



АД „МЕТАЛНА ИНДУСТРИЯ“ ВРАНЯ  
„Радничка“ № 1

## ПЕЧКА ЗА ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ АЛФА ТЕРМ 35 (ALFA TERM 35)



ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ, НАСТРОЙКА И УПОТРЕБА

BUL\_V.1.0

## ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>МОЩНОСТ НА ОТОПЛЕНИЕ С РЕШЕТКА В ДОЛНО ПОЛОЖЕНИЕ:</b>                     |                        |
| Номинална мощност на отоплението (дърво/брикети/брикети от кафяви въглища)   | 32 kW / 32 kW          |
| Мощност на отопление чрез печки (дърво /брикети от кафяви въглища)           | 10 kW / 10 kW          |
| Топлинната мощност се предава на водата (дърво /брикети от кафяви въглища)   | 22 kW / 22 kW          |
| <b>МОЩНОСТ НА ОТОПЛЕНИЕ С РЕШЕТКА В ГОРНО ПОЛОЖЕНИЕ:</b>                     |                        |
| Номинална мощност на отоплението (дърво/брикети/брикети от кафяви въглища)   | 21,6 kW / 21,6 kW      |
| Мощност на отопление чрез печки (дърво /брикети от кафяви въглища)           | 8,85 kW / 8,85 kW      |
| Топлинната мощност се предава на водата (дърво /брикети от кафяви въглища)   | 12,75 kW/12,75 kW      |
| НЕОБХОДИМА ПРОХОДИМОСТ НА КОМИНА   | 25 Pa                  |
| ДИАМЕТЪР НА СРЕДСТВОТО ЗА ПРОХОДИМОСТ НА КОМИНА                              | 160 mm                 |
| ВИСОЧИНА ОТ ПОДА ДО ОСТА НА СРЕДСТВОТО ЗА ПРОХОДИМОСТ ПРЕЗ КОМИНА, СТРАНИЧНО | 685 mm                 |
| РАЗМЕРИ НА ПЕЧКАТА: ШИРОЧИНА X ВИСОЧИНА X ДЪЛБОЧИНА [ММ]                     | 1100 x 850 x 600       |
| РАЗМЕРИ НА ФУРНАТА: ШИРОЧИНА X ВИСОЧИНА X ДЪЛБОЧИНА [ММ]                     | 460 x 260 x 440        |
| <b>РАЗМЕРИ НА КАМИНАТА:</b>  |                        |
| Широчина   | 365 mm                 |
| Височина (min./max.)   | 264/510 mm             |
| Дълбочина  | 414 mm                 |
| ОТВОР НА ВРАТАТА НА КАМИНАТА (широчина/височина)                             | 225/215 mm             |
| КОНЕКТОРИ ЗА НАЛЯГАНЕТО И ВРЪЩАНЕТО НА ПРОВОДИТЕ                             | R5/4" RS               |
| КОНЕКТОРИ ЗА ТЕРМИЧНООБРАБОТВАЩИТЕ СРЕДСТВА И ВЕНТИЛИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ         | R1/2" RU               |
| КАПАЦИТЕТ НА ВОДАТА В КОТЕЛА   | 32 l                   |
| <b>КАПАЦИТЕТ НА ЗАГРЯВАНЕ С РЕШЕТКА В ДОЛНО ПОЛОЖЕНИЕ:</b>                   |                        |
| Обем на отоплението чрез вентилацията на печката                             | 90 –150 m <sup>3</sup> |
| Обем на отоплението чрез топла вода (с радиатори)                            | 260-433m <sup>3</sup>  |
| <b>КАПАЦИТЕТ НА ЗАГРЯВАНЕ С РЕШЕТКА В ГОРНО ПОЛОЖЕНИЕ::</b>                  |                        |
| Обем на отоплението чрез вентилацията на печката                             | 88 –147m <sup>3</sup>  |
| Обем на отоплението чрез топла вода (с радиатори)                            | 128-213m <sup>3</sup>  |
| МАКСИМАЛНО РАБОТНО НАЛЯГАНЕ  | 1,9 бара               |
| МАКСИМАЛНА РАБОТНА ТЕМПЕРАТУРА   | 90 °C                  |
| ТЕГЛО (бруто/нето)   | -/211 kg               |
| ТЕМПЕРАТУРА НА ДИМНИТЕ ГАЗОВЕ (дърво/въглища)                                | 305/305°C              |
| СЪДЪРЖАНИЕ НА СО (13% O <sub>2</sub> ) (дърво/въглища)                       | 0,30 / 0,30%           |
| СТЕПЕН НА ИЗПОЛЗВАНЕ (дърво/въглища)   | 71,5 / 69,5 %          |

### Забележка:

Мощността на отоплението се дава за нагриване на суха букова дървесина с по-ниска топлинна мощност  $H_d = 4255 \text{ W / kg}$  и въглен  $H_d = 4926 \text{ W / kg}$ .

### УВАЖАЕМИ КУПУВАЧИ!

Благодарим Ви за доверието, което ни оказвате, като купихте отоплителната ни печка.

Уверяваме ви, че сте избрали качествен и икономичен продукт, който е резултат от дългогодишния опит в тази фабрика за производството на печки и печки за подово отопление.

Надяваме се, че вашите изисквания са напълно удовлетворени както по отношение на дизайна, така и по отношение на размера на жилищното пространство, което можете да отоплявате.

## Съдържание:

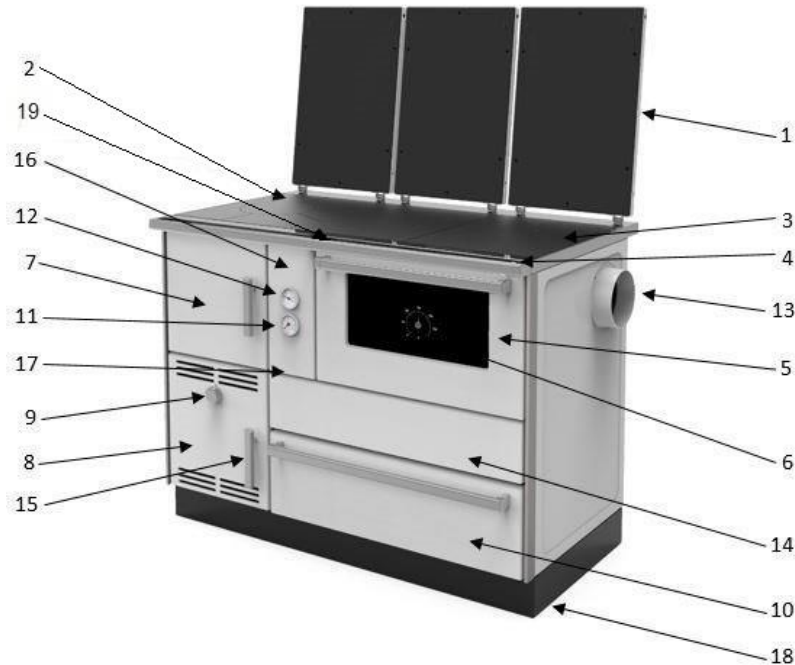
|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ .....  | 1  |
| 2.     | ВИД И СТРУКТУРА НА ПЕЧКАТА С КОТЕЛ ЗА ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ (Фиг. 1) .....   | 1  |
| 3.     | БЕЗОПАСНОСТ И НАДЕЖНОСТ ПРИ РАБОТА С ПЕЧКАТА .....  | 2  |
| 4.     | МОНТАЖ (ИНСТАЛАЦИЯ) НА ПЕЧКАТА .....  | 2  |
| 5.     | МОНТАЖ НА КОМИНА .....  | 2  |
| 6.     | МОНТАЖ НА ПЕЧКАТА В СИСТЕМАТА ЗА ВОДНО ОТОПЛЕНИЕ .....  | 4  |
| 6.1.   | ПРОВОДИ ЗА НАЛЯГАНЕ И ВРЪЩАНЕ (ФИГ. 5 ПОЗ. 1 И 2 И ФИГ.7, ПОЗ. 1 И 2 И ФИГ. 7, ПОЗ. 18 И 19, ФИГ.8 ПОЗ. 13 И 14 ..... | 5  |
| 6.2.   | ТЕРМИЧЕН ИЗПУСКАТЕЛЕН КЛАПАН С ВГРАДЕНА ТЕРМИЧНА ЗАЩИТА И ДОПЪЛНИТЕЛЕН СВЪРЗВАЩ ЕЛЕМЕНТ .....                         | 5  |
| 6.2.1. | ТЕРМИЧЕН ИЗПУСКАТЕЛЕН КЛАПАН С ВГРАДЕНА ТЕРМИЧНА ЗАЩИТА (фиг.7, поз.2 и фиг.7а) .....                                 | 5  |
| 6.2.2. | НАКЛОНЕНО СРЕДСТВО ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НАЛЯГАНЕТО 1/2" С МАНОМЕТЪР (фиг. 7, поз. 13 и фиг. 7b) .....                     | 6  |
| 6.2.3. | ФИЛТЪР ЗА ВОДА НА ВХОДА НА КОТЕЛА (фиг. 7, поз.12) .....  | 6  |
| 6.2.4. | ФИЛТЪР ЗА ВОДА НА ВХОДА НА КОТЕЛА (фиг. 7, поз.14) .....  | 6  |
| 6.3.   | КЛАПАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ (фиг.7, поз. 5, фиг.8, поз. 3 и фиг. 5, поз.4) .....  | 6  |
| 6.4.   | МАНОМЕТЪР И ТЕРМОМЕТЪР (фиг. 1, поз. 11 и 12 и фиг. 6) .....  | 6  |
| 7.     | ПРАКТИЧЕСКИ ИНСТРУКЦИИ И СЪВЕТИ ЗА ПОЛЗВАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА .....  | 7  |
| 8.     | ВЪВЕЖДАНЕ НА УРЕДА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ .....   | 8  |
| 9.     | ИЗПОЛЗВАНЕ НА РЕШЕТКАТА В ГОРНО И ДОЛНО ПОЛОЖЕНИЕ .....   | 9  |
| 10.    | АВТОМАТИЧЕН КОНТРОЛ .....   | 10 |
| 11.    | ВТОРИЧНИ И ТРЕТИЧНИ РЕГУЛАТОРИ НА ВЪЗДУХА .....   | 10 |
| 12.    | ГОТВЕНЕ, ПЕЧЕНЕ И ПЪРЖЕНЕ .....   | 11 |
| 13.    | МАТЕРИАЛ ЗА ОГРЕВ .....   | 11 |
| 14.    | ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА .....  | 11 |
| 15.    | СЪХРАНЯВАНЕ НА ОСИГУРЯВАНЕТО НА ЗАЩИТА .....  | 12 |
| 16.    | ПРОБЛЕМИ .....  | 12 |
| 17.    | ГАБАРИТИ НА ПЕЧКА АЛФА ТЕРМ 35 (ALFA TERM 35) .....   | 15 |

# 1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Печка за подово отопление на твърдо гориво, която се използва за:

- готвене;
- печене;
- отопление на апартаменти и индивидуални къщи,
- производство на топла санитарна вода.

Инсталира се предимно като печка за подово отопление и може да се инсталира и за централно отопление. Кухненската печка е предназначена за битови нужди и не се допуска използването ѝ за търговски цели.



Фигура 1

## 2. ВИД И СТРУКТУРА НА ПЕЧКАТА С КОТЕЛ ЗА ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ (Фиг. 1)

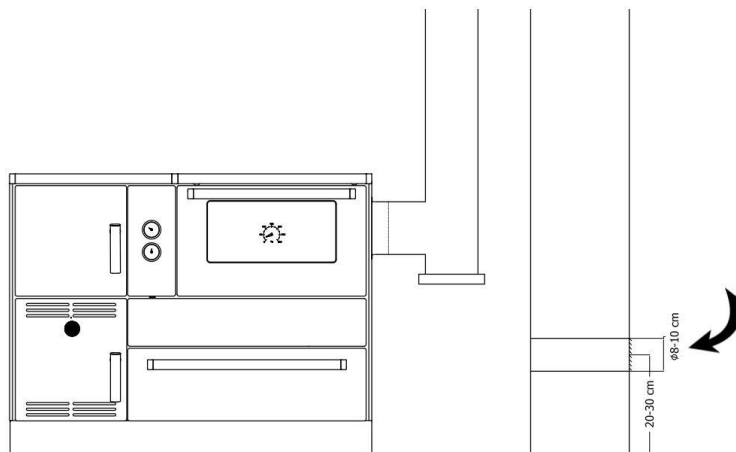
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Капак на печката                            | 10. Чекмедже за дърва                |
| 2. Плоча за готвене (плот)                     | 11. Манометър                        |
| 3. Допълнение към плота                        | 12. Термометър                       |
| 4. Ръчка на пеперудата                         | 13. Разширение за димните газове     |
| 5. Врата на печката (на фурната)               | 14. Капак за отвора                  |
| 6. Термометър на фурната                       | 15. Ръкохватка                       |
| 7. Врата на резервоара                         | 16. Капак на шубера                  |
| 8. Врата на пепелника                          | 17. Регулатор на третичния въздух    |
| 9. Бутон на термостата (регулатор на горенето) | 18. Керамична плочка (цокъл)         |
|  | 19. Шубер (покривен отвор) за печене |

### Важна инструкция преди употреба

- Моля внимателно да прочетете това ръководство, преди да свържете печката и да се придържате към всички съвети, дадени в него.

Използвайте препоръчаните видове гориво: букова дървесина, кафяви въглища.

- В зоната, където ще бъде монтирана горивната инсталация, трябва да се осигури достатъчно подаване на свеж въздух. Ако прозорците и вратите се отопляват (в съответствие с критериите за енергийна ефективност) или се управляват от други уреди, отоплителни уреди, прахосмукачки, сушилни, вентилатори и т.н., в мястото, където е инсталирана печката, въздухът, необходим за горене, трябва да бъде подаден отвън (Фиг.2). Решетката на въздуха трябва да е разположена така, че да не може да бъде блокирана



Фигура 2

### 3. БЕЗОПАСНОСТ И НАДЕЖДНОСТ ПРИ РАБОТА С ПЕЧКАТА

Котелът за подово отопление е проектиран така, че да осигурява максимална безопасност при работа. Безопасността при работа на печката е осигурена по три начина:

- Горелка (термостат) (фиг.1, поз.9 и фиг.9, поз.2), поставена в вратата на пепелника, която автоматично затваря подаването на въздух към горелката за печки при достигане на температурата на водата в котела,
- С термостат (термичен предпазител) (фиг. 7, поз. 2 и фиг. 7а), който, когато е инсталиран на отоплителната инсталация, служи като термичен предпазител от евентуалното препълване на печката,
- Предпазният клапан (фиг.7, поз. 5 и фиг. 8, поз. 3), които трябва **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** да поставите към конектор R1 / 2 "(фиг.4, поз.4).

**ЗАБЕЛЕЖКА:**

**Печката не е снабдена с терморегулиращ вентил и предпазен клапан, докато термостатът е монтиран на самата врата на пепелника.**

### 4. МОНТАЖ (ИНСТАЛАЦИЯ) НА ПЕЧКАТА

- Кухненската печка може да се монтира в кухненски блок или на друго подходящо място.
- Под печката трябва да има невъзпламеним субстрат.
- Ако има запалима основа (дърво, пластмаса), поставете табела, която трябва да се бъде отстриани на 10 см и отпред на 50 см.
- Мебелите и предметите, разположени до или близо до печката, не трябва да бъдат запалими. Ако запалимият материал е по-малък, минималното разстояние от печката трябва да бъде 20 см отстриани и 80 см отпред.
- По време на първите две нагряване капаците НЕ трябва да се спускат към нагревателните плочи.
- Ако над печката е поставен шкаф, минималното разстояние между печката и шкафа трябва да бъде най-малко 70 см.
- Запалимите материали (напр. килими, тапи, врати и др.) трябва да са на най-малко 20 см от димоотводите. Тази междина може да бъде намалена, ако термодвойките се поставят върху димните тръби и температурата на околната среда не надвишава 80°C.
- Печката трябва да се постави в хоризонтално положение или леко повдигната отзад (3-4 мм).

### 5. МОНТАЖ НА КОМИНА

Разпокавайте печката и вижте частите на печката и аксесоарите, особено обърнете внимание на следното:

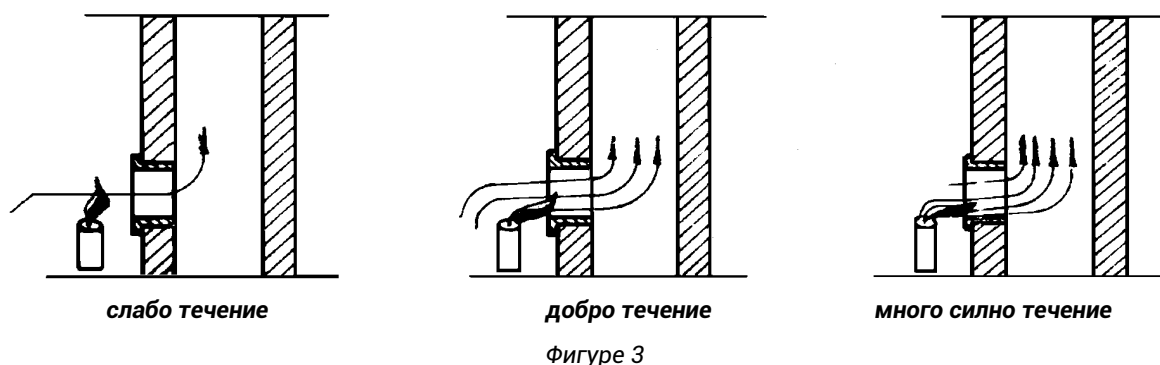
- В специалните канали вратите на камината, пепелниците, почистващите капаци и плотовете са поставени безазбестни уплътнители и не допускат неконтролирано влизане на въздух.
  - Регулаторът на горенето (термостата) с контролния бутон (фиг.1, поз.9) правилно и лесно да отваря и затваря регулатора на клапана (фиг.9, позиция 22).
  - Поставката за жарта (фиг.9, т. 20) трябва да е добре поставена в леглото си и да се отваря лесно.
- Връзката за димоотвеждане (фиг.1, т.13), доставена с печката и разположена в дървеното чекмедже, е монтирана и завинтена върху отворите на удължението на участъка или на отвора на страната. Преди това извадете съществуващия капак и използвайте същите винтове.

**ЗАБЕЛЕЖКА:**

Ако коминът ви не е най-добрият или има съмнение за качество, препоръчваме да поставите коминна кошница на дъното на участъка (отгоре), а не отстриани. Кухненската печка постига номиналната си мощност, ако тя е в комина 25Pa. Коминът с добра промяна е основата за доброто функциониране на печката. Коминът влияе не само върху работата на печката, но и върху качеството на изгарянето. Движението в комина е в пряка зависимост от пресечната точка на комина, височината, грапавостта на вътрешната стена и разликата в температурата на газовете и външната температура на въздуха. Препоръчваме следните размери на комина, за да постигнете това протичане:

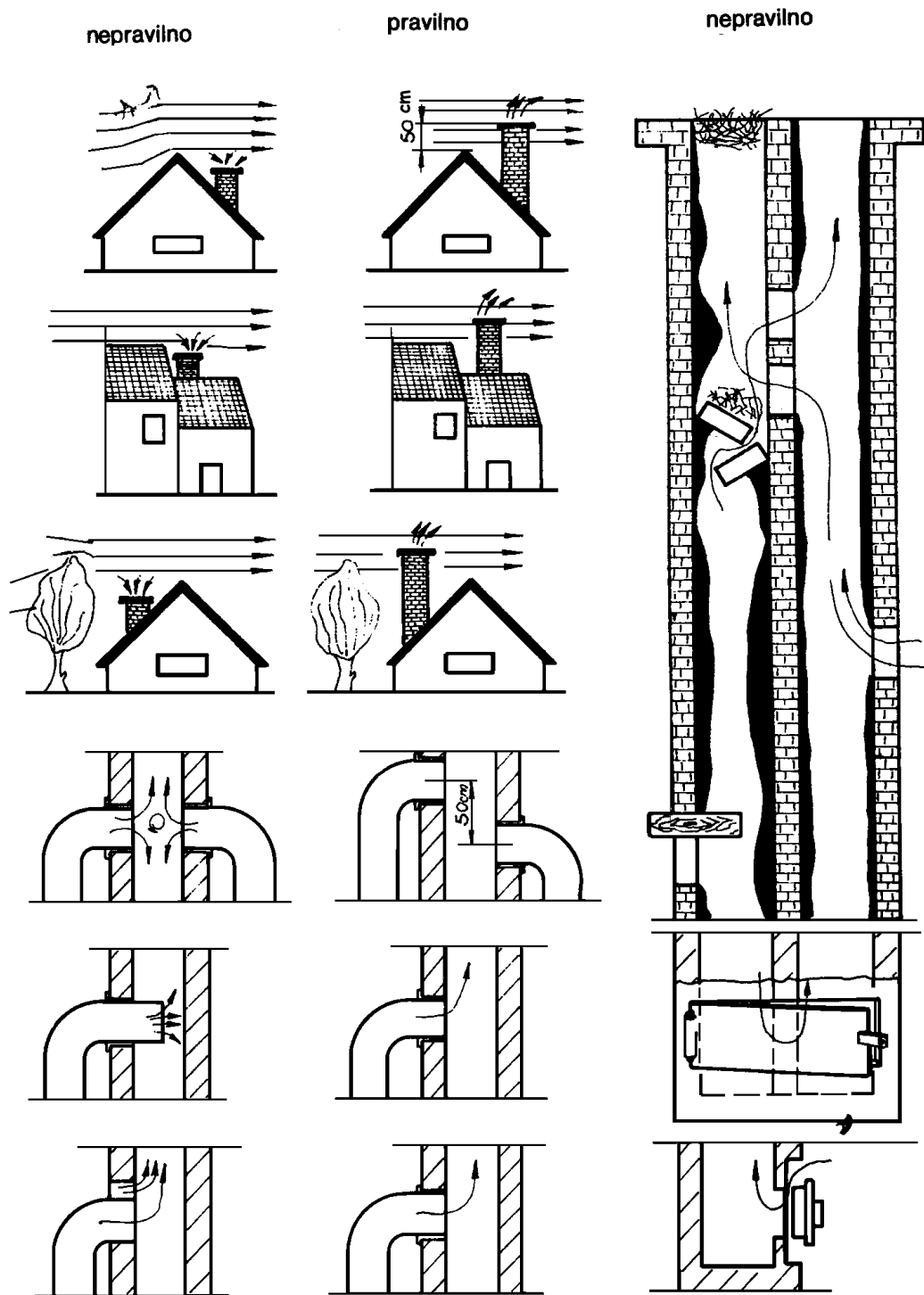
| Означени<br>е на<br>печката | Номинална мощност на<br>отопление (kW) |       | Височина на комина (m)              |      |      |      |
|-----------------------------|--|-------|-------------------------------------|------|------|------|
|                             |  |       | 6                                   | 7    | 8    | 9    |
| АЛФА<br>ТЕРМ 35             | Брикети от<br>кафяви<br>въглища        | дърво | Размери на светлата повърхност (мм) |      |      |      |
|                             | 35                                     | 35    | Ø200                                | Ø200 | Ø160 | Ø160 |

- Предпоставката за гладкото функциониране на печката е предписаният комин и изпълнението на другите изисквания, описани както следва.
- Ако течението в комина надвиши 25 Pa, в тръбопровода трябва да се монтира шумозаглушител.
- Коминната връзка трябва да се монтира нагоре.
- Хоризонталните парчета от тръби за димоотводи, които са по-дълги от 0,5 м, трябва да имат 10 градуса по посока на комина.
- Отворите за димоотвеждане, димоотводите и комина не трябва да се стесняват.
- Всички връзки, както и коминът трябва да бъдат добре запечатани, без камъни и мръсотия в тръбите за димоотвеждане.
- Коминът трябва да бъде защитен от студ (загрява се). Това важи особено за комините, изработени от ламарина, и комини, построени върху външните стени.
- Димоотводните тръби, които нямат топлоизолация и не стоят вертикално, не трябва да надвишават 1,25 метра. Проверката на силата на течението се извършва с помощта на свещ (фиг.3).



Коминът е редовен, ако отговаря на следните условия (Фигура 4):

- Стои (стърчи) над горната част на покрива най-малко 0,5 м.
- Надвишава съседната къща, която е близо до комин, дърво или някаква друга пречка.
- Да се намира във вътрешните стени на къщата или да бъде добре изолиран, ако е във външните стени.
- Удължителят да бъде плътно свързан с комина, ако продължава.
- Да бъдат добре почистен, т.е. в него да няма гнезда на птици, различни замърсявания и др.
- Димоходната тръба не трябва да влиза дълбоко в отвора на комина, тъй като това намалява пространството за изпускане на дим.
- Всички останали ненужни отвори, както и вратата за почистване, трябва да са добре затворени (запечатани), така че да не се създава т.нар. фалшив въздух.
- Да има самостоятелен канал без капачка на върха.



Фигура 4

## 6. МОНТАЖ НА ПЕЧКАТА В СИСТЕМАТА ЗА ВОДНО ОТОПЛЕНИЕ

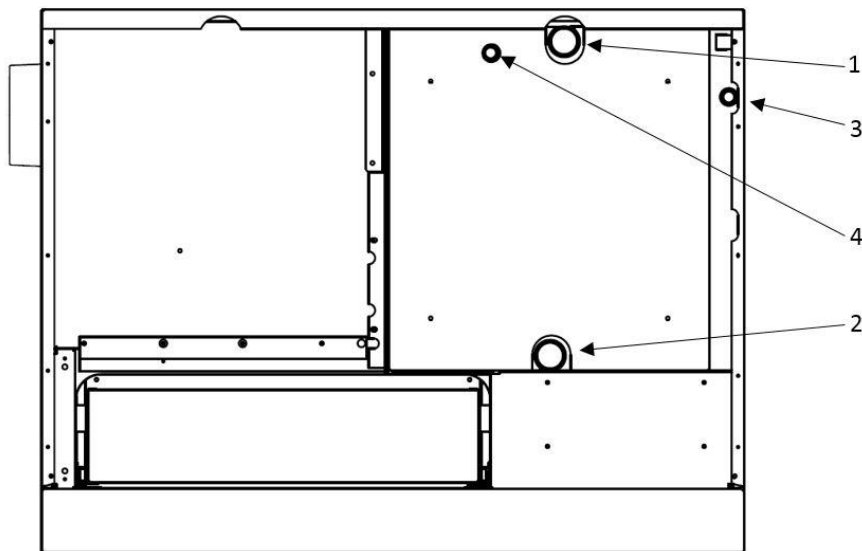
Монтажът на печката трябва да се извърши от квалифицирано лице според съответния проект.

Печката е педназначена за подово и централно отопление.

Печката може да бъде монтирана затворена и отворена системи за отопление Спазвайте предписанията JUS M.E7.201 и JUS M.E7.202. Схемите със затворена и отворена система са дадени на фигури 7 и 8.

Задната част на котела с връзките е дадена на фиг. 5, където:

- Позиция 1 е връзката с вътрешна резба G 5/4 "за линията на налягане,
- Позиция 2 е връзка с вътрешна резба G 5/4 "за връщащата линия,
- Позиция 3 е вътрешна резба R1 / 2 "за монтаж на изпускателната тръба на изпускателния клапан,
- Позиция 4 е вътрешна резба R1 / 2 "за монтиране на предпазен клапан.



Фигура 5

## 6.1. ПРОВОДИ ЗА НАЛЯГАНЕ И ВРЪЩАНЕ (ФИГ. 5 ПОЗ. 1 И 2 И ФИГ.7, ПОЗ. 1 И 2 И ФИГ. 7, ПОЗ. 18 И 19, ФИГ.8 ПОЗ. 13 И 14

Изходът на тръбата за налягане и връщането на провода в котела е 5/4 "и не трябва да ги намалявате или стеснявате до първата вилка. Използвайте стоманена тръба 5/4 медна тръба с външен диаметър Ø32 мм (или по-голям диаметър).

При извършване на инсталацията не забравяйте да обърнете внимание на наклоните на тръбите, които трябва да бъдат 0,5% (5 мм на метър дължина на тръбата) и на вентилацията на системата (котел, тръба, радиатор).

1. Можете да инсталирате термоманометър на нагнетателната тръба, въпреки че термометърът и манометърът са монтирани на предната страна на печката отпред.

На обратния провод поставете помпата, разширителен съд и кранче за зареждане и разреждане. При инсталиране на помпата обърнете внимание на посоката на помпата.

## 6.2. ТЕРМИЧЕН ИЗПУСКАТЕЛЕН КЛАПАН С ВГРАДЕНА ТЕРМИЧНА ЗАЩИТА И ДОПЪЛНИТЕЛЕН СВЪРЗВАЩ ЕЛЕМЕНТ

За да инсталирате термоканал за разтоварване, е необходимо да закупите и инсталирате:

1. Термичен клапан за разтоварване с вградена термозащита тип 544, 1/2 ", продукт **Caleffi** (фигура 7a) и фиг.7, поз.2.
2. Наклонени редуциращи части са манометър, еднакви или подобни като на фигура 7b и фигура 7, позиция 13.
3. Филтър за студена вода на входа от водопровода в термичния вентил, фиг.7, т.12.
4. Филтърът за гореща вода на изхода на котела и влизането в термичния вентил, фиг.7, поз.14.

### ЗАБЕЛЕЖКА:

Посочените части не се доставят с продукта за подово отопление, който сте закупили!

Монтажът на изпускателния термичен клапан с вградена термична защита (фиг.7, поз.2 и фиг. 7a) и допълнителните елементи, осигуряващи безопасна експлоатация на работата като например уредите за намаляване на налягането (фиг.7, поз. 13 и фигура 7b), филтърът за вода на входа на котела (фиг.7, поз. .12) и филтърът за вода на изхода на котела (фиг.7, поз. 14) при затворената система за централно отопление е **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО**. По-специално това се отнася до затворената система, когато радиаторите са потопени, където при спиране на помпата по някаква причина температурата на водата в котела бързо се увеличава и много бързо се прегрява.

При отворената система за централно отопление инсталирането на термобезопасното устройство не е задължително.

### 6.2.1. ТЕРМИЧЕН ИЗПУСКАТЕЛЕН КЛАПАН С ВГРАДЕНА ТЕРМИЧНА ЗАЩИТА (фиг.7, поз.2 и фиг.7a)

Монтирайте вентилационния клапан в близост до печката, в зависимост от наличното пространство. Тя може да бъде инсталирана на всяка позиция. Трябва да имате предвид посоката на навлизане на студената вода в котела и изхода за връща вода от котела, който е ясно обозначен върху самия клапан.

Сензорът на термопомпата за зареждане (фиг.7, поз.3) трябва да се постави в термодвойката на самия котел (фиг.7, поз. 20). Тя може да бъде монтирана на линията за натиск (фиг.7, т. 18), но на максимално разстояние от котела до 500 мм или в най-високата точка на котела и преди изпускателните тръби.

Използвайте уплътнение или друг уплътняващ агент чрез затягане с уплътнение.

Фигура 7 показва връзката на термичния вентил за разреждането.

Устройството е изработено от една част с термичен клапан за зареждане и клапан за пълнене.

Температурата на отваряне на клапана е 100°C (+ 0°C / -5°C).

Флуидът, препоръчван за инсталацията, е вода и глицерин антифриз 30%.



#### **ЗАБЕЛЕЖКА:**

При реагиране или работа на клапана, когато охладите течността в пренагрят котел, част от новата течност се вкарва в котела, но частта се изважда от котела. Той отива в канализацията. Ако антифризът е в инсталацията, трябва да се има предвид, че определен процент ще излезе и ще влезе в канализационната система! Препоръчва се клапанът тип Caleffi 544, 1/2 ", показан на фигура 7а.

#### **6.2.2. НАКЛОНЕНО СРЕДСТВО ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НАЛЯГАНЕТО 1/2" С МАНОМЕТЪР (фиг. 7, поз. 13 и фиг. 7b)**

При монтажа на изпускателния клапан е задължително инсталирането на наклоненото средство за намаляване на налягането, както е показано на фиг. 7, поз. 13. Налягането, което поддържа намаляването на налягането, трябва да се регулира до по-високо налягане от налягането в отоплителната инсталация. Ако нямате по-високо налягане във водопроводната мрежа, отколкото налягането в отоплителната инсталация най-малко 0,8 бара, изпускателният вентил няма да работи или не може да охлади студената вода в котела.

Задайте намаляване на налягането на 2,8 бара до 3 бара.

Обърнете внимание на посоката на поставяне на средството за редуциране на налягането!

#### **6.2.3. ФИЛТЪР ЗА ВОДА НА ВХОДА НА КОТЕЛА (фиг. 7, поз.12)**

Пред наклоненото средство за намаляване на налягането на входа на студената вода от водопровода е необходимо да се монтира филтър, който да почиства водата от твърди предмети, които могат да повредят гумите, преди всичко от пясъка, съответно местата на запечатване на вентила за термичното изпускане, също и на наклоненото средство за намаляване на налягането. Този филтър не трябва да бъде устойчив на високи температури на водата, защото през него преминава студена вода.

#### **6.2.4. ФИЛТЪР ЗА ВОДА НА ВХОДА НА КОТЕЛА (фиг. 7, поз.14)**

На изхода на котела е необходимо да се монтира филтър, който да почиства връщата вода от мръсотия и твърди предмети, които могат да повредят гумата или местата на запечатване на изпускателния клапан. Този филтър трябва да е устойчив на температури на водата до 150°C.

#### **ЗАБЕЛЕЖКИ:**

- Трябва задължително да се провери налягането в инсталацията след активиране на термичния вентил и системата за студена вода до необходимото налягане!
- В инсталацията, където се излива антифризът, след пълнене на инсталацията с вода е задължително да проверите процентното съдържание на антифриз в сместа от вода и антифриз!
- За да избегнете изваждането на антифриз от инсталацията, най-добре е резервоарът за резервна батерия да бъде снабден с конвертора.

### **6.3. КЛАПАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ (фиг.7, поз. 5, фиг.8, поз. 3 и фиг. 5, поз.4)**

На задната страна на котела под заземената повърхност на плота е заварена връзката R1 / 2 „ (фиг. 5 поз.4), към която се изисква да се монтира предпазен клапан. Предпазният клапан трябва да бъде от 2,5 до 3 бара. Можете да го поставите директно на ключа или на разстояние, не по-голямо от 1 м от връзката, при условие че няма затворен клапан между котела и предпазния клапан.

При отворена отоплителна система предпазният клапан обикновено не е монтиран, но нашият съвет е да го поставим като друг вид застраховка за котела и системата (поради непредвидени ситуации).

#### **ЗАБЕЛЕЖКА:**

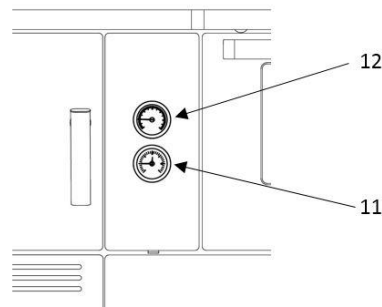
Ако предпазният клапан не е позициониран, както е обяснено по-горе, гаранцията не е валидна.

### **6.4. МАНОМЕТЪР И ТЕРМОМЕТЪР (фиг. 1, поз. 11 и 12 и фиг. 6)**

Върху самата печка на капака на шубера (фиг. 1, поз. 16) между вратата на камината и вратата на фурната са поставени манометър и термометър (фиг. 1, поз. 11 и фиг. 6), така че те не трябва да се поставят върху инсталацията.

Термометър в поз.12 показва температурата на водата в котела (работна температура) в°C.

Манометър в поз. 11 показва налягането на водата в котела или в системата в бара.

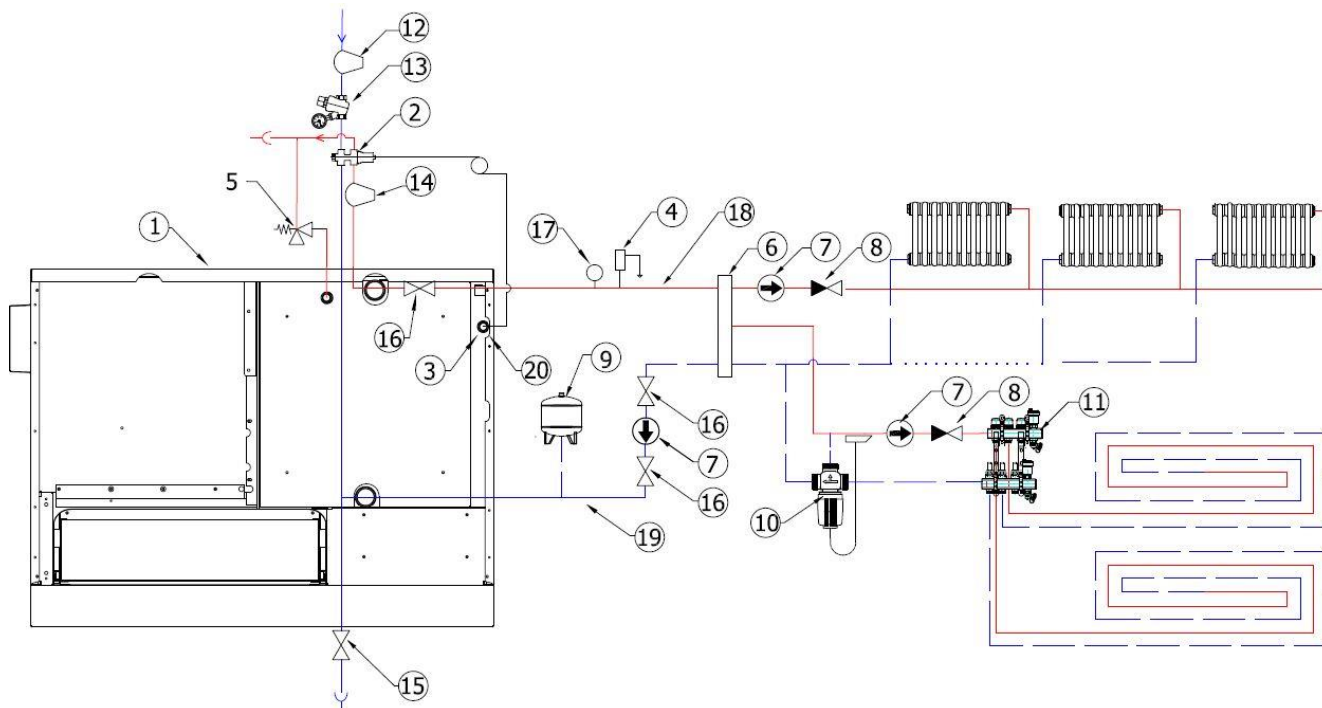


**Фиг. 6 (поз. 11 – манометър, поз. 12 – термометър)**

## 7. ПРАКТИЧЕСКИ ИНСТРУКЦИИ И СЪВЕТИ ЗА ПОЛЗВАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА

- Препоръчваме да изберете затворена система поради опасността от корозия в отворена отоплителна система.
- Всички връзки трябва да бъдат добре запечатани и затегнати.
- След пускане в експлоатация пълната инсталация трябва да се тества с вода при налягане от 2,4 бара.
- Препоръчително е да изтече водата поне веднъж от системата поради замърсяванията, които се намират в системата.
- За инсталацията, към която е свързана само печката "Alfa Term 35", препоръчваме разширителен съд с размери 30 (литра), но не по-малко от 25 (литра), който да се постави на връщащата линия възможно най-близо до котела и между котела и разширителния съд не трябва да се монтира спирателен вентил.

### СХЕМА НА ИНСТАЛАЦИЯТА НА ЗАТВОРЕНА СИСТЕМА НА ПЕЧКАТА ЗА ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ АЛФА ГЕРМ 35 (ALFA TERM 35)



Фигура 7

- |   |  |
|---|--|
| 1. Бойлер за гореща вода                    | 11. Колектор за подово отопление                   |
| 2. Термичен вентил за отвеждане             | 12. Филтър за студена вода                         |
| 3. Сonda за изпускателната термична вентила | 13. Наклонено намаляване на налягането с манометър |
| 4. Автоматичен вентилатор                   | 14. Филтър за гореща вода                          |
| 5. Предпазен вентил                         | 15. Кухина за пълнене и изпускане                  |
| 6. Хидравличен ключ                         | 16. Вентил   |
| 7. Циркулационна помпа                      | 17. Термоманометър                                 |
| 8. Възвратен клапан                         | 18. Притискане – разпределителен провод            |
| 9. Разширителен съд                         | 19. Обратен провод                                 |
| 10. Трипътен вентил с монтажен термостат    | 20. Термочистотна връзка                           |

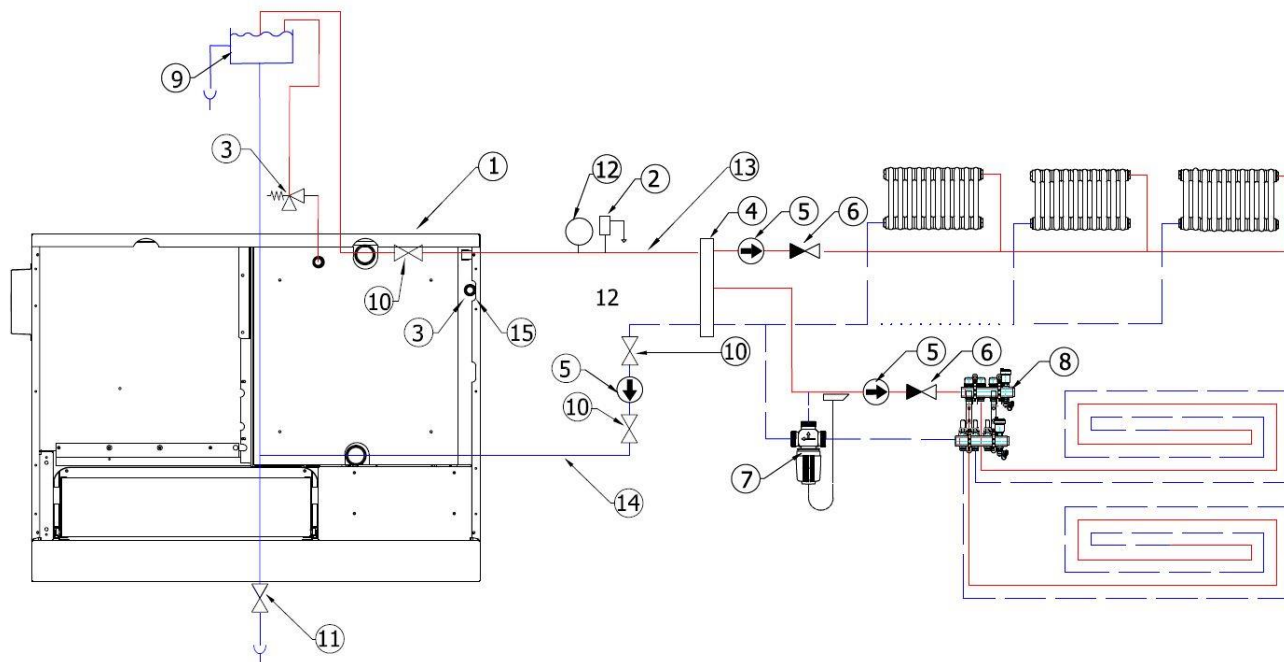


Фигура 7a



Фигура 7b

## СХЕМА НА ИНСТАЛАЦИЯТА НА ОТВОРЕНА СИСТЕМА НА ПЕЧКА ЗА ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ АЛФА ТЕРМ 35 (ALFA TERM 35)



Фигура 8

1. Бойлер за гореща вода
2. Автоматичен вентилатор
3. Предпазен вентил
4. Хидравличен кросоувър
5. Циркулационна помпа
6. Невъзвратен клапан
7. Трипътен вентил с монтажен термостат
8. Колектор за подово отопление
9. Отворен разширителния съд
10. Клапан
11. Пълнене и зареждане
12. Термоманометър
13. притискане – разпределителен провод
14. Обратен провод
15. Свързване на термостата

- Желателно е да инсталирате помпа с висока скорост R 5/4", чиято мощност винаги отговаря на настоящите изисквания на системата. Непосредствено пред и зад помпата инсталирайте спирателните вентили, така че без оттичане помпата да може да се демонтира за ремонт, подмяна и т.н.

- Монтирайте системата за зареждане и изпразване на въртящия провод в най-ниската точка на системата.

- Преди пускането в експлоатация системата трябва да се напълни с вода:

а) Ако системата е отворена, заредете системата през кранчето за зареждане и разреждане, докато водата от преливната тръба на разширителния съд започне да изтича,

б) Ако системата е затворена, налягането в системата (работно налягане) трябва да бъде  $1 \frac{1}{4}$  1,5 бара.

И в двата случая заредете бавно системата, така че въздухът да излезе през отвора за въздух. Клапите, ако не се отворят, трябва да се отворят ръчно, докато водата изтича и после се затвори.

- Не изпускайте водата от отоплителната система дори през лятото, защото предпазва вътрешността на системата от разпространението на окисляването (корозията).

- Ако през зимата не използвате котела дълго време и в системата нямате антифриз, най-добре е да изпуснете водата от системата. По този начин отворете клапаните на радиаторите, вентилационните ленти и други заключващи елементи в системата.

- Не трябва да се пали огън, ако водата в котела е замръзнала или ако в котела няма достатъчно вода.

## 8. ВЪВЕЖДАНЕ НА УРЕДА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Преди да заредите, трябва цялата система на подовото (централното) отопление да бъде напълнена с вода, добре вентилирана, а печката правилно свързана към комина, както е описано в предходния параграф.

**ЗАБЕЛЕЖКА:**

**Печката не трябва да се използва без вода. Тя трябва да бъде свързана с инсталацията, където потребителите (радиаторите) са свързани с минимална мощност от 21 KW.**

Когато системата е студена, силата на клапана регулатор (регулатор на горенето, термостата) (фиг.9, поз.22) се намира във вратата на пепелника (Фиг.1, поз.8) трябва да бъде отворена (с бутона на фигура 1, поз. 9, обърнато към максимум). Лостът на „пеперудата“ (фиг.1 и фиг.13, поз. 4) да се издърпа напред, а дръжката на плочата отопление-печене (фиг.13, поз. 19) с помощта на ключа за запалването да се завърти наляво на позиция "1" (фиг.13 б). Така отворената „пеперуда“ и плочата за отопление-печене дават възможност за работа на уреда. По-късно, когато печката започва да гори, се настройва бутонът на регулатора в подходящо положение в зависимост от тегленето на комина и желаната мощност, лостът на „пеперудата“ трябва да се изтегли нагоре, а бутонът на плочата отопление-печене трябва да се завърти надясно в положение "0" (Фиг.13а, поз. 19). Когато „пеперудата“ и плочата са в тези позиции, се постига пълно оползотворяване на горивото и следователно по-добро отопление. В това време вратата на горивната камера (камината) и пепелника (фиг.1, поз. 7 и поз. 8) трябва да бъдат затворени, ако искаме регулирано горене. „Отопление-печене“ е отворено само докато се запалва печката (10 до 15 минути). Регулаторът на вторичния въздух (във вратата на горивната камера) по време на запалването трябва да бъде отворен, докато регулаторът третичен въздух при запалването трябва да бъде затворен.

**ЗАБЕЛЕЖКА: След запалването с помощта на ключа (фиг.17), спускаме капациите на печката, като по този начин се увеличава топлината, подадена към радиаторите, а се намалява топлината, подадена към помещението. капациите на печката са термично изолирани.**

При отваряне на вратата на горивната камера използвайте ръкавицата, която се доставя с продукта за вашата безопасност. Печката пълним като всички печки на твърдо гориво. вършим запалването през отворената врата на пепелника и държача за жарта (фиг.9, поз. 20 и фиг. 10). Държача на жарта (фиг.9, поз.20 и поз.10) се отваря чрез повдигане и издърпване. Когато всичко се разпали добре, можете да напълните печката с дърва или въглища, но не слагайте целия материал за отопление и за пълна камина наведнъж, а го разделете на две или три части и го поставете в камината на интервали от 10-15 минути. така подготвената и напълнена печка ще гори в продължение на 1 до 6 часа, в зависимост от интензивността на горене в готварска печка и настройката на регулатора на мощността (термостат).



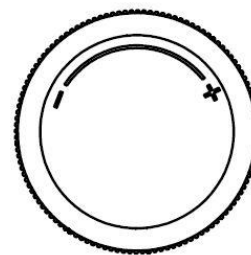
Фигура 09



Слика 10



Фигура 11



Фигура 12

Не се препоръчва в печката да се поставят органични отпадъци (пластмасови торбички, кости и т.н.), тъй като върху стените на димните канали се събира катран, който може да причини пожар.

След всяко пълнене се препоръчва печката да гори най-малко половин час с най-голяма мощност, тъй като първоначално гори всички летливи компоненти в горивото, които в противен случай са основните причини за образуването на кондензат в печката.

Можете да поставите въглищата, когато имате добра (силна) жар в камината два или три пъти на интервали от 15 минути.

## 9. ИЗПОЛЗВАНЕ НА РЕШЕТКАТА В ГОРНО И ДОЛНО ПОЛОЖЕНИЕ

За готвене, печене и отопление през преходния период се използва горното позициониране на решетката (фиг.11), така че откритият пламък да достига до плота директно и по този начин да се спестяват разходите при готвене, варене, печене и отопление.

Печката е снабдена с решетка и в долна позиция. За да преместите решетката от долната до най-горната позиция, направете следното:

- Свалете плота от печката и отворете вратата на камината и пепелника.
- Отворете вратата на пепелника и на пепелното помещение, повдигнете ръчно предната част на решетката и я издърпайте от тавата (положението).

- Поставете решетката върху носачите (брой 4), заварени в котела напред и назад (бр.2 + 2). В леглото (тавата) сложете решетката под ъгъл (наклонено) така, че първо да влезе задната част на решетката и след това спуснете и предната част на решетката. Поставете плота в леглото на носачите на рамката на плота.
- Настройването на решетката до долната позиция (фиг. 9 и 10) се извършва по същия начин, както в горната позиция.

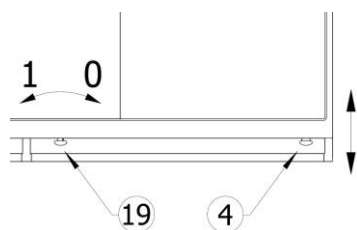
#### ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Долното положение на решетката е по-добро за затопляне на вода, може да бъде нагрят радиатор и по-голям брой по-голям обем на жизнено пространство, но е трудно да се готви.
- При горното положение на решетката затоплянето на водата е по-слабо, по-малък брой радиатори могат да бъдат нагривани и по-малък обем жилищна площ, но готвенето е много по-лесно.
- И в двете позиции на решетката печенето е едно и също (не се притеснявайте).

## 10. АВТОМАТИЧЕН КОНТРОЛ

Мощността на печката се регулира от термостат (регулатор на горенето), разположен в вратата на пепелника и който автоматично регулира приплъзването на регулиращия вентил (фиг.9 поз.22) в зависимост от настройката на копчето за управление (фиг.1 поз.9 и фиг.12) и височината на температурата на водата в котлона. Символите "+" и "-" се отпечатват на контролния бутон. Контролирайте силата на котела, като завъртите бутоната "+", за да се увеличи и "-" намалите.

Капакът (амортисьор) в системата за управление на мощността напълно регулира подаването на въздух за горене, ако другите отвори са затворени.



Фигура 13

## 11. ВТОРИЧНИ И ТРЕТИЧНИ РЕГУЛАТОРИ НА ВЪЗДУХА

Във вратата на камината е монтиран вторичен въздушен регулатор (фиг. 15). Регулира последващото запалване и изгарянето на незапалими димни газове. Вторичният въздух се регулира с лост от вътрешната страна на пожарната врата. От вътрешната страна на пожарната врата се вижда видимо 0-1. Ако лостът се движи в посока 0, количеството вторичен въздух намалява, докато движението в посока 1 се увеличава.

Дръжте регулатора на вторичния въздух отворен, когато печката е заредена.

Зад капака на люка има термичен регулатор на въздуха (фиг.1, поз. 17), който регулира последващото запалване и изгарянето на незапалими димни газове. Отварянето и затварянето му се осъществява чрез лост, разположен между долната част на капака на плочата (фиг.1, поз.16) и капака на отвора (фиг. 1, позиция 14). Той има означенията "+" и "-", които регулират подаването на допълнителен въздух към горивната камера.

Третият регулатор на въздуха трябва да се затвори при запалване, а след това да се отвори.



Фигура 14



Фигура 15

## 12. ГОТВЕНЕ, ПЕЧЕНЕ И ПЪРЖЕНЕ

По време на отоплителния сезон печката се използва главно за отопление. За по-бързо готвене, готвене и пържене използвайте сухи дърва за огрев.

Когато печете, „пеперудата“ (фигура 1) за запалване трябва да се затвори, бутонът за изстудяване / изпичане трябва да се завърти в положение "1" (фиг.13, позиция 19) регулаторът на мощността трябва да бъде отворен, а капациите на печката с помощта на ключа да бъдат повдигнати (фиг.18). След като процесът на печене, готвене и пържене приключи, регулаторът на мощността се настройва на желаното положение и копчето за „отопление-печене“ се завърта на "0".

При печене температурата на водата в системата трябва да се увеличи до минимум 60°C, ако е необходимо и чрез затваряне на някои радиатори, докато печенето продължава, а температурата на фурната за печене се настройва съобразно продуктите, които ще печем.

## 13. МАТЕРИАЛ ЗА ОГРЕВ

Материалът за огрев може да се съхранява в чекмеджето за гориво (фиг. 17). Чекмеджето се движи по водачите. Ако искаме, изваждаме чекмедже от печката, за да я извадим от леглото (тавата).

Използвайте отоплителния материал, даден в Таблица 1, за да се гарантира, че котелът има номинална топлинна мощност при комина от 25 mbar (25 Pa).

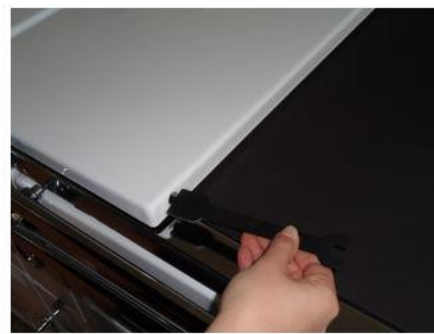
Не горете въглища, прах и отпадъци, които силно пушат!



Фигура 16



Фигура 17



Фигура 18

Таблица 1

| Материал за огрев              | Топлинна мощност (kJ/kg.) |
|--------------------------------|---------------------------|
| Кафяви въглища                 | 15000 - 19000             |
| Суха букова дървесина за огрев | 15300                     |

### ЗАБЕЛЕЖКА:

За да се постигне номинална топлинна мощност и най-висока степен на оползотворяване, препоръчваме използването на суха букова дървесина като нагриващ материал, който да бъде нарязан на дължина L = 33 см.

## 14. ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА

Преди всяко пълнене, решетката за гориво трябва да се почисти с шпатула, като се отвори държачът на скарата или през отворената врата. Трябва да бъде най-малко веднъж на ден от пепелта от пепелника, груби остатъци (глина) за премахване на отвора на вратата на пепелника и притежател скарата. Всички повърхности на зоните за готвене, които дишат димни газове, се поддържат редовно и се почистват с помощта на нож. Чистите отопляеми повърхности гарантират икономичната работа на печката. Препоръчва се пещите да се почистват веднъж месечно, а в случай на нужда и по-често.

Емайлирани повърхности и котлони не трябва да се чистят с телена четка и гъба тел, защото това може да повреди емайла и защитата, но се използва влажна кърпа с почистващи препарати. Фурната се почиства след всяка употреба, докато е все още топла. След почистване на вратата на фурната, оставете я отворена за няколко минути, така че следващото загряване да не причинява неприятна миризма.

При продължителна пауза трябва периодично да се почиства с фина шкурка с масло, което не съдържа киселина (растително масло). Омесете пълнежа на плочата за готвене с лопатка, нож и евентуално с графити, пепел или

маслена кутия.

Забранено е охлаждането на печките чрез изкуствено подаване и напояване на горивната камера за охлаждане.

## 15. СЪХРАНЯВАНЕ НА ОСИГУРЯВАНЕТО НА ЗАЩИТА

След края на отоплителния сезон печката трябва да бъде почистена от пепел и сажди. Водата трябва да се източи само ако е необходимо да се извърши някакъв ремонт на инсталацията. Ако инсталацията не се използва по време на отоплителния сезон, излейте в инсталацията определено количество антифриз или изхвърлете водата от инсталацията, за да осигурите замразяване.

## 16. ПРОБЛЕМИ

Таблица 2

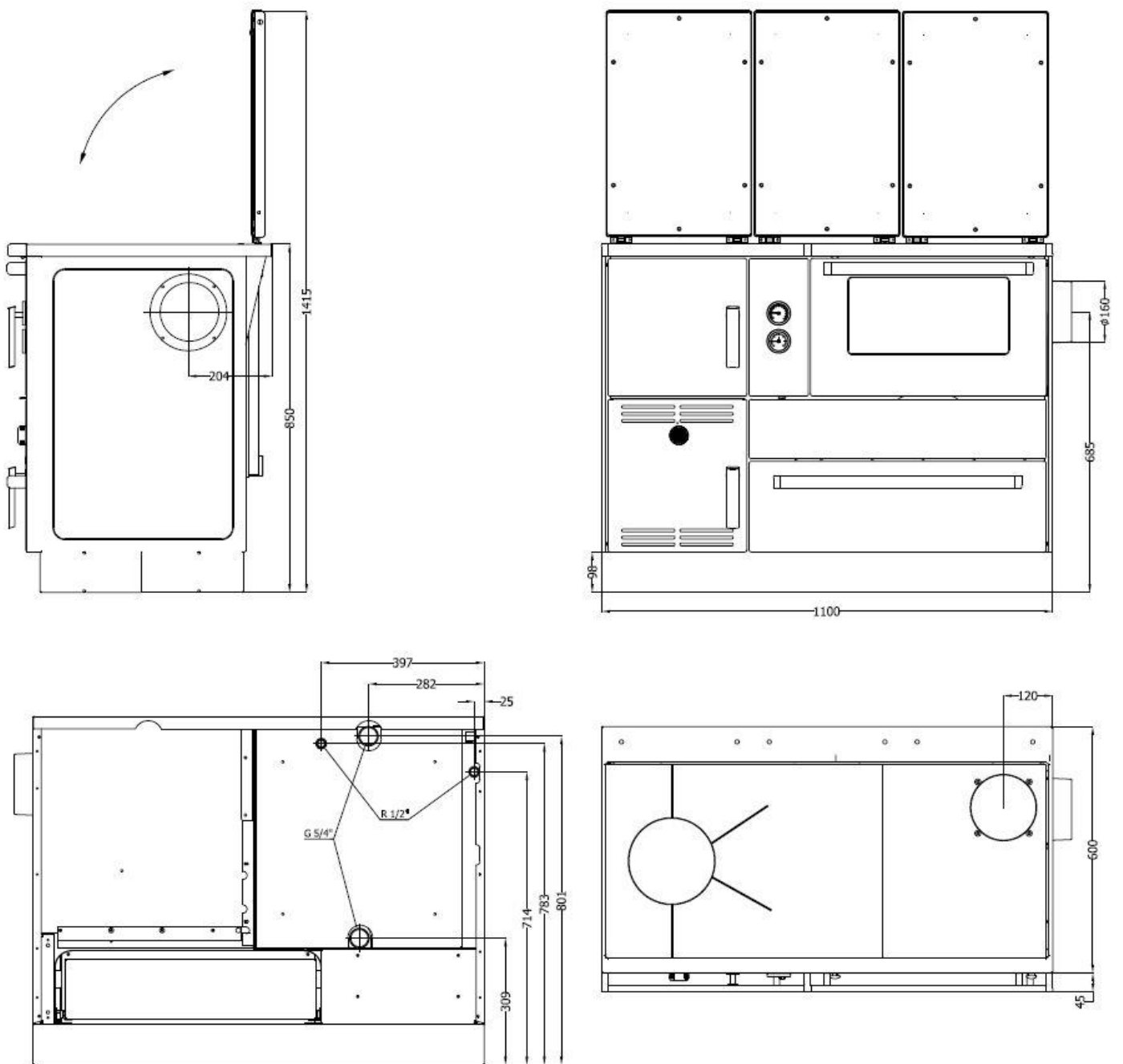
| № | Проблеми  | Възможни причини   | Отстраняване   |
|---|---|--|--|
| 1 | Налягане на водата в инсталацията. бавно намалява   | Инсталацията не се запечатва   | Проверете плътността на заварените съединения, резбови съединения, отвори и други подобни  |
| 2 | Студените радиатори в най-високата инсталационна височина и се чува шум                                   | Въздух в инсталацията и ниско налягане в инсталацията  | Увеличете налягането в инсталацията и изпускате въздуха от инсталацията и от радиаторите   |
| 3 | Радиаторите не се загряват по цялата дължина  | Въздух в радиаторите   | Изтеглете въздуха от радиатора през вентилационния клапан  |
| 4 | Предпазният клапан освобождава водата от инсталацията и налягането е по-малко от 3 (2,5) бара             | Вентилът за безопасност е повреден   | Сменете предпазния вентил  |
| 5 | Налягането в инсталацията е по-голямо от 3 (2,5), а предпазният клапан не изпуска водата от инсталацията. | Вентилът за безопасност е повреден   | Сменете предпазния вентил  |
| 6 | Бързо повишаване на температурата. вода в инсталацията  | Въздух в инсталацията  | Да се направи поддръжка на радиатора   |
|   |   | Затворени вентили към радиаторите  | Отворете всички вентили в отоплителната система и позволете нормална циркулация на водата в инсталацията   |
|   |   | Повреда в циркулационната помпа  | Поправете циркулационната помпа или я сменете, за да позволите работата на отоплителната система   |
|   |   | Няма електрически ток  | Всички клапани, които са намалили отоплителната система, трябва да бъдат отворени. На първо място, това важи за клапана на "байпас".<br>Задръжте или намалете разхода на гориво със силен контрол, тъй като температурата на водата в системата не надвишава 90 ° C, докато не се достигне ток.<br>Осигурете резервна батерия с преобразувател                                     |
| 7 | Внезапно нарастване на налягането в инсталацията с повишаване на температурата на водата                  | Намалено налягане в разширителния съд или напълно празно. Отстранете капачката на вентила на контейнера и отделете малко въздух през клапана. Ако мембраната бъде унищожена, водата ще изтече от клапана и ако е само наполовина празна, ще излезе само въздухът | Ако от клапана тече вода, сменете разширителния съд.<br>Ако само въздухът излезе от вентила, извадете контейнера от инсталацията и го оставете да изпомпва. Налягането в съда трябва да бъде равно на или по-високо от разликата във височината между най-високата и най-ниската точка на монтаж<br>Пример:<br>при разлика от височина от 5 м налягането е $P_{min} \geq 0,5$ бара |
|   |   | Въздух в инсталацията  | Извършете вентилация на инсталацията   |
| 8 | Циркулационната помпа не включва или изключва предпазителя  | На електрическата връзка няма напрежение. Свободни конектори.  | Проверете и затегнете винтовете в местата на съединителите. Проверете и сменете предпазителя, ако е необходимо, поправете съединителя на мотора или инсталацията   |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   | Кондензаторът е повреден  | Сменете кондензатора   |
|    |   | Блокирал ротор  | Преди всяко стартиране на отоплението лесно проверявайте ротацията на ротора, настройката на горещата вода може да доведе до блокиране на ротора.  |
|    |   | Помпата е блокирана поради утайката   | Демонтирайте и изчистете помпата   |
| 9  | Термометърът или манометърът не показват размера на температурата или налягането на водата в инсталацията                         | Термометърът или манометърът са повредени   | Сменете термометъра или манометъра   |
| 10 | Шум в отоплителната система   | Неизправна помпа. Голяма междина между вала на ротора и втулка  | Намалете скоростта на помпата. Сменете помпата на помпата или цялата помпа   |
|    |   | Помпата работи при прекалено висока скорост   | Изберете по-ниска скорост  |
|    |   | Въздух в инсталацията   | Изтеглете въздуха от отоплителната система   |
|    |   | Разхлабени бутони или някакъв винт на печката   | Затегнете бутоните и винтовете   |
| 11 | Шум в помпата   | Налягането на смукателната част на помпата е твърде ниско   | Увеличете налягането на системата или проверете разширителния съд.   |
| 12 | Печката се прегрява и в котела се чува силен шум  | Налице е прекъсване на захранването, циркуляционната помпа не работи и котелът за готвене е прегряван. Има опасност от избухване на котела. | За да избегнете това явление, най-добре е да имате резервна батерия от циркуляционна помпа с преобразувател  |
|    |   |   | Необходимо е да се монтира изпускателният топлообменник (фиг. 6, т. 2) като допълнителна защита от прегряване на печката   |
|    |   |   | Ако нямате резервно зареждане на циркуляционната помпа или инсталирате изпусък термичен вентил, отворете байпасен вентил, който е паралелен на циркуляционната помпа на тръбната система и извадете жартата от печката |
| 13 | Термостатът за охлаждане е активиран (вентил за термичен изход), тъй като температурата на горещата вода надвишава 95 ° C поради: | Липса на електричество  | Не трябва да докосвате нищо. Когато системата е охладена, вентилът на топлообменника ще се затвори. След това проверете налягането в инсталацията и надстройте системата до необходимото                               |
|    |   | Отворена врата на пепелника и горенето не се регулира   | Затворете вратата на пепелника и през бутона на вратата на пепелника и термостата намалете температурата в системата   |
|    |   | решетката е в долната позиция и е включен малък брой радиатори  | Поставете решетката в горната ѝ част или включете друг радиатор. Запазете пепелния нагревател затворен.  |
| 14 | Кондензирана вода в котела  | Материалът за огрев е влажен  | Сменете материала за огрев   |
|    |   | Температурата на връщащата вода от отоплителната система е твърде малка   | Инсталирайте смесителния вентил или изключете радиатора от отоплителната система   |
| 15 | Температурата на изходящата вода не съответства (малка)   | Некалорийни отоплителни материали   | Сменете материала за огрев   |
|    |   | Отоплителната система е прекалено голяма (голям брой радиатори)   | Изключете някои радиатори  |
|    |   | Малко количество нагриващ материал е вкарано в пещта  | Увеличете количеството на нагревателния материал в камината  |
| 16 | Огънят не гори редовно  | Коминът е слаб  | Направете нов комин или поправете стария   |



|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
|    |   | Връзките на тръбите за димоотвеждане не се уплътняват. Вратите на печката и комина не се запечатват. "фалшив-въздух" | Поправете всички връзки така, че да няма „Фалшив въздух“                                      |
| 17 | При печене и готвене няма достатъчно топлина      | Термостатът е настроен на по-ниска температура   | Увеличете температурата на водата през термостата или отворете вратата на пепелника за кратко |
| 18 | При печене и готвене има прекалено висока топлина | Термостатът е настроен на висока температура   | Намалете температурата на водата през термостата или напълнете умерено                        |
| 18 | Котелът на печката пуши при първото включване     | Изгаряне и отопление на комини и печки   | Нормално е при готвене за първи път печката да пуши, но след известно време пушенето спира    |
| 20 | Котелът на печката пуши при редовна употреба      | Безпрепятствен комин, димоотводи и печка   | Почистете вътрешността на комина, димните тръби и печката                                     |
|    |   | Влажен огрев или огревът, който използвате интензивно пуши   | Сменете огрева, използвайте сух огрев и такъв, който не пуши                                  |
|    |   | Препълнена камина  | Пълнете камината бавно, постепенно, на няколко пъти   |
|    |   | Лош комин  | Поправете или направете нов комин   |
| 21 | Решетката засяда, когато се извършва разтърсване  | Има пирон, шлага или нещо друго в решетката  | Почистете решетката от нежелани предмети  |

# 17. ГАБАРИТИ НА ПЕЧКА АЛФА ТЕРМ 35 (ALFA TERM 35)



Фигура 19