



Монтаждау нұсқаулығы

Logamax plus GB162-70/85/100 V2

Мазмұны

1	Символдардың мағынасы және қауіпсіздік техникасының ережелері	3
1.1	Белгі түсініктемесі	3
1.2	Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар	3
2	Өнім туралы ақпарат	4
2.1	ДокументацияҚұжаттама	4
2.2	ЕАС сәйкестілік бойынша мәлімдемесі	4
2.3	Жеткізу көлемі	4
2.4	Құрылғы түрлері	4
2.5	Зауыт тақтайшасы	4
2.6	Басқа газ түріне қою	4
2.7	Керек-жарақтар	4
2.8	Қаптамасын алып тастау	5
2.9	Қатудан қорғау функциясы	5
2.10	Сорғыны тексеру	5
2.11	Өлшемдері	5
2.12	Өнімге шолу	6
2.13	Қосу жоспары	8
2.14	Техникалық мәліметтер	9
2.15	Өнім туралы деректері (энергия шығыны)	9
2.16	Газ туралы мәліметтер	10
2.17	Гидравликалық қарсылық	10
2.18	Қалған қолдау мөлшері	11
3	Жарлықтар	11
4	Тасымалдау	12
5	Монтаж	12
5.1	Маңызды нұсқаулар	12
5.2	Су сапасы	12
5.3	Конденсациялық құралдың орауын ашу	12
5.4	Газ түрін тексеріңіз	12
5.5	Конденсациялық құралды орнату	12
5.6	Қорғаныс қалпақшаларын алып тастау	13
5.7	Су мен газ жағынан қосу	13
5.8	Байланыстырғыш жинақты орнату (қосымша құрылғы)	13
5.8.1	Газ кранын орнату	14
5.8.2	Байланыс тобын монтаждау	14
5.9	Жылыту құбырларының қосылуы (байланыс тобынсыз)	14
5.9.1	Газ жағынан қосу	14
5.9.2	Сорғыны орнату	14
5.10	Гидравликалық жалғастырғыш орнату	15
5.11	Сифон орнату	15
5.12	Конденсатты ағызу үшін қосу	16
5.13	Кеңейткіш ыдыспен қосу	16
5.14	Артқы қабырғаның оқшаулауын орнату	16
6	Электр бөліміне қосу	17
6.1	Реттеу қағидасы	17
6.2	Реттегіштердің қосылуы	17
6.3	Созылудан босатуды орнату	18
6.4	Қосу/Сөндіру бөлме температурасын реттегішке қосу	18
6.5	Модульдеу реттегіш құралын қосу	18
6.5.1	Logamatic RC реттегіш құралын конденсациялық құралға орнату	19
6.6	Сыртқы жұмыс байланысын қосу	19
6.7	Сыртқы температура датчигімен қосу	19
6.8	Ресивердің температура датчигін қосыңыз	19

6.9	3 жүрісті клапанды қосу	19
6.10	Қызметтік модульді қосу (керек жарақ)	19
6.11	Жылыту құралының сорғысы	20
6.12	Ыстық су айналысы сорғысы	20
6.13	Сорғыны қосу	21
6.14	Желі штекерін орнату (алдында орнатылмаса)	21

7	Басқару	21
7.1	Ақпараттық мәзір	22
7.2	Реттеулер мәзірі	22
7.3	Тұрба тазартушы жұмысы	22

8	Іске қосу	22
8.1	Жылыту қондырғысын толтыру	22
8.2	Газ құбырын ауадан босату	23
8.3	Пайдаланылған газ шығару құрылымын тексеру	23
8.4	Жылу қуатын реттеу	23
8.5	Максималды қазан температурасын деңгейіне орнатыңыз	23
8.6	Сорғыны реттеу	23
8.7	Ыстық суды қыздыру режимі қос./өшір	23
8.8	Жылы су температурасын реттеу	23
8.9	Газ қосымша қысымын өлшеу	23
8.10	Газ-ауа қатынасын өлшеу	24
8.11	СО және СО2 құрамын өлшеу	25
8.12	Иондану ағынын өлшеу	25
8.13	Газ тығыздығын тексеру	26
8.14	Конденсациялық құралдың жұмыс тәртібін тексеру	26
8.15	Аяқтау жұмыстары	26
8.16	Кәсіпкерге хабар беру	26
8.17	Іске қосу хаттамасы	27

9	Қолданыстан шығару	27
9.1	Пайдаланудан стандартты шығару	27
9.2	Қату қаупі кезінде пайдаланудан шығару	27

10	Қоршаған ортаны қорғау	27
-----------	-------------------------------	-----------

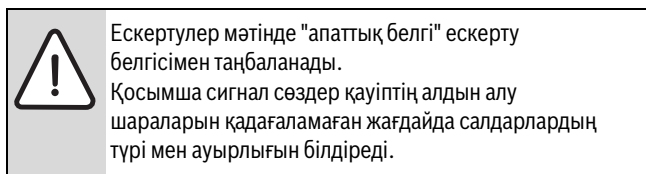
11	Тексеру және техникалық қызмет	27
11.1	Маңызды нұсқаулар	27
11.2	Газ-ауа бірліктерін демонтаждау	28
11.3	Жанарғыны тазарту	28
11.4	Жылу алмастырғышты тазалау	29
11.5	Тұтату қондырғысын тексеру	29
11.6	Конденсат сифонын тазалау	30
11.7	Конденсат ваннасын тазалау	30
11.8	Газ қосымша қысымын өлшеу	31
11.9	Газ-ауа қатынасын өлшеу	31
11.10	СО және СО2 құрамын өлшеңіз	32
11.11	Пайдаланылған газ қорғаушы клапанын тексеру	32
11.12	Иондану ағынын өлшеу	32
11.13	Газ тығыздығын тексеру	32
11.14	Жұмыс барысының қалыпқа сай жүруін тексеру	32
11.15	Тексеру және техникалық қызмет хаттамасы	33

12	Дисплей кодтары	34
12.1	Дисплейдегі код түрлері	34
12.2	Кері қою (reset)	34
12.3	Пайдалану және ақау кодтары	34

1 Символдардың мағынасы және қауіпсіздік техникасының ережелері

1.1 Белгі түсініктемесі

Ескертулер



Бұл құжатта келесі сигналдық сөздер қабылданған және пайдалануға берілген:

- **ҰСЫНЫС** материалдық шығын орын алуы мүмкін екенін білдіреді.
- **АБАЙЛАҢЫЗ** таңбасы жеңіл және орташа деңгейдегі жарақат алу қаупі бар екенін білдіреді.
- **ЕСКЕРТУ** ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті зиян келуі мүмкін екендігін білдіреді.
- **ҚАУІПТІ** ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті зиян келетіндігін білдіреді.

Маңызды ақпарат



Адам өміріне және заттарға қауіпті емес маңызды ақпарат оның жанындағы белгімен таңбалаңдар.

Басқа белгілер

Белгі	Мағынасы
▶	Әрекет қадамы
→	Құжаттың басқа бөліміне көлденең сілтеме
•	Тізбе/тізім жазбасы
–	Тізбе/тізім жазбасы (2. Деңгей)

Кесте 1

1.2 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар

Мақсатты топқа арналған нұсқаулар

Бұл монтаждау нұсқаулығы газ және су құбыры құрылғылары, жылыту құралдары мен электр жабдықтары бойынша мамандарға арналған. Барлық нұсқаулықтардағы нұсқауларды сақтаған жөн. Нұсқауларды сақтамаған жағдайда материалдық шығындар мен адамдардың өлім қатеріне дейін әкелетін шығын болуы мүмкін.

- ▶ Орнатуды бастаудан бұрын монтаждау бойынша нұсқауларды оқыңыз (калориферлер, жылуды реттегіштер, т.б.).
- ▶ Қауіпсіздік техникасы мен ескертулерді қадағалаңыз.
- ▶ Ұлттық және аймақтық жарлықтарды, техникалық ережелер мен директиваларды сақтаңыз.
- ▶ Орындалған жұмыстардың құжаттарын жасап отырыңыз.

Мақсаты бойынша пайдалану

Газды конденсациялық құралын желі суын жылытуға арналған жабық жылыту жүйелерінде ғана пайдалану қажет.

Кез келген басқа пайдалану мақсатынан тыс қолдану деп саналады. Орын алған зақымдар үшін өндіруші жауап бермейді.

Газдың иісі шыққан жағдайда

Газ сыртқа шыққан жағдайда жарылу қаупі пайда болады. Газдың иісі сезілген жағдайда келесі әрекеттерді орындаңыз.

- ▶ Жалынның және ұшқынның туындауына жол бермеңіз:
 - Шылым шегуге, оттық немесе сіріңке қолдануға болмайды.

- Электр қосқыштарын пайдаланбаңыз, штекерлерді ажыратпаңыз.
- Телефонмен сөйлесуге немесе қоңырау шалуға болмайды.
- ▶ Негізгі блоктау құрылғысындағы немесе газ санағышындағы газдың берілуін тоқтатыңыз.
- ▶ Терезелер мен есіктерді ашыңыз.
- ▶ Барлық тұрғындарға хабар беріп, ғимараттан шығыңыз.
- ▶ Бөгде адамдардың ғимаратқа кіруіне жол бермеңіз.
- ▶ Ғимараттан тыс жерде өрт сөндіру қызметіне, полицияға және газ жеткізу мекемесіне хабарласыңыз.

Пайдаланылған газ шыққан кездегі улану қаупі

Пайдаланылған газ шыққанда жарылыс қаупі туындайды.

- ▶ Пайдаланылған газ түтіктеріне және тығыздауларға зақым келмейтінін ескеріңіз.

Пайдаланылған газ аз жанғандағы улану қаупі

Пайдаланылған газ шыққанда жарылыс қаупі туындайды. Пайдаланылған газдар құбырына зақым келгенде немесе тығыз емес жағдайда не газ иісі шыққан жағдайда келесі жүріс-тұрыс ережелерін қадағалаңыз.

- ▶ Жанатын газдың келу жолын тоқтату.
- ▶ Терезелер мен есіктерді ашыңыз.
- ▶ Осыған сәйкес барлық тұрғындарға хабарландырып, ғимаратты босатыңыз.
- ▶ Бөгде адамдардың ғимаратқа кіруіне жол бермеңіз.
- ▶ Пайдаланылған газдар құбырының зақымдануын бірден жөндеу.
- ▶ Жану үшін ауа берілуін қауіпсіз ету.
- ▶ Есіктерде, терезелерде және қабырғаларда желдету саңылауларын кішірейтуге немесе жабуға тыйым салынады.
- ▶ Жеткілікті жану үшін ауаның соңынан орнатылған жылытқыштарда қауіпсіз ету, мыс. сыртқа желдеткіштер мен сыртқа шығаратын желдеткіштері мен кондиционерлерде.
- ▶ Жану үшін ауаның жеткіліксіз болған жағдайда өнімді іске қоспау.

Монтаж, іске қосу және техникалық қызмет көрсету

Монтажды, іске қосу және техникалық қызмет көрсетуді ресми рұқсаты бар мамандандырылған кәсіпорын орындауы керек.

- ▶ Бөлмедегі ауаға қойылатын белгілі талаптармен жұмыс істеу режимінде: құрылғы орнатылған орында ауа тазартылып тұратынын тексеріңіз.
- ▶ Қауіпсіздікпен байланысты компоненттерді жөндеп, қолмен жасамаңыз және ажыратпаңыз.
- ▶ Тек түпнұсқа бөлшектерді пайдаланыңыз.
- ▶ Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.

Электр құралдармен жұмыс істеу

Электр құралдармен жұмыс істеуге тек электромонтаж мамандарына рұқсат беріледі.

- ▶ Электр құралдармен жұмыс істеуден бұрын:
 - Желі кернеуін өшіріңіз (барлық полюстерін) және қайта қосылудан қорғаңыз.
 - Кернеудің жоқ екенін тексеріңіз.
- ▶ Құрылғының басқа бөліктерінің монтаждау сызбаларындағы нұсқауларды орындаңыз.

Қолданушы ұйымға тапсыру

Жылыту қондырғысын пайдалануға беру және пайдалану жағдайында соңғы тұтынушыға нұсқау беріңіз.

- ▶ Басқару жолдарын түсіндіріңіз — қауіпсіздік үшін маңызды әрекеттерге ерекше көңіл бөліңіз.
- ▶ Әсіресе келесі мәселелерге назар аударыңыз:
 - Құрылысын өзгерту немесе жөндеу жұмыстарын тек мамандандырылған кәсіпорын жүргізу керек.

- Қауіпсіз және экологиялық қауіпсіз пайдалану үшін кемінде жыл сайынғы тексеру, сондай-ақ талап бойынша тазалау және техникалық қызмет көрсету талап етіледі.
- Қарау, тазалау және техникалық қызмет көрсету болмауының немесе тиісті дәрежеде қаралмауының ықтимал салдарларын (жарақаттар, өмір үшін қауіпке немесе материалдық зиянға дейін) анықтаңыз.
- Көміртегі тотығының (CO) қауіптілігін көрсетіңіз және CO сигнализаторларын қолдануды ұсыныңыз.
- Қолданушы ұйымға монтаж және қолдану нұсқаулықтарын беріңіз.

2 Өнім туралы ақпарат

2.1 ДокументацияҚұжаттама

Бұл пайдалану нұсқаулығы конденсациялық құралды сенімді және білікті орнату, іске қосу және оған қызмет көрсетуге арналған маңызды мәліметтерді қамтиды.

Осы монтаждау нұсқаулығы өзінің кәсіби білімі мен тәжірибесіне сүйене отырып, жылыту қондырғыларын, сондай-ақ жылыту және газ қондырмаларын пайдалануға қатысты жеткілікті білімге ие монтаждаушыларға арналған.

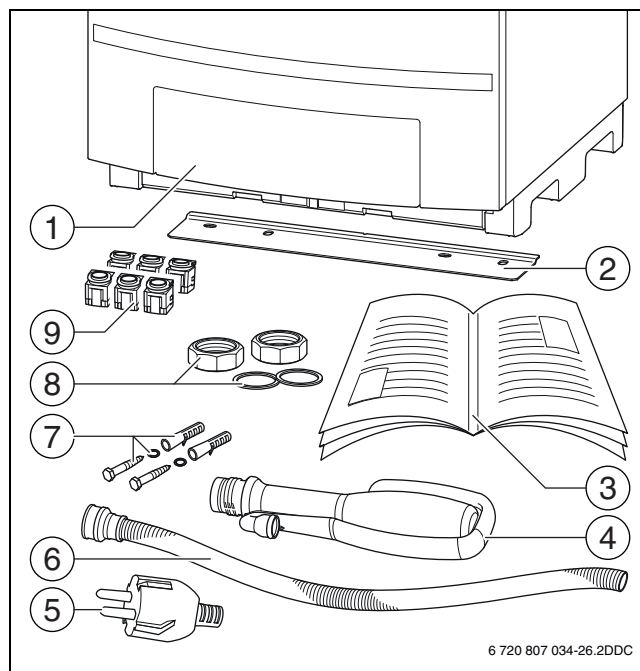
2.2 ЕАС сәйкестілік бойынша мәлімдемесі

EAC Бұл өнімнің құрылымы мен пайдаланылуы Еуропалық Кеден одағының директиваларына сәйкес келеді. Сәйкестілік жанындағы белгімен расталады.

2.3 Жеткізу көлемі

Газды конденсациялық құралы зауыттан дайын монтаждалып жіберіледі.

- Жеткізілімнің бүлінбегенін және толық жіберілгенін тексеріңіз.



Сурет 1 Жеткізу көлемі

- [1] Газды конденсациялық құралы
- [2] Аспалы рельстер
- [3] Техникалық құжаттама
- [4] Конденсат
- [5] Желі штекері (егер орнатылмаса)
- [6] Конденсат шлангы
- [7] Бұрандама, төсеме тығырық, дюбель (2 ×)
- [8] Тығыздап бұрау (2 ×)
- [9] Созылудан босату (6 ×)

2.4 Құрылғы түрлері

Әр елге байланысты аталған және бар жылулықтың арасында айырмашылық болуы мүмкін. Алу туралы ақпараттар үшін өндірушімен байланысыңыз. Мекенжайы осы құжаттың сыртқы бетінде берілген.

Осы құжат құрылғының келесі түрлеріне қатысты:

- Logamax plus GB162-70 V2
- Logamax plus GB162-85 V2
- Logamax plus GB162-100 V2

Газды конденсациялық құралының атауы келесі бөлшектерден тұрады:

- Buderus: Өндіруші
- Logamax plus GB162 V2: Өнім атауы
- 70, 85 немесе 100: түрдің белгіленуі

2.5 Зауыт тақтайшасы

Зауыт тақтайшасы конденсациялық құралдың жоғары жағында сол жақта пайдаланылған газ адаптері(→ 4, [8]-сурет) орналасқан. Зауыт тақтайшасында серия нөмірі, құралдың санаты және іске жіберу тұрады.

2.6 Басқа газ түріне қою

Бұл конденсациялық құрал зауыт тақтайшасында көрсетілген газ түрі үшін берілген. Егер конденсациялық құрал газдың басқа бір түріне қайта жабдықталса, ол туралы газ мәліметтері болады, (→ 2.16-тарау, 10-бет).

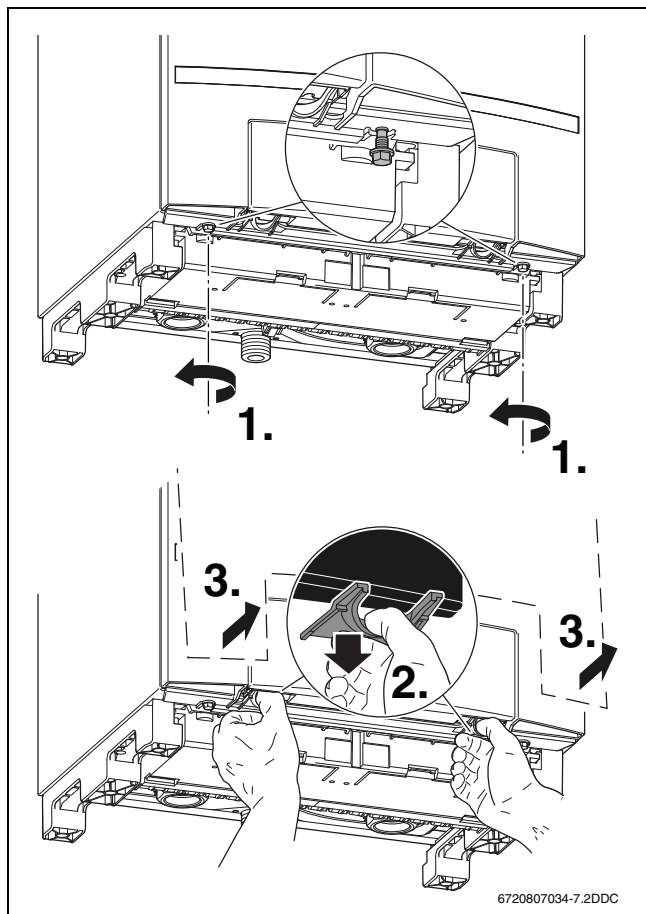
2.7 Керек-жарақтар

Бұл конденсациялық құралға алуан түрлі керек-жарақтар алуға болады.

Қосымша ақпараттар алу үшін өндірушімен хабарласыңыз.
Мекенжай мәліметтері осы құжаттың сырт жағында көрсетілген.

2.8 Қаптамасын алып тастау

- Қорғаныс бұрандаларын босату [1].
- Панельдің төмен жағындағы 2 бекітпені төмен қарай тарту [2.].
- Қаптамасын алып тастау [3.].



Сурет 2 Қаптамасын алып тастау

2.9 Қатудан қорғау функциясы



ҰСЫНЫС: Құрылғының зақымдалуы.

Қатты аяз кезінде жылыту қондырғысы мына жағдайда қатып қалуы мүмкін: желі кернеуінің жоқ болуы, газдың толығымен жетпеуі немесе қондырғының бұзылуы.

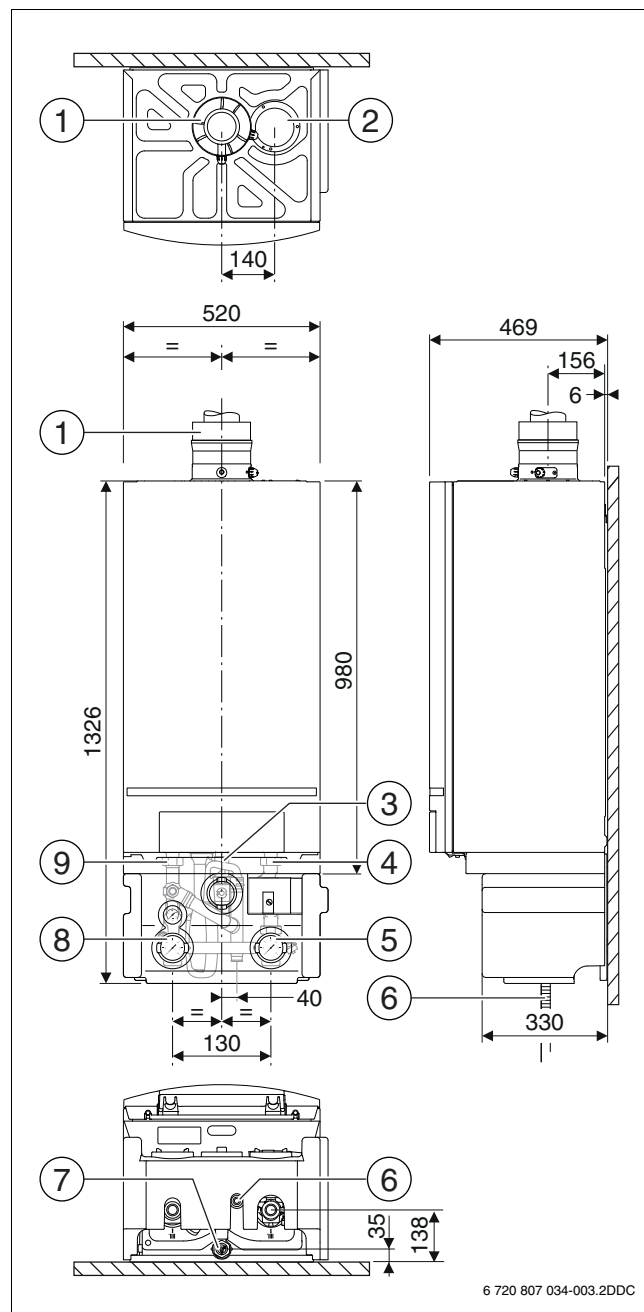
- Жылыту қондырғысын аяздан қорғалған бөлмеде орнатыңыз.
- Жылыту қондырғысы ұзақ уақытқа тоқтатылса, алдымен ол босатылуы керек.

Конденсациялық құрал енгізілген аяздан қорғау функциясы жабдықталған. Бұл конденсациялық құралға сыртынан ешқандай аяздан қорғау жүйесі қажет емес екенін білдіреді. Аяздан қорғау жүйесі конденсациялық құралды қазан температурасы 7 °C болғанда қосып, қазан температурасы 15 °C болғанда сөндіреді. Газды конденсациялық құралы жылыту қондырғысын аяздан қорғамайды.

2.10 Сорғыны тексеру

Егер сорғы ұзақ уақыт жұмыс істемесе, әрбір 24 сағат сайын автоматты түрде 10 секундтық басқару іске қосылады. Бұл үрдіс сорғының берік болуына бөгет жасайды.

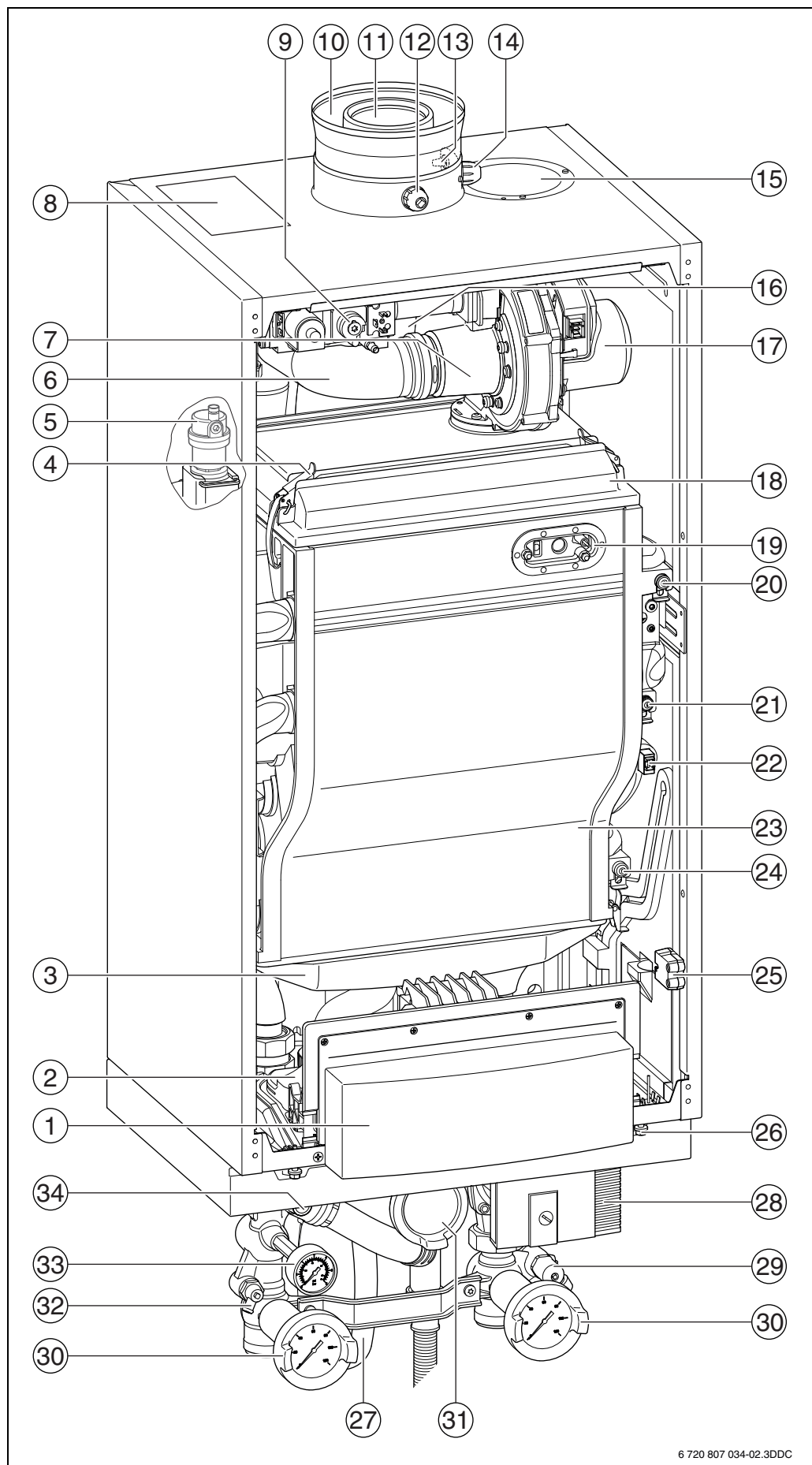
2.11 Өлшемдері



Сурет 3 Өлшемдері [мм]

- [1] Концентрический пайдаланылған газ адаптері Ø 110/160 мм тығын ұшымен
- [2] Қорғауыш қаппақ
- [3] Газды конденсациялық құралы, R 1", сыртқы ойма
- [4] Жылудың кері қайтуы G 1½ " ішкі оймамен бұрандау
- [5] Байланыс тобының кері желісі, G 1½ " сыртқы ойма тегіс тығыздаумен
- [6] Конденсатты бұру, Ø сыртқы диаметр 24 мм
- [7] Газ байланыс тобы, R 1 ішкі ойма
- [8] Газ байланыс тобының беруі, G 1½ " сыртқы ойма тегіс тығыздаумен
- [9] Жылудың алға жүрісі, G 1½ " ішкі оймамен бұрандау

2.12 Өнімге шолу



Сурет 4 Logamax plus GB162-70/85/100 V2 байланыс тобымен

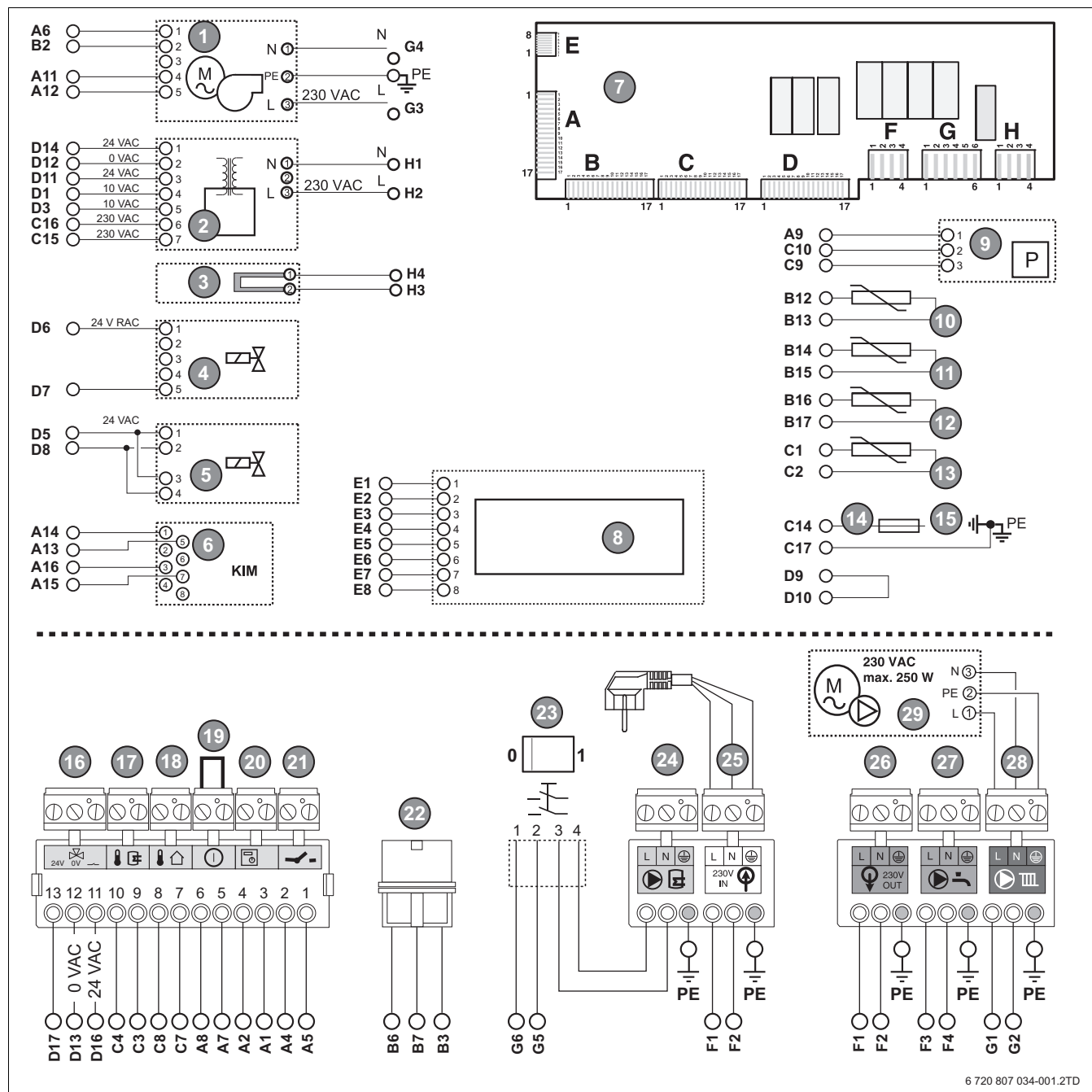
Газды конденсациялық құралы:

- [1] Басқару панелі,
BC10 негіз тексеру
- [2] Қысқыш
- [3] Конденсат ваннасы
- [4] Жедел бекіту
- [5] Автоматты сору желдеткіші
- [6] Ауа соратын түтік
- [7] Вентури түтігі
- [8] Зауыт тақтайшасы
- [9] Газ арматурасы
- [10] Жанатын ауа қосылысы (концентриалық)
- [11] Пайдаланылған газ қосылысы
- [12] Пайдаланылған газ орны
- [13] Пайдаланылған газ температурасын реттегіш (тек
Швейцария)
- [14] Келетін ауа өлшенетін орын
- [15] Қақпақ, жанатын ауа қосылысы (параллель)
- [16] Пайдаланылған газдар түтігі
- [17] Желдеткіш
- [18] Жанарғы
- [19] Тұтату қондырғысы
- [20] Беру температурасының датчигі
- [21] Қауіпсіздік температурасы датчигі
- [22] Қысым датчигі
- [23] Жылу алмастырғыш
- [24] Кері жүріс температурасының датчигі
- [25] Қазан идентификациясының модулі (KIM)
- [26] Бекітетін бұранда
- [27] Конденсат

Байланыс тобы (керек-жарақ):

- [28] Сорғы
- [29] Құю және ағызу клапаны
- [30] Қызмет краны
- [31] Газ краны
- [32] Ағызу краны
- [33] Манометр
- [34] Сақтық клапаны

2.13 Қосу жоспары



Сурет 5 Қосу жоспары

- | | |
|--|---|
| [1] Желдеткіш | [17] Сұр – ресивердің температура датчигі |
| [2] Трансформатор | [18] Көк – сыртқы температура датчигін |
| [3] Электротүтатқыш | [19] Қызыл – сыртқы қосылу |
| [4] Газ арматурасы түрі 70 | [20] Қызқалт сары – модульді температура реттегіш |
| [5] Газ арматурасы түрі 85, түрі 100 | [21] Жасыл – қосу/сөндіру бөлме температурасын реттегіш |
| [6] Қазан идентификациясының модулі (KIM) | [22] Сорғыны басқару белгісі PMW |
| [7] Жағу автоматы | [23] Қосу/Өшіру түймесі |
| [8] Басқару пульті | [24] Сұр - Сақтағышты толтырушы сорғы 230 В айнымалы ток, макс. 250 Вт |
| [9] Қысым датчигі | [25] Ақ - Электр қуаты 230 В айнымалы ток, 50 Гц, желіге қосу |
| [10] Кері жүріс температурасының датчигі | [26] Қызғылт сары - Электр қуатының 1 функциялық модулі 230 В айнымалы ток |
| [11] Пайдаланылған газ температурасын реттегіш (тек Швейцария) | [27] Күлгін - ыстық су айналысының сорғысы 230 В айнымалы ток, макс. 250 Вт |
| [12] Беру температурасының датчигі | [28] Жасыл - байланыс тобы немесе сыртқы сорғы |
| [13] Қауіпсіздік температурасы датчигі | [29] Байланыс тобы, сыртқы сорғы 230 В айнымалы ток, макс. 250 Вт |
| [14] Бақылау электроды | |
| [15] Жер | |
| [16] Көгілдір – сыртқы 3 жолды клапан, 24 В айнымалы ток/ 6 VA ең көп. | |

2.14 Техникалық мәліметтер

		Түрі 70	Түрі 85	Түрі 100
Жалпы мәліметтер		Бірлік		
G20 номиналды жылу қуаттылығы (50/30 °C) [P _{n cond}]	кВт	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
G20 номиналды жылу қуаттылығы (80/60 °C) [P _n]	кВт	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
G20 номиналды жылу жүктемесі, G25 (UW) [Q _n (Hi)]	кВт	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
G31 номиналды жылу жүктемесі (UW) [Q _n (Hi)]	кВт	12,9 – 60,9	17,6 – 78,2	17,6 – 92,4
G20 әсер ету дәрежесі (37/30 °C) 30% (Hi) жартылай жүктеу EN 15502 бойынша	%	107,8	107,9	107,9
G20 әсер ету дәрежесі (80/60 °C) (Hi) толық жүктеу	%	97,4	96,7	97,0
Дайындықты жоғалту EN 15502 бойынша	%	14	11	9
Пайдалану нормасының дәрежесі жылыту жылдамдығының қисық сызығы (75/60 °C)	%	106,8	107,1	106,7
Пайдалану нормасының дәрежесі Жылыту жылдамдығының қисық сызығы (40/ 30 °C)	%	109,4	109,7	109,5
Сорғының кейінгі уақыты	ең аз	5		
Берілудің қалдық биіктігі (p _{max})	Па	130	195	220
IP классификациялау [IP класы]		IP X4D (B _{23(P)} , B ₃₃ : X0D)		
Құралдар класы EN 15502 бойынша		B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃		
Температураны классификациялау EN 14471 бойынша		T120		
Қондырғыны қауіпсіздендіру		230 В, 5AF		
Желі кернеуі және жиілік [U]		230 В, 50 Гц		
Электро әрекет басталуы (байланыс тобынсыз сорғы), Күту режимі / жартылай жүктеу /толықтай жүктеу	Вт	6 / 18 / 82	6 / 25 / 102	6 / 25 / 155
қоршаған ортаның рұқсат етілген температурасы	°C	0 – 40		
Максималды беру температурасы [T _{max}]	°C	90		
Газды конденсациялық құралы суының берілген ең жоғары қысымы [PMS]	бар	4		
Ең көп конденсат саны	л/сағ	7,6	9,3	11,0
Қосылымдар				
Пайдаланылған газ қосылысы Ауаның келуі концентриялы	мм	110/160		
Жылудың алға / кері жүретін жолы (газды конденсациялық құралы)	дюм	G 1½		
Газдың қосылуы (конденсациялық құрал)	дюм	R 1		
Конденсат бөлімі (оңтайлы жол)	мм	24		
Шығарылым көрсеткіштері EN 13384				
CO ₂ мөлшері, G20 табиғи газда, жартылай/толықтай жүктеу	%	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3
CO ₂ -мөлшері пропанда, G31 жартылай/толықтай жүктеу	%	9,6 / 9,8	8,6 / 9,7	8,6 / 9,7
CO шығуыG20 толықтай жүктемеде	б/млн	57	83	100
G20 NO _x шығуы толықтай жүктемеде EN 15502 сәйкес (орташа)	мг/кВт-сағ	27	16	48
NO _x класы		6		
Макс. номиналды жылу қуаттылығындағы пайдаланылған газ ағысы	г/с	29,8	37,7	43,8
Пайдаланылған газ температурасы 80/60 °C жартылай/толықтай жүктеме	°C	57 / 62	57 / 66	57 / 68
Пайдаланылған газ температурасы 50/30 °C, жартылай/толықтай жүктеме	°C	34 / 39	34 / 39	34 / 53
Қысым айырмашылығы газ / ауа (жартылай жүктемеде)	Па	-5		
Өлшемдері және салмағы				
Биіктігі × Ені × Тереңдігі	мм	980 x 520 x 465		
Биіктігі × Ені × Тереңдігі байланыс тобын қоса есептегенде	мм	1300 x 520 x 465		
Салмағы	кг	70		
Байланыс тобы				
Қазандықтың алға қарай айналым құбырын	дюм	G 1½		
Жылудың кері жолы, сыртқы ойма тегіс тығыздаумен	дюм	G 1½		
Газ құбыры	дюм	G 1		
Электр қуатын пайдалану WILO Stratos PARA 25/1-8, ең аз/ көп.	Вт	8 / 140		

Кесте 2 Техникалық мәліметтер



Жақшада берілген ақпараттар зауыт тақтайшасындағы ақпараттармен бірдей.

2.15 Өнім туралы деректері (энергия шығыны)

Өнім туралы энергия шығынына байланысты деректерді тұтынушыға арналған нұсқаулықтан таба аласыз.

2.16 Газ туралы мәліметтер

Газды пайдалану

	Ең көп газ пайдалану м³/сағ		
Газ түрі	Түрі 70	Түрі 85	Түрі 100
Табиғи газ E, H, E _s (G20)	6,81	8,68	10,24
табиғи газ LL, L, E _i (G25)	7,91	10,09	11,88
Табиғи газ E _s (G25)	6,51	8,29	9,76
Пропан3P (G31)	2,48	3,19	3,76

Кесте 3 Газды пайдалану

Газ қосылым қысымы

Ел	Газ шығу тобы	Газ қосылымының қысымы [мбар]		
		Ең аз	номиналды	Ең көп
AT, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Табиғи газ H, G20	17	20	25
HU	Табиғи газ H, G20	17	20	25
DE, LU, PL	Табиғи газ E, G20	17	20	25
FR, BE	Сала E _s E (G20) табиғи газ	17	20	25
FR	Сала E _i E (G20) табиғи газ	20	25	30
BE	Сала E _s E (G25) табиғи газ	20	25	30
NL	Табиғи газ L, G25	20	25	30
DE	табиғи газ LL, G25	18	20	25
DK, NL, NO, SE	Пропан G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Пропан G31	25	37	45
AT, BG, BY, CH, DE, ES, EE, HR, HU, KZ, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, RU, UA	Пропан G31	42,5	50	57,5

Кесте 4 Газ қосылым қысымы

Табиғи газ

Ел	Номиналды қысым [мбар]	Газ санаты	Газ шығу тобы	Негізгі орнату [мбар]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _c	2E _c , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	Қайта жабдықтау қажет
BE	20/25	2E	2E _c , G20/G25	20/25
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2EK	2L, G25	25

Кесте 5 Табиғи газ

Пропан

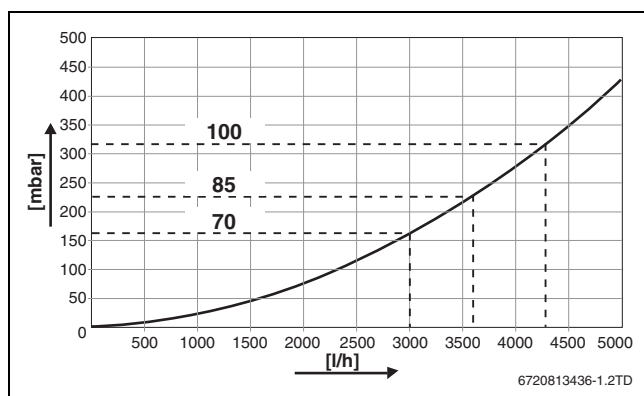
Ел	Номиналды қысым [мбар]	Газ санаты	Газ шығу тобы	Қайта жабдықтау қажет
DK, NO, SE	30	3P	G31	Иә
AZ, BA, BE, FR, GB, IE, PT, IT, MD, PL, RO, GR, TR, PL	37	3P	G31	Иә
AT, BY, DE, EE, HR, HU, KZ, LT, LU, LV, RS, SI, UA	50	3P	G31	Иә
RU	50	3P	G31	Қайта жабдықтау мүмкін емес
NL	30, 50	3P	G31	Иә
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Иә

Кесте 6 Пропан

2.17 Гидравликалық қарсылық

	Бірлік	Түрі 70	Түрі 85	Түрі 100
Қажетті көлемдік ток $\Delta T = 20\text{ K}$	л/сағ	3000	3600	4300
Қажетті көлемдік ток $\Delta T = 20\text{ K}$	л/сағ	5000		
Конденсациялық құралдың қажетті көлемдік тоқтағы қарсылығы	мбар	170	225	320

Кесте 7 Гидравликалық қарсылық

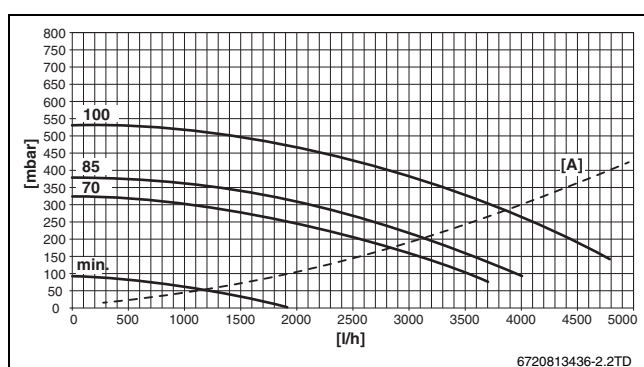


Сурет 6 Қарсылық кестесі әр түріне

[l/h] Көлемдік ток

[mbar] резистор

2.18 Қалған қолдау мөлшері

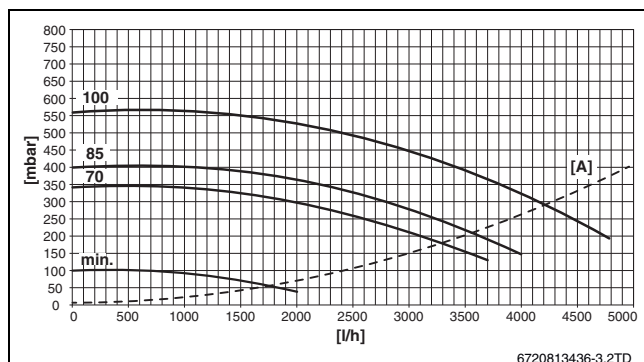


Сурет 7 Қалған қолдау мөлшері әр түріне, байланыс тобы мен кері клапанмен

[A] Конденсациялық құралдың қарсылығы

[l/h] Көлемдік ток

[mbar] Қалған қолдау мөлшері



Сурет 8 Қалған қолдау мөлшері әр түріне, байланыс тобымен

[A] Конденсациялық құралдың қарсылығы

[l/h] Көлемдік ток

[mbar] Қалған қолдау мөлшері

3 Жарлықтар

- Орнату және іске қосу барысында әр елге тән нұсқаулар мен нормаларды ескеру керек.
- Бүкіл құрылым аталған нормалар, жарлықтар мен директиваларды орындайтынын қамтамасыз ету керек.

Нөмір	Сипаттама
92/42/EEC	Әсер ету деңгей директивасы
98/83/EC	Адамдар қажеттілігіне керекті суды алу директивасы
2004/108/EC	EMV-директивасы
2006/96/EC	Төменгі кернеу директивасы
2009/142/EC	ЕҚ - газ құралдарының директивасы
DIN 4726/4729	Оттегілік диффузия тығыздығы
EN 437	Тексеріс газы, қысымы, құралдар түрі
EN 12828	Ғимараттардағы жылыту жүйелері суды жылыту қондырғыларын жоспарлау
EN 12831	Ғимараттардағы жылыту қондырғысы - нормадағы жылыту жүктемесін есептеу
EN 13384	Пайдаланылған газ қондырғылары, жылу және техникалық ақаулықты есептеу модулі
EN 50201-1	Газ түріндегі отындарға жылытқыш қазан 1 бөлігі: Жалпы талаптар мен тексерулер
EN 50201-2-1	Газ отынында жұмыс істейтін жылытқыш қазаны, 2-1 бөлігі: номиналды отын жүктемесі 1000 кВт-тан аспайтын C, B2, B3 және B5 түріндегі жылыту қазандықтары
Германияны толықтыра	
1 BlmSchV	Федералды қоршаған ортаны қорғау заңын жүзеге асыру үшін алғашқы үкім (шағын жағу құрылымдары үшін үкім)
ATV	Конденсациялық қазан конденсаттары. Жаңа нұсқа ATV-DVWK A 251 еңбек парағы.
DVGW G 635	Артық қысым жағдайындағы жұмыстағы пайдаланылған газ жүйесіне қосылу үшін газ қондырғылары (стандартталған рәсімі)
EnEG	Энергияны үнемдеу туралы заң
EnEV	Энергияны үнемдеу туралы үкім
FeuVO	Германия федералды жерлерінің жағу жылыту туралы үкімі
TRF	Сұйық газ үшін техникалық ережелер
TRGI	Газды орнату үшін техникалық ережелер — DVGW G 600 еңбек парағы
VDE 0100	Жоғары тоқты қондырғыларды орнату номиналды кернеу 1000 В, ваннасы не душы бар бөлмелер
Швейцарияны толықтыра	
SVGW	Газ бойынша директивалар G1 газ қондырғылары

Кесте 8 Нормалар, жарлықтар мен директивалар

Нөмір	Сипаттама
Австрияны толықтыра	
ÖVGW директива	G1 немесе G2 (ÖVGW-TR газ не сұйық газ)
ÖNORM B 8200	Түтін мен пайдаланылған газды сараптау. Сөздер мен түсіндірулер. Австрия федеральды жерлер туралы келісімінің қоршаған орта мен оған әсер туралы 15a B-VG бабы орындалуда.
Бельгияны толықтыра	
NBN B51-006	Өнеркәсіптегі жұмыс қысымы 5 бар болатын бутан мен пропанға ішкі құбырлар және қолданатын құралды қою - жалпы жарлықтар
NBN B61-001	Конденсациялық құрал номиналды жылытуы ≥ 70 кВт
NBN B61-002	Конденсациялық құрал номиналды жылытуы < 70 кВт
NBN D51-003	Қолданылған құралдардағы табиғи газға ішкі құбырлар - жалпы ережелер
Италияны толықтыра	
DM1.12.75	Raccoltar R(2009) INAIL

Кесте 8 Нормалар, жарлықтар мен директивалар

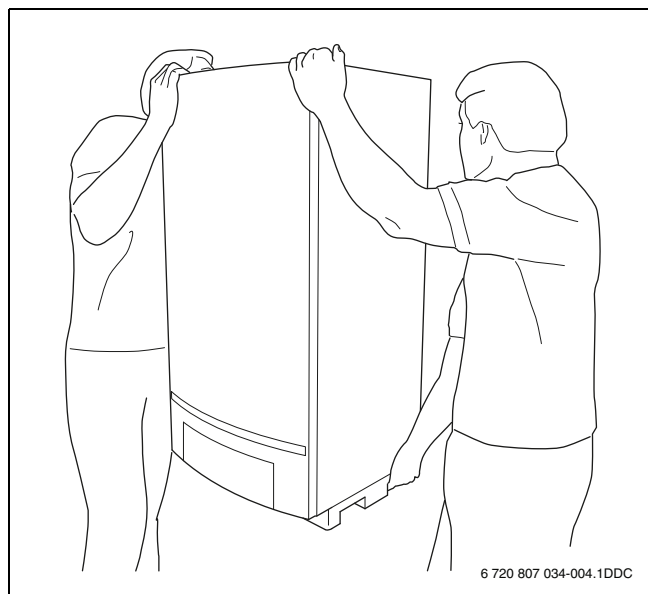
4 Тасымалдау



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ: Адамдар мен құралдарға дұрыс көтермеуден келетін зақым.

- ▶ Конденсациялық құралды көтеру үшін кемінде 2 адам болуы керек.
- ▶ Конденсациялық құралды тек жанынан ұстау керек, алдыңғы панель не пайдаланылған газ қосылатын түтігінен ұстауға болмайды (→ 9-сурет).

- ▶ Конденсациялық құралды арбаға салып лентамен жауып байлап әкелу керек.
- ▶ Конденсациялық құралды қоятын орнына жеткізу.



Сурет 9 Конденсациялық құралды талапқа сай көтеру және тасымалдау

5 Монтаж



ЕСКЕРТУ: Газ жарылысы.

- ▶ Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасаудан бұрын газ кранын жабыңыз.
- ▶ Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.

5.1 Маңызды нұсқаулар

Егер конденсациялық құрал жылыту қондырғысында табиғи су айналысы немесе ашық жүйемен қолданса болады (жылыту суы мұнда сырқы ауамен байланыста болады):

- ▶ Жүйелік бөлу (мыс. пластиналық жылу алмасу) конденсациялық құрал мен жылыту қондырғысының арасына монтаждау

Егер жылыту қондырғысында жасанды құбырлар қолданса, мыс., жылы едендерде

- ▶ Жасанды құбырлар оттегінің таратылу тығыздығы DIN 4726 бойынша 4729 қолданылады

-немесе-

- ▶ Жүйелік бөлу (мыс., пластиналық жылу алмасу) конденсациялық құрал мен жылыту қондырғысының арасына монтаждау.

5.2 Су сапасы

Арнайы емес немесе таза емес су конденсациялық құралдың бұзылуына және жылу алмастырғыш немесе жылы сумен қамтамасыз етуде топырақ, коррозия болуына немесе әктенуге алып келеді. Судың құрамы туралы қосымша ақпарат алу үшін өндірушімен хабарласыңыз. Мекенжай мәліметтері осы құжаттың сырт жағында көрсетілген.

- ▶ Бірге жіберіліп отырған «судың құрамына қолдану» кітапшасы бойынша суды анықтаңыз V_{max} :

Толтырылатын судың мөлшері есептелген судан көп болса V_{max} :

- ▶ «Судың құрамы туралы» қолдану кітапшасы бойынша сумен қамтамасыз етуді пайдаланыңыз.

Толтырылатын судың мөлшері есептелген судан аз болса, V_{max} :

- ▶ Жылыту қондырғысын жуу және тазалау.
- ▶ Өңделмеген су құбырындағы суды ғана пайдаланыңыз.
- ▶ Bosch Thermotechnik босатқаннан басқа ешқандай химиялық заттарды (мыс., ингибитор немесе pH көбейтетін не азайтатын зат) қолданбаңыз.

5.3 Конденсациялық құралдың орауын ашу



Қосылыстарын зақымдап алмау үшін төменгі пенопласт бөлігін тек құралды орнатқаннан кейін ғана алып тастау керек.

- ▶ Орама материалдарын алып тастау және өткізу.
- ▶ Қосылыстардың зақымдануына жол бермеу.
- ▶ Конденсациялық құралдың жоғары жағындағы пайдаланылған газдың шығуы мен ауа келу қосылысын қарау.

5.4 Газ түрін тексеріңіз

- ▶ Құралға қосылған газ түрінің тақтайшада берілген газ (→ 4, [8]-сурет) түріне сәйкес келетінін тексеріңіз.

5.5 Конденсациялық құралды орнату



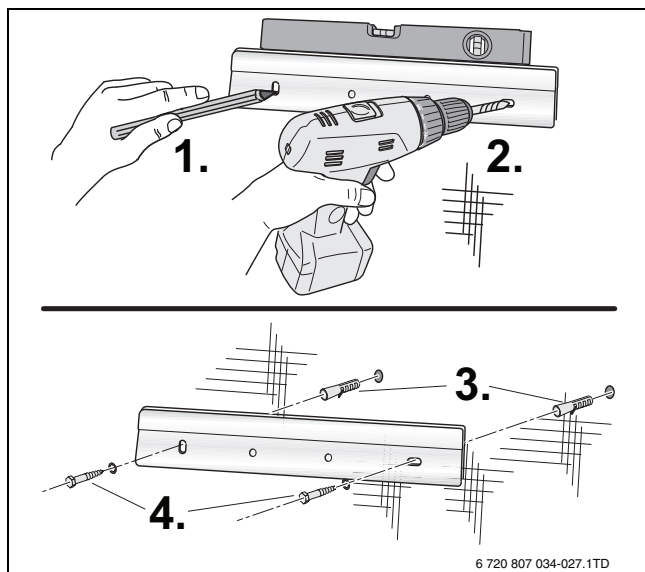
ҰСЫНЫС: Дұрыс көтермеуден затқа зақым келтіру.

- ▶ Құралды бір қолмен төменгі жағынан, ал екінші қолмен жоғары жағынан ұстап жоғары көтеру.

Құрал тек қана қабырғада немесе каскад жиегінде орнатылуы керек.

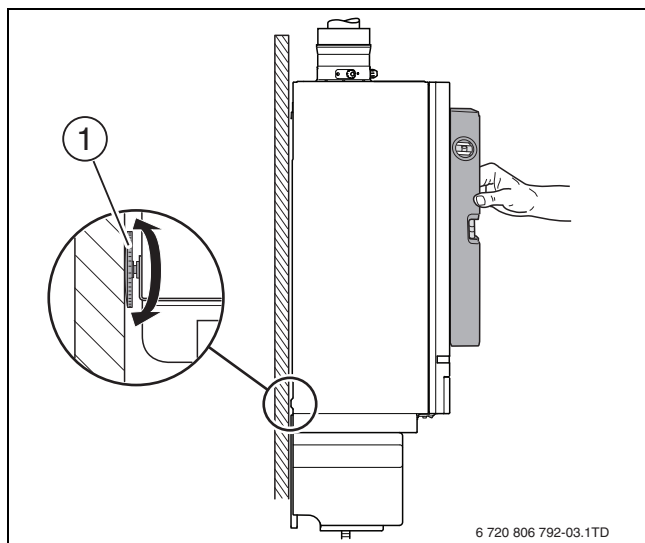
Қабырғаға орнату

- ▶ Қабырғаның құралдың салмағына ұстайтындай берік екенін тексеріңіз.
- ▶ Қажет болса, берік ететін құрылым жасау.
- ▶ Құралдың қабырғадағы орнын анықтап алу.
- ▶ Бірге жіберілген ілу құрылымдарын белгілеу (→ 10-сурет).
- ▶ Деңгей тексерістің көмегімен қабырғаға орнату.



Сурет 10 Қабырғаға құрылымды орнату

- ▶ Құралды құрылымға іліп орнату.
- ▶ Құралды бекітетін винтпен [1] және деңгейдің көмегімен түзулеу.



Сурет 11 Құралды түзулеу

Каскад жиегіне орнату

- ▶ Құралды каскад жиегіне орнату әдісі туралы каскад жүйесін орнату нұсқаулығында жазылған.

5.6 Қорғаныс қалпақшаларын алып тастау



ҰСЫНЫС: Судың зақымы.

Құралда су болуы мүмкін. Су қорғаныс қақпағын алып тастағанда шығуы мүмкін.

- ▶ Шелек пен шүберекті дайын ұстау керек.

- ▶ Құралдың төменгі жағындағы қосылымдардан қорғаныс қақпағын алып тастау.

5.7 Су мен газ жағынан қосу

Құралды су және газ жағынан қосу үшін 2 түрлі оорнату әдісі бар:

- байланыс тобының көмегімен (керек-жарақ) (→ тарау 5.8)
- байланыс тобынсыз (→ тарау 5.9).

5.8 Байланыстырғыш жинақты орнату (қосымша құрылғы)



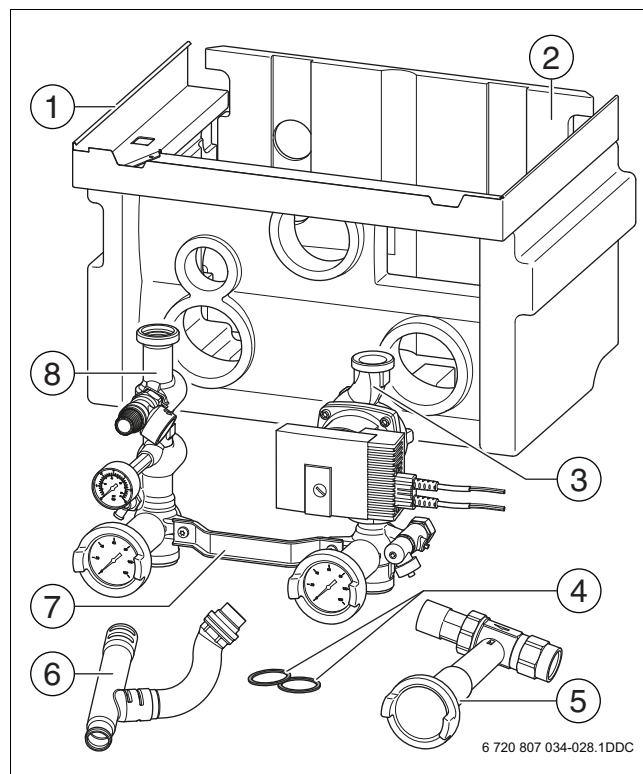
ҰСЫНЫС: Орнату кезінде зақымдар болуы мүмкін.

Байланыстырғыш сорғы тобы сақтық клапанымен жабдықталған.

- ▶ Сақтық клапанының іске қосылу қысымының жылыту қондырғысы компоненттерінің жұмыс қысымына сәйкестігін тексеріңіз.
- ▶ Қажет болса, сақтық клапанын қажетті іске қосылу қысымы бар клапанмен ауыстырыңыз.

Байланыс тобында келесі құрамдас бөліктер бар:

- Газ краны
- Қызмет крандары
- Манометр
- Термометр
- Сақтық клапаны
- Сорғы
- Құю және ағызу клапаны



Сурет 12 Байланыс тобын жөнелту мөлшері

- [1] Қаптама (оқшаулау)
- [2] Артқы қабырға (оқшаулау)
- [3] Кері ағу құбыры
- [4] Тегістік тығыздау 1½ " (2 ×)
- [5] Газ краны
- [6] Үш тармақ
- [7] Қосатын элемент
- [8] Келетін құбыр

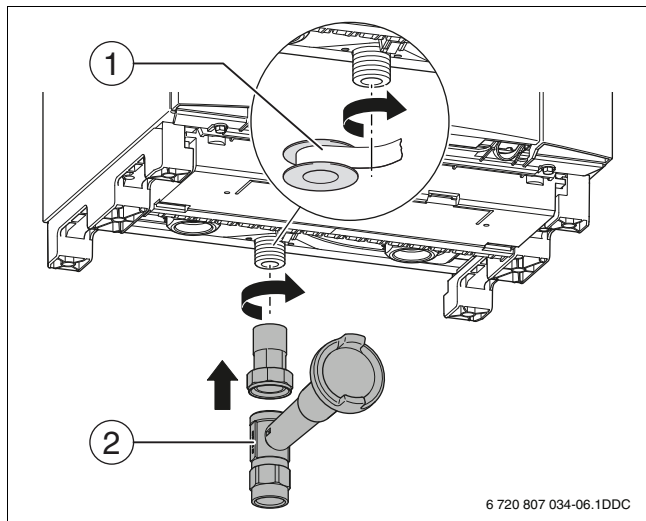
5.8.1 Газ кранын орнату



Ескі газ құбырларында газ арматурасының зақымдануынан сақтану.

- Бір DIN 3368 бойынша газ құбырына газ фильтрін орнату.

- Газды құралмен қосу үшін тексерілген тығыздайтын затпен [1] тығыздау.
- Газ құбырына [2] газ кранын G 1" орнату.
- Газ құбырын газ кранына тартпай қосыңыз.

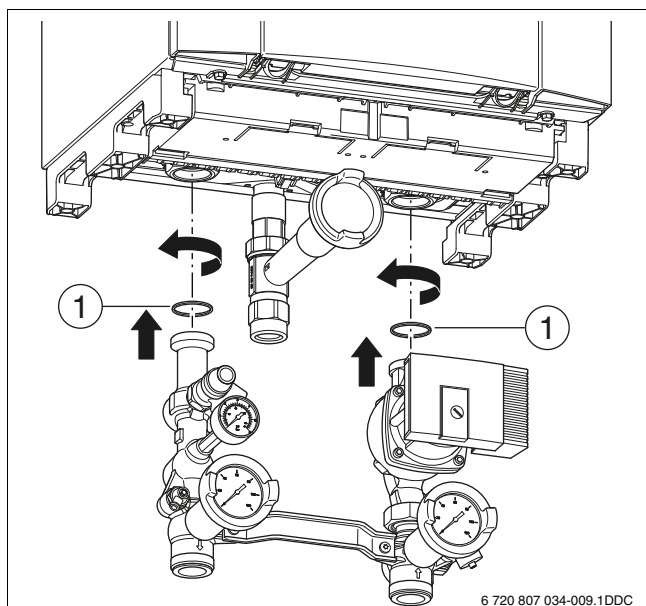


Сурет 13 Газ кранын орнату

- [1] Тығыздауыш зат
- [2] Газ краны

5.8.2 Байланыс тобын монтаждау

- Конденсациялық құралмен бірге жіберілген бұрандамамен (→ 1, [8]-сурет) конденсациялық құралдың берілетін және кері ағысына қосу.
- Байланыс тобын конденсациялық құралдың берілетін және кері ағысына қосу.
- Мұнда жіберген мөлшерде қамтылған [1] тегістік тығыздығын қолдану.
- Байланыс тобын құралдың берілетін және кері ағысына тартпай қосу. Берілетін және кері ағыстың ең аз орташа диаметрі 1½" (Ø 35 мм) болуы керек.



Сурет 14 Байланыс тобын монтаждау

Buderus

5.9 Жылыту құбырларының қосылуы (байланыс тобынсыз)



ҰСЫНЫС: Жұмыс қысымының тым жоғары болуынан заттардың зақымдануы.

- Конденсациялық құрал мен жабу кранының арасына сақтық клапанын орнату.



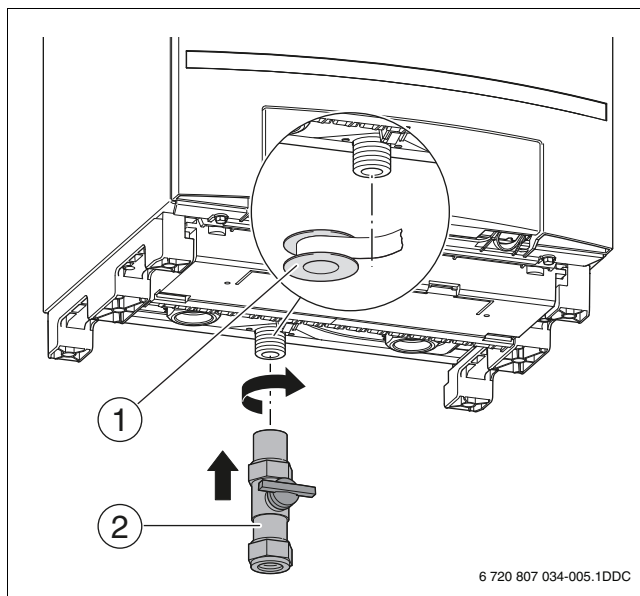
Техникалық ызмет көрсетуді жеңілдету:

- Техникалық қызмет кранын келетін және кері ағыс құбырына орнату.

- Конденсациялық құралды берілетін және кері ағысына тартпай қосу. Берілетін және кері ағыстың ең аз орташа диаметрі 1½" (Ø 35 мм) болуы керек.

5.9.1 Газ жағынан қосу

- Газды құралмен қосу үшін тексерілген тығыздайтын затпен [1] тығыздау.
- Орташа диаметрі 1" болатын [2] газ кранын орнату.
- Газ құбырын газ кранына тартпай қосыңыз.



Сурет 15 Газ кранын орнату

- [1] Тығыздауыш зат
- [2] Газ краны

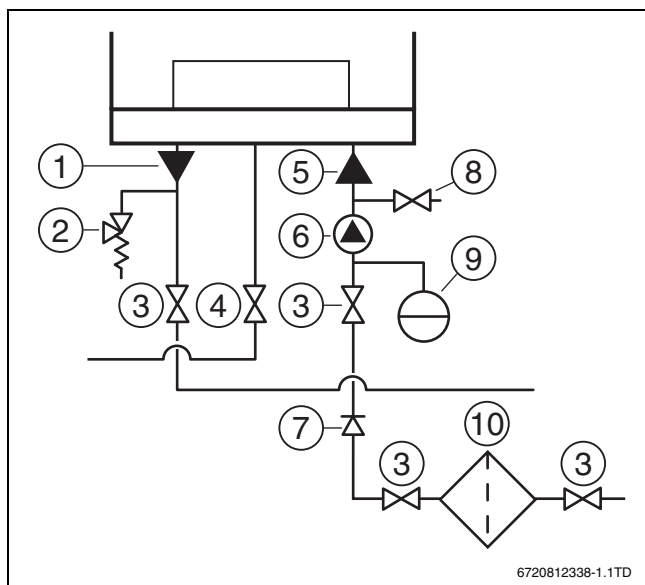
5.9.2 Сорғыны орнату

- Сорғыны техникалық мәліметтер негізінде (→ 2-кесте, 9-бет).
- Қажетті көлем ағысын ескеру (→ 7-кесте, 10-бет).

Егер ешқандай гидравликалық жалғастырғыш пайдаланбаса:

- Қажетті көлем ағысында 200 мбар астам қолдау мөлшері бар сорғыны таңдау.

- Сорғыны [6] кері ағу құбырына [5] орнату.

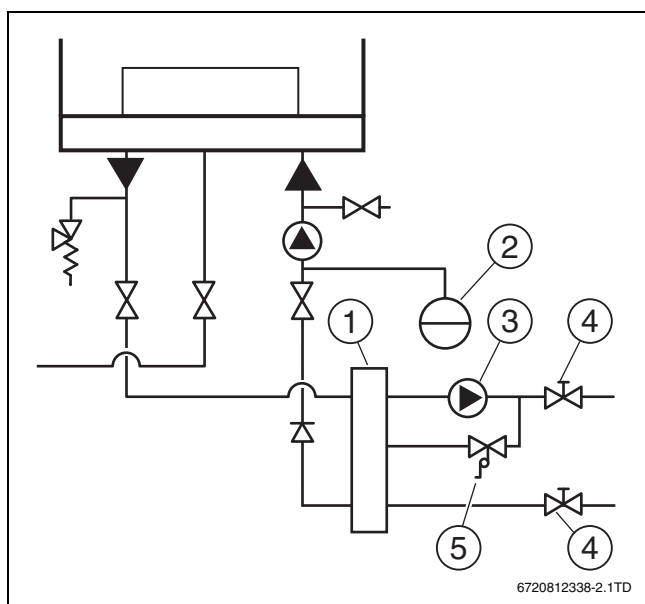


Сурет 16 Жылы су құбырларымен қосу

- [1] Келетін құбыр
- [2] Сақтық клапаны
- [3] Қызмет краны
- [4] Газ краны
- [5] Кері ағу құбыры
- [6] Сорғы
- [7] Кері клапан
- [8] Құю және ағызу клапаны
- [9] Кеңейткіш ыдыс
- [10] Кір қоқымды ұстап қалатын құрылым

5.10 Гидравликалық жалғастырғыш орнату

Егер қажетті көлемдегі ағыста (→ 7-кесте, 10-бет) қалған қолдау мөлшері жеткіліксіз болса, [1] гидравликалық жалғастырғыш орнату керек.

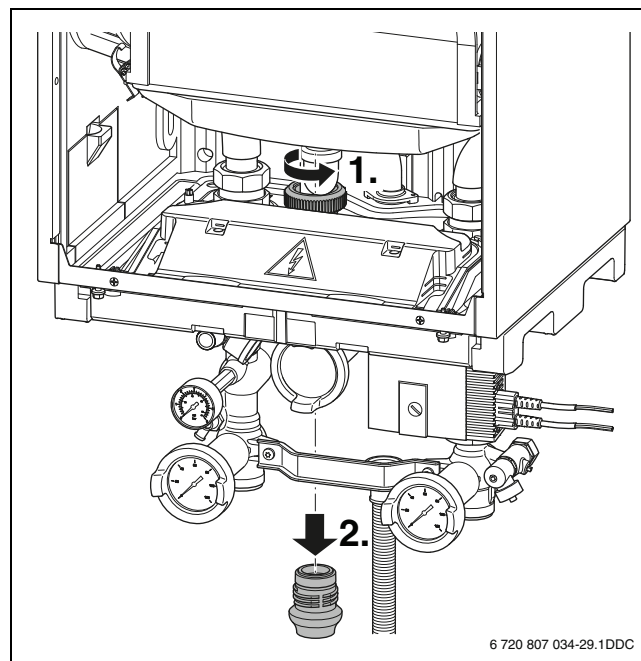


Сурет 17 Гидравликалық жалғастырғышты орнату

- [1] Гидравликалық жалғастырғыш
- [2] Кеңейткіш ыдыс
- [3] Сорғы
- [4] Қызмет краны
- [5] Қысым айырмашылығын реттеуші

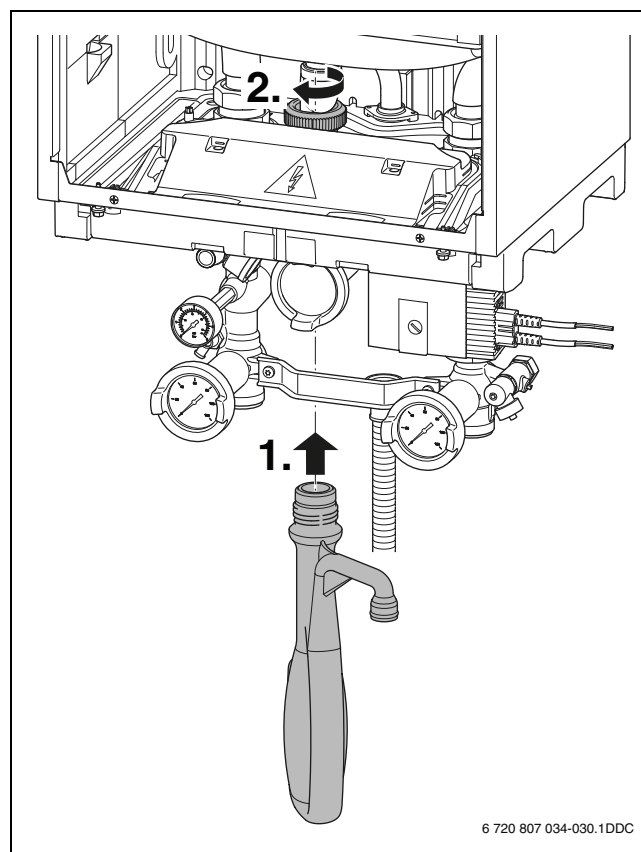
5.11 Сифон орнату

- Тасымалдау қорғанысын алып тастау.



Сурет 18 Тасымалдау қорғанысын алып тастау

- Конденсатты суға толтыру.
- Конденсат орнату.

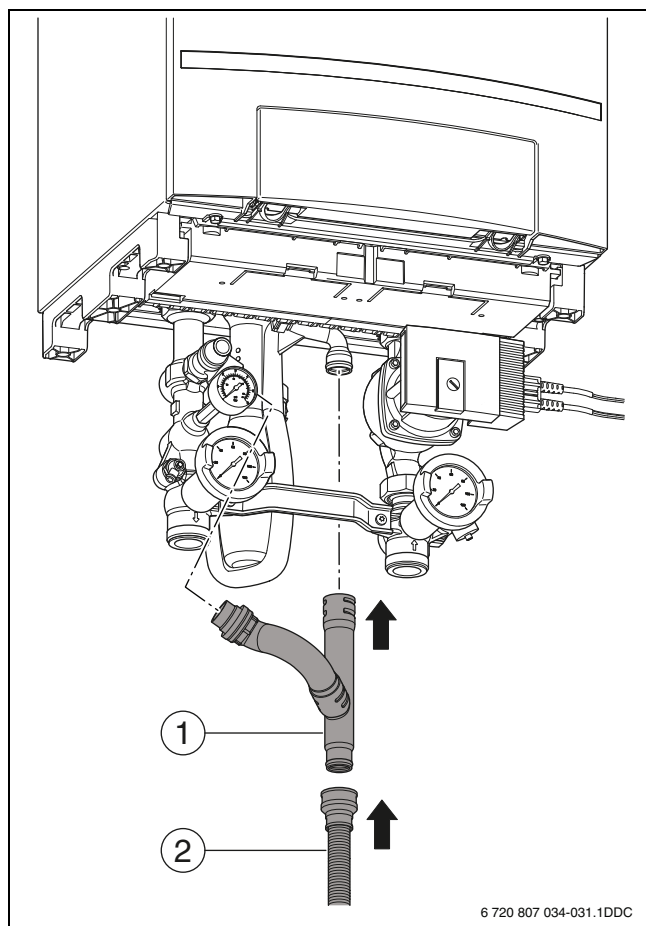


Сурет 19 Конденсат орнату

Байланыс тобымен

- Үш тармақты [1] сақтық клапаны мен сифонның арасына орнату.

- Шланг [2] орнату.



Сурет 20 Шланг орнату

- [1] Үш тармақ
- [2] Шланг

Байланыс тобынсыз

- Шлангты сифонмен қосу.

5.12 Конденсатты ағызу үшін қосу



ҰСЫНЫС: Қазанның зақымдалуы.

- Конденсациялық құрал мен конденсат құбырының арасында ашық байланыс бар екендігін қамтамасыз ету.

- Конденсатты алып кету үшін жасанды материалдан болатын орташа диаметрі Ø32 мм су құбырын қолдану.
- Лас су құбырына сифон орнату.
- Қиғаш көлденең құбыр бөліктерін лас су құбырымен қосу. Мұнда көлденең құбыр бөлігінің ең көп ұзындығы 5 м болады.
- Лас су құбырындағы сифонды толтыру.

5.13 Кеңейткіш ыдыспен қосу

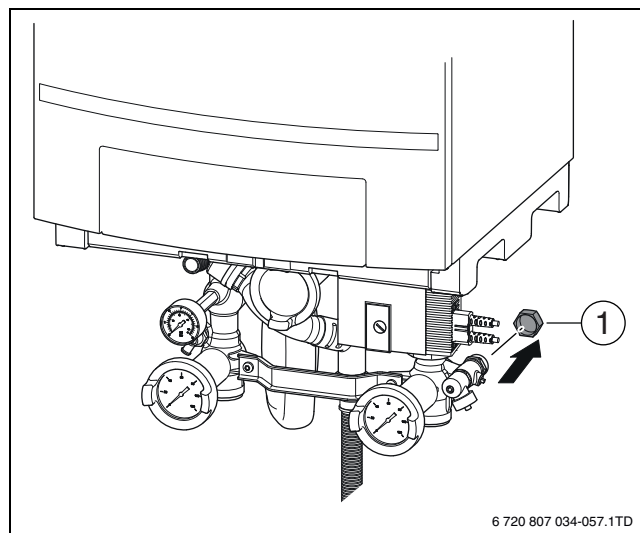


Кеңейткіш ыдыстың өлшемі мен қосылу қысымын EN 12828 көмегімен анықтау.



Егер кері жақты каскадты қоюда (TR) тобына кеңейткіш ыдыстың қосылу мүмкіндіктері пайдаланылса, онда құралдың алдыңғы қатарында тікбұрышты қосу элементі (керек-жарақтар) қажет болады.

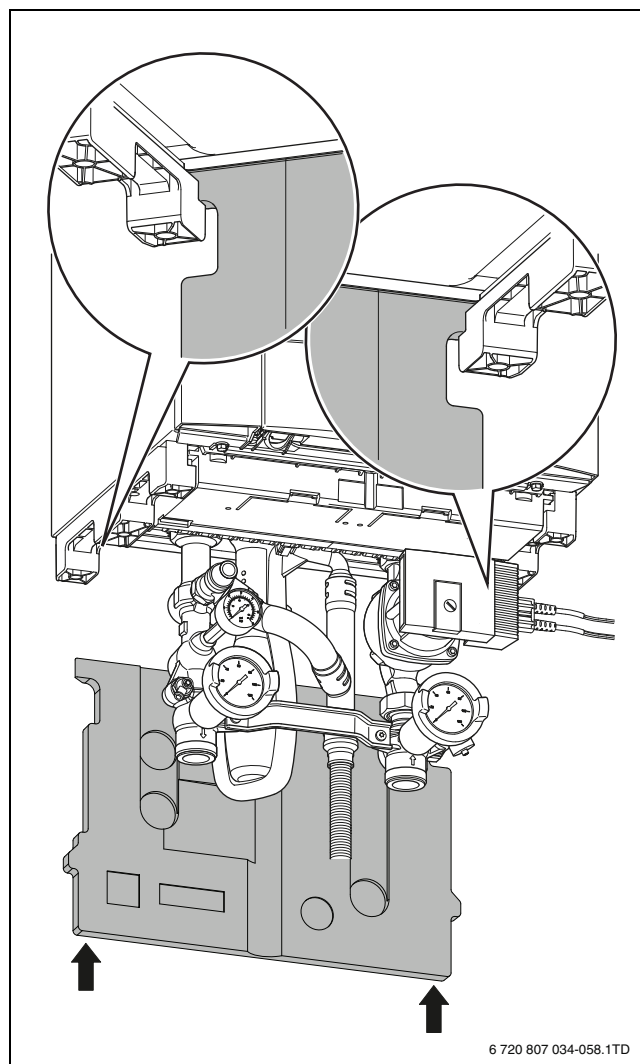
- Қосу орнындағы қақпақты алып тастау [1].
- Кеңейткіш ыдыстың түтігін қосу орнында байланыстыру.



Сурет 21 Кеңейткіш ыдыстың қосылуы

5.14 Артқы қабырғаның оқшаулауын орнату

- Байланыс тобының артқы қабырғасын құралға іліп орнату.



Сурет 22 Артқы қабырғаны орнату (оқшаулау)

Пайдаланылған газдың шығуы туралы құжаттар конденсациялық құралдың жөнелту көлемінің ішінде.

- Ортатудың алдында осы нұсқауларды мұқият оқып шығу.

6 Электр бөліміне қосу

- Электр бөліміне қосқанда қосатын керек жарақтың құжаттарын және қосу жоспарына (→ 2.13-тарау, 8-бет) көңіл бөлі керек.



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ: Электр тогы соғу.

- Электр бөліктерімен жұмыс жасаудан бұрын құралдағы кернеуді сөндіру керек.



ҰСЫНЫС: Электрлік қысқаша тұйықталу.

- Егер алмастыру керек болса тек қана түпнұсқа кабельді пайдалану.



Құралды іске қосу немесе ажырату үшін желі штекері мен қосу тармағы (230 В айнымалы ток, 50 Гц) кез келген уақытта қол жетімді жерде болуы керек. Қосу тармағы жерге тұйықталуы керек (қорғаныс байланысы).

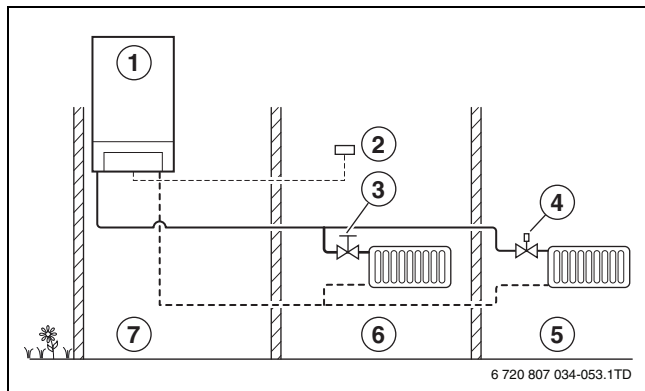


Барлық 24 В айнымалы ток қосылымдарды 2 жолды 0,4–0,8 мм² жүргізу ток кабелімен керек.

6.1 Реттеу қағидасы

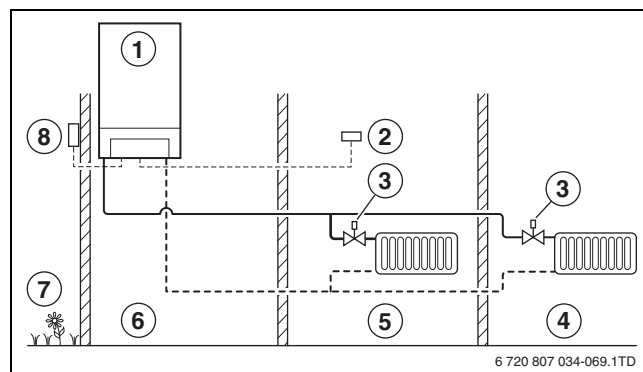
Конденсациялық құрал реттеу қағидаларына сәйкес бөлме температурасына және сыртқы параметрге байланысты реттеулерге арналады.

- Бөлме температурасына байланысты реттегіш 1 де қалаған температураны бөлмеде сол жердегі басқару пульті (бөлме температурасын реттегіш) арқылы реттейді. Температураны дұрыс реттеу үшін жылытқыш жылытқыш клапандарын қолмен іске қосылуы немесе термостатикалық клапандар толығымен ашылып тұруы керек (→ 23-сурет).
- Сырттан тәуелді реттеуде температура барлық бөлмелерде жылытқыштағы термостатикалық клапандар арқылы реттеледі. Реттеуді енгізу орны еркін таңдалады (→ 24-сурет).



Сурет 23 Бөлме температурасын реттегіштің реттеу қағидасы

- Газды конденсациялық құралы
- Бөлме температурасы бойынша жұмыс істейтін реттегіш
- Жылытқыш клапаны
- Термостатикалық жылытқыш клапаны
- басқа бөлмелер
- Жатын бөлмелер
- Орнату орны



Сурет 24 Сыртқы температураны реттегіштің реттеу қағидасы

- Газды конденсациялық құралы
- Бөлме температурасы бойынша жұмыс істейтін реттегіш
- Термостатикалық жылытқыш клапаны
- басқа бөлмелер
- Жатын бөлмелер
- Орнату орны
- Сыртқы
- Сыртқы температура датчигі

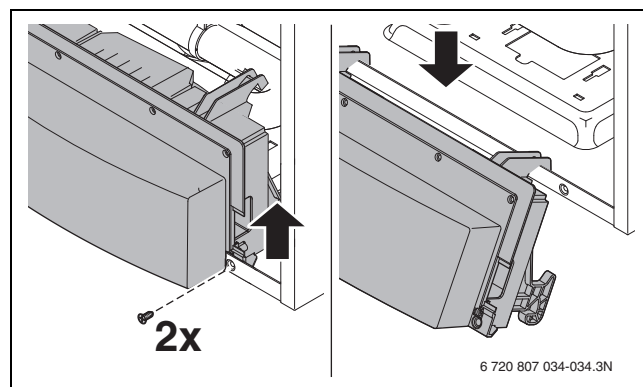
6.2 Реттегіштердің қосылуы



Электр құралдармен жұмыс істеуге тек электромонтаж мамандарына рұқсат беріледі.

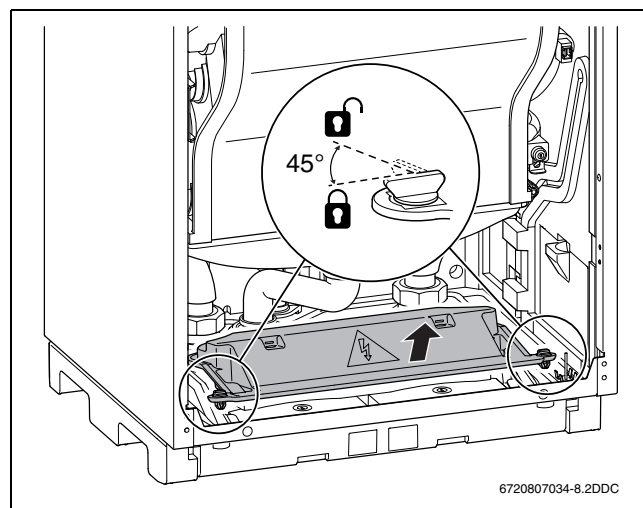
Қаптаманың артында қысқыш панель орналасқан.

- Панелді бұрап алу және жиектеріне ілу.



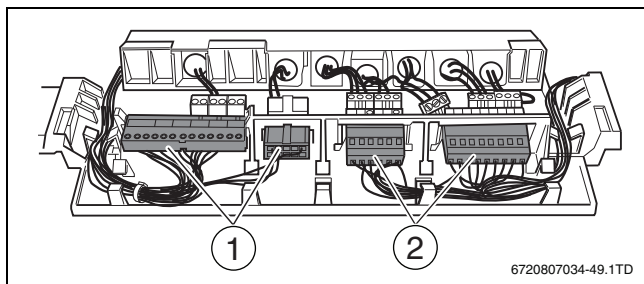
Сурет 25 Панелді ілу

- Қаптаманы ширек бұрағаннан кейін алып тастау.



Сурет 26 Қапқақты алып тастау

- Құрылымды сәйкес штекермен қосу.

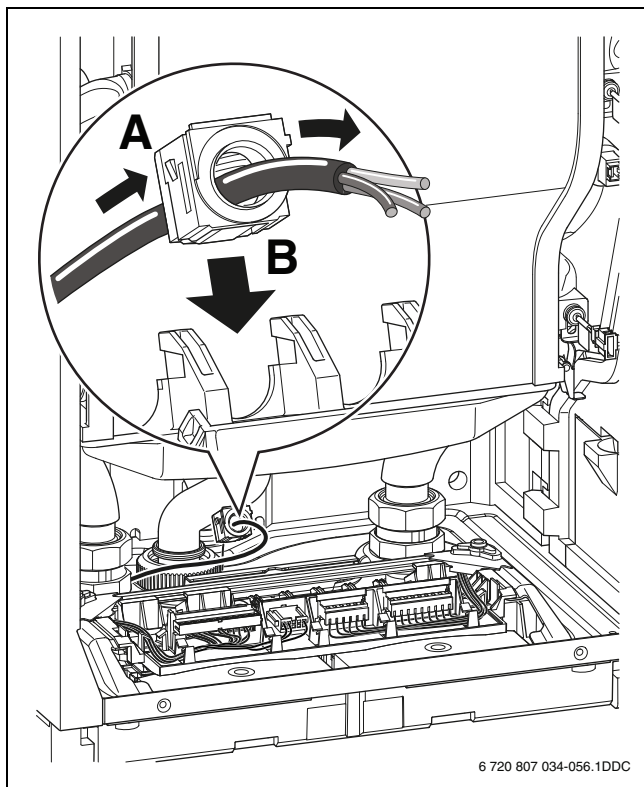


Сурет 27 Қысқыш панелі

- [1] 24 В айнымалы ток-қысқыш
[2] 230 В айнымалы ток-қысқыш

6.3 Созылудан босатуды орнату

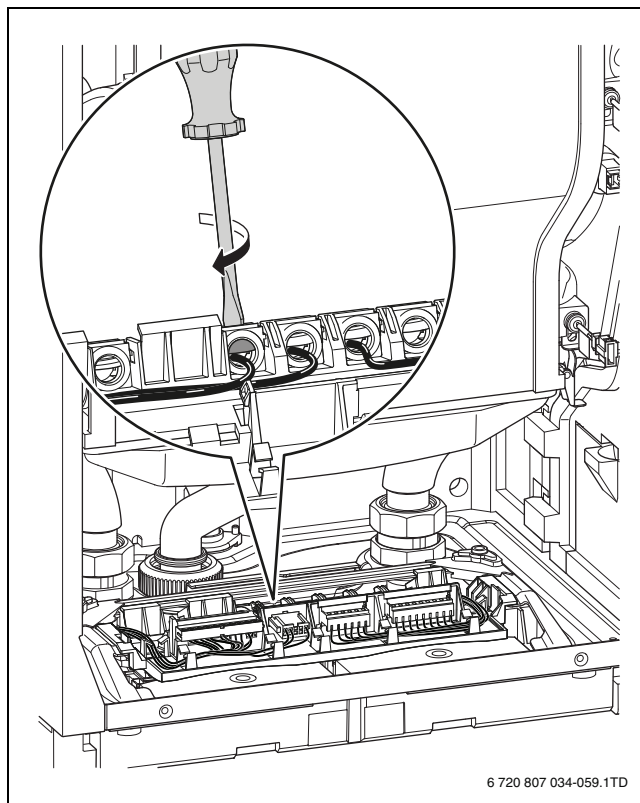
- Орнатылатын электр желісін үнемі бірге жіберілген желі штекеріне бекітілген созылудан босатудан өткізу.
► Созылудан босатудың қондырмасын электр желісін есептеу арқылы кесіп тастау.
► Орнатылатын электр желісін созылудан босатудан өткізу.



Сурет 28 Желіні жүргізу

- Штекерді электр желісіне бекіту.
► Штекерді қысқышқа қосу.

- Созылудан босатуға бұранда бұрау.

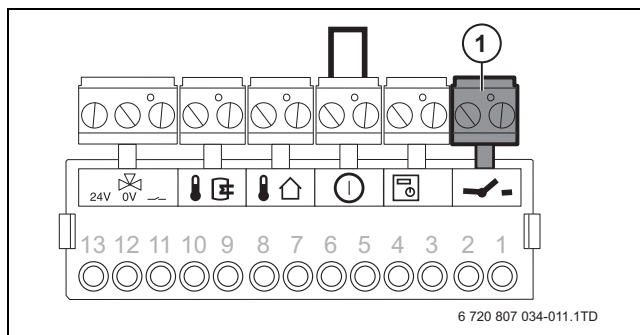


Сурет 29 Бұранданы бұрау

6.4 Қосу/Сөндіру бөлме температурасын реттегішке қосу

Қосу/Сөндіру бөлме температурасын реттегіш ретінде әлеуеті жоқ Қосу/Сөндіру бөлме температурасын реттегіші жылуды тездететін элементсіз (антипациялық қарсылық) береді.

- Қосу/Сөндіру бөлме температурасын реттегішті қысқыштың жасыл [1] штекерімен қосу. Осы кабельдің ең жоғары электр қарсылығы 100 Ω.



Сурет 30 Қосу/Сөндіру бөлме температурасын реттегішті қосу

6.5 Модульдеу реттегіш құралын қосу

Мынадай модулды реттегіш құралын қосыла алады:

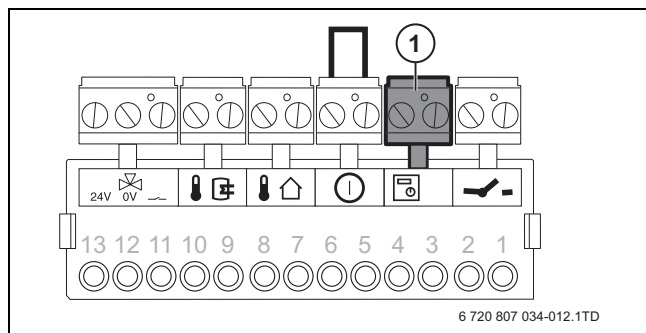
- Logamatic RC сериясы
- Logamatic 4000



Алмастырылатын қосымша реттегіш құралы мен модулдар туралы ақпарат алу үшін өндірушімен хабарласыңыз. Мекенжай мәліметтері осы құжаттың сырт жағында көрсетілген.

- Модулды реттегіш құралын осыған қарайтын нұсқау бойынша орнату.

- Модульды реттегіш құралын қысқыштың қызғыл сары штекерімен [1] қосу (BUS желісі).

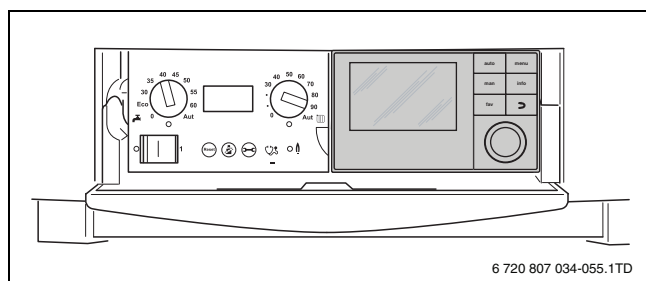


Сурет 31 Модульді реттегішті қосу

6.5.1 Logamatic RC реттегіш құралын конденсациялық құралға орнату

RC-реттегіш құралды Logamatic сыртқы реттегіште тура панельдің жанында орнатуға болады.

- Қапты алыңыз.
- Панельдің жанында Logamatic RC реттегіш құралын орнату.



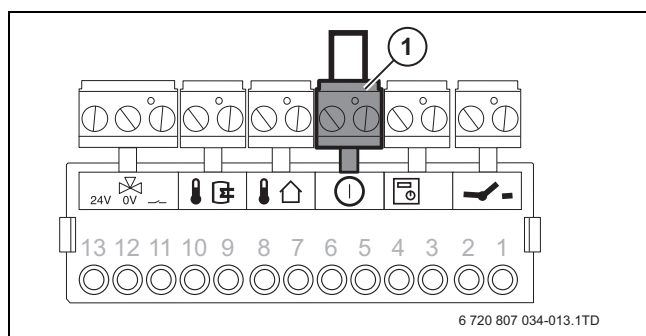
Сурет 32 Logamatic RC реттегіш құралы

6.6 Сыртқы жұмыс байланысын қосу

Сыртқы қосылуды қолдануға болады, мыс., қазанның өте жоғары температурасында еденнің қызуыннан қорғау үшін, егер сыртқы қосылу ашылса конденсациялық құрал өшіріледі және конденсациялық құрал дисплейінде «8Y» коды көрсетіледі.

Сыртқы жұмыс байланысы ретінде барлық белгілі әлеуетсіз жұмыс байланыстары қосыла алады.

- Қызыл штекердің доғасын [1] алып тастау.
- Сыртқы жұмыс байланысын панельдің қызыл штекерімен [1] қосу.



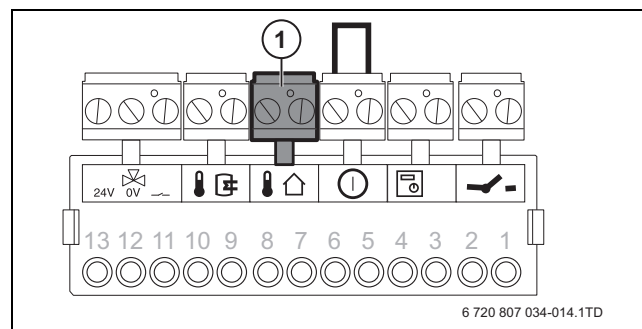
Сурет 33 Сыртқы жұмыс байланысымен қосу

6.7 Сыртқы температура датчигімен қосу



Конденсациялық құралда қосылған реттегіш құралмен бірлесе алатын тек бір ғана сыртқы температура датчигін қолдануға болады.

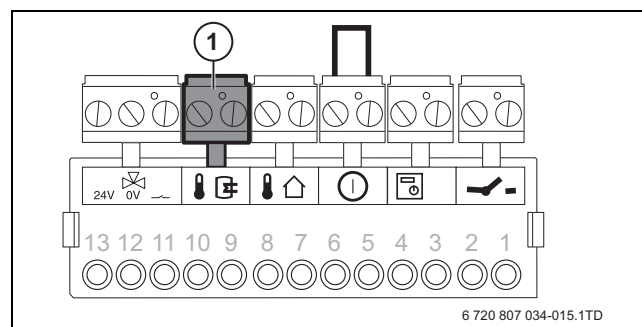
- Сыртқы температура датчигін панельдің көк [1] штекерімен қосу.



Сурет 34 Сыртқы температура датчигін қосу

6.8 Ресивердің температура датчигін қосыңыз

- Ресивердің температура датчигін панельдің сұр [1] штекерімен қосу.

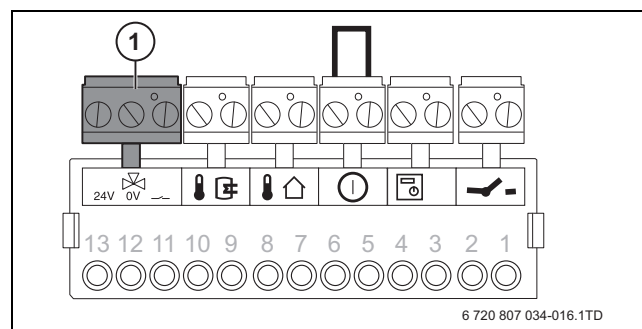


Сурет 35 Ресивердің температура датчигімен қосу

6.9 3 жүрісті клапанды қосу

3 жүрісті клапанды қосуға бір байланыс мүмкіндіні бар, мыс. байланыс тобының 3 жүрісті клапаны жылытуға немесе дылы суды дайындауға.

- 3 жүрісті клапанды панельдің [1] күлгін түсті штекерімен қосу. Мұнда 3 жүрісті клапанмен бірге жіберілген адаптер кабелімен қосу.



Сурет 36 3 жүрісті клапанды қосу

6.10 Қызметтік модульді қосу (керек жарақ)



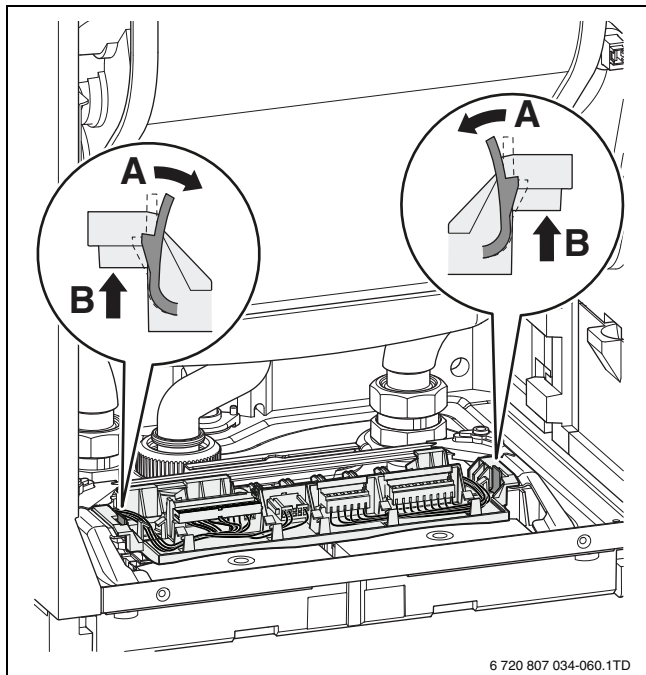
Қызметтік модульдің орнату және келістіру мүмкіндіктері үшін қызметтік модульдің сәйкес орнату нұсқаулығына көңіл бөлу керек.

Қызметтік модуль 2 жолмен орнатылуы мүмкін:

- Конденсациялық құралдағы қызметтік модуль (ең көп 2)
- Конденсациялық құрал сыртындағы қызметтік модуль.

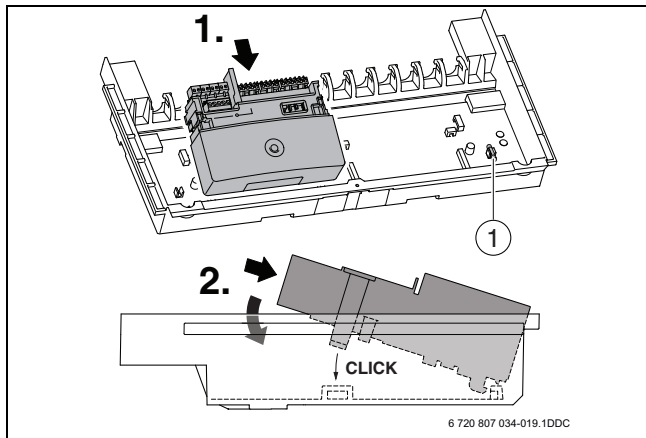
Конденсациялық құралдағы қызметтік модульді қосу

- Қысқышты алып тастау.



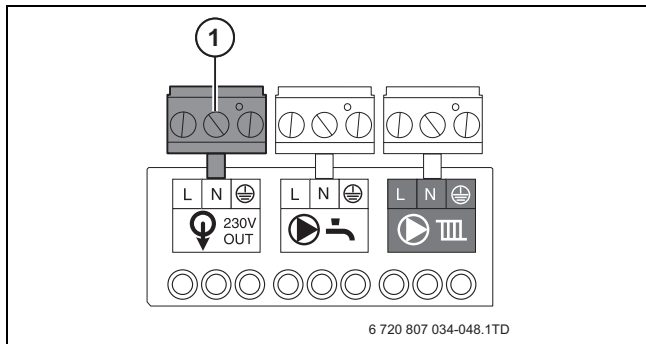
Сурет 37 Қысқышты алып тастау

- Қызмет модульін орнату.
- Модульдің қосымша қорғаушысын қабылдаушы жерге орнату [1].



Сурет 38 Функциялық модульді орнату

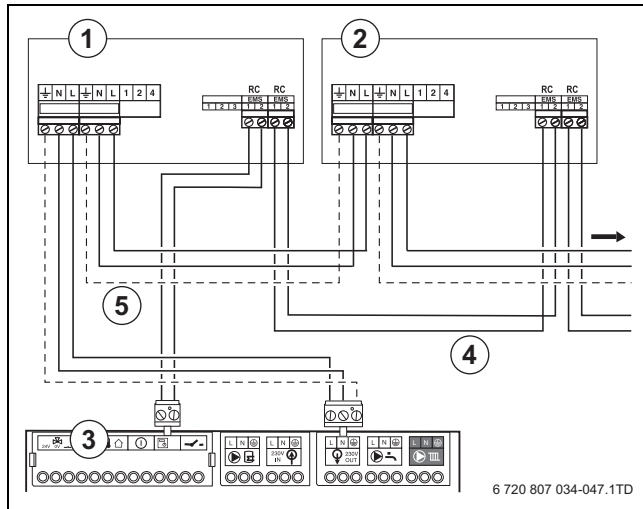
- BUS-желісін байланыстағы модульді реттегіш құралмен қосу (→ тарау 6.5).
- Қызметтік модульдің желі байланысын байланыс таратушысымен қосу [1]. Мұнда қызметтік модульмен бірге жіберілген желі кабелін пайдалану.



Сурет 39 Желі кернеуін қосу

Көптеген қызмет модульмен қосу

- 1 қызмет модульінің BUS-желісін 2 қызмет модульінің BUS-желісімен қосу. Мұнда қызметтік модульмен бірге жіберілген BUS желі кабелін [4] пайдалану.
- 2 қызмет модульінің желі байланысын 1 қызмет модульінің желі байланысымен қосу. Мұнда қызметтік модульмен бірге жіберілген желі кабелін [5] пайдалану.



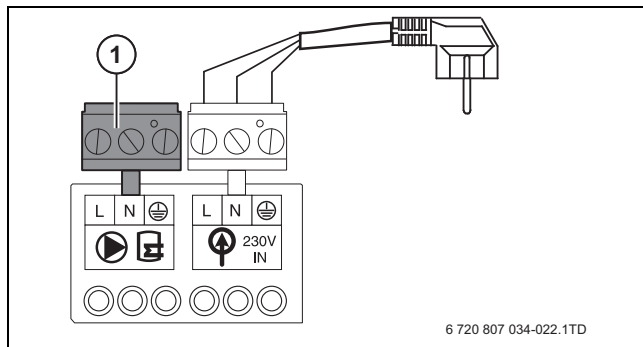
Сурет 40 Көптеген қызмет модульдерінің қосылуы

- [1] 1. Қызмет модульі
- [2] 2. Қызмет модульі
- [3] Конденсациялық құралдың қысқышы
- [4] BUS-желісі
- [5] Желілік кабель

6.11 Жылыту құралының сорғысы

Ыстық су аккумуляторы бір екіншілік топта немесе бір құйтабақ ойнатушының артында, орнатылса аккумуляторлық сорғыны қамтамасыз етуді конденсациялық құралға қосуға болады. Осы арқылы сорғы автоматты түрде жылы су қажеттілігін бірге қосады.

- Аккумуляторлық сорғы қысқыштың сұр штекерімен [1] қосу.

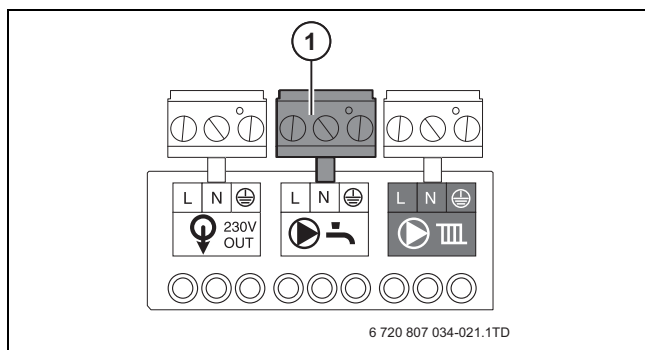


Сурет 41 Сақтаушы толтырғыш сорғы

6.12 Ыстық су айналысы сорғысы

Егер циркуляциялық құбыры пайдаланылса ыстық су айналысы сорғысы конденсациялық құралға қосыла алады. Ыстық су айналысы сорғысы конденсациялық құралға қосылған реттегіш құралы арқылы басқарылады.

- Реттегіш құралмен бірге жіберілген қолдану нұсқаулығы арқылы бұл қызметтерге қолдау көрсетіле ме тексеру.
- Ыстық су айналысы сорғысын қысқыштың күлгін түсті штекермен [1] қосу.



Сурет 42 Ыстық су айналысы сорғысын қосу

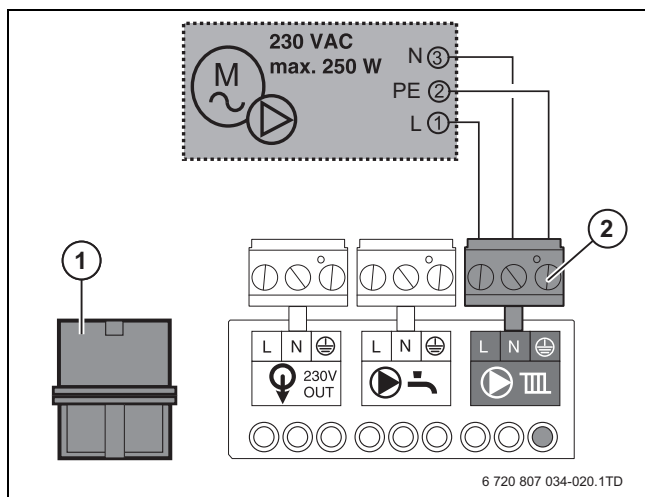
6.13 Сорғыны қосу

Байланыс тобымен:

- Сорғының басқару белгісі желісін қысқыштың ақ штекерімен [1] қосу.
- Жасыл штекерді [2] қысқыштан алып тастау.
- Сорғының желімен байланыс желісін қысқышпен қосу [2].
- Екі кабельді де алдында кабелге орнатылған созылудан азайтуға бекіту.

Байланыс тобынсыз

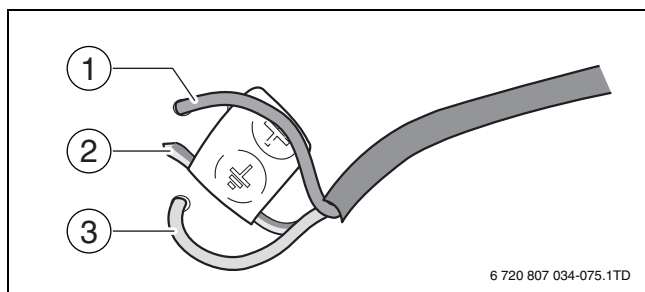
- Бірге (енгізілген) жіберілген созылудан азайтуды сорғының желімен қосылу желісіне жіберу.
- Сорғының желі кабелін қысқыштың жасыл штекерімен қосу [2].



Сурет 43 Сорғыны қосу

6.14 Желі штекерін орнату (алдында орнатылмаса)

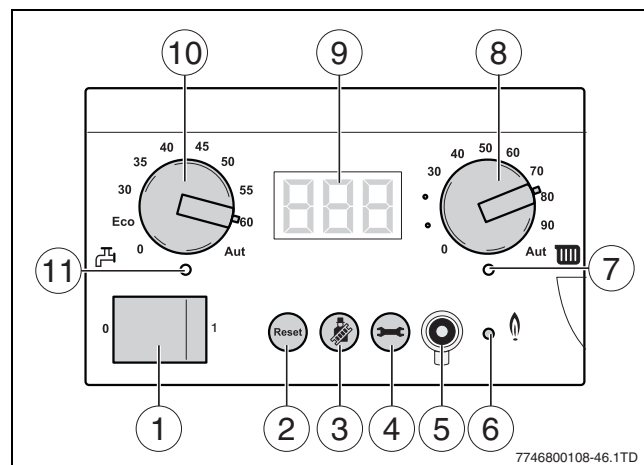
- Желі штекерін (→ 1, [5]-сурет) конденсациялық құралға орнату.



Сурет 44 Желі штекерін орнату

- [1] Ноль (көк)
- [2] Жер (жасыл/сары)
- [3] Фаза (қоңыр)

7 Басқару



Сурет 45 Басқару пульті

- [1] Қосу/Өшіру түймесі
- [2] қалпына келтіру түймесі
- [3] Тұрба тазалаушы түймесі
- [4] Ақпарат түймесі
- [5] Диагностикалық штекер
- [6] LED «Жану статусы»
- [7] LED «Жылуды сұрау»
- [8] Қазан температурасын орнату
- [9] Дисплей
- [10] Ыстық су температурасын орнату

Газды конденсациялық құралы алдыңғы жағында келесі элементтері бар басқару тақтасымен жабдықталған:

Қосу/Өшіру түймесі

Қосу/өшіру түймесімен конденсациялық құралды қосуға не өшіруге болады. Қамтамасыз ету үзілмейді.

Қалпына келтіру түймесі (Reset)

Қалпына келтіру түймесі ақаулар кезінде газды конденсациялық құралды қайтадан іске қосуға болады (12.2 «Кері қою (reset)» →-тарау).

Тұрба тазалаушы түймесі (Clean)

Тұрба тазалаушы түймесі арқылы конденсациялық құрал өлшемдер жүргізу үшін қосуға болады.

Ақпарат түймесі (Info)

Ақпарат түймесі арқылы газды конденсациялық құралдың күйін қарауға болады.

Диагностикалық штекер

Сыртқы диагностикалық құралды қосуға арналған мүмкіндік.

LED «Жану статусы»

LED жанады, егер жанарғы белсенді болса.

LED «Жылуды сұрау»

LED реттеу арқылы жылыту талабы болса жарқырайды.

Қазан температурасы (Boiler Temp)

Қазан температурасы бұрма ажыратқышы арқылы қазанда ең жоғарғы су температурасын орнатуға болады.

Дисплей

Дисплейден дисплей мәнін, реттеулерді және дисплей кодтарын көруге болады.

Жылы су температурасы (Hot Water Temp)

Бұрма ажыратқыш арқылы ыстық су температурасын қалауыңызша орнатуға болады.

LED «Ыстық суды дайындау»

Ыстық суды қыздыру қажет болса, LED жанады.

7.1 Ақпараттық мәзір

Бірнеше минут белсенді болмаған соң, мәзір автоматты түрде жабылып, басты экран көрсетіледі.

Ақпараттық мәзірден газды конденсациялық құралының күйі туралы мәліметтер алуға болады. Әрекеттер реті мынадай:

- ▶ Ақпараттық мәзірді ашу үшін түймесін басыңыз.
- ▶ түймесі арқылы қажетті деректерді оқуға арналған мәзірді парақтауға болады.

Дисплей	Белгіленуі
	Басты экран. Қазанның өлшенген температурасы [°C].
	Газды конденсациялық құралы суының өлшенген қысымы [бар].
	Жұмыс не ақау коды (→ 12-тарау, 34-бет).

Кесте 9 Ақпараттық мәзір

7.2 Реттеулер мәзірі

Реттеулер мәзірі арқылы газды конденсациялық құралының реттеулерін көруге немесе өзгертуге болады.

- ▶ Реттеулер мәзірін ашу үшін және түймелерін бір уақытта басыңыз.
- ▶ түймесі арқылы мәзір арасында ауысыңыз.
- ▶ және түймелері арқылы тиісті мәнді өзгертіңіз.

Дисплей	Белгіленуі
	Басты экран. Қазанның өлшенген температурасы [°C].
	Орнатылған ең жоғ. қуат [%]. 100% жылу уақытын көрсетеді. Әр басқа мән - ең жоғ. қуаттың пайыздық саны. ең жоғарғы қуатты 50% шектейді.
	Қазан жұмысы аяқталған соң сорғыны тоқтатуға қажет уақыт [мин].
	Ыстық суды қыздыру режимі қос./өшір. = «Қос.», = «Өшір». Егер орнатылса, ыстық сумен жабдықтаудың қатып қалудан қорғау өшірілген.

Кесте 10 Реттеулер мәзірі

7.3 Тұрба тазартушы жұмысы

Тұрба тазартушы жұмысы кезінде жылы су қызметі болуы мүмкін емес. Тұрба тазартушы жұмысы 30 мин кейін автоматты түрде өшіріледі. Тұрба тазартушы жұмысы кезінде өзгертілген мәндер содан кейін алынып тасталады.

Тұрба тазартушы жұмысы арқылы конденсациялық құрал жылыту жұмысындағы өлшеулерді жүргізу үшін қойылады.

- ▶ Конденсациялық құрал өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.
- ▶ Тұрба тазартушы жұмысын 5 сек түймесіне басу арқылы жандандыра алады. Дисплейде оң жақта бір нүкте пайда болады. Тұрба тазартушы жұмысы 30 мин уақытқа дейін жылу беруде 100% белсенді болады.
- ▶ және түймелерін бір уақытта басыңыз.

Buderus

- ▶ Жылу беруді (%) түймесімен (төмендеу) түймесімен (жоғарылау) қою.
- ▶ Қалаған өлшемдерді жүргізу.
- ▶ Тұрба тазартушы жұмысын аяқтау үшін түймесін басып ұстап тұру керек.

Дисплей	Белгіленуі
	Басты экран. Қазанның өлшенген температурасы [°C].
	Конденсациялық құрал тұрба тазартушы жұмысында.
	Жылыту кезіндегі орнатылған ең жоғ. қуат [%]. 100% жылу уақытын көрсетеді. Әр басқа мән - ең жоғ. қуаттың пайыздық саны. = 50% ең жоғ. қуат.

Кесте 11 Тұрба тазартушы жұмысы

8 Іске қосу

ЕСКЕРТУ: Газ жарылысы.

- ▶ Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.

- ▶ Іске қосу кезінде іске қосу протоколын толтырыңыз (→ тарау 8.17).

8.1 Жылыту қондырғысын толтыру

ҰСЫНЫС: Қазанның зақымдалуы.

- ▶ Судың құрамын жылыту қондырғысын толтырған кезде ескеру керек (→ тарау 5.2).



Жылыту қондырғысының тиісті толтыру қысымы мынаған байланымты:

- Конденсациялық құралдың тұратын орны
- Сақтық клапанының жұмыс қысымы
- Кеңейткіш ыдыстың бастапқы қысымы.
- ▶ Жылыту қондырғысын толтырған кезде мынадай мәселе (факторларды) ескеру керек.



Алғаш рет іске қосқан кезде конденсациялық құрал жұмыс қысымы 0,8 бар асқанда іске қосылады. Қысым 0,2 бар төмендегенде конденсациялық құрал іске қосылмайды.

- ▶ Жылытқыштың клапандарын ашыңыз.
- ▶ Автоматты сору желдеткішінің қақпағын (→ 2.12-тарау, 4-сурет) жылу алмастырғыштың жоғары сол жағында бұру керек.
- ▶ Қызмет крандарын (→ 2.12-тарау, 4-сурет) ашыңыз.
- ▶ Жылыту қондырғысын толтыру және ағызу краны арқылы толтыру.
- ▶ Жылыту қондырғысын ең аз қысым 2 барға дейін қайта толтырыңыз және толтыратын кранды жабыңыз.
- ▶ Жылытқыштағы ауаны шығарыңыз.
- ▶ Жылыту қондырғысын ең аз қысым 2 барға дейін қайта толтырыңыз.
- ▶ Желі штекерін қорғау байланысы бар қосу тармағына қосу.
- ▶ Газ кранын ашыңыз.
- ▶ Конденсациялық құралды іске қосу.

8.2 Газ құбырын ауадан босату

- ▶ Газ құбырын ауадан босатыңыз.

8.3 Пайдаланылған газ шығару құрылымын тексеру



ЕСКЕРТУ: Пайдаланылған газдан улану.

- ▶ Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.

- ▶ Конденсациялық құралдың бірге жіберілген пайдаланылған газ шығуы туралы құжат ережелеріне сай пайдаланылған газ құрылымына қосылғанын тексеру керек.

8.4 Жылу қуатын реттеу

Реттеулер мәзірі арқылы конденсациялық құралдың жұмысын жылу қажеттелігіне сәйкестендіруге болады. Әрекеттер реті мынадай:

- ▶ Жылу қуатын реттеуді реттеулер мәзірі арқылы (→ 7.2-тарау).
Мұнда келесі кестеге көңіл бөлу керек.

Дисплей [%]	Құрылғы түрі		
	Түрі 70	Түрі 85	Түрі 100
L20	14,3	–	20,8
L25	17,8	20,8	25,7
L30	21,2	25,0	30,6
L35	24,7	29,3	35,6
L40	28,1	33,5	40,5
L45	31,6	37,8	45,4
L50	35,0	42,0	50,3
L55	38,5	46,3	55,2
L60	41,9	50,5	60,2
L65	45,4	54,8	65,1
L70	48,8	59,0	70,0
L75	52,3	63,3	74,9
L80	55,7	67,5	79,8
L85	59,2	71,8	84,7
L90	62,6	76,0	89,7
L95	66,5	80,3	94,6
L – –	69,5	84,5	99,5

Кесте 12 Жылу қуатын пайызбен [кВт]

8.5 Максималды қазан температурасын деңгейіне орнатыңыз

- ▶ Қазанның ең жоғары температурасын бұрма ажыратқышы арқылы орнатыңыз (→ 13 кесте).

Бұрма ажыратқыштың қалпы	Белгіленуі
0	Жылыту режимі өшірулі (тек жылы су жұмысы).
30 – 90	Қазанның ең жоғ. температурасы °C.
AUT	Қазанның ең жоғ. температурасы 90 °C немесе бар болса, жалғанатын реттегіш құралмен реттеледі (реттегіш құралды пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз).

Кесте 13 Қазан температурасына арналған бұрма ажыратқышты реттеу

8.6 Сорғыны реттеу



Жылыту қондырғысының дұрыс жұмыс жасауы үшін сорғы жағу автоматынан реттелуі керек. Сорғының реттелуі мұнда орташа деңгейге қойылуы керек.

- ▶ Сорғыны алдыңғы жақта орта деңгейдегі қызыл түйме арқылы реттеу керек («Ext. in.»).
- ▶ Реттеулер мәзірінде сорғының шығу уақытын (→ 7.2-тарау).

8.7 Ыстық суды қыздыру режимі қос./өшір

Конденсациялық құралдағы ресивердің датчигі қосылған болса ыстық суды қыздыру режимін қосуға өшіруге болады.

- ▶ Ыстық суды қыздыру режимін реттеулер мәзірі арқылы қою (→ тарау 7.2).

8.8 Жылы су температурасын реттеу



ЕСКЕРТУ: Ыстық судан күйіп қалу қаупі бар. Ыстық су қатты күйдіруі мүмкін.

- ▶ Тұрғындарға күйіп қалу қаупі туралы ескертіңіз.
- ▶ Жылы су желісінде конденсациялық құрал мен бірінші бұрылым арасында термостатикалық аралас клапанды орнату.

Егер резервуар газды конденсациялық құралына тікелей жалғанса, ыстық су температурасын конденсациялық құралдың өзіне орнатуға болады.

- ▶ бұрма ажыратқышы арқылы қажетті су температурасын орнатыңыз (→ 14-кесте).

Бұрма ажыратқыштың қалпы	Белгіленуі
0	Ыстық суды қыздыру режимі өшірілген (қазан жұмысынан тәуелсіз).
ECO	Температура айтарлықтай төмендегенде ғана ыстық су қайтадан 60 °C-қа қайнайды. Осының арқасында жанарғының іске қосылу саны қысқарып, энергия үнемделеді. Алғашында судың салқынырақ болуы мүмкін.
30 – 60	Керекті жылы су температурасы панелмен берік қойылады және бөлме термостаты арқылы өзгертілмейді.
AUT	Ыстық су температурасы 60 °C-қа қойылған немесе бар болса, 80 °C-қа дейін жалғанатын реттегіш құралмен реттеледі (реттегішті пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз).

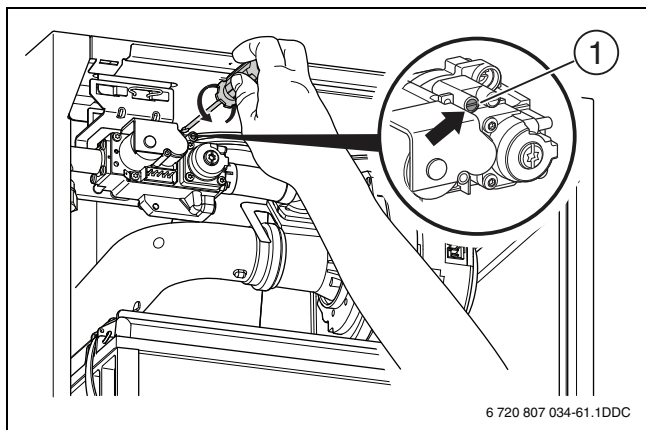
Кесте 14 Жылы су температурасына арналған бұрма ажыратқышты реттеу

8.9 Газ қосымша қысымын өлшеу

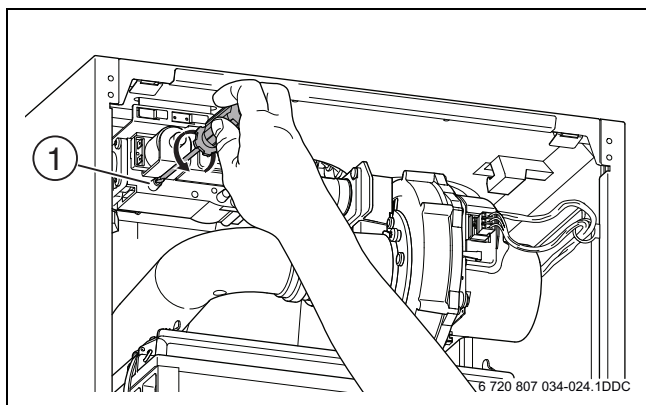
Газ қосымша қысымын толық жүктеумен жағуда өлшеу. Әрекеттер реті мынадай:

- ▶ Конденсациялық құралды істен алу.
- ▶ Қаптамасын алып тастау.
- ▶ Газ кранын жабыңыз.
- ▶ Жылыту қондырғысы өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.

- Газ қысымына арналған өлшегішті [1] 2 рет бұрап ашыңыз.

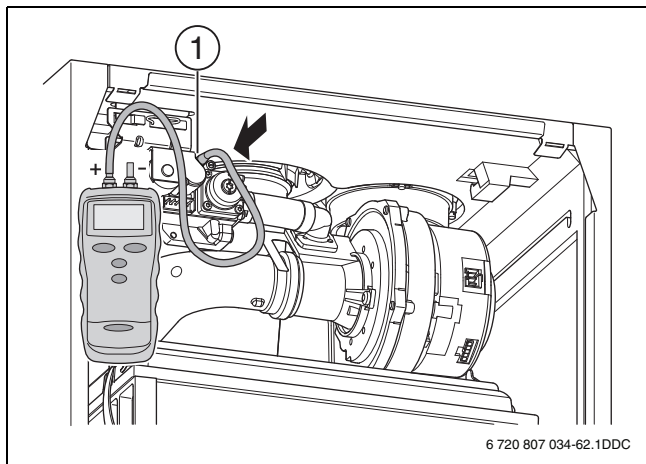


Сурет 46 Жанарғы қысым нипелін 70 түрінде ашу

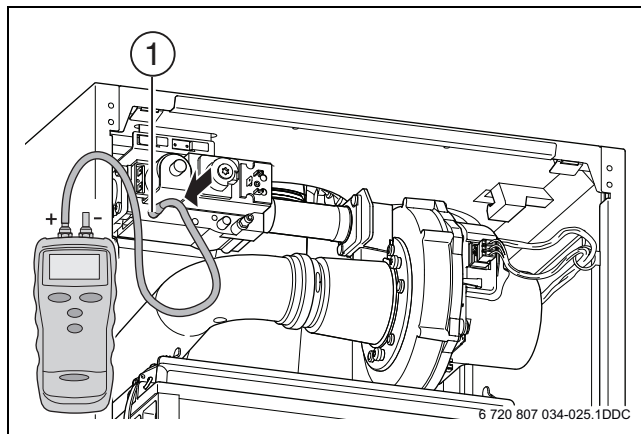


Сурет 47 Жанарғы қысым нипелін 85 түрінде және 100 түрінде ашу

- Манометрді «0» қою.
- Есептегіш шланг манометрдің плюс қосылуымен және [1] газдың қосылу қысымын есептегіш шутцермен байланыстыру.



Сурет 48 Манометрді 70 ріне қосу



Сурет 49 Манометрді 85 және 100 түріне қосу

- Газ кранын ашыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.
- Конденсациялық құрал өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.
- Тұрба тазартушы жұмысын бастау (→ 7.3-тарау).
- Жылу қуатын 100% реттеу.
- Газ қосымша қысымын өлшеңіз.
- Қызмет хаттамасына осы мәнді кіргізу.
- Өлшенген мәндің қойылған мәнден аз еместігін тексеру (→ 4-кесте, 10-бет).



Көрсетілген мәндерден асатын немесе жетпейтін мәндерде іске қосуға тыйым салынады. Себебі міндетті түрде анықталып ақау жөнделуі керек. Егер бұл мүмкін болмаса, газды тоқтатып жергілікті газбен қамтамасыз ету мекемесімен байланысқа шығу.

- Конденсациялық құралды істен алу.
- Газ кранын жабыңыз.
- Манометр алу.
- Қосылатын газ қысымына арналған өлшегішті жабу.
- Газ кранын ашыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.
- Конденсациялық құралды газ тығыздығына тексеру.

8.10 Газ-ауа қатынасын өлшеу

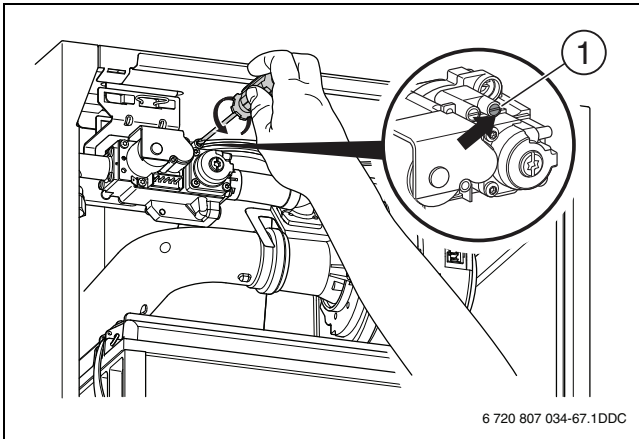


ҰСЫНЫС: Конденсациялық құралды дұрыс қоймаудан болатын зақымдар. Газ арматурасының сенімділігі жоғары болғандықтан қажет емес:

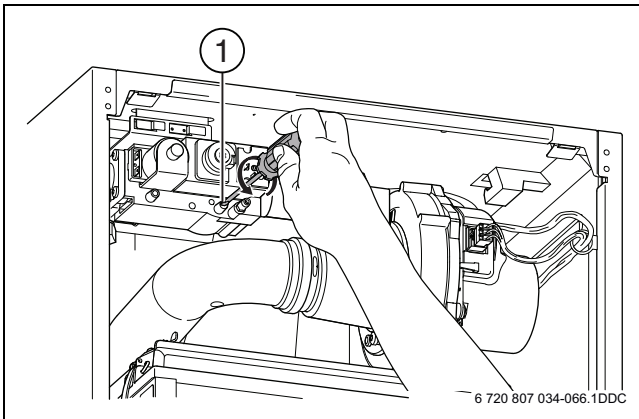
- Газ - ауа - қатынасы тек өлшенуі керек.
- Егер өлшенген мән берілген мән сыртында болса, газ арматурасын алмастыру керек.

- Конденсациялық құралды істен алу.
- Газ кранын жабыңыз.

- Бүріккі қысымына арналған өлшегіш штуцер [1] 2 бұрап ашу.



Сурет 50 Жанарғы қысым нипелін 70 түрінде ашу



Сурет 51 Жанарғы қысым нипелін 85 түрінде және 100 түрінде ашу

- Манометрді қосу.
- Манометрді «0» қою.
- Өлшеу кезінде манометрді бірдей биіктікте ұстау.
- Газ қранын ашыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.
- Конденсациялық құрал өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.
- Тұрба тазартушы жұмысын бастау (→ 7.3-тарау)
- Жылу қуатын ең аз мәніне (жартылай жүктеме) қосу.
- Газ-ауа қатынасын өлшеу.

Қысым айырмашылығы жартылай жүктеуде -10 және 0 Па (-0,10 және 0,00 мбар) арасында болуы керек. Бұл мән сыртында болса, газ арматурасын алмастыру керек.

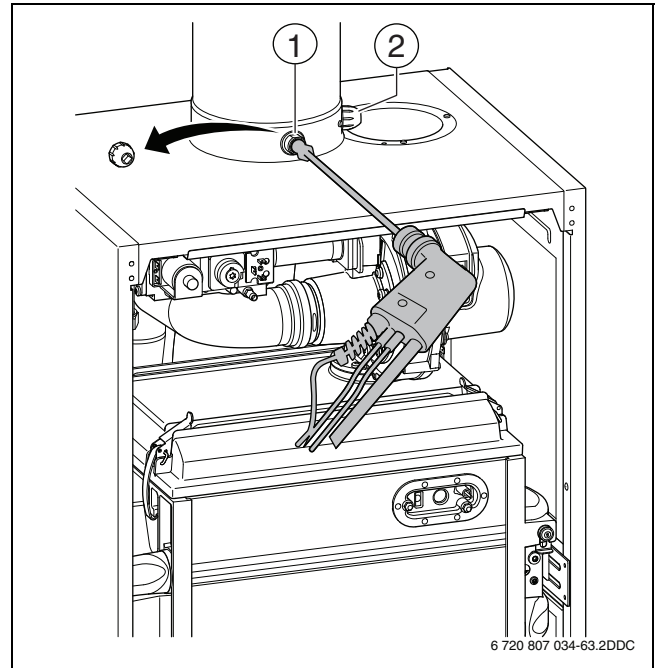
- Қызмет хаттамасына осы мәнді кіргізу (→ 11.15-тарау, 33-бет).
- Тұрба тазартушы жұмысын өшіру.
- Конденсациялық құралды істен алу.
- Газ қранын жабыңыз.
- Манометр алу.
- Өлшегіштерді жабу.
- Газ қранын ашыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.

8.11 CO және CO₂ құрамын өлшеу



Ауаның артықтығы жануына негізделсе, пайдаланылған газ CO құрамы 400 төмен немесе 0,04 көлем % болуы керек. Егер CO құрамы 400 ппм жуық не астам болса онда себебін жанарғының ластануынан, ақауынан немесе пайдаланылған газдардың кері айналымынан іздеу керек.

- Конденсациялық құралды істен алу.
- Пайдаланылған газ өлшеу орны қақпағын [1] алып тастау керек.



Сурет 52 Пайдаланылған газ өлшеу орны қақпағын алып тастау керек

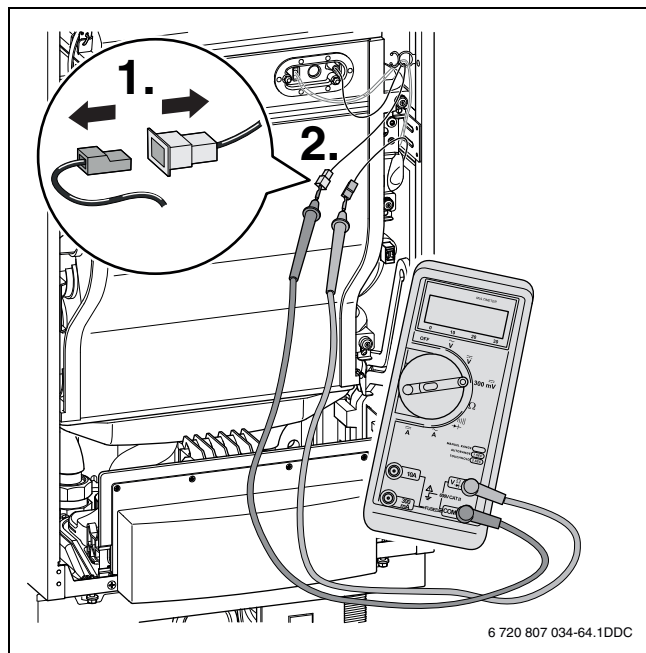
- [1] Пайдаланылған газ орны
- [2] Келетін ауаны өлшеу орны

- Пайдаланылған газды өлшеу құрылғысын өлшеу орнына қосыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.
- Конденсациялық құрал өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.
- Тұрба тазартушы жұмысын бастау (→ 7.3-тарау)
- CO құрамын есептеңіз.
- CO құрамының жоғары болуына себепті анықтап жөндеу.
- Қызмет хаттамасына CO құрамын кіргізу (→ 11.15-тарау).
- Жылу қуатын 100% реттеу.
- CO₂ құрамын есептеңіз.
- Қызмет хаттамасына CO₂ құрамын кіргізу (→ 11.15-тарау).
- Жылу қуатын реттеу.
- CO₂ құрамын есептеңіз.
- Қызмет хаттамасына CO₂ құрамын кіргізу (→ 11.15-тарау).
- Тұрба тазартушы жұмысын өшіру.
- Конденсациялық құралды істен алу.
- Пайдаланылған газды өлшейтін құралды алып тастау.
- Пайдаланылған газ өлшеу орны қақпағын орнату.
- Конденсациялық құралды іске қосу.

8.12 Иондану ағынын өлшеу

- Конденсациялық құралды істен алу.
- Иондану кабелінің штекерін шешіп алу.

- ▶ Мультиметрді қосқыштың екі жағынан (бір қатарда) қосу.



Сурет 53 Мультиметрді қосу

- ▶ Мультиметрді өлшеу бөлігіне μA қою.
- ▶ Конденсациялық құралды іске қосу.
- ▶ Конденсациялық құрал өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.
- ▶ Тұрба тазартушы жұмысын бастау (→ 7.3-тарау)
- ▶ Жылу қуатын ең аз мәніне (жартылай жүктеме) қосу.
- ▶ Иондану ағынын өлшеу.
- ▶ Мультиметрді өлшеу бөлігіне μA қою.



Иондану ағынында кем дегенде 3 μA болуы керек.

- ▶ Төмендеу мәнде газ ауа қатынасын және бақылау электродын тексеру керек.

- ▶ Қызмет хаттамасына осы мәнді кіргізу (→ 11.15 тарау).
- ▶ Тұрба тазартушы жұмысын өшіру.
- ▶ Конденсациялық құралды істен алу.
- ▶ Мультиметрді алып тастау.
- ▶ Иондану кабелінің штекерін шешіп алу.
- ▶ Конденсациялық құралды іске қосу.

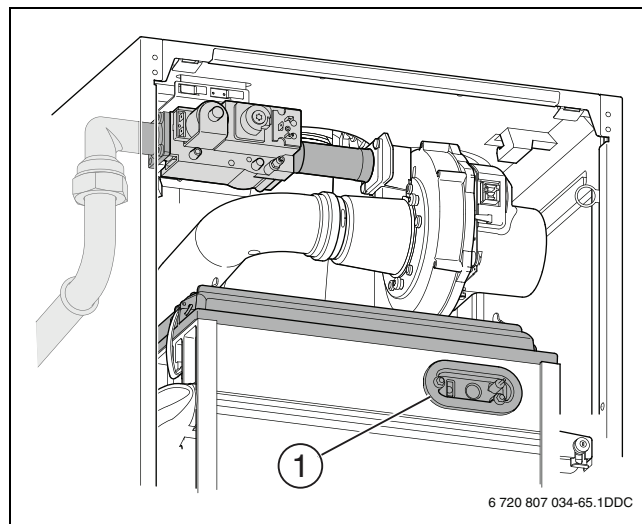
8.13 Газ тығыздығын тексеру



ҰСЫНЫС: Қысқа тұйықталудан конденсациялық құралдағы зақымдар.

- ▶ Газдың шығуына спрей қолданғанда штекер мен электр желілерін жабу керек.

- ▶ Тұрба тазартушы жұмысын бастау (→ 7.3-тарау)
- ▶ LED «жанарғы жанса» (→ 45, [6]-сурет) барлық газ жүретін бөліктерін рұқсат етілген спреймен тексеріп шығыңыз.
- ▶ Жаққышты [1] резеңкемен тығыздау және бақылау электродын тығыздыққа тексеру.



Сурет 54 Газ жолын тексеру

- ▶ Мүмкін болатын тығыздық ақауын анықтап жоқ қылу.
- ▶ Тұрба тазартушы жұмысын өшіру.

8.14 Конденсациялық құралдың жұмыс тәртібін тексеру

- ▶ Қосылған реттеуді тоқтатып тексеру, біраз минуттардан соң конденсациялық құрал қазан жұмысына байланысты дана бастай ма тексеру.
- ▶ Егер сәйкес болса: Жылы су кранын ашу және жылы су температурасы мен судың мөлшерін тексеру.

8.15 Аяқтау жұмыстары

- ▶ Қаптаманы құру.
- ▶ Іске қосу протоколын толтырыңыз.

8.16 Кәсіпкерге хабар беру

- ▶ Мекеме өкілін жылыту қондырғысы мен конденсациялық құралдың нұсқаулығымен таныстыру.
- ▶ Жылыту қондырғысының қалай толтырылатынын кәсіпкерге түсіндіру.
- ▶ Кәсіпкерге оның ешқандай қайта жабдықтау, жөндеу немесе техникалық қызмет жұмыстарын жүргізе алмайтынын ескерту керек.
- ▶ Іске қосуды хаттамада (→ 8.17-тарау) растау.
- ▶ Кәсіпкерге техникалық құжаттарды өткізу.

8.17 Іске қосу хаттамасы

- Пайдалануға беру бойынша жұмыстардың күнін нақты көрсетіп, қол қойыңыз.

Іске қосу жұмыстары	Бет	Өлшеу көрсеткіштері	Ескертулер
1. Жылыту қондырғысын толтыру және босату. • Кеңейткіш ыдыс, алғашқы қысым (орнату нұсқаулығы, кеңейткіш ыдысқа көңіл бөлу) • Жылыту қондырғысының қысымы.	22 8	☐ _____ бар _____ бар	
2. Газ түрін тақтайша негізінде тексеру.	9	☐	
3. Газ құбырын ауадан босатыңыз.	23	☐	
4. Жағуға арналған ауа пайдаланылған газ қосылымын тексеру.	23	☐	
5. Конденсациялық құралды орнату: • Жұмысын реттеу • Беру температурасын шығару • Сорғының кейінгі уақытын реттеу.	23 23 23	☐ ☐ ☐	
6. Газ қосымша қысымын өлшеңіз.	23	☐	
7. Газ-ауа қатынасын өлшеу.	24	☐	
8. CO ₂ құрамын есептеңіз.	25	☐	
9. Пайдаланылған газ тығыздығы.		☐	
10. Газ тығыздығын тексеріңіз.	26	☐	
11. Конденсациялық құралдың жұмысын тексеру.	26	☐	
12. Қаптаманы құру.	26	☐	
13. Кәсіпкерге нұсқау беру, техникалық құжаттарды беру.	26	☐	
Кәсіби іске қосуды растау:			
Фирманың мөрі/Қолы			

Кесте 15 Іске қосу хаттамасы

9 Қолданыстан шығару

9.1 Пайдаланудан стандартты шығару

- Конденсациялық құралды істен алу.
► Газ кранын жабыңыз.
► Қызмет крандарын жабу.

9.2 Қату қаупі кезінде пайдаланудан шығару

Газды конденсациялық құрал қосылған күйде қалса:

- Сорғының әрекеттен кейінгі уақытын 24 сағатқа қойыңыз (→ 7.2 «Реттеулер мәзірі»-бөлім).
► Барлық жылытқыштан жеткілікті ағу мүмкіндігін тексеріңіз.

Газды конденсациялық құрал өшіріледі:

- Конденсациялық құралды істен алу.
► Газ кранын жабыңыз.
► Барлық жылыту қондырғысынан суды ағызыңыз.
► Егер бар болса барлық ішетін суды жіберу.

10 Қоршаған ортаны қорғау

Қоршаған ортаны қорғау Buderus тобының кәсіпкерлік принципі болып табылады.

Өнім сапасы, үнемділік және қоршаған ортаны қорғау біз үшін маңыздылығы бірдей мақсат болып табылады. Қоршаған ортаны қорғау туралы заңдар мен нұсқаулар айқын бекітілген. Қоршаған ортаны қорғау үшін біз экономиялық тұрғыдан кепілдік бере отырып, ең сапалы техника мен материалдарды пайдаланамыз.

Қаптама

Қаптамаға қатысты айтарымыз, біз оңтайлы қайта өңдеу шарттарын ұсынатын жергілікті қаптама жасау мекемелерімен бірге қызмет етеміз.

Қолданылатын барлық қаптамалар қоршаған ортаға қауіпсіз және қайта өңдеуге жарамды.

Қызмет көрсету мерзімі аяқталған жабдықтар

Қызмет көрсету мерзімі аяқталған жабдықтың қайта өңдеуге жіберуге болатын материалдары болады.

Түйіндерді ажырату оңай, ал синтетикалық материалдар таңбаланған. Бұл әр түрлі түйіндерді сұрыптап, оларды қайта өңдеуге немесе кәдеге жаратуға жіберуге мүмкіндік береді.

11 Тексеру және техникалық қызмет

Конденсациялық құралдың әсер ету деңгейін сақтап қалу үшін және техникалық мәселелерден тыс болу үшін осы құрал жылына бір рет тексеріліп қызмет көрсетілуі керек.



ЕСКЕРТУ: Газ жарылысы.

- Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасаудан бұрын газ кранын жабыңыз.
► Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.



ЕСКЕРТУ: Пайдаланылған газдан улану.

- Газ өткізетін бөлшектермен жұмыс жасап болғаннан кейін газ өткізбейтінін тексеріңіз.



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ: Электр тогы соғу.

- Конденсациялық құралды өлшегенде және қойғанда жағу автоматына желдеткішке немесе сорғыға тимеу керек. Бұлар 230 В бөлшектер.
► Электр бөліктерімен жұмыс жасаудан бұрын құралдағы кернеуді сөндіру керек.

11.1 Маңызды нұсқаулар

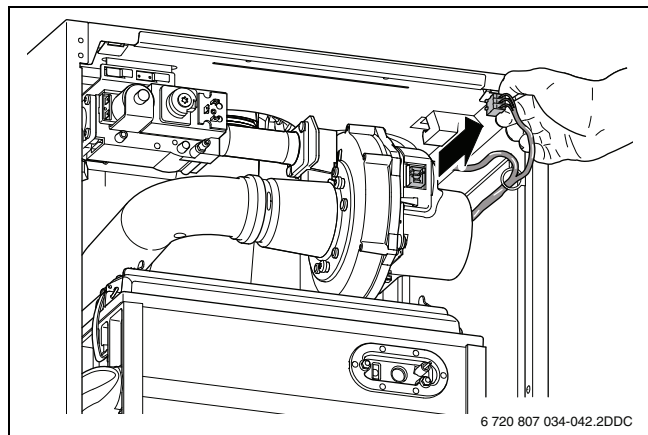
Мынадай өлшеу құралдары мен құралдар керек:

- Манометр өлшеу нақтылығы 0,01 мбар.
► Тек түпнұсқа бөлшектерді пайдаланыңыз.

- ▶ Жұмыс кезінде барлық алынған тығыздауларды, зақымдар, бұзылу немесе ескіруін тексеру соған сәйкес алмастыру.

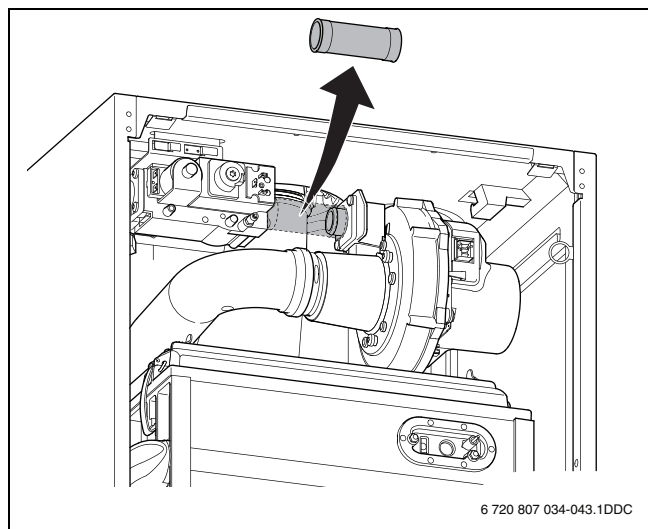
11.2 Газ-ауа бірліктерін демонтаждау

- ▶ Желдеткіштің реттеу сигналы мен желі штекерін алып тастау.



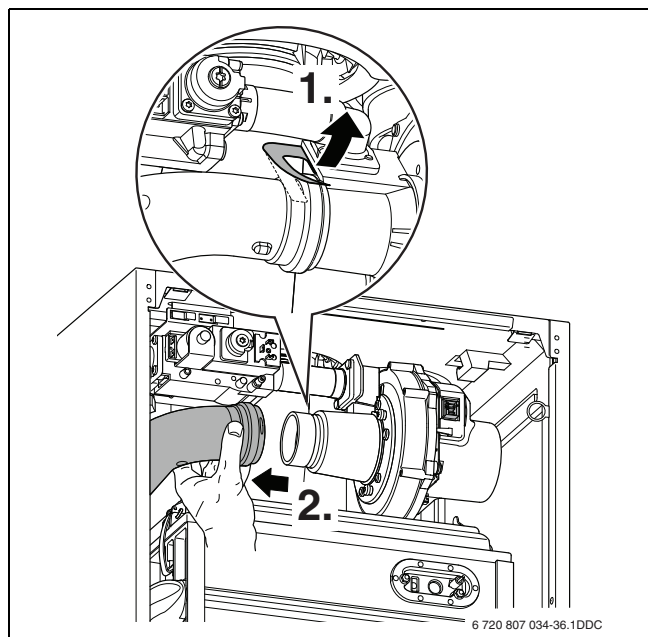
Сурет 55 Желдеткіш желі штекерін алып тастау

- ▶ Газ құбырын демонтаждау.



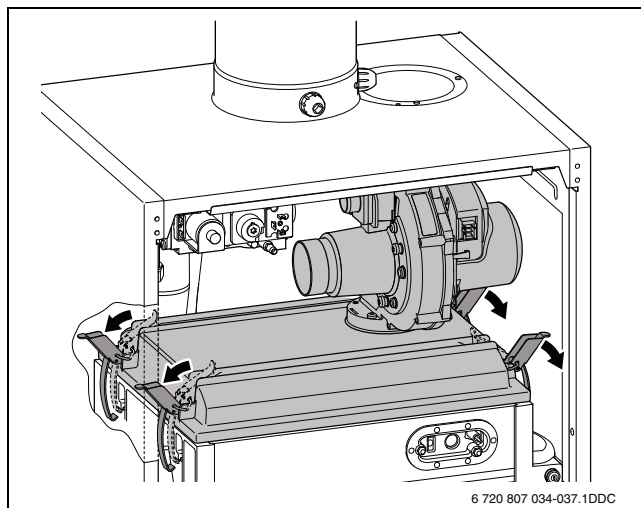
Сурет 56 Газ құбырын демонтаждау

- ▶ Желдеткіштен ауа соратын түтікті алу.



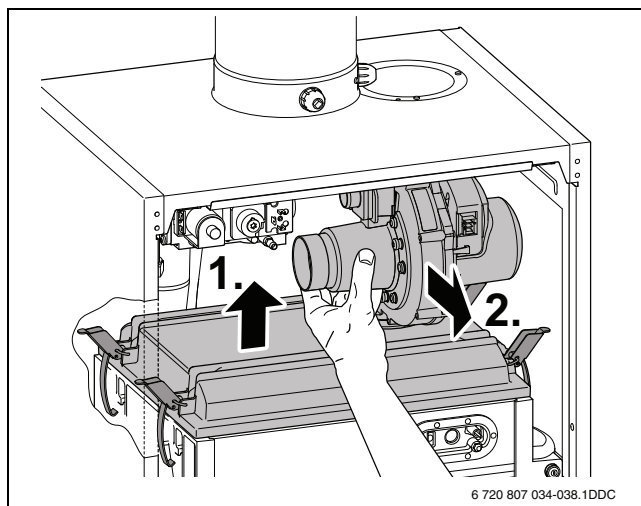
Сурет 57 Ауа соратын түтікті босату (70 түрі)

- ▶ Жанарғы қақпағының 4 сырт етпесі. Сырт етпелер кернеу астында болады.



Сурет 58 Сырт етпелерді ашу

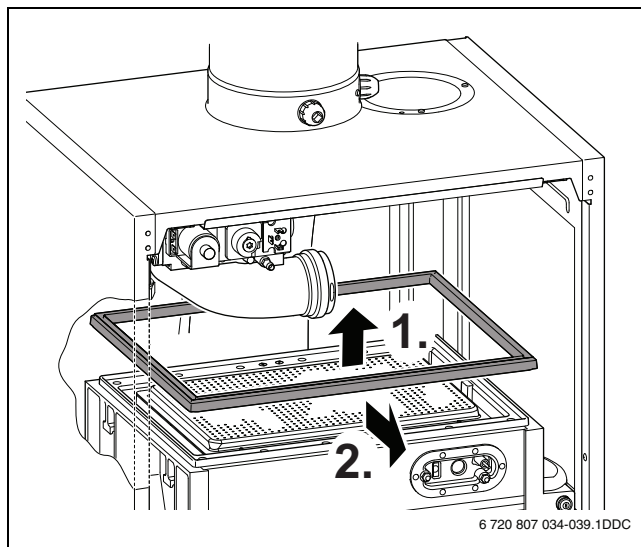
- ▶ Газ ауа бірліктерін қақпағымен алу.



Сурет 59 Газ ауа бірліктерін қақпағымен алу

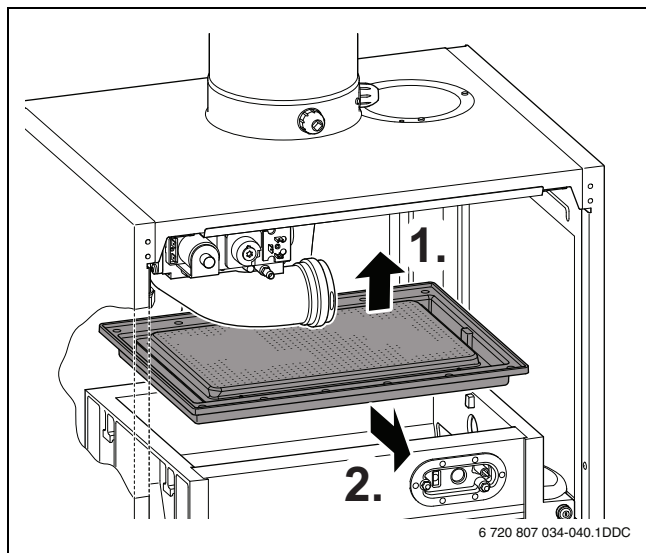
11.3 Жанарғыны тазарту

- ▶ Жанарғы тығыздығын алып тастау немесе алмастыру.



Сурет 60 Жанарғы тығыздығын алып тастау

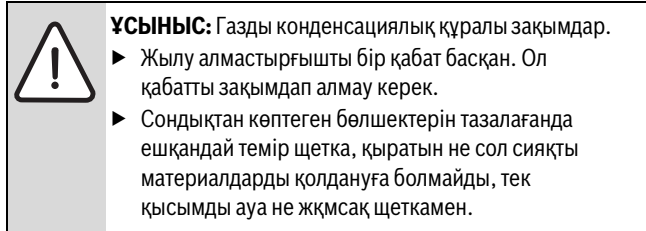
- ▶ Жанарғыдан шешу.



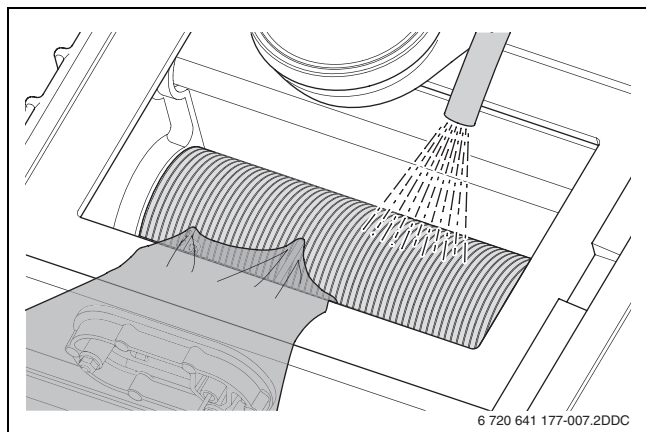
Сурет 61 Жанарғыдан алып тастау

- ▶ Жанарғы мен газ тарату панелінің ластануын мен шытынауын тексеру.
- ▶ Жанарғыны қысымды ауа не жұмсақ щеткамен тазалау.

11.4 Жылу алмастырғышты тазалау

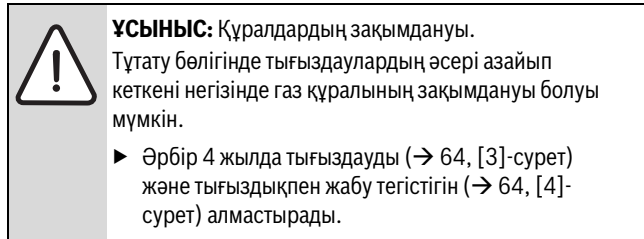
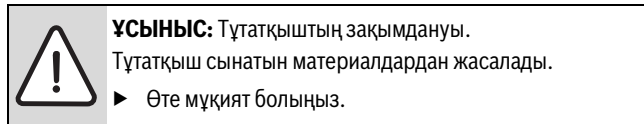


- ▶ Тұтату қондырғысын жабу.
- ▶ Жылу алмастырғышты тазалау.
- ▶ Жылу алмастырғышты сумен тазалау.
- ▶ Сыртқы ластануда жылу алмастырғышты TAB2 тазалау.

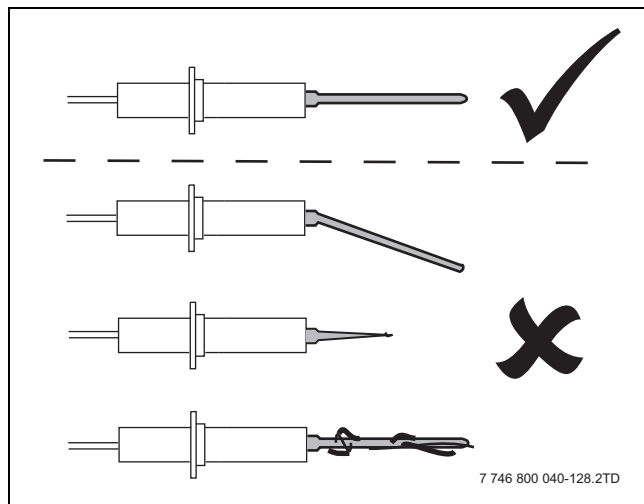


Сурет 62 Жылу алмастырғышты тазалау

11.5 Тұтату қондырғысын тексеру

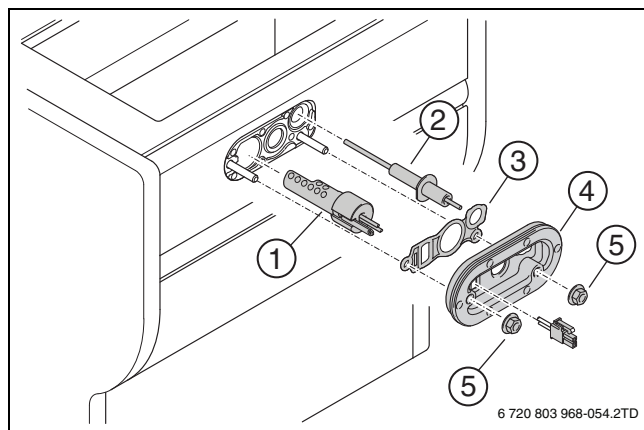


- ▶ Тұтату құрылғысының тозуын, зақымдануын және ластануын тексеру.



Сурет 63 Бақылау электродын тексеру

- ▶ Бақылау электродын не тұтату құрылғысын алмастырғанда жаңа [4] шайба және [3] тығыздау салу керек.

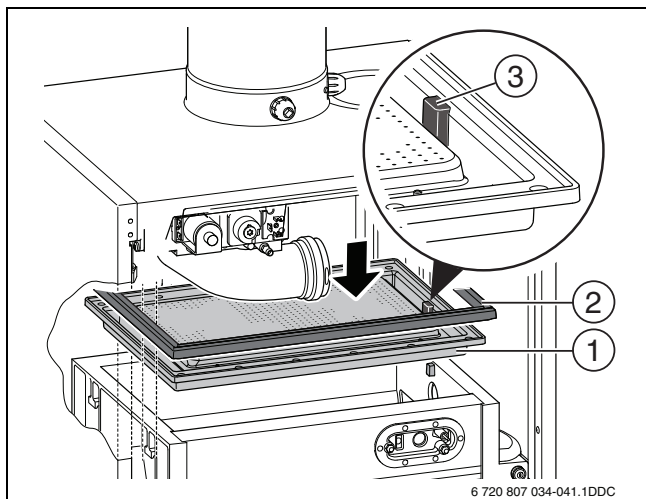


Сурет 64 Тұтату құрылғыны алмастыру

- [1] Электротұтатқыш
- [2] Бақылау электроды
- [3] Тығыздауыш
- [4] Қорғауыш пластина тығыздауышпен
- [5] Сомын

- ▶ [1] жанарғыны оң жаққа бағыттайтын [3] бағыттаушымен қосу.

- [2] тығыздағышты ақырын жанарғыға түзету.



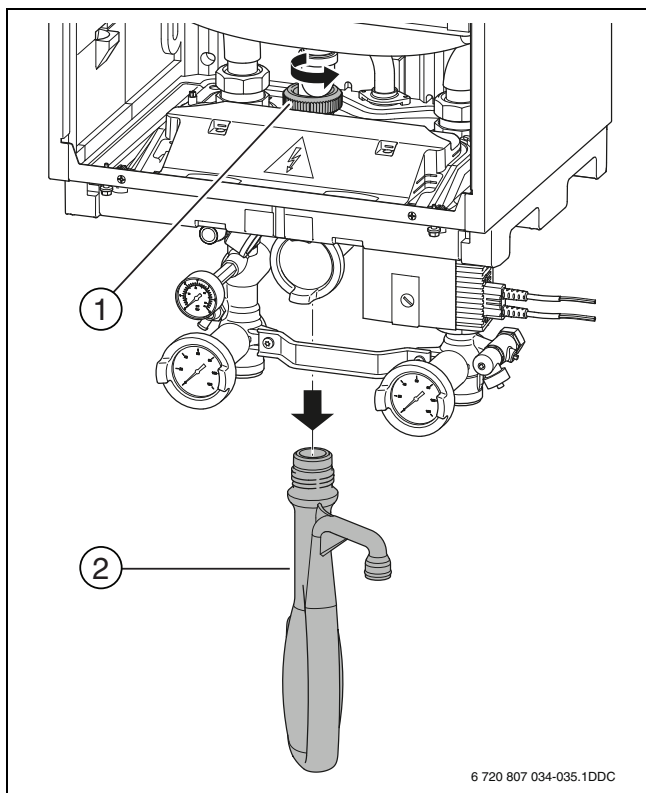
Сурет 65 Жанарғыны тығыздауышпен алмастыру

- [1] Жанарғы
- [2] Тығыздауыш
- [3] Ойық

- Конденсациялық құрылғыны жанарғы қақпағын кері тәртіппен қайта орнату.

11.6 Конденсат сифонын тазалау

- Конденсатты бұру үшін иілгіш шлангіні және қажет болса, сифоны бар ұшайырды шешіңіз.
- [1] топсалы қосылымды газды конденсациялық құралға толық қайтару.
- [2] конденсат сифонын алып тастау.



Сурет 66 Конденсат сифонын алып тастау

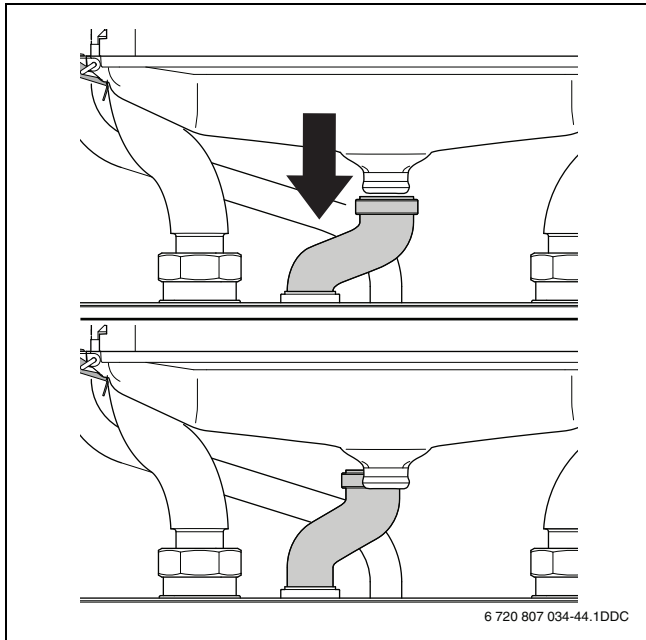
- [1] Айналымды шарнир
- [2] Конденсат

- Конденсат сифонын тазалау.
- Сифонды суға толтыру.
- Сифонды қайта орнату.
- Айналымды шарнирді қатты орнату.

11.7 Конденсат ваннасын тазалау

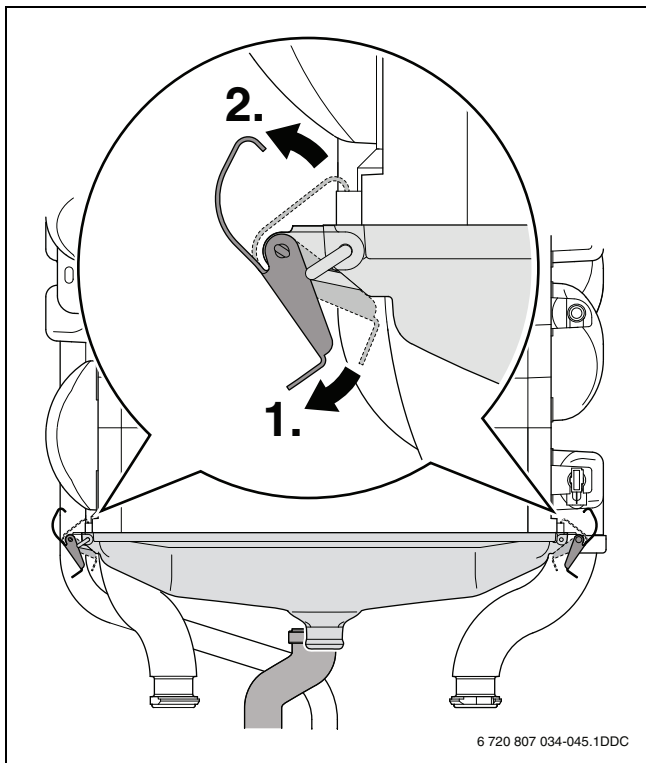
Егер сифон ласталса конденсат ваннасы тексеріліп тазаланады.

- Конденсат шлангісін төменге тартып кері бұрау.



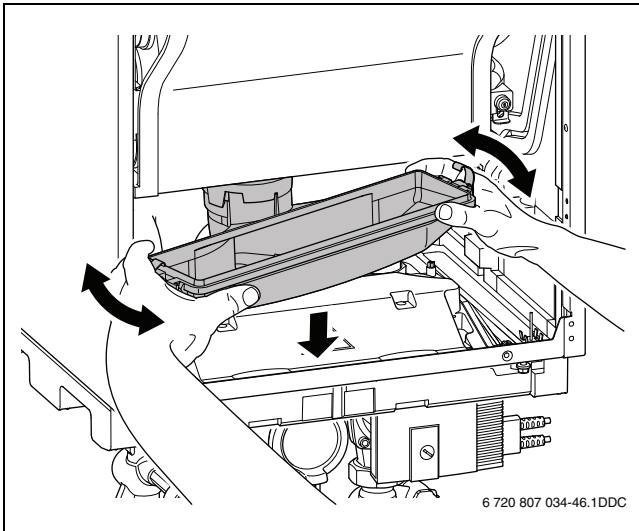
Сурет 67 Конденсат шланғысын алып тастау

- 2 сырт етпелерді ашу.



Сурет 68 Конденсат ванна сырт етпелерін ашу

► Конденсат ваннасын алу.



Сурет 69 Конденсат ваннасын алу

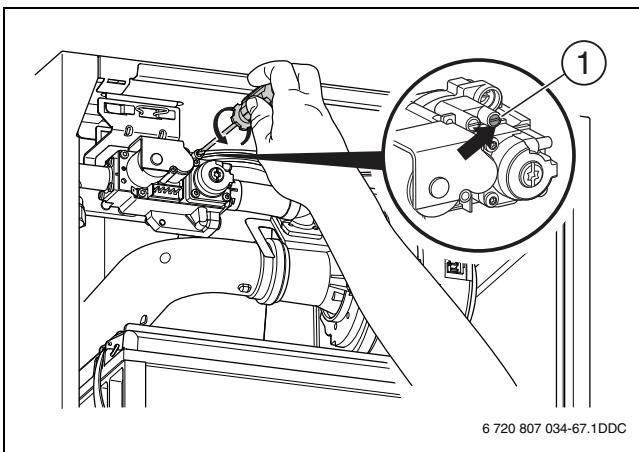
- Конденсат ваннасын тазалау.
- Конденсат ваннасы мен жылу алмастырғыштың арасындағы тығыздықтың зақымданбауын тексеру және алмастыру.
- Конденсат ваннасын жылу алмастырғыштың астына салу.
- Конденсат ваннасын жылу алмастырғышқа басу.
- Сырт етпелерді жабу.
- Барлық құрылым бөліктерін кері қарай ретпен қайта орнату.
- Конденсациялық құралды іске қосу.
- Жұмыс барысында конденсат ваннасындағы әртүрлі төсемдердегі пайдаланылған газдың және конденсаттың тығыз болмаған жерлерін тексеріңіз.

11.8 Газ қосымша қысымын өлшеу

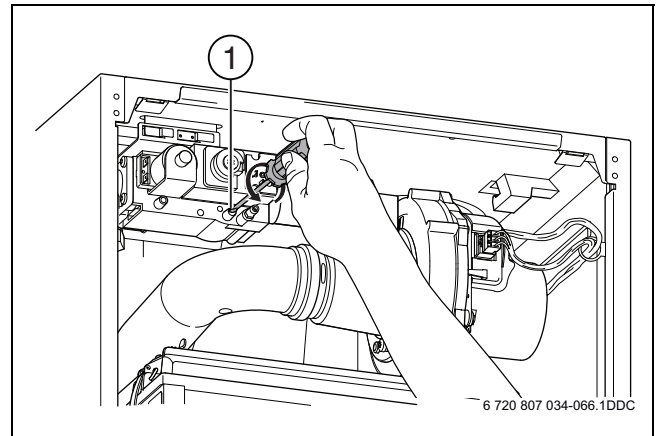
8.9 «Газ қосымша қысымын өлшеу»-тарау қараңыз.

11.9 Газ-ауа қатынасын өлшеу

- Конденсациялық құралды істен алу.
- Газ кранын жабыңыз.
- Бүріккі қысымына арналған өлшегіш штуцер [1] 2 бұрап ашу.



Сурет 70 70 түрдегі қысымның штуцерін ашу

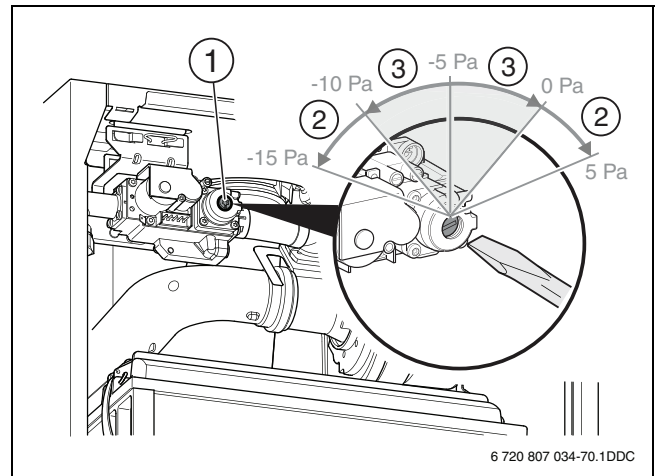


Сурет 71 85 және 100 түрлеріндегі қысымның штуцерін ашу

- Манометрді қосу.
- Манометрді «0» қою.
- Өлшеу кезінде манометрді бірдей биіктікте ұстау.
- Газ кранын ашыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.
- Конденсациялық құрал өзінің жылуын бере алатынын қамтамасыз ету.
- Тұрба тазартушы жұмысын бастау (→ 7.3-тарау)
- Жылу қуатын ең аз мәніне (жартылай жүктеме) қосу.
- Газ-ауа қатынасын өлшеу.

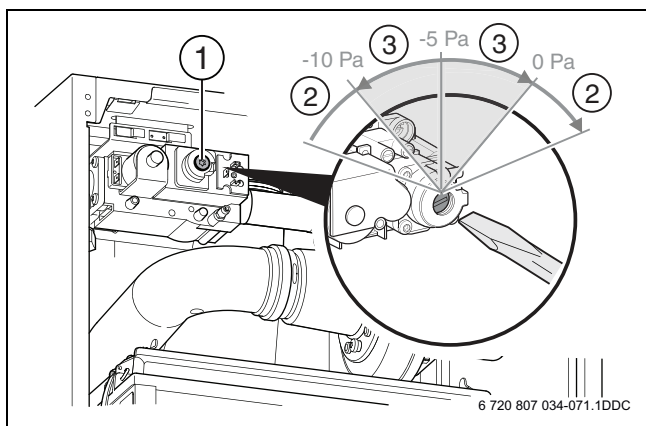
Қысым айырмашылығы жартылай жүктеуде -10 және 0 Па (-0,10 және 0,00 мбар) арасында болуы керек. Номиналды қысым айырмашылығы -5 Па (-0,05 мбар).

- Қорғаныш бұранданы алыңыз.
- Газ ауа қатынасын -5 Па (-0,05 мбар) қою.



Сурет 72 70 түріндегі газ ауа қатынасын қою

- [1] Қақпақша
- [2] Қысым айырмашылығы қате
- [3] Қысым айырмашылығы дұрыс



Сурет 73 85 және 100 түрлеріндегі газ ауа қатынасын қою

- [1] Қақпақша
- [2] Қысым айырмашылығы қате
- [3] Қысым айырмашылығы дұрыс
- Қызмет хаттамасына осы мәнді кіргізу (→ 11.15-тарау, 33-бет).
- Тұрба тазартушы жұмысын өшіру.
- Конденсациялық құралды істен алу.
- Газ кранын жабыңыз.
- Манометр алу.
- Өлшегіштерді жабу.
- Қақпақшаны қайтадан қою бұрандасына орнатыңыз.
- Газ кранын ашыңыз.
- Конденсациялық құралды іске қосу.

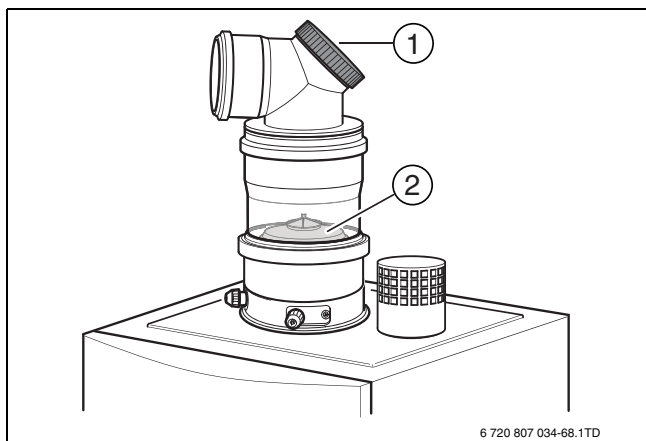
11.10 СО және CO₂ құрамын өлшеңіз

8.11 «СО және CO₂ құрамын өлшеу»-тарау қараңыз.

11.11 Пайдаланылған газ қорғаушы клапанын тексеру

Егер конденсациялық құралда пайдаланылған газ каскад жүйесі қойылса пайдаланылған газ қорғаушы клапанын тексеру.

- Пайдаланылған газ қорғаушы клапанының тексеріс саңлауын [1] ашу.
- Пайдаланылған газ қорғаушы клапанының [2] ескіруін, зақымдануын немесе ластануын тексеру және алмастыру.
- Пайдаланылған газ қорғаушы клапанының тексеріс саңлауын жабу.



Сурет 74 Пайдаланылған газ қорғаушы клапанының тексеру

- [1] Тексеріс саңлауы
- [2] Пайдаланылған газ қорғаушы клапаны

11.12 Иондану ағынын өлшеу

8.12 «Иондану ағынын өлшеу»-тарау қараңыз.

11.13 Газ тығыздығын тексеру

8.13 «Газ тығыздығын тексеру»-тарау қараңыз.

11.14 Жұмыс барысының қалыпқа сай жүруін тексеру

- Барлық құбырлар мен бұрандалардың газды өткізбейтіндігін тексеріңіз.
- Конденсациялық қақпалдың суының қысымын тексеріп, қажет болса, суды толтырыңыз. Судың құрамын ескеру керек (→ 5.2-тарау).
- Конденсациялық құралдың қойылуларын тексеру (→ 7.2 «Реттеулер мәзірі»-тарау).
- Қаптаманы жабу және қорғаныс бұрандаларын қатты бұрау.

11.15 Тексеру және техникалық қызмет хаттамасы

Тексеріс жұмыстары	Күні:	Күні:	Күні:	Күні:	Күні:	Күні:
1. Жылыту қондырғысындағы су қысымын тексеріңіз.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Жылыту қондырғысының сыртқы және қызметін тексеру.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Газ және су жеткізу бөліктерін тексеру: • Пайдаланудағы тығыздық • анық тот басу • Ескіру құбылыстары.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Жанарғы, жағу және бақылау электродын тексеру.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Газ қосымша қысымын өлшеңіз.	_____ мбар	_____ мбар	_____ мбар	_____ мбар	_____ мбар	_____ мбар
6. Газ -ауа -қатынасын өлшеу.	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
7. Пайдалану кезінде тығыздықты тексеру жұмыстарын жүргізіңіз.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. СО құрамын есептеңіз (пайдаланылған газ сараптамасы).	_____ б/млн	_____ б/млн	_____ б/млн	_____ б/млн	_____ б/млн	_____ б/млн
9. Иондану ағынын өлшеу.	_____ мкА	_____ мкА	_____ мкА	_____ мкА	_____ мкА	_____ мкА
10. Толтыру қысымын тексеру:	☐	☐	☐	☐	☐	☐
• Жылыту қондырғысының толтыру қысымын тексеру.	_____ бар	_____ бар	_____ бар	_____ бар	_____ бар	_____ бар
11. Жанар газдың келу және пайдаланылған газдың шығу жолдарын тексеру.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Реттегіштің дұрыс қойылуын тексеру. ► Реттегіш арматураның қолдану нұсқаулығын кеңеске алу.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. Тексеру жұмыстарын қорытынды бақылау: өлшеу және тексеру нәтижелерін құжаттандырыңыз.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Кәсіби тексеруді растаңыз						
Фирманың мөрі/Қолы						

Кесте 16 Тексеру және техникалық қызмет хаттамасы

12 Дисплей кодтары

Дисплей коды газды конденсациялық құрал күйі туралы ақпарат береді. Дисплей кодтары дисплейде тікелей көрсетіледі, немесе оларды ақпараттық мәзір арқылы шақыруға болады. Әрекеттер реті:

- ▶ Ақпарат мәзірін ашу (→ 7.1-тарау, 22-бет).
- ▶ Ақпарат мәзірінде дисплей кодтарының деңгейіне өтіңіз.
- ▶ Дисплей кодтарын таңдау және оның мәнін табу (→ кесте 17).

12.1 Дисплейдегі код түрлері

Кодтың 3 түрі бар:

- — қалыпты пайдалану коды
-  блоктайтын ақау коды
-  шектейтін ақау коды

12.3 Пайдалану және ақау кодтары

Код	Код түрлері	Белгіленуі	Ақауларды жою
— Я 208		Конденсациялық құрал тұрба тазартушы жұмысында.	
— Н 200		Газды конденсациялық құралы жылыту режимінде тұр.	
= Н 201		Конденсациялық құрал ыстық суды қыздыру режимінде тұр.	
0 Я 202		Газды конденсациялық құралы күту режимінде. Әрбір 1x 10 минуттан жиірек қосу өшіру немесе модулды реттеуге жылу қажет болады.	
0 Я 305		Конденсациялық құрал жылы су жұмысының аяқталуын күтеді.	
0 С 283		Конденсациялық құрал жағуды бастауға дайындалуда. Желдеткіш пен сорғы басқарылады.	
0 Е 265		Газды конденсациялық құралы күту режимінде. Конденсациялық құрал жылыту жүктемесіне жауап ретінде үнемі жартылай жүктемеге ауысады.	
0 Н 203		Конденсациялық құрал дайындық режимінде тұр.	
0 L 284		Газ арматурасы басқарылады.	
0 U 270		Конденсациялық құрал жоғарылайды.	
0 Y 204		Газды конденсациялық құралы күту режимінде. Өдшенген беру температурасы есептелген не қойылған қазан температурасынан жоғарырақ.	▶ Конденсациялық құралдағы қазан температурасын тексеру. Соңғыларын көбейту. ▶ Сыртқы реттеулер бойынша қойылған реттеу бойынша жылыту жылдамдығының қисық сызығын тексеру. Соңғыларын көбейту. ▶ Ресивердің температура датчигін кабельге қосу және қызметін тексеру. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
0 Y 276		Қуат беру температурасының датчигімен өлшенген температура 95 °C-тан жоғары.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат сымын, сондай-ақ сорғы және қуат беретін желінің температура датчигінің жұмысын тексеру. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.

Кесте 17 Пайдалану және ақау кодтары

12.2 Кері қою (reset)

Ақау пайда болған кезде конденсациялық құрал қауіпсіздік мақсатында өшіріліп, блокталады. Ол ақау кодының жыпылықтауы арқылы көрсетіледі. Конденсациялық құрал блоктан шығу үшін қайта қалпына келтіріледі. Әрекеттер реті мынадай:

- ▶ Reset түймешігін басып, → 45, [2]-сурет, 21-бет), дисплейде «гЕ» пайда болғанша басып тұрыңыз.

Конденсациялық құрал кері қойғаннан кейін қайтадан орнынша жұмыс жасайды. Кейбір жағдайларда ақаулар бірақ тереңірек, сондықтан алдымен жөнделуі керек.

Код	Код түрлері	Белгіленуі	Ақауларды жою
0 4 2 7 7		Сақтандырғыш температуралық датчигі 95 °С-тан жоғары температураны өлшеді.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат сымын және сорғы, сондай-ақ сақтандырғыш температура датчигінің жұмысын тексеру. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
0 4 2 8 5		Жылыту контурының кері желінің датчигі 95 °С-тан жоғары температураны өлшеді.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат сымын және сорғы, сондай-ақ сақтандырғыш температура датчигінің жұмысын тексеру. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
1 C 2 1 0		Пайдаланылған газдардың температурасына сезімтал термостат тым жоғары температураны өлшеді және ол ашық күйде.	▶ Пайдаланылған газдардың температурасына сезімтал термостаттың жұмысын тексеру. Қажет болса, ауыстырыңыз. ▶ Газды конденсациялық құралдың ластануын тексеру. Қажет болса, техникалық қызмет көрсету жұмыстарын өткізіңіз.
1 U 3 1 7		Пайдаланылған газдарға сезімтал датчиктің контакттары қысқа тұйықталған.	▶ Пайдаланылған газдарға сезімтал датчиктің жұмысын тексеріңіз. Қажет болса, ауыстырыңыз.
1 Y 3 1 8		Пайдаланылған газдарға сезімтал датчиктің контакттары ажырап кетті.	
2 E 2 0 7		Су қысымы тым төмен.	▶ Қысым деңгейі 2 барға жеткенше жылыту қондырғысын толтырыңыз. ▶ Кеңейткіш ыдысты тексеріңіз. ▶ Жылыту қондырғысы тесік емес екенін тексеріңіз. ▶ Қуат сымын және датчик жұмысын тексеріңіз.
2 F 2 6 0		Қуат беретін желінің температура датчигі жанарғыны іске қосқаннан кейін температураның артуына жол бермейді.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат беретін желінің температура сорғысы мен датчигін пайдалану барысында қуат сымы мен жұмысын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
2 F 2 7 1		Қуат беретін желінің температура датчигі мен сақтандырғыш температуралық датчик арасындағы өлшенген температура айырмашылығы.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат сымын және сорғы мен тиісті датчиктерді пайдалану барысындағы жұмысын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
2 L 2 6 6		Сорғыны сынау орындалмады.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Сорғының жұмысын тексеріңіз. ▶ Сорғының жұмысын және қысым датчигінің қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралдың пайдалануын бөлшектерді ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.

Кесте 17 Пайдалану және ақау кодтары

Код	Код түрлері	Белгіленуі	Ақауларды жою
2 P 212		Қуат беретін желінің температура датчигімен немесе температураның сақтандырғыш датчигімен өлшенген температура тым жылдам жоғарылайды.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат сымы мен тиісті датчиктерді пайдалану барысындағы жұмысын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
2 U 213		Қуат беретін желінің температура датчигімен немесе температураның сақтандырғыш датчигімен өлшенген температура тым жылдам жоғарылайды.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Сорғыға және тиісті датчиктерге баратын қуат сымын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
3 A 264		Желдеткіштің басқару сигналының немесе кернеуінің бас тартылуы.	▶ Желдеткіштің штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Желдеткіштің жұмысын тексеріп, қажет болса, бөлшекті ауыстырыңыз.
3 C 217		Егер айналым саны артса, желдеткіштің айналым жиілігі жиі емес.	▶ Желдеткіштің қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында желдеткішті ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз. ▶ Жанарғы автоматының штекерлерін тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
3 F 273		Газды конденсациялық құрал 2 минуттан артық қосылмады, себебі газды конденсациялық құрал 24 сағаттан артық үздіксіз жұмыс істеді. Бұл қауіпсіздікті басқару.	
3 L 214		Желдеткіш бастапқы фазада (P C) жұмыс істемейді.	▶ Желдеткіштің қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында желдеткішті ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
3 P 216		Желдеткіштің айналу жиілігі тым төмен.	▶ Жанарғы автоматының штекерлерін тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
3 Y 215		Желдеткіштің айналу жиілігі тым жоғары.	
4 A 218		Қуат беру температурасының датчигімен өлшенген температура 105 °C-тан жоғары.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Қуат беретін желінің температура сорғысы мен датчигін пайдалану барысында жұмысын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
4 C 224		Құралдың термостаты (мысалы, максималды термостат немесе жанарғы термостаты) тым жоғары температураны өлшеді және ол ашық күйде.	▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Жанарғылардың нығыздауыш аралық қабаттарындағы пайдаланылған газдардан болатын ажырауын тексеріңіз. Қажет болса, жанарғылардың нығыздауыш аралық қабаттарын ауыстырыңыз. ▶ Жылу алмастырғышта ластанудың жоқ екенін тексеріңіз. ▶ Газ бен ауа қатынасын тексеріңіз.
4 E 278		Датчиктерді сынау сәтсіз орындалды.	▶ Датчиктердің қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Датчикті пайдалану барысында жұмысын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.

Кесте 17 Пайдалану және ақау кодтары

Код	Код түрлері	Белгіленуі	Ақауларды жою
Ч F 219		Сақтандырғыш температуралық датчигі 105 °C-тан жоғары температураны өлшеді.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Сорғыны және датчикті пайдалану барысында жұмысын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру. ▶ Датчиктің штекерлерін тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында датчикті ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
Ч L 220		Сақтандырғыш температуралық датчиктің контактарының қысқа тұйықталуы болды немесе сақтандырғыш температуралық датчигі 130 °C-тан жоғары температураны өлшеді.	
Ч P 221		Сақтандырғыш температуралық датчиктің контактары ажырады.	
Ч U 222		Қуат беретін желінің температура датчигінің контактары қысқа тұйықталған.	
Ч Y 223		Қуат беретін желінің температура датчигінің контактары ажырады.	
С C 226		Диагностикалау құралы қосылды.	
С ? 268		Компоненттерді тексеру фазасы.	
Б Я 227	+	Жанарғыны жаққаннан кейін иондаудың жеткіліксіз тогы өлшенді.	▶ Газды конденсациялық құралдың ластануын тексеру. ▶ Берілетін газдың қысымын тексеріңіз. ▶ Газ бен ауа қатынасын тексеріңіз. ▶ Тұтату құрылғысының штекерін тексеріңіз. ▶ Тұтату мен иондау тогын тексеріңіз. ▶ Тұтату құрылғысында зақымданулар жоқ екенін тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
Б C 228		Жанарғыны іске қосудың алдында иондау тогы өлшенді.	▶ Ионизациялау шегесінің штекері зақымдалмағанын және тозбағанын тексеріңіз. ▶ Тұтату құрылғысы зақымданбағанын және тозбағанын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
Б C 306		Жанарғы өшкеннен кейін иондау тогы өлшенді.	▶ Тұтату құрылғысының иондау элементін тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру. ▶ Жанарғы фазасына дейін және одан кейінгі газ бен ауа қатынасы өзгеріссіз қалатынын тексеріңіз. ▶ Жанарғы фазасын аяқтағаннан кейін газ арматурасында кернеу бар екенін тексеріңіз. ▶ Құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
Б L 229		Жанарғы барысында иондаудың жеткіліксіз тогы өлшенді.	▶ Берілетін газдың динамикалық қысымын тексеріңіз. ▶ Иондау штифтінің қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Тұтату құрылғысы зақымданбағанын және тозбағанын тексеріңіз. Қажетті құрылым бөлігін алмастыру.
Б P 269		Тұтату қондырғысы тым ұзақ қосылды.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
Г C 231		Блоктайтын ақаулықтар кезінде желілік кернеу үзілді.	▶ Газды конденсациялық құралын қалпына келтіріңіз.
Г ? 328		Желілік кернеудің қысқа уақытты ажырауы болды.	▶ Ақаулық генератор станциясының, жел-электр станциясының немесе ажырауға әкелуі ықтимал басқа жабдықтың нәтижесі екенін тексеріңіз. ▶ Электр монтажын тексеріңіз.
Г L 261		Жанарғы автоматында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
Г L 280			
В Y 232		Сыртқы қосқыш контакт ашық күйде.	▶ Сыртқы қосқыш контактінің қосу қосқышын тексеріңіз. ▶ Сыртқы қосқыш контакті тексеріңіз.
Я Я 235		Осы жанарғы автоматы үшін тым жаңа KIM нұсқасы.	▶ Жанарғы автоматы БЖ-ның соңғы нұсқасына ауыстырыңыз. Жанарғы автоматының штрихкодында БЖ-ның соңғы нұсқасы көрсетілген.

Кесте 17 Пайдалану және ақау кодтары

Код	Код түрлері	Белгіленуі	Ақауларды жою
9 Я 3 6 0	🔒	Орнатылған КИМ нұсқасы жанарғы автоматына сәйкес емес.	▶ КИМ нөмірін тексеріңіз. ▶ КИМ нұсқасын дұрыс КИМ нөмірімен орнатыңыз.
9 Я 3 6 1	🔒	Орнатылған жанарғы автоматы КИМ нұсқасына сәйкес емес.	▶ Жанарғы автоматындағы нөмірлерді тексеріңіз. ▶ КИМ нұсқасын дұрыс КИМ нөмірімен орнатыңыз.
9 Н 2 3 7	🔒	Жанарғы автоматында немесе КИМ нұсқасында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
9 Н 2 6 7			
9 Н 2 7 2			
9 L 2 3 4	🔒	Газ арматурасының контакттары ажырады.	▶ 24 В қуат сымында нашар контакттар, ажыраулар мен қысылулар жоқ екенін тексеріңіз. ▶ Егер ондай жағдайлар болса, келесі әрекеттер орындаңыз: термостаттарды кезекпен қосу арқылы (мысалы, максималды термостатты, пайдаланылған газдардың термостатын немесе жанарғылардың термостатын) газды конденсациялық құралының жұмысын тексеріңіз. Тексеруден кейін қосылымды жойыңыз және қажет болса, құралдың тиісті термостатын ауыстырыңыз. ▶ Газ арматурасының қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Газ арматуруасын ауыстыру арқылы газды конденсациялық құралдың жұмысын тексеріңіз. ▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
9 L 2 3 8	🔒	Жанарғы автоматында немесе КИМ нұсқасында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
9 P 2 3 9	🔒	Жанарғы автоматында немесе КИМ нұсқасында ақау бар.	▶ 24 В қуат сымында нашар контакттар, ажыраулар мен қысылулар жоқ екенін тексеріңіз. Егер ондай жағдайлар болса, келесі әрекеттер орындаңыз: термостаттарды кезекпен қосу арқылы (мысалы, максималды термостатты, пайдаланылған газдардың термостатын немесе жанарғылардың термостатын) газды конденсациялық құралының жұмысын тексеріңіз. Тексеруден кейін қосылымды жойыңыз және қажет болса, құралдың тиісті термостатын ауыстырыңыз. ▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
9 U 2 3 3	🔒	Жанарғы автоматында немесе КИМ нұсқасында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
С Я 2 8 6	🔒	Жылыту контурының кері желінің температурасы 105 °C-тан жоғары температураны өлшеді.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Құралдың кері желісінің қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Кері желінің датчигін ауыстыру арқылы газды конденсациялық құралдың жұмысын тексеріңіз.

Кесте 17 Пайдалану және ақау кодтары

Код	Код түрлері	Белгіленуі	Ақауларды жою
CU 240	🔒	Құралдың кері желісінің температура датчигінің контактары қысқа тұйықталған.	▶ Газды конденсациялық құралдағы және жылыту қондырғысындағы судың қысымын тексеріп, газды конденсациялық құралдан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысы арқылы ағынның жеткілікті қозғалысы мүмкін екенін тексеріңіз. ▶ Құралдың кері желісінің қуат сымы мен штекерлерін тексеріңіз. ▶ Кері желінің датчигін ауыстыру арқылы газды конденсациялық құралдың жұмысын тексеріңіз.
CU 241	🔒	Құралдың кері желісінің температура датчигінің контактары ажырады.	
E1 242	🔒	Жанарғы автоматында немесе KIM нұсқасында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
243			
244			
245			
247			
248			
249			
255			
257			
EЯ 246	🔒	Жанарғы автоматында немесе KIM нұсқасында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
252			
253			
EC 251			
256			
EF 254			
EH 250			
258			
262			
EL 259	🔒	Жанарғы автоматында немесе KIM нұсқасында ақау бар.	▶ Жанарғы автоматының штекерлері мен қуат сымын тексеріңіз. ▶ Газды конденсациялық құралды пайдалану барысында жанарғының автоматын ауыстыру арқылы жұмысын тексеріңіз.
279			
EL 290			
EP 287	🔒		
EY 263			
HP 7		Судың өлшенген қысымы тым төмен. Жылу өнімділігі шектеледі.	▶ Жылыту қондырғысынан және газды конденсациялық құралынан ауаны шығарыңыз. ▶ Жылыту қондырғысын толтыру.
HE		Газды конденсациялық құралы қалпына келтіріледі.	
HE		Газды конденсациялық құралы қалпына келтіріледі.	

Кесте 17 Пайдалану және ақау кодтары

Российская Федерация

ООО "Бош Термотехника"
Вашутинское шоссе, 24
141400 г. Химки, Московская область
Телефон: (495) 560 90 65
www.buderus.ru | info@buderus.ru

Республика Беларусь

ИП ООО "Роберт Бош"
67-712, ул. Тимирязева
220035, г. Минск
Телефон: (017) 396 34 05
www.buderus-belarus.by

Казахстан

ТОО "Роберт Бош"
ул. Коммунальная, 1
050050, Алматы
Телефон: (727) 232 37 07
www.buderus.kz

Buderus в Германии

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de

Buderus