

РЪКОВОДСТВО

за монтаж и експлоатация
на водогрееен котел

“ВИАДРУС G 300”



ЗММ ХАСКОВО АД

Хасково, тел.: 038/603060; факс: 038/603070
e-mail: zmm@erato.bg www.erato.bg/zmm

РЕДАКЦИЯ 2006

Уважаеми потребителю,

Благодарим ви за покупката на котела ВИАДРУС G 300 и за доверието към нашата фирма.

За да може това изделие да ви служи възможно най-дълго време, молим да се запознаете с основните правила за монтаж и експлоатация / преди всичко с глава 13- експлоатация на котела и глава 14 - указания по техника на безопасност /.

В настоящото ръководство се цитират стандартите БДС, действащи на територията на страната. При проектиране на конкретни отоплителни системи е необходимо да се спазват стандарти, норми и други нормативни документи, които действат в съответната държава.

В случай на различия между националните нормативни документи и изискванията, цитирани в това ръководство, препоръчваме да се ръководите от по-строгите.

В случай на възникване на каквито и да било въпроси, молим да се обръщате към съответния официален дистрибутор или направо към производителя.

ВНИМАНИЕ !

1. Запознайте се подробно с настоящия паспорт и инструкция преди монтажа, експлоатацията и обслужването на котела и отоплителната инсталация! Неспазването им може да доведе до тежки щети или смърт.

2. За идграждането на отоплителната инсталация, в която се включва водогрееен котел - тип "Виадрус G 300", да се изисква подробен проект, разработен от оправомощена организация.

3. При разработката на проекта могат да се използват приложените схеми на "ЕРАТО ХОЛДИНГ" АД.

ПАСПОРТ
на
котел водогрееен,
ТИП: **"ВИАДРУС G 300"**

ФРЕН:
Год. на производство:

Съдържание на паспорта

1.	Общи сведения	5
1.1.	Предназначение	5
1.2.	Описание на конструкцията	5
1.3.	Гориво	7
1.4.	Обем на доставката	7
2.	Технически данни	8
2.1.	Технически характеристики и параметри	8
2.2.	Габаритни размери, маса	9
2.3.	Данни за основната арматура	9
2.4.	Апаратура за измерване, управление, сигнализация и автоматична защита	9
2.5.	Воден режим	10
2.6.	Данни за основните и добавъчни материали, използвани за изработване на елементите, намиращи се под налягане	11
3.	Други данни	11
3.1.	Резултати от хидравлично изпитване	11
3.2.	Декларация за чугунените отливки на секциите	11
3.3.	Схема на свързване с отоплителната инсталация	11
3.4.	Свидетелство за качество	11
4.	Заклучение	11
	Приложение 1	12
	Приложение 2	13
	Приложение 3	14
	Приложение 4	15

1. Общи сведения

Котелът "Виадрус G 300" е изработен в съответствие с изискванията на Наредба N 29 за "Устройство и безопасна експлоатация на парни и водогрейни котли с ниско налягане" – ДВ. бр. 27/1980 г.

Котелът се регистрира и подлежи на технически надзор от оправомощена инспекция, съгл. "Наредба за условията и реда за оправомощаване на лица за осъществяване на технически надзор на съоръжения с повишена опасност и за реда на водене на съоръженията" – ДВ бр. 79/2000 г.

1.1. Предназначение

Котелът Виадрус G300 е с чутунен секционен топлообменник и е предназначен за загряване на топлоносителя /вода/ в отоплителната система с помощта на топлинна енергия, която се получава от изгарянето на газообразно /природен газ/ или течено гориво. Котелът може да се използва в системи за централно отопление с температура на топлоносителя не повече от 95°C /при котли по специална заявка до 110°C/, при максимално работно налягане на водата до 0,4 МПа. Дори в своето основно изпълнение котелът има възможност да работи в напълно автоматичен режим.

Котелът може да бъде монтиран в инсталация с отворена схема (отворен разширителен съд, свързан с атмосферата, монтиран над най-горния ред радиатори) или в затворена схема (затворен разширителен съд и предпазен клапан на котела) – приложение 3. Монтирането на предпазни клапани ОРС и ЗРС се определя от проектанта на отоплителната инсталация по действащи нормативни актове (ЕС Директиви).

Внимание! Забранява се монтирането на спирателни кранове между котела и предпазните клапани и котела и разширителните съдове!

Котелът може да се комплектова с произвежданите в страната или внос нафтови и газови горелки, осигуряващи съответните топлинни мощности, определени от проектанта на отоплителните инсталации, който еднозначно определя съответната горелка.

1.2. Описание на конструкцията

Топлообменникът се състои от чутунени секции. Секциите са съединени чрез закрепване с помощта на конусни втулки и са осигурени с шпилки. Топлообменникът има триходова конструкция. Секциите оформят в котела горивна камера, топлообменна част и водно пространство /вътре в секцията/. Херметичността на димни газове се постига със силиконова замазка, нанесена на допирните повърхности на секциите и по периметъра на съединяване на отделните секции.

Към предната секция се закрепя горна затваряща врата и врата на горелката, които се отварят на ляво и на дясно в зависимост от разположението на пантите.

Отворите с резба G 2" в предната секция са затворени с тапи. Горната тапа има вътрешна резба G 1/2" за пресъединяване на регулиращия и аварийния термостат. До него се намират два отвора G 1/2", в които се завива гилзата за сондата на термометъра и гнездото с обратния клапан за манометъра.

Входът и изходът на топлоносителя се намират в задната секция и са изпълнени във вид на тръби Ø 80 с фланци. На долната тръба се намира кран за пълнене и изпускане на вода. В отвора за входа на топлоносителя /обратната вода/

се намира разпределителна вложка, която насочва водния поток в топлообменника.

Продуктите от изгаряне излизат през колектора за димните газове с "взривен" клапан, който може да се използва също и при почистването на котела. На колектора се намират местата за измерване на температура и анализа на продуктите от изгарянето.

Топлообменникът е изолиран с дюшеци от минерална вата, закрепена към облицовачи капаци. Към горния капак се монтира табло за управление на котела, в което се намират елементите за управление, защита, сигнализация и присъединителни клеми.

заден горен капак

управляващо табло

колектор на димните газове

изходяща вода

капак

осигурителна шпилка

лява страница

горна врата с
топлоизолация

врата на
горелката с
топлоизолация

фланец за
закрепване на
горелката

преден капак

преден долен капак

наблюдателен
отвор

котелно тяло

дясна страница

заден долен капак

входяща вода

Фиг. 1 Елементи на котела

утплняваща замазка	нител
средна секция	
задна секция	предна секция
триба за изходната	тапа с външна
	горна врата
колектор за димиле	
"вариван" клапан	врата за горелката
утплнителен шнур	
топлоизолация	фланец за закрепване
триба за връщаната се	тапа
разпределителна вложка	

Котелът се монтира в закрито помещение или под сух навес.

1.3. Гориво

Котелът е предназначен за работа с течено гориво или с природен газ, определени от проектанта на съответната отоплителна инсталация и типа на горелката.

1.4. Обем на доставката

Котелът се доставя по желание на клиента в сглобено състояние, опакован върху дървен шейнер и обвит с предпазващо пластмасово фолио или в разглобено състояние, опакован върху два или три европалета. Съдържанието на всяка опаковка е показано в придружаващия я опаковъчен лист. Опаковъчните листове обхващат по обем всички заложи в техническата документация продукти (котел, командно табло, четка за почистване и др.).

2. Технически данни

2.1. Технически характеристики и параметри

Врой секции	Фрой	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Топлопроизводство:											
Номинална мощност	kW	103	126	149	172	195	218	241	264	287	310
Пълна мощност	kW	113.2	138.5	163.7	189.0	214.3	239.6	264.8	290.1	315.4	340.7
КПД	%	до 96									
Разход на природен газ.	m³/h	11.5	14.1	16.7	19.3	21.9	24.5	27.1	29.7	32.2	34.9
Разход на течно гориво.	kg/h	9.6	11.7	13.8	15.9	18.0	20.1	22.2	24.3	26.4	28.5
Съдържание на водата в котела	l	56.4	65.4	74.4	83.4	92.4	101.4	110.4	119.4	128.4	137.4
Работно налягане на водата, максимално	MPa	0.4									
Пробно налягане	MPa	0.5									
Коефициент на хидравлично съпротивление на котела		I 2.0									
Оптимална тяга на котина	Pa	5									
Максимално налягане в горивната камера на котела.	kPa	0.2									
Температура на изходящите димни газове	°C	185									
Обем на изгаряните продукти при изгарянето на газ CO ₂ =9.5%	kg/h	191	233	276	318	361	403	446	488	531	574
Обем на изгорелите продукти при използване на течно гориво CO ₂ =13%	kg/h	172	210	248	287	325	363	402	440	478	517
Дълбочина на гор. камера	m m	475	585	695	805	915	1025	1135	1245	1355	1465
Минимална дължина на плавата на горелката	m m	125									
Максимална дълбочина на вкарване на горелката в горивната камера	m m	50									
Диаметър на отвора за горелката *	m m	150								165	
Диаметър на фюкса на димните газове	m m	225									
Ниво на шум	dB	не повече от 75									
Съдържание на CO в изх. газове	%	max 0,1									
Препоръчана тяга: - на котина - зад котела	Pa Pa	10 – 20 0 – 5									
Присъединителни р-ри коминстал.	m m	Ø 80									
Захранване		(220 – 380) V; 50 Hz									

2.2. Габаритни размери, маса

Габаритни размери: m m										
- ширина	750									
- височина	1300									
- дължина	785	845	955	1065	1175	1285	1395	1505	1615	1715
Маса kg	512	592	672	752	832	912	992	1072	1152	1232

2.3. Данни за основната арматура

№	Тип арматура	брой
1	Вентил спирателен на изходящия щелер Ду 80; Ру 1,6 МПа	1
2	Вентил спирателен на входящия щелер Ду 80; Ру 1,6 МПа	1
3	Вентил спирателен на дренажната линия G 3/4"; Ру 1 МПа	1
Забележка: Спирателните вентили №1 и №2 са по ЕДС 4181-80 и се закупуват от клиента.		

Внимание! При затворена система да се монтира предпазен клапан и затворен разширителен съд (ЗРС). При отворена схема разширителният съд да бъде присъединен към котела с помощта на една възходяща и една низходяща предпазни линии, защитени от замръзване. На предпазните линии да не се поставя никаква спирателна и регулираща арматура – приложение 3.

2.4. Апаратура за измерване, управление, сигнализация и автоматична защита

№	Наименование	брой
1	Термометър квадратен 0 – 120°C	1
2	Манометър квадратен 0 – 6 bar	1
3	Термостат 0 – 90°C с външна ръкохватка	1
4	Термостат настройваем без ръкохватка	1
5	Аварийен термостат с капачка	1
6	Брояч за часове – I ^{ва} и II ^{ва} степен	2
7	Ключ друпозиционен лъчков	1
8	Сигнална лампа – червена	1
9	Сигнална лампа – зелена за I ^{ва} и II ^{ва} степен	2
Забележка: Типът на арматурата е указан в схемата на КИП и А.		

Принципната ел. схема е приложена в настоящето ръководство.

При включване на ключа S₁, се захранва управляващото устройство. Светването на светлинните индикатори Н₁ и Н₂ сигнализира работата на I^{ва} и II^{ва} степени. Работата на всяка степен се отчита от броячите за часове, а

регулирането става със съответния термостат ST_1 и ST_2 .

При повишаване на допустимата температура, се задейства аварийният термостат ST_3 , при което светва индикаторът H_3 – “аларма” и подаването на напрежение към горелката се преустановява. Съществува възможност за включване на съответните клеми на стаен термостат и циркулационна помпа. Захранващото напрежение е 220V, 50Hz, като веригите са защитени със стопяем предпазител – 6,3А.

2.5. Воден режим

Водата трябва да е прозрачна, без цвят, без утайки, масла и агресивни химически примеси. Твърдостта ѝ трябва да съответства на допустимите норми. В противен случай, водата трябва да се омекоти.

Водата трябва да отговаря на следните изисквания:

- | | |
|---|-----------------|
| - съдържание на кислород | < 50 мкг/кг; |
| - обща твърдост | < 50 мктекв/кг; |
| - съдържание на диспергирани вещества | < 5 мг/кг; |
| - рН | -8 ÷ 9,5; |
| - съдържание на свободен въглероден двуокис | - не се допуска |

За системи, в които водата е в контакт с мед (например медни тръби) стойността на рН на водата не трябва да е по-голяма от 10.

При проектирането на отоплителната система е необходимо да се има предвид, че при допълване на системата не се допуска попадането на студена вода в котела.

Температура на водата в котела и температура на водата на входа в котела.

Опасността от корозия при чугунените котли, работещи при ниска температура на водата, е много по-малка отколкото при стоманените котли. Въпреки това не се препоръчва котелът да работи продължително в такъв режим. При ниска температура на водата в котела и на входа в котела съществува опасност от кондензиране на влага по топлообменника. Това води до затрудняване на топлообмена, намаляване на КПД на котела. Вследствие на това се увеличава температурата в горивната камера, което при екстремална ситуация може да доведе и до корозия на котела. Също така се усложнява почистването на котела.

За да се избегне кондензирането на влага по топлообменника, а от там и корозията при продължителна работа с ниска температура на водата (работа до достигане на зададената температура в големите отоплителни системи, нискотемпературен режим на работа и т.н.) е необходимо:

- температурата на входящата вода в котела да не пада под 50°C
- температурата на водата в котела да е по-висока с не по-малко от 10°C от входящата (обратна) вода
- водата в системата да продължава да циркулира минимум 5 минути след изключване на горелката

Внимание ! Водата в отоплителната система да се източва само при необходимост (ремонт), тъй като това увеличава опасността от корозия и образуването на отлагания в системата.

2.6. Данни за основните и добавъчни материали, използвани за изработване на елементите, намиращи се под налягане

Котлите Виадрус G300 са изработени от висококачествен чугун, отговарящ на изискванията на DIN 1691 (GG15). Всички чугунени отливки са отляти в Чехия, за което е приложена декларация – приложение 2.

Свързването на секциите на топлообменника се осъществява посредством запресоване на стоманени втулки, изработени от горещо валцовани безшевни тръби M20 – ВДС 6111-80. Присъединителните фланци са от АСт3сп – ВДС 2592-71, а свързващите елементи – от Ст.45.

3. Други данни

3.1. Резултати от хидравлично изпитване – приложение 1

3.2. Декларация за чугунените отливки на секциите – приложение 2

3.3. Схема на свързване с отоплителната инсталация – приложение 3

3.4. Свидетелство за качество – приложение 4

4. Заключение

Въз основа на проведените проверки и изпитания се удостоверява следното:

1. Котелът и неговите елементи са изработени съгласно изискванията на: Наредба №29 "Устройство и безопасна експлоатация на парните и водогрейни котли с ниско налягане", съответните нормативни документи, техническата документация и техническите условия за изработване – ВДС 10566-72, приложената декларация на производителя CSN 422420, DIN 1691 – приложение 2.

2. Котелът и неговите елементи бяха подложени на проверка и съответстват на горепосочената наредба, стандарти, норми и техническа документация.

3. Котелът и неговите елементи бяха подложени на изпитване под налягане, съгласно т.4.1. на настоящия паспорт – приложение 1.

4. Котелът е признат годен за работа с параметри, посочени в настоящия паспорт.

5. Настоящият паспорт съдържа листа.

Технически и качествен контрол:

.....
/фамилия, подпис, печат/

Изпълнителен директор:

.....
/подпис, печат/

Дата:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Резултати от хидравлично изпитване на котлите "Виадрус G 300"

Пръка №..... Фр. №.....

Година на производство.....

Днес, горепосоченият продукт (котел) беше подложен на хидравлично изпитване при пробно налягане 0,5 Мра в продължение на 5 минути. Изпитването бе извършено в присъствието на техническият и качествения контрол -

През времето на изпитване не се констатираха никакви пропуски, следствие което продукта се приема за издържал хидравличното изпитване.

Ръковод. на котелното произв.:
(на монтажната организация)

ТКС

Забележка: Ако котелът се експедира в разглобено състояние, приложението се попълва и подписва от монтажната организация.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Декларация

(превод)

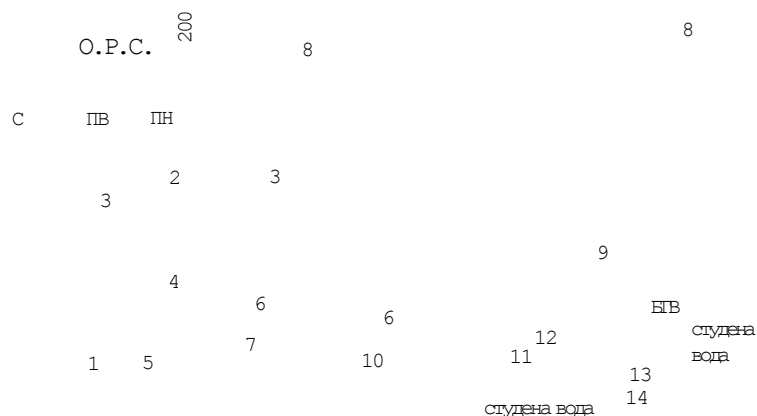
Декларираме, че използваният чугун за производство на котелни секции за котел "Viadrus U22" отговаря на стандарт CSN 2415. Същият отговаря и на западно европейската норма DIN 1691 (GG 15). Също така заявяваме, че използвания чугун за производство на котелни секции "Viadrus G 300" отговаря на стандарт CSN 42 2420. Същият отговаря и на западно европейската норма DIN 1691 (GG 20).

Върху оригинала:

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Схема на свързване с отоплителната инсталация

а) с отворен разширителен съд



б) със затворен разширителен съд



1. Водогреен котел с горелка
2. Циркулационна помпа (работна и резервна)
3. Подаване на гореща вода към ОИ (отоплителна инсталация)
4. Манометър - ОИ
5. Смесителен вентил (четирипътен)
6. Термометър
7. Обратна вода от ОИ
8. Автоматичен обезвъздушител
9. Отоплителни тела
10. Водоразпределител
11. Автоматично пълнене на ОИ
12. Водосъбирател
13. Манометър за БТВ (битова гореща вода)
14. Теплообменник за БТВ
15. Предпазителен клапан

- С - сигнална тръба
 ПВ - предпазно-възходяща линия
 ПН - предпазно-низходяща линия
 О.Р.С. - отворен разширителен съд
 З.Р.С. - затворен разширителен съд

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

СВИДЕТЕЛСТВО за качество и комплектност на котел "ВИАДРУС G 300"

Френ №
Година на производство
Мощност kW

Котелът и елементите към него са изработени в съответствие с изискванията на техническата документация и действащите в страната нормативни актове.

Комплектността е в съответствие с т.3.1.4. от настоящия паспорт.

ТК.....

Исп. Директор:
/печат/

Монтажната организация потвърждава, че котелът е регулиран, клиента е подробно запознат с обслужването на котела. По време на въвеждане в експлоатация не са забелязани дефекти и са установени следните стойности на посочените параметри:

Видна горива:
Тяга: /Pa/
Температура на изходящите газове: /°C/
CO₂ на изходящите газове: %/

Подписант
/фамилия/

Дата:

Подпис и печат на сервизния орган.

.....
/фамилия/

ИНСТРУКЦИЯ
за
МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ
на водогрееен котел
"ВИАДРУС G 300"

Хасково
200...г.

Съдържание на инструкцията

1.	Предимства на котела	19
2.	Електрооборудване, елементи на управление и защита	19
3.	Разположение на котела в котелното помещение	19
4.	Разположение на котела в съответствие с правилата за пожаробезопасност	20
5.	Специфични изисквания	20
6.	Вентилация на котелното помещение	20
7.	Подвеждане и отвеждане на въздуха	21
8.	Комин и тръби, по които се отвеждат димните газове	21
8.1.	Общи изисквания към комина	21
8.2.	Свързване на котела към комина	22
8.3.	Температура на изходящите газове	22
9.	Мерки за снижаване на шума	22
10.	Климатизация	22
11.	Монтаж на котела	23
11.1	Монтаж при доставка на котела в разглобен вид	23
11.2	Монтаж на доставен сглобен котел	26
12.	Пълнене на отоплителната система с вода	26
13.	Експлоатация на котела	27
14.	Указания по техника на безопасност	27
15.	Годишен профилактичен преглед на котела	28
16.	Преустройство на котела за работа с друг вид гориво	28
17.	Възможни неизправности и тяхното отстраняване	29
18.	Гаранции	29
19.	Технически надзор на котела по време на експлоатацията му	30
	Приложение 1	31
	Приложение 2	32
	Примери за монтаж на котела	33
	Гаранционна карта	43
	Външни данни	44

1. Предимства на котела

1. Изключително висока дълготрайност на чугунения топлообменник
2. Висока икономичност на котела, К.П.Д. достига 96%
3. Съвременен дизайн
4. Напълно автоматичен режим на работа при две степени на мощност
5. Наличие на сигнализация при аварии и при нормална работа на котела, възможност за подаване на сигнал към допълнителни управляващи устройства
6. Възможност за управление на котела от допълнителни управляващи устройства или стаен термостат
7. Възможност за автоматична работа в каскада от няколко котела; повишава се мощността и надеждността на отоплителната система
8. При почистване на котела съществува възможност за отваряне на неговата предна част /затваряща плоча и плочата на горелката/ както наляво, така и на дясно в зависимост от разположението на котела в котелното помещение
9. Удобно разположение на наблюдателното стъкло и на гнездото за измерване на налягането в горивната камера
10. Възможност за експлоатация на котела в ниско температурен режим на работа при температура на топлоносителя 50-65 °С
11. Заедно с висококачествени горелки, котелът отговаря на строгите еко-стандарти
12. Възможност за доставка в слобен или разглобен вид; в разглобен вид котелът може да се внесе във всяко котелно помещение.

2. Електрооборудване, елементи на управление и защита

Електрооборудването и елементите на управление и защита са монтирани в естетически оформено командно табло, неподвижно закрепено върху предната част на горния капак. Закрепването се осъществява посредством два болта М6 и гайки като се сваля задния капак на таблото. През отворите на таблото и горния капак се прокарат осезателите на уредите като трите термостата се влагат в общата тройна гилза, а на термометъра - в единичната.

Вградената в таблото апаратура е указана в т. 3.4. на паспорта, а електрическата схема - в приложение 1 на настоящата инструкция.

3. Разположение на котела в котелното помещение

Котелът е предназначен за работа в нормална среда с малка или средна степен на агресивност. Котелът се разполага в помещения отделни от битовите. Нивото на шума при работа на котела не превишава $L_a = 75 \text{ dB/A}$.

Котелът се поставя на негоряща подставка или на бетонен фундамент висок не по малко от 50 мм който превишава габаритите на котела с около 50 мм. За облекчаване на достъпа към котела, пред него е необходимо да се остави свободно пространство с размери не по-малки от дълбочината му + 500 мм, от едната страна най-малко 600 мм, /за достъп до задната част на котела/, а зад котела най-малко 200 мм. При това е необходимо да се спазват изискванията на производителя на горелката /подвеждането на гориво, габарити и др./ и изискванията на действащите нормативни документи. Схематичното разположение е показано на приложение 2.

4. Разполагане на котела в съответствие с правилата за пожаробезопасност

Безопасно разстояние до горивните материали:

- При разполагането на котела и при неговата експлоатация следва да се спазва безопасно разстояние от 200 мм от горивни материали с клас на запалимост В, С1 и С2.
- В случаи на лесно запалими материали с клас на запалимост Сз, които бързо и самостоятелно горят даже след изчезване на източника на запалване / например – хартия, картон, битумна хартия, дървесина и дървесни плоскости, пластмаси, ламинирани паркет и плоскости / безопасното разстояние се удвоява, т.е. става 400 мм.
- Безопасното разстояние е необходимо да се удвои също в случаите, ако класа на запалимост на строителния материал на помещението е неизвестен.

Класовете на запалимост са посочени в таблица – приложение 2.

5. Специфични изисквания

Пускане в експлоатация, профилактика и ремонт на котела се извършват само от специалист от упълномощена сервизна фирма, който периодически се обучава от производителя на котела и горелката, и има разрешение за работа с газови и електрически машини и съоръжения. След монтиране на горелката, специалистът проверява съвместната работа на котела и горелката, запознава обслужващия персонал с правилата за експлоатация и техническо обслужване на котела и горелката. Сервизната фирма обезпечава сервизното обслужване на котела и горелката. За разполагане на котела е необходимо да се разработи проект, отговарящ на всички изисквания на действащите стандарти и нормативни документи в конкретната държава. Свързването на котела към отоплителната система, газоразпределителната мрежа, системата за подаване на течно гориво, електрическата мрежа, комина и към водопровода за топла вода трябва да отговаря на изискванията за всички действащи стандартни и нормативни документи в конкретната държава. За котли, работещи на газ, да се спазват изискванията от Наредба №21.

6. Вентилация на котелното помещение

Котелното помещение трябва да има добра вентилация. Необходимо е да се подсигури подвеждането и отвеждането на въздуха. Препоръчва се по възможност да се използва естествена вентилация.

Котелът, тръбите, по които се извежда дима и тръбите за отопление излъчват топлина. В случаите когато това количество топлина е повече от колкото е необходимо за отопляване на котелното и тя не се отвежда навън температурата в котелното помещение расте. По-голямата част от елементите за регулиране са предназначени за работа при температура на въздуха до 45°C, а при по-високи температури тези елементи могат да предизвикат неизправности. Освен това от нагряване на пода в помещенията, разположени над котелното, температурата на въздуха може да стане по-висока от допустимата.

7. Подвеждане и отвеждане на въздуха

Постъпващият въздух не трябва да има високо съдържание на влага и прах. Ако е невъзможно да се осигурят тези условия, препоръчва се въздухът за горене да се подвежда отвън.

Ако в котелното не е осигурена естествена вентилация, е необходимо тя да се осигури с помощта на правилно разположени вентилационни канали за подвеждане и отвеждане на въздуха. Подвеждането на въздуха трябва да бъде над пода, а отвеждането – под тавана на помещението. Вентилацията трябва да осигури достатъчно количество въздух за процеса на изгаряне на горивото и отвеждане на излишната топлина.

Полезното сечение на вентилационния отвор с решетката може предварително да се пресметне по формулата:

$$F=13.3 \times Q ,$$

където: F– сечението на вентилационния отвор, заедно с площта на решетката /без площта на решетката = 2/3 /, см²;

Q – мощност на котела, kW

В проектната документация на котелното трябва да бъде много добре пресметната вентилацията на помещението.

8. Комин и тръби, по-които се отвеждат димните газове

8.1. Общи изисквания към комина

Изискванията към комина са най-различни и зависят от начина на изгаряне на горивото. В случай на изгаряне с принудително подаване на въздуха за компенсация на загубите между котела и комина е достатъчна тягата на комина. Загубата на налягане на котела от продуктите на изгаряне се компенсират от излишното налягане от горелката. Главно изискване към комина и тръбите, отвеждащи дима, е тяхната абсолютна херметичност.

Тръбите, отвеждащи дима, трябва да имат наклон към комина, в някои случаи се препоръчва поставянето на шумозаглушител.

За да работи цялата система надежно, при проектиране на комина и тръбите трябва да се отдели особено внимание, тъй като те работят заедно с горелката.

За преодоляване съпротивлението на комина и тръбите е необходима минимална височина на комина. Ако необходимата височина на комина не може да се достигне по различни причини, за обезпечаване на необходимата тяга, коминът се оборудва с винтилятор. Не достатъчната височина на комина не може никога да се компенсира за сметка на увеличаване диаметъра на комина.

При проектиране на комина е необходимо да се обърне внимание на това, че повечето котли през годината работят само на 50% от топлинната си мощност, котелът има още по-големи престои и в комина в този случай не се достига работните температури. Затова при изгаряне на газообразни и течни горива се препоръчва да се използват трислойните комини.

Неблагоприятно влияние на комина имат:

- Горивата с високо съдържание на пари в продуктите от изгарянето
- Саждите и кондензът

- Ниската температура на димните газове
- Големият диаметър на комина /малка скорост на газовете/
- Неправилна настройка на горелката
- Краткотрайна работа на горелката
- Лоша аеродинамика на комина
- Голямо замърсяване на въздуха с прах или с димни газове при лоши атмосферни условия.

8.2. Свързване на котела към комина

Присъединяването на котела към комина се осъществява съгласно проекта с помощта на тръби за отвеждане на дима /Ø 225 мм/. Тръбите, съединяващи котела с комина, трябва да имат не голям наклон към комина. Тръбите се свързват към колектора на димните газове и се присъединяват към комина.

Присъединяването на котела към комина трябва да съответства на всички изисквания на действащите стандарти и правила.

Внимание ! Тръбите за отвеждане на дима трябва да бъдат херметични.

8.3. Температура на изходящите газове

Температурата на изходящите газове зависи от системата на отопление и от температурата на водата в котела, и трябва да се намира в границите от 130°C до 190°C. В случай, че температурата на изходящите газове е по ниска при класическите – необлицовани с метал комини /стандартът на CSN не разрешава тяхното използване/, съществува опасност от кондензиране на водна пара в комина.

9. Мерки за снижаване на шума

При горене в горивната камера се образуват звуци, които под формата на колебания се предават на пода на котелното помещение, а след това като шум, които след това се предава по въздуха, тръбите и комина. Газовете, излизайки от комина, обикновено не създават шумове в сградата, но преминават в околната среда.

Затова в някои случаи се препоръчва котелът да се разположи върху шумопоглъщащи подложки, а присъединяването към комина да става чрез компенсатори.

10. Комплектация на котела

Ако котелът е в сглобен вид, към топлообменника са монтирани всички капаци, изолирани с минерална вата. Сглобеният котел се закрепва върху дървен шейнер и се обвива с пластмасово фолио. Фланеца за закрепване на горелката е без отвори за закрепване. Те се пробиват по време на монтажа в зависимост от горелката.

Командното табло и четката за почистване са в други опаковки.

Горелката за котела е предмет на друга доставка.

Ако котелът е в разглобен вид (по желание на заявителя), тогава секциите му и останалите елементи (без командно табло, четка и капаци) се опаковат върху един или два европалета. Капаците са върху отделен европалет, а таблото е

опаковано самостоятелно. Към опаковките върху европалети са приложени съответни опаковъчни листове.

Забележка: Ако заявителят посочи конкретно горелката в заявката си, отворите на фланеца за закрепването ѝ се пробиват от производителя.

11. Монтаж на котела

11.1. Монтаж при доставка на котела в разглобен вид

За монтажа са необходими минимум двама обучени специалисти.

Котелът се монтира върху бетонен фундамент с височина около 50 мм. и останалите размери съгласно приложение 2. Фундаментът да бъде добре загладен, с максимално отклонение от равнинност не повече от 2 мм.

11.1.1. Монтаж на топлообменника

Преди началото на монтажа е необходимо да се подготвят:

- Почистените от консервираща смазка и други замърсявания секции: предна, задна 3-12 средни /в зависимост от типоразмера на котела/
- Направете фаски (0,5 - 1,0) X 45° на външните ръбове на конусните отвори на секциите чрез ъглов шлайф или полуобла пила.
- Почистените от консервираща смазка и други замърсявания нипели: от 8 до 26 броя /в зависимост от типоразмера на котела/. Нипелите да се огледат добре за пукнатини и наранявания на присъединителните им повърхнини.
- Силиконова паста.
- Благна боя за боядисване на нипелите.
- Стягащите шпилки: 4 бр., дължина 505-1495мм /в зависимост от типоразмера на котела/.
- Разпределителна вложка
- Тапа G 2"
- Тапа G 2" с вътрешна резба G 1/2".
- Гилза на термостата.
- Гилза на термометъра.
- Обратен клапан на манометъра.

Последователност на операциите при монтажа:

- Поставете задната секция върху фундамента и я задръжте във вертикално положение с помощта на подходяща подпора.
- Поставете дървена дъска с дебелина около 15 мм под долния отвор на задната секция с цел да се облекчи монтажа на средните секции.
- Поставете два нипела /боядисани отвън с благна боя, с цел намаляване на триенето/, в съответните отвори на задната секция. С помощта на дървен чук набийте леко нипелите в отворите. Около 30% от дължината на нипела трябва да влезе в отвора. Нипелите не бива да влизат в отворите косо, тъйкато това би довело до тяхното смачкване при стягане на съответната секция.
- Нанесете равномерно с помощта на пистолет необходимото количество силиконова паста по цялата дължина на контактната повърхнина на секцията. Поставете така обработената средна секция върху дървената дъска. Нипелите на задната секция трябва да попаднат в отворите на средната. С помощта на дървен

чук набийте леко средната секция в нипелите.

- С помощта на затягащо приспособление /хидравлично или винтово/ стегнете двете секции /равномерно отгоре и отдолу/ докато те се опрат по целия си периметър /в този момент усилието в затягащото приспособление рязко нараства/. Не се допуска луфт между секциите по голям от 0,3 mm.

- Повторете горните операции докато сглобите всички секции.

- Притегнете сглобените секции с помощта на четирите осигурителни шпилки M12 и гайки.

- Запълнете със силиконова паста каналите по ръбовете на сглобените секции.

Внимание! Под всяка сглобена секция се поставя подложка, която да осигури твърд упор с фундамента. След това се сглобява следващата. По време на стягането разстоянието между равнините на секциите да бъде еднакво. Не се допуска едновременно стягане на повече от една секция. Монтажа да се извършва максимално точно на определеното място за котела, за да се избегне местене на сглобения котел.

11.1.2. Изпитване на херметичност

- Завийте тапа G 2" в долния отвор на предната секция на котелното тяло.

- Завийте тапата G 2" с вътрешна резба G 1/2" в горния отвор на средната

- Завийте гилзата на термостата в отвора G 1/2" на горната тапа.

- В двата отвора G 1/2" на предната секция да се завият:

- В десния отвор – гилзата на термометъра;

- В левия отвор – обратния клапан на монометъра.

- Всички резбови съединения да се уплътняват с калчища.

- Поставете разпределителната вложка в долния отвор на задната секция /входяща вода/. При котли, които имат не повече от десет секции се използва чугунена вложка, която се поставя по такъв начин, че удължената ѝ част да влезе в нипела, съединяващ секциите, а вдлъбнатините ѝ да са ориентирани настрани. При котлите с повече от десет секции се използва стоманена вложка.

- Към долната част на задната секция свържете тръба за подаване на вода под налягане. Използвайте уплътнение.

- Към горната част на задната секция съединете тръба с обезвъздушителен винтил.

- Отворете обезвъздушителния винтил и напълнете котелното тяло със студена вода, след което затворете винтила.

- Изпитанието за херметичност трябва да продължи не по малко от 5 минути при налягане на водата 0,5 MPa.

- Огледайте внимателно котелното тяло. Не се допускат никакви течове.

- При поява на теч, притягане на свързващите шпилки не влияе на отстраняването му.

Внимание ! При поява на теч, производителят носи отговорност само ако той е от шупли в отливката или от неспазено изискване конусните втулки да влизат в отворите на ръка не повече от 30% (7,5 mm).

11.1.3. Монтаж на арматурата на котела

- В случай, че вратата за горелката трябва да се отваря надясно, то завийте пантите /болт M12 x 65 е ухо/ в дясните долни два отвора M12 на предната секция,

така че разстоянието от оста на отвора на пантата до предната секция да е 40 мм. В левите долни два отвора M12 завийте шпилките M12 x 80. В случай, че плочата на горелката трябва да се отваря на ляво в левите отвори завийте пантите, а в десните шпилките.

- Поставете в канала на долната част на предната секция уплътнителен шнур PS100 10x10 с дължина 1650 мм.

- Закачете на пантите вратата на горелката с топлоизолацията и я фиксирайте с шифтове Ø12 x 63.

- Затворете вратата на горелката и завийте на шпилките гайки M12 с подложни шайби.

- Поставете в канала на вратата на горелката уплътнителен шнур PS100 10x10 с дължина 810 мм.

- Закрепете фланеца на горелката към вратата.

- Пробийте отворите за закрепване на горелката, ако не са пробити от производителя.

- В случай, че горната врата трябва да се отваря на дясно, то завийте пантите /болт M12 x 65 с ухо/ в десните горни два отвора M12 на предната секция, така че разстоянието от оста на отвора на пантата до предната секция да е 40 мм. В левите горни два отвор - шпилките M12 x 80. В случай, че горната врата трябва да се отваря наляво, то в левите отвори завийте пантите, а в десните - шпилките.

- В канала на горната част на предната секция поставете уплътнителен шнур PS100 10x10 с дължина 1550 мм.

- Закачете я на пантите и я фиксирайте с шифтовете Ø 12 x 63.

- Затворете вратата и завийте на шпилките гайки M16 с подложни шайби.

- С помощта на шпилки M12 присъединете входящата и изходяща тръби със заварените към тях фланци посредством гайки M12, като положите уплътнителни гарнитури. Тръбата с втулка 3/4" да бъде на долната част на задната секция.

- Преместете много внимателно котела на точното му място и разхлабете дългите осигурителни шпилки за понасяне на топлинни разширения.

11.1.4. Монтаж на капаците на котела

- Закачете за предната и задната секции капаците с топлоизолацията по такъв начин, че предните им страни с изрезите за болтовете на арматурата да бъдат плътно притиснати към предната секция.

- Зафиксирайте ги отпред с помощта на болтовете M6 с назъбени шайби.

- Поставете предната долна част на кожуха, която се закрепва към страниците с помощта на пружинни скоби.

- Заден долен капак с топлоизолацията поставете в правоъгълните отвори на страниците и го закрепете към страниците с помощта на самонарязващи винтове 4.8x12.

- Поставете задния горен капак с топлоизолацията, изравнете го по страниците и го закрепете с помощта на самонарязващи винтове 4.8 x 12

- Поставете топлоизолацията на котелното тяло, състояща се от две части.

- Поставете предния капак с топлоизолацията, така че неговите шифтове да попаднат в пружинните скоби на страниците.

11.1.5. Монтаж на горелката

Монтирането на горелката може да се извършва само от специалист от упълномощена сервизна фирма, която има разрешение за работа с газове /за газовите горелки/ и електрически съоръжения, а също така и разрешение от производителя на горелката. След монтиране на горелката специалистът проверява работата на горелката и котела, настройва горелката, запознава обслужващия персонал с правилата за експлоатация и техническото обслужване на котела и оставя ръководство за експлоатация на горелката.

Сервизната фирма обезпечава сервизното обслужване на горелката.

Ако за подвеждане на горивото към горелката се използват гъвкави маркучи, то главният спирателен кран трябва да бъде поставен в края на металната тръба преди връзката с гъвкавия маркуч.

11.2. Монтаж на доставен сглобен котел

Сглобеният котел се поставя върху бетонен фундамент, подготвен съгласно т.11.1. и приложение 2. След това внимателно се отстранява дървеният шейнер.

Монтажа на горелката се извършва съгласно т.11.1.5.

12. Пълнене на отоплителната система с вода

Водата трябва да е прозрачна, без цвят, без утайки, масла и агресивни химически примеси. Твърдостта ѝ трябва да съответства на допустимите норми. В противен случай, водата трябва да се омекоти.

Водата трябва да отговаря на следните изисквания:

- | | |
|---|-----------------|
| - съдържание на кислород | < 50 мкг/кг; |
| - обща твърдост | < 50 мктекв/кг; |
| - съдържание на диспергирани вещества | < 5 мг/кг; |
| - рН | -8÷9,5; |
| - съдържание на свободен въглероден диоксид | - не се допуска |

За системи, в които водата е в контакт с мед (например медни тръби) стойността на рН на водата не трябва да е по-голяма от 10.

При проектирането на отоплителната система е необходимо да се има предвид, че при допълване на системата не се допуска попадането на студена вода в котела.

Опасността от корозия при чугунените котли, работещи при ниска температура на водата, е много по-малка отколкото при стоманените котли. Въпреки това не се препоръчва котелът да работи продължително в такъв режим. При ниска температура на водата в котела и на входа в котела съществува опасност от кондензиране на влага по топлообменника. Това води до затрудняване на топлообмена, намаляване на К.П.Д. на котела. Вследствие на това се увеличава температурата в горивната камера, което при екстремална ситуация може да доведе и до разпадане на котела. Също така се усложнява почистването на котела.

За да се избегне кондензирането на влага по топлообменника, а от там и корозията при продължителна работа с ниска температура на водата (работа до достигане на зададената температура в големите отоплителни системи, нискотемпературен режим на работа и т.н.) е необходимо:

- температурата на входящата вода в котела да не пада под 50°C
- температурата на водата в котела да е по-висока с не по-малко от 10°C от

входящата (обратна) вода
- водата в системата да продължава да циркулира минимум 5 минути след изключване на горелката

Внимание! Водата в отоплителната система да се източва само при необходимост (ремонт), тъй като това увеличава опасността от корозия и образуването на отлагания в системата.

При доливане на вода котелът трябва да е студен. В противен случай е възможно разделяне на секциите.

13. Експлоатация на котела

Преди пускането на котела е необходимо да се провери:

- Количеството вода в отоплителната система (по манометъра)
- Отворени ли са всички кранове от и към отоплителната система
- Закрепването и свързването на горелката към електрическата мрежа
- Отворен ли е спирателният кран за горивото
- Настройките и състоянието на всички защитни елементи

Оптималната тяга на комина е 5 Pa. Максималното налягане в горивната камера трябва да бъде 0.2 kPa и се измерва чрез специалния отвор на вратата на горелката.

14. Указания по техника на безопасност

1. Котелът трябва да се експлоатира в съответствие с настоящото ръководство, инструкцията за монтаж и експлоатация на горелката, всички действащи стандарти и нормативни документи в конкретната държава.

2. Котелът може да се обслужва от квалифицирани пълнолетни лица, запознати с настоящото ръководство и инструкция за обслужването на горелката. Да се забрани достъпът в котелното помещение на деца и външни хора.

3. Внимание! В електрическата система на котела има опасно за живота напрежение – 230 V!

4. За да се избегнат евентуални нещастни случаи не включвайте захранването при отворени капаци на ел.таблото или демонтирани ел.елементи.

5. Ако усетите миризма на газ в котелното помещение незабавно спрете подаването на газта към котела и повикайте сервизен техник.

6. Ако изключвате котела за по-продължително време спрете централно захранването му с електричество и гориво.

7. Поддържайте чистота в котелното. В помещението не трябва да има прах. При почистване, когато се вдига прах в помещението горелката да се изключи.

Запрашването на горелката води до влошаване на нейната работа и увеличава разхода на гориво. Не се препоръчва в котелното помещение да се държат домашни животни (кучета, котки) тъй като космите им запушват дюзата на горелката.

8. Ако в котелното помещение има пари от лесно възпламеними течности (при боядисване, използване на лепила и др.) е необходимо котела да се изключи своевременно.

9. Върху котела и до него на разстояние по-малко от безопасното се забранява поставянето на горими материали.

10. Всички дейности, свързани с монтажа, настройката и ремонта на котела могат да се извършват само от сервизна фирма, оторизирана за това от производителя на котела и горелката. В противен случай клиентът губи право на гаранционно обслужване. Попълненото от сервизна фирма "Свидетелство за качество и комплектност на доставката" служи и като гаранционна карта на котела.

11. Един път годишно, преди началото на активния отоплителен сезон, техник от сервизната фирма трябва да извърши профилактичен преглед на котела съгласно указанията в т.15.

12. При работа с течни горива е необходимо да се спазват всички предпазни мерки, предвидени в действащите нормативни документи.

15. Годишен профилактичен преглед на котела

Всички описани в тази глава дейности могат да се извършват само от сервизна фирма, оторизирана за това от производителя на котела и горелката.

Въпреки, че изгаряните продукти не се отлагат по вътрешната повърхност на топлообменника за да обезпечи високо К.П.Д. на котела е необходимо котелът да се почиства (да се отстранят отлаганията) след края на всеки отоплителен сезон.

За да се почисти котела е необходимо да се извърши следното:

1. Изключете котела от електрическата мрежа.
2. Спрете подаването на газ или течено гориво към горелката.
3. Отворете вратата на горелката.
4. Проверете вътрешните повърхнини на топлообменника. При необходимост ги почистете от сажди с помощта на стоманена телена четка. Отстранете всички нечистотии от горивната камера, след като свалите люка почистете също димните канали и тръбите за отвеждане на дима. Не пипайте "взривния" клапан и пружините!
5. Проверете състоянието на горелката. Почистете дюзата на горелката. При горелки, работещи с течено гориво, проверете и при необходимост заменете горивния филтър и почистете индикаторното око.
6. Поставете обратно люка и затворете котела като проверите херметичността на горивната камера и люка.
7. Включете котела към електрическата мрежа. Отворете крана за подаване на горивото. Включете котела и се убедете, че работи нормално.
8. Проверете херметичността на тръбопровода, подаващ гориво към горелката.
9. Настройте мощността на горелката, съгласно таблица 2.
10. Запишете в приложението към гаранционната карта на котела проведеното мероприятие.

16. Преустройство на котела за работа с друг вид гориво

Котелът "ВИАДРУС G 300" може да се оборудва за работа с два типа гориво: газ или течено гориво. При преминаване от един към друг тип гориво, котелът трябва да се преустрои. Тази операция се извършва само от сервизната фирма.

Горелката за работа с другия вид гориво се поръчва от фирмата и се доставя от официалния дистрибутор.

Внимание! При промяна на горелката, работеща с течно гориво с газова горелка, е необходимо добре да се почистят горивната камера и димните канали на котела от възможни отлагания, получили се по време на работа с горелката за течно гориво.

В противен случай е възможен взрив в котела!

17. Възможни неизправности и тяхното отстраняване

В случай на авария в горелката на таблото светва индикатор "Аларма".

В случай на аварийно изключване на електрическия ток горелката се изключва. След включване на тока горелката се включва автоматично, изпълнявайки пълната програма при пуск на горелката. Само персонал от оторизираната сервисна фирма има право да отстранява аварии и неизправности по котела и горелката. След отстраняване на аварията се прави съответен запис в гаранционната карта на котела. Възможните неизправности на горелката и тяхното отстраняване са детайлно описани в ръководството за монтаж и експлоатация на горелката. В случай, че се забележи изтичане на гориво, трябва незабавно да се изключи горелката и да се съобщи на съответната сервисна фирма, която да отстрани причините за изтичането.

18. Гаранция

При наличието на правилно попълнени паспорт и ръководство заводът производител чрез съответния официален дистрибутор предоставя гаранция на изделието за срок:

- за котела - 12 месеца от началото на експлоатацията му, но не повече от 12 месеца от датата на експедицията от завода-производител.

Гаранцията важи при спазване на следните условия:

- Изделията да се експлоатират в съответствие с настоящото ръководство за монтаж и експлоатация на горелката и в съответствие с действащите стандарти и нормативни документи
- Гаранционната карта на изделието е попълнена правилно
- Един път годишно е необходимо да се извика техник от сервисната фирма, който да проведе профилактичен преглед и почистване на котела и горелката.
- Налягането на газта за горелката е в препоръчаните граници
- Използва се горелка от препоръчителните типове горелки
- Използва се само качествено гориво, препоръчано от производителя на горелката
- В приложението към гаранционната карта да са отразени всички мероприятия по пускането в експлоатация, гаранционните и следгаранционни ремонти и периодичните профилактични прегледи, почиствания и настройки на котела и горелката.
- Всички дейности по пускането в експлоатация, профилактичните прегледи, почиствания, настройки, гаранционни и следгаранционни ремонти на изделията да се провеждат само от оторизирана сервисна фирма.
- Заводът-производител не носи отговорност за нанесени щети при неправилна експлоатация на изделията
- Отоплителната система трябва да е изпълнена съгласно проект, отговарящ на изискванията на действащите стандарти и нормативни документи във всяка конкретна държава

- Всякакви конструктивни промени на изделията са забранени
- Разходът на гориво и КПД зависят от характеристиките на горивата и много други условия, така че могат да се отличават от указаните в таблиците.

Гаранцията се разпространява само за производствените дефекти и дефекти на материала и не се отнася за повреди по време на транспортирането или възникнали поради неправилна експлоатация.

Гаранцията не се отнася също и за повреди и дефекти, възникнали вследствие употребата на вода, несъответстваща на нормите за отоплителните системи.

(повреди в топлообменника, отлагане на котлен камък и т.н.)

Официалният дистрибутор трябва своевременно да се информира за всички неизправности.

В случай на неизпълнение на някое от гореописаните условия клиентът губи право на гаранционно обслужване.

Производителят си запазва правото да внася конструктивни изменения, които да не са описани в това ръководство.

Адресът на най-близката оторизирана сервизна фирма можете да научите от официалния дистрибутор.

Сервизното обслужване на котлите (гаранционно и следгаранционно) се организира изключително от официалния дистрибутор.

19. Технически надзор на котела по време на експлоатацията му

Контролът за спазване изискванията на Наредба №29 се извършва от оправомощена организация за технически надзор.

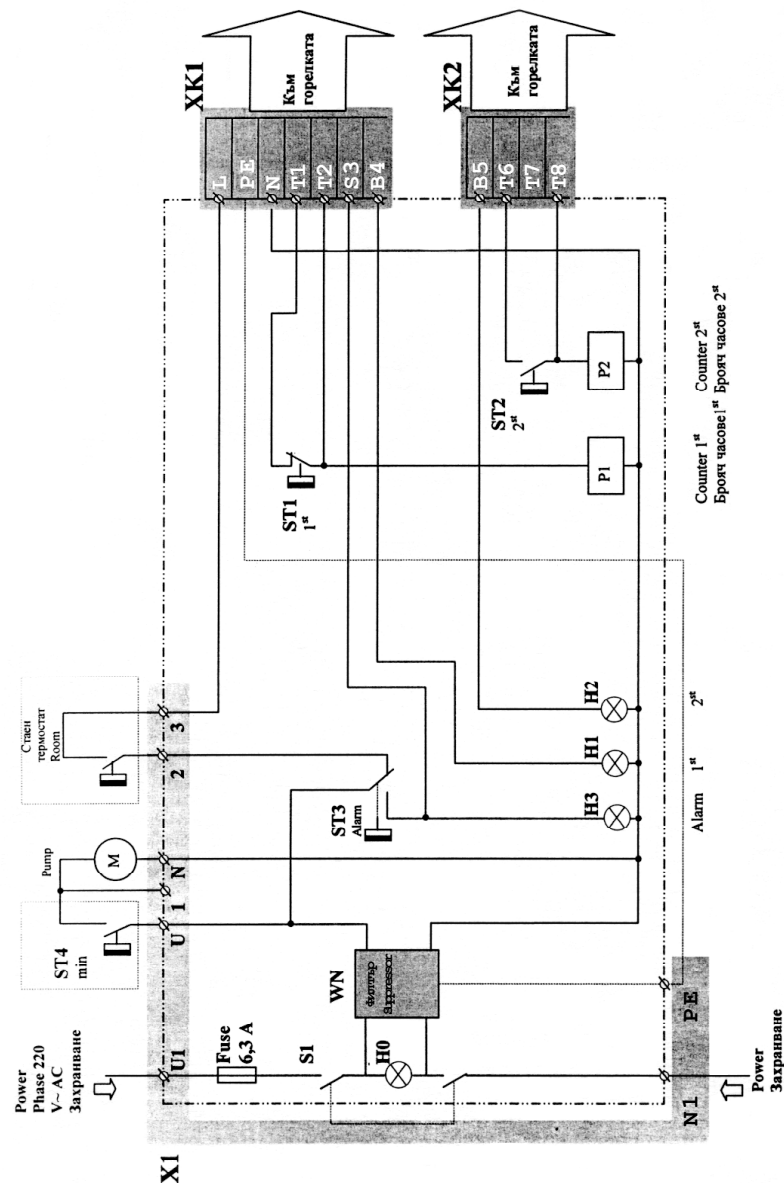
При периодични проверки оправомощената инспекция проверява съответствието на поддържането и експлоатацията с Наредба №29, БДС и тази инструкция. Ако се установят нарушения, определя се срок за отстраняване на нарушенията или се спира работата на котела.

На котела се извършват следните периодични прегледи:

1. Пълен преглед и хидравлично изпитване на работно налягане – извършва се след всяко почистване и ремонт, но не по-рядко от веднъж в годината;
2. Пълен преглед и хидравлично изпитване на пробно налягане – извършва се след ремонт със заварка или нитоване на елементите, работещи под налягане;
3. Хидравлично изпитване на намиращи се в експлоатация котли на пробно налягане – извършва се след всеки 8 години;

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Принципна електрическа схема



ПРИНЦИПНА ЕЛ. СХЕМА			
Site	Document	Number	REV
A		R300-10.00.00 E201	
Date: July 1999		Sheet	1 of 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Разположение на котлите в котелното помещение

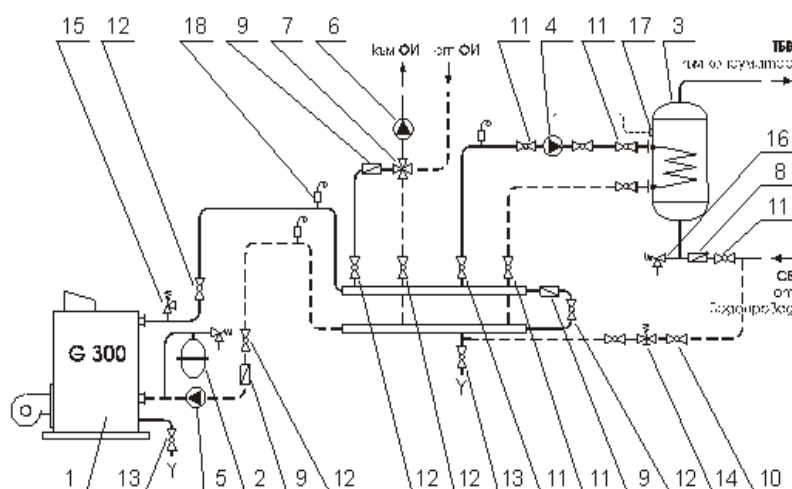
$$I_k + 500$$

но не по-малко от $1000 + 1_{\text{тер}}$.

Клас на запалимост на строителните изделия и материали

Клас на запалимост	Строителни изделия и материали /извадка от стандарт CSN 730823/
A – негорими	Гранит, пясък, бетон, тухли, керамични плочки, варов разтвор, пожаро устойчива мазилка
B – много трудно горими	Херакит, базалтови плочки, плоскости от стъклопласт
C1 – трудно горими	Вук, дъб, лепеншперлит
C2 – средно горими	Бор, лиственца, ела, фазер, коркови плоскости, гумени подови настилки
C3 – лесно горими	Талашит, материали на целулозна основа, полистерол, полиуретан, поливинил хлорид

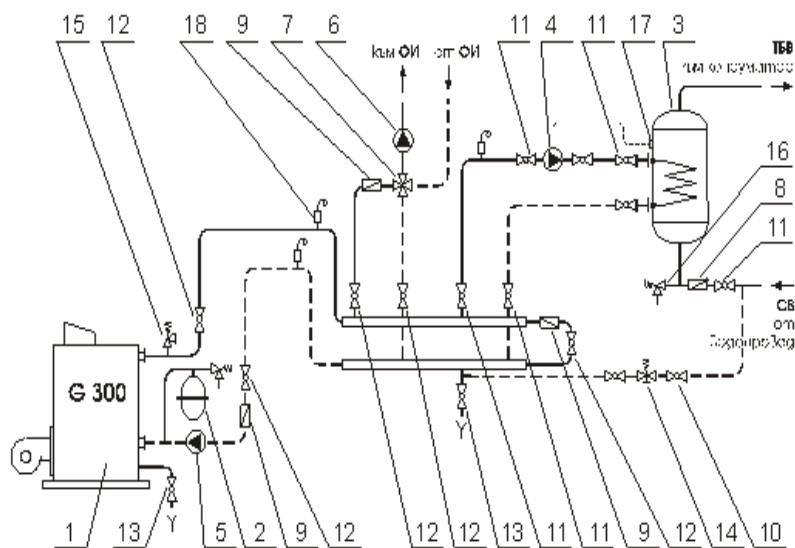
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 - 5 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-5секции	103 kW	00180	1
2	Разширителен съд	150 l	00461	1
3	Бойлер за БГВ	160l/42kW	01525	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS32/60F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS32/120F	00575	1
7	Вентил смесителен четерипътен	2"	03150	1
8	Възвратна клапа EURA	1"	04858	1
9	Възвратна клапа	2"	04860	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	2"	04811	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	3/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

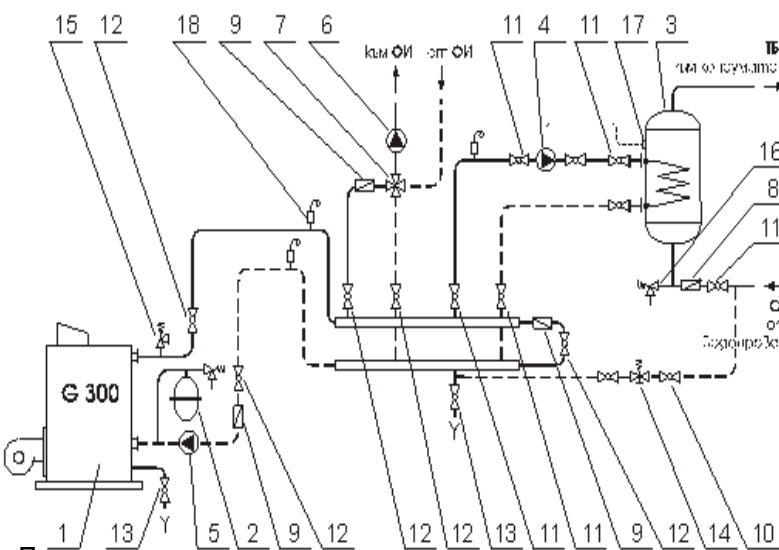
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 - 6 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР.ПОДГРЯВАНЕ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр
1	Котел VIADRUS G-6секции	125 kW	00181	1
2	Разширителен съд	150 l	00461	2
3	Бойлер за БГВ	160l/42kW	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS32/60F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS32/120F	00575	1
7	Вентил смесителен четерипътен	2"	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1"	04858	1
9	Възвратна клапа	2"	04860	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	2"	04811	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	3/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

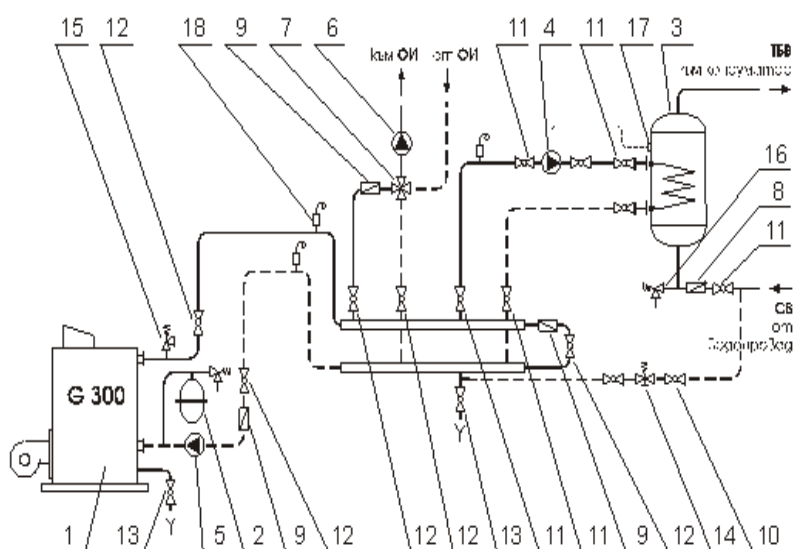
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-7секции	149 kW	00182	1
2	Разширителен съд	200 l	00462	2
3	Бойлер за БГВ	1000l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS40/60/2F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS40/120F	00562	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN50	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/4"	04855	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	11/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

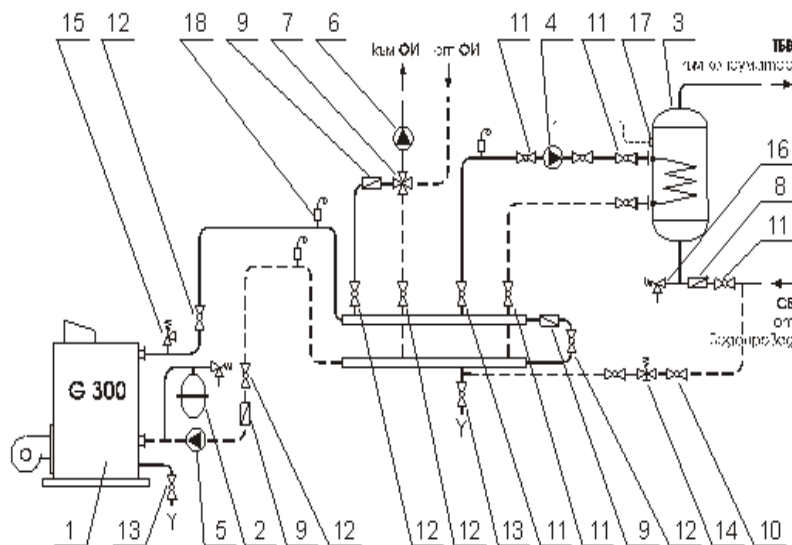
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 - 8 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-8секции	172 kW	00183	1
2	Разширителен съд	200 l	00462	2
3	Бойлер за БГВ	1000l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS40/60/2F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS40/120F	00562	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN50	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/4"	04855	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

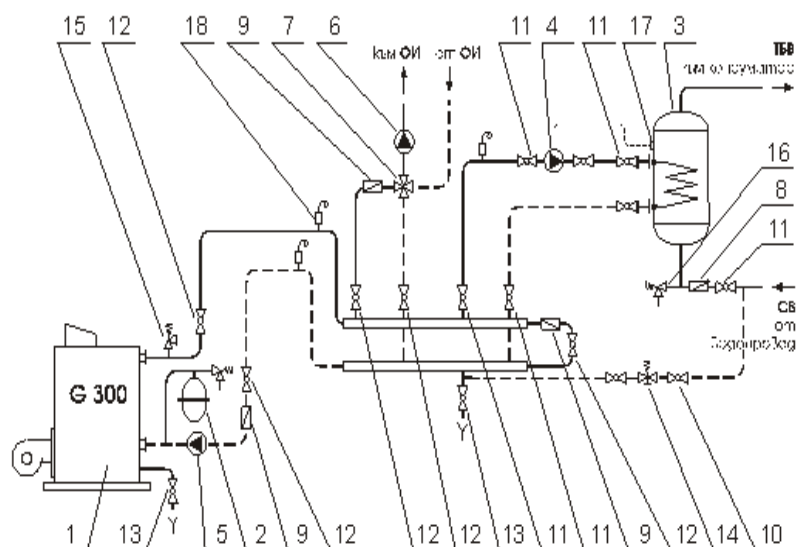
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 - 9 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр
1	Котел VIADRUS G-9секции	195 kW	00184	1
2	Разширителен съд	200 l	00462	2
3	Бойлер за БГВ	1000l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS40/60/2F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS40/120F	00562	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN50	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/4"	04855	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	11/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

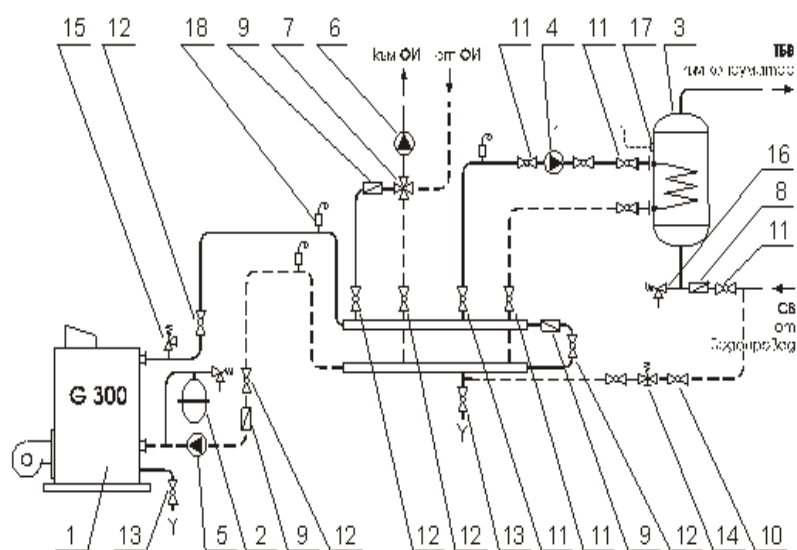
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 -10 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр
1	Котел VIADRUS G-10 секции	218 kW	00185	1
2	Разширителен съд	250 l	00463	2
3	Бойлер за БГВ	1500l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS50/30F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS50/60/2F	00562	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN65	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/4"	04855	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1 1/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

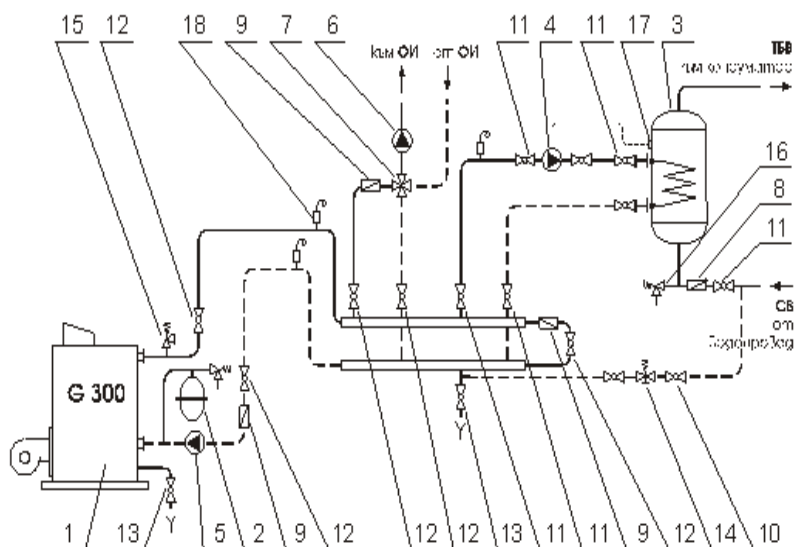
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 - 11 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-11секции	241 kW	00186	1
2	Разширителен съд	250 l	00463	2
3	Бойлер за БГВ	1500l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS50/30F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS50/60/2F	00562	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN65	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/4"	04855	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	11/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1 1/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

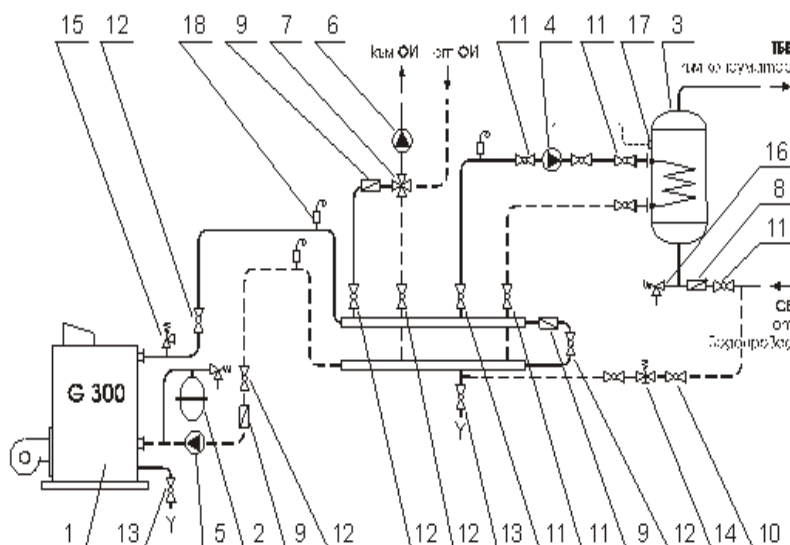
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 -12 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-12секции	264 kW	00187	1
2	Разширителен съд	250 l	00463	2
3	Бойлер за БГВ	1500l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/60	00583	1
5	Помпа Grundfoos	UPS50/30F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS50/60/2F	00563	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN65	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/4"	04855	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/4"	04807	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1 1/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

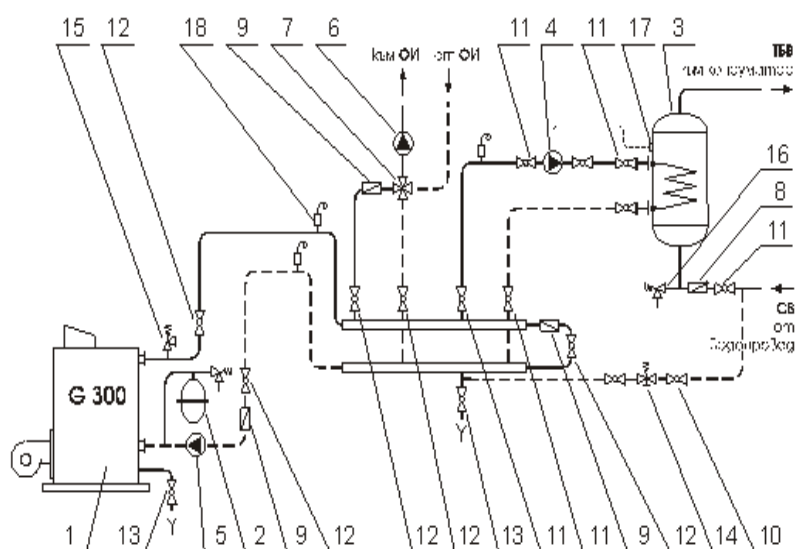
КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 -13 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-13секции	287kW	00188	1
2	Разширителен съд	300 l	00464	2
3	Бойлер за БГВ	2000l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/80	00566	1
5	Помпа Grundfoos	UPS50/60/2F	00563	1
6	Помпа Grundfoos	UPS50/120F	00584	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN65	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/2"	04859	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/2"	04809	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1 1/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

КОТЕЛ НА ТЕЧНО И ГАЗООБРАЗНО ГОРИВО
VIADRUS G 300 -14 секции
СХЕМА С ЕДИН СМЕСИТЕЛЕН КОНТУР, ПОДГРЯВАНЕ
НА БГВ И КОТЕЛЕН КРЪГ



Легенда:

№	Наименование	Мярка	Код	Бр.
1	Котел VIADRUS G-14секции	310 kW	00189	1
2	Разширителен съд	300 l	00462	2
3	Бойлер за БГВ	2000l	-	1
4	Помпа Grundfoos	UPS 32/80	00566	1
5	Помпа Grundfoos	UPS50/60/2F	-	1
6	Помпа Grundfoos	UPS50/120F	00562	1
7	Вентил смесителен четерипътен	DN65	-	1
8	Възвратна клапа EURA	1 1/2"	04859	1
9	Възвратна клапа	DN65	-	3
10	Кран сферичен EXPORT FF	1/2"	04802	2
11	Кран сферичен EXPORT FF	1 1/2"	04809	7
12	Кран сферичен	DN65	-	5
13	Кран за пълнене и източване	1 1/4"	04807	2
14	Автомат за допълване	1/2"	03201	1
15	Предпазен вентил/3bar	1 1/2"	-	2
16	Предпазен вентил за подгревател 8 bar	1 1/4"	-	1
17	Термостат контактен	30 - 90	03213	1
18	Автоматичен обезвъздушител попл. с клапа	1/2"	03401+03402	3

"ЗММ ХАСКОВО" АД

Фирма-продавец:

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Изделие:

Фабр. номер Дата на произв.:

Гаранционен срок:

Купувач:
(подпис)

Продавач:
(подпис)

Введен в експлоатация на:
(дата)

Сервисна организация/техник:
(подпис и печат)

Гаранционният срок е 12 месеца.

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на изделиято само при спазени изисквания за монтаж и експлоатация, при въвеждането в действие и при обслужването.

ГАРАНЦИЯТА НЕ ВАЖИ при:

- неспазени условия за монтаж и експлоатация
- правен опит за отстраняване на дефекта от купувача или от други неупълномощени лица

- неправилно съхранение и транспортиране

Всеки гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта.

Гаранционният срок се прекъсва за времето от рекламацията до отстраняване на повредата.

Гаранционният срок е 12 месеца.

За всички видове котли: само за котелното им тяло този срок е 3 години от датата на производство, ако са спазени всички изисквания посочени в настоящата инструкция. След пускането на котела се попълва талон, който представя от сервизния техник във фирмата – продавач.

Гаранцията на изделиято започва да тече от деня на въвеждането му в експлоатация, но не повече от 18 месеца от датата на продажба.

Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.

СПИСЪК НА ПРОВЕДЕНИТЕ ГАРАНЦИОННИ РЕМОНТИ

Дата на постъпване в сервиза	Описание на дефекта	Дата на предаване на клиента	Подпис на лицето, извършило ремонта

6300 Хасково, бул. Съединение 67
тел.: 038/603000, 603046, факс: 038/603010
e-mail: mbox@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 038/603032
Печат: • РОДОПИ КЪРДЖАЛИ ЕООД • тел. 0361/62212