement et la température ambiante souhaitée.
- ▶ Presser le bouton TIMER .
Le symbole TIMER ON s'affiche à l'écran.
La minuterie clignote.
- ▶ Régler les heures de l'heure définie de la minuterie avec les boutons HOURS  et HOURS .
Régler les minutes avec les boutons MIN  et MIN .
- ▶ Confirmer le réglage avec le bouton TIMER .
L'heure réglée dans la minuterie est affichée à l'écran avec le symbole ON.
L'heure réglée dans la minuterie est envoyée au système de climatisation.
La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement.
Le système de climatisation s'éteint et la minuterie démarre.
- ▶ Attendez environ une minute pendant que la télécommande va en veille. Si le bouton ON/OFF  est pressé après la programmation de la minuterie, le système de climatisation se remet en marche et l'heure réglée dans la minuterie est supprimée.

Lorsque l'heure réglée pour la minuterie TIMER ON est atteinte, le système de climatisation démarre automatiquement avec les réglages précédemment sélectionnés.

6.14.2 Programmation d'extinction de minuterie (timer OFF)

- ▶ Mettre en marche le système de climatisation avec la télécommande.
Le système de climatisation fonctionne avec les réglages préalablement sélectionnés.
- ▶ Régler le mode de fonctionnement et la température ambiante souhaitée.
- ▶ Presser le bouton TIMER .
Le symbole TIMER OFF s'affiche à l'écran.
La minuterie clignote.
- ▶ Régler les heures de l'heure définie de la minuterie avec les boutons HOURS  et HOURS .
Régler les minutes avec les boutons MIN  et MIN .
- ▶ Confirmer le réglage avec le bouton TIMER .
La minuterie s'affiche à l'écran avec le symbole OFF.
L'heure réglée dans la minuterie est envoyée au système de climatisation.
La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement.
Le système de climatisation fonctionne avec les réglages précédents et la minuterie démarre.
- ▶ Attendez environ une minute pendant que la télécommande va en veille. Si le bouton ON/OFF  est pressé après la programmation de la minuterie, le système de climatisation s'éteint à nouveau et l'heure réglée dans la minuterie est supprimée.

Lorsque l'heure réglée pour la minuterie TIMER OFF est atteinte, le système de climatisation s'éteint automatiquement.

6.14.3 Arrêter la minuterie

- ▶ Presser de nouveau le bouton TIMER  ou TIMER .
Aucune minuterie ne s'affiche à l'écran.
La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement.
La minuterie est éteinte.

6.15 Réinitialisation

Les réglages de la télécommande peuvent être réinitialisés sur les réglages d'usine à l'aide du bouton de réinitialisation.

- ▶ Presser le bouton RESET  pendant 3 secondes, par exemple avec un stylo.

Tous les symboles clignotent brièvement à l'écran. La télécommande s'éteint et le système de climatisation continue à fonctionner de manière inchangée. Les réglages d'usine par défaut s'appliquent lors de l'activation suivante de la télécommande.

Réglages d'usine :

- Mode de fonctionnement : Air de circulation
- Ventilateur : Bas
- Heure : 12:00 pm
- Minuterie : Off
- Température : 72 °F (22 °C)

6.16 Renvoyer

L'envoi des réglages au système de climatisation peut échouer si, par exemple, la télécommande n'était pas pointée exactement vers le récepteur IR. Dans ce cas, les réglages précédemment sélectionnés peuvent être renvoyés.

- ▶ Presser le bouton RESEND  .
Le symbole d'émission  s'affiche brièvement à l'écran.
La LED verte sur le récepteur IR clignote brièvement.
Les réglages sont envoyés.

6.17 Réglage du format de l'heure

L'heure peut être affichée à l'écran au format 12 heures ou au format 24 heures.

- ▶ Appuyez simultanément sur les boutons TIMER  et TIMER  .
Le format horaire change entre AM / PM et le format 24 heures.

Si une minuterie est activée, la minuterie doit être désactivée via la télécommande et programmée à nouveau.

7 Nettoyage

AVIS

Domages à l'appareil causés par la pénétration d'eau par les ouvertures dans le soubassement du véhicule

- ▶ Lorsque vous nettoyez le plancher du véhicule avec un nettoyeur haute pression, évitez la zone située autour de l'entrée et de la sortie d'air.
- ▶ N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ou d'objets pointus. Utilisez un chiffon doux et humide pour nettoyer le système de climatisation.
- ▶ Ne pas utiliser d'essence, de gazole, de solvant, d'agents de nettoyage chimique, d'alcool, de surfactant ou de plastifiants pour le nettoyage.

7.1 Nettoyage de l'entrée et de la sortie d'air

- ▶ Afin d'assurer des performances optimales et un débit d'air optimal, gardez les entrées et les sorties d'air du système de climatisation dans le plancher du véhicule libres d'obstructions, par exemple de saletés ou de feuilles mortes. Sinon, le fonctionnement du système de climatisation sera affecté négativement, ce qui peut entraîner des dommages.

AVIS

De l'eau dans le système de climatisation peut causer des dommages et des dysfonctionnements.

- ▶ Ne nettoyez pas le système de climatisation avec un nettoyeur à vapeur chaude ou un nettoyeur haute pression.
- ▶ Si vous nettoyez le véhicule avec un nettoyeur à vapeur chaude ou un nettoyeur haute pression, ne vaporisez pas directement dans les ouvertures du système de climatisation.
- ▶ Lors du nettoyage du soubassement du véhicule, il faut veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans les ouvertures situées à la base de l'appareil. Ne pas diriger un jet d'eau à haute pression, par exemple, directement dans les ouvertures.

7.2 Nettoyage de l'écoulement d'eau de condensation

L'écoulement d'eau de condensation se situe sous le plancher du véhicule. Pour que l'eau de condensation s'écoule librement, vérifier régulièrement si l'écoulement d'eau de condensation est bouché. À défaut, de l'eau de condensation risque de pénétrer dans le véhicule.

- ▶ Gardez les écoulements d'eau de condensation du système de climatisation du plancher exempts d'obstructions, par exemple par des saletés ou des feuilles mortes.
- ▶ Gardez l'écoulement d'eau de condensation interne propre.

7.3 Nettoyage/remplacement du filtre à air avec une aspiration flexible d'air ambiante installée (en option)

Avec une aspiration flexible d'air ambiante intégrée, le filtre à air est situé dans le cadre final de l'aspiration (Fig. 21-1), pas dans le boîtier du Saphir.

- ▶ Pour remplacer le filtre à air, faire glisser l'insert lamelles Saphir US et le filtre à air vers le haut pour les libérer.
- ▶ Remonter le filtre à air et l'insert lamelles Saphir US depuis le haut (Fig. 21-2) et (Fig. 21-3).

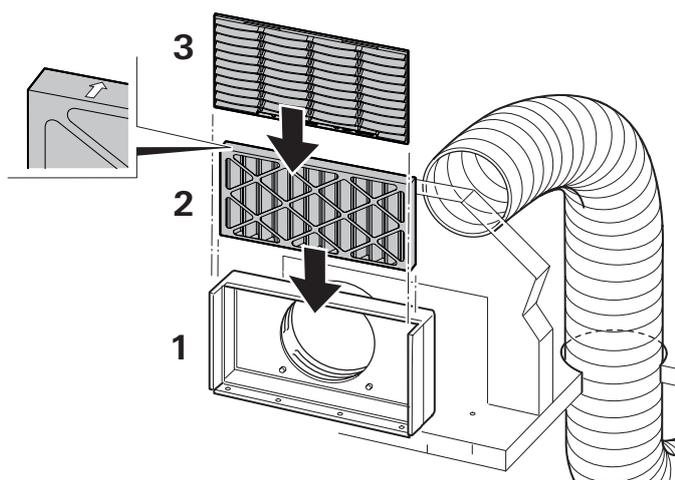


Fig. 21

8 Maintenance

8.1 Remplacement du filtre à air

Il y a un filtre à air sur l'avant de l'appareil pour nettoyer l'air ambiant. Le filtre à air (Fig. 24-1) doit être vérifié à intervalles réguliers (au moins 2 x par an) et remplacé si nécessaire.

- ▶ Enlevez les tuyaux d'air froid.
- ▶ Avant de remplacer le filtre à air, relâcher le clip (Fig. 22-2) et la sonde (Fig. 22-1) situés sur l'insert lamelles Saphir US en utilisant un tournevis à lame plate.

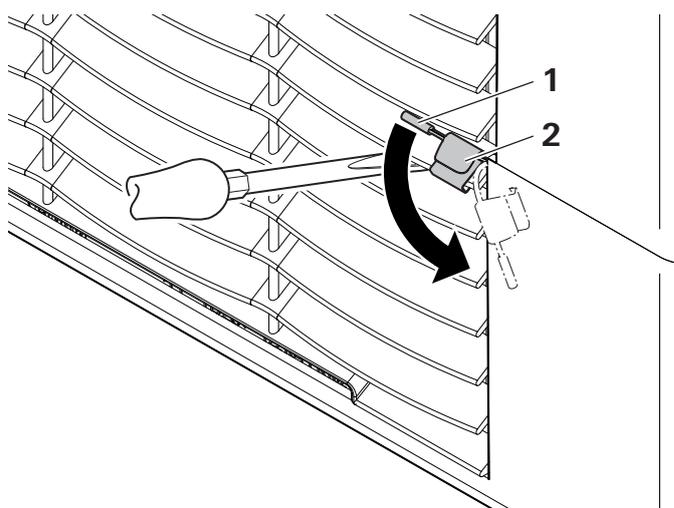


Fig. 22

- ▶ Tirer l'insert lamelles Saphir US un peu vers l'avant au niveau des enfoncements du bord supérieur (Fig. 23-1) et tirer vers le haut (Fig. 23-2).

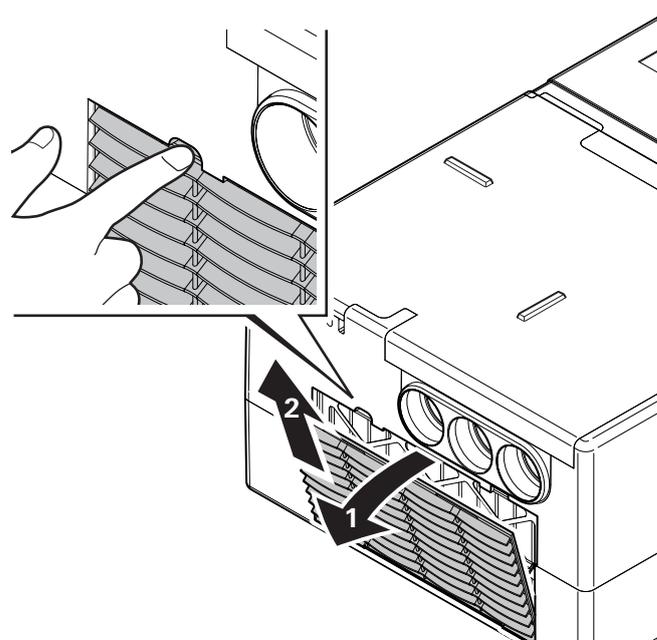


Fig. 23

- ▶ Puis enlever le filtre à air depuis l'avant.
- ▶ Remonter le filtre à air nettoyé ou remplacé (Fig. 24-1). Assurez-vous que le filtre à air est correctement aligné, comme indiqué par la flèche imprimée dessus (Fig. 24-3).
- ▶ Remonter l'insert lamelles Saphir US (Fig. 24-1), le clip et la sonde dans la même position que durant le montage.
- ▶ Remonter les tuyaux d'air froid.

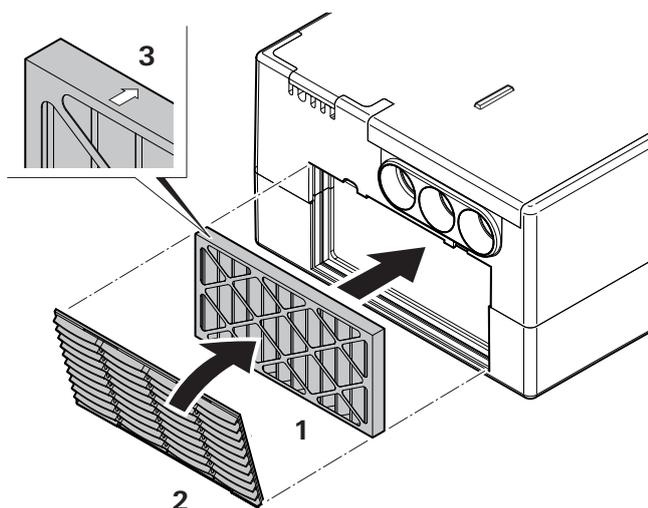


Fig. 24

AVIS

L'utilisation de l'appareil sans filtre peut provoquer des salissures du serpentin de l'évaporateur, ce qui peut avoir un effet préjudiciable sur les performances de l'appareil.

- ▶ Lors du montage du filtre à air, les flèches imprimées (Fig. 24-3) doivent pointer vers l'appareil – elles indiquent la direction du flux d'air de circulation.
- ▶ Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans filtre.

8.2 Insertion/remplacement de piles

Le cache de piles est situé à l'arrière de la télécommande (Fig. 25).

- ⓘ En ôtant les piles, l'appariement entre la télécommande et le système de climatisation est conservé. L'heure et la minuterie ne sont pas conservées.
- ▶ N'utilisez que des micro-piles étanches, type LR 3, AM4, AAA, MN 2400 (1,5 V).
- ▶ Respectez la polarité lorsque vous insérez des piles neuves.
- ▶ Ensuite, régler de nouveau l'heure et la minuterie.

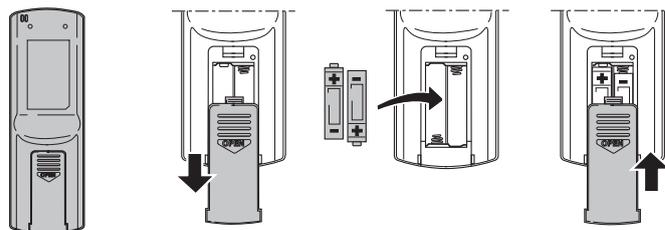


Fig. 25

Des piles usagées peuvent fuir et endommager la télécommande.

- ▶ Enlever les piles si la télécommande n'est pas utilisée pendant des périodes prolongées.

9 Réparation

L'intérieur du boîtier du Saphir ne contient pas de pièces réparables par l'utilisateur. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier. En cas de dysfonctionnement, se référer à « Instructions de recherche de pannes » à la page 39 ou contacter le SAV de Truma Corp.



DANGER

Choc électrique depuis l'électricité des condensateurs chargés

Le système de climatisation contient des pièces sous tension (par exemple, un condensateur), pouvant encore contenir une tension résiduelle potentiellement mortelle, même après la mise hors tension du système.

- ▶ Avant d'éliminer ou de remplacer les condensateurs, faites-les décharger par du personnel qualifié.



Seul le personnel qualifié est habilité à décharger les condensateurs.



AVERTISSEMENT

Brûlures à partir de pièces brûlantes

Des pièces pouvant devenir brûlantes en cours de fonctionnement sont installées dans le système de climatisation.

- ▶ Ne pas ouvrir le système de climatisation.
- ▶ Ne pas monter le système de climatisation à d'autres endroits et ne pas l'installer dans d'autres véhicules.
- ▶ Ne pas démonter, transformer ou réparer soi-même le système de climatisation.
- ▶ Ne confiez les travaux de montage, de démontage ou de réparation qu'à du personnel qualifié.



AVERTISSEMENT

Blessures par des pièces en mouvement

Blessures aux mains causées par le contact avec le ventilateur d'air en rotation à l'intérieur du boîtier.

- ▶ Ne pas ouvrir le système de climatisation.

10 Instructions de recherche de pannes

Le cordon d'alimentation 120 VCA du véhicule est-il correctement branché et les fusibles et disjoncteurs sont-ils grillés ou déclenchés ?

Panne	Cause / remède
L'appareil ne refroidit pas	Processus de dégivrage en cours / attendre la fin de la procédure de dégivrage. La température réglée sur la télécommande a été atteinte / régler la température sur la télécommande sur une valeur inférieure à la température ambiante.
L'appareil ne chauffe pas	Processus de dégivrage en cours (température extérieure entre 39 °F et 45 °F (4 °C – 7 °C)) / régler le ventilateur sur le réglage inférieur Température extérieure sous 39 °F (4 °C)
Appareil fournissant un refroidissement insuffisant ou pas de refroidissement du tout	Filtres souillés / remplacer les filtres Voies d'air externe souillées, bouchées / dégager les voies d'air
Humidité dans les tuyaux d'air froid	Humidité de l'air élevée / fermer les fenêtres et les portes et sélectionner un niveau de ventilateur élevé
Télécommande ne fonctionnant pas	Vérifiez les piles dans la télécommande / remplacez les piles si nécessaire
Appareil ne réagissant pas aux commandes de la télécommande	Vérifiez s'il y a des obstructions entre la télécommande et le récepteur IR / enlevez les obstructions si nécessaire La télécommande est-elle appairée au récepteur IR ?

Si ces actions ne parviennent pas à remédier à la panne, veuillez contacter le SAV Truma.

11 Élimination et recyclage

Le système de climatisation ne doit être éliminé que par du personnel qualifié, conformément aux réglementations administratives du pays dans lequel il est utilisé. Les réglementations et lois nationales doivent être respectées.

États-Unis :

Clean Air Act, 42 U.S. Code § 7671g, 40 CFR Part 82 Subpart F

Canada :

Code de bonnes pratiques environnementales pour l'élimination des émissions de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de climatisation.



La télécommande et les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères, mais être recyclées séparément dans un point de collecte. Vous contribuez ainsi à la réutilisation et au recyclage.

12 Caractéristiques techniques

Établies conformément à la norme AHRI 210/240.

Désignation	Saphir
Capacité de refroidissement équivalente	7 000 BTU / h
Capacité de chauffage équivalente	6500 BTU / h
Caractéristiques électriques	120 VAC, 60 Hz ± 5 % monophasé
Charge nominale du compresseur	6,5 A
Rotor bloqué du compresseur	38 A
Charge nominale du moteur du ventilateur	1,1 / 1,16 A (intérieur / extérieur)
Rotor bloqué du moteur du ventilateur	0,18 / 0,19 CV (intérieur / extérieur)
Réfrigérant	R-410A 16,9 oz (480 g)
Section¹ minimale du fil en cuivre	3 x AWG 12 / 3 x 3,3 mm ²
Protection des circuits CA fournie par l'installateur²	20 Amp
Limites d'utilisation	39 – 113 °F (4 °C – 45 °C)
Inclinaison maximale du climatiseur en fonctionnement	8 % (4,5°)
Poids, plus matériel de montage	54,5 lbs (24,7 kg)
Plage de température réglable	62 - 88 °F 16 - 31 °C
Type de protection	IPX5
Taille du générateur³	

¹ Pour une longueur de fil supérieure à 24 pi., consulter le Code national de l'électricité pour un dimensionnement adéquat.

² Protection du circuit : un fusible temporisé ou un disjoncteur est nécessaire.

³ Voir « Fonctionnement avec un générateur ou un convertisseur » à la page 33

Une sonde de température de l'air intérieur empêche le compresseur de fonctionner à des températures inférieures à 61 °F (16 °C) pendant le refroidissement. Une sonde antigel empêche la formation de glace non autorisée sur le serpentin de l'évaporateur. Un détecteur de température empêche un courant et une température excessifs sur le compresseur.

Truma Gerätetechnik se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques.

12.1 Dimensions

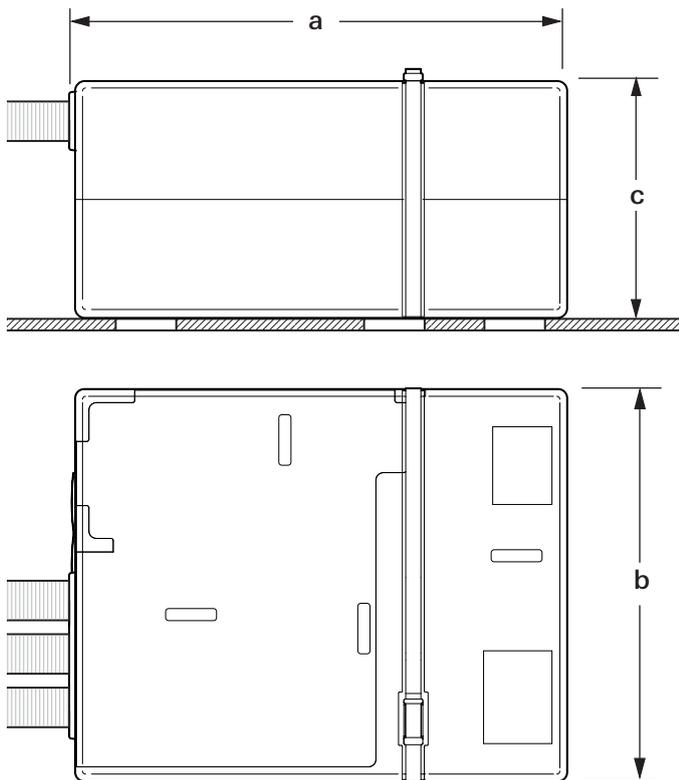


Fig. 26 (voir tableau ci-dessous)

Dimension	Longueur en po.	Longueur en mm
a	25 13/16	656
b	20 1/2	520
c	12 3/8	314

12.2 Autocollants

Les autocollants suivants (Fig. 27), (Fig. 28) sont fournis à l'intérieur du système de climatisation :

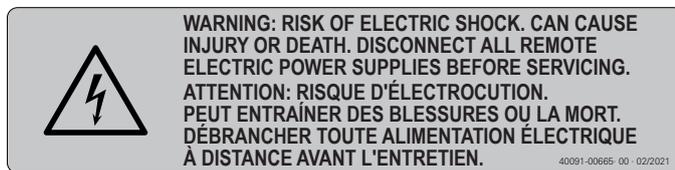


Fig. 27

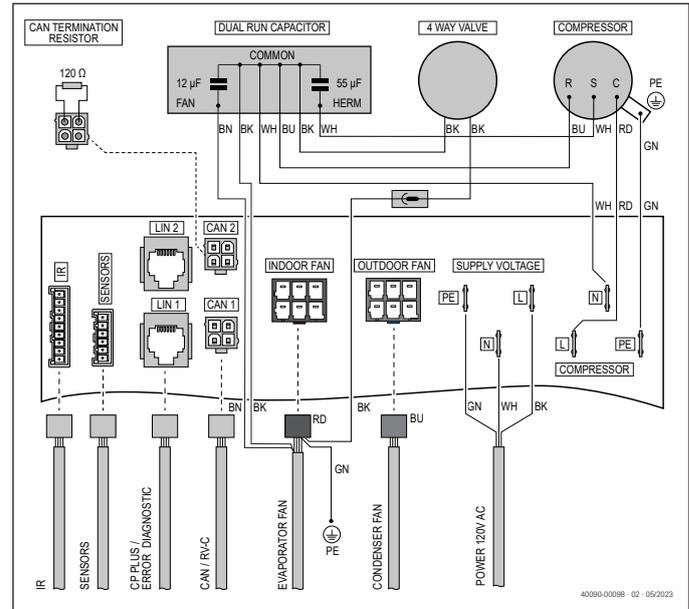


Fig. 28
Autocollant de plan de raccordement Saphir

Les autocollants suivants (Fig. 29), (Fig. 30) sont fournis à l'extérieur du système de climatisation :

⚠ WARNING: Risk of electric shock.
Can cause injury or death. Disconnect all remote electric power supplies before servicing.

⚠ CAUTION: Injury from moving parts.
The air fan is rotating during operation. During operation, do not touch or handle moving parts.

⚠ AVERTISSEMENT: Risque de choc électrique.
Peut provoquer des blessures ou la mort. Déconnectez toutes les alimentations électriques distantes avant de procéder à l'entretien.

⚠ ATTENTION: Blessures causées par des pièces en mouvement. Le ventilateur d'air tourne pendant le fonctionnement. Pendant le fonctionnement, ne touchez pas et ne manipulez pas les pièces en mouvement.

40090-00134 - 00 - 05/2023

Fig. 29

⚠ WARNING

This product can expose you to chemicals including Chloroform, Methyl chloride, Chloroethane (Ethyl chloride), and Vinyl Chloride, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

For more information go to P65Warnings.ca.gov.

40090-00135 - 00 - 05/2023

Fig. 30

13 Garantie

Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG (« Truma »)
« Saphir » GARANTIE LIMITÉE DU FABRICANT
(Septembre 2014)

La présente garantie limitée s'applique uniquement au « Saphir » (le « Produit ») fabriqué par Truma et vendu par ses filiales et ses détaillants en Amérique du Nord.

Sous réserve des conditions énoncées ci-dessous, Truma garantit que le produit est exempt de tout vice de matières ou de fabrication, et qu'il fonctionnera conformément aux spécifications techniques indiquées dans la description du produit pendant une période de douze (12) mois, dans le cas des pièces neuves, à compter de la date d'achat d'origine. L'acheteur initial doit enregistrer le produit dans un délai de deux (2) mois à compter de la date d'achat sur le site www.truma.net afin de bénéficier d'une garantie prolongée d'une durée supplémentaire de douze (12) mois. La présente garantie limitée ne s'applique que si le produit a été correctement installé conformément aux directives de montage fournies et en conformité avec les codes applicables.

Au cours de la période de garantie, Truma réparera ou remplacera, à son entière discrétion et à ses frais, le produit défectueux ou toute pièce ou tout composant signalés à Truma et que Truma estime défectueux en raison d'un vice couvert par la garantie. Truma assume les frais de diagnostic dans le cas d'un vice couvert par la garantie. Les autres frais de diagnostic ne sont pas couverts dans le cadre de la présente garantie. À la discrétion de Truma, le produit ou toute pièce ou tout composant de ce dernier qui sont remplacés (i) peuvent être neufs, (ii) peuvent être assemblés à partir de pièces neuves ou d'occasion réparables offrant un rendement équivalent à celui de pièces neuves, ou (iii) peuvent déjà avoir été installés.

Le client ne doit pas tenter de réparer le produit ou de résoudre un problème sans avoir obtenu au préalable le consentement de Truma. Toute tentative par le client visant à réparer le produit ou à résoudre un problème sans avoir obtenu au préalable le consentement de Truma aura pour effet d'annuler la présente garantie.

La présente garantie limitée ne couvre pas les défaillances attribuables en partie ou en totalité (i) à des produits ou des services non offerts par Truma et/ou des modifications apportées à des fournitures non conformes aux spécifications, (ii) à des accidents, à une utilisation non appropriée, à une négligence ou à l'omission par le client de suivre les directives d'utilisation, d'entretien et de nettoyage appropriées du produit, (iii) à des dommages causés aux systèmes de régulation de pression du gaz par la présence de corps étrangers dans le gaz (p. ex. huile ou plastifiants), (iv) à des facteurs externes (p. ex. incendie, inondation, temps violent), (v) à un emballage inadéquat pour le transport, ou (vi) à l'omission par l'acheteur de se conformer aux directives données dans le manuel de montage et d'utilisation de Truma concernant le produit.

Toute réclamation au titre de la garantie doit être transmise au centre de SAV autorisé de Truma en Amérique du Nord :

**Truma Corp Service Center,
2800 Harman Drive, Elkhart, IN 46514,
numéro sans frais : (855) 558-7862,
fax. (574) 538-2426,
service@trumacorp.com
www.truma.net**

L'acheteur doit fournir les renseignements suivants concernant la réclamation possible au titre de la garantie : (i) le numéro de série du dispositif défectueux, (ii) une preuve d'achat, (iii) les renseignements de contact de l'acheteur.

SAUF DANS LES CAS PRÉVUS AUX PRÉSENTES, IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE OU REPRÉSENTATION, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT LE PRODUIT, ET AUCUNE GARANTIE OU REPRÉSENTATION NE DOIT ÊTRE SOUS-ENTENDUE EN VERTU D'UNE QUELCONQUE LOI APPLICABLE, EN EQUITY OU AUTREMENT, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE CONVENANCE À UN USAGE PARTICULIER, OU TOUTE AUTRE GARANTIE QUI POURRAIT ÊTRE SOUS-ENTENDUE EN VERTU DE LA COMMON LAW OU DU CODE COMMERCIAL UNIFORME D'UN ÉTAT OU DE TOUTE AUTRE COMPÉTENCE DES ÉTATS-UNIS.

Sauf dans les cas prévus aux présentes, la responsabilité de Truma et le recours exclusif du client en dommages-intérêts pour toute réclamation en lien avec un vice couvert par la garantie ou découlant d'un tel vice, peu importe la forme de l'action engagée, qu'il s'agisse d'une obligation contractuelle ou délictuelle, ne pourront excéder le prix d'achat de chaque bon de commande du produit visé ou directement lié aux autres causes d'action alléguées.

Sauf si la loi applicable de l'État l'interdit, Truma, ses agents, ses sous-traitants, ses filiales, ses fournisseurs et ses employés ne pourront être tenus responsables (a) des dommages punitifs, accessoires, indirects ou spéciaux, y compris mais non de façon limitative, la perte d'usage, de revenus, de profit ou d'économies, la location d'un produit de remplacement, ou pour toute autre raison, même si Truma connaissait ou aurait dû connaître la possibilité de tels dommages ou pertes, (b) des réclamations et demandes ou actions à l'égard du client par toute personne, sauf si la loi applicable le permet.

If you encounter any problems, please contact the Truma Service Center at 855-558-7862 or one of our authorised service partners. For details, see www.truma.net.

Please have the model number and serial number handy when you call.

You will find this information on the air conditioner's label.

A sticker copy of the label may be found in the operating manual or somewhere in the cabinet door.



<http://truma.net/support>.

ES

Descargar manual en español



Manufacturing

Truma Gerätetechnik
GmbH & Co. KG
Werner-von-Braun-Straße 12
85640 Putzbrunn
Germany
www.truma.com

Sales & Service

Truma Corp
2800 Harman Drive
Elkhart, IN 46514
USA
Toll Free 1-855-558-7862
Fax 1-574-538-2426
service@trumacorp.com
www.truma.net