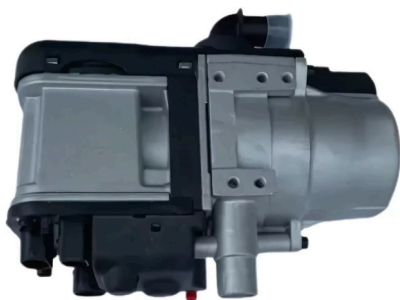




**SMART**  
HEATER & COOLER

# INCALZITOR APA WH05

# INSTRUCTIUNI DE OPERARE



**+40 371 231 551**

**[www.smartheater.ro](http://www.smartheater.ro)**

*NOTĂ: Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de utilizare pentru a înțelege funcționalitatea și cerințele de funcționare ale produsului.*

# CUPRINS

<b>1. INFORMATII GENERALE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PARAMETRI TEHNICI.....</b>	<b>3</b>
<b>3. STRUCTURA SI PRINCIPIUL DE FUNCTIONARE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. INSTALAREA POMPEI DE APA.....</b>	<b>5</b>
<b>5. SISTEMUL DE ADMISIE SI DE EVACUARE A AERULUI.....</b>	<b>7</b>
<b>6. CONTROLUL AUTOMAT SI FUNCTIONAREA.....</b>	<b>9</b>
<b>7. DIAGNOSTICAREA DEFECTIUNILOR.....</b>	<b>12</b>
<b>8. SFATURI DE UTILIZARE, INTRETINERE SI SIGURANTA.....</b>	<b>12</b>
<b>9. GARANTIA.....</b>	<b>14</b>

## 1. INFORMATII GENERALE

Încălzitorul este destinat utilizării în mediul casnic, având următoarele condiții de funcționare:

- Temperatura de funcționare: -41°C până la +50°C
- Temperatura de depozitare: -55°C până la +70°C
- Altitudine de lucru: Funcționează la altitudini de până la 5800 m
- Temperatura constantă a apei: între 60°C și 85°C

⚠ **Notă: Încălzitorul utilizează combustibil lichid ușor.**

## 2. PARAMETRI TEHNICI

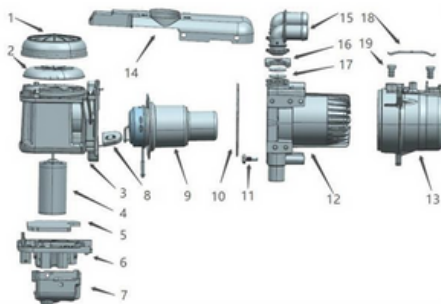
Specificație	Valoare
Model	WH05
Debit termic nominal	6 kW
Consum combustibil (L/h)	Motorina – 0.46 L/h Benzina - 0.52 L/h
Tensiune de alimentare	DC 10.5V – DC 15V
Consum de energie (fara pompa de apa pentru incalzire)	În funcționare – 36W / La pornire – 120W
Dimensiuni exterioare	225 × 160 × 90 mm
Greutate	2.9 kg

## 3. STRUCTURA SI PRINCIPIUL DE FUNCTIONARE

### 3.1 Structură

Încălzitorul este format din:

- Sistem de atomizare
- Rezistență electrică pentru aprindere
- Cameră de ardere
- Schimbător de căldură
- Controler
- Sistem de circulație a apei (inclusiv pompă, conducte și supape)



1, Capac roata de vant; 2, roata de vant; 3, scaun motor; 4, motor; 5, placa de circuit al controlerului; 6, cutie de plastic controler; 7, capac priza electrica; 8, ansamblu camera de ardere; 9, tampon de cauciuc special (camera de ardere); 10, senzor de aprindere; 11, jachetă de apă; 12, jachetă de apă; 13, priza de apă; 14, inel O intrare, ieșire apă; 15, presiunea temperaturii apei; 16, supraîncălzirea și temperatura apei senzor.

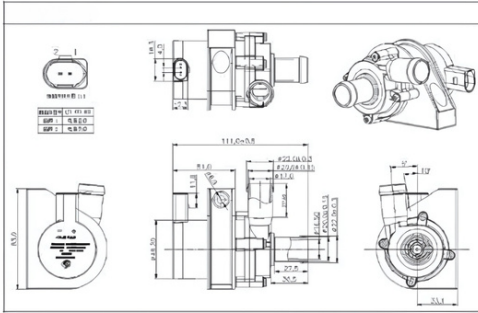
### 3.2 Principiul de functionare

Motorul principal acționează rotația ventilatorului și alimentarea pompei electromagnetice, după volatilizarea stratului de ulei. Acesta asigură amestecarea aerului de ardere, care este aprins sub acțiunea prizei electrice, generând o flacără în camera de ardere. După arderea completă, căldura rezultată este transferată către radiatorul de perete al schimbătorului de căldură, iar căldura acumulată în stratul intermediar al acestuia este transmisă mediului de răcire pe timp de noapte, încălzit de pompă. În acest fel, căldura circulă în întregul sistem pentru a asigura încălzirea, iar gazele de eșapament rezultate sunt evacuate prin sistemul de fum.

## 4. INSTALAREA POMPEI DE APA

### 4.1 Fluxul lichidului de răcire:

- Asigurați-vă că lichidul de răcire circulă corect, cu admisia în partea superioară și ieșirea în partea inferioară. Dacă fluxul este incorect, poate apărea o defecțiune. Consultați Figura de mai jos pentru detalii.

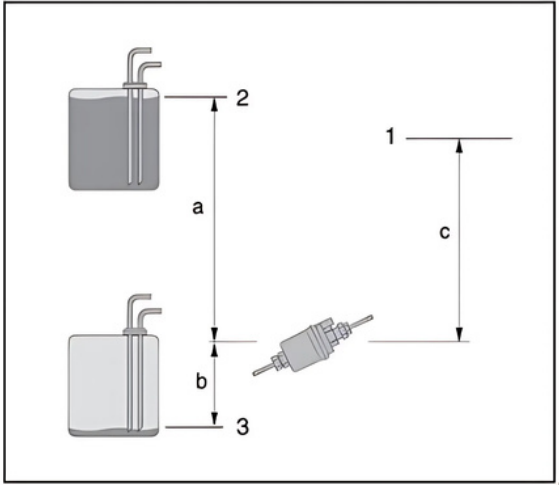


### 4.2 Funcționarea bobinei electromagnetice:

- Când bobina electromagnetică este alimentată, pistonul se deplasează în direcția opusă arcului de retur, blocând bila prin presiunea generată.
- Combustibilul aflat în fața pistonului este împins în spațiul din spatele acestuia.
- Când bobina nu mai este alimentată, arcul de retur readuce pistonul în poziția inițială, permițând alimentarea combustibilului către dispozitivul de încălzire auxiliar.
- Presiunea scăzută din supapa cu bilă atrage combustibilul nou pentru dozare prin intermediul pompei.

### 4.3 Înălțimea de aspirație și presiune a pompei:

- Presiunea de admisie și de funcționare a pompei trebuie să respecte valorile specificate în documentație.



⚠ Notă explicativă:

### ***Alimentarea cu combustibil:***

- Direcția de curgere a combustibilului poate fi identificată prin semnele de pe filtru și pe pompele electromagnetice.
- Dacă este necesar să preluați combustibilul din conducta de alimentare sau din conducta de retur, utilizați un dispozitiv de extracție adecvat.
- Dacă pompa electromagnetică este montată în interiorul rezervorului, aceasta poate prelua combustibil doar din conducta de retur. Conducta de retur trebuie să fie suficient de lungă pentru a ajunge până la fundul rezervorului. Dacă lungimea este insuficientă, extindeți conducta.

### ***Linia de combustibil:***

- Înainte de pornirea motorului sau a încălzitorului, îndepărtați eventualele scurgeri de combustibil. Conectați corect conducta de combustibil folosind un furtun. Consultați Figura 9 pentru metoda de conectare corectă.

#### 4.4. Pompa electromagnetică:

- Pompa electromagnetică reglează și întrerupe alimentarea cu combustibil.
- Instalarea trebuie să respecte standardele corespunzătoare.
- Presiunea maximă la punctul de extracție a combustibilului nu trebuie să depășească 0,2 bar înainte de instalarea pompei electromagnetice.
- Pompa și conductele electromagnetice nu trebuie montate în zone cu temperatură scăzută. Temperatura ambiantă nu trebuie să depășească +20°C în timpul funcționării.
- Pompa electromagnetică trebuie fixată ferm cu cleme rezistente la șocuri.

## 5.SISTEMUL DE ADMISIE SI DE EVACUARE A AERULUI

### SISTEMUL DE ADMISIE A AERULUI:

- Admisia aerului trebuie să fie instalată într-un loc ferit de praf sau alte impurități.
- Dacă instalarea se face într-o zonă închisă, este necesară o deschidere de ventilație de minimum 3 cm<sup>2</sup>.
- Lungimea maximă a conductei de admisie nu trebuie să depășească 400 mm.

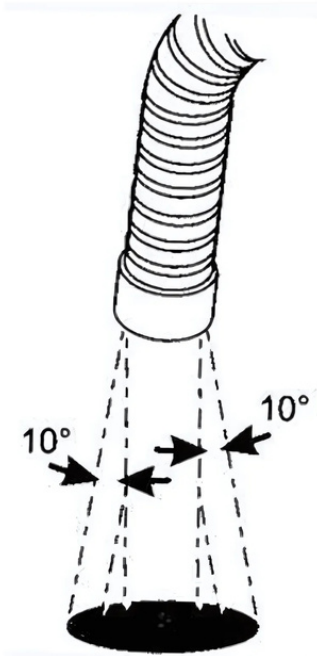
**⚠ Atenție: Conectați conducta de admisie la încălzitor utilizând o clemă de fixare sigură.**

## SISTEMUL DE EVACUARE A AERULUI:

Țeava de evacuare, cu un diametru interior de 22 mm, trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Raza minimă de îndoire trebuie să fie de cel puțin 50 mm.
- Lungimea totală a țevii de evacuare trebuie să fie cuprinsă între 500 mm și 1000 mm.
- Grosimea peretelui țevii trebuie să fie de 1,0 mm.
- Se pot utiliza doar tuburi nealiante sau tuburi flexibile din aliaj.

***Condensul acumulat trebuie evacuat imediat pentru a preveni deteriorarea sistemului.***





## 6. CONTROLUL AUTOMAT SI FUNCTIONAREA

### 6.1 PROCESUL DE ARDERE:

#### Faza de pornire:

- Porniți dispozitivul de încălzire.
- Dispozitivul de încălzire se activează, iar bujia de preîncălzire și dispozitivul de monitorizare a flăcării sunt alimentate.
- Aerul furnizat de suflanta de combustie începe să circule în sistem.

#### Alimentarea și predistribuirea combustibilului:

- Combustibilul este livrat de pompa de dozare și distribuit pe placa de ceară.
- Ventilatorul de aer pentru ardere este pornit, asigurând circulația aerului.



### **Distribuția și evaporarea combustibilului:**

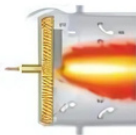
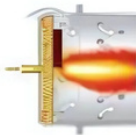
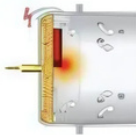
- Combustibilul pătrunde în rețeaua de fibre metalice, unde se evaporă.
- Vaporii de combustibil se amestecă cu aerul primar pentru a forma un amestec inflamabil.

### **Faza de aprindere:**

- Bujia de preîncălzire aprinde amestecul de combustibil și aer.

### **Faza de ardere:**

- Procesul de ardere este în desfășurare.
- Flăcările se răspândesc în camera de ardere și prin coșul de fum.
- Bujia de preîncălzire este dezactivată după ce arderea s-a stabilizat.



### **Arderea stabilă:**

- Flacăra arde constant și stabil.
- Procesul de ardere este monitorizat continuu, iar alimentarea bujiei de preîncălzire este întreruptă.

### **6.2 ETAPA DE INCALZIRE:**

După faza de pornire, arderea are loc la sarcină maximă, iar controlul ulterior al sarcinii (funcționare la ardere, sarcină maximă, sarcină parțială și reglare) este realizat în funcție de limitele de temperatură ale lichidului de răcire:

- Temperatura de încălzire la sarcină maximă: aproximativ 85°C.
- Temperatura de oprire: după atingerea temperaturii maxime de 85°C.
- Temperatura de repornire: aproximativ 60°C

### **6.3 ETAPA DE FUNCTIONARE INERTIALA:**

După oprirea dispozitivului de încălzire auxiliară, bujia de preîncălzire este reactivată pentru o perioadă scurtă pentru a arde reziduurile de combustibil rămase. Această etapă include două procese:

- Post-ardere:
  - După oprire, suflanta de aer de ardere încetinește pentru a permite arderea completă a combustibilului rezidual din rețeaua de fibre.
- Răcire:
  - După finalizarea arderii, suflanta de aer de ardere își mărește viteza pentru a răci corespunzător componentele sistemului.

## 7. DIAGNOSTICAREA DEFECTIUNILOR

Cod eroare	Cauză	Semnalizare
F01	Aprindere eșuată	Clipește o dată
F02	Senzor de supraîncălzire defect	Clipește de două ori
F03	Tensiune de alimentare incorectă	Clipește de trei ori
F04	Supraîncălzire în timpul funcționării	Clipește de patru ori
F05	Senzor de aprindere defect	Clipește de cinci ori
F06	Senzor de temperatură defect	Clipește de șase ori
F07	Pompă defectă	Clipește de șapte ori
F08	Motor defect	Clipește de opt ori
F09	Circuit întrerupt sau scurtcircuit	Clipește de nouă ori

## 8. SFATURI DE UTILIZARE, INTRETINERE SI SIGURANTA

- ✓ Curățați regulat conductele și schimbătorul de căldură pentru a menține eficiența încălzitorului.
- ✓ Verificați senzorii și conexiunile pentru a preveni defectiunile.
- ✓ Evacuați condensul din conducta de evacuare pentru a preveni blocajele.

⚠️ Asigurați-vă că sistemul este complet deconectat de la sursa de alimentare înainte de orice operațiune de întreținere.

⚠️ Nu blocați orificiile de admisie și evacuare pentru a preveni supraîncălzirea.

⚠️ În caz de defect sau eroare, deconectați imediat dispozitivul și consultați un specialist autorizat

**✓ PRODUS DESTINAT UZULUI CASNIC**

**Respectați instrucțiunile de instalare și funcționare pentru o utilizare sigură și eficientă.**

## 6. *Garantia*

Dacă dispozitivul devine defectuos, se va oferi garanție limitată timp de 12 de luni atat pentru persoane fizice cat si pentru persoane juridice de la data achiziției, cu excepția următoarelor situații:

- Daune artificiale.
- Daune cauzate de forță majoră, cum ar fi cutremur, conflagrare etc.
- Daune cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau încălcarea acestei instrucțiuni.
- Deteriorări sau defecțiuni cauzate de dezasamblare.



**Vă rugăm să fiți atenți la următoarele:**

***Garanția se pierde in momentul in care încălzitorul este schimbat de către alți producători sau se schimbă sau instalează componente necunoscute, dacă încălzitorul este distrus datorită funcționării anormale si nerespectând condițiile menționate in prezenul manual.***



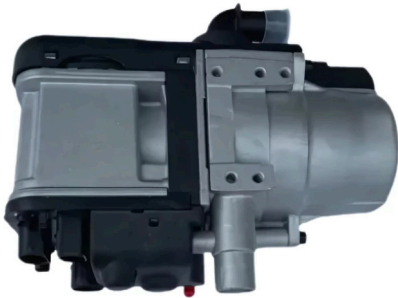
Prin prezenta, NINGBO JUNDA IMPORT AND EXPORT CO., LTD.  
declară că încălzitoarele de parcare sunt conforme cu Directiva  
2014/53/UE.

Textul complet al declarației de conformitate a UE este disponibil  
la următoarea adresă de internet:

<http://www.nbjunda.com/EN/cms/lid/386.html>

# WATER HEATER WH05

# OPERATING INSTRUCTIONS



*NOTE: Please read this manual carefully before use to understand the functionality and operating requirements of the product.*

# Content

<b>1. GENERAL INFORMATION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. TECHNICAL PARAMETERS.....</b>	<b>3</b>
<b>3. STRUCTURE AND OPERATING PRINCIPLE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. WATER PUMP INSTALLATION.....</b>	<b>5</b>
<b>5. AIR INTAKE AND EXHAUST SYSTEM.....</b>	<b>7</b>
<b>6. AUTOMATIC CONTROL AND OPERATION.....</b>	<b>9</b>
<b>7. TROUBLESHOOTING.....</b>	<b>12</b>
<b>8. USE, MAINTENANCE AND SAFETY TIPS.....</b>	<b>12</b>
<b>9. WARRANTY.....</b>	<b>14</b>



# 1. GENERAL INFORMATION

The heater is intended for use in a domestic environment, with the following operating conditions:

- Operating temperature: -41°C to +50°C
- Storage temperature: -55°C to +70°C
- Working altitude: Operates at altitudes up to 5800 m
- Constant water temperature: between 60°C and 85°C

**⚠ Note: The heater uses light liquid fuel.**

# 2. TECHNICAL PARAMETERS

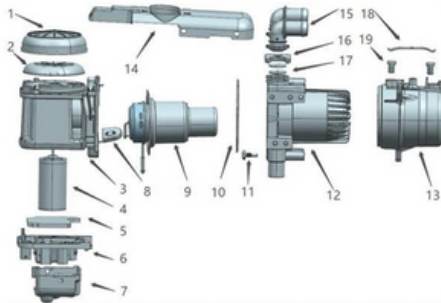
Specification	Value
Model	WH05
Nominal heat flow	6 kW
Fuel consumption (L/h)	Diesel – 0.46 L/h Gasoline - 0.52 L/h
Supply voltage	DC 10.5V – DC 15V
Energy consumption (without water pump for heating)	Operating – 36W / On startup – 120W
External dimensions	225 × 160 × 90 mm
Weight	2.9 kg

## 3. STRUCTURE AND OPERATING PRINCIPLE

### 3.1 Structure

The heater consists of:

- Atomization system
- Electric resistance for ignition
- Combustion chamber
- Heat exchanger
- Controllers
- Water circulation system (including pump, pipes and valves)



*Wind wheel cover, 2, wind wheel; 3, motor seat; 4, motor; 5, controller circuit board; controller plastic box, 7, electrical outlet cover, 9, combustion chamber assembly; 10, special rubber pad (combustion chamber); 11; ignition sensor; water jacket; water jacket; 15; water outlet; 16; water inlet, outlet O-ring; water temperature pressure, superheat and water temperature sensor.*

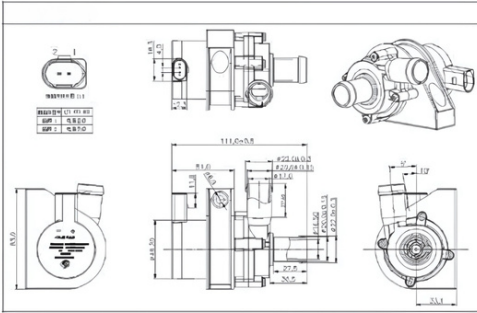
### 3.2 Operating principle

The main motor drives the fan rotation and the power supply of the electromagnetic pump, after the oil layer has volatilized. It ensures the mixing of the combustion air, which is ignited under the action of the electric plug, generating a flame in the combustion chamber. After complete combustion, the resulting heat is transferred to the wall radiator of the heat exchanger, and the heat accumulated in its intermediate layer is transmitted to the cooling medium at night, heated by the pump. In this way, the heat circulates throughout the system to provide heating, and the resulting exhaust gases are discharged through the smoke system.

## 4. WATER PUMP INSTALLATION

### 4.1 Coolant flow:

- Make sure the coolant is flowing correctly, with the inlet at the top and the outlet at the bottom. If the flow is incorrect, a malfunction may occur. See the Figure below for details.

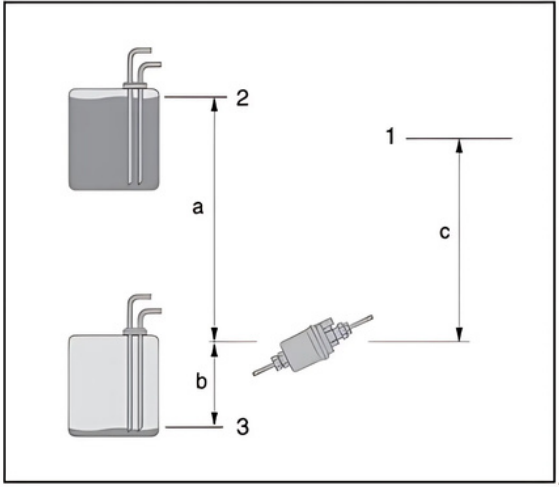


### 4.2 Operation of the electromagnetic coil:

- When the electromagnetic coil is energized, the piston moves in the opposite direction to the return spring, locking the ball by the pressure generated.
- The fuel in front of the piston is pushed into the space behind it.
- When the coil is no longer energized, the return spring returns the piston to its original position, allowing fuel to be supplied to the auxiliary heater.
- The low pressure in the ball valve draws in new fuel for metering via the pump.

### 4.3 Pump suction head and pressure:

- The pump inlet and operating pressure must comply with the values specified in the documentation.



⚠ Explanatory note:

### ***Fuel supply:***

- The direction of fuel flow can be identified by the markings on the filter and electromagnetic pumps.
- If it is necessary to extract fuel from the supply pipe or return pipe, use a suitable extraction device.
- If the electromagnetic pump is mounted inside the tank, it can only take fuel from the return pipe. The return pipe must be long enough to reach the bottom of the tank. If the length is insufficient, extend the pipe.

### ***Fuel line:***

- Before starting the engine or heater, remove any fuel leaks. Connect the fuel line correctly using a hose. Refer to Figure 9 for the correct connection method.

#### 4.4. Electromagnetic pump:

- The electromagnetic pump regulates and interrupts the fuel supply.
- The installation must comply with the appropriate standards.
- The maximum pressure at the fuel extraction point must not exceed 0.2 bar before installing the electromagnetic pump.
- The pump and electromagnetic pipes should not be installed in low temperature areas. The ambient temperature should not exceed +20°C during operation.
- The electromagnetic pump must be firmly fixed with shock-resistant clamps.

## 5.AIR INTAKE AND EXHAUST SYSTEM

### AIR INTAKE SYSTEM:

- The air intake must be installed in a place free from dust or other impurities.
- If the installation is in an enclosed area, a ventilation opening of at least 3 cm<sup>2</sup> is required.
- The maximum length of the inlet pipe must not exceed 400 mm.

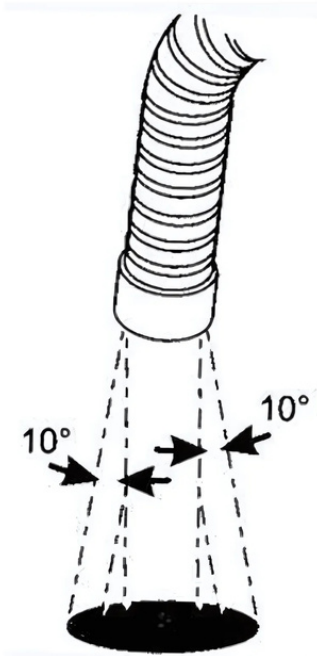
**⚠ Caution: Connect the inlet pipe to the heater using a secure fitting clamp.**

## AIR EXHAUST SYSTEM:

The exhaust pipe, with an internal diameter of 22 mm, must meet the following requirements:

- The minimum bending radius must be at least 50 mm.
- The total length of the exhaust pipe must be between 500 mm and 1000 mm.
- The pipe wall thickness should be 1.0 mm.
- Only non-alloyed tubes or flexible alloy tubes may be used.

***Accumulated condensation must be drained immediately to prevent damage to the system.***



## 6. AUTOMATIC CONTROL AND OPERATION

### 6.1 COMBUSTION PROCESS:

#### **Starting phase:**

- Turn on the heating device.
- The heater is activated and the glow plug and flame monitor are energized.
- The air supplied by the combustion blower begins to circulate in the system.

#### **Fuel supply and pre-distribution:**

- The fuel is delivered by the metering pump and distributed onto the wax plate.
- The combustion air fan is turned on, ensuring air circulation.



### **Fuel distribution and evaporation:**

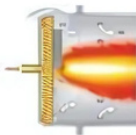
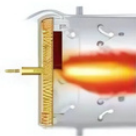
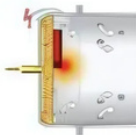
- The fuel penetrates the network of metal fibers, where it evaporates.
- Fuel vapors mix with primary air to form a flammable mixture.

### **Ignition phase:**

- The glow plug ignites the fuel and air mixture.

### **Combustion phase:**

- The combustion process is ongoing.
- The flames spread into the combustion chamber and through the chimney.
- The glow plug is deactivated after combustion has stabilized.





### **Stable combustion:**

- The flame burns steadily and stably.
- The combustion process is continuously monitored and the glow plug supply is interrupted.

### **6.2 HEATING STAGE:**

After the start-up phase, combustion takes place at full load and subsequent load control (combustion operation, full load, part load and regulation) is carried out according to the coolant temperature limits:

- Heating temperature at full load: approximately 85°C.
- Shutdown temperature: after reaching the maximum temperature of 85°C.
- Restart temperature: about 60°C

### **6.3 INERTIAL OPERATION STAGE:**

After the auxiliary heater is switched off, the glow plug is reactivated for a short period to burn off any remaining fuel residues. This stage includes two processes:

- Afterburner:
  - After stopping, the combustion air blower slows down to allow complete combustion of the residual fuel in the fiber network.
- Cooling:
  - After combustion is complete, the combustion air blower increases its speed to properly cool the system components.

## 7. TROUBLESHOOTING

Error code	Cause	signalization
F01	Ignition failed	Blink once
F02	Defective overheating sensor	Blinks twice
F03	Incorrect supply voltage	Blink three times
F04	Overheating during operation	Blink four times
F05	Ignition sensor defective	Blink five times
F06	Defective temperature sensor	Blink six times
F07	Defective pump	Blink seven times
F08	Motor defect	Blink eight times
F09	Open circuit or short circuit	Blink nine times

## 8. USE, MAINTENANCE AND SAFETY TIPS

- ✓ Regularly clean the pipes and heat exchanger to maintain the efficiency of the heater.
- ✓ Check sensors and connections to prevent malfunctions.
- ✓ Evacuate condensation from the exhaust pipe to prevent blockages.

⚠ Make sure the system is completely disconnected from the power source before any maintenance operation.

⚠ Do not block the intake and exhaust vents to prevent overheating.

⚠ In case of defect or error, immediately disconnect the device and consult an authorized specialist

**✓ PRODUCT INTENDED FOR HOUSEHOLD USE Follow the installation and operating instructions for safe and efficient use.**

## 6. Warranty

If the device becomes defective, a limited warranty will be provided for 12 months for both individuals and legal entities from the date of purchase, except for the following situations:

- Artificial damage.
- Damage caused by force majeure, such as earthquake, conflagration, etc.
- Damage caused by improper use or violation of this instruction.
- Damage or malfunction caused by disassembly.



**Please be aware of the following:**

***The warranty is lost when the heater is replaced by other manufacturers or unknown components are replaced or installed, if the heater is destroyed due to abnormal operation and failure to comply with the conditions mentioned in this manual.***



Hereby, NINGBO JUNDA IMPORT AND EXPORT CO., LTD. declares that the parking heaters are in compliance with Directive 2014/53/EU.

The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:

<http://www.nbjunda.com/EN/cms/lid/386.html>.