

ВНОСИТЕЛ: “ЕРАТО” АД

6300 Хасково, бул. Съединение 67, тел.: 038/603047



ЕРАТО АД

ИНСТРУКЦИЯ

за монтаж и експлоатация
на газов отоплителен уред

CGG-1K-24/28



WOLF

РЕДАКЦИЯ 2007

СЪДЪРЖАНИЕ

Указания за сигурност	5
Норми и предписания	6
Управление/ Функции/ Обслужване	7
Размери/ Монтажни размери	9
Схема за монтаж	10
Указания за поставяне / Монтаж	12
Дроселна бленда за изгорелите газове / Вкарване на въздух / отвеждане на изгорели газове	17
Електрическо свързване	19
Пълнене на инсталацията	21
Пускане в експлоатация / Проверка на налягането на газа	22
Показание на регулиращите параметри / Промяна	24
Ограничаване на максималната отоплителна мощност	25
Избиране на степента на помпата	26
Протокол за пускане в употреба	27
Инспектиране и поддръжка / Протокол за поддръжка	28
Превключване на други видове газ	32
Схема на свързване	40
Технически данни	41

УКАЗАНИЯ ЗА СИГУРНОСТ

В това описание се използват следните символи и указателни знаци. Тези важни напътствия касаят личната защита и безопасността при експлоатация.



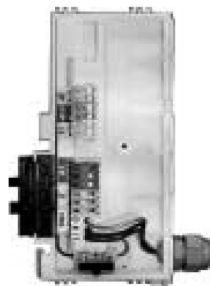
„Знак за безопасност“ показва указания, които трябва да бъдат спазвани точно, за да се избегне опасност или нараняване на хора и повреди на уреда.

Опасност от ел. напрежение в части, работещи с електричество! Внимание: при отстраняване на облицовката, да се изключи уреда от шалтера.

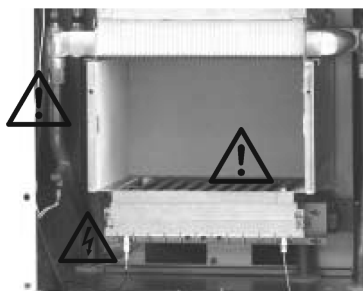
Никога не докосвайте части или контакти под напрежение когато уредът е включен! Има опасност от токов удар с опасност за здравето или смърт (смъртни последиствия).

В клемите има напрежение дори когато инсталацията е изключена.

Внимание: „Указание“ означава технически инструкции, които трябва да се спазят, за да се избегнат щети и повреди на уреда.



Клемна кутия: Опасност от електрическо напрежение



Запалителен трансформатор, запалителен електрод с високо напрежение, горивна камера.

Опасност от електрическо напрежение, опасност от изгаряне посредством горещи елементи



Газов комбиниран вентил
Опасност от електрическо напрежение. Опасност от отравяне и експлозия от изтичащ газ.



Свързване на газта. Опасност от отравяне и опасност от експлозия от изтичащ газ

НОРМИ И ПРЕДПИСАНИЯ

Моля следвайте точно тези указания за сигурност, за да избегнете повреди и опасности за човека.

Предписания за сигурност

- Национално важащите определения за сигурност и предписанията за сигурност трябва да се спазват.
- Монтаж, първо пущане в действие, инспекция, поддръжка и възстановяване трябва да бъдат извършени от оторизирани специалисти (специализирано предприятие по отоплението / предприятие, извършващо инсталацията по договор).
- При работа по уреда изключвайте напрежението (например от отделния предпазител или от главен шалтер) и подсигурете срещу внезапно включване отново.
- Това изключване трябва да стане посредством разделящо приспособление, което в същото време отделя от електрическата мрежа всички не заземени проводници с мин. 3 мм отвор на контакта.
- Не се допускат възстановителни работи по гравивните елементи с подсигуряваща функция.
- При подмяна трябва да се използват подходящи оригинални резервни части или равностойни такива, които са разрешени от производителя.

Първо пущане в действие: Първото пущане се извършва от монтирацията инсталацията или от посочен от него специалист в областта; при това в протокола за приемане се вписват измерените стойности и се съхраняват заедно с това указание.

Насоки за ползвателната инсталацията: Монтирацията инсталация трябва да предаде на обслужващия я указанието за обслужване и да го обучи по отношение на обслужването.

Норми и предписания

Категория: *I12H3B/P, <PL> I12ELw3B/P, I12H3P*

NOx - клас: 3

КПД: **** (3 звезди съгласно 92/42/EWG)*

Типове отвеждане на отпадни газове: *C12x, C32x, C42x, C52, B32*

Начин на работа: *зависим от въздуха в помещението / не зависим от въздуха в помещението*

Свързващ се към: *комин / комин за въздух и отпадни газове / въздуховод и тръбопровод за отпадните газове*

Норми

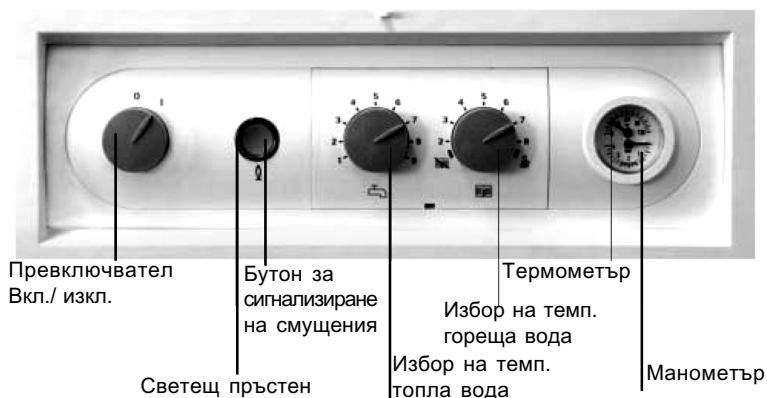
EN 297
EN 483
EN 60
EN 50
EN 55 014
EN 61 000-3-2/-3

Директиви

90/396/EWG
2004/108/EG
335-1 73/23/EWG
165 92/42/EWG

- Преди инсталацията на газовия отоплител Волф е нужно съгласието на предприятието по доставката на газ и на съответните служби.
- Зависими от въздуха в помещението газови отоплители могат да работят само в помещение, което отговаря на изискванията за проветряването /вентилацията/.

УПРАВЛЕНИЕ / ФУНКЦИИ / ОБСЛУЖВАНЕ



Превключвател
Вкл./ изкл.

Бутон за
сигнализиране
на смущения

Термометър
Избор на темп.
гореща вода

Светещ пръстен

Избор на темп.
топла вода

Манометър

Светещ пръстен като показател

Показател

Зелена светлина
мигаща

Зелена светлина
продължителна

Жълта светлина
мигаща

Жълта светлина
продължителна

Червена светлина
мигаща

Значение

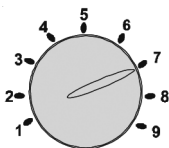
Състояние на изчакване (stand-by)
уредът е включен, но горелката не работи

Изискване за топлина: помпата работи,
горелката е изключена

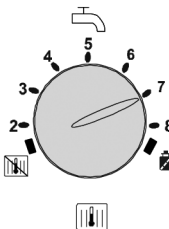
Работа за коминочистач

Горелката включена, пламък

Смущения



Избор на температура топла вода Обхватът на задаване 1-9 отговаря на температура от 40-60°C. В комбинация с температурен регулатор за газови котли задаването на избор на температура за топлата вода става бездействащо и се извършва при температурния регулатор за газовия отоплител.



Избор на температура гореща вода. Обхватът на задаване 2 - 8 отговаря на температура от 40-80°C В комбинация с температурен регулатор за газови котли задаването на избор на температура за горещата вода става бездействащо и се извършва при температурния регулатор за газовия отоплител.

Настройка




Режим на работа през зимата (Позиция 2 до 8) Циркулационната помпа работи в режим отопление.



Режим на работа през лятото Шалтерът на положение циркулационна помпа изключена (отопление изключено), затопляне само на битова вода, Защита от замръзване, активна защита на помпения режим, т.е всичките 24 часа на всеки ~ 30 сек. Сработва циркулационната помпа.



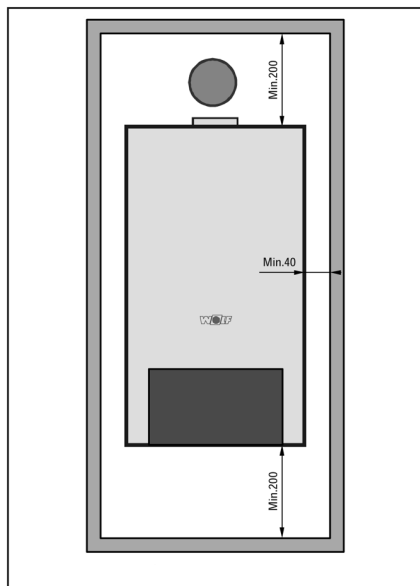
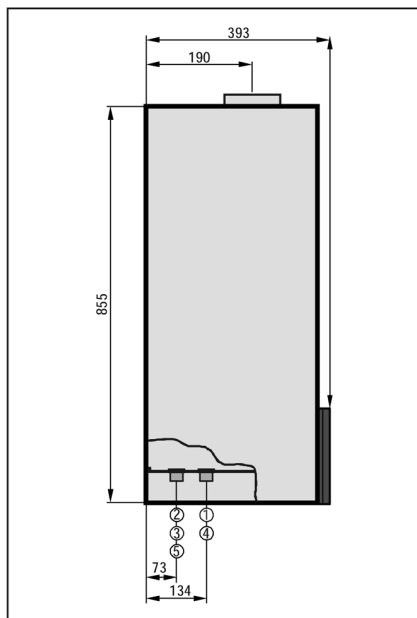
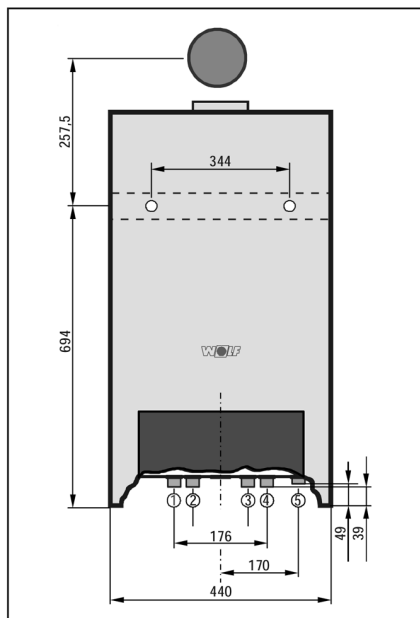
Работа на коминочистач Посредством завъртане на шалтера в съответното положение  уредът отоплява с максималната си отоплителна мощност. Светещият пръстен мига жълто -15 мин. Или докато се надвиши максималната температура на предварителното подгряване.



Термометър/манометър Горе се показва температурата на горещата вода, а долу – налягането на водата в отоплителната инсталация.

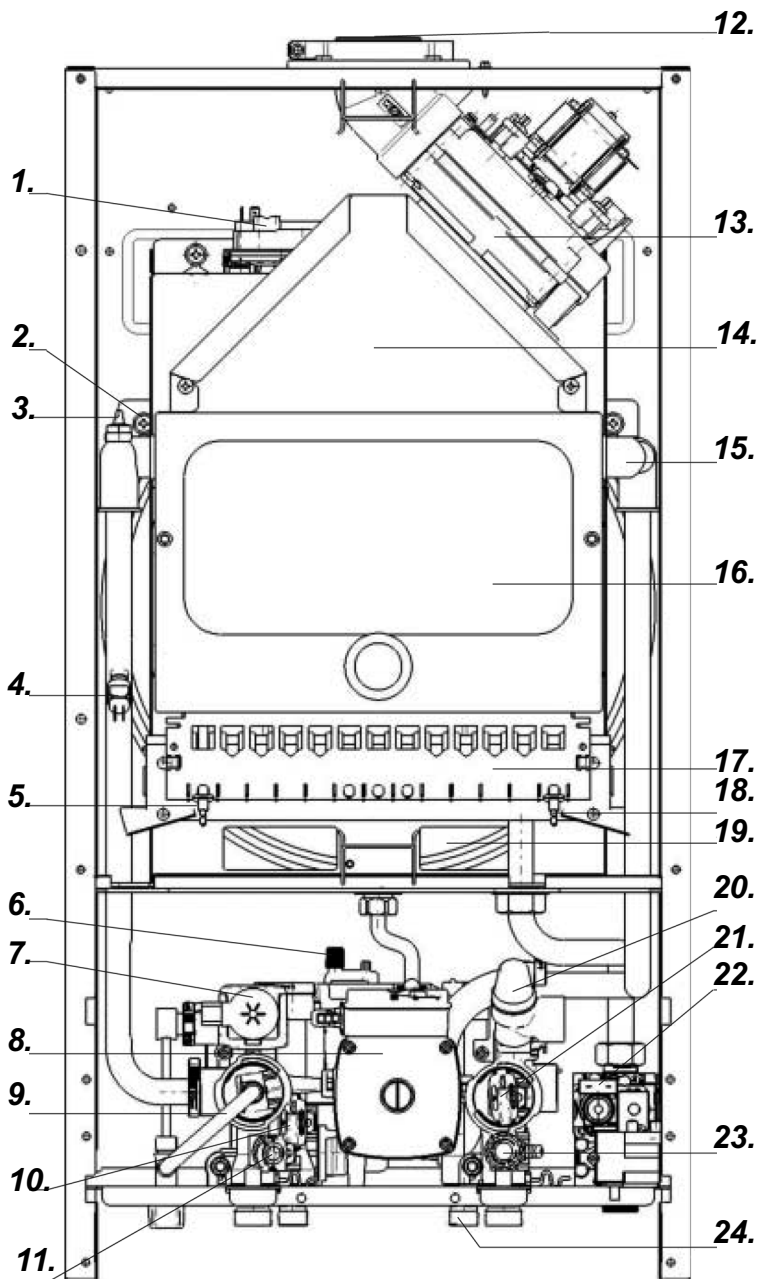
Указание: Във връзка с регулаторите по запалването BM/AWT/ART спират да действат заданията на уреда относно топла и гореща вода.

Размери / Монтажни размери



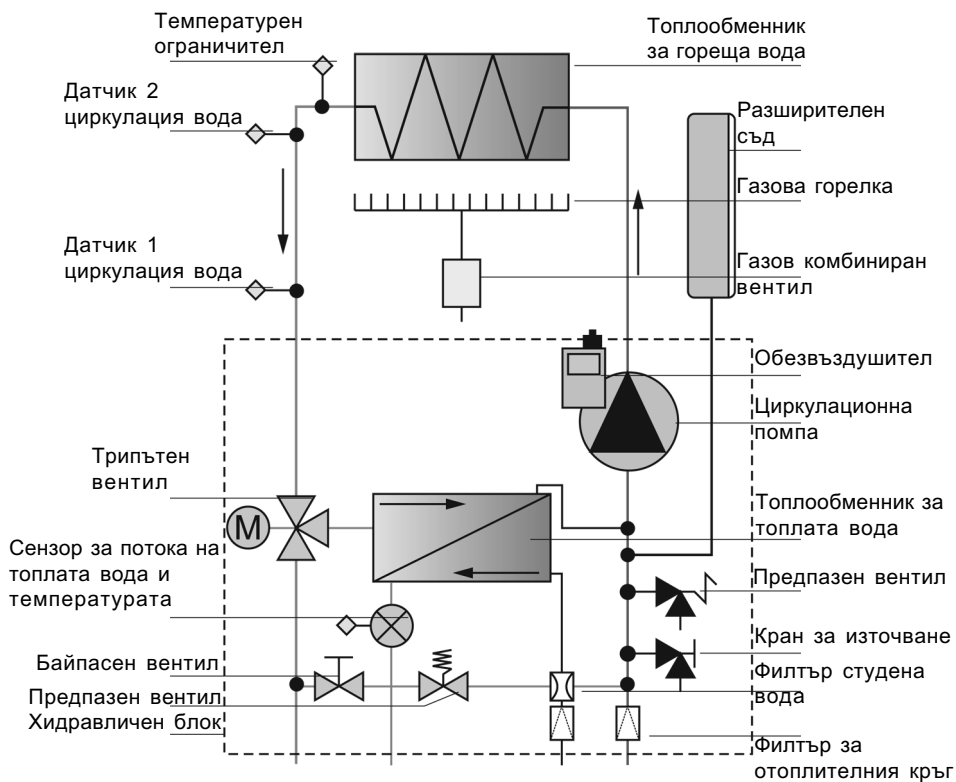
- 1 Завъртане на горещата вода
- 2 Топла вода
- 3 Студена вода
- 4 Връщане на горещата вода
- 5 Свързване на газа

Схема за монтаж



ЛЕГЕНДА:

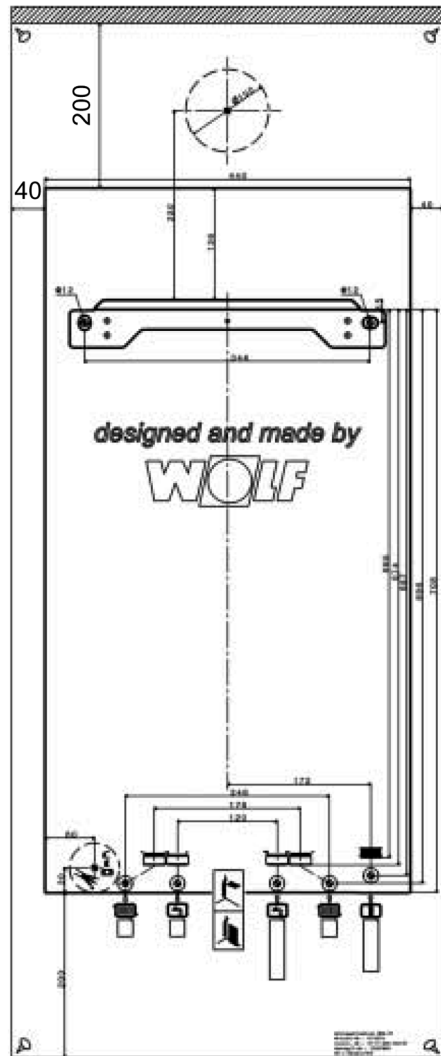
- | | |
|---|---|
| 1. Датчик за разлика в налягането; | 12. Свързване с дроселиран отвор за изгорели газове; |
| 2. Температурен ограничител; | 13. Вентилатор за изгорели газове; |
| 3. Датчик 2 - циркулация вода; | 14. Кутия за изгорелите газове; |
| 4. Датчик 1 - циркулация вода; | 15. Теплообменник за гореща вода; |
| 5. Йонизационен електрод; | 16. Горивна камера; |
| 6. Обезвъздушител; | 17. Газова горелка; |
| 7. Трипътен вентил; | 18. Запалителен електрод; |
| 8. Отопл. кръг - циркулационна помпа; | 19. Разширителен съд; |
| 9. Устройство за пълнене (по желание); | 20. Предпазен вентил; |
| 10. Сензор за потока и температурата на топлата вода; | 21. Филтър на отоплителен кръг; |
| 11. Байпас; | 22. Газов комбиниран клапан; |
| | 23. Кран за източване; |
| | 24. Филтър за студената вода с ограничител за потока. |



Указания за поставяне / Монтаж

Общи данни

- Положението на поставяне на газовия отоплител се определя, при това се внимава за спазване на зададените минимални разстояния (виж снимката в дясно).
- На стената се закрепва приложеният монтажен шаблон (хартиена дъга).
- Маркираните върху монтажния шаблон позиции за отворите за закрепване и връзки се пренасят върху стената (например с бургия).
- Монтажният шаблон се отстранява.
- Пробеват се дупки $\varnothing 12\text{ mm}$ за винкела за окачване и този винкел се закрепва посредством приложените дюбели и видии. (Предварително се проверява дали тези дюбели стават за наличния стенов монтаж!)
- Отстраняват се капачите на отоплителния газов уред. За целта капака върху управлението се спуща надолу, десният и левият въртящ елемент се отключват, освобождава се надолу капакът и горе се откачва.



Монтажен шаблон



Ляв въртящ
заклучващ елемент

Десен въртящ
заклучващ елемент

Отваряне на въртящите елементи

Газовият котел трябва да се поставя само в помещения, защитени от залеждане.



При монтажа на уреда да се внимава за достатъчна преносимост на закрепващите елементи. При това да се съблюдава също строежът на стената, тъй като иначе може да се стигне до изтичане на газ и вода, а с това да възникне експлозивна опасност или наводнение.

Внимание: При монтажа на уреда да се внимава за това, че в котела да не попадат никакви чужди тела (например прах от пробиването), защото това може да доведе до нарушения в работата на уреда.



Въздухът, участващ при изгарянето, който трябва да бъде вкаран в уреда, трябва да не съдържа химически вещества, напр. флуор, хлор или сяра. Такива или подобни вещества се съдържат в спрейове, разтворители и почистващи вещества. Същите могат да доведат до корозия в неподходящ момент, също и в инсталацията за изгорелите газове.



Газови отоплители, независими от въздуха в помещението не трябва да се инсталират само в помещение, което изпълнява по-специални условия за проветрение. В противен случай съществува опасността от задушаване и отравяне.

Прочетете указаниято за монтаж, преди да инсталирате уреда!
Съблюдавайте също и указанията за планиране.

Поставяне на шкафа

При поставяне на уреда в шкаф трябва са съблюдава следното:



Не монтирайте газовия уред на задната стена на шкафа, тъй като товароносимостта на този елемент не е достатъчна. Съществува опасност от изтичане на газ и вода, от там и експлозия или наводнение.

- отстранете задната стена на шкафа

Разстояние на газовия уред от страничните части на шкафа min. 25 mm.

Свързване на газта



Полагането на газовите тръби както и връзките по отношение на газта трябва да се правят само от специалист по инсталиране на газ.

При проверка на налягането на газовия тръбопровод сачмения кран за газта, който е на комбинирания газов уред, трябва да е затворен.

Отоплителната мрежа и газовите тръби трябва да се почистят добре от различни останки преди свързване към котела, особено важно е това при по-стари инсталации.

Преди пущане в действие да се проверят всички тръбни връзки по газовите съединения по отношение на тяхната уплътненост.

При неправилна инсталация и при употреба на неподходящи части съответно група елементи, е възможно да излиза газ, с което се създават условия за натравяне или възниква експлозионна опасност.



Газовият вентил може да се натовари с макс. 150 mbar . При по-високи изпитателни налягания газовият вентил може да бъде повреден, така че възниква опасност от експлозия, задушаване или отравяне. При проверка на налягането на газовата инсталация сачменият газов кран на газовия отоплител трябва да е затворен.

Хидравлични връзки

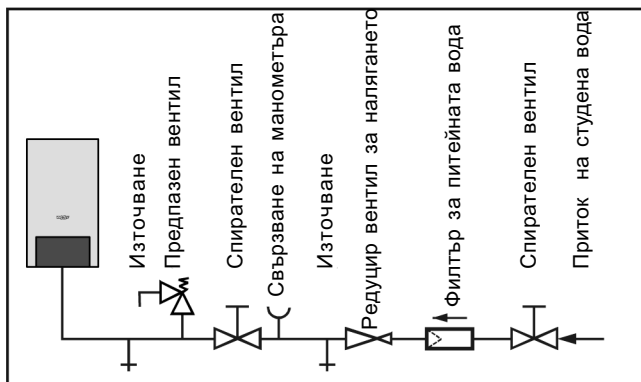
За инсталацията /монтажа/ се съдържат по избор принадлежности - ВОЛФ-комплект за свързване, за скрита под мазилката инсталация или за монтаж над мазилката. Свързващите тръби са Cu 18 x 1.

Свързване на студена и топла вода

При свързването на студената и топлата вода се препоръчва монтаж съгласно DIN 1988.

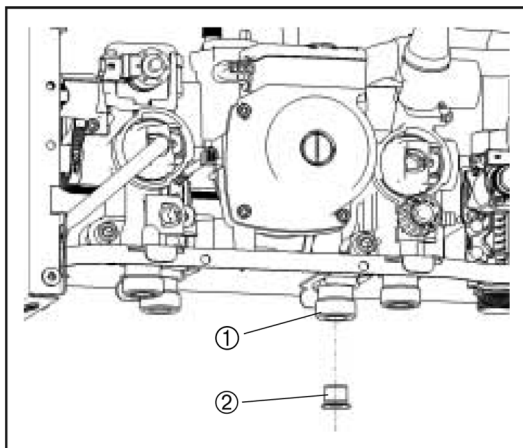


Ако налягането на тръбопровода за студена вода е над максимално допустимото работно налягане от 10 bar, то трябва да се постави редуцир за налягането, тъй като в противен случай ще се стигне до избиване на вода, а с това съществува и опасност от наводнение.



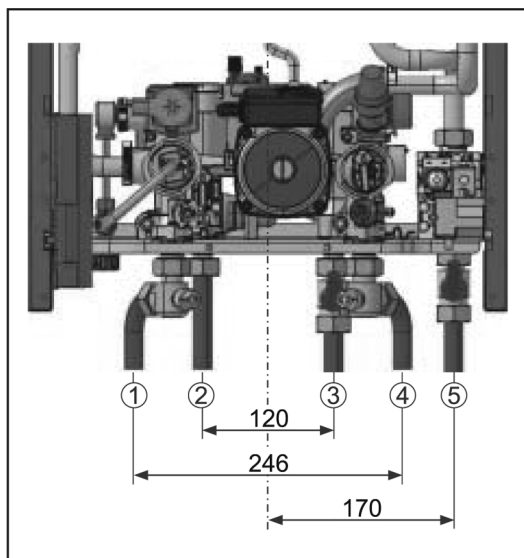
Свързване на студената вода по DIN 1988

Указание: При връзката на студената вода **1** на уреда има поставен серийно комбиниран филтър за студената вода с регулатор за преминаващия поток (виж снимката)



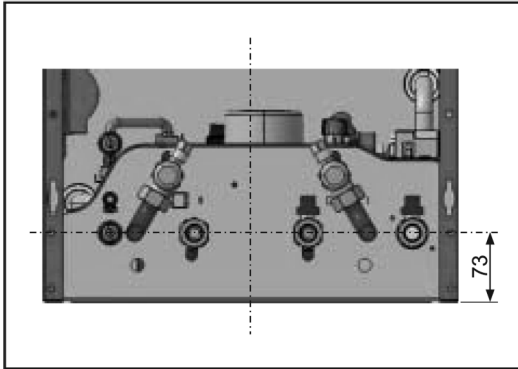
Регулатор на преминаващия поток с филтър за студената вода

Монтаж над мазилката /горен монтаж/



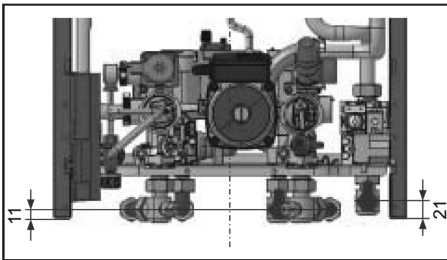
- 1 Начало циркулация на отоплителната вода
- 2 Топла вода
- 3 Студена вода
- 4 Връщане на отоплителната вода
- 5 Свързване на газта

Поглед отпред на комплекта за свързване при инсталация над мазилката (Арт.- № 86 12 188)

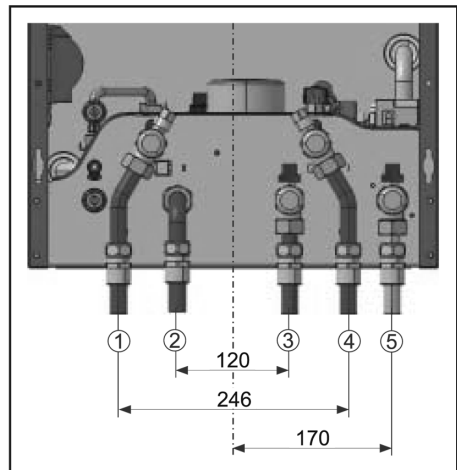


Поглед отдолу на комплекта за свързване при инсталация над мазилката (Арт.- № 86 12 188)

Скрит монтаж



Поглед отпред на скрит монтаж под мазилката (Арт.- № 86 12 189)



Поглед отдолу на скрит монтаж под мазилката (Арт.- № 86 12 189)

Дроселна бленда за изгорелите газове / Вкарване на въздух / отвеждане на изгорели газове

Избор на дроселна бленда за изгорелите газове

Преди монтажа на системата за изгорелите газове, въз основа на наличната таблица да се провери, кои от принадлежащите дроселни бленди за изгорелите газове ще се поставят в зависимост от дължината на въздуховодите и тръбите за отвеждане на изгорелите газове.



Посочените в таблиците максимални дължини не трябва да се надвишават, в противен случай може да се стигне до непълноценно изгаряне.

При съдържание на CO в отпадните газове повече от 300 ppm (без въздух), причината трябва да се отстрани, в противен случай газовият отоплител не трябва да продължава да работи, тъй като при изтичане на изгорели газове съществува опасност от задушаване и отравяне.

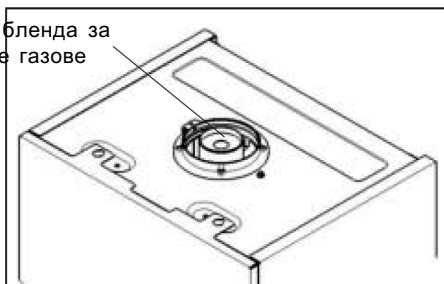
Wolf уредите са сертифицирани заедно с оригинални Wolf системи за въздух и изгорели газове.

Използвайте само оригинални Волф принадлежности. При употреба на други такива може да настъпят функционални нарушения. Не са изключени увреждания на предмети и хора.

Пресмятане дължината на тръбите 60/100 mm

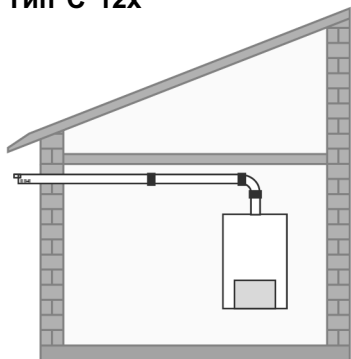
Пресметнатата дължина на тръбата = дължина на правите тръби + 1,0 m за 90°- коляно / тетка + 0,5 m на 45°- ъдъга

дроселна бленда за
изгорелите газове



Общи насоки: От 3 м пресметната дължина на тръбата препоръчваме поставянето на кондензен съд.

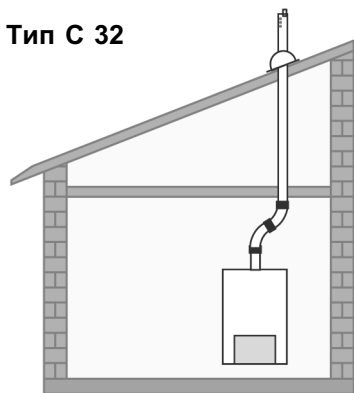
Тип С 12х



Покривно изпълнение (независимо от въздуха в помещението)
 Концентрична отвесна система 60/100 mm
 Пресметната дължина на тръбите min / max = 0,3 / 5,0 m

CGG-1K	Пресметната дължина	Дроселна бледа за изгорели газове №Ø
24	<3м	1 (38,0 mm)
	>3м <5м	2 (39,8 mm)
28	<2м	2 (39,8 mm)
	>2м <5м	3 (42,5 mm)

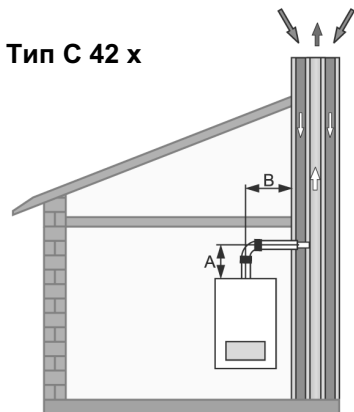
Тип С 32



Свързване към външната стена (независимо от въздуха в помещението)
 Концентрична хоризонтална система 60/100 mm
 Пресметната дължина на тръбите min / max = 0,3 / 5,0 m

CGG-1K	Пресметната дължина	Дроселна бледа за изгорели газове №Ø
24	<3м	1 (38,0 mm)
	>3м <5м	2 (39,8 mm)
28	<2м	2 (39,8 mm)
	>2м <5м	3 (42,5 mm)

Тип С 42 х

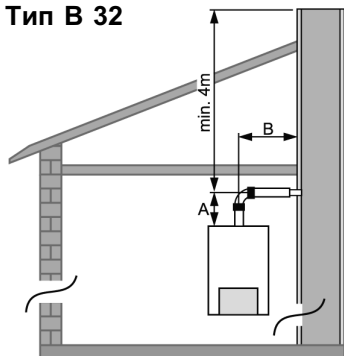


Свързване към комина за въздуха и изгорелите газове (LAS) (независимо от въздуха в помещението) концентрична 60/100 mm

CGG-1K	Пресметната дължина A+B	Дроселна бледа за изгорели газове №Ø
24	<3м	1 (38,0 mm)
28	<2м	2 (39,8 mm)

LAS / разположение на шахтата посредством изчисления по EN 13384, съответно специфичния за страната стандарт, като инсталация с подналягане с входящо налягане = 0 Pa

Тип В 32



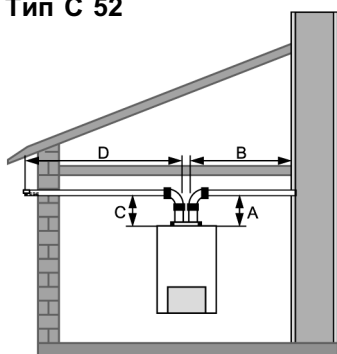
Свързване към комина за изгорелите газове; Притокът на въздух минава директно през уреда или с отвесна концентрична свързваща тръбна система (зависимо от въздуха в помещението свързване)

Канцентрична система 60/100 mm

CGG-1K	Пресметната дължина A+B	Дроселна бледа за изгорели газове №Ø
24	<3м	1 (38,0 mm)
28	<2м	2 (39,8 mm)

LAS / разположение на шахтата посредством изчисления по EN 13384, съответно специфичния за страната стандарт, като инсталация с подналягане с входящо налягане = 0 Pa

Тип С 52



Свързване към комина за изгорелите газове в шахта и тръбопровод за входящ въздух през външната стена (независимо от въздуха в помещението свързване) система 80/80 mm

CGG-1K	Пресметната дължина A+B+C	Дроселна бледа за изгорели газове №Ø
24	<13м	39,8 mm
28	<12м	42,5 mm

LAS / разположение на шахтата посредством изчисления по EN 13384, съответно специфичния за страната стандарт, като инсталация с подналягане с входящо налягане = 0 Pa

Електрическо свързване



Свързването на електрическата инсталация може да се извършва само от признат специалист, който е отговорен за спазването на съществуващите норми и директиви.

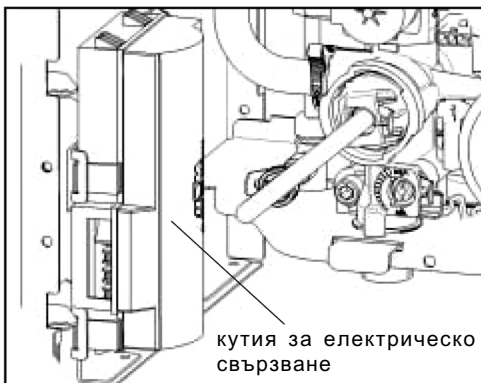
На захранващите клеми в клемната кутия на уреда при изключен работен шалтер също има напрежение. При неспазване на изискванията съществува опасност от токов удар с увреждане на здравето или смърт!

Указания за монтаж

Електрическо свързване

- Преди отварянето инсталацията да не бъде под напрежение.
- Да се отвори капакът с регулирането.

- Да се отвори кутията на електрическо свързване.
- Да се развие затягането на отделните елементи.
- Свързващият кабел да се изолира на около 70mm .
- Кабелът да се пхне през затягащия елемент и същият да се закрепи.
- Частите отново се полагат в кутията за свързване.
- Закачват се съответните жила в свързващата кутия.

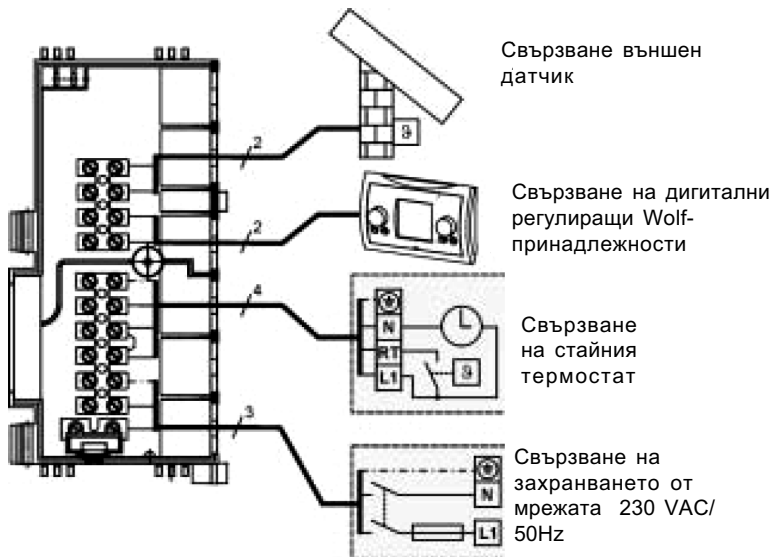


Свързване на външен датчик

Външният датчик за дигиталните регулиращи принадлежности (напр. BM). Може по избор да се свърже към клеморедата на газовия отоплител съответно към клеморедата на BM.

Свързване на дигиталните Wolf-принадлежности(напр. ART, AWT, MM, BM)

Могат да се свързват само регулатори от Wolf-принадлежностите. План за свързване /схема/ е приложен към съответните принадлежности. Като свързващ кабел между регулаторите и газовия отоплител се използва двужилен кабел (сечение > 0,5mm²).



Свързване на стайния термостат 230 V

Свързването на кабела на стайния термостат към клемите става съгласно електрическата схема, преди това се отстранява мостът към съответните клеми.

Пълнене на инсталацията



За постигане на безупречна функция на газовия котел трябва да се извърши правилно и цялостно напълване на инсталацията, както е необходимо и добро обезвъздушаване.

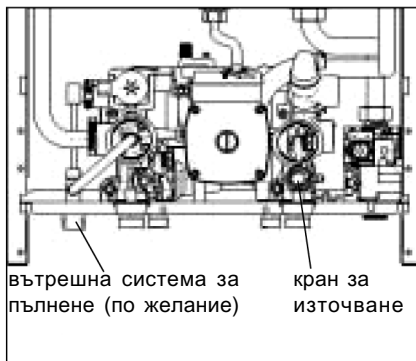
Към водата за отопление не трябва да се поставят никакви инхибитори или антифризи, иначе се стига до недобра плътност и изтичане на вода, а с това и до опасност от наводнение.

- Отоплителната система да се промие преди свързване на газовия котел, за да се отстранят останки от заварки, коноп, кит и др. От тръбопроводите.

- Системата за топла вода се напълва, докато започне да излиза вода от едно определено място.

- Капачката на автоматичния обезвъздушаващ вентил към помпата за отоплителния кръг се отваря на един оборот, без да се отстранява.

- Всички кранове по радиаторите и спирачни кранове по котела да се отворят.



Процедура при уреди с вътрешна система за пълнене

- Цялата отоплителна система и уредът се пълнят с вътрешното пълнещо устройство или един KFE-кран до около 1,5 bar и при това отоплителната системата се обезвъздушава

- Спирателните устройства от страна на отоплителната система на уреда се затварят (завъртане на водата и връщане).

- Поставя се маркучът върху крана за източване на хидравличния блок.

- Топлообменникът се промива посредством едновременното отваряне на вътрешното пълнещо устройство и на крана за източване на хидравличния блок, без да се оставя въздух.

Процедура при уреди без вътрешна система за пълнене

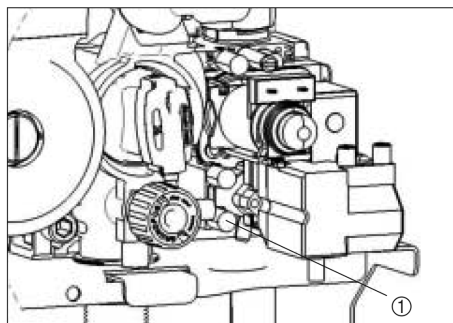
- Цялата отоплителна система и уредът се пълнят с вътрешното пълнещо устройство или един KFE-кран до около 1,5 bar и при това отоплителната системата се обезвъздушава.
- Затваря се спирателното устройство за връщането, което е на отоплителната система.
- Поставя се маркучът върху крана за източване на хидравличния блок.
- Топлообменникът се промива посредством едновременното отваряне на вътрешното пълнещо устройство и на крана за източване на хидравличния блок, без да се оставя въздух
- Маркучът се отстранява и отново се отваря/т спирателните кранове по уреда.
- Газовиян сачмен кран се затваря.
- Уредът се включва, температурният регулатор отоплителна вода е на положение "2" (помпата работи, светещият пръстен показва постоянно зелен цвят).
- Помпата се обезвъздушава, за целта леко се освобождава обезвъздушителния болт и после пак се затяга.
При силно спадане на налягането на инсталацията се допълва вода.
- Отваря се сачменият кран и се натиска копчето за отстраняване на повреди.
- По вре на продължителна работа, отоплителният кръг става самостоятелен посредством помпата на отоплението и се обезвъздушава.

Пускане в експлоатация / Проверка на налягането на газа



Първото пускане в експлоатация и обслужването на уреда, както и инструктирането на работещия с него трябва да се извърши от квалифициран специалист, за да се избегнат опасности или нараняване на хора и да се предотврати повреждане на уреда.

Преди пускането в експлоатация трябва да се уверите, че уредът съответства на вида на газа, който се използва.



Вид на газа	Индекс на ВобеWs	
	KWh/m ³	MJ/m ³
Природен газ H	12,7 – 15,2	45,7 – 54,7
Течен газ	20,3 – 24,3	72,9 – 87,3

- Отварят се съединенията на уреда.
- Уреда и инсталацията трябва да бъдат напълно обезвъздушени и херметични.
- Проверяват се безупречния монтаж и елементите за отвеждане на отработения газ.
- Сваля се капака.
- Разхлабва се винта към измервателния нипел 1 и газопровода се обезвъздушава.
- Винта отново се затяга.
- Уреда се пуска в действие.
- Контролира се запалването и равномерния пламък на горелката.



Проверява се измервателния нипел 1 да не пропуска газ, тъй като това може да доведе до изтичане на газ, опасност от експлозия, задушаване и отравяне.

- Ако налягането на водата в инсталацията падне под 1,5 bar, долива се вода до 1,5 bar максимум до 2,5 bar.

Свързване на измерителния уред

- Газовият котел не трябва да е в режим на работа, отваря се спирателния кран за газа.
- Сваля се капака.
- Разхлабва се винта към измервателния нипел 1.
- Към диференциалния манометър на измервателния нипел 1 се свързва маркуч и се мери налягането срещу атмосферния въздух.
- Уреда се пуска в действие и се отчита стойността.
- Стойността се вписва в протокола за пускане в експлоатация.

Ако измерената стойност е извън тези граници, уреда не трябва да се пуска в експлоатация. Да се уведоми фирмата, която снабдява с газ.

Вид на газа	Номинално налягане	Допустим интервал
Природен газ Н	20 mbar	18* - 25 mbar
Течен газ В/Р	50 mbar	43 - 57 mbar
Течен газ В/Р	29 mbar	25 - 35 mbar

* 13 mbar в Русия, при което може да настъпи понижаване на мощността на уреда с до 2 kW

Сваляне на измерителния уред

- Газовия котел се спира. Спирателния кран за газа се затваря.
- Маркуча се изважда и измервателния нипел отново се затваря плътно. Отваря се спирателния кран за газа.

Проверява се измервателния нипел да не пропуска газ, тъй като това може да доведе до изтичане на газ, опасност от експлозия, задушаване и отравяне.

Показание на регулиращите параметри / Промяна

Внимание:Промените да се извършват само от оторизирана фирма или от сервизната служба на Wolf, за да се избегнат опасности или нараняване на хора и да се предотврати повреждане на уреда.



Ако параметърът А 09 (граница на защитата от замръзване) се настрои на по-ниска стойност от заводската настройка, вече не се гарантира защита от замръзване. Така може да се повреди инсталацията.

Настройки колонка 1 валидни за регулиращи прибори ART, AWT

Настройки колонка 2 валидни за регулиращата система Wolf с обслужващ модул ВМ.

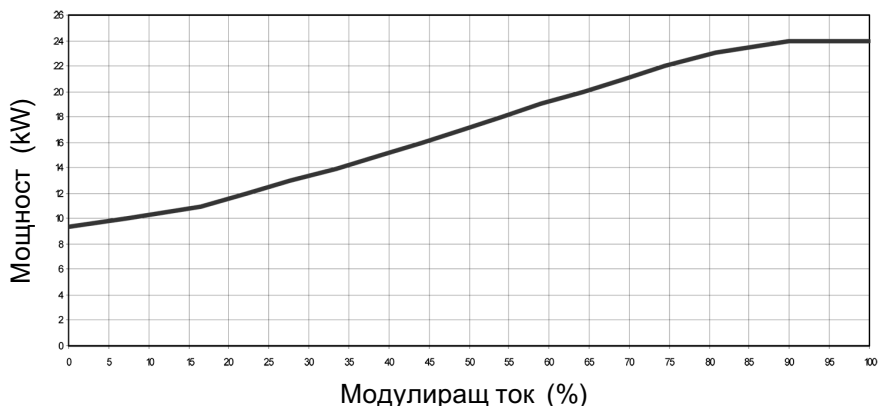
1	2	Параметър		Заводска настройка	Мин.	Макс.
GB 01	HG 01	Разлика в температурите на вкл. и изкл. на горелката	U	8	5	25
	HG 02	Мин.модулиращ ток HZ/WW Мин модулиращ ток на газовия вентил при HZ/WW	%	1	1	100
	HG 03	Макс.модулиращ ток WW Макс. модулиращ ток на газовия вентил при WW	%	100	1	100
GB 04	HG 04	Макс.модулиращ ток HZ Макс. модулиращ ток на газовия вентил при HZ	%	100	1	100
GB 06	HG 06	Режим на работа на помпата 0 > Помпата вкл. в зимен режим 1 > Помпата вкл. в режим горелка	-	0	0	1
GB 07	HG 07	Синхронизиране на помпата HZВреме за синхронизиране на циркулац. помпа в режим нагриване в минути	мин.	1	0	30
GB 08	HG 08	Макс.температура на входвалидно за режим нагриване	°C	80	40	90
GB 09	HG 09	Блокиране на такта валидно за режим нагриване	мин.	7	1	30
	HG 11	WW-Температура при бърз старт Температура на плочестия топлообменник в летен режим	°C	10	10	60
	HG 12	Вид на газа 1 > NG (природен газ) 0 > LPG (течен газ)	-	1	0	1
GB 05	A 09	Граница на защитата от замръзване При свързан външен датчик и падане под долната граница > Помпа вкл.	°C	2	-20	10
	HG 21	Мин.температура на вход валидна за режим нагриване	°C	40	20	60

Ограничаване на максималната отоплителна мощност

Регулирането на мощността може да се променя с регулиращия прибор на Wolf HG 04. Отоплителната мощност се определя чрез модулиращия ток на газовия магнит-вентил. Съгласно таблицата - чрез понижаване на модулиращия ток макс.отоплителна мощност при 80/60 °С се регулира за природен газ Н и течен газ.

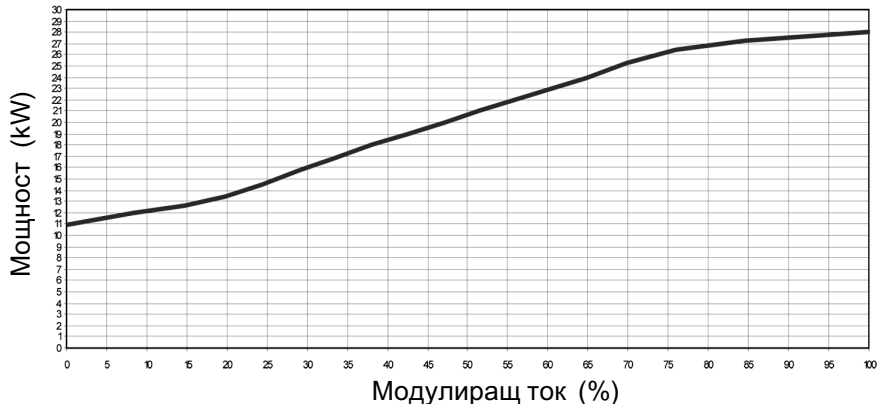
Мощност kW	9,4	12	15	18	21	24
I_{Mod} %	1	22	39	54	69	100

Преобразуване на мощността CGG-1K-24 G31 / G30 / G20



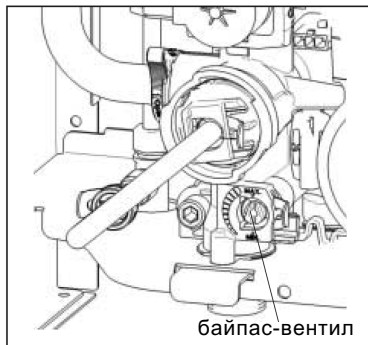
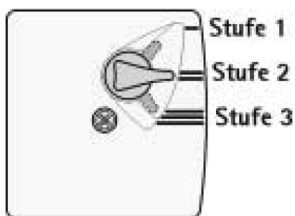
Мощност kW	10,94	14	18	22	26	28
I_{Mod} %	1	22	38	56	73	100

Преобразуване на мощността CGG-1K-28 G31 / G30 / G20

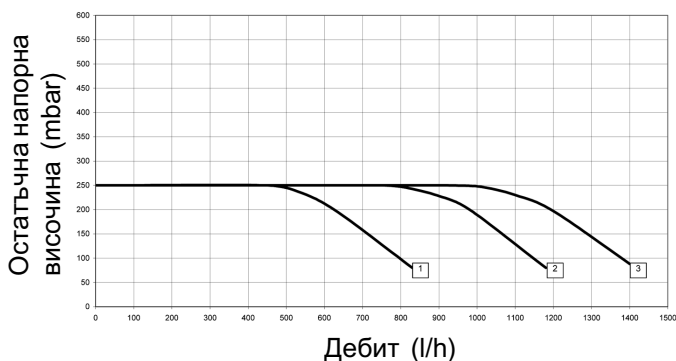


Избиране на степента на помпата

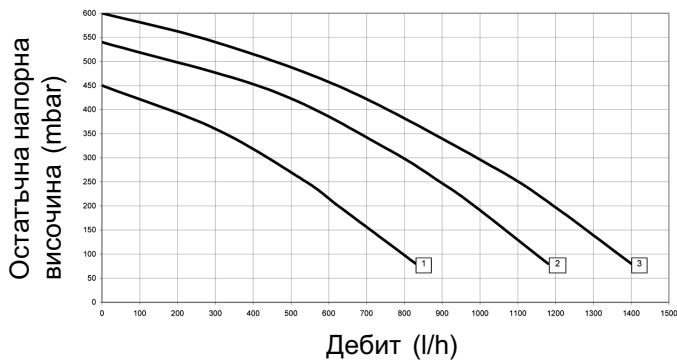
Уредът е оборудван с 3-степенна помпа, която при доставката е настроена на степен 2. Минималната циркулация се осигурява чрез свързващ тръбопровод между входа и рециркулацията. Там е монтиран автоматичен преливен вентил и ръчен байпас-вентил. При доставката байпас-вентилът е изцяло отворен "MAX". Чрез затваряне на вентила може да се повиши остатъчната напорна височина.



Байпас-вентил изцяло отворен (при доставката)



Байпас-вентил затворен



ПРОТОКОЛ ЗА ПУСКАНЕ В УПОТРЕБА

Работи по експлоатацията	Измервателни стойности или потвърждение
1) Вид на газта	Природен газ Н <input type="checkbox"/> Течна газ <input type="checkbox"/> Воле-индекс kWh/m ³ С-ст на отопление kWh/m ³
2) Изчислена дължина на тръбата за отработен газ Монтирана диафрагма на дросела за отработен газm №...../.....mm
3) Проверено ли е налягането на газа? mbar
4) Проверени ли са наляганията на дюзите? (попълва се само при смяна вида на газа)	<input type="checkbox"/>
5) Извършена ли е проверка за херметичност (да няма изтичане на газ)?	<input type="checkbox"/>
6) Проверена ли е системата за въздух/отработен газ?	<input type="checkbox"/>
7) Проверена ли е хидравликата и херметичността?	
8) Обезвъздушени ли са уреда и инсталацията?	
9) Налице ли е налягане на инсталацията 1,5-2,5 bar?	
10) Извършена ли е проверка на функциите?	
11) Поставен ли е капакът?	
12) Инструктиран ли е оператора, предадени ли е документацията?	
13) Потвърждава ли се пускането в експлоатация? Фирма / Име Дата / Подпис

Инспектиране и поддръжка / Протокол за поддръжка

Внимание: За да се гарантира надеждна и икономична работа на отоплителната инсталация и за да се избегнат опасности за хората и оборудването, работещия с инсталацията трябва да се инструктира, че един път годишно инсталацията трябва да се проверява от оторизиран специалист и да се почиства.

Протокол за дейностите по инспектирането и поддръжката

№	Дейности	извършва се		поддръжка	
		винаги	при нужда	1	2
1	Уреда се изключва и се затваря крана за газ	X			
2	Затварят се крановете за вода и гореща вода	X			
3	Горелката се демонтира и се проверява дали е замърсена	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Газовата горелка и газовите дюзи се почистват		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Топлообменника за гореща вода се проверява дали е замърсен	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Топлообменника за гореща вода се почиства		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Газовата горелка отново се монтира	X			
8	Топлообменника за топла вода се почиства и се монтира отново		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Филтъра на входа на студената вода се почиства и се монтира отново	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Електрическите съединения се проверяват дали са стабилни	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Проверява се състоянието на запалителните и йонизиращите електроди	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Ако е нужно, електродите се сменят		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Отварят се крановете за вода и гореща вода	X			
14	Проверява се херметичността на хидравличните компоненти	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Крана за газ се отваря и уреда се пуска в действие	X			
16	Проверява се поведението при запалване и горене	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Проверява се херметичността на газопроводните компоненти	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Потвърждават се дейностите по инспектирането и поддръжката	X			
	Фирма				
	Име				
	Дата				
	Подпис				

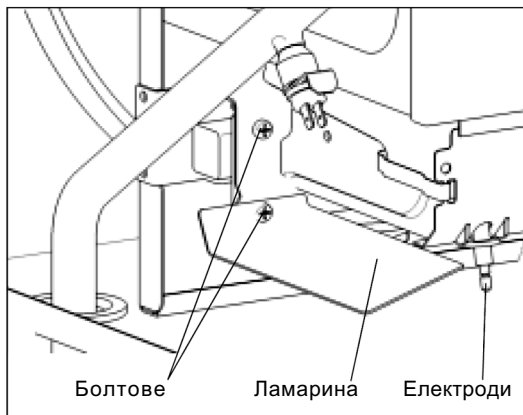
Протокол за поддръжката

ПОДДРЪЖКА										
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Поддръжка

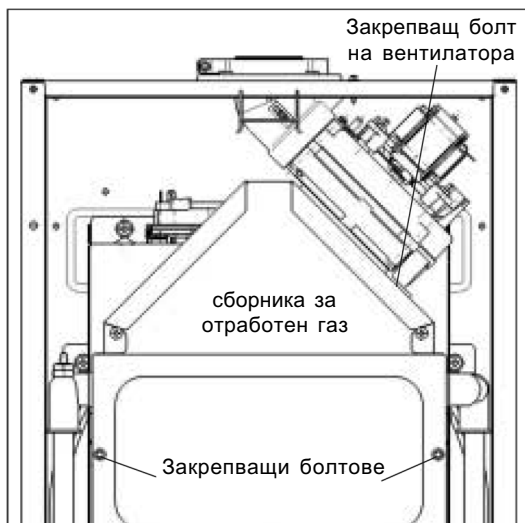
Почистване на газовата горелка:

- Уреда се изключва от превключвателя, включва се без напрежение и се затваря крана за газ.
- Снема се капака на газовия котел. За целта регулиращия капак се отваря надолу, отварят се дясното и лявото резе, капака се разхлабва отдолу и се отваря нагоре.
- Задържащите скоби на предния капак се избутват нагоре респ. надолу и предния капак се сваля.
- Изтегля се кабела на електродите.
- 4-те болта на горелката се отстраняват (болтове със сферична цилиндрична глава; кръстообразна форма Н) и се изважда навън горелката с ламарината.
- Дюзите и инжекторите се почистват с мека четка (в никакъв случай стоманена четка) и се продухват със съгъстен въздух.
- При по-силни замърсявания горелката се измива със сапунен разтвор и се изплаква с чиста вода.
- Монтирането на горелката става по обратен ред, но след почистване на топлообменника за гореща и топла вода.



Почистване на топлообменника за гореща вода:

- Изтегля се кабела на вентилатора.
 - Разхлабва се закрепващия болт на вентилатора и вентилатора се демонтира.
 - След разхлабване на двата закрепващи болта се демонтира предната стена на горивната камера.
 - Издърпва се напред сборника за отработен газ.
 - Теплообменника за гореща вода се почиства отгоре и отдолу с четка (в никакъв случай стоманена четка) и се продухва със съгъстен въздух.
- При това да не се огъват ламелите. Евентуално да се използват плоски крещи.
- Сглобяването на компонентите става по обратен ред.
 - Отново се монтира газовата горелка.
 - Отново се монтира предния капак.



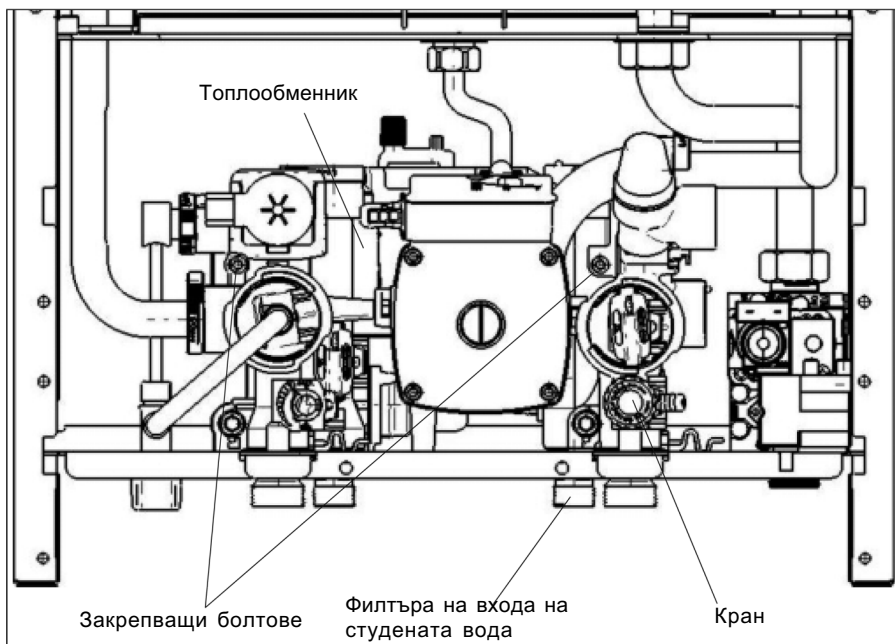
Почистване на топлообменника за топла вода:

В зависимост от качеството на водата се препоръчва периодично отстраняване на котления камък на топлообменника.

- Затваря се крана за студена вода и се развива болтовото съединение на уреда. Изтичащата вода се събира.
- Затварят се крановете за нагряващата вода на вход и обратен ход. Уреда се изпразва от крана за изпразване на хидравличния блок.
- Развиват се двата закрепващи болта на топлообменника и той се изважда от уреда.
- Теплообменника се почиства с обикновен препарат за разтваряне на котлен камък.
- Монтажа се извършва в обратен ред.
- При пълненето на уреда се процедира съгласно съответната глава в тази инструкция. Пълненето да стане след евентуално почистване на филтъра на вход на студената вода.

Почистване на филтъра на входа на студената вода:

- Затваря се притока на студена вода.
- Демонтират се крановете за вход на студената вода от страна на уреда. Изтичащата вода се събира.
- Изважда се филтъра и се продухва със сгъстен въздух или се почиства под силна водна струя.
- Монтажа се извършва в обратен ред, като се поставят нови уплътнения.



Превключване на други видове газ

Превключването на други видове газ става на 4 стъпки: смяна на дюзите, регулираща настройка, проверка на налягането на дюзите с евентуално регулиране и регистриране на превключването на уреда.

1. Смяна на дюзите:

- Уреда се изключва от главния превключвател и се включва без напрежение.
- Снема се капака на газовия котел. За целта регулираща капак се отваря надолу, отварят се дясното и лявото резе, капака се разхлабва отдолу и се отваря нагоре.
- Задържащите скоби на предния капак се избутват нагоре респ. надолу и предния капак се сваля.
- След разхлабването на двата закрепващи болта се демонтира предната стена на горивната камера.
- Изтегля се кабела на запалителните и йонизиращите електроди.
- 4-те болта на горелката се отстраняват (болтове със сферична цилиндрична глава; кръстообразна форма Н) и се изважда навън горелката с ламарината.
- Всички дюзи на горелката се развиват (ключ 7).
- Завиват се нови дюзи с нови медни уплътнители.

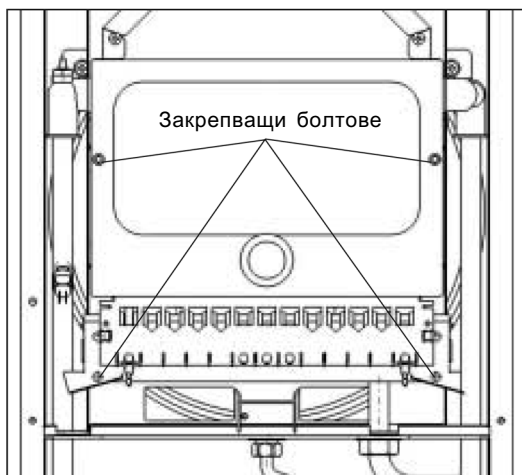
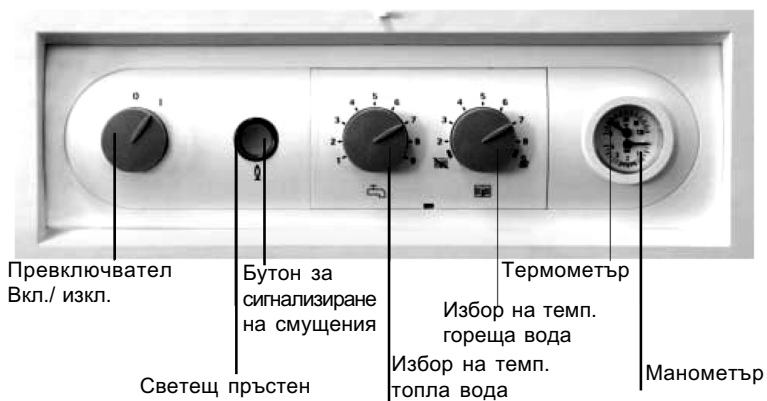


Таблица: Брой дюзи, размери на дюзите

Котел	Брой дюзи	Природен газ		Течен газ Бутан/Пропан	
		обознач. на дюзата	Ø на дюзата мм	обознач. на дюзата	Ø на дюзата мм
CGG-1K-24	12	135	1,35	080	0,80
CGG-1K-28	14	135	1,35	080	0,80

- Сглобяването на уреда става по обратен ред.
- Продължава се с регулиращите настройки.

2. Регулиращи настройки:



- Уреда се изключва от главния превключвател и после пак се включва. Не трябва да има никакви смущения.
- В рамките на следващите 30 секунди се натиска бутон за потискане на смущенията и по време на следващата стъпка се държи натиснат.
- След 5 секунди светещият пръстен показва вида на газа в момента (виж таблицата за настройка вида на газа).
- Копчето за избор на температура на горещата вода се завърта по посока на желанния вид газ и настройката се контролира по цвета на светещия пръстен (виж таблицата за настройка вида на газа).
- Извършената настройка се активира едва след освобождаване на бутон за потискане на смущенията.
- Успешното превключване на вида на газа се сигнализира чрез 3-кратно премигване жълто/червено на показанието на светещия пръстен.

Таблица: Настройка на вида на газа

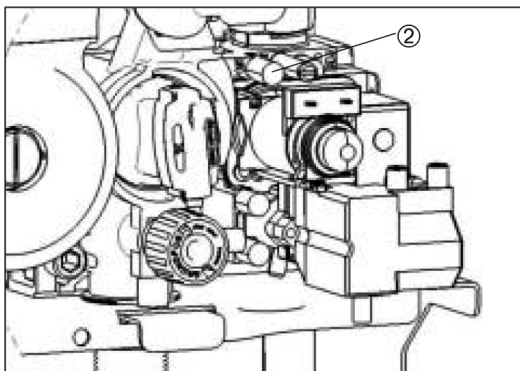
Вид на газа	Природен газ	Течен газ
Показание на светещия пръстен	Бързо мига жълто	Бързо мига червено
Настройка на температурата на горещата вода	Докрай наляво	Докрай надясно

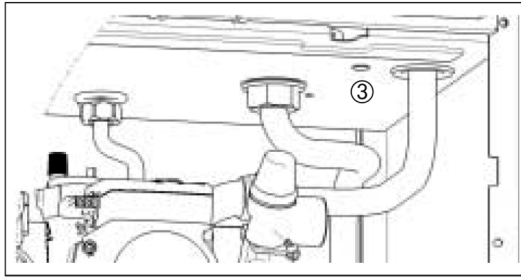
Внимание: След превключване на вида на газа трябва да се провери налягането на дюзите, иначе може да се стигне до смущения и повреди на уреда.

3.Проверка налягането на дюзите и настройка

Свързва се измервателния уред:

- Котела не трябва да е в режим на работа.
- Отваря се спирателния кран за газа.
- Разхлабва се винта на измервателния нипел 2.
- (+) на диференциалния манометър се свързва с маркуч към измервателния нипел 2.
- (-) на диференциалния манометър се свързва с маркуч към измервателния отвор 3 на горивната камера.
- Уреда се пуска в действие чрез завъртане на копчето на температурата на горещата вода на позиция 8.
- В рамките на първите 180 секунди след





запалването (фаза мек старт = минимална мощност) се отчита налягането на дюзите P_{min} .

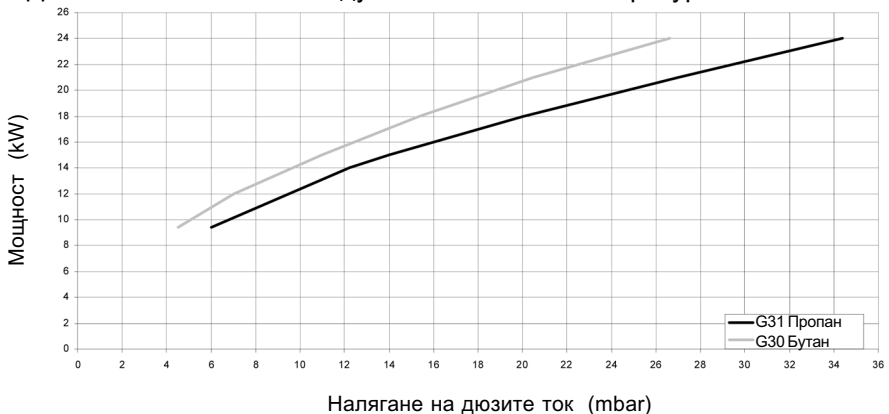
- Продължава въртенето на копчето за температура на горещата вода до символа коминочистач.
- В рамките на тестовата фаза 15 мин. (при макс.мощност на уреда) се отчита налягането на дюзите P_{max} .
- Стойностите се сравняват с таблицата.

Таблица: Налягания на дюзите, които трябва да се спазват

Газов котел	Топлинна мощност kW	Топлинно натоварване kW		Налягане на дюзите в mbar (1013 mbar; 15°C)		
				Прир.газ Н $W_s=14,1\text{kWh/m}^3$ $=50,7\text{MJ/m}^3$	Бутан $W_s=24,3\text{kWh/m}^3$ $=87,3\text{MJ/m}^3$	Пропан $W_s=21,3\text{kWh/m}^3$ $=76,8\text{MJ/kg}$
CGG-1K-24	9,4	10,4	P_{min}	$2,1 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,5$	$6,0 \pm 0,5$
	24,0	26,7	P_{max}	$12,3 \pm 0,5$	$26,6 \pm 0,5$	$34,4 \pm 0,5$
CGG-1K-28	10,9	12,0	P_{min}	$2,1 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,5$	$6,0 \pm 0,5$
	28,0	31,1	P_{max}	$12,7 \pm 0,5$	$26,6 \pm 0,5$	$34,4 \pm 0,5$

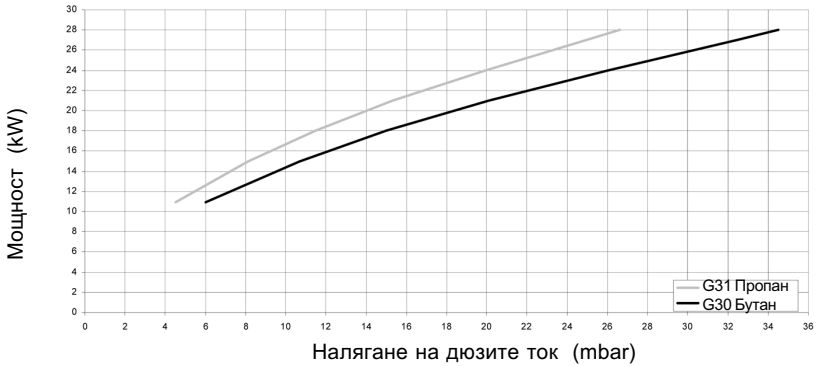
Мощност CGG-1K-24 G31 (пропан) / G30 (бутан)

Данни за налягане на въздуха 1013 mbar и температура на газа 15°C



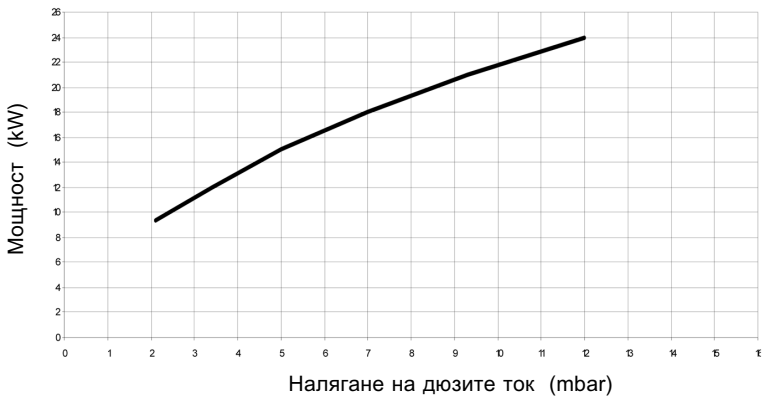
Мощност CGG-1K-28 G31 (пропан) / G30 (бутан)

Данни за налягане на въздуха 1013 mbar и температура на газа 15°C



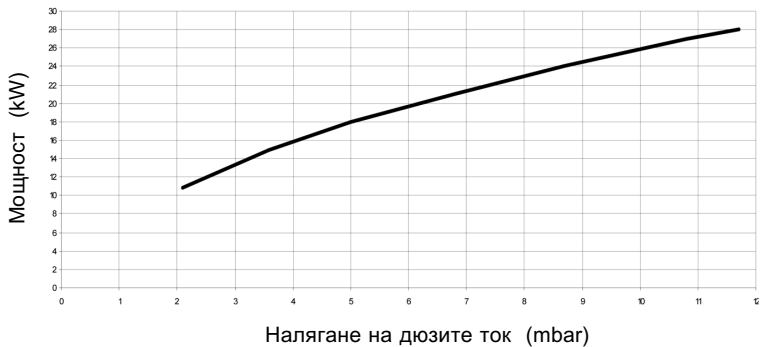
Мощност CGG-1K-24 Природен газ

Данни за налягане на въздуха 1013 mbar и температура на газа 15°C



Мощност CGG-1K-28 Природен газ

Данни за налягане на въздуха 1013 mbar и температура на газа 15°C



Внимание: Ако измерените стойности са извън тези граници, газовия вентил да се регулира отново (виж съответната глава), тъй като в противен случай може да се стигне до повреди на уреда.

Остраняване на измервателния уред:

- Газовият котел да не бъде в режим на работа. Спирателния кран за газ се затваря.

- Изтеглят се маркучите, отново добре се затварят измервателния нипел 2 и измервателния отвор 3. Спирателния кран за газ се отваря.

Внимание: Проверява се дали измервателния нипел е плътно затворен.

Допълнително регулиране на газовия вентил:

Регулирането на наляганията на дюзите трябва да се извършва в следната последователност:

- Сваля се прозрачната пластмасова капачка 4 от комбинирания газов вентил.

- Уреда се пуска в действие в режим Коминочистач (P_{max}).

- Максималното налягане се регулира от гайката 5 (ключ 10).

- При затягане налягането се повишава.

- При разхлабване налягането се понижава.

- От газовия вентил се издърпва кабела, уредът преминава към минимална мощност (P_{min}).

- Минималното налягане се регулира от гайката 6

- (отвертка с шлиц 6x1); при това гайката 5 се блокира да не превърти.

- При затягане налягането се повишава.

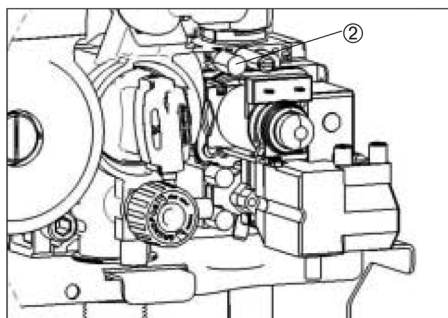
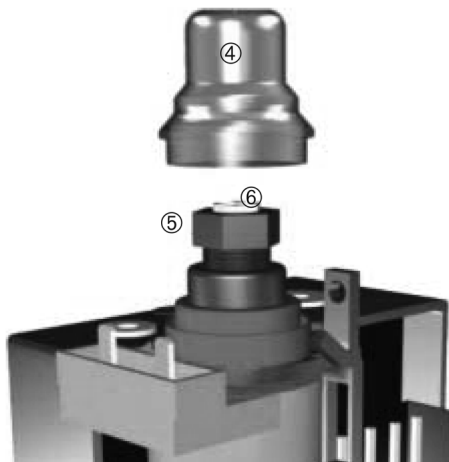
- При разхлабване налягането се понижава.

- Отново се поставя пластмасовата капачка 4.

- Кабела отново се включва.

Остраняване на измервателния уред:

- Газовият котел да не бъде в режим на работа. Спирателния кран за газ се затваря.



- Изтеглят се маркучите, отново добре се затварят измервателния нипел 2 и измервателния отвор 3. Спирателния кран за газ се отваря.

Внимание: Проверява се дали измервателния нипел 2 е плътно затворен, тъй като изтичането на газ може да доведе до експлозия.

4.Регистриране на превключването:

Регистрирането на превключването към друг вид газ се извършва съгласно инструкцията

Замерването на отработения газ трябва да става при затворен уред.

Замерване на засмуквания въздух

- Отстранява се винта от измервателния отвор за засмукван въздух.

- Отваря се спирателния кран за газ.

- Уреда се пуска в действие и копчето за избор на температура на горещата вода се завърта на символа Коминочистач (светещият пръстен мига жълто).

- Измерват се температурата и CO_2 .

При съдържание на CO_2 0,3% при концентричен поток въздух/отработен газ тръбата за отработен газ някъде не е уплътнена (пропуска), което трябва се отстрани.

- След приключване на замерването уреда се изключва, изважда се измервателната сонда и измервателния отвор се затваря.

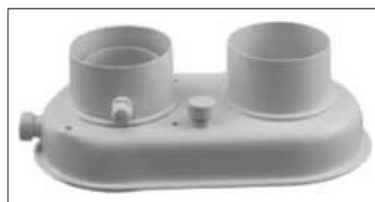
- Да се внимава винта да се завърти плътно.



Свързващ елемент - вертикален



Свързващ елемент - хоризонтален



Разпределител с измерв. отв.
Ø 80/80

Замерване параметрите на отработения газ

Внимание: При отворен измервателен отвор помещението може да се изпълни с отработен газ, има опасност от задушаване.

- Изважда се винта от измервателния отвор за отработен газ.

- Отваря се спирателния кран за газ.

- Вкарва се докрай измервателната сонда.

- Уреда се пуска в действие и копчето за избор на температура на горещата вода се завърта на символа Коминочистач (светещият пръстен мига жълто).
- Измервателната сонда се вкарва до средата на тръбата.
- След приключване на замерването уреда се изключва, изважда се измервателната сонда и измервателния отвор се затваря.
- Да се внимава винта да се завърти плътно.

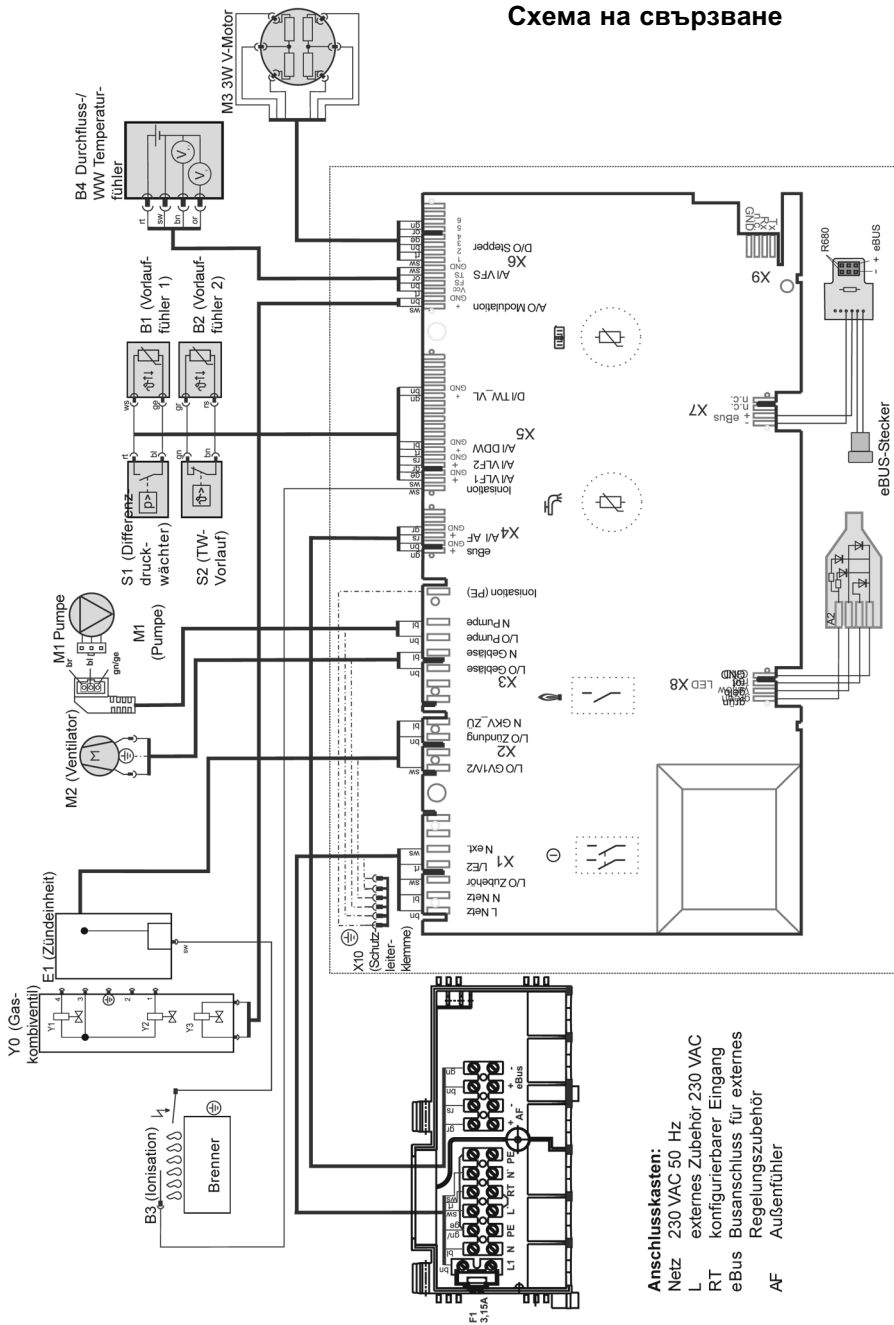
Легенда за схемата за свързване:

Anschlußkasten - Клеморед;
Netz 230VAC 50 Hz – мрежа 230VAC 50 Hz;
L externes Zubehör 230VAC – L външно оборудване 230VAC;
RT konfigurierbarer Eingang - вход за конфигуриране;
eBus Busanschluß für externes Regelungszubehör - e-бус връзка за външно оборудване за управление;
AF Außenfühler - външен датчик;
Netzanschluß Schutzkontaktstecker – Защитен щепсел за контакт в ел. мрежата;
Gaskombiventil – комбиниран вентил за газа;
Ionisation - йонизация;
Brenner - горелка;
Zündeinheit – елемент за запалване;
Zündung - запалване;
Ventilator - вентилатор;
3-Wegeumschaltventil - тристепенен превключващ вентил;
Pumpe - помпа (**NK-Pumpe** – помпа на отоплителния кръг);
B1 B2 Vorlauf- Rücklauffühler – датчици на предварителния и обратен поток;
Â 4.1 Speicherfühler - сензор за потока;
TW-Abgas – изгорели газове на инсталацията;
Vorlauf – предварителен поток;
Rücklauf – обратен поток;
Brennkammer – горивна камера;
Gehäuse blau – синя кутия;
Heiztherme – отоплителна инсталация;
Kombitherme – комбинирана инсталация;
Parameterstecker – щепсел за параметри;
Drehzahl - обороти;

Съкращения:

bl - синьо;
ge - жълто;
gr - сиво;
ws - бяло;
sw - черно;
rt - червено;
br - кафяво;
gn - зелено

Схема на свързване



Anschlusskasten:
 Netz 230 VAC 50 Hz
 L externes Zubehör 230 VAC
 RT konfigurierbarer Eingang
 eBus Busanschluss für externes
 Regelungszubehör
 AF Außenfühler

Технически характеристики

Тип		CGG-1K-24	CGG-1K-28
Номинална мощност	kW	22	28
Номинално топлинно натоварване	kW	26,7	31,1
Минимална отоплителна мощност(модулираща)	kW	9,4	10,9
Минимално топлинно натоварване(модулиращо)	kW	10,4	12,0
Нагрыване на вход	G	3/4"	3/4"
Нагрыване при рециркулация	G	3/4"	3/4"
Свързващ елемент топла вода	G	3/4"	3/4"
Свързващ елемент студена вода	G	3/4"	3/4"
Свързващ елемент газ	R	3/4"	3/4"
Свързващ елемент въздух/отработен газ	mm	100/60	100/60
Стойност за свързване на газа			
Природен газ H ($H_i = 9,5 \text{ kWh/m}^3 = 34,02 \text{ MJ/m}^3$)	m^3/h	2,8	3,3
Течен газ В/Р ($H_i = 12,9 \text{ kWh/m}^3 = 46,3 \text{ MJ/m}^3$)	kg/h	2,1	2,4
Налягане за свързване на газа			
Природен газ H	mbar	20	20
Течен газ В/Р	mbar	50	50
Температура на вход	$^{\circ}\text{C}$	40-90	40-90
Интервал на темп. на горещата вода (зададен)	$^{\circ}\text{C}$	40-80	40-80
Макс.общо свръхналягане нагрыване	bar	3	3
Вместимост в топлообменника за гореща вода	Ltr	0,5	0,5
Остатъчна напорна височина на помпата /степен 1/2 /3			
Номинална мощност ($\Delta t = 20 \text{ K}$)	mbar	-/220/320	-/120/210
Специфичен дебит D до $\Delta t = 30 \text{ K}$	l/min	11,5	14,4
Дебит на топлата вода	l/min	2-8 (12)	2-8 (12)
Минимално хидравлично налягане съгл. EN 625	bar	0,2/0,9	0,2/0,9
Макс.допустимо общо свръхналягане	bar	10	10
Температурен интервал на топлата вода	$^{\circ}\text{C}$	40-60	40-60
Разширителен съд			
Обща вместимост	l	8	8
Предварително налягане	bar	0,75	0,75
Масов поток отработен газ ¹⁾	g/s	13,8/14,9	17,2/18,2
Масов поток отработен газ ¹⁾	$^{\circ}\text{C}$	125-165	125-165
Необходим напор на генератора на топлина	Pa	0	0
Стойност на отработения газ съгл. DVGW G 635	U_{O_2}	U_{O_2}	U_{O_2}
Електрическо свързване	V~/Hz	230/50	230/50
Вграден предпазител	A	3,15	3,15
Електрическа консумирана мощност	W	120	120
Клас на защита		IPX 4D	IPX 4D
Общо тегло (празен)	kg	40	40
СЕ-идентификационен номер		CE0085BR0377	

¹⁾ Q_{B_Min} / Q_{B_Nenn} при 80/60 $^{\circ}\text{C}$ при свързването на уреда.

**Списък на
оторизираните представители на “ЕРАТО”,
осигуряващи гаранционна и следгаранционна
поддръжка**

Бургас	ЕТ “Ив-8-Ив. Русинова”	056 / 81 29 41
Бургас	“Термал Инженеринг” ООД	056/ 81 09 17
Варна	“Зизи”ООД	052/ 51 06 55
Варна	“Стубел - 5” ЕООД	052/ 61 37 19
В.Търново	СД “Термоавтоматика”	062/ 63 97 47
Видин	ЕТ “Климат 90-В.Маринов”	094/ 60 70 10
Враца	“ГИЛ” ООД	092/ 65 44 95
Г.Оряховица	“НИКО - 96” ЕООД	0618/ 6 47 67
Добрич	ЕТ”Зизи-Ст.Зеленченко”	058/ 60 55 64
Казанлък	“Термокомфорт-Б-я” ООД	0431/ 6 37 67
Казанлък	“Мевида” ООД	0431/ 6 41 11
Кърджали	“МК” ООД	0361/ 6 20 80
Кюстендил	ЕТ “Маряна Христова”	078/ 52 36 74
Ловеч	“Термоинвест” ЕООД	068/ 60 00 13
Пазарджик	ЕТ”Валисто-В.Димитрова”	034/ 44 24 34
Петрич	“Латока” ЕООД	0745/ 6 18 43
Плевен	“Принт Консулт” ООД	064/ 83 82 90
Пловдив	“В.С.инженеринг” ООД	032/ 96 07 71
Пловдив	“Термаексперт плюс” ООД	032/ 66 69 99
Русе	ЕТ “Стема - Ст. Радев”	082/ 82 82 37
Русе	“Аква Терм” ООД	082/ 82 35 63
Самоков	“Зарев” ООД	0722/ 2 92 34
Смолян	”Родопи терм” ЕООД	0301/ 6 53 72
София	“Ваджо комерс” ЕООД	02/ 962 10 85
София	“Некотерм” ООД	02/ 973 33 03
София	“Термокомфорт” ООД	02/ 955 91 17
София	“ЕРАТЕРМ ТОТАЛ” ООД	02/ 875 10 25
София	“Протерм 2005” ООД	02/ 945 15 40
Ст. Загора	“ФАН” ООД	042/ 25 70 14
Хасково	“Ерато Инженеринг” ООД	038/ 66 55 53
Хасково	“Ерато Клима” ООД	038/ 66 12 00
Шумен	“Топлоснаб. 2000” ООД	054/ 83 09 80
Ямбол	ЕТ “Нора - ГКП”	046/ 66 94 09

Забележка: “ЕРАТО” си запазва правото да извършва промени в горепосочения списък.

**Централен сервиз: Хасково 0886/ 740 116 - Иван Николов
София 0885/ 012 308 - Панайот Проиков**

6300 Хасково, бул. Съединение 67
тел.: 038/603047, факс: 038/603045
e-mail: office_haskovo@erato.bg, www.erato.bg
София, ул. "Неделчо Бончев" 10
тел.: 02/9783990, 9787860, факс: 02/9780744
тел. на потребителя: 0888000887

Предпечат: • ЕРАТО РЕКЛАМА • тел 038/603030
Печат: • РОДОПИ КЪРДЖАЛИ ЕООД • тел. 0361/6 22 12