

LK 450 EasyHeat P

PAGE	LANGUAGE
1.	English
9.	Deutsch
17.	Français
25.	Italiano
33.	Suomi
41.	Svenska



TECHNICAL DATA

Voltage	400 V
Primary voltage, adapter	400 V
Max. boiler efficiency	9 kW (3 + 6 kW)
Working temperature	8-60 °C
Max. working pressure	3 bar
Media	Water - Glycol mixture max. 30%
Thread standard	G - female thread
Circulating pumps	Wilo Para 15/6 - Composite
EEL ≤ 0.23 (see pump datasheet/label for exact value)	
Sound level	<30 dB
Electrical connection	CEE-socket 400 V/16 A 5-pole
Protection type	IP44
Antifreeze function	Yes
Level guard	Yes
Expansion vessel	6 l
Overheating protection	80 °C
File import / export	Micro SD-card (Max 32 GB)
Weight	<25 kg

The LK 450 EasyHeat P 9 kW is a complete portable electrically heated boiler. It is primarily meant to be used as a temporary heater, e.g. for drying concrete slabs installed with underfloor heating and for heating buildings under construction. LK 450 EasyHeat P (programmable) 9 kW has possibility to make individual programs of a drying period. 60 individual heating steps enables full control of the drying process and possibility to obtain a protocol afterwards from an SD-card. In case of use as a temporary boiler constant temperature can be set.

EasyHeat comes in a blue aluminum cabinet with inspection window, so you can monitor the unit during operation. Cabinet is lockable by using a padlock.

With an Expansion vessel of 6 l EasyHeat is suitable for systems up to 125 l. For larger systems, an external expansion vessel is required.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Read the user manual before putting the product into operation.
- Safety instructions must be followed at all times.
- Modifications made to the product will void the warranty.
- LK Armatur disclaims all responsibility for damages caused by the use of devices, accessories or spare parts not approved by the manufacturer.
- Damage caused by substandard third-party components will void the warranty.
- Repair work on the product must be carried out by qualified personnel.
- Make sure the device is placed on a flat surface free of obstacles.
- Hoses and cords must be placed in such a way that they do not pose a risk of danger. In cases where this is not possible, attention is drawn to hoses and cables with extra marking.
- External power supply must always be secured with a ground-fault circuit breaker.

STORAGE OF UNIT

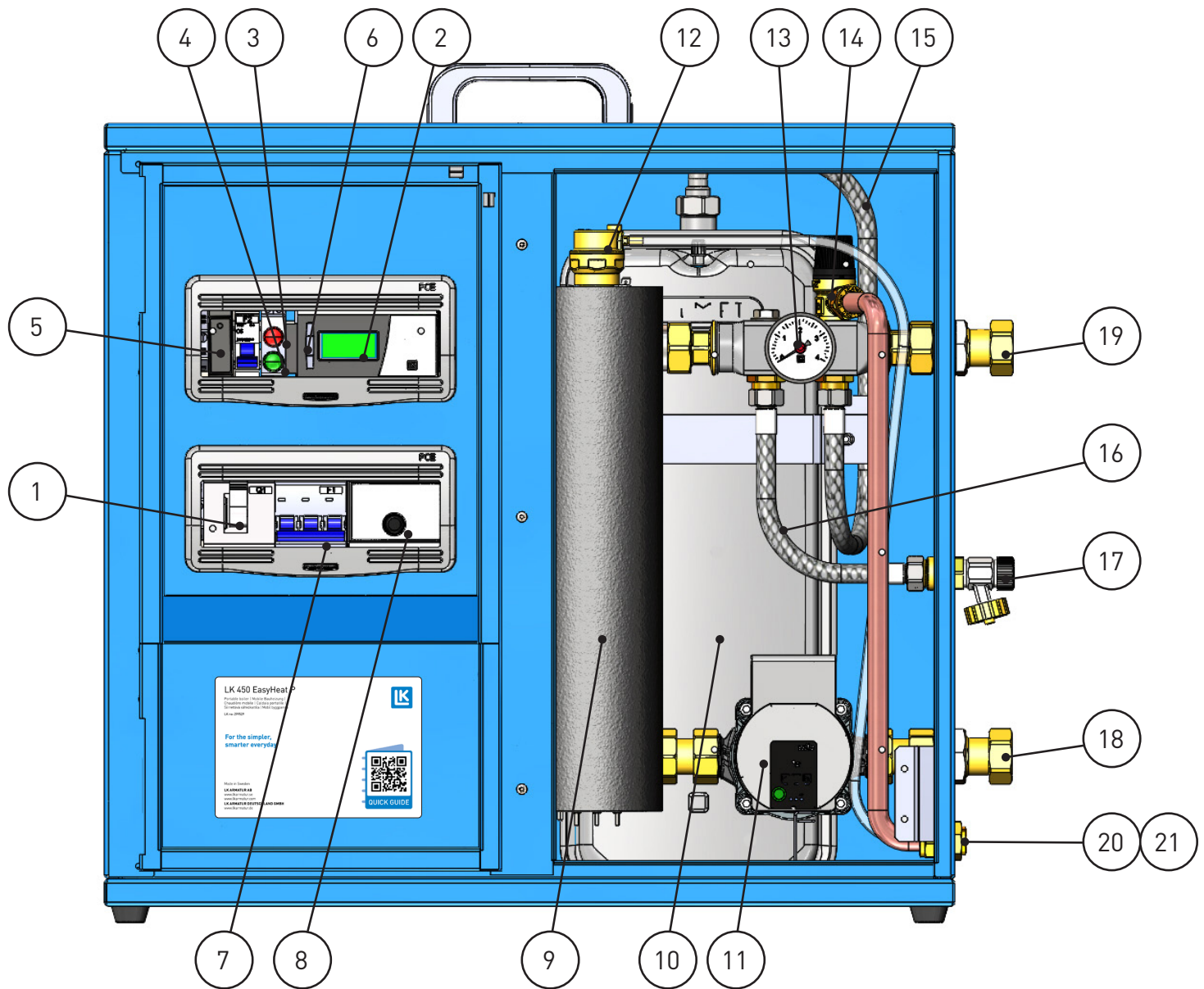
- Store indoors, frost-free. Temperature 5-45 °C.
- Relative humidity from 20 to 70 %

DISCLAIMER

LK Armatur takes no responsibility for the program choices and settings the user makes to achieve the intended heating purpose.

This product is designed to meet the requirements of the relevant EC directives. To maintain this status all installation, repair and maintenance must be carried out by qualified personnel using only original spare parts.





LK 450 EASY HEAT COMPRISES OF:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Main power on/off 2. Display 3. Red light 4. Green light 5. Fuse PLC 6. Micro SD card reader 7. Fuses 8. Mechanical overheating protection 9. Boiler 9 kW 10. Expansion vessel, 6 l 11. Circulation pump, 6 m 12. Air vent valve. drain | <ul style="list-style-type: none"> 13. Manometer, 0-4 bar 14. Safety valve 3 bar 15. Hose expansion vessel 16. Hose filling valve 17. Filling valve 18. Return 1" 19. Supply 1" 20. Safety valve, outlet 21. Air vent valve, outlet |
|---|--|

INSTALLATION

Before the unit is put into operation, it must be ensured that locally applicable building and hot water installation standards are fulfilled.



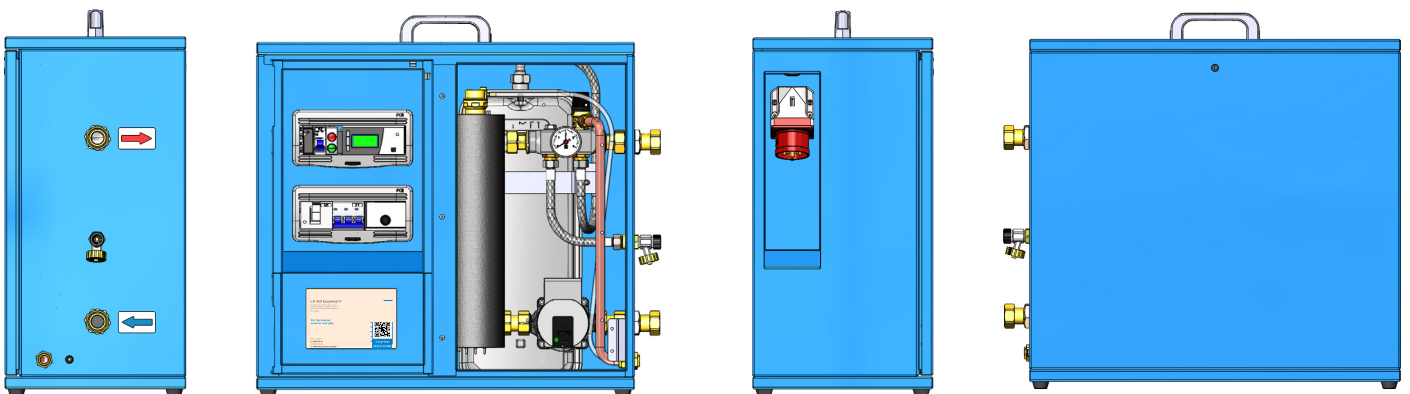
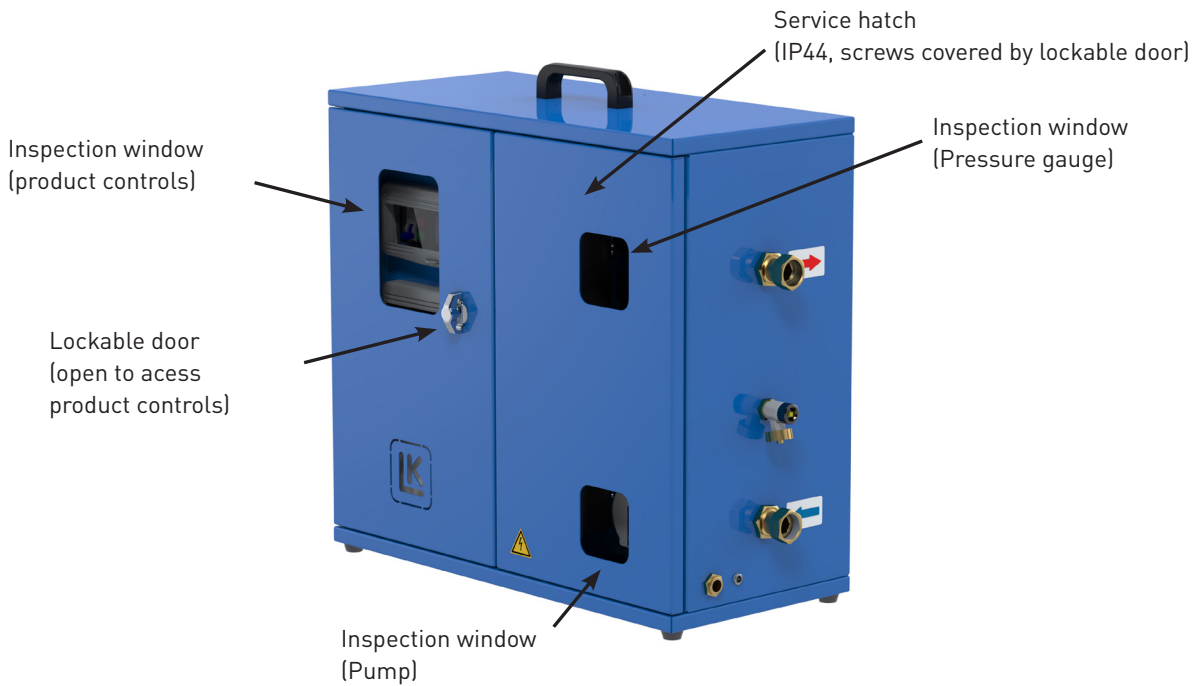
Ensure that the unit is placed on a flat surface and that the available electrical connection is equipped with a ground-fault circuit breaker.

The external heating system should be filled with water before connecting the unit to power supply. Subsequent top-up of water can be achieved by using the unit's filling valve. (Note that the filling valve is not meant for filling of the entire system).

START-UP

1. Connect to heating system by connecting to the unit's supply (from EasyHeat) and return (to EasyHeat) (Rotating nut 1").
2. Ensure that the heating system is filled with water, air-vented and that the system's operating pressure is sufficient (1bar).
3. Connect unit to power supply (equipped with a ground-fault circuit breaker).
4. Switch on main power and follow the instructions below.

(Note that if the unit has been without power for more than 12 hours you will be asked if you want to perform a factory reset (YES/NO). If no selection is made within 30 seconds a factory reset is performed automatically.)



SHUTDOWN AND STORAGE

When shutting down the unit.

1. Stop the running heating program.
2. Turn off pump.
3. If heating data logging is applied, remember to export log file.
4. Turn off main power switch and then disconnect power supply.
5. Disconnect unit from heating system and make sure to empty out excess water.

(Note that some water could remain in the Expansion vessel etc. The unit should therefore always be stored in dry conditions above freezing temperature.)

WATER QUALITY

- Water hardness: If the water is hard (contains a lot of minerals, particularly calcium and magnesium), this often leads to deposits and limescale building up, which can eventually cause the boiler to fail. Therefore, it is important to descale the water regularly, or as required.
- Particle filtration: To prevent particles and sediment collecting in the boiler, it is recommended that a magnetic filter is installed in the system supplying the boiler with water. One such product is LK 522 FilterBall Magnet.
- In general it is important to know what the water quality is like, as different combinations of water properties can have a negative impact on the product, unless the appropriate action is taken.
- Degree of hardness is measured in [°dH]. The higher the value, the harder the water.

TROUBLESHOOTING

Ensure that all steps in the INSTALLATION and START-UP description was completed correctly.

Error description: The unit does not heat the water

1. Check that the unit is powered on and that the display is lit. (see startup)
2. Check that no active alarm is indicated (see alarm description)
3. Check that the system is filled with water and properly vented (see startup)
4. Check that the mechanical overheating protection is not activated (see picture on page 2).

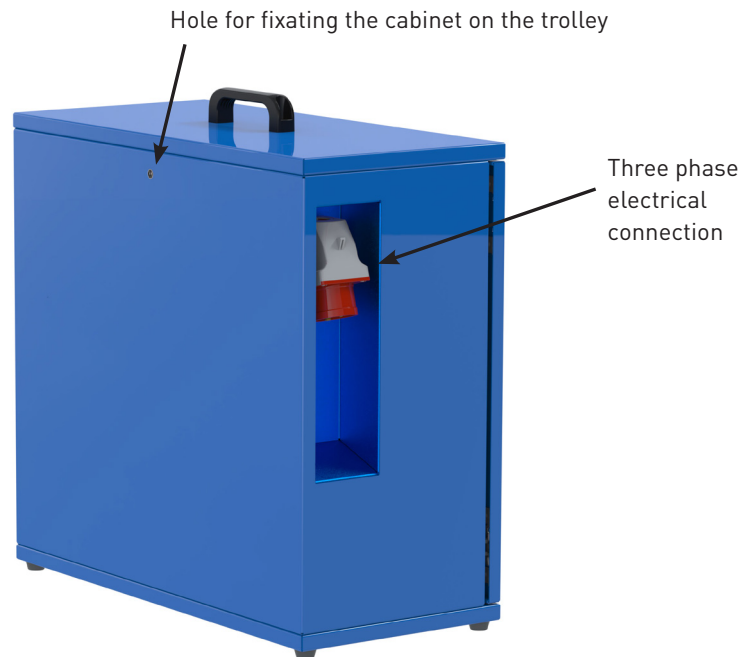
Error description: The circulation pump does not start!

1. Check that the pump is switched on (see system settings)
2. Check that no active alarm is indicated (see alarm description)
3. Check that the system is filled with water and properly vented (see startup)

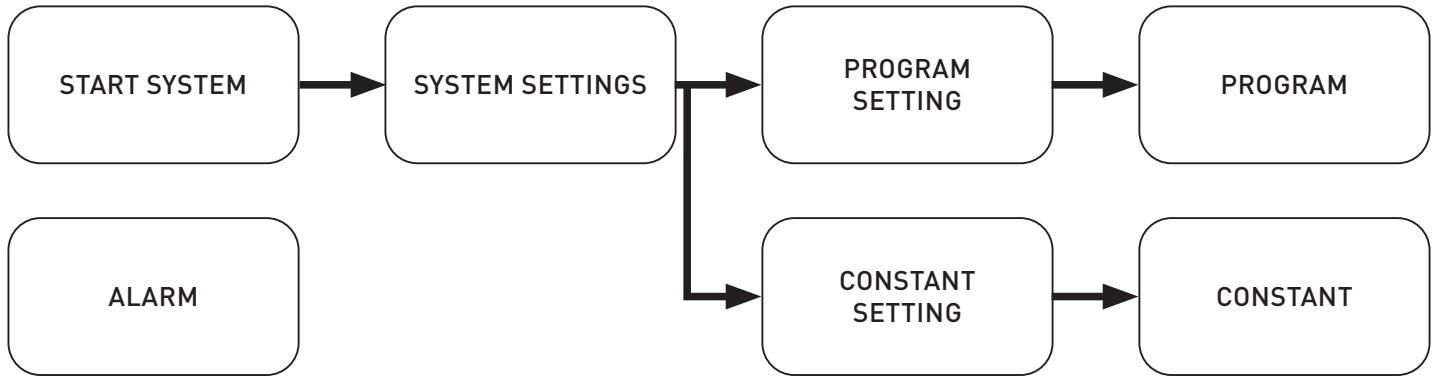
Error description: The setpoint temperature is not reached!

1. Check that the setpoint temperature is set correctly.

If troubleshooting does not help, contact support.

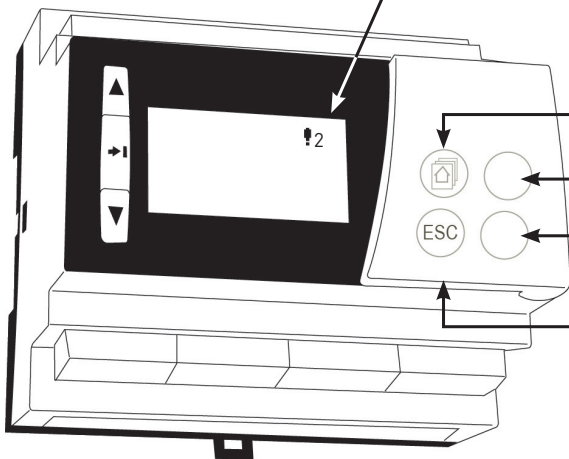


LK 450 EASYHEAT DISPLAY STRUCTURE



Alarm indication

- A blinking exclamation mark indicates active alarms in the device.
- The number shows the quantity of active alarms.



Buttons under the front cover

Not used (service function)

Not used (service function)

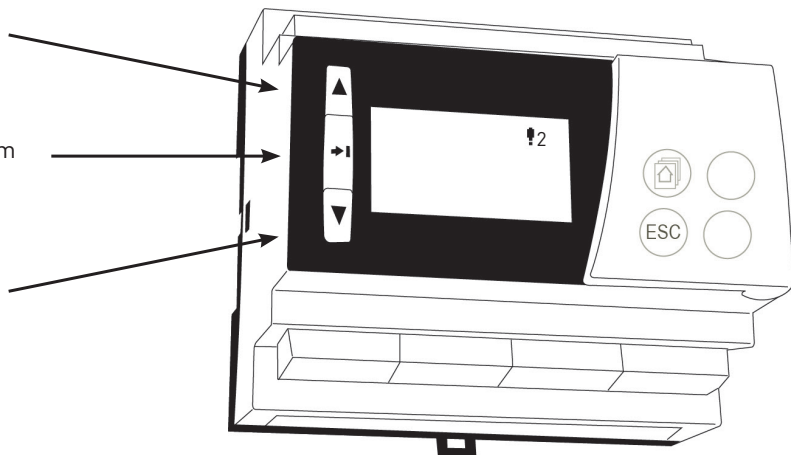
Not used (service function)

To go back to the previous window:
Press the ESC button under the cover or select OK in the bottom menu bar <--

Move up through the menu or to increase a setting value.

Switch to editing settings for the currently selected function or to confirm changes to setting values.

Move down through the menu or to decrease a setting value.



DISPLAY: START SYSTEM

To get access to heating functions in the display the following settings need to be done.

- 1: Language -> English, German, French, Italian, Swedish or Finnish. (Factory reset language: English)
- 2: Set Time, time format 24h, HH:MM. (This setting is used for log file timestamp)
- 3: Set date, time format DAY.MONTH.YEAR. (This time is used for log file timestamp)
- 4: Settings OK YES/NO. (Accessing START SYSTEM and SYSTEM SETTINGS display)
- 5: Version of SW. (No function)
- 6: Restore settings. (Hidden if settings (4) 'NO')

DISPLAY: SYSTEM SETTINGS

- 1: System is full, YES/NO. (Heating can't start if set to 'NO'. When set to 'YES', select heating option is shown)
- 2: Pump, ON/OFF. (Heating can't start if set to 'OFF')
- 3: Select heating PROGRAM/CONSTANT. (Depending on choice, Program or Constant temp display is shown)
- 4: Log files -> SD card YES/NO. (Exports all log files to SD card)
- 5: Delete log files. (Delete all local stored log files)

DISPLAY: CONSTANT TEMP

Set temp: 8-60 °C

Start/stop: START/STOP (Start and/or stop constant temperature heating)

DISPLAY: CONSTANT TEMP RUNNING

Setpoint. (Shows setpoint temperature)

Temperature. (Shows actual temperature in the system)

Runtime. (Shows actual runtime in hours [h])

DISPLAY: PROGRAM SETUP

1: Set program -> Set program display

SET PROGRAM DISPLAY

1: Number of steps 1-60 (Select number of steps in program)

2: Temp step 8-60 °C

Time step 0-168 Hour.

(Temperature and time is set for each step)

3: Total time. (Shows the total time, all steps combined)

4: Export step program INTERNAL MEMORY/MEMORY CARD

(Complete program is saved)

(5): Import program -> INTERNAL MEMORY/MEMORY CARD.

(Previously exported programs can be imported from internal memory or SD-card)

(It is only possible to save one exported program/backup at a time on the internal memory)

6: Program START/STOP. (Start and/or stop step program)

(When starting a program, information about free space is shown. If 'YES', program starts.)

DISPLAY: PROGRAM RUNNING

1: Setpoint. (Shows setpoint temperature for current step)

2: Temperature. (Shows actual temperature in the system)

3: Time left. (Shows total time left in program)

4: Number of steps. (Shows total number of steps in program)

5: Current step. (Shows current step running)

6: Log file to SD card YES/NO (Exports all log files to SD-card)

(The log file is saved on the internal memory and need to be export manually to SD-card)

7: Delete log files yes/no. (Delete local stored log files)

DISPLAY: ALARM

Active Alarms. (Shows ongoing alarms)

Alarm history. (Alarms that have been but are no longer active)

Acknowledge all alarms: (Acknowledges all alarms)

Reset alarm history. (Deletes alarm history)

ALARM CODES:

Power Failure Alarm

Temp Deviation Alarm

Low Water Level Alarm

Temp Overheat Alarm

(All alarms are indicated by the red warning lamp, a beeping sound and the alarm indication symbol "!" is showed in the display).

FUNCTION: POWER FAILURE / UNIT SHUTDOWN

1: If the unit detects that a power failure has occurred during active heating, the Power Failure Alarm is activated to alert the fact that heating was interrupted.

2: If the unit has been without power for longer than 12 hours, whether due to normal shutdown or due to external power failure, you will be asked if you want to perform a factory reset (YES/NO). If no selection is made within 30 seconds a factory reset is performed automatically.

In a factory reset the following will happen:

- Any ongoing program will stop.
- Pump will be set to OFF.
- System is full will be set to NO.
- Program temp settings are set to default factory settings.
- Constant temp settings are set to default factory settings.
- Reset of all alarms.

FUNCTION: OVERHEAT PROTECTION

The unit is equipped with a mechanical overheating protection. In case of operational failure where the temperature exceeds 80 °C the thermostat will break the circuit for the contactors and the Overheat Alarm is activated.

- This safety function will immediately stop the heating process.
- The alarm can be acknowledged via the display, but to re-enable heating, the unit needs to cool down and the Mechanical overheating protection needs to be manually reset (see picture on page 2)
- In the event of overheating the pump will remain functional to maintain water circulation in the system.

FUNCTION: LOW WATER LEVEL DETECTION

The unit is equipped with an automatic water level guard ensuring that no heating can start if no water is detected in the system. If the level guard detects a loss of water during active heating the Water Level Alarm is activated.

- This safety function will immediately stop the heating process.
- If the unit is without water for more than 30 seconds the pump will be stopped.

If water is again detected the alarm will be automatically reset, and all functions will return to normal.

FUNCTION: TEMPERATURE DEVIATION

If the system temperature and setpoint deviates +/- 10 °C for more than 1 hour the deviation alarm is activated.

- The functionality of this alarm is to highlight that setpoint temperature is not reached in the current circumstances.

FUNCTION: LAMP

Heating is active : GREEN

Alarm is active : RED

FUNCTION HEATING: PROGRAM (TEMP)

The heating function regulates a 3 kW and a 6 kW element that starts and stops based on how the water temperature relates to the setpoint temperature.

The elements start and stop depending on hysteresis setting for each element.

3kW - Hysteresis +/- 5 °C

6kW - Hysteresis +/- 5 °C

If a need for heating is activated, 3 kW heating is initiated.

If deviation between system temp and setpoint deviates more than 10 °C, 6 kW element starts.

Display, see display description

Settings, see display description

Lamp: Green

Pump: ON (Freeze guard function with 8 °C)

When the program is finished, Program START/STOP is set to STOP

When the program is finished, Display shows:

Time left: 0

Current step: -1

Time left in step: 0

Setpoint: 0

FUNCTION HEATING: CONSTANT (TEMP)

Constant temp start and stop manually via display.

The heating function regulates a 3 kW and a 6kW element that starts and stops based on how the water temperature relates to the setpoint temperature.

The elements start and stop depending on hysteresis setting for each element.

3kW - Hysteresis +/- 5 °C

6kW - Hysteresis +/- 5 °C

If need for heating 3 kW is starting.

If deviation between system temp and setpoint deviates more than 10 °C 6 kW element starts.

Display, see display description

Settings, see display description

Lamp: Green

FUNCTION: LOW WATER LEVEL DETECTION

The unit is equipped with an automatic water level detector that ensures that the heating cannot start if there is no water in the system. If the level detector senses that there is no water during active heating, the water level detector is activated.

This safety function interrupts the heating process immediately.

- If the unit is left without water for more than 30 seconds, the circulation pump is turned off.
- If water is detected again, the alarm is automatically reset and all functions are activated again.

FUNCTION: ALARM

Deviation alarm: If System temp and setpoint deviate +/-10 °C for more than 3600 sec.

Deviation alarm activates, red lamp activates.

Deviation stops both element and pump with 30 sec delay.

Overheat alarm: If the system temperature exceeds 80 °C, the Overheat Alarm is activated and the elements are switched off.

Water level low alarm

When heating is activated and air is detected for more than 30 sec (Function: Water level detection function)

Power cut detected alarm

If there has been an alarm less than 12h.

FUNCTION: SD-CARD, LOG FILE

When running a heating program (Constant or Program temp) a log file is created and saved on the local memory. (Data is collected and saved every 10 minutes).

When exporting log files to the SD Card, all files stored on the local memory are removed.

Log file can be exported from SYSTEM SETTINGS display.

(File format of the log file is CSV).

FUNCTION: SD CARD, EXPORT/IMPORT PROGRAM

If needed the program created on the display can be exported to the SD Card or the internal memory (as a backup) via function EXPORT STEP PROGRAM in SET PROGRAM display.

Backup that is saved to internal memory or SD-Card can be imported via PROGRAM TEMP and/or RESTORE BACKUP display.

(File format for program exported is CFG together with a BAK file).

NOTE!

Insert the card in the correct direction, see picture.



	Date	Time	Constant-Temp. Program-Temp.	System- Temp.	Setpoint- Temp.	Alarm 0=Off 1=On		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date[DD.MM.YYYY]	Time[HH:MM:SS]	Type of heating	System temp.[C]	Setpoint temp.[C]	Water level low alarm	Temp deviation alarm	Power break detected
2	14.10.2022	12:09:28	Program temp	46.0	50.0	0	0	0
3	14.10.2022	12:19:28	Program temp	47.0	50.0	0	0	0
4	14.10.2022	12:29:28	Program temp	48.0	50.0	0	0	0
5	14.10.2022	12:39:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
6	14.10.2022	12:49:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
7	14.10.2022	12:59:28	Program temp	50.0	50.0	0	0	0

2247011137_202210141209

Sequence number Date and time for log start

LK 450 EasyHeat P



TECHNISCHE DATEN

Spannung	400 V
Primärspannung, Adapter	400 V
Max. Heizleistung	9 kW (3 + 6 kW)
Arbeitstemperatur	8 bis 60 °C
Max. Arbeitsdruck	3 bar
Medien	Wasser-Glykol-Gemisch mit max. 30 % Glykol
Gewindeform	G - Innengewinde
Umwälzpumpen	Wilo Para 15/6 – Verbundmaterial
EEI ≤ 0,23 (s. Datenblatt/Typenschild für den genauen Wert)	
Schallpegel	< 30 dB
Stromanschluss	CEE-Buchse 400 V/16 A 5-polig
Schutzart	IP44
Frostschutzfunktion	Ja
Füllstandswächter	Ja
Ausdehnungsgefäß	6 l
Überhitzungsschutz	80 °C
Datei Import/Export	Micro-SD-Karte (Max. 32 GB)
Gewicht	< 25 kg

LK 450 EasyHeat P 9 kW ist eine voll ausgestattete mobile Bauheizung. Sie ist in erster Linie als temporäres Heizgerät vorgesehen, beispielsweise zum Trocknen von Betonplatten, die mit Fußbodenheizungen installiert werden, sowie zum Beheizen von Gebäuden in der Bauphase. LK 450 EasyHeat P 9 kW (programmierbar) bietet individuelle Programme für die Trocknungsdauer. 60 einzelne Heizschritte ermöglichen die volle Steuerung und Kontrolle über den Trocknungsprozess. Über eine Micro SD-Karte wird anschließend ein Protokoll bereitgestellt. Für die Nutzung als temporäre Heizung kann eine konstante Temperatur gewählt werden.

EasyHeat wird in einem blauen Aluminiumschrank mit Inspektionsfenster geliefert, um eine Überwachung des Geräts während des Betriebs zu ermöglichen. Der Schrank kann mit einem Vorhängeschloss abgeschlossen werden.

Mit einem 6-Liter-Ausdehnungsgefäß ist EasyHeat für Anlagen bis zu 125 l geeignet. Für größere Anlagen ist ein externes Ausdehnungsgefäß erforderlich.

SICHERHEITSANWISUNGEN

- Vor der Inbetriebnahme des Produkts muss sich der Bediener mit dem Benutzerhandbuch vertraut machen.
- Die Sicherheitsanweisungen sind jederzeit einzuhalten.
- Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Garantie.
- LK Armatur übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch die Verwendung von Geräten, Zubehör oder Ersatzteilen entstehen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.
- Schäden, die durch Komponenten minderer Qualität von Drittanbietern verursacht werden, führen zum Erlöschen der Garantie.
- Reparaturen am Produkt sind ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal vorzunehmen.
- Darauf achten, dass das Produkt auf einem ebenen Untergrund ohne Hindernisse steht.
- Schläuche und Kabel sind so zu führen, dass sie keine Gefahr darstellen. Sollte dies nicht möglich sein, sind Schläuche und Kabel deutlich und gut sichtbar zu kennzeichnen.
- Die externe Stromversorgung ist stets mit einem FI-Schutzschalter (RCD) abzusichern.

LAGERUNG DES GERÄTS

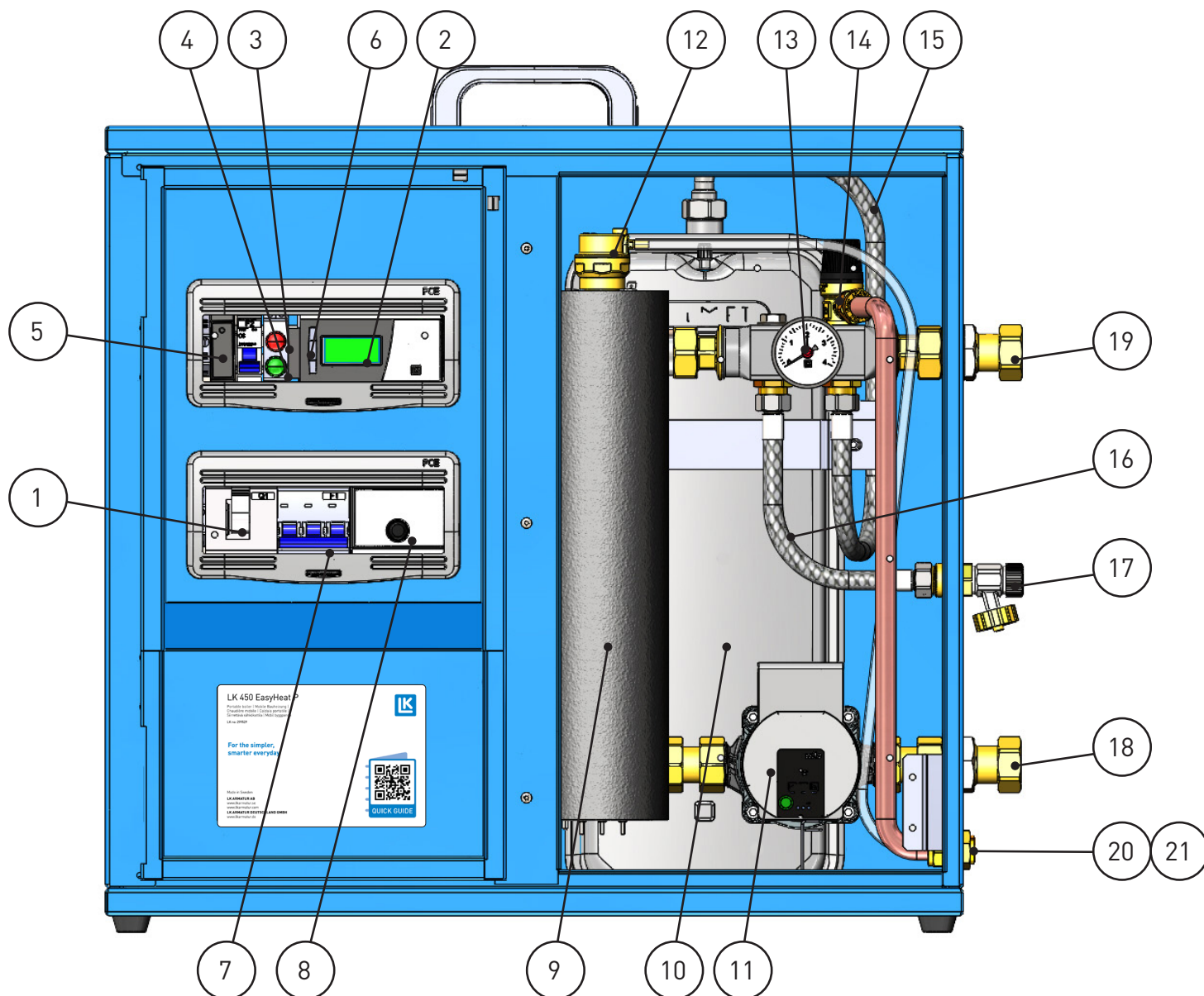
- Lagerung in Innenräumen, frostfrei. Temperatur 5 bis 45 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 20 und 70 %

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

LK Armatur haftet nicht für die Programmauswahl und -einstellungen, die der Benutzer vornimmt, um den beabsichtigten Heizzweck zu erreichen.

Dieses Produkt wurde entsprechend den Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien entwickelt. Um diesen Qualitätsanforderungen gerecht zu werden, sind Installationen, Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen auszuführen.





LK 450 EASY HEAT BESTEHT AUS:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Netzschalter Ein/Aus | 13. Manometer, 0 bis 4 bar |
| 2. Anzeige | 14. Sicherheitsventil 3 bar |
| 3. Rote Leuchte | 15. Schlauch Ausdehnungsgefäß |
| 4. Grüne Leuchte | 16. Schlauch Füllventil |
| 5. Sicherung SPS | 17. Füllventil |
| 6. Micro-SD-Kartenleser | 18. Rücklauf 1" |
| 7. Sicherungen | 19. Vorlauf 1" |
| 8. Mechanischer Überhitzungsschutz | 20. Sicherheitsventil, Auslass |
| 9. Heizkessel 9 kW | 21. Entlüftungsventil, Auslass |
| 10. Ausdehnungsgefäß, 6 l | |
| 11. Umwälzpumpe, 6 m | |
| 12. Entlüftungsventil, Abfluss | |

INSTALLATION

Vor der Inbetriebnahme des Geräts ist sicherzustellen, dass die jeweils einschlägigen Standards und Normen für den Hochbau und die Warmwasserinstallation eingehalten werden.



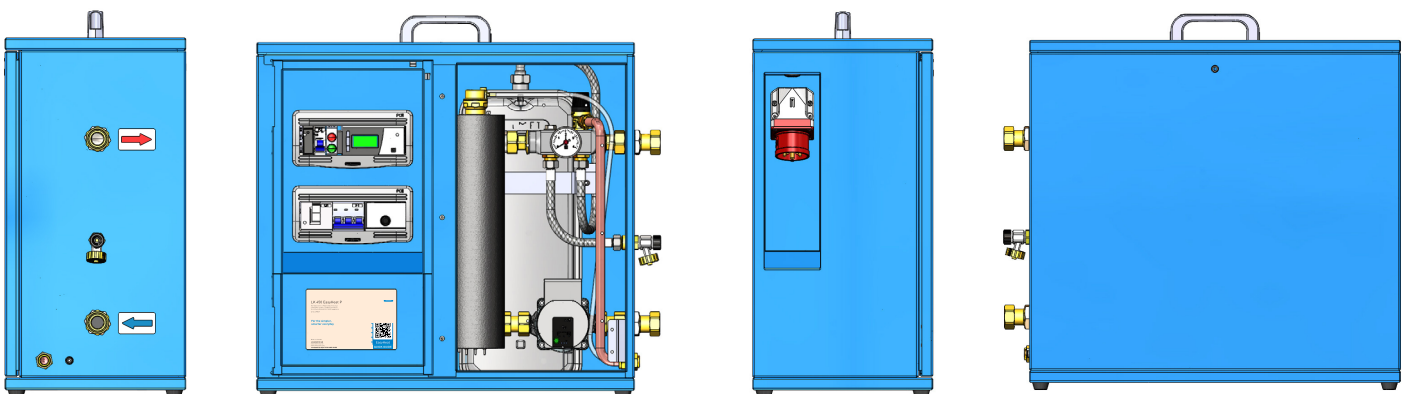
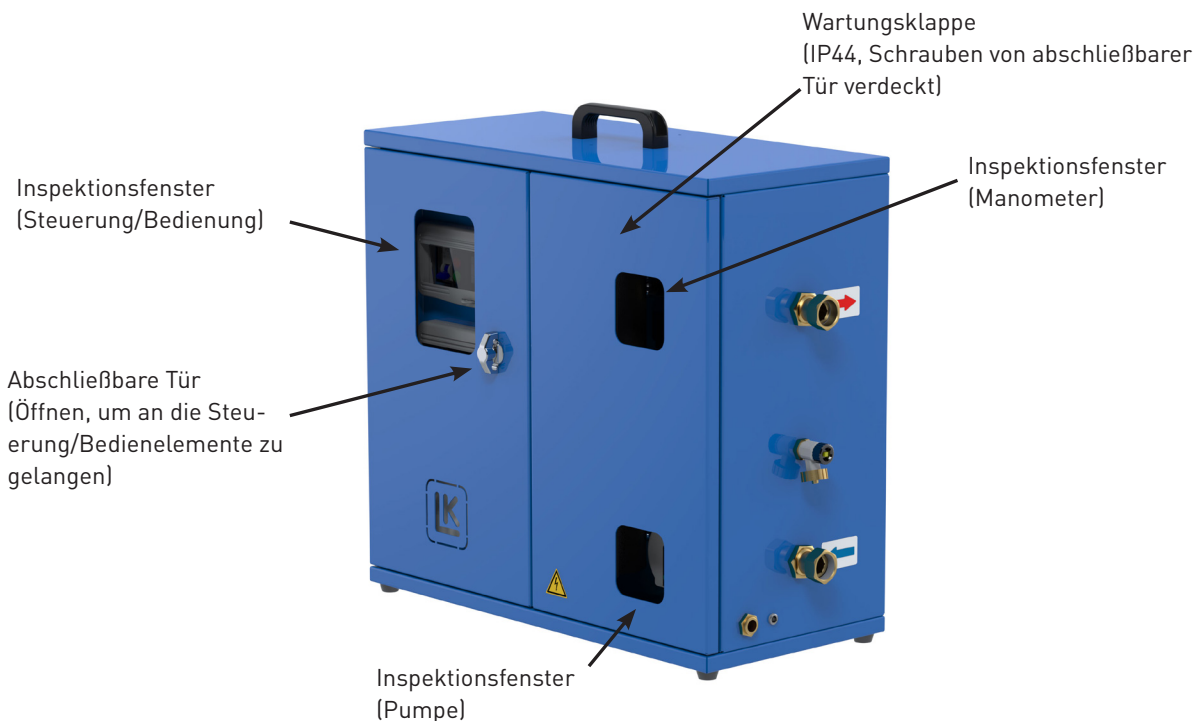
Das Gerät muss auf einem ebenen Untergrund stehen. Die verfügbare Stromversorgung muss über einen FI-Schutzschalter (RCD) abgesichert sein.

Vor dem Anschließen des Geräts an die Stromversorgung muss die externe Heizanlage mit Wasser befüllt werden. Das anschließende Nachfüllen von Wasser kann über das Füllventil des Geräts erfolgen. (Bitte beachten: Das Füllventil ist nicht für das Befüllen der gesamten Anlage ausgelegt).

START

1. Vor- und Rücklaufleitung mithilfe der 1-Zoll-Überwurfmutter an die Heizanlage anschließen.
2. Die Heizanlage muss mit Wasser befüllt und entlüftet sein. Der Betriebsdruck muss ausreichend hoch sein (1 bar).
3. Das Gerät an die Stromversorgung (abgesichert durch FI-Schutzschalter) anschließen.
4. Den Netzstrom einschalten und die nachfolgenden Anweisungen befolgen.

(Bitte beachten: Nach 12 Stunden ohne Strom wird der Bediener gefragt, ob die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden sollen (JA/NEIN). Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Eingabe gemacht, werden die Werkseinstellungen automatisch wiederhergestellt.)



HERUNTERFAHREN UND LAGERUNG

Gerät herunterfahren:

1. Das Heizprogramm beenden.
2. Die Pumpe ausschalten.
3. Falls Heizdaten aufgezeichnet werden, die Protokolldatei exportieren.
4. Den Hauptschalter auf AUS stellen und die Stromversorgung trennen.
5. Das Gerät vom Heizkreislauf trennen und überschüssiges Wasser entleeren.

(Bitte beachten: Im Ausdehnungsgefäß usw. kann es Restwasser geben. Daher das Gerät stets in trockener Umgebung oberhalb des Gefrierpunkts lagern.)

WASSERQUALITÄT

- Wasserhärte: Hartes Wasser (enthält viele Mineralien, vor allem Kalzium und Magnesium) kann zu Ablagerungen und Kalkbildung und dadurch zur Beschädigung des Heizkessels führen. Deshalb muss das Wasser regelmäßig oder bei Bedarf entkalkt werden.
- Partikelfiltration: Um eine Ansammlung von Partikeln und Ablagerungen im Heizkessel zu vermeiden, sollte die Wasserversorgung zum Heizkessel mit einem Magnetfilter ausgestattet sein. Hierfür eignet sich beispielsweise LK 522 FilterBall Magnet.
- Es ist wichtig, die Wasserqualität zu kennen, da verschiedene Kombinationen von Wassereigenschaften negative Auswirkungen auf das Produkt haben können, falls keine korrigierenden Maßnahmen ergriffen werden.
- Der Härtegrad wird in (°dH) gemessen. Je höher der Wert, desto härter das Wasser.

FEHLERBEHEBUNG

Stellen Sie sicher, dass alle Schritte in den Abschnitten INSTALLATION und START durchgeführt wurden.

Fehlerbeschreibung: Das Gerät erwärmt das Wasser nicht.

1. Überprüfen, dass das Gerät eingeschaltet ist und die Anzeige leuchtet (siehe Start)
2. Überprüfen, dass keine ausgelösten Alarme angezeigt werden (siehe Beschreibung der Alarme)
3. Überprüfen, dass die Anlage mit Wasser befüllt und ordnungsgemäß entlüftet wurde (siehe Start)
4. Überprüfen, dass der mechanische Überhitzungsschutz nicht aktiviert ist (siehe Abbildung auf Seite 2).

Fehlerbeschreibung: Die Umwälzpumpe läuft nicht an!

1. Überprüfen, dass die Pumpe eingeschaltet ist (siehe Systemeinstellungen)
2. Überprüfen, dass keine ausgelösten Alarme angezeigt werden (siehe Beschreibung der Alarme)
3. Überprüfen, dass die Anlage mit Wasser befüllt und ordnungsgemäß entlüftet wurde (siehe Start)

Fehlerbeschreibung: Die Solltemperatur wird nicht erreicht!

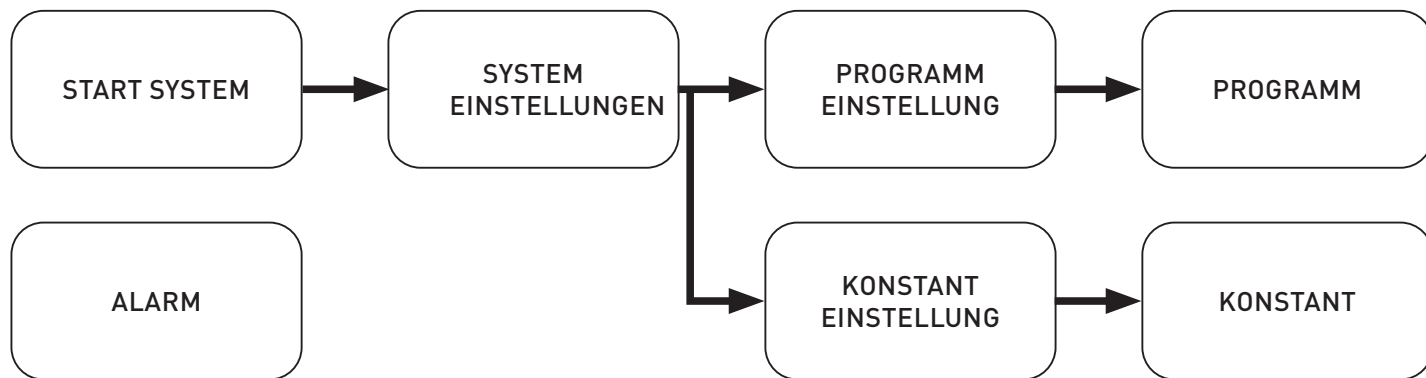
1. Überprüfen, dass die Solltemperatur richtig eingestellt ist.

Kann ein Fehler nicht behoben werden, bitte an den Kundendienst wenden.

Bohrung zur Befestigung des Schrankes auf dem Wagen

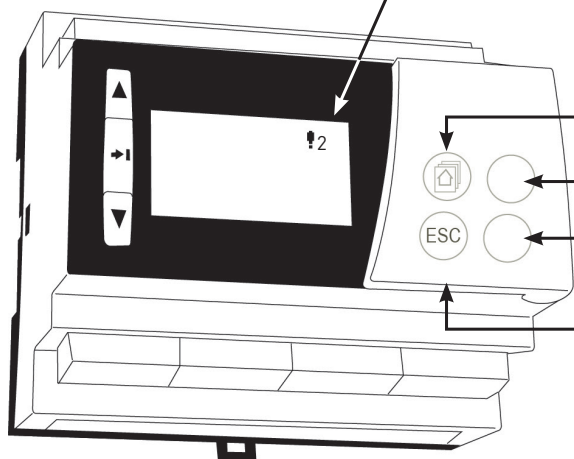


LK 450 EASYHEAT MENÜSTRUKTUR



Alarmanzeige

- Ein blinkendes Ausrufezeichen weist auf ausgelöste Alarme im Gerät hin.
- Die Zahl zeigt die Anzahl der ausgelösten Alarme an.



Taster hinter der Frontabdeckung

Nicht verwendet (Servicefunktion)

Nicht verwendet (Servicefunktion)

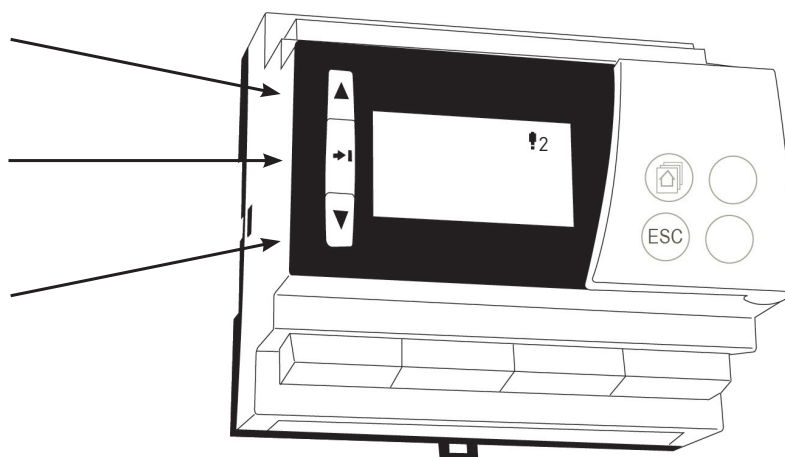
Nicht verwendet (Servicefunktion)

Zum Aufrufen des vorherigen Fensters:
Auf die ESC-Taste hinter der Abdeckung drücken
oder OK in der unteren Menüleiste wählen <--

Nach oben durch das Menü navigieren
oder den Sollwert erhöhen.

Zur Bearbeitung der Einstellungen für
die aktuell gewählte Funktion wech-
seln oder Änderungen an Sollwerten
bestätigen.

Nach unten durch das Menü navigie-
ren oder einen niedrigeren Sollwert
wählen.



ANZEIGE: SYSTEM STARTEN

Zum Öffnen der Heizfunktionen in der Anzeige folgende Einstellungen vornehmen:

- 1: Sprache -> Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Schwedisch oder Finnisch. (Sprache in Werkseinstellung: Englisch)
- 2: Zeit einstellen, Format wählen: 24 h, HH:MM. (Diese Einstellung wird für den Zeitstempel in der Protokolldatei verwendet)
- 3: Datum einstellen, Format wählen TAG.MONAT.JAHR. (Dieses Datum wird für den Zeitstempel in der Protokolldatei verwendet)
- 4: Einstellungen OK JA/NEIN. (Zugriff auf die Anzeige SYSTEM STARTEN und SYSTEMEINSTELLUNGEN)
- 5: SW-Version. (Keine Funktion)
- 6: Einstellungen wiederherstellen. (Ausgeblendet, falls bei Einstellungen (4) ‚NEIN‘ ausgewählt wurde)

ANZEIGE: SYSTEMEINSTELLUNGEN

- 1: Anlage ist befüllt, JA/NEIN. (Bei ‚NEIN‘ kann der Heizvorgang nicht beginnen. Bei ‚JA‘ wird die Wahl der Heizoptionen angezeigt)
- 2: Pumpe, EIN/AUS. (Bei ‚AUS‘ kann der Heizvorgang nicht beginnen)
- 3: Heizoption PROGRAMM/KONSTANT auswählen. (Je nach Auswahl wird die Anzeige Programm oder Konstant Temp angezeigt)
- 4: Protokolldateien -> SD-Karte JA/NEIN. (Alle Protokolldateien werden auf die SD-Karte geschrieben)
- 5: Protokolldateien löschen. (Alle im Gerät gespeicherten Protokolldateien löschen)

ANZEIGE: KONSTANT TEMP

Temperatur einstellen: 8 bis 60 °C

Start/Stop: START/STOPP (Heizen mit konstanter Temperatur starten und/oder stoppen)

ANZEIGE: KONSTANT TEMP LÄUFT

Sollwert. (Zeigt die Solltemperatur an)

Temperatur. (Zeigt die Ist-Temperatur in der Anlage an)

Laufzeit. (Zeigt die Ist-Betriebsstunden [h] an)

ANZEIGE: PROGRAMMKONFIGURATION

1: Programm einstellen -> Anzeige Programmeinstellung

ANZEIGE PROGRAMMEINSTELLUNG

1: Anzahl der Schritte 1 bis 60 (Wahl der Schrittzahl im Programm)

2: Temp-Schritte 8 bis 60 °C

Zeit-Schritte 0 bis 168 Stunden.

(Temperatur und Zeit werden für jeden Schritt gesetzt)

3: Gesamtzeit. (Zeigt die kumulative Gesamtzeit aller Schritte an)

4: Export Schritt-Programm INTERNER SPEICHER / SPEICHERKARTE (das gesamte Programm wird gespeichert)

(5): Import Programm -> INTERNER SPEICHER / SPEICHERKARTE.

(Vorher exportierte Programme können vom internen Speicher oder der SD-Karte importiert werden)

(Im internen Speicher kann jeweils nur ein exportiertes Programm/Backup gespeichert werden)

6: Programm START/STOPP. (Schritt-Programm starten und/oder stoppen)

(Beim Starten eines Programms wird der freie Speicherplatz angezeigt. Bei ‚JA‘ startet das Programm.)

ANZEIGE: PROGRAMM LÄUFT

1: Sollwert. (Zeigt die Solltemperatur für den aktuellen Schritt an)

2: Temperatur. (Zeigt die Ist-Temperatur in der Anlage an)

3: Restzeit. (Zeigt die Gesamtrestdauer des Programms an)

4: Anzahl Schritte. (Zeigt die Gesamtanzahl der Schritte im Programm)

5: Aktueller Schritt. (Zeigt den aktuell laufenden Schritt)

6: Protokolldatei auf SD-Karte JA/NEIN (Alle Protokolldateien werden auf die SD-Karte geschrieben)

(Die Protokolldatei wird im internen Speicher gespeichert und muss manuell auf die SD-Karte exportiert werden)

7: Protokolldateien löschen Ja/Nein. (Im Gerät gespeicherte Protokolldateien löschen)

ANZEIGE: ALARM

Aktive Alarme. (Zeigt anstehende Alarme an)

Alarmverlauf. (Alarme, die nicht mehr aktiv sind)

Alle Alarme bestätigen: (Quittiert alle Alarme)

Alarmverlauf zurücksetzen. (Löscht den Alarmverlauf)

ALARM-CODES:

Alarm bei Stromausfall

Alarm bei Temperaturabweichung

Alarm bei niedrigem Wasserstand

Temp Überhitzungsalarm

(Alle Alarme werden durch eine rote Warnleuchte, einen Piepton und das Alarmanzeigesymbol „!“ in der Anzeige angezeigt).

FUNKTION: STROMAUSFALL / GERÄT SCHALTET AB

1: Erkennt das Gerät einen in der aktiven Heizphase aufgetretenen Stromausfall, wird der Alarm bei Stromausfall ausgelöst, um darauf aufmerksam zu machen, dass der Heizvorgang unterbrochen wurde.

2: Ist das Gerät länger als 12 Stunden ohne Strom, ob durch normales Abschalten oder durch Netzausfall, wird der Bediener gefragt, ob die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden sollen (JA/NEIN). Wird innerhalb von 30 Sekunden keine Eingabe vorgenommen, werden die Werkseinstellungen automatisch wiederhergestellt.

Bei der Wiederherstellung der Werkseinstellungen geschieht Folgendes:

- Laufende Programme werden abgebrochen.
- Die Pumpe wird auf AUS gestellt.
- Die Abfrage Anlage befüllt wird auf ‚NEIN‘ gesetzt.
- Programm Temp-Einstellungen werden auf Werkseinstellungen gesetzt.
- Konstant Temp-Einstellungen werden auf Werkseinstellungen gesetzt.
- Alle Alarme werden zurückgesetzt.

FUNKTION: ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

Das Gerät ist mit einem mechanischen Überhitzungsschutz ausgestattet. Bei Betriebsstörungen, die einen Temperaturanstieg auf über 80 °C zur Folge haben, unterbricht der Thermostat den Stromkreis der Schütze, und der Überhitzungsalarm wird ausgelöst.

- Diese Sicherheitsfunktion unterbricht den Heizvorgang sofort.
- Der Alarm kann über die Anzeige quittiert werden, aber um den Heizbetrieb wieder aufnehmen zu können, muss das Gerät abkühlen und der mechanische Überhitzungsschutz manuell zurückgesetzt werden (siehe Abbildung auf Seite 2).
- Bei einer Überhitzung bleibt die Pumpe in Betrieb, damit das Wasser weiterhin im System umgewälzt werden kann.

FUNKTION: WASSERSTAND NIEDRIG-ERKENNUNG

Das Gerät ist mit einem Wasserstandwächter ausgestattet, um zu verhindern, dass der Heizvorgang ohne Wasser in der Anlage gestartet werden kann. Erkennt der Wasserstandwächter einen Wasserverlust im Heizbetrieb, wird der Wasserstandsalarm ausgelöst.

- Diese Sicherheitsfunktion unterbricht den Heizvorgang sofort.
- Ist das Gerät für mehr als 30 Sekunden ohne Wasser, wird die Pumpe angehalten.

Wird wieder Wasser erkannt, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt und alle Funktionen kehren zum Normalbetrieb zurück.

FUNKTION: TEMPERATURABWEICHUNG

Weichen System- und Solltemperatur länger als eine Stunde um mehr als +/- 10 °C voneinander ab, wird der Abweichungsalarm ausgelöst.

- Dieser Alarm weist darauf hin, dass die Solltemperatur unter den aktuellen Bedingungen nicht erreicht wird.

FUNKTION: LEUCHE

Heizfunktion aktiv: GRÜN

Alarm ausgelöst: ROT

HEIZFUNKTION: PROGRAMM (TEMP)

Die Heizfunktion regelt ein 3-kW- und ein 6-kW-Element, das in Abhängigkeit der Differenz zwischen Wasser- und Solltemperatur ein- und ausgeschaltet wird.

Die Ein- und Ausschaltpunkte der Elemente werden über die Hysterese-Einstellungen für jedes Element einzeln festgelegt.

3 kW – Hysterese +/- 5 °C

6 kW – Hysterese +/- 5 °C

Bei Heizbedarf wird das 3-kW-Element eingeschaltet.

Bei einer Abweichung zwischen System- und Solltemperatur von mehr als 10 °C wird das 6-kW-Element eingeschaltet.

Anzeige, siehe Beschreibung Anzeige

Einstellungen, siehe Beschreibung Anzeige

Leuchte: Grün

Pumpe: EIN (Frostwächterfunktion mit 8 °C)

Nach Ablauf des Programms wird Programm START/STOPP auf STOPP gesetzt

Nach Ablauf des Programms zeigt die Anzeige:

Restzeit: 0

Aktueller Schritt: -1

Restzeit für Schritt: 0

Sollwert: 0

HEIZFUNKTION: KONSTANT (TEMP)

Das Programm Konstant Temp wird manuell über die Anzeige aktiviert und deaktiviert.

Die Heizfunktion regelt ein 3-kW- und ein 6-kW-Element, das in Abhängigkeit der Differenz von Wasser- zu Solltemperatur ein- und ausgeschaltet wird.

Die Ein- und Ausschaltpunkte der Elemente werden über die Hysterese-Einstellungen für jedes Element einzeln festgelegt.

3 kW – Hysterese +/- 5 °C

6 kW – Hysterese +/- 5 °C

Bei Heizbedarf wird das 3-kW-Element eingeschaltet.

Bei einer Abweichung zwischen System- und Solltemperatur von mehr als 10 °C wird das 6-kW-Element eingeschaltet.

Anzeige, siehe Beschreibung Anzeige

Einstellungen, siehe Beschreibung Anzeige

Leuchte: Grün

FUNKTION: WASSERSTAND NIEDRIG-ERKENNUNG

Das Gerät ist mit einem automatischen Füllstandwächter ausgestattet, um zu verhindern, dass der Heizvorgang ohne Wasser in der Anlage gestartet werden kann. Erkennt der Füllstandwächter

im Heizbetrieb, dass kein Wasser vorhanden ist, wird der Füllstandswächter ausgelöst.

Diese Sicherheitsfunktion unterbricht den Heizvorgang sofort.

- Ist das Gerät für mehr als 30 Sekunden ohne Wasser, wird die Umwälzpumpe angehalten.
- Wird wieder Wasser erkannt, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt und alle Funktionen werden wieder aktiviert.

FUNKTION: ALARM

Abweichungsalarm: Weichen System- und Solltemperatur länger als 3600 Sekunden um mehr als +/- 10 °C voneinander ab, wird der Abweichungsalarm ausgelöst und die rote Leuchte aktiviert.

Bei einem Abweichungsalarm werden sowohl Element als auch Pumpe mit einer Verzögerung von 30 Sekunden abgeschaltet.

Überhitzungsalarm: Bei einem Temperaturanstieg der Anlage auf über 80 °C wird der Überhitzungsalarm ausgelöst und die Elemente werden ausgeschaltet.

Alarm bei niedrigem Wasserstand
Wenn im Heizbetrieb länger als 30 Sekunden Luft erkannt wird (Funktion: Füllstandswächter)

Alarm bei erkanntem Stromausfall

Wenn vor weniger als 12 h ein Alarm ausgelöst wurde.

FUNKTION: SD-KARTE, PROTOKOLLDATEI

Bei der Ausführung eines Heizprogramms (Konstant oder Programm Temp) wird eine Protokolldatei erstellt und im Gerätespeicher abgelegt. (Die Daten werden alle 10 Minuten erfasst und gespeichert).

Beim Export der Protokolldateien auf die SD-Karte werden alle im Gerätespeicher abgelegten Dateien gelöscht.

Der Export der Protokolldatei erfolgt über die Anzeige SYSTEMEINSTELLUNGEN.

(Die Protokolldatei wird im CSV-Dateiformat erstellt).

FUNKTION: SD-KARTE, PROGRAMMEXPORT/-IMPORT

Bei Bedarf kann das über die Anzeige erstellte Programm mithilfe der Funktion SCHRITT-PROGRAMM EXPORTIEREN in der Anzeige PROGRAMMEINSTELLUNG auf die SD-Karte oder den internen Speicher (als Backup) exportiert werden.

Wird das Backup auf dem internen Speicher oder der SD-Karte gespeichert, kann es über die Anzeige PROGRAMM TEMP und/oder BACKUP WIEDERHERSTELLEN importiert werden.

(Das exportierte Programm wird im CFG-Dateiformat zusammen mit einer BAK-Datei erstellt).

HINWEIS!

Karte richtig herum einlegen, siehe Abbildung.



	Datum	Zeit	Konstant Programm Temp.	Systemtemperatur	Solltemperatur	Alarm	0=Aus	1=Ein
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date[DD.MM.YYYY]	Time[HH:MM:SS]	Type of heating	System temp.[C]	Setpoint temp.[C]	Water level low alarm	Temp deviation alarm	Power break detected
2	14.10.2022	12:09:28	Program temp	46.0	50.0	0	0	0
3	14.10.2022	12:19:28	Program temp	47.0	50.0	0	0	0
4	14.10.2022	12:29:28	Program temp	48.0	50.0	0	0	0
5	14.10.2022	12:39:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
6	14.10.2022	12:49:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
7	14.10.2022	12:59:28	Program temp	50.0	50.0	0	0	0

Laufende Nummer

Datum und Uhrzeit für den Start der Protokollierung

LK 450 EasyHeat P



DONNÉES TECHNIQUES

Tension	400 V
Tension primaire, adaptateur	400 V
Rendement max. de la chaudière	9 kW (3 + 6 kW)
Température de travail	8-60 °C
Pression de travail maxi	3 bar
Milieu	Mélange eau - glycol maxi 30 %
Norme de filetage	Filetage G femelle
Pompes de circulation	Wilo Para 15/6 - Composite
EEI ≤ 0,23 (voir fiche technique/étiquette pompe pour la valeur exacte)	
Niveau sonore	<30 dB
Branchement électrique	Prise CEE 400 V/16 A 5 pôles
Indice de protection	IP44
Fonction antigel	Oui
Capteur de niveau	Oui
Vase d'expansion	6 l
Protection contre la surchauffe	80 °C
Import/export de fichiers	Cartes micro-SD (maxi 32 Go)
Poids	<25 kg

La chaudière LK 450 EasyHeat P 9 kW est une chaudière électrique portable entièrement équipée. Elle est essentiellement destinée à servir de chauffage temporaire, p. ex. pour sécher une dalle de béton recouvrant un chauffage par le sol, ou pour chauffer des bâtiments en construction. La chaudière LK 450 EasyHeat P (programmable) 9 kW permet de définir des programmes individuels dans une période de séchage. Ses 60 étapes de chauffage individuelles permettent de maîtriser la totalité du processus de séchage et de recevoir ultérieurement un procès-verbal à partir d'une carte SD. En cas d'utilisation comme chaudière temporaire, une température constante peut être définie.

EasyHeat est logée dans une armoire en aluminium bleue dotée d'une fenêtre d'inspection, ce qui vous permet de surveiller l'appareil pendant le fonctionnement. L'armoire peut être verrouillée à l'aide d'un cadenas.

Avec son vase d'expansion de 6 l, EasyHeat peut être utilisée avec des systèmes jusqu'à 125 l. Un vase d'expansion externe est nécessaire pour des systèmes plus grands.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez le manuel de l'utilisateur avant la mise en service du produit.
- Les consignes de sécurité doivent être appliquées en toutes circonstances.
- Toute modification apportée au produit entraînera l'annulation de la garantie.
- LK Armatur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par l'utilisation d'appareils, d'accessoires ou de pièces de rechange non approuvés par le fabricant.
- Tout dommage dû à des composants tiers de qualité inférieure entraînera l'annulation de la garantie.
- Les réparations sur le produit doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- Assurez-vous que l'appareil est posé sur une surface plane et dépourvue d'obstacles.
- Flexibles et câbles doivent être placés de façon à ne présenter aucun risque de danger. À défaut, il conviendra de renforcer le marquage des flexibles et câbles pour les rendre plus visibles.
- Une source d'alimentation externe doit toujours être sécurisée au moyen d'un disjoncteur différentiel.

STOCKAGE DE L'APPAREIL

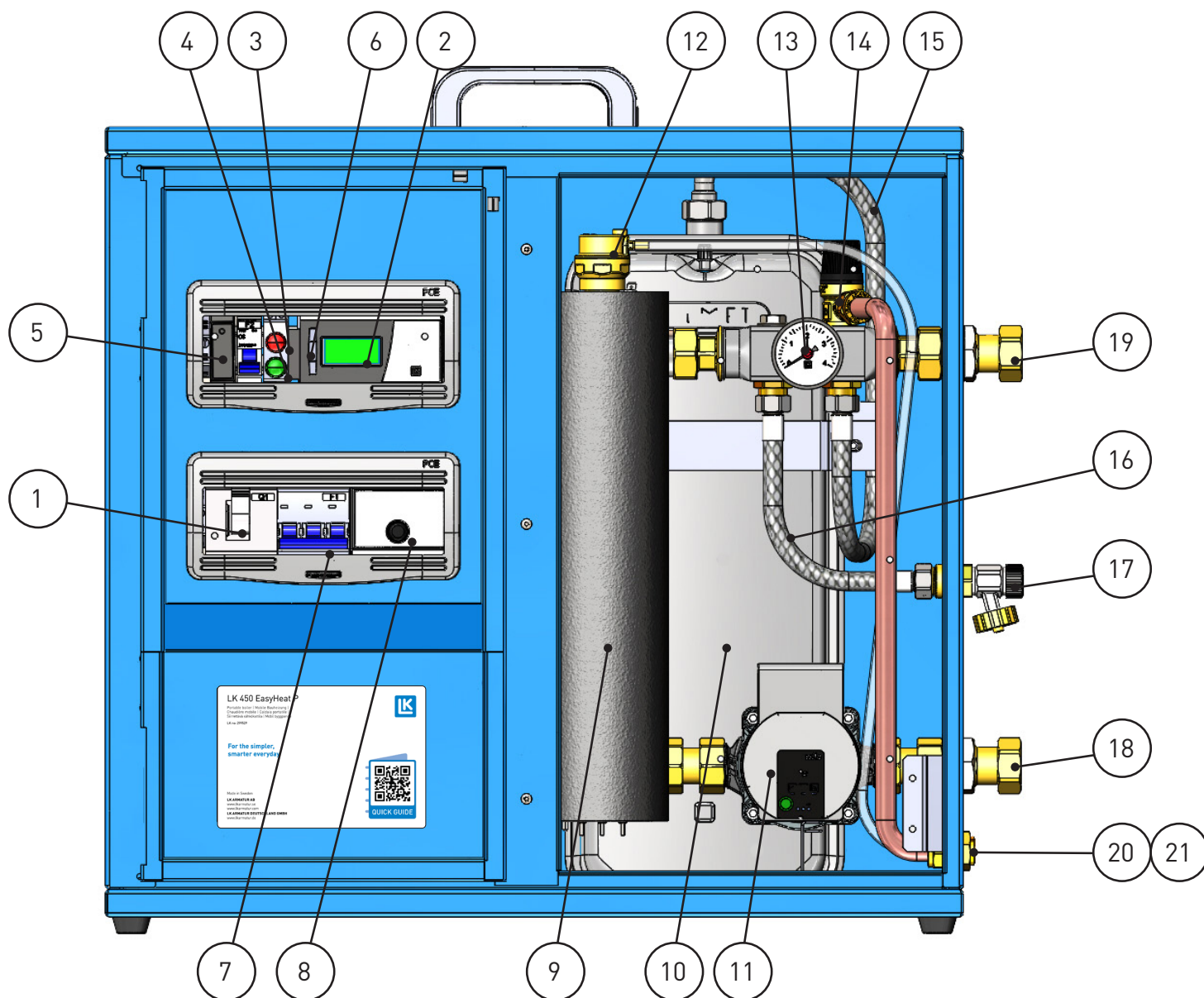
- Stockez à l'intérieur, à l'abri du gel. Température : 5-45 °C.
- Humidité relative de 20 à 70 %

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

LK Armatur n'assume aucune responsabilité pour les choix de programme et les paramètres que l'utilisateur fait pour répondre à l'objectif de chauffage qu'il souhaite atteindre.

Ce produit est conçu pour répondre aux exigences des directives CE pertinentes. Pour conserver cette situation, toutes installations, réparations et maintenances doivent être effectuées par notre personnel qualifié en utilisant exclusivement des pièces de rechange.





LA CHAUDIÈRE LK 450 EASYHEAT EST CONSTITUÉE DES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- 1. Marche/arrêt de l'alimentation principale
- 2. Écran d'affichage
- 3. Voyant rouge
- 4. Voyant vert
- 5. PLC fusible
- 6. Lecteur de cartes micro-SD
- 7. Fusibles
- 8. Protection contre la surchauffe mécanique
- 9. Chaudière 9 kW
- 10. Vase d'expansion, 6 l
- 11. Pompe de circulation, 6 m

- 12. Clape de mise à l'air libre, vidange
- 13. Manomètre, 0-4 bars
- 14. Soupape de sécurité 3 bars
- 15. Flexible de vase d'expansion
- 16. Flexible de vanne de remplissage
- 17. Vanne de remplissage
- 18. Retour 1"
- 19. Alimentation 1"
- 20. Soupape de sécurité, sortie
- 21. Clape de mise à l'air libre, sortie

INSTALLATION

Avant la mise en service de l'appareil, il convient de vérifier que les normes en vigueur relatives au bâtiment et à l'installation d'eau chaude sont respectées.



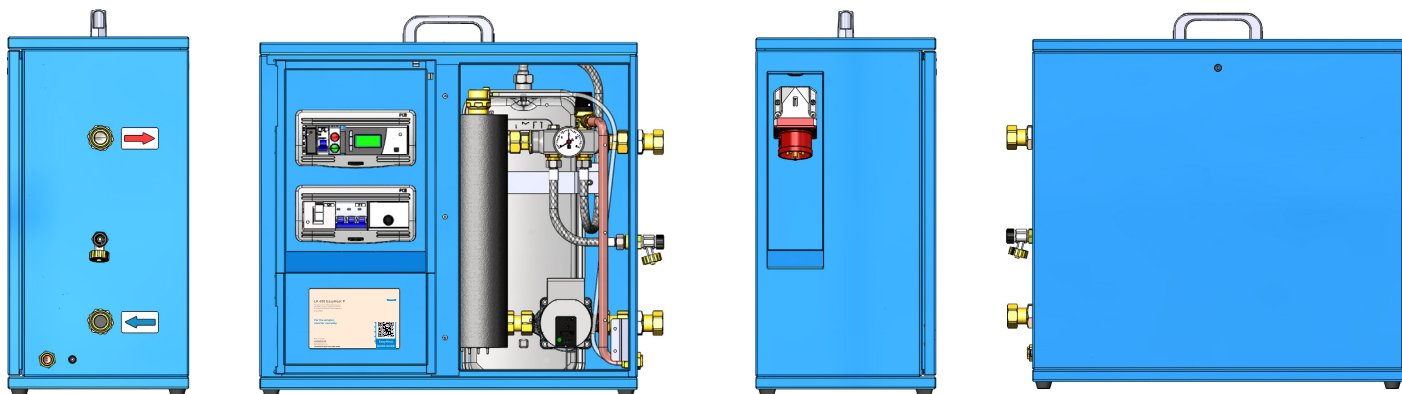
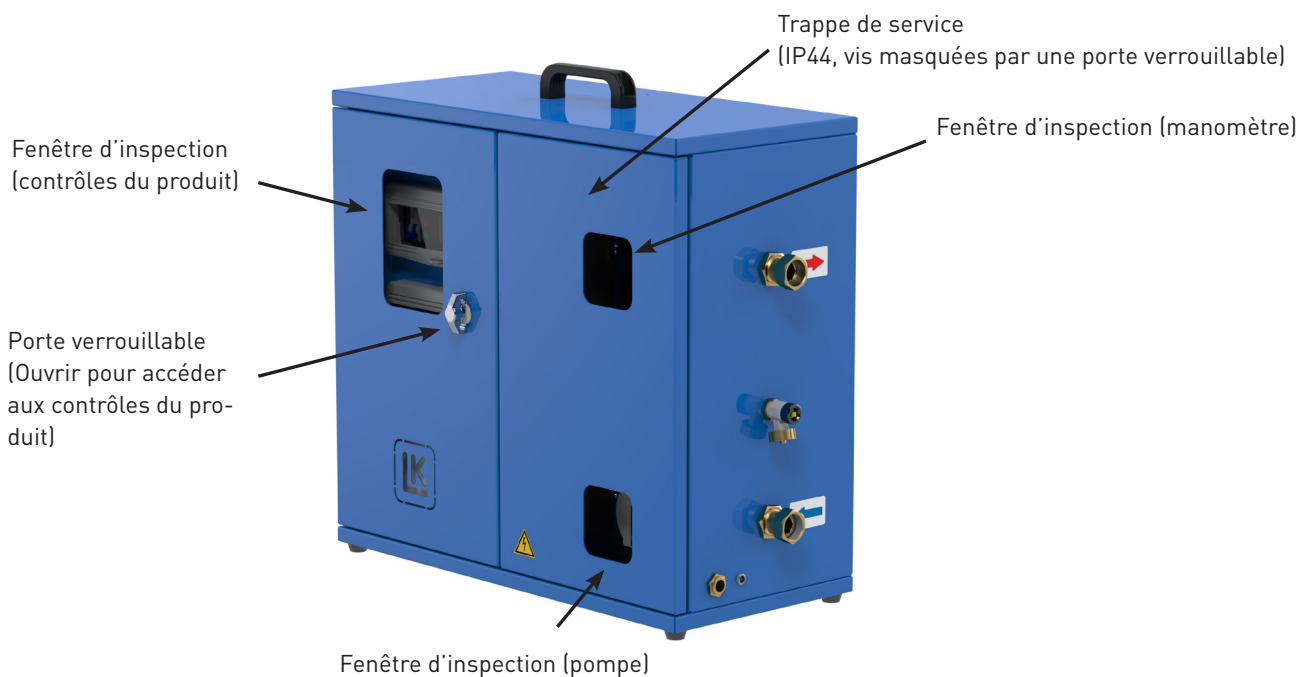
Assurez-vous que l'appareil est posé sur une surface plane et que le branchement électrique disponible est équipé d'un disjoncteur différentiel.

Le système de chauffage externe doit être rempli d'eau avant le raccordement de l'appareil à l'alimentation électrique. Un appoint d'eau ultérieur peut être effectué en utilisant la vanne de remplissage de l'appareil. (N.B. La vanne de remplissage n'est pas destinée au remplissage du circuit complet).

MISE EN MARCHÉ

1. Effectuez le branchement au circuit de chauffage en le raccordant à l'alimentation (depuis EasyHeat) et au retour (vers EasyHeat) de l'appareil (Écrou rotatif 1").
2. Assurez-vous que le circuit de chauffage est rempli d'eau, purgé et que la pression d'exploitation du circuit est suffisante (1 bar).
3. Raccordez l'appareil à l'alimentation électrique (équipée d'un disjoncteur différentiel).
4. Mettez l'appareil sous tension et suivez les instructions ci-dessous.

(N.B. Si l'appareil n'a pas été mis sous tension depuis plus de 12 heures, il vous sera demandé si vous souhaitez rétablir les paramètres d'usine (OUI/NON). En l'absence de réponse sous 30 secondes, une réinitialisation d'usine est effectuée automatiquement.)



ARRÊT ET STOCKAGE

Lorsque vous arrêtez l'appareil.

1. Arrêtez le programme de chauffe en cours d'exécution.
2. Arrêtez la pompe.
3. Si l'enregistrement des données de chauffage est activé, pensez à exporter le fichier de journal.
4. Éteignez l'interrupteur principal, puis coupez l'alimentation.
5. Débranchez l'appareil du système de chauffage et veillez à vider le trop-plein d'eau.

(N.B. Il pourrait rester de l'eau dans le vase d'expansion, etc. L'appareil doit donc toujours être stocké dans un endroit sec, à l'abri du gel.)

QUALITÉ DE L'EAU

- Dureté de l'eau : Si l'eau est dure (contient beaucoup de minéraux, en particulier du calcium et du magnésium), il en résulte souvent des dépôts et une accumulation de tartre, ce qui peut finalement provoquer une défaillance de la chaudière. Par conséquent, il est important de détartre l'eau régulièrement ou en fonction des besoins.
- Filtration des particules : Pour empêcher les particules et les sédiments de s'accumuler dans la chaudière, il est recommandé d'installer un filtre magnétique dans le système qui alimente la chaudière en eau. Le LK 522 FilterBall Magnet est l'un de ces produits.
- En règle générale, il est important de connaître la qualité de l'eau, car différentes combinaisons de propriétés de l'eau peuvent avoir un impact négatif sur le produit, à moins qu'une action appropriée ne soit menée.
- Le degré de dureté est mesuré en (°dH). Plus cette valeur est élevée, plus l'eau est dure.

DÉPANNAGE

Assurez-vous que toutes les étapes des paragraphes INSTALLATION et MISE EN MARCHÉ ont été effectuées correctement.

Description de l'erreur : L'appareil ne chauffe pas l'eau

1. Vérifiez que l'appareil est en position marche et que l'affichage est allumé (voir «démarrage»)
2. Vérifiez qu'aucune alarme active n'est déclenchée (voir la description des alarmes)
3. Vérifiez que le circuit est rempli d'eau et correctement ventilé (voir «démarrage»)
4. Vérifiez que la protection mécanique contre la surchauffe n'est pas activée (voir l'image en page 2).

Description de l'erreur : La pompe de circulation ne démarre pas.

1. Vérifiez que la pompe a été mise sous tension (vérifiez les paramètres du système)
2. Vérifiez qu'aucune alarme active n'est déclenchée (voir la description des alarmes)
3. Vérifiez que le circuit est rempli d'eau et correctement ventilé (voir «démarrage»)

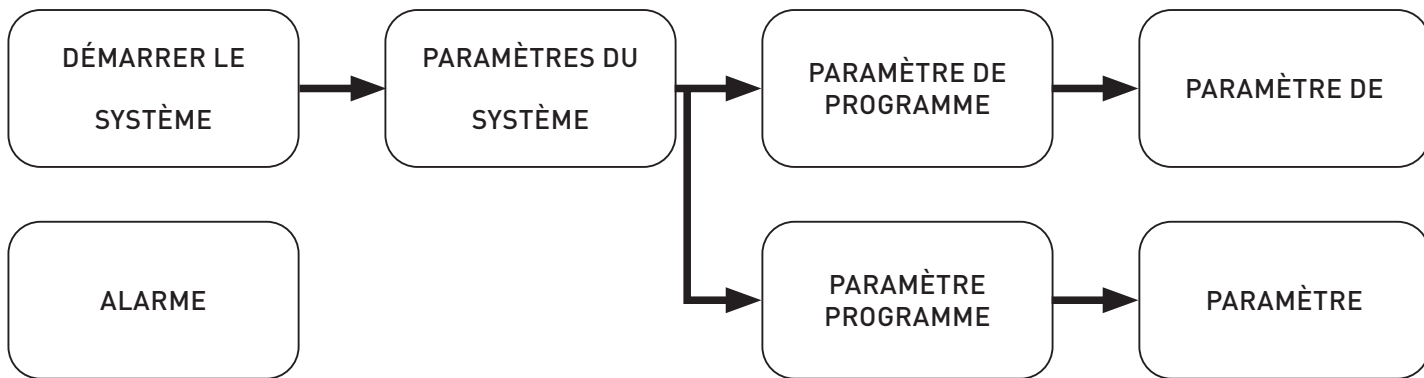
Description de l'erreur : La température de consigne n'est pas atteinte !

1. Vérifiez que la température de consigne est correctement définie.

Si ces conseils de dépannage n'apportent pas de solution au problème, contactez l'assistance.

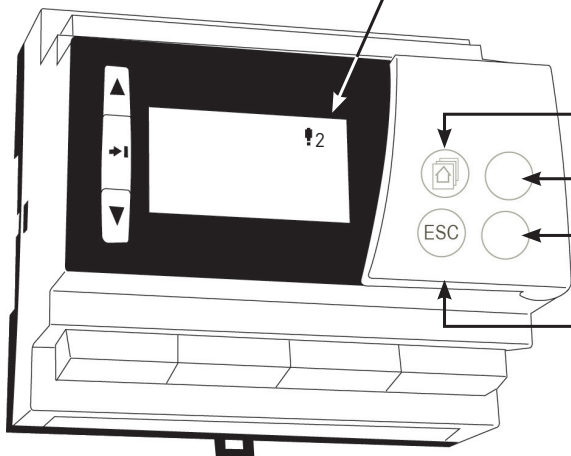


STRUCTURE D’AFFICHAGE DE LK 450 EASYHEAT



Indication d’alarme

- L’activation d’alarmes dans l’appareil est indiquée par un point d’exclamation clignotant.
- Le nombre indique la quantité d’alarmes actives.



Boutons sous le capot avant

Non utilisé (fonction de service)

Non utilisé (fonction de service)

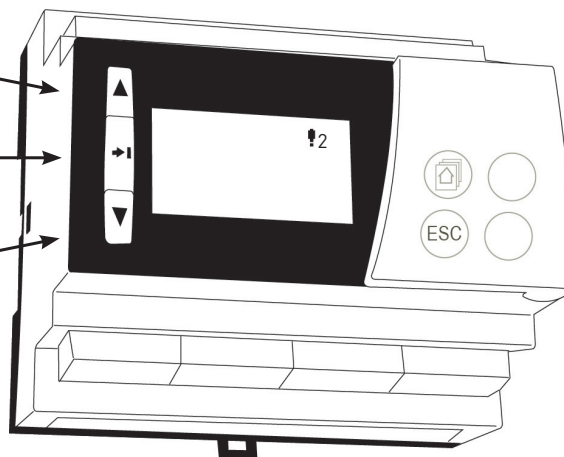
Non utilisé (fonction de service)

Pour revenir à la fenêtre précédente :
Appuyez sur le bouton ESC sous le capot ou cliquez sur OK dans la barre de menu en bas <--

Allez vers le haut dans le menu pour augmenter une valeur de paramétrage.

Sélectionnez pour modifier les paramètres de la fonction choisie ou pour confirmer les modifications apportées aux valeurs de paramétrage.

Allez vers le bas dans le menu pour diminuer une valeur de paramétrage.



AFFICHAGE : DÉMARRER LE SYSTÈME

Pour accéder aux fonctions de chauffage dans l'affichage, les réglages suivants doivent être effectués.

- 1 : Langue -> anglais, allemand, français, italien, suédois ou finnois. (Langue par défaut d'usine : anglais)
- 2 : Réglage de l'heure, format de l'heure 24 h, HH:MM. (Ce réglage est utilisé pour l'horodatage des fichiers de journal)
- 3 : Réglage de la date, format de la date JOUR.MOIS.ANNÉE. (Ce réglage est utilisé pour l'horodatage des fichiers de journal)
- 4 : Paramètres OK OUI/NON. (Accès à l'affichage DÉMARRER LE SYSTÈME et PARAMÈTRES DU SYSTÈME)
- 5 : Version du logiciel. (Pas de fonction)
- 6 : Restaurer les paramètres. (Masqué si paramètres (4) « NON »)

AFFICHAGE : PARAMÈTRES DU SYSTÈME

- 1 : Circuit rempli, OUI/NON. (Le chauffage ne peut pas démarrer si le réglage est sur « NON ». En position « OUI », l'option de chauffage sélectionnée est affichée)
- 2 : Pompe, MARCHE/ARRÊT. (Le chauffage ne peut pas démarrer si le réglage est sur « ARRÊT »)
- 3 : Sélectionnez température de PROGRAMME/CONSTANTE. (Selon le choix effectué, la température de Programme ou Constante s'affiche)
- 4 : Fichiers du journal -> carte SD OUI/NON. (Exporte tous les fichiers du journal vers la carte SD)
- 5 : Supprimer les fichiers du journal. (Supprimer tous les fichiers du journal stockés localement)

AFFICHAGE : TEMP. CONSTANTE

Temp. réglée : 8-60 °C

Démarrer/arrêter : DÉMARRER/ARRÊTER (Démarrer et/ou arrêter le chauffage à temp. constante)

AFFICHAGE : FONCTIONNEMENT À TEMP CONSTANTE

Valeur de consigne. (Indique la température de consigne)

Température. (Indique la température réelle dans le circuit)

Durée d'exécution. (Indique la durée d'exécution réelle en heures [h])

AFFICHAGE : CONFIGURATION DU PROGRAMME

1 : Programme réglé -> Affichage du programme réglé

AFFICHAGE DU PROGRAMME RÉGLÉ

1 : Nombre d'étapes 1 à 60 (Sélectionnez le nombre d'étapes du programme)

2 : Température par pas de 8-60 °C

Temps par pas de 0 à 168 heures

(La température et la durée sont définies pour chaque étape)

3 : Durée totale. (Indique la durée totale, toutes étapes combinées)

4 : Exporter le programme de l'étape MÉMOIRE INTERNE/CARTE MÉMOIRE (Le programme complet est sauvegardé)

(5) : Importer le programme -> MÉMOIRE INTERNE/CARTE MÉMOIRE.

(Les programmes préalablement exportés peuvent être importés à partir de la mémoire interne ou de la carte SD)

(Il n'est possible d'enregistrer qu'un(e) seul programme/sauvegarde exporté(e) à la fois sur la mémoire interne)

6 : DÉMARRAGE/ARRÊT du programme. (Démarrer et/ou arrêter le programme d'étape)

(Au démarrage d'un programme, des informations sur l'espace libre s'affichent. Si « OUI », le programme démarre.)

AFFICHAGE : PROGRAMME EN COURS D'EXÉCUTION

1 : Valeur de consigne. (Indique la température de consigne pour l'étape en cours)

2 : Température. (Indique la température réelle dans le circuit)

3 : Temps restant. (Indique le temps restant total du programme)

4 : Nombre d'étapes. (Indique le nombre d'étapes total du programme)

5 : Étape en cours. (Indique l'étape en cours d'exécution)

6 : Fichier du journal sur la carte SD OUI/NON (Exporte tous les fichiers du journal sur la carte SD)

(Le fichier du journal est enregistré dans la mémoire interne et doit être exporté manuellement sur la carte SD)

7 : Supprimer les fichiers du journal Oui/Non. (Supprimer les fichiers du journal stockés localement)

AFFICHAGE : ALARME

Alarmes actives. (Indique les alarmes en cours)

Historique des alarmes. (Alarmes qui ont été actives mais qui ne le sont plus)

Accepter toutes les alarmes : (Accepte toutes les alarmes)

Réinitialiser l'historique des alarmes. (Supprime l'historique des alarmes)

CODES D'ALARME :

Alarme de coupure de courant

Alarme d'écart de température

Alarme de niveau d'eau bas

Alarme de surchauffe

(Toutes les alarmes sont signalées par le voyant rouge, un signal sonore et le symbole indicateur d'alarme « ! » apparaît sur l'affichage).

FONCTION : COUPURE DE COURANT/ARRÊT DE L'APPAREIL

1 : Si l'appareil détecte la survenue d'une coupure de courant pendant le chauffage actif, l'alarme de coupure de courant est activée pour alerter sur l'interruption du chauffage.

2 : Si l'appareil n'a pas été alimenté en courant pendant plus de 12 heures, que ce soit en raison d'un arrêt normal ou d'une coupure de courant externe, il vous sera demandé si vous souhaitez effectuer une réinitialisation d'usine (OUI/NON) En l'absence de réponse sous 30 secondes, une réinitialisation d'usine est effectuée automatiquement.

En cas de réinitialisation d'usine, les étapes suivantes se produiront :

- Tout programme en cours s'arrêtera.
- La pompe sera mise sur ARRÊT.
- Circuit rempli sera réglé sur NON.
- Les paramètres de temp. du programme sont réglés sur les paramètres d'usine par défaut.
- Les paramètres de temp. constante sont réglés sur les paramètres d'usine par défaut.
- Réinitialisation de toutes les alarmes.

FONCTION : PROTECTION CONTRE LA SURCHAUFFE

L'appareil est équipé d'une protection mécanique contre la surchauffe. En cas de défaillance opérationnelle au cours de laquelle la température dépasse 80 °C, le thermostat coupe le circuit pour les contacteurs et l'alarme de surchauffe se déclenche.

- Cette fonction de sécurité interrompt immédiatement le processus de chauffage.
- L'alarme peut être acceptée à partir de l'affichage mais, pour pouvoir autoriser de nouveau le chauffage, l'appareil doit refroidir et la protection mécanique contre la surchauffe doit être réinitialisée manuellement (voir le schéma en page 2).
- En cas de surchauffe, la pompe reste fonctionnelle, pour permettre à l'eau de circuler dans le circuit.

FONCTION : DETECTION D'UN NIVEAU D'EAU TROP FAIBLE

L'appareil est équipé d'un capteur de niveau d'eau automatique garantissant que le chauffage ne puisse pas démarrer en l'absence d'eau détectée dans le circuit. Si le capteur de niveau détecte une perte d'eau pendant un chauffage actif, l'alarme de niveau d'eau est déclenchée.

- Cette fonction de sécurité interrompt immédiatement le processus de chauffage.
- Si l'appareil reste sans eau pendant plus de 30 secondes, la pompe est arrêtée.

Si la présence d'eau est de nouveau détectée, l'alarme est automatiquement réinitialisée et toutes les fonctions reviennent à la normale.

FONCTION : DEVIATION DE LA TEMPERATURE

Si la température du circuit s'écarte de +/-10 °C de la valeur de consigne pendant plus d'une heure, l'alarme d'écart de température se déclenche.

- Cette alarme a pour fonctionnalité de souligner que la tempé-

rature de consigne n'est pas atteinte dans les circonstances actuelles.

FONCTION : VOYANT

Le chauffage est en marche : VERT

Une alarme est active : ROUGE

FONCTION CHAUFFAGE : PROGRAMME (TEMP)

La fonction chauffage régule un élément de 3 kW et de 6 kW qui démarre et s'arrête selon la température de l'eau par rapport à la température de consigne.

Les éléments démarrent et s'arrêtent selon le réglage de l'hystérésis pour chaque élément.

3 kW - Hystérésis +/-5 °C

6 kW - Hystérésis +/-5 °C

Si un besoin de chauffage est activé, le chauffage à 3 kW est lancé.

S'il y a un écart de plus de 10 °C entre la température du circuit et la valeur de consigne, l'élément de 6 kW démarre.

Affichage, voir description de l'affichage

Paramètres, voir description de l'affichage

Voyant : Vert

Pompe : MARCHE (Fonction de protection contre le gel à 8 °C)

Quand le programme est terminé, la fonction DÉMARRAGE/ARRÊT du programme est mise sur ARRÊT

Quand le programme est terminé, l'affichage indique :

Temps restant : 0

Étape en cours : -1

Temps restant dans l'étape : 0

Valeur de consigne : 0

FONCTION CHAUFFAGE : CONSTANT (TEMP)

Démarrage et arrêt de température constante manuellement via l'affichage.

La fonction chauffage régule un élément de 3 kW et de 6 kW qui démarre et s'arrête selon la température de l'eau par rapport à la température de consigne.

Les éléments démarrent et s'arrêtent selon le réglage de l'hystérésis pour chaque élément.

3 kW - Hystérésis +/-5 °C

6 kW - Hystérésis +/-5 °C

En cas de besoin de chauffage, l'élément de 3 kW démarre.

S'il y a un écart de plus de 10 °C entre la température du circuit et la valeur de consigne, l'élément de 6 kW démarre.

Affichage, voir description de l'affichage

Paramètres, voir description de l'affichage

Voyant : Vert

FONCTION : DÉTECTION DE NIVEAU D'EAU TROP BAS

Cet appareil est équipé d'un détecteur automatique de niveau d'eau qui garantit que le chauffage ne puisse pas être mis en marche lorsqu'il n'y a pas d'eau dans le circuit. Si le détecteur de niveau détecte qu'il n'y a pas d'eau pendant le chauffage actif, le détecteur de niveau d'eau est activé.

Cette fonction de sécurité interrompt immédiatement le processus de chauffage.

- Si l'appareil est laissé sans eau pendant plus de 30 secondes, la pompe de circulation est désactivée.
- Si de l'eau est à nouveau détectée, l'alarme est automatiquement réinitialisée et toutes les fonctions sont réactivées.

FONCTION : ALARME

Alarme d'écart de température : S'il y a un écart de 10 °C entre la température du circuit et la valeur de consigne pendant plus de 3 600 s.

L'alarme d'écart de température se déclenche et le voyant rouge s'allume.

En cas d'écart, l'élément et la pompe sont tous les deux arrêtés dans un délai de 30 s.

Alarme de surchauffe : Si la température du système dépasse 80 °C, l'Alarme de surchauffe est activée et les éléments sont désactivés. Alarme de niveau d'eau trop bas.

Lorsque le chauffage est activé et que de l'air est détecté pendant plus de 30 s (Fonction : Fonction de détection de niveau d'eau) Alarme de détection de coupure de courant

Si une alarme a été activée pendant moins de 12 h

FONCTION : FICHER DE JOURNAL DE LA CARTE SD

Pendant le fonctionnement d'un programme de chauffage (temp. constante ou de programme), un fichier de journal est créé et

sauvegardé dans la mémoire locale. (Les données sont collectées et sauvegardées toutes les 10 minutes).

Lors de l'exportation des fichiers du journal vers la carte SD, tous les fichiers stockés dans la mémoire locale sont supprimés.

Le fichier du journal pourrait être exporté à partir de l'affichage PARAMÈTRES DU SYSTÈME.

(Le fichier du journal est au format CSV).

FONCTION : PROGRAMME D'EXPORTATION/IMPORTATION DE CARTE SD

Si nécessaire, le programme créé dans l'affichage pourrait être exporté vers la carte SD ou vers la mémoire interne (comme sauvegarde) via la fonction EXPORTER PROGRAMME D'ÉTAPE dans l'affichage PROGRAMME RÉGLÉ.

La sauvegarde enregistrée dans la mémoire interne ou sur la carte SD peut être importée via l'affichage TEMP. DE PROGRAMME et/ou RESTAURER SAUVEGARDE.

(Le programme exporté est au format CFG avec un fichier BAK).

N.B.:
Insérez la carte dans le sens correct, voir l'image.



	Date	Heure	Temp. constante Temp. programme	Temp. système	Temp. de point de consigne	Alarme 0=Off 1=On		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date[DD.MM.YYYY]	Time[HH:MM:SS]	Type of heating	System temp.[C]	Setpoint temp.[C]	Water level low alarm	Temp deviation alarm	Power break detected
2	14.10.2022	12:09:28	Program temp	46.0	50.0	0	0	0
3	14.10.2022	12:19:28	Program temp	47.0	50.0	0	0	0
4	14.10.2022	12:29:28	Program temp	48.0	50.0	0	0	0
5	14.10.2022	12:39:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
6	14.10.2022	12:49:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
7	14.10.2022	12:59:28	Program temp	50.0	50.0	0	0	0

Numéro de séquence
Date et heure de démarrage de l'enregistrement

LK 450 EasyHeat P



DATI TECNICI

Tensione	400 V
Tensione primaria, adattatore	400 V
Efficienza max. caldaia	9 kW (3 + 6 kW)
Temperatura di esercizio	8-60°C
Pressione max. di esercizio	3 bar
Mezzo	Miscela di acqua e glicole max. 30%
Filettatura standard	G - filetto femmina
Pompe di ricircolo	Wilo Para 15/6 - Composita
EEl ≤ 0,23 (vedi scheda tecnica/etichetta pompa per il valore esatto)	
Livello acustico	<30 dB
Collegamento elettrico	Presca CEE, 400/16 A, 5 poli
Tipo di protezione	IP44
Funzione antigelo	Sì
Protezione di livello	Sì
Vaso di espansione	6 l
Protezione dal surriscaldamento	80°C
Importazione / esportazione file	Micro SD-card (Max 32 GB)
Peso	<25 kg

LK 450 EasyHeat P da 9 kW è una caldaia elettrica portatile completa. È destinata principalmente all'uso temporaneo, ad es. per l'asciugatura di solette di calcestruzzo installate con riscaldamento a pavimento e per il riscaldamento degli edifici durante la costruzione. Il modello LK 450 EasyHeat P (programmabile) da 9 kW offre anche la possibilità di impostare programmi personalizzati con tempi di asciugatura specifici. I 60 passi di riscaldamento individuali offrono il pieno controllo del processo di asciugatura e la possibilità di scaricare un rapporto al termine dei lavori, ad es. tramite SD-card. In caso di uso temporaneo come caldaia, è possibile impostare una temperatura costante.

EasyHeat viene fornita in un armadietto blu in alluminio con una finestrella di ispezione che consente di monitorare l'unità durante il funzionamento. L'armadietto può essere chiuso con un lucchetto. Grazie al vaso di espansione da 6 L, EasyHeat è indicata per im-



pianti fino a 125 L. Per gli impianti più grandi è richiesto un vaso di espansione esterno.

NORME DI SICUREZZA

- Leggere attentamente il manuale dell'utente prima di utilizzare il prodotto.
- Osservare sempre le norme di sicurezza.
- Eventuali modifiche apportate al prodotto invalideranno la garanzia.
- LK Armatur declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso di dispositivi, accessori o ricambi non approvati dal produttore.
- Eventuali danni derivanti dall'uso di componenti di terze parti invalideranno la garanzia.
- Eventuali riparazioni al prodotto devono essere effettuate da personale qualificato.
- Accertarsi che il prodotto sia posizionato su una superficie piana e priva di ostacoli.
- Flessibili e cavi devono essere posizionati in modo tale da non costituire alcun rischio o pericolo. Qualora non sia possibile, deve essere prestata particolare attenzione ai flessibili ed ai cavi con marcatura aggiuntiva.
- La rete di alimentazione esterna deve sempre protetta con un interruttore differenziale.

CONSERVAZIONE DELL'UNITÀ

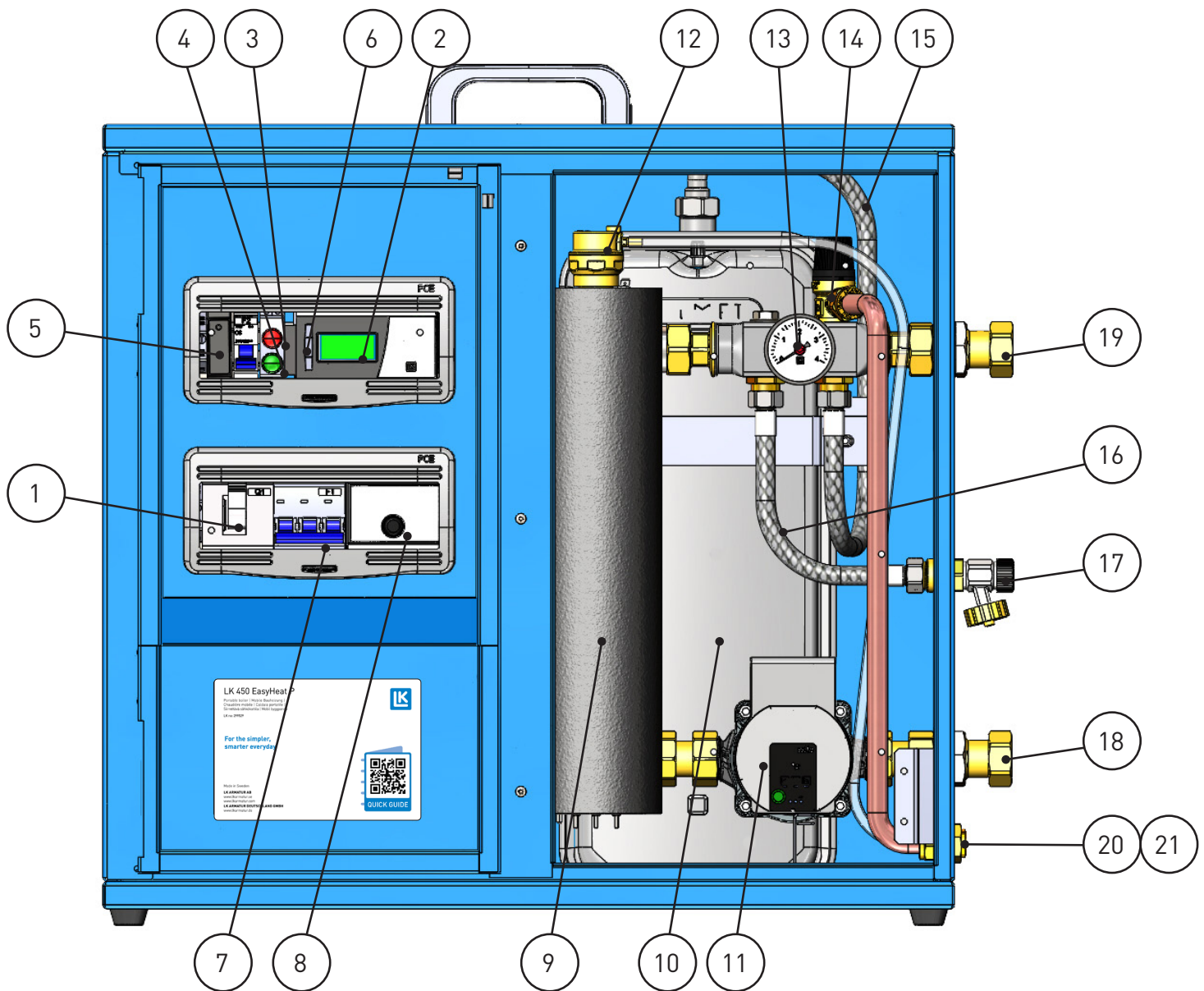
- Conservare in interni, al riparo dal gelo. Temperatura: 5-45°C.
- Umidità relativa: 20-70%

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

LK Armatur declina ogni responsabilità relativamente alle impostazioni e ai programmi selezionati dagli utenti per le finalità di riscaldamento desiderate.

Questo prodotto è progettato in conformità alle disposizioni delle direttive CE pertinenti. Per non invalidare questo stato, tutti i lavori di installazione, riparazione e manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali.





LK 450 EASY HEAT È COSTITUITA DA:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Interruttore generale 2. Display 3. Luce rossa 4. Luce verde 5. Fusibile PLC 6. Lettore per Micro SD-card 7. Fusibili 8. Protezione meccanica dal surriscaldamento 9. Caldaia da 9 kW 10. Vaso di espansione, 6 L 11. Pompa di ricircolo, 6 m 12. Valvola di sfiato, drenaggio | <ul style="list-style-type: none"> 13. Manometro, 0-4 bar 14. Valvola di sicurezza, 3 bar 15. Flessibile per vaso di espansione 16. Flessibile per valvola di riempimento 17. Valvola di riempimento 18. Ritorno da 1" 19. Mandata da 1" 20. Valvola di sicurezza, uscita 21. Valvola di sfiato, uscita |
|--|--|

INSTALLAZIONE

Prima di mettere in servizio l'unità, accertarsi che siano rispettate le norme di sicurezza locali sia in materia di edilizia che di impianti di riscaldamento ad acqua calda.



Accertarsi che l'unità sia posizionata su una superficie piana e che la rete di alimentazione elettrica sia protetta con un interruttore differenziale.

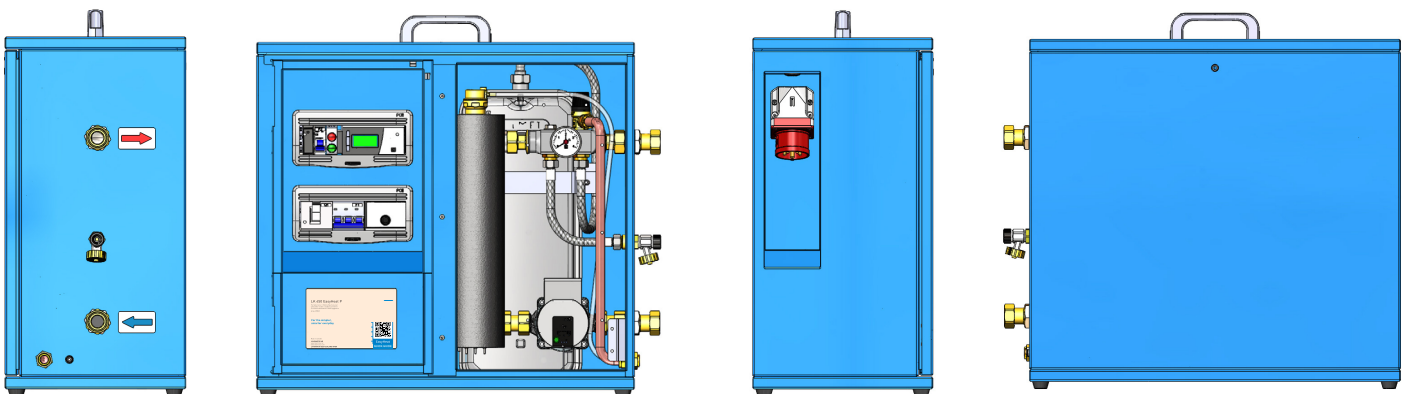
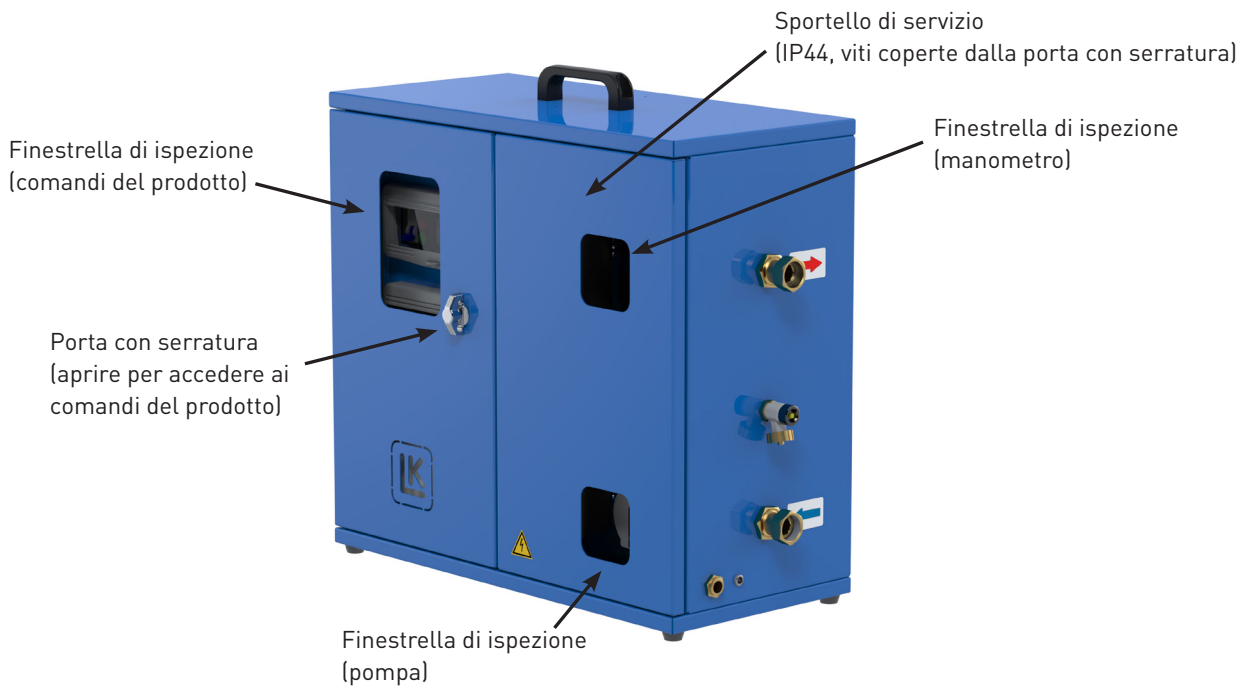
L'impianto di riscaldamento esterno deve essere riempito con acqua prima del collegamento dell'unità all'alimentazione. Il successivo rabbocco con acqua può essere effettuato per mezzo della valvola di riempimento dell'unità. (Nota: la valvola non deve essere

utilizzata per riempire interamente l'impianto).

AVVIAMENTO

1. Collegare l'impianto di riscaldamento collegando la mandata (da EasyHeat) e il ritorno (a EasyHeat) (Dado rotante da 1").
2. Accertarsi che l'impianto di riscaldamento sia stato riempito con acqua e sfiato, quindi che la pressione di esercizio dell'impianto sia sufficiente (1 bar).
3. Collegare l'unità alla rete di alimentazione elettrica (con interruttore differenziale).
4. Inserire l'alimentazione generale e procedere come descritto di seguito.

(Nota: qualora l'unità sia rimasta senza corrente per più di 12 ore, il sistema richiederà se effettuare un ripristino di fabbrica (SÌ/NO). Se non viene effettuata alcuna selezione entro 30 secondi, il sistema procederà al ripristino di fabbrica automaticamente.)



ARRESTO E CONSERVAZIONE

Per arrestare l'unità:

1. Interrompere il programma di riscaldamento in corso.
2. Arrestare la pompa.
3. Se è collegato un dispositivo per la registrazione dei dati di riscaldamento, ricordare di esportare il log file.
4. Disinserire l'alimentazione generale, quindi scollegare l'alimentazione elettrica.
5. Scollegare l'unità dall'impianto di riscaldamento e svuotare l'acqua in eccesso.

(Nota: potrebbe rimanere una piccola quantità d'acqua all'interno del vaso di espansione ecc. Pertanto, l'unità deve sempre essere conservata in un luogo asciutto e al riparo dal gelo). **QUALITÀ DELL'ACQUA**

- Durezza dell'acqua: Se l'acqua è dura (ad alto contenuto di minerali, in particolare calcio e magnesio), aumenta il rischio di formazione di depositi e calcare e conseguenti danni alla caldaia. Di conseguenza, è importante decalcificare l'acqua regolarmente oppure all'occorrenza.
- Filtrazione delle impurità: Per evitare l'accumulo di impurità e sedimenti nella caldaia, si raccomanda di installare un filtro magnetico nell'impianto di alimentazione dell'acqua alla caldaia. Ad esempio, un ottimo prodotto è LK 522 FilterBall Magnet.
- In generale è importante conoscere la qualità dell'acqua, in quanto le diverse combinazioni di proprietà dell'acqua possono avere un impatto negativo sul prodotto se non vengono adottate misure appropriate.
- Il grado di durezza è misurato in (°dH). Maggiore è il valore, più dura è l'acqua.

RICERCA DEI GUASTI

Accertarsi che tutti i passaggi riportati nei capitoli **INSTALLAZIONE** e **AVVIAMENTO** siano stati completati correttamente.

Descrizione dell'errore: L'unità non riscalda l'acqua

1. Verificare che l'unità sia accesa e il display sia illuminato (vedere **AVVIAMENTO**).
2. Verificare che non sia indicato alcun allarme attivo (eventualmente fare riferimento alla descrizione dell'allarme).
3. Verificare che l'impianto sia stato riempito con acqua e sfiato correttamente (vedere **AVVIAMENTO**).
4. Verificare che la protezione meccanica dal surriscaldamento non sia attivata (vedere la figura a pagina 2).

Descrizione dell'errore: La pompa di ricircolo non si avvia!

1. Verificare che la pompa sia accesa (vedere le impostazioni di sistema)
2. Verificare che non sia indicato alcun allarme attivo (eventualmente fare riferimento alla descrizione dell'allarme).
3. Verificare che l'impianto sia stato riempito con acqua e sfiato correttamente (vedere **AVVIAMENTO**).

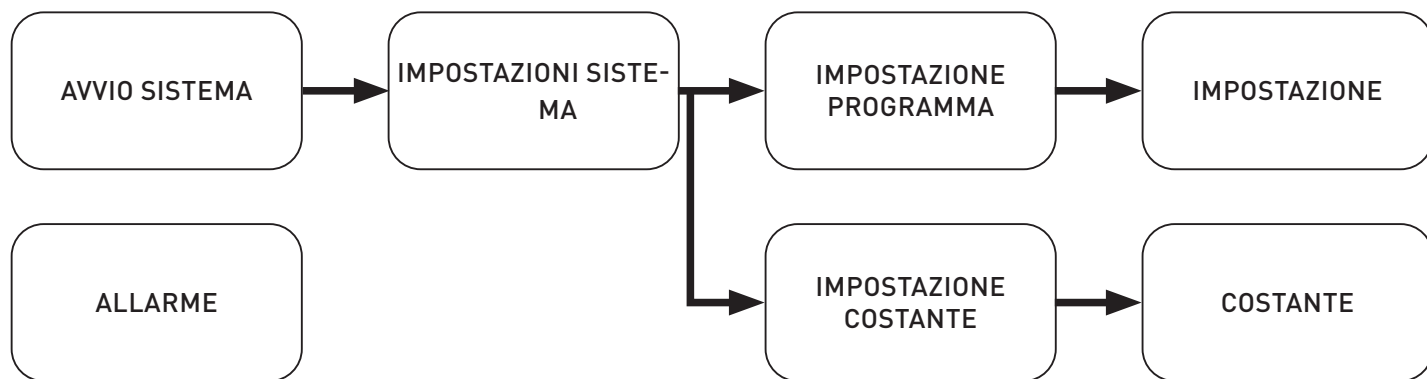
Descrizione dell'errore: La temperatura impostata non viene raggiunta!

1. Verificare che la temperatura sia stata impostata correttamente.

Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza.

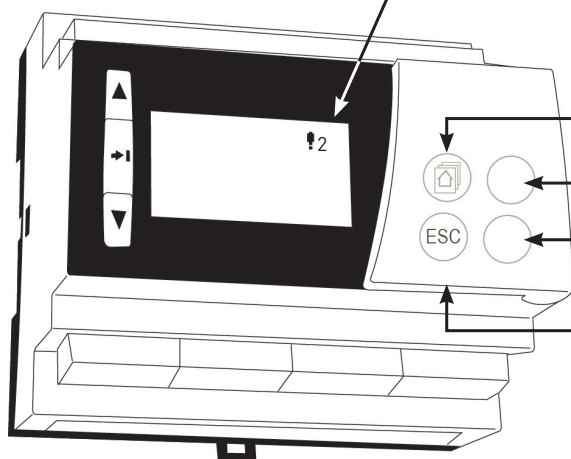


STRUTTURA DEL DISPLAY DI LK 450 EASY HEAT



Indicazione di allarme

- Eventuali allarmi attivi sono indicati da un punto esclamativo lampeggiante.
- Il numero indica la quantità di allarmi attivi.



Pulsanti sotto il coperchio frontale

Non utilizzato (funzione di servizio)

Non utilizzato (funzione di servizio)

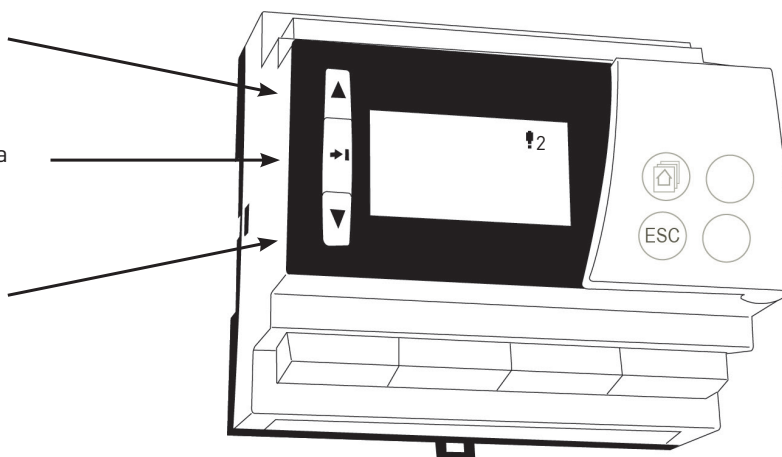
Non utilizzato (funzione di servizio)

Per ritornare alla finestra precedente:
Premere il pulsante ESC sotto il coperchio o selezionare OK nella barra del menu inferiore <--

Permette di salire nel menu o aumentare il valore di un'impostazione.

Permette di modificare le impostazioni per la funzione attualmente selezionata oppure di confermare le modifiche apportate ai valori impostati.

Permette di scendere nel menu o diminuire il valore di un'impostazione.



DISPLAY: AVVIO SISTEMA

Per accedere alle funzioni di riscaldamento sul display, prima devono essere effettuate le seguenti impostazioni.

- 1: Lingua -> Inglese, Tedesco, Francese, Italiano, Svedese o Finlandese. (Lingua predefinita: Inglese)
- 2: Impostazione dell'ora, formato 24 ore, HH:MM. (Questa impostazione viene utilizzata come marcatura temporale per i log file)
- 3: Impostazione della data, formato GIORNO.MESE.ANNO. (Questa data viene utilizzata come marcatura temporale per i log file)
- 4: Impostazioni OK SÌ/NO. (Permette di accedere alle videate AVVIO SISTEMA e IMPOSTAZIONI SISTEMA)
- 5: Versione software: (Nessuna funzione)
- 6: Ripristino delle impostazioni predefinite. (Non appare se la selezione (4) è impostata su 'NO')

DISPLAY: IMPOSTAZIONI SISTEMA

- 1: Sistema pieno, SÌ/NO. (Non è possibile avviare il riscaldamento se è impostato 'NO'. Se è impostato 'SÌ', appare la selezione dell'opzione di riscaldamento)
- 2: Pompa, ON/OFF. (Non è possibile avviare il riscaldamento se è impostato 'OFF')
- 3: Selezione riscaldamento PROGRAMMA/COSTANTE. (Dipende dalla selezione di Programma o Temp. costante)
- 4: Log file -> SD-card SÌ/NO. (Esporta tutti i log file su SD-card)
- 5: Elimina log file. (Elimina tutti i log file memorizzati in locale)

DISPLAY: TEMP. COSTANTE

Impostazione della temperatura: 8-60°C

Avvio/arresto: AVVIO/ARRESTO (del riscaldamento con temp. costante)

DISPLAY: TEMP. COSTANTE IN CORSO

Setpoint. (Mostra la temperatura impostata)

Temperatura. (Mostra la temperatura effettiva nell'impianto)

Tempo funz. (Mostra il tempo di funzionamento effettivo in ore [h])

DISPLAY: CONFIG. PROGRAMMA

1: Impostazione programma -> Videata impostazione programma
VIDEATA IMPOSTAZIONE PROGRAMMA

1: Numero di passi 1-60 (selezionare il numero di passi nel programma)

2: Temp. passo 8-60°C

Tempo passo 0-168 ore.

(Temperatura e tempo devono essere impostati per ogni passo)

3: Tempo totale. (Mostra il tempo totale, con tutti i passi combinati)

4: Esporta il passo del programma in MEMORIA INTERNA/SCHEDA DI MEMORIA (viene salvato il programma completo)

(5): Importazione programma -> MEMORIA INTERNA/SCHEDA DI MEMORIA.

(I programmi esportati in precedenza possono essere importati da memoria interna o SD-card)

(È possibile salvare solamente un programma esportato/backup per volta nella memoria interna)

6: AVVIO/ARRESTO programma. (Avvia e/o arresta il programma)

(All'avvio di un programma, viene indicato lo spazio libero disponibile. Selezionando 'Sì' viene avviato il programma).

DISPLAY: PROGRAMMA IN CORSO

1: Setpoint. (Mostra la temperatura impostata per il passo attuale)

2: Temperatura. (Mostra la temperatura effettiva nell'impianto)

3: Tempo rimasto. (Mostra il tempo totale alla fine del programma)

4: Numero di passi. (Mostra il numero totale di passi nel programma)

5: Passo attuale. (Mostra il passo attuale nel programma)

6: Log file a SD-card SÌ/NO (Esporta tutti i log file su SD-card)
(Il log file viene salvato nella memoria interna e deve essere esportato manualmente alla SD-card)

7: Elimina log file SÌ/No. (Elimina i log file memorizzati in locale)

DISPLAY: ALLARME

Allarmi attivi. (Mostra gli allarmi attivi)

Cronologia allarmi. (Mostra gli allarmi precedenti, non più attivi)

Conferma tutti gli allarmi: (Conferma tutti gli allarmi)

Azzerà cronologia allarmi. (Azzerà la cronologia degli allarmi)

CODICI DI ALLARME:

Allarme per interruzione di corrente

Allarme per differenza di temperatura

Allarme per basso livello dell'acqua

Allarme per surriscaldamento

(Tutti gli allarmi sono indicati dal lampeggio di una spia rossa, da un allarme acustico e dal simbolo di indicazione di allarme "!" sul display).

FUNZIONE: INTERRUZIONE DI CORRENTE / SPEGNIMENTO DELL'UNITÀ

1: In caso di interruzione di corrente con il riscaldamento in funzione, viene attivato l'Allarme per interruzione di corrente per allertare del fatto che il riscaldamento si è interrotto.

2: In caso di mancata alimentazione dell'unità per più di 12 ore, sia per il normale arresto che in caso di interruzione di corrente, il sistema richiede se effettuare un ripristino di fabbrica (SI/NO). Se non viene effettuata alcuna selezione entro 30 secondi, il sistema procede al ripristino di fabbrica automaticamente.

Il ripristino di fabbrica prevede quanto segue:

- L'eventuale programma in corso viene interrotto.
- La pompa viene impostata su OFF.
- Se l'impianto è pieno, viene impostato su NO.
- Le impostazioni di temperatura dei programmi vengono impostate sui valori predefiniti di fabbrica.
- Le impostazioni di temperatura costante vengono impostate sui valori predefiniti di fabbrica.
- Tutti gli allarmi vengono ripristinati.

FUNZIONE: PROTEZIONE DAL SURRISCALDAMENTO

L'unità è dotata di una protezione meccanica dal surriscaldamento. In caso di errore operativo con temperatura superiore a 80°C, il termostato interrompe il circuito dei contattori e viene attivato l'Allarme per surriscaldamento.

- Questa funzione di sicurezza arresta immediatamente il riscaldamento.
- L'allarme può essere confermato dal display, ma per riabilitare il riscaldamento occorre attendere che l'unità si sia raffreddata e ripristinare manualmente la Protezione meccanica dal surriscaldamento (vedere la figura a pagina 2).
- In caso di surriscaldamento, la pompa rimane in funzione per garantire il ricircolo dell'acqua nell'impianto.

FUNZIONE: RILEVAMENTO DI BASSO LIVELLO DELL'ACQUA

L'unità è dotata di una protezione automatica di basso livello dell'acqua che non consente di avviare il riscaldamento in mancanza d'acqua nell'impianto. Se la protezione di livello rileva una perdita d'acqua con il riscaldamento in funzione, viene attivato l'Allarme per basso livello dell'acqua.

- Questa funzione di sicurezza arresta immediatamente il riscaldamento.
- Se l'unità rimane senza acqua per più di 30 secondi, la pompa viene arrestata.

Al ritorno dell'acqua, l'allarme viene ripristinato automaticamente e tutte le funzioni ritornano operative.

FUNZIONE: DIFFERENZA DI TEMPERATURA

Se la temperatura nell'impianto differisce da quella impostata di +/- 10°C per più di 1 ora, viene attivato l'Allarme per differenza di temperatura.

- Questo allarme è volto a segnalare che l'impianto non è in grado di raggiungere la temperatura impostata nelle condizioni attuali.

FUNZIONE: LUCE

Riscaldamento in funzione: VERDE

Allarme attivato: ROSSO

FUNZIONE DI RISCALDAMENTO: PROGRAMMA (TEMP.)

La funzione di riscaldamento regola un elemento da 3 kW e 6 kW che si avvia e arresta in funzione della differenza di temperatura dell'acqua rispetto a quella impostata.

Ogni elemento si avvia e arresta in base all'isteresi impostata.

3 kW - Isteresi +/- 5°C

6 kW - Isteresi +/- 5°C

All'occorrenza, per il riscaldamento si avvia l'elemento da 3 kW.

Se la temperatura dell'impianto differisce di oltre 10°C rispetto a quella impostata, si avvia l'elemento da 6 kW.

Display, vedere la descrizione del display

Impostazioni, vedere la descrizione del display

Luce: Verde

Pompa: ON (funzione di protezione antigelo con temperatura di 8°C)

Al termine del programma, AVVIO/ARRESTO programma viene impostato su ARRESTO

Al termine del programma, il display mostra:

Tempo rimasto: 0

Passo attuale: -1

Tempo rimasto nel passo: 0

Setpoint: 0

FUNZIONE DI RISCALDAMENTO: COSTANTE (TEMP.)

L'avvio e l'arresto del riscaldamento a temperatura costante devono essere effettuati manualmente dal display.

La funzione di riscaldamento regola un elemento da 3 kW e 6 kW che si avvia e arresta in funzione della differenza di temperatura dell'acqua rispetto a quella impostata.

Ogni elemento si avvia e arresta in base all'isteresi impostata.

3 kW - Isteresi +/- 5°C

6 kW - Isteresi +/- 5°C

All'occorrenza, per il riscaldamento si avvia l'elemento da 3 kW.

Se la temperatura dell'impianto differisce di oltre 10°C rispetto a quella impostata, si avvia l'elemento da 6 kW.

Display, vedere la descrizione del display

Impostazioni, vedere la descrizione del display

Luce: Verde

FUNZIONE: RILEVAMENTO DI BASSO LIVELLO DELL'ACQUA

L'unità è dotata di un rilevatore automatico di basso livello

dell'acqua che non consente di avviare il riscaldamento in mancanza d'acqua nell'impianto. In caso di mancanza d'acqua con il riscaldamento in funzione, il rilevatore di livello viene attivato.

Questa funzione di sicurezza arresta immediatamente il riscaldamento.

- Se l'unità rimane senz'acqua per più di 30 secondi, la pompa di ricircolo si arresta.
- Una volta rilevata nuovamente l'acqua, l'allarme si ripristina automaticamente e vengono riattivate tutte le funzioni.

FUNZIONE: ALLARME

Allarme per differenza di temperatura: Se la temperatura dell'impianto differisce di +/-10 °C rispetto a quella impostata per più di 3.600 secondi.

L'allarme per differenza di temperatura comporta l'accensione della luce rossa.

Vengono arrestati entrambi gli elementi, quindi la pompa con un ritardo di 30 secondi.

Allarme per surriscaldamento: Se la temperatura nell'impianto supera 80°C, viene attivato l'allarme per surriscaldamento e vengono arrestati entrambi gli elementi. Allarme per basso livello dell'acqua

Il riscaldamento è in funzione e viene rilevata la presenza d'aria per più di 30 secondi (Funzione: Rilevamento di basso livello dell'acqua)

Allarme per interruzione di corrente

È attivato un allarme da meno di 12 ore.

FUNZIONE: SD-CARD, LOG FILE

Durante il funzionamento di un programma di riscaldamento (programma o temp. costante), viene creato un log file e salvato nella memoria locale. (I dati vengono acquisiti e salvati ogni 10 minuti).

All'esportazione dei log file sulla SD-card, tutti i file memorizzati nella memoria locale vengono eliminati.

Il log file può essere esportato dalla videata IMPOSTAZIONI SISTEMA.

(Il log file è in formato CSV).

FUNZIONE: SD CARD, ESPORTA/IMPORTA PROGRAMMA

Ogni programma può essere esportato sulla SD-Card oppure nella memoria interna (come backup) tramite la funzione ESPORTA PROGRAMMA nella videata IMPOSTAZIONE PROGRAMMA.

Il backup salvato nella memoria interna oppure sulla SD-card può essere importato dalle videate PROGRAMMA (TEMP.) e/o RIPRISTINA BACKUP.

(Il programma viene esportato in formato CFG insieme a un file BAK).

NOTA!

Prestare attenzione a inserire la card nella direzione corretta, vedere figura.



	Data	Ora	Costante [Temp.] Programma [Temp.]	Temp. sistema	Setpoint- Temp.	Allarme 0=Off 1=On		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date[DD.MM.YYYY]	Time[HH:MM:SS]	Type of heating	System temp.[C]	Setpoint temp.[C]	Water level low alarm	Temp deviation alarm	Power break detected
2	14.10.2022	12:09:28	Program temp	46.0	50.0	0	0	0
3	14.10.2022	12:19:28	Program temp	47.0	50.0	0	0	0
4	14.10.2022	12:29:28	Program temp	48.0	50.0	0	0	0
5	14.10.2022	12:39:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
6	14.10.2022	12:49:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
7	14.10.2022	12:59:28	Program temp	50.0	50.0	0	0	0

2247011137_202210141209

Numero sequenza Data e ora di inizio della registrazione

LK 450 EasyHeat P



TEKNISET TIEDOT

Jännite	400 V
Ensiöjännite, muuntaja	400 V
Kattilan maksimiteho	9 kW (3 + 6 kW)
Toimintalämpötila	8...60 °C
Suurin käyttöpaine	3 bar
Media	Veden ja glykolin seos maks. 30 %
Kierrestandardi	G - sisäkierre
Kiertovesipumput	Wilo Para 15/6 - Composite
EEL ≤ 0,23 (katso pumpun tietolehti/merkintä tarkasta arvosta)	
Äänitaso	<30 dB
Sähköliitäntä	CEE-pistoke 400 V/16 A 5-nap
Suojaustyyppi	IP44
Jäätymisenestotoiminto	Kyllä
Tasovahti	Kyllä
Paisuntasäiliö	6 l
Ylikuumentemissuoja	80 °C
Tiedoston tuonti/vienti	Micro SD -kortti (maks. 32 GT)
Paino	<25 kg

LK 450 EasyHeat P 9kW on täydellinen siirrettävä sähkölämmityskattila. Se on ensisijaisesti tarkoitettu tilapäiseksi lämmittimeksi, esimerkiksi lattialämmityksellä varustettujen betonilaattojen kuivaamiseen ja rakenteilla olevien rakennusten lämmittämiseen. LK 450 EasyHeat P (ohjelmoitava) 9 kW:ssa on mahdollisuus laatia yksilöllisiä kuivausjakso-ohjelmia. 60 yksittäistä lämmitysvaihetta mahdollistavat kuivausprosessin täydellisen hallinnan ja pöytäkirja on mahdollista siirtää jälkikäteen SD-kortilla. Jos laitetta käytetään tilapäisenä kattilana, voidaan asettaa vakio- ja lämpötila.

EasyHeat on asennettu siniseen alumiinikaappiin, jonka tarkastusikkunan kautta voit valvoa laitetta käytön aikana. Kaappi voidaan lukita riippulukolla.

6 litran paisuntasäiliön ansiosta EasyHeat soveltuu jopa 125 litran järjestelmiin. Suurempiin järjestelmiin tarvitaan ulkoinen paisuntasäiliö.

TURVALLISUUSOHJEET

- Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöönottoa.
- Turvallisuusohjeita on aina noudatettava.
- Tuotteeseen tehdyt muutokset mitätöivät takuun.
- LK Armatur ei vastaa mistään vahingoista, jotka aiheutuvat sellaisten laitteiden, lisävarusteiden tai varaosien käytöstä, joita valmistaja ei ole hyväksynyt.
- Kolmannen osapuolen huonolaatuisten komponenttien aiheuttamat vauriot mitätöivät takuun.
- Laitteen korjaukset ja huoltotyöt tulee teettää valtuutetulla asentajalla.
- Varmista, että laite on asetettu tasaiselle pinnalle, jossa ei ole esteitä.
- Letkut ja johdot on sijoitettava siten, etteivät ne aiheuta vaaraa. Mikäli tämä ei ole mahdollista, letkut ja johdot on merkittävä huomion kiinnittämiseksi.
- Ulkoinen virtalähde on aina suojattava vikavirtasuojakytkimellä.

LAITTEEN VARASTOINTI

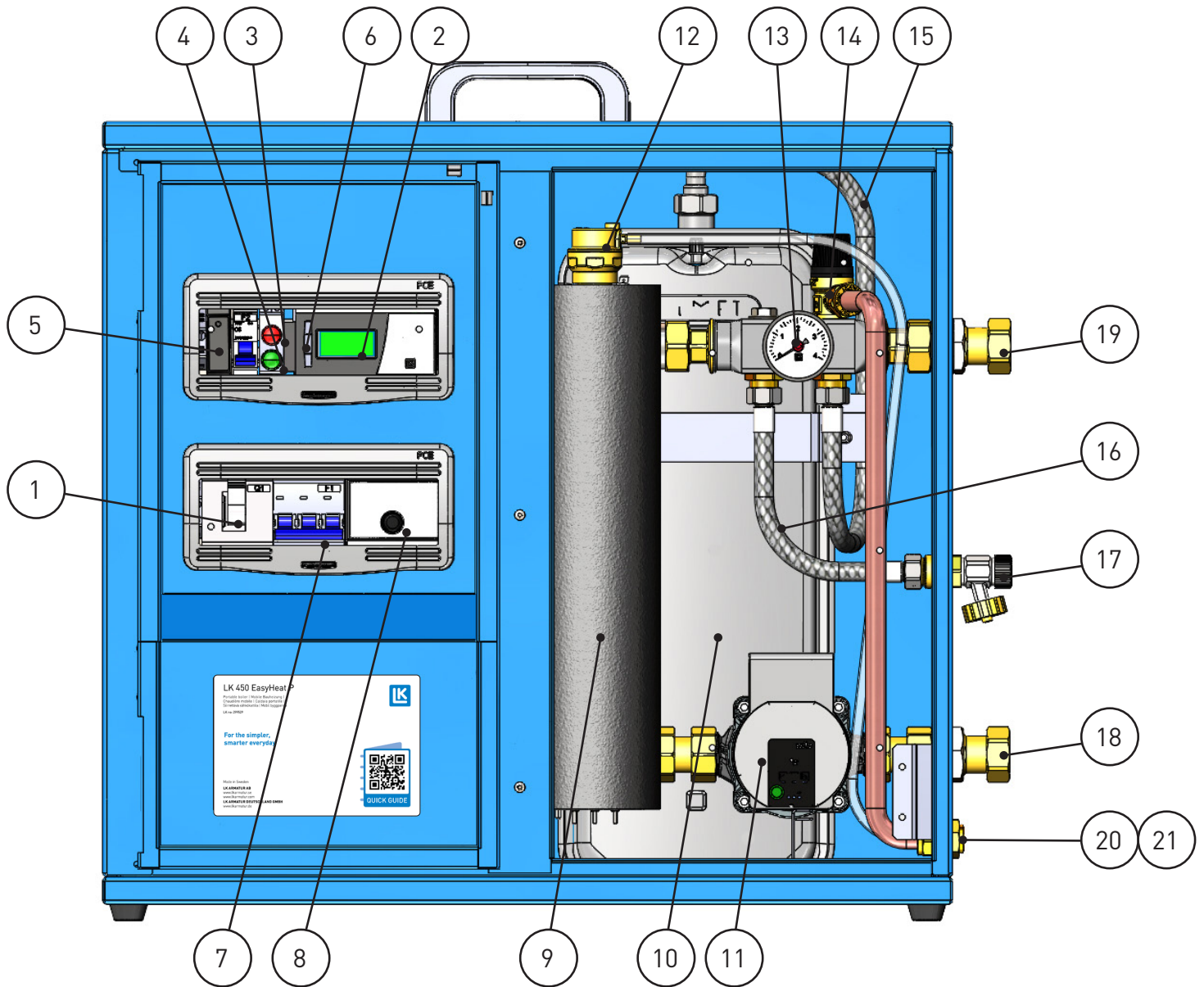
- Sisätiloissa, pakkaselta suojattuna. Lämpötila 5–45 °C.
- Suhteellinen kosteus 20–70 %

VASTUUN RAJOITUS

LK Armatur ei ota vastuuta ohjelman valinnoista ja asetuksista, joita käyttäjä tekee aiotun lämmitystavoitteen saavuttamiseksi.

Tämä tuote on suunniteltu täyttämään asiaankuuluvien EY-direktiivien vaatimukset. Tämän tilan säilyttämiseksi kaikki asennus-, korjaus- ja huoltotoimenpiteet on annettava ammattitaitoisen henkilöstön tehtäväksi käyttäen ainoastaan alkuperäisiä varaosia.





LK 450 EASY HEAT KOOSTUU SEURAAVISTA:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Virtakytkin päälle/pois | 13. Painemittari 0–4 baaria |
| 2. Näyttö | 14. Varoventtiili, 3 bar |
| 3. Punainen valo | 15. Letku paisuntasäiliö |
| 4. Vihreä valo | 16. Letku täyttöventtiili |
| 5. Varoke PLC | 17. Täyttöventtiili |
| 6. Micro SD -kortinlukija | 18. Paluu 1" |
| 7. Varokkeet | 19. Meno 1" |
| 8. Mekaaninen ylikuumenemissuojaus | 20. Varoventtiili, ulostulo |
| 9. Kattila 9 kW | 21. Ilmanpoistventtiili, ulostulo |
| 10. Paisuntasäiliö, 6 l | |
| 11. Kiertovesipumppu, 6 m | |
| 12. Ilmanpoistventtiili, tyhjennys | |

ASENNUS

Ennen laitteen käyttöönottoa on varmistettava, että paikallisesti sovellettavat rakennus- ja käyttövesiasennusstandardit täyttyvät.



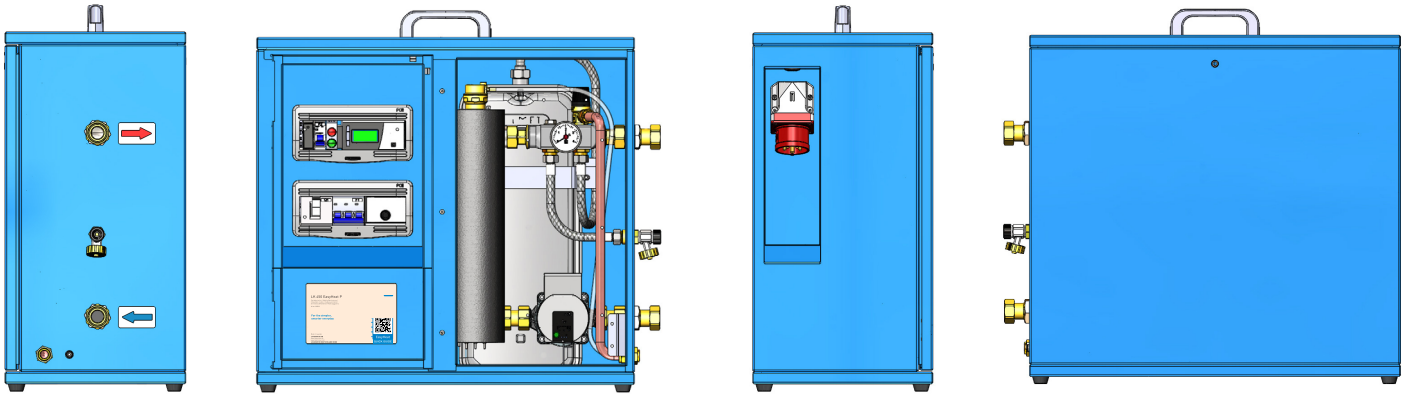
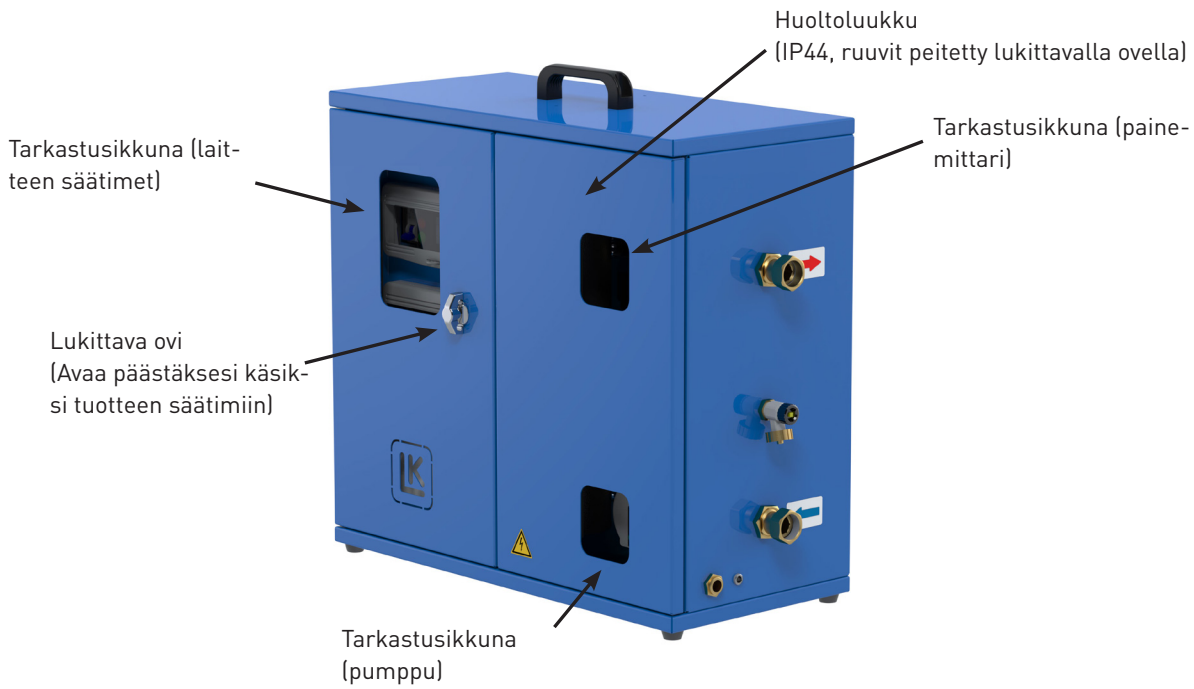
Varmista, että laite on sijoitettu tasaiselle alustalle ja että käytettävissä oleva sähköliitäntä on varustettu vikavirtasuojakytkimellä.

Ulkoinen lämmitysjärjestelmä on täytettävä vedellä ennen laitteen kytkemistä virtalähteeseen. Myöhemmin vettä voidaan lisätä laitteen täyttöventtiilin avulla. (Huomaa, että täyttöventtiiliä ei ole tarkoitettu koko järjestelmän täyttämiseen).

KÄYNNISTYS

1. Liitä lämmitysjärjestelmä laitteen meno- (EasyHeatista) ja paluuliitäntään (EasyHeatiin) (kiertomutteri 1").
2. Varmista, että lämmitysjärjestelmä on täytetty vedellä, ilmattu ja että järjestelmän käyttöpaine on riittävä (1 bar).
3. Kytke laite virtalähteeseen (varustettu vikavirtasuojakytkimellä).
4. Kytke päävirta päälle ja noudata alla olevia ohjeita.

(Huomaa, että jos laite on ollut ilman virtaa yli 12 tuntia, sinulta kysytään, haluatko tehdä tehdasasetusten palautuksen (KYLLÄ/EI). Jos valintaa ei tehdä 30 sekunnin kuluessa, tehdasasetusten palautus suoritetaan automaattisesti.)



SAMMUTUS JA VARASTOINTI

Laitteen sammuttaminen.

1. Pysäytä käynnissä oleva lämmitysohjelma.
2. Kytke pumppu pois päältä.
3. Jos lämmitystietojen kirjausta käytetään, muista viedä lokitiedosto.
4. Kytke päävirtakytkin pois päältä ja kytke sitten virtalähde pois päältä.
5. Irrota laite lämmitysjärjestelmästä ja laske pois ylimääräinen vesi.

(Huomaa, että paisuntasäiliöön voi jäädä jonkin verran vettä jne. Siksi laite on aina säilytettävä kuivassa ja lämpimässä tilassa)

VEDEN LAATU

- Veden kovuus: Jos vesi on kovaa (sisältää paljon mineraaleja, erityisesti kalsiumia ja magnesiumia), se johtaa usein kalkkisaostumiin ja kalkkikertymiin, jotka voivat lopulta aiheuttaa kattilan vikaantumisen. Siksi on tärkeää, että kalkki poistetaan säännöllisesti tai tarpeen mukaan.
- Hiukkasten suodatus: Jotta kattilaan ei kerääntyisi hiukkasia ja sakkaa, on suositeltavaa asentaa magneettisuodatin kattilan vettä syöttävään järjestelmään. Yksi tällainen tuote on LK 522 FilterBall Magnet.
- Yleisesti ottaen on tärkeää tietää, millainen veden laatu on, sillä veden ominaisuuksien erilaisilla yhdistelmillä voi olla kielteinen vaikutus tuotteeseen, ellei asianmukaisesti ryhdytä.
- Kovuuden yksikkö on (°dH). Mitä suurempi arvo, sitä kovempi vesi.

VIANETSINTÄ

Varmista, että kaikki ASENNUS- ja KÄYNNISTYS-vaiheet on suoritettu oikein.

Virheen kuvaus: Laite ei lämmitä vettä

1. Tarkista, että laite on päällä ja että näyttö on päällä. (katso Käynnistys)
2. Tarkista, että aktiivista hälytystä ei näytetä (katso Hälytysten kuvaus)
3. Tarkista, että järjestelmä on täytetty vedellä ja asianmukaisesti ilmattu (katso Käynnistys)
4. Tarkista, että mekaaninen ylikuumenemissuojaus ei ole aktivoitunut (katso kuva sivulla 2).

Virheen kuvaus: Kiertovesipumppu ei käynnisty!

1. Tarkista, että pumppu on kytketty päälle (katso järjestelmän asetukset)
2. Tarkista, että aktiivista hälytystä ei näytetä (katso Hälytysten kuvaus)
3. Tarkista, että järjestelmä on täytetty vedellä ja asianmukaisesti ilmattu (katso Käynnistys)

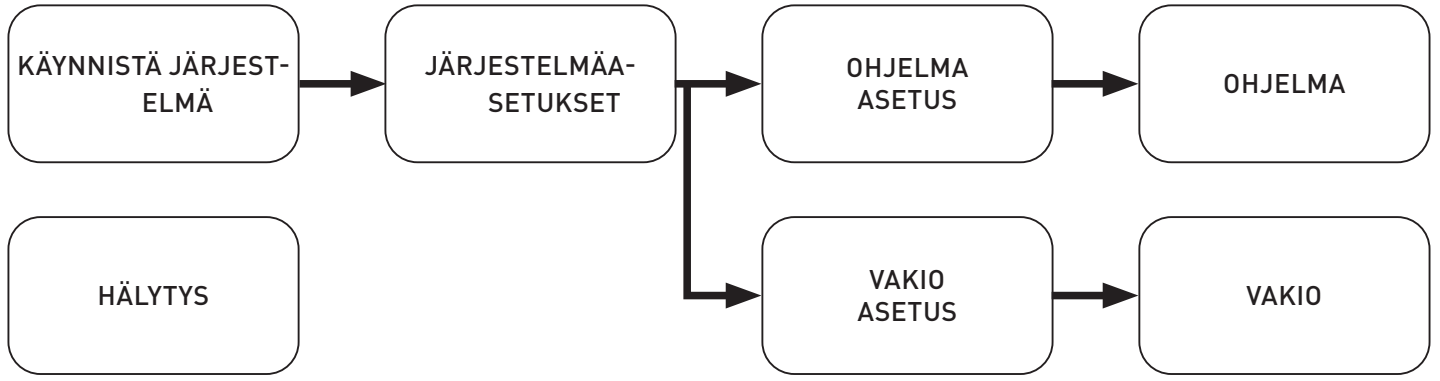
Virheen kuvaus: Asetettua lämpötilaa ei saavuteta!

1. Tarkista, että lämpötilan asetusarvo on asetettu oikein.

Jos vianmääritys ei auta, ota yhteyttä tekniseen tukeen.

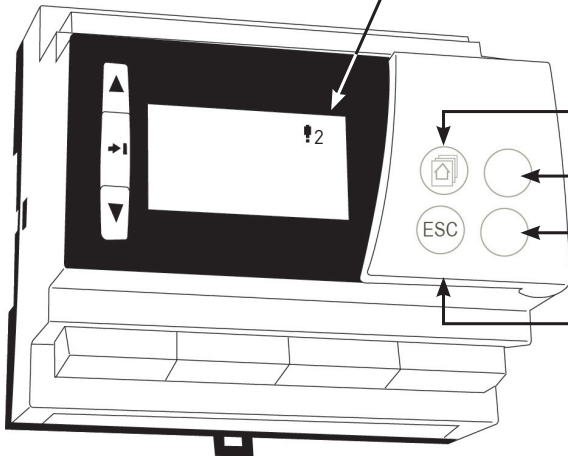


LK 450 EASY HEAT -NÄYTÖN RAKENNE



Hälytysilmaisu

- Vilkkuva huutomerkki ilmaisee aktiivisia hälytyksiä.
- Numero osoittaa aktiivisten hälytysten määrän.



Etukannan alla olevat painikkeet

Ei käytössä (huoltotoiminto)

Ei käytössä (huoltotoiminto)

Ei käytössä (huoltotoiminto)

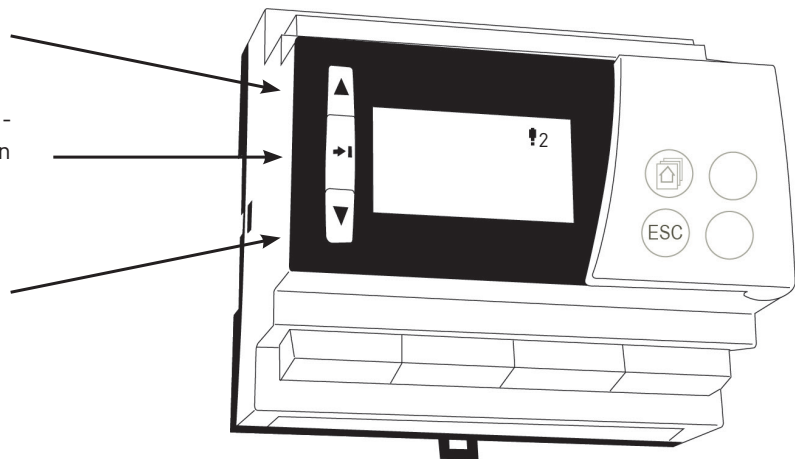
Paluu edelliseen ikkunaan:

Paina ESC-painiketta kannen alla tai valitse OK alavalikkopalkista <--

Siirry ylöspäin valikossa tai suurena asetusarvoa.

Vaihda valitun toiminnon asetusten muokkaamiseen tai vahvista asetusarvojen muutokset.

Siirry alaspäin valikossa tai pienennä asetusarvoa.



NÄYTTÖ: KÄYNNISTÄ JÄRJESTELMÄ

Lämmitystoimintojen käyttämiseksi näytössä on tehtävä seuraavat asetukset.

- 1: Kieli -> englanti, saksa, ranska, italia, ruotsi tai suomi. (Tehdasasetuskieli: Englanti)
- 2: Aseta aika, aikaformaatti 24h, HH:MM. (Tätä asetusta käytetään lokitiedoston aikaleimassa)
- 3: Aseta päivämäärä, aikaformaatti PP.KK.VVVV. (Tätä asetusta käytetään lokitiedoston aikaleimassa)
- 4: Asetukset OK KYLLÄ/EI. (Pääsy KÄYNNISTÄ JÄRJESTELMÄ ja JÄRJESTELMÄASETUKSET -näyttöön)
- 5: Ohjelmistoversio. (Ei toimintoa)
- 6: Palauta asetukset. (Piilotettu, jos asetus (4) EI)

NÄYTTÖ: JÄRJESTELMÄASETUKSET

- 1: Järjestelmä on täynnä, KYLLÄ/EI. (Lämmitys ei voi käynnistyä, jos asetuksena on EI. Kun asetuksena on KYLLÄ, lämmitysvaihtoehdon valinta näkyy)
- 2: PUMPPU, PÄÄLLE/POIS. (Lämmitys ei voi käynnistyä, jos asetuksena on EI.)
- 3: Valitse lämmitys OHJELMA/VAKIO. (Valinnasta riippuen näytössä näkyy ohjelma tai vakioämpötila)
- 4: Lokitiedostot -> SD-kortti KYLLÄ/EI. (Vie kaikki lokitiedostot SD-kortille)
- 5: Poista lokitiedostot. (Poista kaikki paikallisesti tallennetut lokitiedostot)

NÄYTTÖ: VAKIOLÄMPÖTILA

Aseta lämpötila: 8...60 °C

Käynnistys/pysäytys: KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS (Käynnistää ja/tai pysäyttää vakioämpötilalämmityksen)

NÄYTTÖ: VAKIOLÄMPÖTILA KÄYNNISSÄ

Asetusarvo. (Näyttää lämpötilan asetusarvon)

Lämpötila. (Näyttää järjestelmän todellisen lämpötilan)

Käyntiaika. (Näyttää todellisen käyntiajan tunteina [h])

NÄYTTÖ: OHJELMAN MÄÄRITYS

1: Aseta ohjelma -> Aseta ohjelmanäyttö

Aseta ohjelmanäyttö

1: Askelten lukumäärä 1-60 (Valitse ohjelma-askelten lukumäärä)

2: Lämpötila-askel 8-60 °C

Aika-askel 0-168 tuntia.

(Lämpötila ja aika asetetaan kullekin askeleelle.)

3: Kokonaisaika. (Näyttää kokonaisajan, kaikki askeleet yhteensä)

4: Vie askelohjelma -> SISÄINEN MUISTI/MUISTIKORTTI (Koko ohjelma tallennetaan)

(5): Tuo ohjelma -> SISÄINEN MUISTI/MUISTIKORTTI.

(Aiemmin vietyjä ohjelmia voidaan tuoda sisäisestä muistista tai SD-kortilta)

(Sisäiseen muistiin voidaan tallentaa vain yksi viety ohjelma/varmistuskopio kerrallaan.)

6: Ohjelma KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS. (Käynnistä ja/tai pysäytä askelohjelma)

(Ohjelmaa käynnistettäessä näytetään tiedot vapaasta tilasta. Jos KYLLÄ, ohjelma käynnistyy.)

NÄYTTÖ: OHJELMA KÄYNNISSÄ

1: Asetusarvo. (Näyttää nykyisen askeleen asetuslämpötilan)

2: Lämpötila. (Näyttää järjestelmän todellisen lämpötilan)

3: Aikaa jäljellä. (Näyttää ohjelman jäljellä olevan kokonaisajan)

4: Askelten lukumäärä. (Näyttää ohjelman askelten kokonaismäärän)

5: Nykyinen askel. (Näyttää käynnissä olevan askeleen)

6: Lokitiedosto SD-kortille KYLLÄ/EI (vie kaikki lokitiedostot SD-kortille)

(Lokitiedosto tallennetaan sisäiseen muistiin, ja se on vietävä manuaalisesti SD-kortille.)

7: Poista lokitiedostot Kyllä/Ei. (Poista paikallisesti tallennetut lokitiedostot)

NÄYTTÖ: HÄLYTYS

Aktiiviset hälytykset. (Näyttää aktiiviset hälytykset)

Hälytyshistoria. (Hälytykset, jotka ovat olleet, mutta eivät ole enää aktiivisia)

Kuittaa kaikki hälytykset: (Kuittaa kaikki hälytykset)

Nollaa hälytyshistoria. (Poistaa hälytyshistorian)

HÄLYTYSKOODIT:

Sähkökatkohälytys

Lämpötilapoikkeamahälytys

Matalan vedenpinnan hälytys

Ylikuumenemishälytys

(Kaikki hälytykset ilmaistaan punaisella varoitusvalolla, piippausäänellä ja näytössä näkyvällä hälytysmerkillä "!").

TOIMINTO: SÄHKÖKATKOS / LAITTEEN SAMMUTUS

1: Jos laite havaitsee, että aktiivisen lämmityksen aikana on ilmenyt sähkökatko, sähkökatkohälytys aktivoituu ja ilmoittaa, että lämmitys on keskeytynyt.

2: Jos laite on ollut ilman sähköä yli 12 tuntia, sinulta kysytään, haluatko tehdä tehdasasetusten palautuksen (KYLLÄ/EI). Jos valintaa ei tehdä 30 sekunnin kuluessa, tehdasasetusten palautus suoritetaan automaattisesti.

Tehdasasetusten palautuksessa tapahtuu seuraavaa:

- Kaikki käynnissä olevat ohjelmat pysähtyvät.
- Pumpun tilaksi asetetaan POIS.
- Järjestelmä on täynnä -arvoksi asetetaan EI.
- Ohjelman lämpötila-asetukset asetetaan tehdasasetuksiin.
- Vakio­lämpötila-asetukset asetetaan tehdasasetuksiin.
- Kaikki hälytykset nollataan.

TOIMINTO: YLIKUUMENEMISSUOJAUS

Laite on varustettu mekaanisella ylikuumenemissuojauksella. Toimintahäiriön sattuessa, kun lämpötila ylittää 80 °C, termostaatti katkaisee koskettimien virtapiirin ja ylikuumenemishälytys aktivoituu.

- Tämä turvatoiminto pysäyttää lämmitysprosessin välittömästi.
- Hälytys voidaan kuitata näytön kautta, mutta jotta lämmitys voidaan ottaa uudelleen käyttöön, laitteen on jäädyttävä ja mekaaninen ylikuumenemissuojaus on nollattava manuaalisesti (katso kuva sivulla 2).
- Ylikuumenemisen sattuessa pumppu käy edelleen pitäen yllä veden kiertoa järjestelmässä.

TOIMINTO: MATALAN VEDENPINNAN TUNNISTUS

Laite on varustettu automaattisella tasovahdilla, joka varmistaa, että lämmitys ei voi käynnistyä, jos järjestelmässä ei havaita vettä. Jos tasovahti havaitsee veden häviämisen aktiivisen lämmityksen aikana, matalan vedenpinnan hälytys aktivoituu.

- Tämä turvatoiminto pysäyttää lämmitysprosessin välittömästi.
- Jos laite on ilman vettä yli 30 sekuntia, pumppu pysähtyy. Jos vettä havaitaan uudelleen, hälytys nollautuu automaattisesti, ja kaikki toiminnot palaavat normaaliksi.

TOIMINTO: LÄMPÖTILAPOIKKEAMA

Jos järjestelmän lämpötila ja asetusarvo poikkeavat +/-10 °C yli 1 tunnin ajan, poikkeamahälytys aktivoituu.

- Tämän hälytyksen tarkoituksena on korostaa, että asetus­lämpötilaa ei saavuteta nykyisissä olosuhteissa.

TOIMINTO: LAMPPU

Lämmitys on aktiivinen: VIHREÄ

Hälytys aktiivinen: PUNAINEN

TOIMINTO LÄMMITYS: OHJELMA (LÄMPÖTILA)

Lämmitystoiminto säätelee 3 kW:n ja 6 kW:n vastuksia, jotka

käynnistyvät ja pysähtyvät sen mukaan, mikä veden lämpötila on suhteessa asetus­lämpötilaan.

Vastukset käynnistyvät ja pysähtyvät kunkin vastuksen hystereesia-asetuksen mukaan.

3 kW - hystereesi +/- 5 °C

6 kW - hystereesi +/- 5 °C

Jos lämmitystarve aktivoituu, 3 kW:n lämmitys käynnistyy.

Jos järjestelmän lämpötilan ja asetusarvon välinen poikkeama on yli 10 °C, 6 kW:n vastus käynnistyy.

Näyttö, katso näytön kuvaus

Asetukset, katso näytön kuvaus

Lamppu: Vihreä

Pumppu: PÄÄLLÄ (jäätymissuojatoiminto 8 °C:n lämpötilassa)

Kun ohjelma on päättynyt, ohjelman KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS-asetukseksi tulee PYSÄYTYS

Kun ohjelma on valmis, näytössä näkyy:

Aikaa jäljellä: 0

Nykyinen askel: -1

Aika jäljellä askeleessa: 0

Aetusarvo: 0

TOIMINTO LÄMMITYS: VAKIO (LÄMPÖTILA)

Vakio­lämpötilan käynnistys ja pysäytys manuaalisesti näytön kautta.

Lämmitystoiminto säätelee 3 kW:n ja 6 kW:n vastuksia, jotka käynnistyvät ja pysähtyvät sen mukaan, mikä veden lämpötila on suhteessa asetus­lämpötilaan.

Vastukset käynnistyvät ja pysähtyvät kunkin vastuksen hystereesia-asetuksen mukaan.

3 kW - hystereesi +/- 5 °C

6 kW - hystereesi +/- 5 °C

Jos lämmitystarve ilmenee, käynnistetään 3 kW:n vastus.

Jos järjestelmän lämpötilan ja asetusarvon välinen poikkeama on yli 10 °C, 6 kW:n vastus käynnistyy.

Näyttö, katso näytön kuvaus

Asetukset, katso näytön kuvaus

Lamppu: Vihreä

TOIMINTO: MATALAN VEDENPINNAN TUNNISTUS

Laite on varustettu automaattisella vedenpinnan tunnistimella, joka varmistaa, että lämmitys ei voi käynnistyä, jos järjestelmässä ei ole vettä. Jos tasovahti havaitsee, että vettä ei ole aktiivisen lämmityksen aikana, tasovahti aktivoituu.

Tämä turvatoiminto pysäyttää lämmitysprosessin välittömästi.

- Jos laite jää ilman vettä yli 30 sekunniksi, kiertovesipumppu kytkeytyy pois päältä.
- Kun vettä havaitaan uudelleen, hälytys nollautuu automaattisesti ja kaikki toiminnot aktivoituvat uudelleen.

TOIMINTO: HÄLYTYS

Poikkeamahälytys: Jos järjestelmän lämpötila ja asetusarvo poikkeavat 10 °C yli 3600 sekunnin ajan.

Poikkeamahälytys aktivoituu ja punainen lamppu syttyy.

Poikkeama pysäyttää sekä vastuksen että pumpun 30 sekunnin viiveellä.

Ylikuumenemishälytys: Jos järjestelmän lämpötila ylittää 80 °C, ylikuumenemishälytys aktivoituu ja vastukset kytkeytyvät pois päältä. Matalan vedenpinnan hälytys

Kun lämmitys on aktivoitu ja ilmaa havaitaan yli 30 sekunnin ajan (toiminto: vedenpinnan tunnistus)

Sähkökatko havaittu hälytys

Jos hälytys on ollut aktiivinen alle 12 tuntia.

TOIMINTO: SG-KORTTI, LOKITIEDOSTO

Kun lämmitysohjelma (vakio tai ohjelma) on käynnissä, luodaan lokitiedosto, joka tallennetaan paikalliseen muistiin. (Tiedot kerätään ja tallennetaan 10 minuutin välein).

Kun lokitiedostot viedään SD-kortille, kaikki paikalliseen muistiin tallennetut tiedostot poistetaan.

Lokitiedosto voidaan viedä JÄRJESTELMÄASETUKSET-näytöstä.

(Lokitiedoston tiedostomuoto on CSV).

TOIMINTO: SD-KORTTI, TUO/VIE OHJELMA

Näytössä tehty ohjelma voidaan tarvittaessa viedä SD-kortille tai sisäiseen muistiin (varmuuskopioksi) ASETA OHJELMA -näytössä olevan VIE ASKELOHJELMA -toiminnon avulla.

Sisäiseen muistiin tai SD-kortille tallennettu varmuuskopio voidaan tuoda OHJELMA LÄMPÖTILA ja/tai PALAUTA VARMUUSKOPIO -näytön kautta.

(Viedyn ohjelman tiedostomuoto on CFG yhdessä BAK-tiedoston kanssa).

HUOM!

Aseta kortti oikein, katso kuva.



	Päiväys	Aika	Vakiolämpötila Ohjelmoitu lämpötila	Järjestelmä- lämpötila	Asetusar- volämpötila	Hälytys 0=Off 1=On		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date[DD.MM.YYYY]	Time[HH:MM:SS]	Type of heating	System temp.[C]	Setpoint temp.[C]	Water level low alarm	Temp deviation alarm	Power break detected
2	14.10.2022	12:09:28	Program temp	46.0	50.0	0	0	0
3	14.10.2022	12:19:28	Program temp	47.0	50.0	0	0	0
4	14.10.2022	12:29:28	Program temp	48.0	50.0	0	0	0
5	14.10.2022	12:39:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
6	14.10.2022	12:49:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
7	14.10.2022	12:59:28	Program temp	50.0	50.0	0	0	0

Järjestys-
numero

Päivämäärä ja kellonaika, jol-
loin kirjaus alkaa

LK 450 EasyHeat P



TEKNISKA DATA

Spänning	400 V
Primärspänning, adapter	400 V
Pannans maxprestanda	9 kW (3 + 6 kW)
Arbetstemperatur	8–60 °C
Max arbetstryck	3 bar
Media	Vatten-glykolblandning max 30 %
Gängstandard	G – hongänga
Cirkulationspumpar	Wilo Para 15/6 – komposit
EEL $\leq 0,23$ (se pumpdatablad/märkning för exakt värde)	
Ljudnivå	< 30 dB
Elanslutning	CEE-uttag 400 V/16 A 5-pols
Skyddsklass	IP44
Frostskyddsfunktion	Ja
Nivåvakt	Ja
Expansionskärl	6 l
Överhettningsskydd	80 °C
Filimport/-export	Micro SD-kort (Max 32 GB)
Vikt	< 25 kg

LK 450 EasyHeat P 9 kW is är en komplett bärbar eluppvärmd panna. Den är företrädesvis avsedd för användning som temporär värmare, t.ex. för att torka betongplattor som har installerats med golvvärme och för att värma upp byggnader under uppförande. Med LK 450 EasyHeat P (programmerbar) 9 kW kan individuella program med torkperiod ställas in. 60 individuella värmesteg ger full kontroll över torkprocessen och möjlighet att få ett protokoll efteråt från ett SD-kort. Om värmaren används temporärt kan en konstant temperatur ställas in.

EasyHeat levereras med blått aluminiumhölje med inspektionsfönster så att du kan övervaka enheten under drift. Höljet kan låsas med hänglås.

Med ett expansionskärl på 6 l passar EasyHeat för system upp till 125 l. För större system krävs ett externt expansionskärl.

SÄKERHETSANVISNINGAR

- Läs användarhandboken innan produkten tas i drift.
- Följ alltid säkerhetsanvisningarna.
- Ändringar av produkten leder till att garantin upphör att gälla.
- LK Armatur fransäger sig allt ansvar för skador som beror på att enheter, tillbehör eller reservdelar som inte godkänts av tillverkaren har använts.
- Skador som orsakats av undermåliga tredjepartskomponenter leder till att garantin upphör att gälla.
- Reparationsarbete på produkten ska utföras av behörig personal.
- Placera enheten på en plan yta fri från hinder.
- Placera slangar och sladdar så att de inte utgör någon risk för fara. Om det inte är möjligt ska slangar och kablar märkas särskilt så att de är väl synliga.
- Säkra alltid extern strömförsörjning med jordfelsbrytare.

FÖRVARING AV ENHETEN

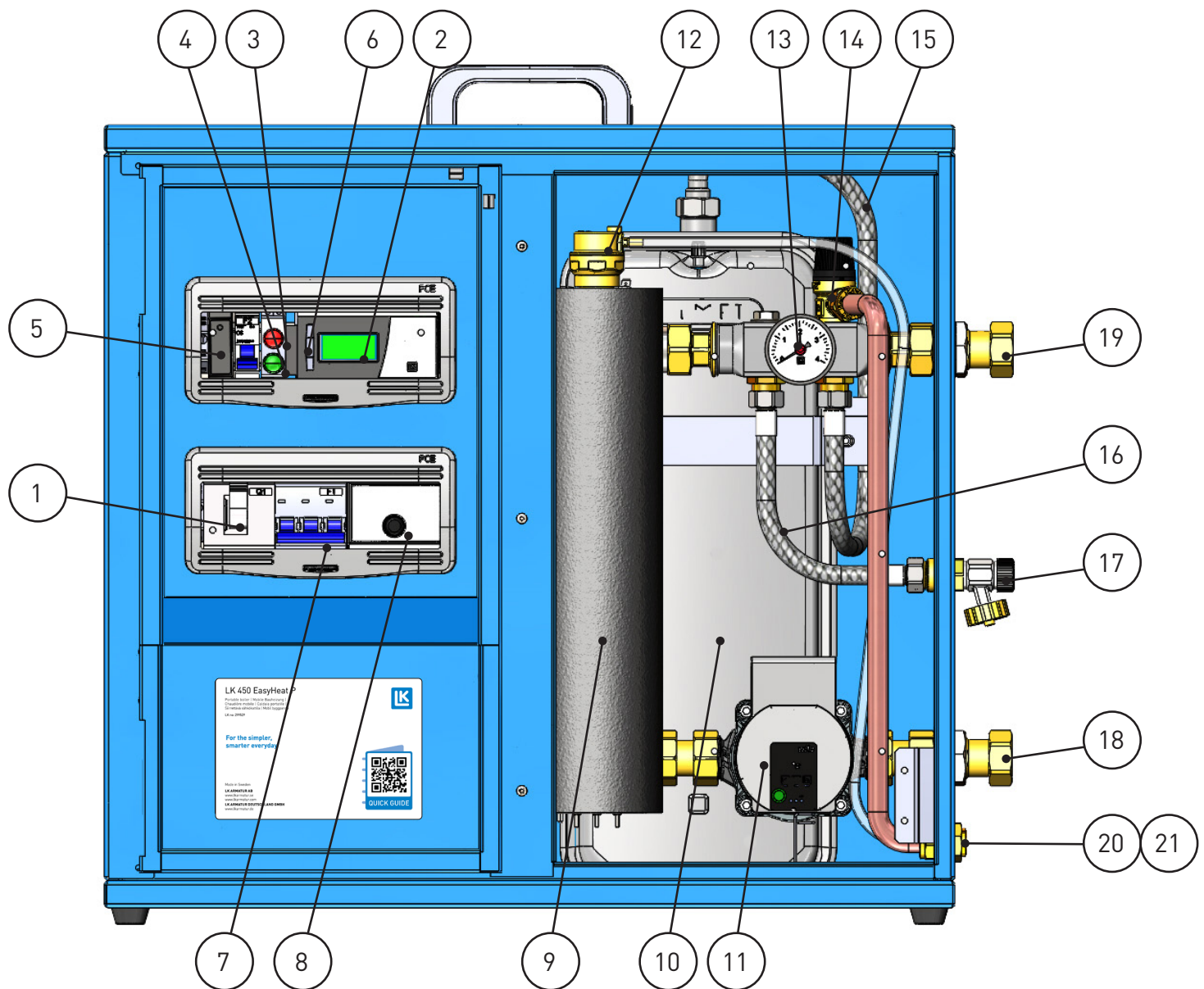
- Förvara inomhus, frostsäkert. Temperatur 5–45 °C.
- Relativ fuktighet från 20 till 70 %

ANSVARFRISKRIVNING

LK Armatur tar inget ansvar för de programval eller inställningar användaren gör för att åstadkomma avsedd uppvärmning.

Produkten är utvecklad för att tillgodose kraven i relevanta EU-direktiv. För att denna status ska upprätthållas måste allt underhåll och alla reparationer utföras av kvalificerad personal samtidigt som endast reservdelar i original får användas.





LK 450 EASY HEAT BESTÅR AV:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Huvudström på/av | 13. Manometer, 0–4 bar |
| 2. Display | 14. Säkerhetsventil 3 bar |
| 3. Röd lampa | 15. Slang, expansionskärl |
| 4. Grön lampa | 16. Slang, påfyllningsventil |
| 5. Säkring PLC | 17. Påfyllningsventil |
| 6. Micro SD-kortläsare | 18. Retur 1" |
| 7. Säkringar | 19. Tillopp 1" |
| 8. Mekaniskt överhettningsskydd | 20. Säkerhetsventil, utlopp |
| 9. Panna 9 kW | 21. Avluftningsventil, utlopp |
| 10. Expansionskärl, 6 l | |
| 11. Cirkulationspump, 6 m | |
| 12. Avluftningsventil | |

INSTALLATION

Innan enheten tas i drift ska du se till att lokala tillämpliga installationsstandarder för byggnader och varmvatten uppfylls.



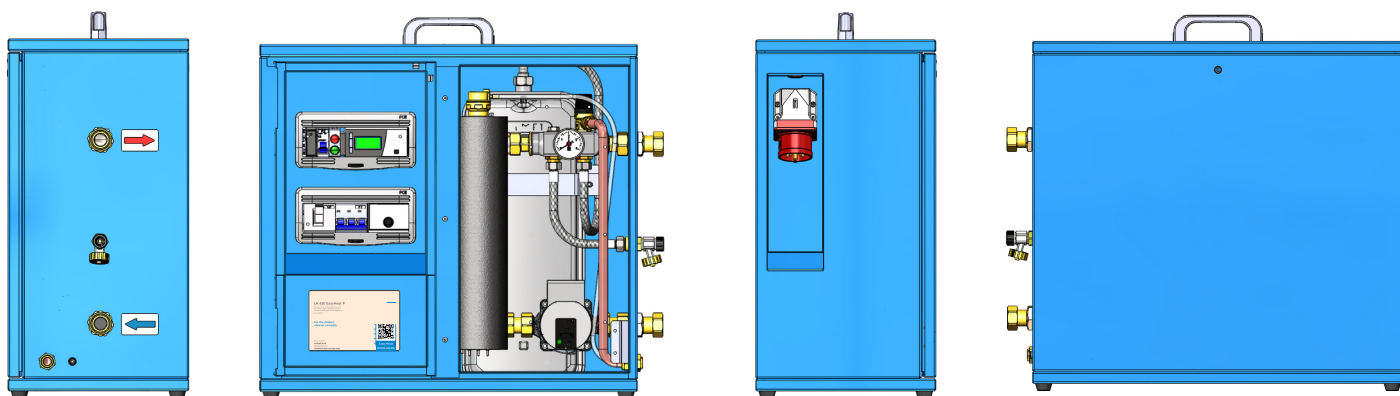
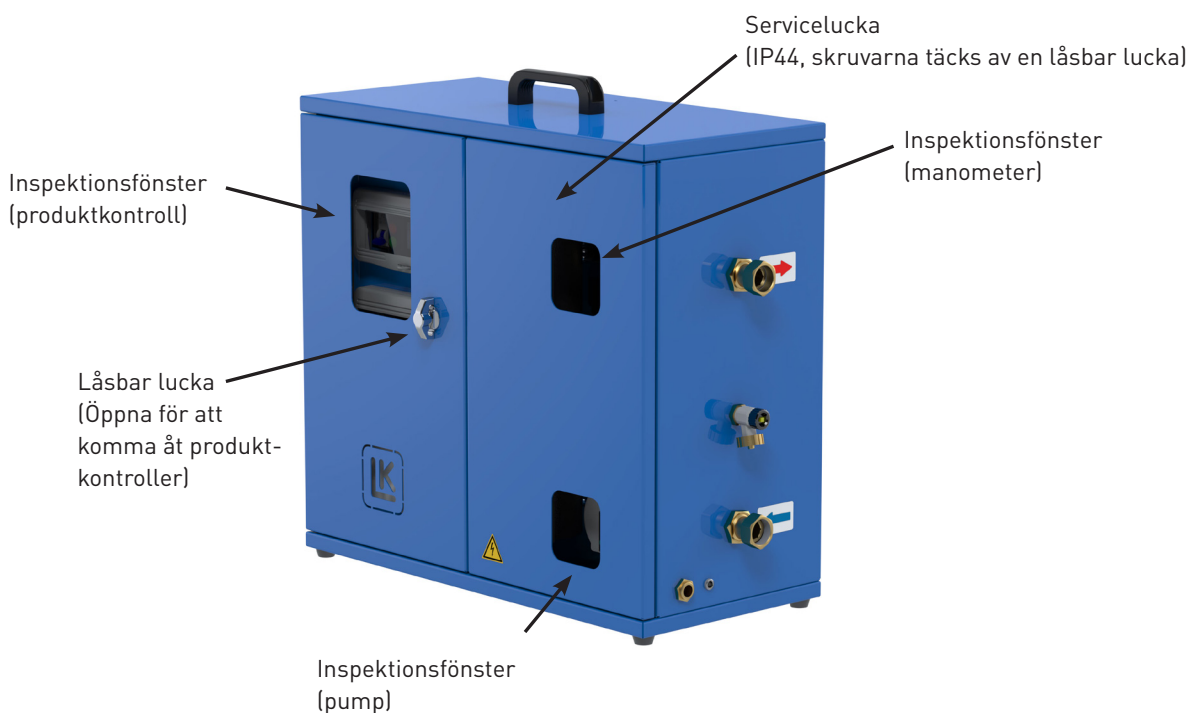
Se till att enheten placeras på en plan yta och att den tillgängliga elanslutningen har en jordfelsbrytare.

Fyll det externa värmesystemet med vatten innan enheten ansluts till strömförsörjningen. Ytterligare vatten kan sedan fyllas på via enhetens påfyllningsventil. (Observera att påfyllningsventilen inte är avsedd för att fylla på hela systemet).

UPPSTART

1. Anslut till värmesystemet genom att ansluta till enhetens försörjning (från EasyHeat) och tillbaka (till EasyHeat) (rotationsmutter 1").
2. Se till att värmesystemet fylls på med vatten, att det är luftat och att systemets drifttryck är tillräckligt (1 bar).
3. Anslut enheten till strömförsörjningen (försedd med en jordfelsbrytare).
4. Slå på huvudströmmen och följ anvisningarna nedan.

(Observera att om enheten har varit strömlös i mer än 12 timmar får du en fråga om du vill göra en fabriksåterställning (JA/NEJ). Om du inte gör något val inom 30 sekunder görs en fabriksåterställning automatiskt.)



AVSTÄNGNING OCH FÖRVARING

När du stänger av enheten ska du

1. Slå av det värmeprogram som körs.
2. Slå av pumpen.
3. Om loggning av värmedata görs ska du komma ihåg att exportera loggfilen.
4. Slå från huvudströmbrytaren och koppla sedan bort strömförsörjningen.
5. Koppla bort enheten från värmesystemet och se till att tömma ut överskottsvatten.

(Observera att det kan finnas kvar lite vatten i expansionskärlet etc. Därför ska enheten alltid förvaras under torra förhållanden över fryspunkten.)

VATTENKVALITET

- **Vattenhårdhet:** Om vattnet är hårt (innehåller mycket mineraler, särskilt kalcium och magnesium) leder detta ofta till att det bildas avlagringar och pannsten, vilket så småningom kan orsaka funktionsfel i pannan. Det är därför viktigt att regelbundet, eller så ofta det är nödvändigt, avkalka vattnet.
- **Partikelfiltrering** För att förhindra att det samlas partiklar och sediment i pannan är rekommendationen att installera ett magnetfilter i systemet så att pannan försörjs med vatten. En sådan produkt är LK 522 FilterBall Magnet.
- Det är generellt viktigt att vara medveten om kvaliteten på vattnet eftersom olika kombinationer av vattenegenskaper kan ha negativ påverkan på produkten om inte lämpliga åtgärder vidtas.
- Vattnets hårdhetsgrad mäts i °dH. Ju högre värde, desto hårdare vatten.

FELSÖKNING

Se till att alla steg i beskrivningen av INSTALLATION och UPPSTART har utförts korrekt.

Beskrivning av felet: Enheten värmer inte upp vattnet

1. Kontrollera att enheten är påslagen och att displayen lyser (se Uppstart)
2. Kontrollera att inga aktiva larm visas (se larmbeskrivning)
3. Kontrollera att systemet har fyllts med vatten och har luftats korrekt (se Uppstart)
4. Kontrollera att det mekaniska överhettningsskyddet inte är aktiverat (se bild på sida 2).

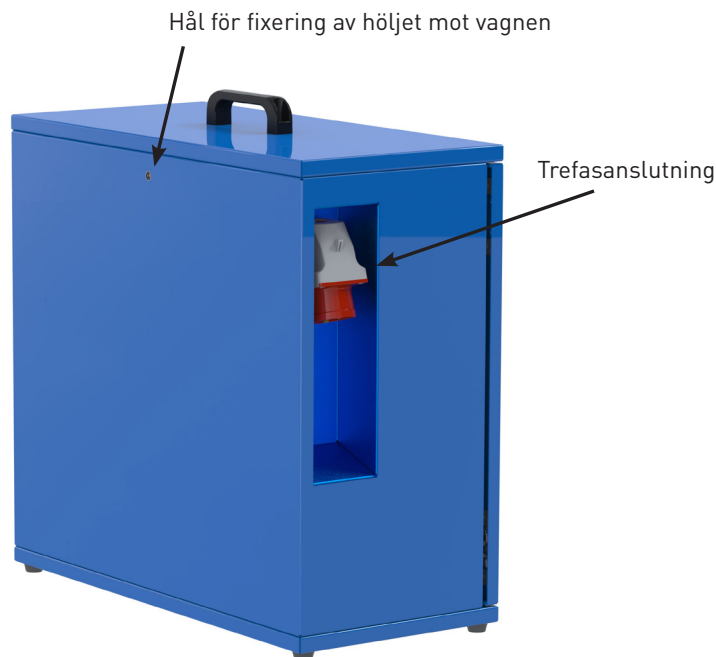
Beskrivning av felet: Cirkulationspumpen startar inte!

1. Kontrollera att pumpen är påslagen (se systeminställningarna)
2. Kontrollera att inga aktiva larm visas (se larmbeskrivning)
3. Kontrollera att systemet har fyllts med vatten och har luftats korrekt (se Uppstart)

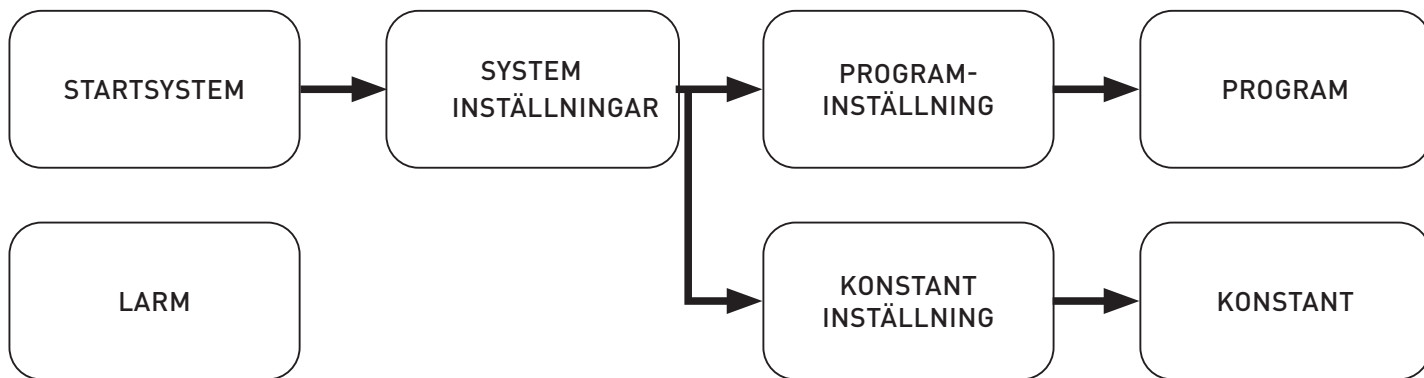
Beskrivning av felet: Börvärdestemperaturen är inte uppnådd!

1. Kontrollera att börvärdestemperaturen är korrekt inställd.

Om felsökningen inte hjälper dig, kontakta supporten.

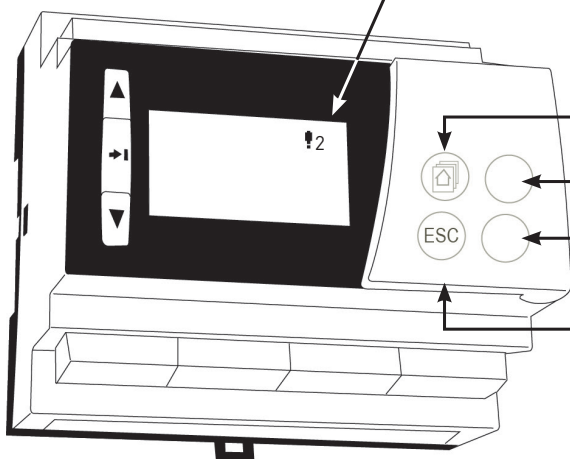


DISPLAYSTRUKTUR I LK 450 EASYHEAT



Larmindikering

- Ett blinkande utropstecken visar aktiva larm i enheten.
- Siffran visar antalet aktiva larm.



Knappar under frontkåpan

Används inte (servicefunktion)

Används inte (servicefunktion)

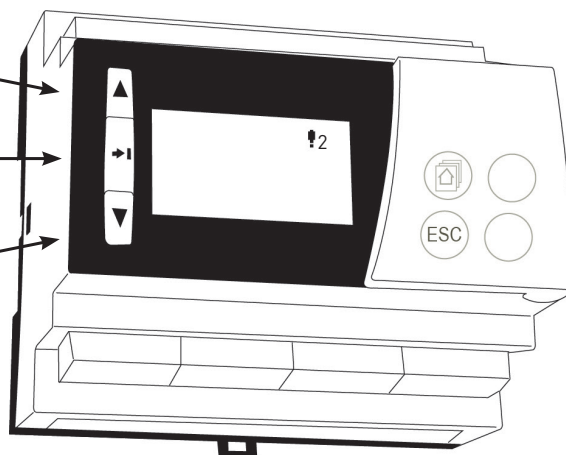
Används inte (servicefunktion)

Gå tillbaka till föregående fönster:
Tryck på ESC-knappen under höljet eller klicka på OK i menyraden längst ner <--

Gå uppåt i meny eller öka ett inställt värde.

Växla för att redigera inställningar för den funktion som valts eller för att bekräfta ändringar av inställda värden.

Gå nedåt i meny eller öka ett inställt värde.



DISPLAY: STARTA SYSTEMET

För att kunna komma åt värmefunktionerna på displayen ska du göra följande inställningar:

- 1: Språk -> engelska, tyska, franska, italienska, svenska eller finska. (Fabriksåterställning av språk: engelska)
- 2: Ställ in tid, tidsformat 24h, TT:MM. (Den här inställningen används för tidsstämpeln i loggfilerna)
- 3: Ställ in datum, tidsformat DAG.MÅNAD.ÅR. (Den här tidsinställningen används för tidsstämpeln i loggfilerna)
- 4: Inställningarna OK JA/NEJ. (Åtkomst till displayen STARTA SYSTEMET och SYSTEMINSTÄLLNINGAR)
- 5: Programvaruversion. (Ingen funktion)
- 6: Återställ inställningarna. (Dold om inställningen under (4) är "NEJ")

DISPLAY: SYSTEMINSTÄLLNINGAR

- 1: Systemet är fullt, JA/NEJ. (Uppvärmningen kan inte starta om den är inställd på "NEJ". Om den är inställd på "JA" visas alternativet Välj uppvärmning)
- 2: Pump, PÅ/AV. (Uppvärmningen kan inte starta om den är inställd på "AV")
- 3: Välj uppvärmning PROGRAM/KONSTANT. (Beroende på val visas Program eller Konstant-temperaturdisplayen)
- 4: Loggfiler -> SD-kort JA/NEJ. (Exporterar alla loggfiler till SD-kortet)
- 5: Radera loggfiler. (Radera alla lokalt sparade loggfiler)

DISPLAY: KONSTANT TEMP

Inställd temperatur: 8–60 °C

Start/stopp: START/STOPP (starta och/eller stoppa konstant temperatur för värme)

DISPLAY: KONSTANT TEMP IGÅNG

Börvärde. (Visar börvärdestemperaturen)

Temperatur. (Visar den faktiska temperaturen i systemet)

Körtid. (Visar den faktiska körtiden i timmar [h])

DISPLAY: PROGRAMINSTÄLLNING

- 1: Ställ in program -> Display för inställning av program

DISPLAY FÖR INSTÄLLNING AV PROGRAM

- 1: Antalet steg 1–60 (välj antalet steg i programmet)

- 2: Temperatursteg 8–60 °C

Tidssteg 0–168 timmar.

(Temperatur och tid ställs in för varje steg)

- 3: Total tid. (Visar den totala tiden, alla steg sammanslagna)

- 4: Program för export av steg INTERNT MINNE/MINNESKORT (hela programmet sparas)

- (5): Importera program -> INTERNT MINNE/MINNESKORT.

(Tidigare exporterade program kan importeras från det interna minnet eller SD-kortet)

(Det går bara att spara ett exporterat program/säkerhetskopia i taget på det interna minnet)

- 6: Programmet STARTA/STOPPA. (Programmet Starta och/eller stoppa steg)

(När ett program startas visas information om ledigt utrymme. Om "JA" startar programmet.)

DISPLAY: PROGRAM IGÅNG

- 1: Börvärde. (Visar börvärdestemperaturen för det aktuella steget)

- 2: Temperatur. (Visar den faktiska temperaturen i systemet)

- 3: Tid kvar. (Visar den totala tiden som är kvar i programmet)

- 4: Antalet steg. (Visar det totala antalet steg i programmet)

- 5: Aktuellt steg. (Visar det aktuella steg som körs)

- 6: Loggfil till SD-kort JA/NEJ (exporterar alla loggfiler till SD-kortet)

(Loggfilen sparas på det interna minnet och måste exporteras manuellt till SD-kortet)

- 7: Radera loggfiler ja/nej. (Radera lokalt sparade loggfiler)

DISPLAY: LARM

Aktiva larm. (Visar pågående larm)

Larmhistorik. (Larm som har varit men som inte längre är aktiva)

Bekräfta alla larm: (Bekräftar alla larm)

Återställ larmhistoriken. (Tar bort larmhistoriken)

LARMKODER:

Larm om strömavbrott

Larm om temperaturavvikelse

Larm om låg vattennivå

Larm om överhettning av temperatur

(Alla larm visas med den röda varningslampan och ett pip ljud och larmindikeringsymbolen "!" visas på displayen).

FUNKTION: STRÖMAVBROTT/ENHETEN STÄNGS AV

1: Om enheten känner av att det har uppstått ett strömavbrott under aktiv uppvärmning aktiveras larmet Strömavbrott för att varna om att uppvärmningen har avbrutits.

2: Om enheten har varit strömlös i mer än 12 timmar, oavsett om det beror på en normal avstängning eller på externt strömavbrott, får du en fråga om du vill göra en fabriksåterställning (JA/NEJ). Om du inte gör något val inom 30 sekunder görs en fabriksåterställning automatiskt.

Vid en fabriksåterställning sker följande:

- Alla aktiva program stängs av.
- Pumpen ställs in på AV.
- "Systemet är fullt" ställs in på NEJ.
- Programmets temperaturinställningar ställs in på standardfabriksinställningarna.
- Konstanta temperaturinställningar ställs in på standardfabriksinställningarna.
- Alla larm återställs.

FUNKTION: ÖVERHETTINGSSKYDD

Enhetsen är utrustad med ett mekaniskt överhettningsskydd. Vid ett driftfel där temperaturen överstiger 80 °C bryter termostaten kretsen för kontaktörerna och överhettningsskyddet aktiveras.

- Denna säkerhetsfunktion avbryter uppvärmningsprocessen omedelbart.
- Larmet kan bekräftas via displayen, men för att återaktivera uppvärmningen måste enheten svalna och det mekaniska överhettningsskyddet återställas manuellt (se bild 2)
- I händelse av överhettning fortsätter pumpen att fungera för att upprätthålla vattencirkulationen i systemet.

FUNKTION: AVKÄNNING AV LÅG VATTENNIVÅ

Enhetsen är försedd med en automatisk vattennivåvakt som säkerställer att uppvärmningen inte kan gå igång om den inte känner av att det finns vatten i systemet. Om nivåvakten känner av att det fattas vatten under aktiv uppvärmning aktiveras vattennivåvakten.

- Denna säkerhetsfunktion avbryter uppvärmningsprocessen omedelbart.
- Om enheten står utan vatten i mer än 30 sekunder stängs pumpen av.

Om vatten känns av igen återställs larmet automatiskt och alla funktioner återgår till det normala.

FUNKTION: TEMPERATURAVVIKELSE

Om systemets temperatur och börvärde avviker +/-10 °C i mer än 1 timme aktiveras avvikelserlarmet.

- Det här larmets funktion är att visa på att börvärdestemperaturen inte nås under nuvarande förhållanden.

FUNKTION: LAMPA

Uppvärmningen är aktiv: GRÖN

Larmet är aktivt: RÖD

VÄRMEFUNKTION: PROGRAM (TEMP)

Värmefunktionen reglerar ett 3 kW- och ett 6kW-element som sätter igång och stängs av baserat på hur vattentemperaturen är i förhållande till börvärdestemperaturen.

Elementen sätts igång och stängs av beroende på hysteresinställningar för varje element.

3 kW – hysteres +/-5 °C

6 kW – hysteres +/-5 °C

Om ett behov av uppvärmning aktiveras startas 3 kW uppvärmning.

Om avvikelser mellan systemets temperatur och börvärde är mer än 10 °C sätts 6 kW-elementet på.

Display, se beskrivning av displayen

Inställningar, se beskrivning av displayen

Lampa: Grön

Pump: PÅ (frysvaktsfunktion med 8 °C)

När programmet har avslutats ställs Program START/STOPP på STOPP

När programmet har avslutats visas följande på displayen:

Tid kvar: 0

Aktuellt steg: -1

Tid kvar i steget: 0

Börvärde: 0

VÄRMEFUNKTION: KONSTANT (TEMP)

Konstant temperatur sätts på och stängs av manuellt via displayen. Värmefunktionen reglerar ett 3 kW- och ett 6kW-element som sätter igång och stängs av baserat på hur vattentemperaturen är i förhållande till börvärdestemperaturen.

Elementen sätts igång och stängs av beroende på hysteresinställningar för varje element.

3 kW – hysteres +/-5 °C

6 kW – hysteres +/-5 °C

Om uppvärmning behövs sätts 3 kW-elementet igång.

Om avvikelser mellan systemets temperatur och börvärde är mer än 10 °C sätts 6 kW-elementet på.

Display, se beskrivning av displayen

Inställningar, se beskrivning av displayen

Lampa: Grön

FUNKTION: AVKÄNNING AV LÅG VATTENNIVÅ

Enhetsen är utrustad med en automatisk vattennivåvakt som säkerställer att uppvärmningen inte kan starta om det inte finns något vatten i systemet. Om nivåvakten känner av att det inte finns något vatten medan uppvärmningen är aktiv aktiveras vattennivåvakten.

Denna säkerhetsfunktion avbryter uppvärmningsprocessen omedelbart.

- Om enheten står utan vatten i mer än 30 sekunder stängs cirkulationspumpen av.
- När nivåvakten känner av att det finns vatten igen återställs larmet automatiskt och alla funktioner återaktiveras.

FUNKTION: LARM

Avvikelsealarm: Om systemets temperatur och börvärde avviker med +/- 10 °C i mer än 3 600 sek.
 Avvikelsealarmet aktiveras och den röda lampan aktiveras.
 Avvikelsen stänger av både elementet och pumpen med 30 sekunders fördröjning.
 Överhettningsskylt: Om temperaturen i systemet överstiger 80 °C aktiveras överhettningsskylt och elementen stängs av. Larm om låg vattennivå
 När uppvärmningen är aktiverad och luft upptäcks i mer än 30 sek (Funktion: Funktionen Avkänning av vattennivå)
 Larm om avkänning av strömavbrott
 Aktiveras om enheten har varit utan ström i mer än 12 timmar.

FUNKTION: SD-KORT, LOGGFIL

När ett värmeprogram körs (Konstant eller Programtemp) skapas en loggfil som sparas på det lokala minnet. (Data samlas in och sparas var tionde minut).
 När loggfiler exporteras till SD-kortet tas alla filer som sparats på det lokala minnet bort.
 Loggfilen kan exporteras från displayen SYSTEMINSTÄLLNINGAR. (Loggfilens filformat är CSV).

FUNKTION: SD-KORT, EXPORT/IMPORT PROGRAM

Vid behov kan program som skapats på displayen exporteras till SD-kortet eller till det interna minnet (som säkerhetskopia) via funktionen EXPORTERA STEG PROGRAM på displayen STÄLL IN PROGRAM.
 En säkerhetskopia som sparas på det interna minnet eller på SD-kortet kan importeras via PROGRAM TEMP och/eller displayen ÅTERSTÄLL SÄKERHETSKOPIA.
 (Filformat för program som exporteras är CFG tillsammans med en BAK-fil).

OBS!
 Sätt in kortet på rätt håll, se bilden.



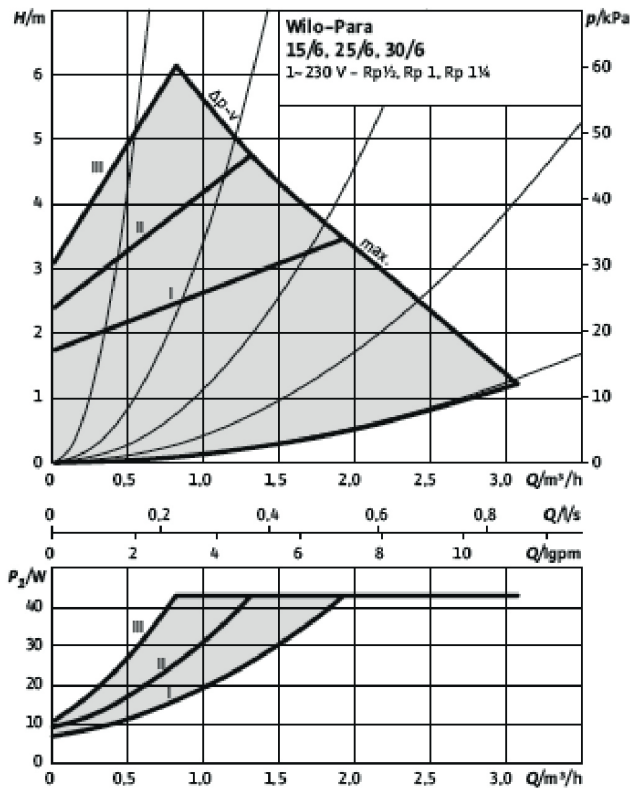
	Datum	Tid	Konstant-Temp. Program-Temp.	System-Temp.	Setpoint-Temp.	Alarm 0=Av 1=På		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date[DD.MM.YYYY]	Time[HH:MM:SS]	Type of heating	System temp.[C]	Setpoint temp.[C]	Water level low alarm	Temp deviation alarm	Power break detected
2	14.10.2022	12:09:28	Program temp	46.0	50.0	0	0	0
3	14.10.2022	12:19:28	Program temp	47.0	50.0	0	0	0
4	14.10.2022	12:29:28	Program temp	48.0	50.0	0	0	0
5	14.10.2022	12:39:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
6	14.10.2022	12:49:28	Program temp	49.0	50.0	0	0	0
7	14.10.2022	12:59:28	Program temp	50.0	50.0	0	0	0

2247011137_202210141209

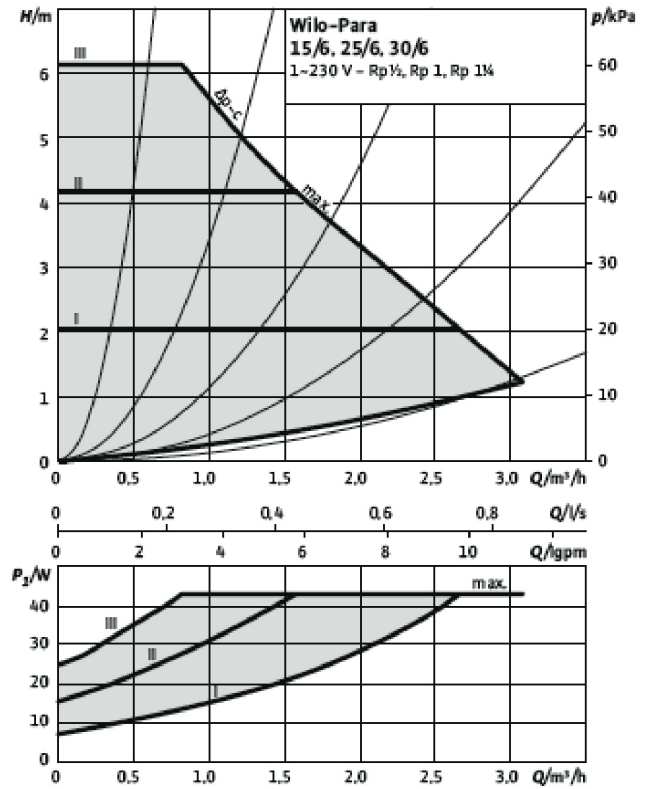
Sekvensnummer Datum och tid för loggstart

Hydraulic operational area

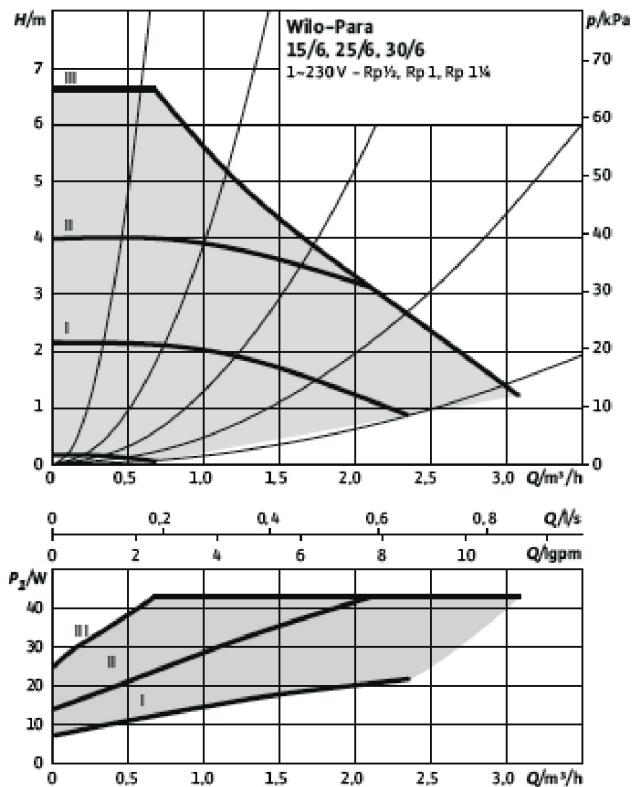
$\Delta p-v$ (variable)



$\Delta p-c$ (constant)



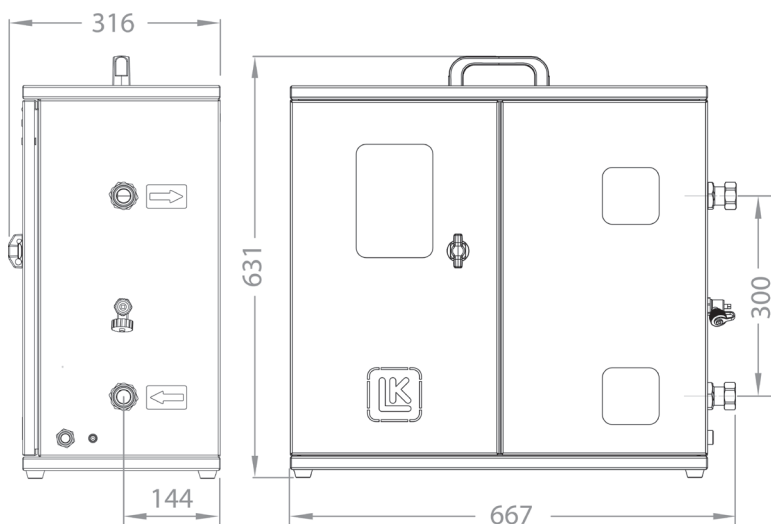
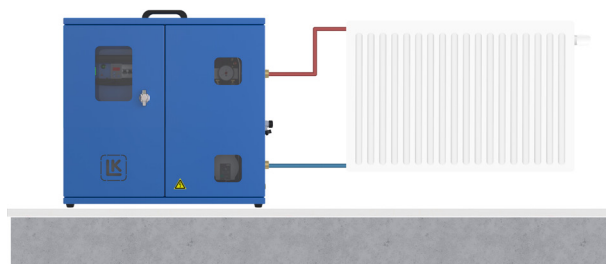
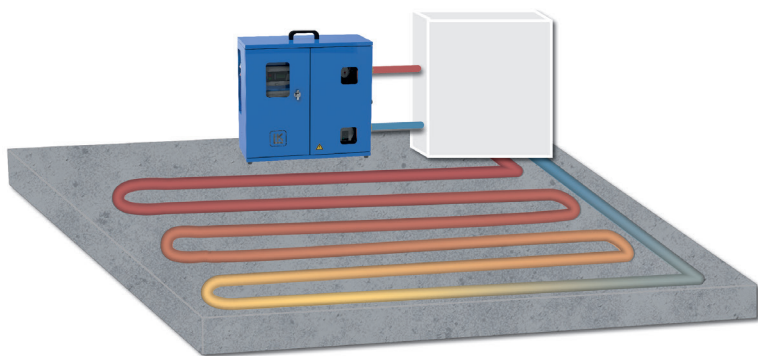
Constant speed I, II, III







Datasheet Wilo-para **/6 sc 04/07

Hydraulic operational area

Standard factory setting



ACCESSORIES & SPARE PARTS | ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR | ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES | RICAMBI E ACCESSORI | VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET | RESERVDELAR & TILLBEHÖR

		Article no.	Article	Position
1.		187354	Wilo Para 15/6 - Composite	1
2.		187352	Transport trolley	2
3.		187353	2 pcs. flexible hoses 1" F x 1" M, 1,5 m	3
4.		092320	LK 321 MultiFill®	4
5.		182437	LK 522 FilterBall Magnet 1" M	5



CE DECLARATION OF CONFORMITY

We, LK Armatur AB, Garnisonsgatan 49, SE - 254 66 Helsingborg – Sweden
www.lkarmatur.se (info@lkarmatur.se)

DECLARES

that the unit LK 450 EasyHeat P

COMPLIES

with the essential requirements and provisions of following of directives: 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2009/125/EC (ErP) and 2011/65/EU (RoHS)

The conformity was assessed in accordance with the following EN standards:

IEC 61000-6-3:2020 IEC 61000-6-1:2016	Electromagnetic compatibility (EMC)
EN 60335-1:2012	Household and similar electrical appliances - Safety
EN 60335-2-35:2016 + A1:2019 + A2:2021	Particular requirements for instantaneous water heaters.
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
EU 811/2013	Energy labelling of products providing space and water heating.
EN IEC 63000:2018	Technical documentation with respect to the restriction of hazardous substances.

Helsingborg, March 6th 2023

Magnus Eriksson

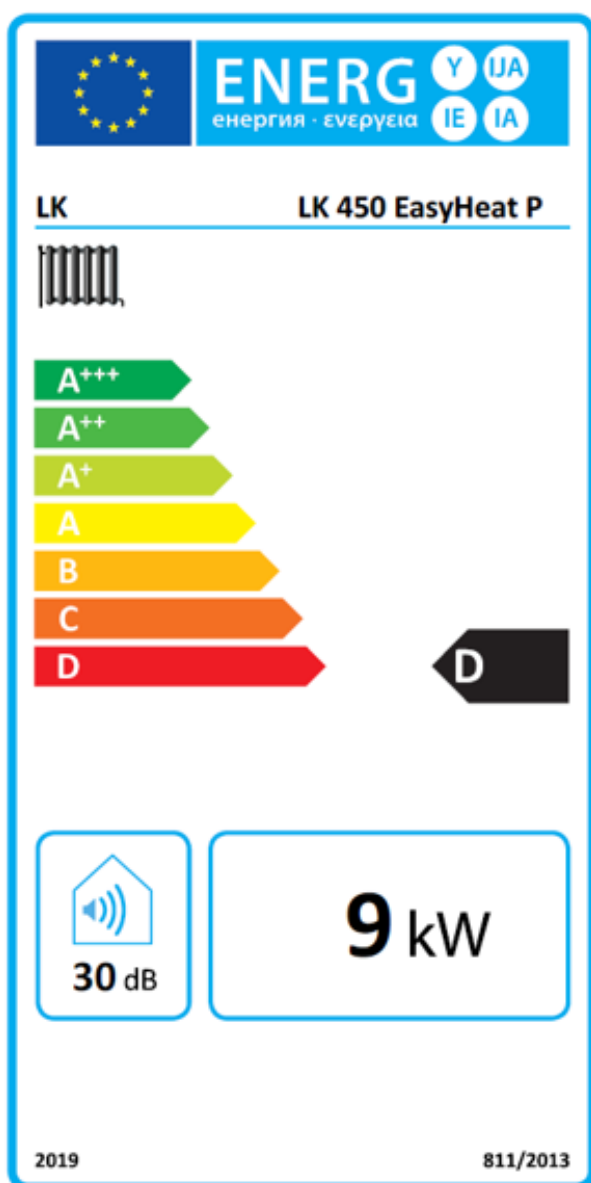
Managing Director

29 DoC LK 450 EasyHeat_P.docx Rel 0

SPACE HEATERS

Supplier's name or trademark	LK Armatur
Supplier's model identifier	LK 450 EasyHeat P
Seasonal space heating energy efficiency class	D
Rated heat output (P_{rated}):	9 [kW]
Seasonal space heating energy efficiency (η_s):	36,71 [%]
Sound power level (L_{WA}):	30 [dB]

Specific precautions that shall be considered during installation and or operation:(See 'SAFETY INSTRUCTIONS' in manual)



LK ARMATUR AB
Garnisonsgatan 49
SE-254 66 Helsingborg
Info@lkarmatur.com
lkarmatur.com