



Профессional мутахассис учун техник паспорт ва ўрнатиш бўйича йўриқномалар, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш бўйича кўрсатмалар

Газ иситкичи

Gaz 2000 W

WBN2000-12/18 CR N | WBN2000-24 CR N



Мундарижа

1	Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик йуриқномалари	4	7.7	Ишга туширгандан сўнг	20
1.1	Белгиларни тушунтириш	4	7.8	Ёзги режимни ўрнатинг	20
1.2	Умумий хавфсизлик қоидалари	4	8	Хизмат номи	20
2	Маҳсулот ҳақида маълумот	5	8.1	Ўчирилган/Қутиш режимида	20
2.1	Ўтказиб бериш	5	8.2	Совуқдан ҳимоя қилувчини ўрнатинг	20
2.2	Muvofiqlik deklaratsiyasi	5	8.3	Блокировкадан ҳимоя қилиш	21
2.3	Saqlash sharoitlari va xizmat muddati	5	9	Иссиқлик насоси	21
2.4	EC normativlari va Yevroosiyo iqtisodiy hamjamiyati texnik reglamentlariga muvofiqlik haqida ma'lumot	5	9.1	Иссиқлик насосининг хос эгри чизигини ўзгартиринг	21
2.5	Маҳсулот идентификацияси	5	10	Хизмат менюсидаги созуламалар	22
2.6	Тури ҳақида умумий маълумот	6	10.1	Хизмат менюсининг фаолияти	22
2.7	Ўлчамлар ва минимал масофалар	6	10.2	Хизмат функциясининг умумий тавсифи	23
2.8	Қурилманинг тузилиши	8	10.2.1	1-меню	23
3	Қоидалар	9	10.2.2	2-меню	24
4	Чиқинди газ чиқариш тизими	9	10.2.3	3-меню	25
4.1	Чиқинди газлари учун рухсат берилган аксессуарлар	9	10.2.4	Стандарт қиймат созуламаларини тиклаш	25
4.2	О'рнатish bo'yicha ko'rsatma	9	11	Газ созуламаларини текширинг	26
4.3	Ҳаво ҳайдагич даражасини танлаш	10	11.1	Газ тури конверсияси	26
4.3.1	B22 Горизонтал чиқинди газ чиқариш тизими	10	11.2	Газ созуламалари (Табиий ва суюлтирилган газ)	26
4.3.2	B22 Вертикал чиқинди газ чиқариш тизими	11	11.2.1	Тайёргарлик	26
4.3.3	C12, C42 концентрик қувурларига эга горизонтал ис газини ўли	11	11.2.2	Учликдаги босимни бошқариш методи	27
4.3.4	Алоҳида C12, C42, C82 қувурларига эга горизонтал чиқинди газини ўли	12	12	Чиқинди газини ўлчаш	27
4.3.5	C32 концентрик қувурига эга вертикал ис газини туйнуги	12	12.1	Қурилма қувватини созулаш	27
4.3.6	Алоҳида C32, C52 қувурига эга вертикал чиқинди газини ўли	13	12.2	Қувур тозалаш режимини тўхтатиш учун	27
5	Ўрнатиш	14	12.3	СО-Чиқинди газини ўлчаш	28
5.1	Қўйиладиган талаблар	14	12.4	Чиқинди газ йўқотишларини ўлчаш	28
5.2	Қуёшда иситилган сув (фақат WBN 2000-.. CR)	14	13	Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва утилизация	28
5.3	Тўла ва қўшимча сув	14	14	Текширув ва техник хизмат	29
5.4	Кенгайтириш бакининг ҳажмини текширинг	15	14.1	Текширув ва техник хизмат кўрсатиш бўйича хавфсизлик талаблари	29
5.5	Қурилмани ўрнатинг	15	14.2	Иш фаолиятининг турли босқичлари тавсифи	29
5.6	Тизимни тўлдириш ва оқишини текширинг	17	14.2.1	Охирги сақланган хатоларни кўриб чиқиш	29
6	Электр алоқаси	17	14.2.2	Қурилмани очиш	29
6.1	Умумий маълумотлар	17	14.2.3	Совутгични совуқ сув қувурида текширинг	30
6.2	Қурилмани улаш	17	14.2.4	Ёнувчи мослама таглигини, учлик ва ёнувчи мосламани тозалаш	30
6.3	Назорат зонасидаги алоқалар	18	14.2.5	Иссиқлик блокинни тозаланг	31
6.3.1	Ўчириш/ёқиш регуляторини уланг	18	14.2.6	Кенгайтириш бакини текширинг	31
6.3.2	Зарядловчи симни алмаштириш	18	14.2.7	Иситиш тизимининг ишчи босимини созулаш	31
6.3.3	Сигнал контактини уланг	18	14.2.8	Elektr simlarni tekshirish	31
7	Ишга тушириш	19	14.2.9	Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичини чиқариб қолиш	31
7.1	Бошқарув панелининг умумий ҳолати	19	14.2.10	Насосни блокдан чиқаринг (чунончи, ишга тушириш пастиди)	31
7.2	Экранда кўрсатиш	19	14.3	Текшириш ва техник хизмат кўрсатиш учун назорат рўйхати	32
7.3	Қурилмани ёқинг	19	15	Экранда кўрсатиш	33
7.4	Оқим ҳароратини ўрнатиш	19			
7.5	Иссиқ сув ҳароратини белгиланг	20			
7.6	Иситиш назоратини ўрнатиш	20			

16 Носозликлар.....	33
16.1 Носозликларни бартарф қилиш ва таъмирлаш	33
16.2 Экранда кўринадиган носозликлар	34
16.3 Экран кўрсатмайдиган хатолар	35

17 Илова	36
17.1 Қурилмани ишга тушириш протоколи	36
17.2 Электр симлари	38
17.3 Техник ma'lumotlar	39
17.4 Датчик қийматлари	40
17.4.1 Оқим ҳароратини ўлчагич	40
17.4.2 Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичи	40
17.5 Иситиш қуввати учун қийматларни белгилаш ..	40

1 Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик йўриқномалари

1.1 Белгиларни тушунтириш

Огоҳлантиришлар

Хавфни бартараф этишда огоҳлантириш белгилари ва калит сўзларига амал қилинмаган ҳолатларда, жиддий оқибатлар келиб чиқиши мумкин

Ушбу ҳужжат орқали қуйидаги калит сўзлари билан танишиш ва улардан фойдаланиш мумкин:



XAVFLI

ХАВФ жиддий, инсон ҳаёти учун хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлишини аңглатади.



ЕНТИҲОТ

ОГОҲЛАНТИРИШ жиддий, инсон ҳаёти учун хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлиш эҳтимоли борлигини аңглатади.



ДИҚКАТ

ДИҚКАТ белгиси майда ва ўрта даражада шикастланишлар бўлиши мумкинлигини аңглатади.

ХАВАРНОМА

ЭСЛАТМА мулкка зарар етказиши мумкин бўлган ҳолатларни аңглатади.

Муҳим маълумотлар



Муҳим маълумотлар инсонларга ёки мулкларга хавф туғдирмасдан кўрсатиладиган маълумот белгилари билан таништилади.

Давомли белгилар

Рамз	Моҳияти
▶	Ҳаракат йўналиши
→	Ҳужжатдаги бошқа жойга ҳавола кўрсатиш
•	Санок/Рўйхат
–	Санок/Рўйхат (2. Даражаси)

Jadval 1

1.2 Умумий хавфсизлик қоидалари

⚠ Махсус гуруҳ учун маслаҳатлар

Ушбу ўрнатиш қўлланмаси газ ва сув қурилмалари, иситиш ва электротехника бўйича мутахассисларга мўлжалланган. Қўлланмада кўрсатилган барча кўрсатмаларга амал қилиш зарур. Кўрсатмаларга тўлиқ амал қилмаслик мол-мулкка зарар етказиши, жароҳатланишга ёки ўлим ҳолатларига ҳам олиб келиши мумкин.

- ▶ Ўрнатишдан олдин ўрнатиш, хизмат кўрсатиш ва ишга тушириш бўйича йўриқномаларни (иссиқлик генератори, иситишни бошқариш мосламаси, насослар ва бошқ.) ўқиб чиқинг.
- ▶ Хавфсизлик ва огоҳлантириш кўрсатмаларига риоя қилинг.
- ▶ Миллий ва минтақавий меъёрий ҳужжатлар, техник қоидалар ва кўрсатмаларга амал қилинг.
- ▶ Ҳужжат ишлари бажарилди.

⚠ Фойдаланиш мақсади

Маҳсулотдан фақат сув иситиш ва ёпиқ сув иситиш тизимларида иситиш учун фойдаланиш мумкин.

Бошқа мақсадларда фойдаланиш тавсия қилинмайди. Акс ҳолларда келиб чиққан зарар учун ишлаб чиқарувчи жавобгарлиги доирасига кирмайди.

⚠ Газ ҳиди чиққанда амал қилинадиган кўрсатмалар

Газ оқиб чиқиши оқибатида портлаш содир бўлиши мумкин. Газ ҳидини сезган заҳотингиз қуйидаги кўрсатмаларга тўлиқ амал қилинг

- ▶ Аланга ёки учкун чиқишининг олдини олиш мақсадида:
 - Чекманг, учкун чиқарувчи ҳеч қандай воситалардан фойдаланманг.
 - Электр асбобларидан фойдаланманг, уларни токка уламанг.
 - Телефон қилманг ва кўнғироқ чалманг.
- ▶ Газ таъминотини назорат қилувчи асосий қурилма ёки газ ҳисоблагични ўчириг.
- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Барчани огоҳлантиринг ва тезда бинони тарк этинг.
- ▶ Бинога бегоналар киришига йўл қўйманг.
- ▶ Бинодан ташқарига чиққандан сўнг: ёнғин хавфсизлиги идорасига, полицияга ва газ таъминоти идораларига кўнғироқ қилинг.

⚠ Чиқинди газлари билан заҳарланиш ҳаёт учун хавфли

Чиқинди газлар чиқиши ҳаёт учун хавф туғдиради.

- ▶ Газ қувурлари ва муҳрларининг зарар кўрмаганлигига ишонч ҳосил қилинг.

⚠ Ёнувчанлик кам бўлганлиги туфайли келиб чиқадиган чиқинди газларидан заҳарланишда ўлим хавфи

Чиқинди газлар чиқиши ҳаёт учун хавф туғдиради. Зарарланган ёки сизинди чиқаётган газ қувурларини кўрганда, ёки газ ҳиди тарқалганда қуйидаги қоидаларга риоя қилинг.

- ▶ Ёқилғи манбасини ёпинг.
- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Эҳтиёж бор бўлганда барча аҳлони огоҳлантиринг ва бинони тарк этинг.
- ▶ Бинога бегоналар киришига йўл қўйманг.
- ▶ Чиқинди газ сизаётган қувурга газ келишини дарҳол ўчириг.
- ▶ Ёниш соҳалари ҳаво билан таъминлансин.
- ▶ Эшиклар, деразалар ва деворлардаги шамоллатиш учун мўлжалланган дарчаларни бекитманг ёки камайтирманг.
- ▶ Такомиллаштирилган қурилмаларда ҳам ёниш учун ҳаво етарли бўлиши керак. Масалан, чиқиндиҳоналар ва ошхона шамоллатиш қурилмаларида, ташқарига йўналтирилган каналли кондиционерларда.
- ▶ Агар ёниш соҳаси ҳаво билан тўлиқ таъминланмаса, у ҳолда қурилмани ишлатманг.

⚠ Ўрнатиш, ишга тушириш ва таъмирлаш

Ўрнатиш, ишга тушириш ва техник хизмат кўрсатиш хизматлари рўйхатдан ўтган мутахассис томонидан амалга оширилиши керак.

- ▶ Хона ҳавосига тааллуқли бўлган вазиятларда: Қурилма ўрнатиладиган хона ҳаво айланиш талабларига жавоб беришига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Хавфсизликка оид таркибий қисмларни таъмирламанг, қўл билан ушламанг ёки фаолсизлантирманг.
- ▶ Фақат оригинал бўлган заҳира қисмларини жойлаштиринг.
- ▶ Газ билан алоқадор қисмларда ишлагандан сўнг газ ўтказмаслигини текшириб кўринг.

⚠ Электр ишлари

Электр ишларини фақат электр қурилмалари бўйича мутахассислар бажаришлари мумкин.

Электр ишлари бошланишидан аввал:

- ▶ Асосий тармоқ волтажани барча кутблардан ажратиб олинг ва қайта ёқмасликни таъминланг.
- ▶ Кучланиш йўқлигини аниқланг.
- ▶ Шунингдек, бошқа тизим компонентларининг алоқа схемаларига риоя қилинг.

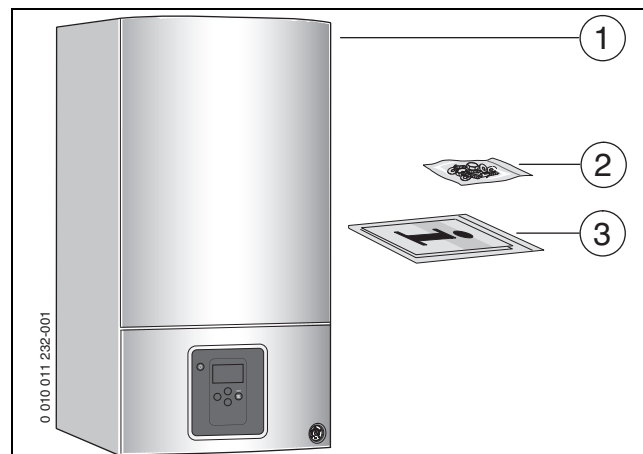
⚠ Операторга ўтказиш

Қурилмани топшириш пайтида операторга иситиш тизимининг ишлаши ва ишлаш шароитлари ҳақида кўрсатма беринг.

- ▶ Жараёни тушунтириш, хавфсизликка тегишли барча ҳаракатларга жиддий эътибор қаратинг.
- ▶ Хусусан, қуйидаги жиҳатларга диққат қилинг:
 - Ўзгартиришлар ёки таъмирлаш ишлари фақат лицензияга эга мутахассис томонидан амалга оширилиши лозим.
 - Ишончли ва экологик жиҳатдан хавфсиз ишлаши учун, камида йилига бир марта текширув ўтказиш, шунингдек, тозалаш ва техник хизмат кўрсатиш талаб этилади.
- ▶ Текшириш, тозалаш ва техник хизмат кўрсатиш ўтказилмаганда ёки эътиборсизлик билан ўтказилганда юз бериши мумкин бўлган оқибатлар (ҳаётга ёки мулкка зарар етказиш билан боғлиқ шахсий шикастланиш).
- ▶ Ис газининг хавфли эканига ишора қилинг (CO) ва CO га сезгир сигналларидан фойдаланишни тавсия қилинг.
- ▶ Ўрнатиш ва фойдаланиш йўриқномаларини сақлаш учун операторга топширинг.

2 Маҳсулот ҳақида маълумот

2.1 Етказиб бериш



Рasm 1

- [1] Деворга ўрнатиладиган газ иситгичи
- [2] Монтаж материаллари
- [3] Маҳсулот ҳужжатларининг принтер шрифти

2.2 Muvofiqlik deklaratsiyasi

ЕАС Bojxona ittifoqining Texnik reglamentiga muvofiq muvofiqlik sertifikatini: RU C-RU.RT01.V.03407/21

Bojxona Ittifoqi texnik reglamentiga muvofiqlik sertifikatini: 02.04.2021 dan 01.04.2026 gacha

Muvofiqlik sertifikatini beruvchi muvofiqlik sertifikatini bergan organ haqida ma'lumotlar: Federal organing mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlash bo'yicha organi "Moskva shahri va Moskva viloyati standartlashtirish, metrologiya va sinovlar bo'yicha hukumat mintaqaviy markazi" [Moskva shahri va Moskva viloyati standartlashtirish, metrologiya va sinovlar bo'yicha hukumat mintaqaviy markazi]

Yuridik shaxsning ro'yxatdan o'tgan manzili: 117418, Rossiya Federatsiyasi, Moskva shahri, Naximovskiy prospekti, 31-uy Telefon: +7(495)6682819

E-Mail: OSPIU@rostest.ru

Akkreditatsiya attestati RA.RU.11RT01 raqamli, 03.10.2016 sanasida berilgan

2.3 Saqlash sharoitlari va xizmat muddati

Erkin shamollatiladigan bino ichida saqlash sharoitlari, nisbiy namligi 80 % va harorat 0 °C dan +50 °C gacha. Saqlash davomiyligi: 2 yil, agar ishlatish va yig'ish ko'rsatmalariga berilgan talablarga javob bersa, shuningdek, muntazam texnik xizmat ko'rsatilsa, kamida 15 yillik xizmat muddatiga ega.

2.4 EC normativlari va Yevroosiyo iqtisodiy hamjamiyati texnik reglamentlariga muvofiqlik haqida ma'lumot

Bu qurilma Yevropa qonunchiligi va direktivalari 2016/426/EC, 92/42/EEC, 2014/35/EC, 2014/30/EC hamda EC turini tekshirish bo'yicha sertifikatda tasvirlangan amaldagi talablarga muvofiq keladi.

Bojxona ittifoqining amaldagi texnik reglamentlari

- TR TS 004/2011 – Past voltli qurilma xavfsizligi
- TR TS 016/2011 – Gaz yoqiligi isida ishlaydigan qurilmalar xavfsizligi
- TP TC 020/2011 – Texnik vositalarning elektromagnit muvofiqligi

2.5 Маҳсулот идентификацияси

Ёрлиқ

Ёрлиқ самарадорлик бўйича маълумотларни, тасдиқланган маълумотларни, ишлаб чиқариш санасини (йил ва ой) ҳамда

маҳсулотнинг серия рақамини ўз ичига олади. Ёрлиқ жойлашувини маҳсулотнинг устки қисмидан топишингиз мумкин.

Қўшимча ёрлиқ

Қўшимча ёрлиқ маҳсулот номи ва унга тегишли бўлган энг муҳим маълумотларни ўз ичига олади.

У маҳсулотнинг ташқи тарафига, қулай томонига жойлаштирилган.

2.6 Тури ҳақида умумий маълумот

WBN2000-.. CR-қурилмалари узлуксиз оқим принципи ёрдамида иситиш ва иссиқ сув ҳосил қилиш учун мўлжалланган қурилмаларнинг комбинациясидир.

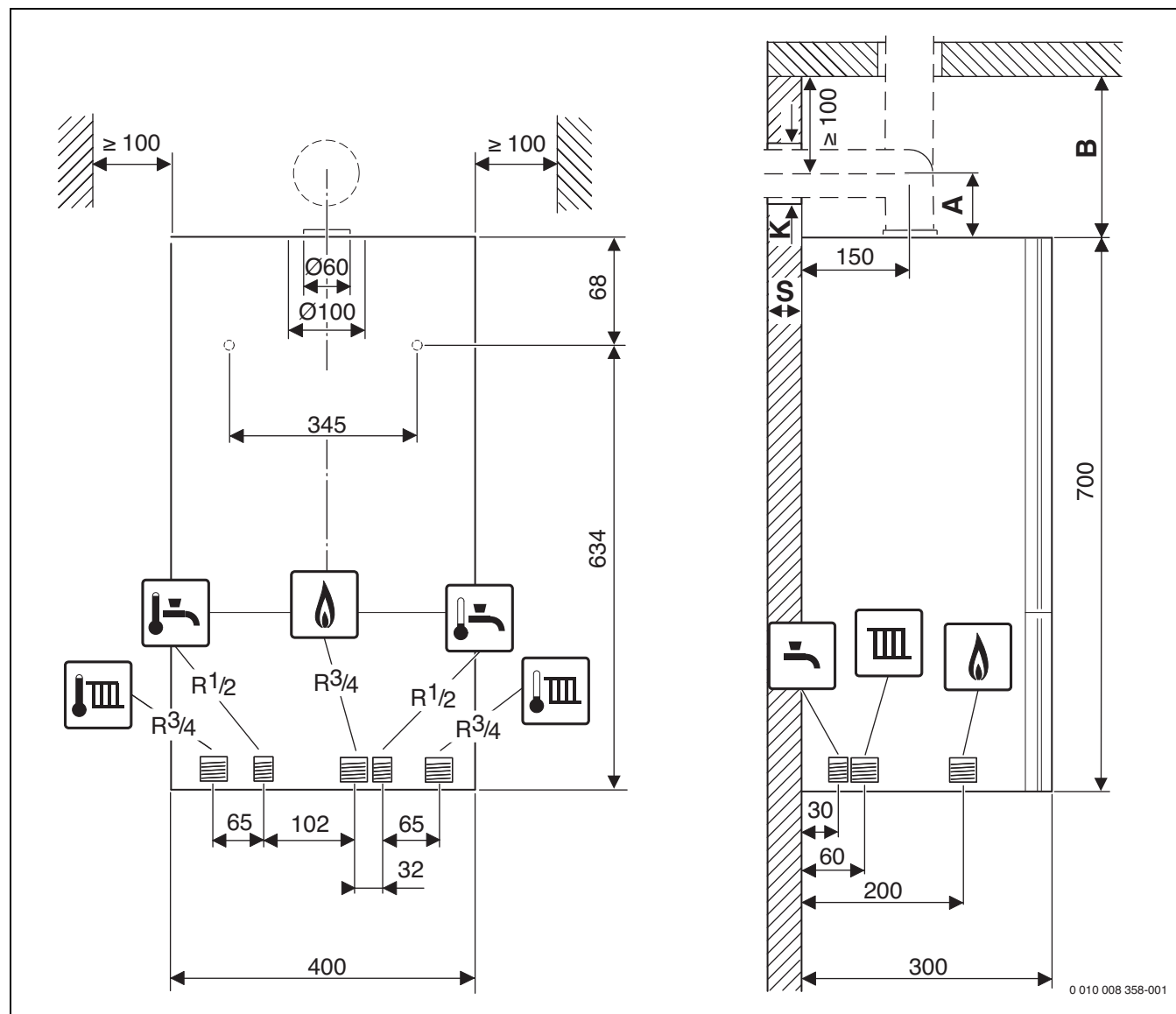
Тури

WBN 2000-12/18 CR N

WBN 2000-24 CR N

Jadval 2 Тури ҳақида умумий маълумот

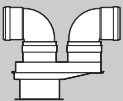
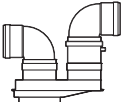
2.7 Ўлчамлар ва минимал масофалар



Rasm 2 Ўлчамлар ва минимал масофалар (мм)

Девори қалинлиги S	К [мм] Ø Чиқинди газлар учун аксессуарлар [мм]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15-24 см	130	110	155
24-33 см	135	115	160
33-42 см	140	120	165
42-50 см	145	145	170

Jadval 3 Чиқинди газлар аксессуарлари диаметрига кўра девор қалинлиги

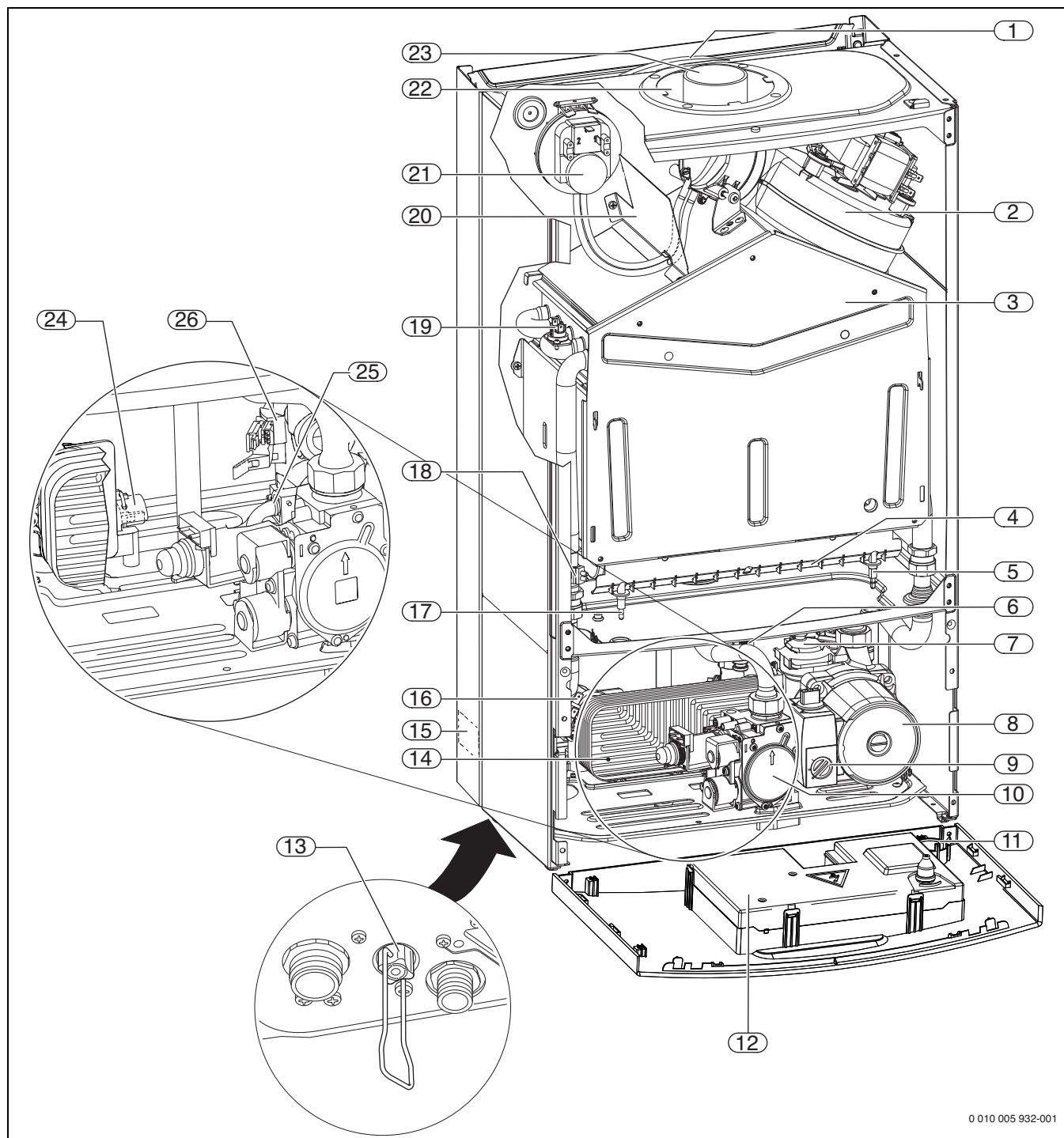
Чиқинди газ аксессуарлари		A [мм]
	Ø 60/100 мм Йиғиш мосламаси Ø 60/100 мм	95
	Ø 60/100 мм Алоқа адаптери Ø 60/100 мм, Ёй 90° Ø 60/100 мм	185
	Ø 80 мм Алоқа адаптери Ø 60/100 мм ёниш учун ҳаво таъминоти билан, ёй 90° Ø 80 мм	198
	Ø 80/80 мм Алоқа адаптери Ø 80/80 мм, Ёй 90° Ø 80 мм	180
	Ø 80/80 мм Алоҳида алоқа қувури Ø 80/80 мм, Вертикал конденсат оқаваси Ø 80 мм, Ёй 90° Ø 80 мм	265

Jadval 4 Горизонтал чиқинди қувури учун чиқинди газларининг ёрдамчи жиҳозларидан келиб чиққан А масофа

Чиқинди газ аксессуарлари		B [мм]
	Ø 60/100 мм Алоқа адаптери Ø 60/100 мм	≥ 170
	Ø 60/100 мм Вертикал конденсат оқаваси Ø 60/100 мм	≥ 220
	Ø 80 мм Алоқа адаптери Ø 60/100 мм ёниш учун ҳаво таъминоти билан	≥ 200
	Ø 80/80 мм Алоҳида уланиш қувури Ø 80/80 мм	≥ 210
	Ø 80/80 мм Алоҳида алоқа қувури Ø 80/80 мм, Вертикал конденсат оқаваси Ø 80 мм	≥ 290

Jadval 5 Вертикал чиқинди қувури учун чиқинди газларининг ёрдамчи жиҳозларидан келиб чиққан В масофа

2.8 Қурилманинг тузилиши



0 010 005 932-001

Рasm 3

- | | |
|--|--|
| [1] Кенгайтириш баки | [15] Ёрлиқ |
| [2] Ҳаво ҳайдовчи | [16] Босим муҳофазаси |
| [3] Ёниш камераси | [17] Электродлар мониторинги |
| [4] Учликни маҳкамлаш мосламасига эга ёндиргич таглиги | [18] Оқим ҳароратини ўлчагич |
| [5] Ўт олдириш электроди | [19] Иссиқлик блокининг ҳарорат лимити |
| [6] Хавфсизлик вентили (иситиш даврида) | [20] Ҳаво туйнуғи |
| [7] Автоматик вентилятор | [21] Дифференциал босим ўтказгич |
| [8] Иссиқлик насоси | [22] Ҳаво босимида ёниш |
| [9] Насос тезлигини ўзгартириш | [23] Чиқинди газ қувури |
| [10] Газ клапани | [24] Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичи |
| [11] Манометр | [25] Хавфсизлик клапани (совуқ сув) |
| [12] Бошқариш қурилмаси | [26] Оқим ўлчагич (турбина) |
| [13] Тўғри тўлдириш | |
| [14] Уйғунлаштирилган қурилмалар учун пластиналар иссиқлик алмашиш мосламаси | |

3 Қоидалар

Маҳсулотни тўғри ўрнатиш ва ишлатиш учун барча тегишли миллий ва минтақавий қоидаларга, техник қоида ва кўрсатмаларга риоя қилинг.

6720807972 ҳужжат амалдаги қоидаларга оид маълумотларни ўз ичига олади. Ҳужжатдаги маълумотларни кўриш учун интернет сайтимиздан фойдаланишингиз мумкин. Интернет манзилини ушбу қўлланманинг орқа қисмидан топишингиз мумкин.

4 Чиқинди газ чиқариш тизими

Иситиқич ва чиқинди газларни чиқариш тизимини ўрнатишдан олдин бино бошқаруви мутасаддиси ва туман мўрисоз устасидан бирор тўсиқлар бор-йўқлигини билиб олинг.

Ёниш учун ҳаво қувурининг ташқи ҳарорати концентрик қувурлар учун 85 °C дан паст бўлади. Шу боис тез алангаланувчи қурилиш материалларига минимал масофа бўлиши талаб қилинмайди. Маҳаллий қоидалар бундан фарқ қилиши ва ёнувчан қурилиш материалларига бўлган минимал масофа қайд этилган бўлиши мумкин.

The surface temperature on the exhaust pipe can be over 85 °C with a separate pipe less than 3 m long. Бундай вазиятда чиқинди газни чиқариш қувурини ёнувчан қурилиш материалларига қарши зичлаб ёпиш учун тегишли воситалардан (чунончи, минерал вата) фойдаланинг.

4.1 Чиқинди газлари учун рухсат берилган аксессуарлар

Чиқинди газ аксессуарлари қурилма рухсатномасининг бир қисми ҳисобланади. Шу боис, фақат қайд этилган асл нусхадаги чиқинди чиқариш бўйича қўшимча жиҳозларни ўрнатиш мумкин.

- Чиқинди газ аксессуарлари учун концентрик қувур Ø 60/100 мм
- Чиқинди газ аксессуарлари учун битталик қувур Ø 80 мм

Оригинал чиқинди газ чиқариш қўшимча жиҳозлари таркибий қисмларининг мўлжалланган мақсадлари ва тартиб рақамларини умумий каталогдан топишингиз мумкин.

4.2 Оʻрnatish boʻyicha koʻrsatma



DIKKAT

Қурилманинг юқори самарадорлиги боис чиқинди газни таркибидаги сув буғи чиқинди газини чиқариш қувурида конденсатланиши мумкин.

- Агар керак бўлса, конденсат оқавасини ўрнатинг!
- Бундай вазиятда 5,2 %га эга горизонтал мўри қувурларини қурилма томонга шундай ётқизингки, конденсат конденсат оқими йўналиши бўйлаб оқа олсин.



Isitish qurilmasi faqat yopiq xonalarda oʻrnatish va ishlatish uchun moʻljallangan. Tashqi harorat 0 °C va 50 °C oraligʻida boʻlishi kerak.



Pol osti isitish tizimi qaytish haroratini 27 °C darajadan yuqori holatda saqlaydigan qoʻshimcha aralashtirish klapanidan foydalanish orqali ishlatilishi mumkin. Qoʻshimcha aralashtirish klapanisiz isitish qurilmasi pol ostini isitish uchun texnik jihatdan mos kelmay qoladi, chunki qurilma ishlashi va xizmat muddatiga ziyon yetishiga olib kelishi mumkin.

Kondensat oqavasi quyidagilar uchun zarur	Chiqindi gaz quvuri uzunligi [m]
Alohida quvuri bor chiqindi gaz quvuri (Ø 80)	≥ 5
Konsentrik quvurli chiqindi gazlar quvuri (Ø 60/100) gorizontal	≥ 2
Konsentrik quvurli chiqindi gazlar quvuri (Ø 60/100) vertikal	≥ 2

Jadval 6 Kondensatni toʻkish uchun chiqindi gaz quvuri uzunligi

- Chiqindi gazlar yoʻnalishi B₂₂ ga muvofiq xona haroratiga yoki C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂ yoki C₈₂ ga muvofiq xona haroratiga bogʻliq boʻladi.
- Konsentrik quvurlardan chiqindi gaz liniyasi Ø 60/100 mm yoki alohida quvurlardan iborat quvurlar tizimi sifatida Ø 80 mm.
- C₅₂ talabiga muvofiq quvurlarni alohida birlashtirishda chiqindi gazlar quvuri va yonish uchun havo kirishi binoning qarama-qarshi tomonlarida joylashmasligi kerak.
- C₅₂ talabiga muvofiq quvurlarni alohida birlashtirishda chiqindi gaz quvuri va yonish uchun havo kirishi orasidagi masofa 500 mm dan kam boʻlmasligi kerak.



DIKKAT

Нотўғри паррак тезлиги қўлланилганида кам самарадорлик ва ишлаш билан боғлиқ муаммолар юзага келиши мумкин!

- ▶ Chiqindi gaz aksessuarlarini oʻrnatishda oʻrnatish koʻrsatmalariga amal qiling.
- ▶ Chiqindi gaz aksessuarlarini oʻrnatishdan oldin: Vtulkalarga erituvchilari boʻlmagan (masalan, vazelin) zichlagich suring.
- ▶ Chiqindi gaz/yonish uchun havo quvurini oʻrnatishda har doim chiqindi gaz aksessuarlarini oxirigacha vtulkalarga qoʻying.

4.3 Ҳаво ҳайдагич даражасини танлаш



Қурилмалар ҳаво ҳайдагични сошлаш орқали чиқинди газ қувурининг узунлигига мослашган.

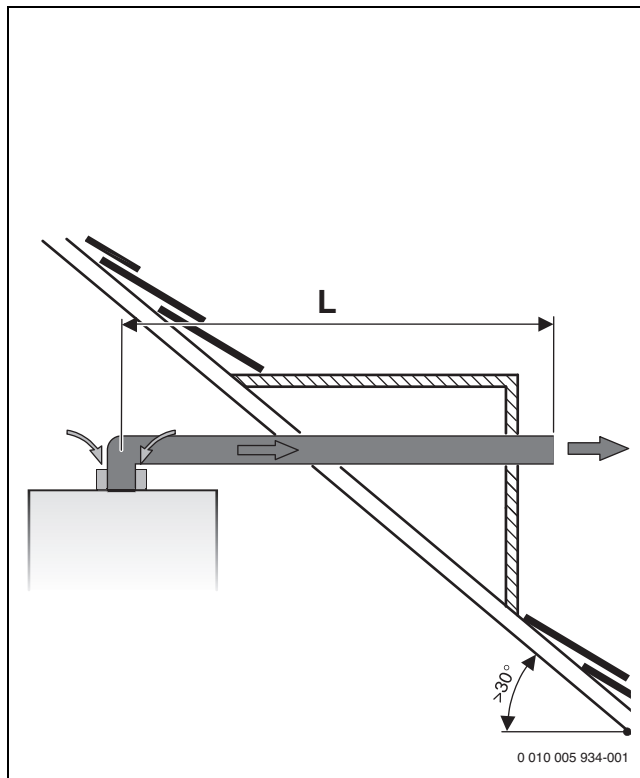
- ▶ Ис газ ийналиши турига, қурилма турига ва ис газ қувури узунлигига мувофиқ ҳаво ҳайдагич даражасини танланг (→ Жадвал 7 дан қуйидагиларгача 12).
- ▶ 2.бд (→ боб 10.2, саҳифа 23) хизмат кўрсатиш функцияси ёрдамида ҳаво ҳайдагич даражасини ўрнатинг.

4.3.1 B₂₂ Горизонтал чиқинди газ чиқариш тизими

XABARNOMA

Агар дроссель туйнуги ўрнатилмаган бўлса, рисоладагидек ёнмайди.

- ▶ B₂₂ ис газ ийналиши учун ис газ ийналиши учун дроссель туйнугини (7 736 995 123-рақамли қўшимча жиҳоз) ўрнатинг.



Rasm 4 B₂₂ Горизонтал чиқинди газ чиқариш тизими

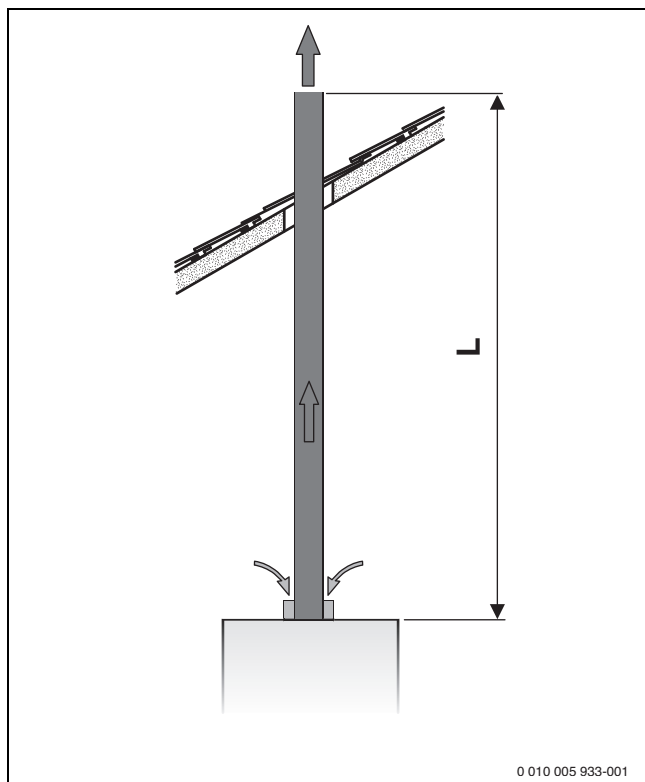
Қурилмадаги 90°-ёй максимал узунликларни ўз ичига олади.

- ҳар бир қўшимча 90°-эгилиш 2 м га мос келади.
- ҳар бир қўшимча 45°-эгилиш 1 м га мос келади.

	L [м]	Ҳаво ҳайдагич даражаси
WBN2000-12/18	≤ 2	12
	2 – 5	16
	5 – 9	19
	9 – 15	4
WBN2000-24	≤ 2	13
	2 – 5	17
	5 – 9	18
	9 – 12	19

Jadval 7 B₂₂ Горизонтал чиқинди газ чиқариш тизими

4.3.2 В₂₂ Вертикал чиқинди газ чиқариш тизими



Rasm 5 В₂₂ Вертикал чиқинди газ чиқариш тизими

ХАВАРНОМА

Агар дроссель туйнуғи ўрнатилмаган бўлса, рисоладагидек ёнмайди.

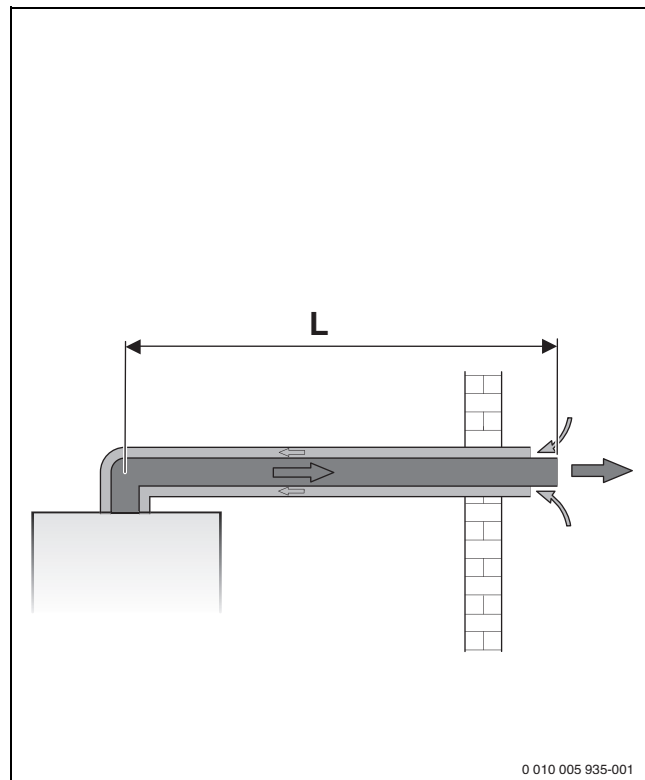
► В₂₂ ис газы йўналиши учун ис газы йўналиши учун дроссель туйнуғини (7 736 995 123-рақамли қўшимча жиҳоз) ўрнатинг.

- ҳар бир қўшимча 90°-эгилиш 2 м га мос келади.
- ҳар бир қўшимча 45°-эгилиш 1 м га мос келади.

	L [м]	Ҳаво ҳайдагич даражаси
WBN2000-12/18	≤ 2	15
	2 – 5	18
	5 – 9	20
	9 – 15	4
WBN2000-24	≤ 2	14
	2 – 5	17
	5 – 9	18
	9 – 12	19

Jadval 8 В₂₂ Вертикал чиқинди газ чиқариш тизими

4.3.3 С₁₂, С₄₂ концентрик қувурларига эга горизонтал ис газы йўли



Rasm 6 С₁₂ концентрик қувурига эга горизонтал ис газы йўли

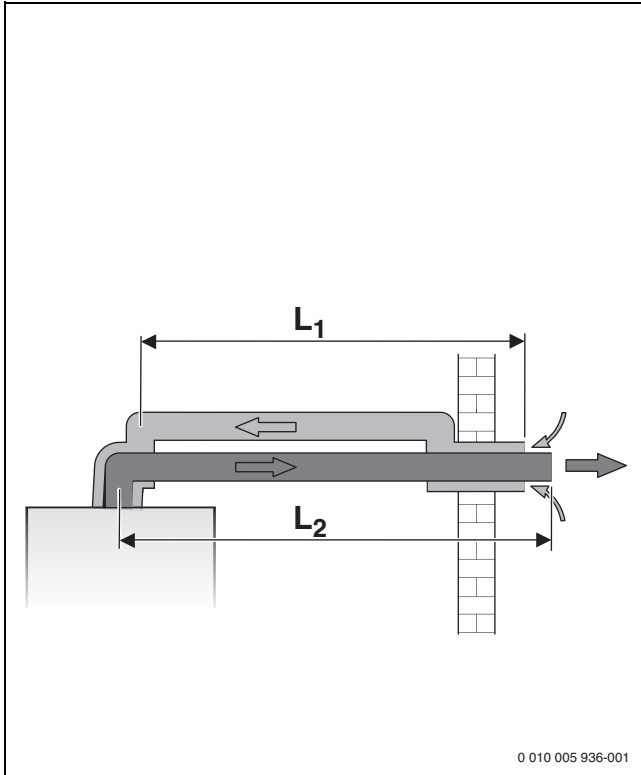
Қурилмадаги 90°-ёй максимал узунликларни ўз ичига олади.

- ҳар бир қўшимча 90°-эгилиш 1 м га мос келади.
- ҳар бир қўшимча 45°-эгилиш 0,5 м га мос келади.

	L [м]	Ҳаво ҳайдагич даражаси	
		Табиий газ	Суюлтирилган газ
WBN2000-12/18	≤ .5	1	1
	.5 – 2	2	2
	2 – 3	3	3
	3 – 4	4	4
WBN2000-24	≤ .5	1	1
	.5 – 2	2	4
	2 – 3	3	18
	3 – 4	20	19

Jadval 9 С₁₂, С₄₂ концентрик қувурларига эга горизонтал ис газы йўли

4.3.4 Алоҳида C_{12} , C_{42} , C_{82} қувурларига эга горизонтал чиқинди газ йўли



Rasm 7 Алоҳида C_{12} қувурига эга горизонтал чиқинди газ йўли

L_1 Горизонтал ҳаво узатиш қувури узунлиги

L_2 Чиқинди газини чиқариш қувурининг узунлиги

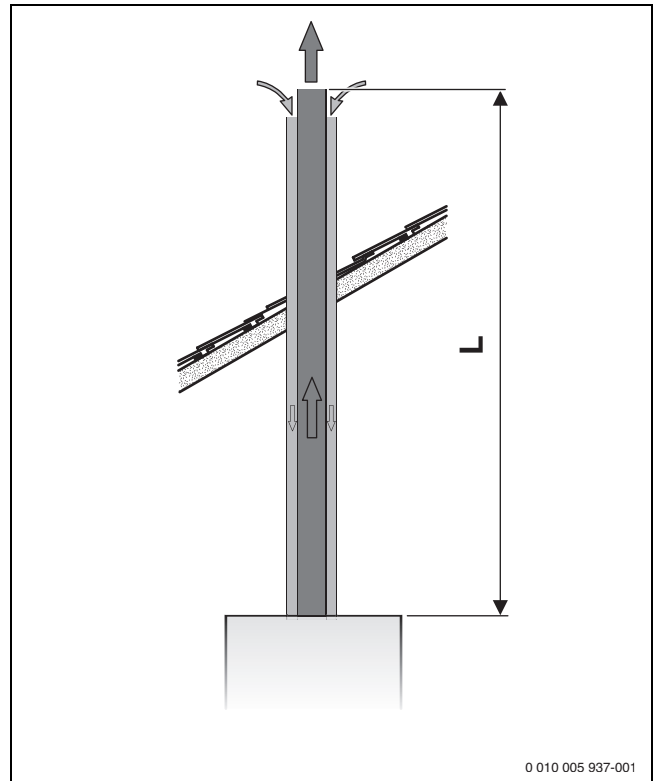
Қурилмадаги 90°-ёй максимал узунликларни ўз ичига олади.

- Чиқинди газини чиқариш қувуридаги навбатдаги ҳар бир 90°-эгилиш 2 м га мос келади.
- Чиқинди газини чиқариш қувуридаги навбатдаги ҳар бир 45°-эгилиш 1 м га мос келади.
- Ёнувчи ҳаво қувуридаги навбатдаги ҳар бир 90°-эгилиш 1 м га мос келади.
- Ёнувчи ҳаво қувуридаги навбатдаги ҳар бир 45°-эгилиш 0,5 м га мос келади.

	$L = L_1 + L_2$ [м]	L_2 [м]	Ҳаво ҳайдагич даражаси
WBN2000-12/18	≤ 4	≤ 2	8
	4 – 10	2 – 5	11
	10 – 18	5 – 9	12
	18 – 24	9 – 12	15
	24 – 30	12 – 15	18
WBN2000-24	≤ 4	≤ 2	7
	4 – 10	2 – 5	11
	10 – 18	5 – 9	14
	18 – 24	9 – 12	17
	24 – 30	12 – 15	18

Jadval 10 Алоҳида C_{12} , C_{42} , C_{82} қувурларига эга горизонтал чиқинди газ йўли

4.3.5 C_{32} концентрик қувурига эга вертикал ис газ туйнуғи



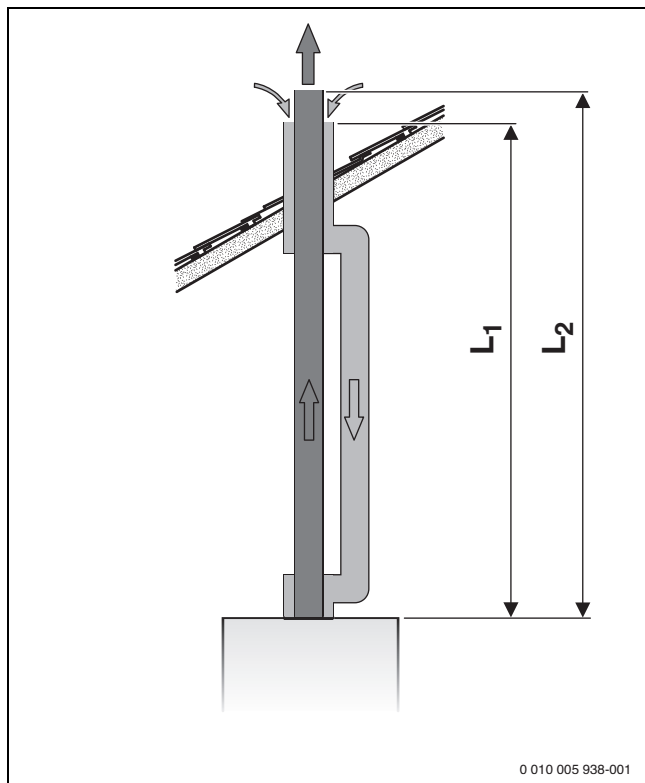
Rasm 8 C_{32} концентрик қувурига эга вертикал ис газ туйнуғи

- ҳар бир қўшимча 90°-эгилиш 1 м га мос келади.
- ҳар бир қўшимча 45°-эгилиш 0,5 м га мос келади.

	L [м]	Ҳаво ҳайдагич даражаси
WBN2000-12/18	≤ 1.5	5
	1.5 – 2.5	1
	2.5 – 5	18
	5 – 8	20
WBN2000-24	≤ 1.5	5
	1.5 – 2.5	6
	2.5 – 5	15
	5 – 8	19

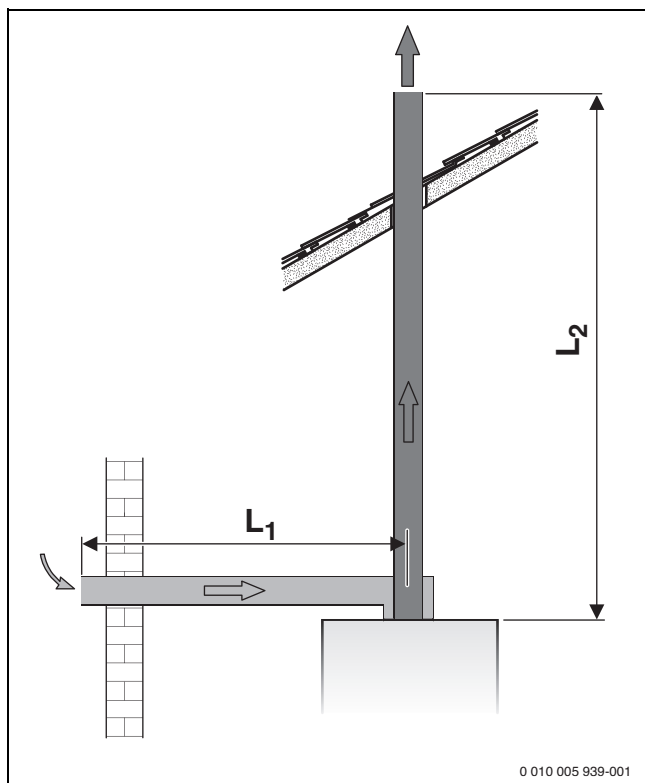
Jadval 11 C_{32} концентрик қувурига эга вертикал ис газ туйнуғи

4.3.6 Алоҳида C_{32} , C_{52} қувирига эга вертикал чиқинди газ йўли



Rasm 9 Алоҳида C_{32} қувирига эга вертикал чиқинди газ йўли

- L_1 Горизонтал ҳаво узатиш қувири узунлиги
 L_2 Чиқинди газини чиқариш қувирининг узунлиги



Rasm 10 Алоҳида C_{52} қувирига эга вертикал чиқинди газ йўли

- L_1 Горизонтал ҳаво узатиш қувири узунлиги
 L_2 Чиқинди газини чиқариш қувирининг узунлиги
- Чиқинди газини чиқариш қувиридаги навбатдаги ҳар бир 90°-эгилиш 2 м га мос келади.

- Чиқинди газини чиқариш қувиридаги навбатдаги ҳар бир 45°-эгилиш 1 м га мос келади.
- Ёнувчи ҳаво қувиридаги навбатдаги ҳар бир 90°-эгилиш 1 м га мос келади.
- Ёнувчи ҳаво қувиридаги навбатдаги ҳар бир 45°-эгилиш 0,5 м га мос келади.

	$L = L_1 + L_2$ [м]	L_2 [м]	Ҳаво ҳайдагич даражаси
WBN2000-12/18	≤ 4	≤ 2	5
	4 – 10	2 – 5	7
	10 – 18	5 – 9	10
	18 – 24	9 – 12	12
	24 – 30	12 – 15	15
WBN2000-24	≤ 4	≤ 2	7
	4 – 10	2 – 5	9
	10 – 18	5 – 9	14
	18 – 24	9 – 12	17
	24 – 30	12 – 15	18

Jadval 12 Алоҳида C_{32} , C_{52} қувирига эга вертикал чиқинди газ йўли

5 Ўрнатиш



ЕНТИҲОТ

Портлаш ҳаёт учун хавфли!

Газ сизиши портлашга олиб келиши мумкин.

- ▶ Газлашган қисмлар устида ишлаш фақат лицензияга эга мутахассис томонидан амалга оширилиши керак.
- ▶ Газ билан ишловчи қисмларга ишлов беришдан олдин: Газни ёпинг.
- ▶ Фойдаланилган муҳрларни янгисига алмаштиринг.
- ▶ Деталлар билан ишлагандан сўнг герметикликни текширинг.



ЕНТИҲОТ

Заҳарланишдан ўлим хавфи!

Чиқинди газни сизиб чиқиши заҳарланишга олиб келиши мумкин.

- ▶ Чиқинди газини ташувчи қисмлар билан ишлагандан сўнг: Герметикликни назорат қилинг.

5.1 Қўйиладиган талаблар

- ▶ Ўрнатишдан олдин газ таъминотидан, база ва тозалаш устаконасидан рухсат олинг.
- ▶ Очиқ иситиш тизимларини ёпиқ тизимларга алмаштириш.
- ▶ Газ сизишининг олдини олиш учун қалайланган радиаторлар ва ўтказгичли қувурлардан фойдаланманг.
- ▶ Суўлтирилган газ учун хавфсизлик клапани ва босим регуляторини ўрнатинг.

Гравицион иситгичлар

- ▶ Қурилмани мавжуд бўлган ўтказгичли қувур тармоқларига лой сепараторли гидравлик сепаратор ёрдамида уланг.

Иситиш жойлари

- ▶ Ер орқали иситиш тизимларида рухсат этилган оқим ҳароратига диққат қилинг.
- ▶ Пластик қувурлардан фойдаланилаётганда иссиқлик алмашинувчилари томонидан тизимни ажратиш учун диффузия ўтказмайдиган қувурлардан фойдаланинг.

Юза ҳарорати

Қурилманинг максимал юза ҳарорати 85 дан кам °C. Шу сабабли ёнувчан қурилиш материаллари ва хона мебеллари учун алоҳида химия чоралари талаб этилмайди. Мамлакат қонун-қоидаларига амал қилинг.

5.2 Қуёшда иситилган сув (фақат WBN 2000-.. CR)



ЕНТИҲОТ

Қайноқ сувдан куйиш хавфи!

Қуёш билан ишлашда иссиқ сув ҳарорати 60 °C дан юқори бўлиши ва бу буғдан шикастланишга олиб келиши мумкин.

- ▶ Ҳароратни 60 °C гача камайтириш учун қуёш батареяси (аксессуар)да термостатик иссиқ сув аралаштиргичидан фойдаланинг!



ДИККАТ

Юқори ҳарорат туфайли тизим зарарланиши!

Қуёшда иситиш қурилмасига олдиндан юқори ҳароратда иситилган сув зарар етказиши мумкин.

- ▶ Ҳароратни 60 °C гача камайтириш учун қуёш батареяси (аксессуар)да термостатик иссиқ сув аралаштиргичидан фойдаланинг!
- ▶ Қуёш иситгичида олдиндан иситилган сувдан фойдаланилса, ишга туширишни кечиктиргични ёқинг (→ Хизмат вазифаси 2b.F, Бўлим 10.2).

5.3 Тўла ва қўшимча сув

Иситиш тизими учун тўла ва қўшимча сув

Иситиш тизимидаги номувофиқ тўла ва қўшимча сув иситиш блокининг қизиқ кетишига ва қурилманинг муддатидан аввал ишдан чиқишига олиб келиши мумкин.

Қаттиқлик даражаси	Сув тозаловчи
юмшоқ ($\leq 8,4^{\circ}\text{dH}$)	шарт эмас
ўртача ($8,4-14^{\circ}\text{dH}$)	тавсия қилинган
юрақ ($\geq 14^{\circ}\text{dH}$)	шарт

Jadval 13



Сувни шунчаки тозалаш учун:

- ▶ Биз тасдиқлаган тизимдан фойдаланинг.

Антифриз

Қуйидаги антифриз воситаларига рухсат этилади:

Қўлланиш мақсади	Концентрацияси
Varidos FSK	22 - 55 %
Alfie – 11	25 - 40 %
Глитермин NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %

Jadval 14

Иссиқ сув қўшимчалари

Коррозияга қарши воситалар	Концентрацияси
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Fernox Protector F1	Ишлаб чиқарувчига мувофиқ

Jadval 15 Коррозиядан химия воситаларига рухсат этилади

Герметик восита

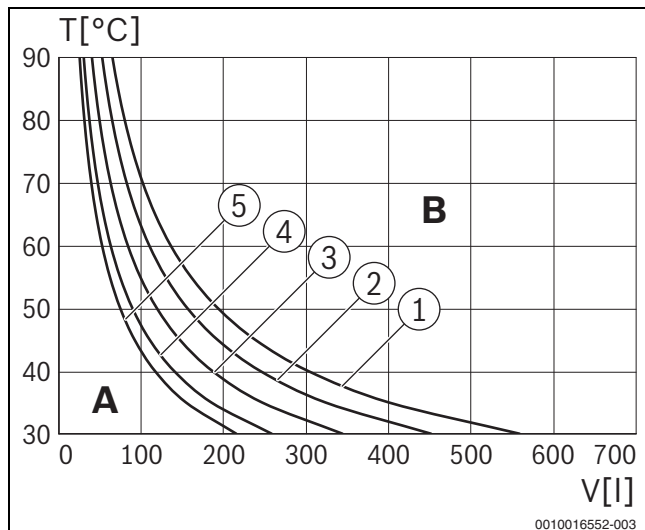
Бизнинг тажрибамизда иситилган сувга герметик воситаларни қўшиш муаммоларга олиб келиши мумкин (иситиш блокада қуйкумлар тўпланиши). Шунинг учун биз улардан фойдаланмасликни маслаҳат берамиз.

5.4 Кенгайтириш бакининг ҳажмини текширинг

Қуйидаги диаграммада ички кенгайтиш бакининг оқими ёки қўшимча кенгайтиш баки керак ёки керак эмаслигини аниқлаш мумкин (ердан иситиш учун эмас).

Қўрсатилган тегишли чизиқлар учун қуйидаги асосий маълумотлар ҳисобга олинган:

- Кенгайтириш бакидаги сувнинг 1 % и ёки ёки кенгайтириш бакидаги номинал ҳажмининг 20 % и
- DIN 3320 га кўра, хавфсизлик клапанларининг ишчи босимидаги фарқ 0.5 бар
- кенгайтиш бакининг олд босими иситгич устидаги статик тизим баландлигига мос келади.
- Максимал иш босими: 3 бар



Rasm 11 Кенгайтиш бакининг хусусиятлари

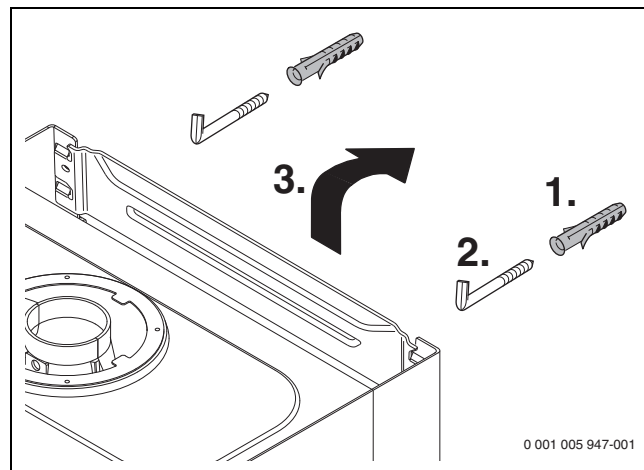
- | | |
|---|---|
| 1 | Шакл 0.5 бар |
| 2 | Шакл 0.75 бар (Асосий муносабат) |
| 3 | Шакл 1.0 бар |
| 4 | Шакл 1.2 бар |
| 5 | Шакл 1.5 бар |
| A | Кенгайтиш бакининг иш майдони |
| B | Қўшимча кенгайтириш баки Т ҳароратни талаб қилади |
| T | Оқим ҳарорати |
| V | Тизим таркиби литрларда |
- Чегарасида: кема ҳажмини аниқ белгиланг DIN EN 12828.
- Агар кесишиш нуқтаси эгри ўнг томда жойлашган бўлса: Қўшимча кенгайтирувчи бакни ўрнатинг.

5.5 Қурилмани ўрнатиш

Қурилма осилган ҳолда турсин

- Ўрамдаги қўрсатмаларга риоя қилган ҳолда ўрамни ечинг.
- Етказилган мамлакатнинг идентификациясини ва ёрликдаги газ таъминотчиси бўлган компания томонидан таъминланган газ тури билан мувофиқлигини текширинг.

1. Тиқинларни ўрнатинг.
2. Илмоқли винтларни ўрнатинг.
3. Қурилмани деворга қўйинг ва илмоқли винтларга илиб қўйинг.



Rasm 12 Қурилмани илмоқли винтга бириктиринг

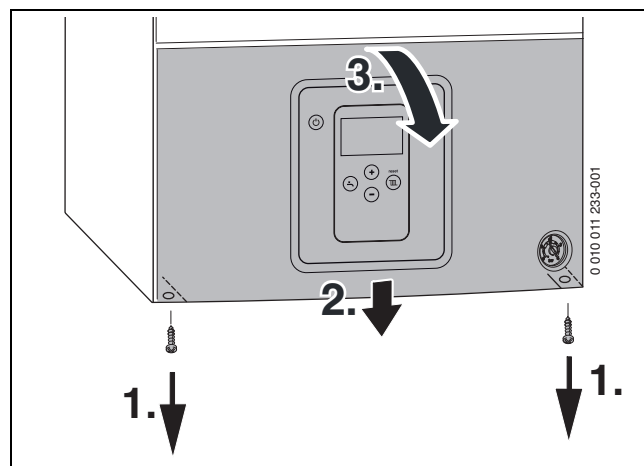
Бошқариш мосламасини пастга туширинг



Панел рухсатсиз олиб ташлашдан иккилик винтлар билан ҳимояланган (электр хавфсизлиги учун).

- Панелни доим тегишли винтлар билан маҳкамланг.

1. Винтларни бўшатинг.
2. Бошқариш мосламасини пастга қараб тортинг.
3. Бошқариш мосламасини пастга туширинг.



Rasm 13 Бошқариш мосламасини пастга туширинг

Қувурларни жойлаштиринг

**XAVFLI**

Аралашмали иситиш сувидан қурилма шикастланиши мумкин!

Қувурлар ичидаги қолдиқлар қурилмага зарар етказиши мумкин.

► Қурилмани ўрнатишдан аввал қувур тармоғини ювинг.

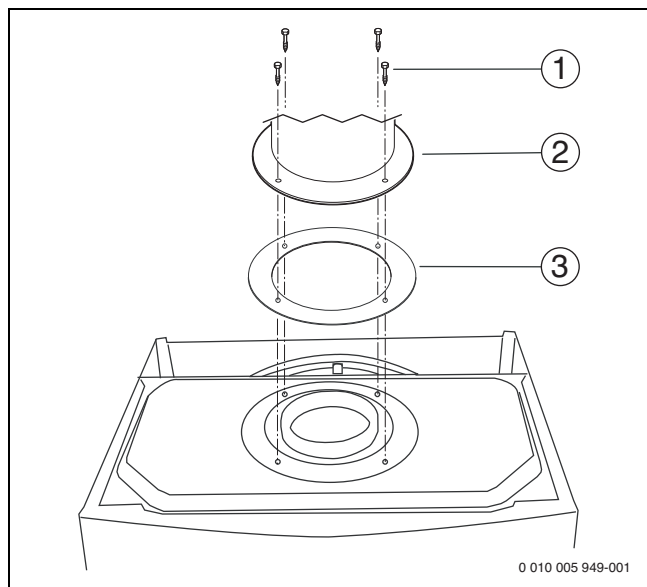
- Газ учун номинал диаметрни аниқланг.
- Иситиш тизимидаги барча қувурли улаишлар 3 барлик босимга ва иссиқ сув тизими 10 барлик босимга чидамли бўлиши керак.
- Хизмат кўрсатиш клапанлари¹⁾ газ кранларини¹⁾ ўрнатинг.
- Тизимни тўлдириш ва бўшатиш учун, тўлдириш ва дренаж клапанини майдоннинг энг паст қисмига қўйинг.
- Коррозионга чидамли материаллардан тайёрланган хавфсизлик қувурини ётқизиш учун бўш жой очинг.
- Фақат ямоқли жойларга шланг ётқизинг.

Чиқинди газ аксессуарларини уланг



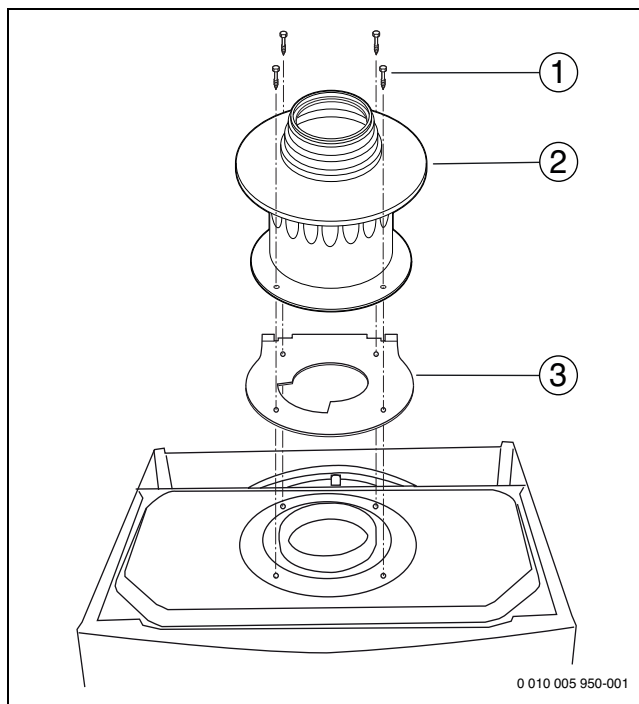
Ўрнатиш бўйича батафсил маълумот учун ис газини қўшимча жиҳозларини ўрнатиш бўйича тегишли кўрсатмаларга мурожаат қилинг.

- Зичлагич чиқинди газини чиқариш портига ўрнатилган бўлиши керак.
- Чиқинди газини чиқариш бўйича қўшимча жиҳозларни бириктиринг ва уларни берилган винтлар билан қотирунг.



Rasm 14 Чиқинди газ аксессуарлари қотирунг

- [1] Винтлар
- [2] Чиқинди газ аксессуарлари/адаптерлари
- [3] Зичлаш



Rasm 15 B₂₂ ис газини йўли: Ис газини адаптери ва дроссель панжарасини ўрнатинг

- [1] Винтлар
- [2] Ис газини адаптери (7 716 050 000-рақамли қўшимча жиҳоз)
- [3] Дроссель туйнуги (7 736 995 123-рақамли қўшимча жиҳоз)

► Чиқинди газини йўлида сизишлар йўқлигини текширинг (→ Боб 12.2).

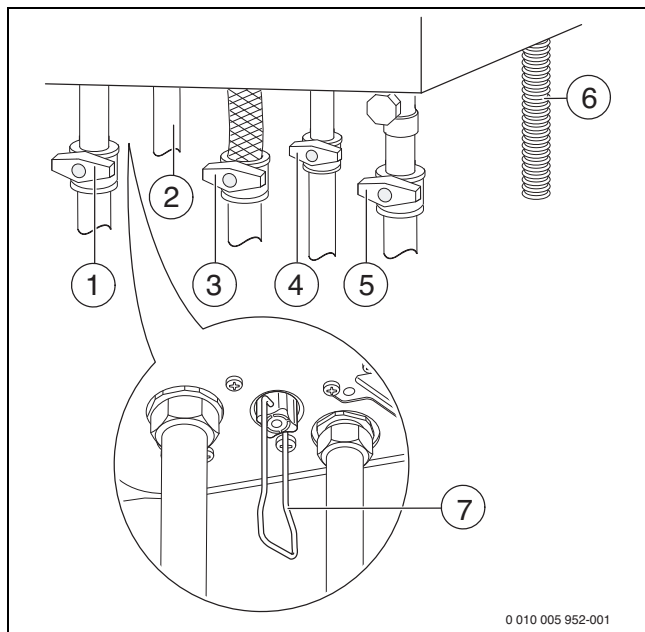
1) Аксессуарлар

5.6 Тизимни тўлдириш ва оқишини текшириш

XABARNOMA

Сувсиз ҳолда ишга тушириш қурилмани ишдан чиқаради!

► Қурилмани фақат сув билан тўлдирилган ҳолда ишга туширинг.



Rasm 16 Раз ва сувга тегишли бирикмалар (аксессуарлар)

- [1] Иситиш оқими¹⁾
- [2] Иссиқ сув
- [3] Газ жўмраги¹⁾
- [4] Сувуқ сув жўмраги¹⁾
- [5] Иссиқлик қайтаридиган кран¹⁾
- [6] Ҳимоя клапани шланги (иситиш вақтида)
- [7] Тўғри тўлдириш

Иссиқ сув оқими ва ҳаво билан тўлдириш

- Сув чиққунича [4] совуқ сув жўмрагини очинг ва иссиқ сув жўмрагини очинг.
- Босим ажратиш нуқталарини текширинг (максимал босим 10 бар).

Иссиқ сув контурини ва вентиляцияни тўлдириш

- Кенгайтириш бакининг олди босимини иситиш тизимининг статик баландлигига тўғриланг (→ -бет 15).
- Радиатор клапанини очинг.
- Иситиш қувури [1] ва иситиш мосламасини [5] очинг.
- Иситиш тизимини 1 дан 2 баргача тўлдириш, [7] бўшатинг ва кейин яна тўлдириб дренаж жўмрагини ёпинг.
- Радиатордан ҳавони чиқаринг.
- Автоматик деаэраторни очинг (очиқ қолдириш).
- Иситиш тизимини яна 1-2 баргача тўлдириш ва қайтадан кран жўмрагини ёпиб қўйинг.
- Босим ажратиш нуқталарини текширинг (манометрда максимал босим 2,5 бар).

Газ сизиш жойларини текшириб кўринг.

- Газ ўрнатиш мосламасини ҳаддан ортиқ босим заваридан сақлаш учун: Газни ёпинг.
- Сизинди ажратиш нуқталарини назорат қилинг (максимал босим 150 миллибар).
- Босимни бартараф қилиш.

1) Аксессуарлар

6 Электр алоқаси

6.1 Умумий маълумотлар



ЭНТИҲОТ

Электр оқими ҳаёт учун хавфли!

Очиқ электр қисмларига тегиш ток уришига олиб келади.

- Электр билан ишлашдан олдин: электр тармоғини барча кутблардан узинг (ток сақловчи, автоматик ўчиргич) ва тасодифий қайта ишга туширишдан сақланг.

- Миллий ва халқаро ҳимоя қоидаларига амал қилинг.
- Ҳаммом ёки душ жойлашган хоналарда: Қурилмани қолдиқ токи билан уланг.
- Қурилманинг электр бошқарувига бошқа истеъмолчиларни уламнг.

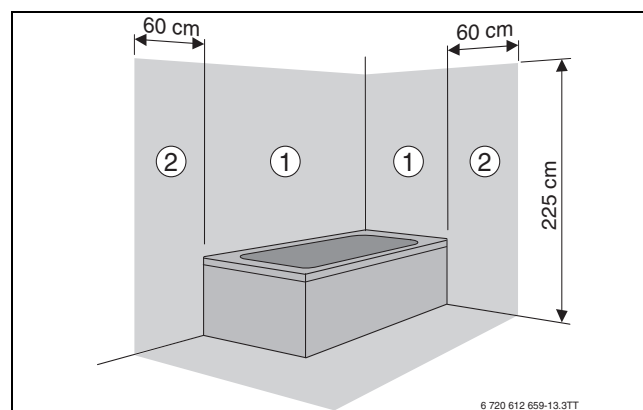
Ҳимояловчилар

Қурилма иккилик винтлар билан маҳкамланган. Улар майдонга жойлаштирилган.



Заҳира винтлари назорат камерасининг қопқоғида жойлашган.

6.2 Қурилмани улаш



Rasm 17 Сақлаш жойлари

- [1] 1-сақлаш жойи, тўғридан тўғри ҳаммом тепасида
- [2] 2-сақлаш жойи, ҳаммом ва душга нисбатан 60 см радиусда



Кабел узунлиги етарли бўлмаганда:

- Электр симини ажратиб олинг ва мос келадиган кабел билан алмаштиринг (→ -жадвал 16).

1 ва 2- ташқи сақлаш зоналари алоқаси:

- Мос келадиган электр вилкасини кабелга ўрнатинг.
- Электр вилкасини ҳимоя қопқоғи бўлган розеткага уланг.

-yoki-

- Зарядловчи симни дистрибьюторга мустаҳкамланг.

1 ва 2- ички сақлаш зоналари алоқаси:

- Электр симини ажратиб олинг ва мос келадиган кабел билан алмаштиринг (→ -жадвал 16).
- Зарядловчи симни ҳимоя симидан узоқроққа уланг.
- Барча кутбларни ажратувчи қурилма орқали электр улашиш масофаси 3 мм (масалан, электрдан ҳимояловчилар, LS-ўзгартирувчи).
- 1-ҳимоя зонасида: Вертикал заряд кабелини юқорига қараб ишлатинг.

Қуйидаги кабеллар ички қувват симини ўзгартириш учун мос келади:

Терминал майдони	Зарурий кабел
1 ва 2-сақлаш зоналари ичида	NYM-I 3 × 1,5 мм ²
1 ва 2-сақлаш зоналари ташқарисида	HO5VV-F 3 × 1,0 мм ² HO5VV-F 3 × 0,75 мм ²

Jadval 16 Зарурий кабел

6.3 Назорат зонасидаги алоқалар

ХАВАРНОМА

Осибиб қолган кабеллар бошқарув блокига зиён етказиши мумкин.

- ▶ Кабелни шунчаки бошқарув блокидан узиб қўйинг.

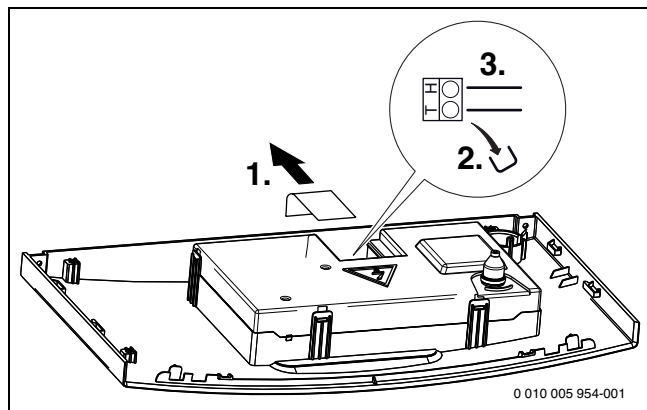
6.3.1 Ўчириш/ёқиш регуляторини уланг

Қурилмани фақат Bosch созлагичи билан бошқаринг.

Бошқарув мосламаси асоси кучланиш (иситкичдан чиқадиган) билан мувофиқ бўлиши ва ўзининг ерга уланган жойига эга бўлмаслиги керак.

Ўрнатиш ва электр алоқасида тегишли ўрнатиш кўрсатмаларига қаранг.

- ▶ Қопқоқни ечиб олинг.
- ▶ ТН уланиш терминалларида ўтиш кабелини ечиб олинг.
- ▶ Бошқарув воситасини ТН уланиш терминалларида уланг.



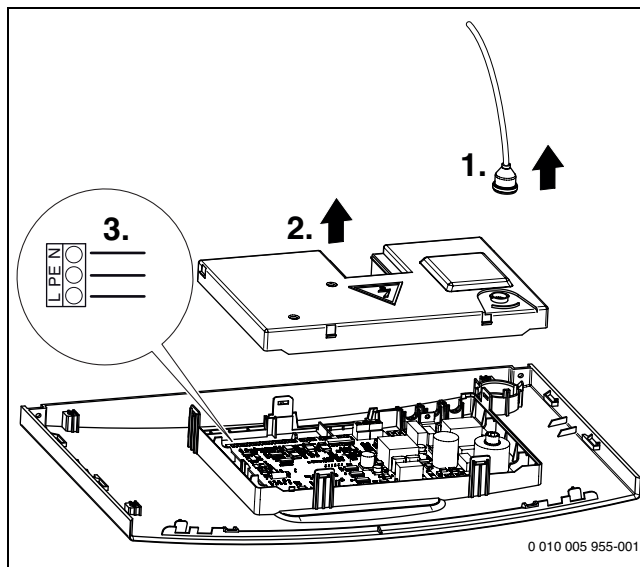
Rasm 18

6.3.2 Зарядловчи симни алмаштириш

Фақат оригинал зарядлаш кабелидан фойдаланинг.

Зарядловчи кабелни улаш учун бошқарув блокани очиш керак.

- ▶ Ишга тушириш кабелини ажратиб олинг.
- ▶ Қопқоқни олинг.
- ▶ Зарядлаш кабелини алмаштириш.
- ▶ Янги кабелни уланг.
- ▶ Мустаҳкамлаш жойига жойлаштиринг.
- ▶ Корпус қопқоғини ўрнатинг.
- ▶ Бўлим линиясини ўрнатинг.



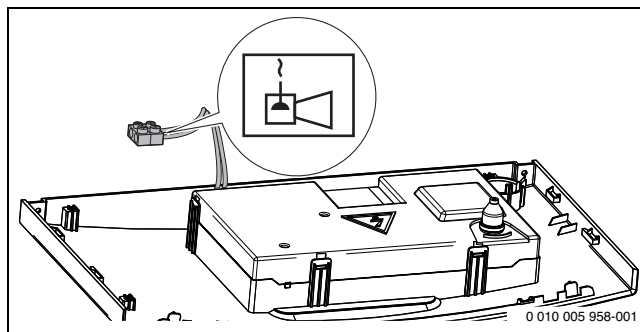
Rasm 19

6.3.3 Сигнал контактини уланг

- ▶ Сигнал контактарини бевосита уланиш терминалларида уланг.

Сигнал контакти хатолик юзага келган вазиятда ёпилади.

Сигнал контактининг максимал юкланиши: 24 V, 40 mA.



Rasm 20 Сигнал контактини уланг

7 Ишга тушириш

ХАВАРНОМА

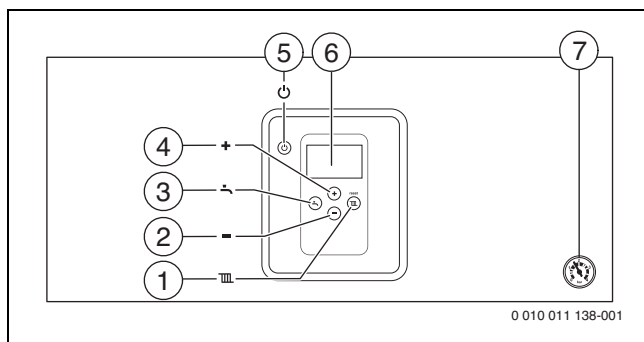
Сувсиз ҳолда ишга тушириш қурилмани ишдан чиқаради!

- Қурилмани фақат сув билан тўлдирилган ҳолда ишга тушинг.

Ишга туширишдан олдин

- Тизимнинг тўлдириш босимини текширинг.
- Барча хизмат кўрсатувчи жўмраклар очиқлигига ишонч ҳосил қилинг.
- Маҳсулотга қадоқ устида кўрсатилган газ тури етказилганлигини текшириб кўринг.
- Газ жўмрагини очинг.

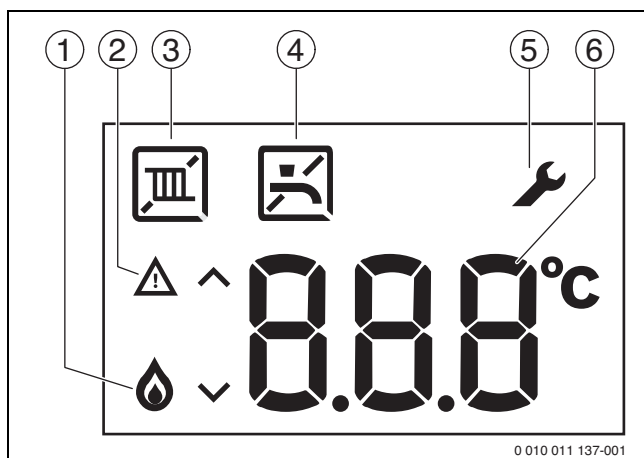
7.1 Бошқарув панелининг умумий ҳолати



Рasm 21

- [1]  тугмаси (reset)
- [2]  тугмаси
- [3]  тугмаси
- [4]  тугмаси
- [5]  тугмаси
- [6] Дисплей
- [7] Манометр

7.2 Экранда кўрсатиш



Рasm 22 Экранда кўрсатиш

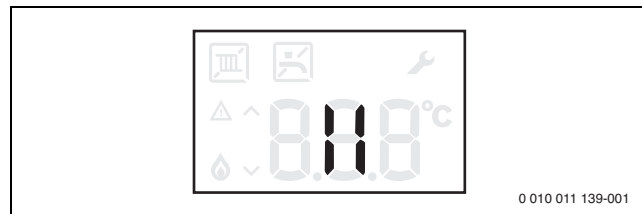
- [1] Иситиш иши
- [2] Хатолар кўрсаткичи
- [3] Иситиш хизмати
- [4] Иссиқ сув тайёрлаш хизмати
- [5] Хизмат режими
- [6] Ҳарорат кўрсаткичи (°C да)

7.3 Қурилмани ёқинг

Дастлаб ҳаво ҳайдагич даражасини ёқинг/созланг

Ҳаво ҳайдагич заводда 0 га, яъни Н га созулган. Паррак ва ёндирувчи мослама ишга тушмайди.

Қувват таъминоти ўрнатилганидан кейин дисплейда қуйидагилар липиллашни бошлайди:



Рasm 23

Ҳақо ҳайдагич даражасини созуланг:

- Тегишли ҳақо ҳайдагич даражасини аниқланг (→ боб 4, саҳифа 9).
 - Экранда  пайдо бўлгунча – тугмачаси ва **L.1** тугмачасини бир вақтнинг ўзида босинг.
 - Экранда  пайдо бўлгунча **L.2** тугмачасини такроран босинг.
 - 2-менюни (L.2) очиш учун  тугмачасини босинг.
 - – 2. bd хизмат кўрсатиш функциясини ёқиш учун  ни босинг ёки тугмачасини босинг (→ боб 10, қуйидаги саҳифадан бошлаб 22).
 -  тугмачаси ёрдамида ўз-ўзига хизмат кўрсатиш функциясини ўзгартиринг.
- Жорий қиймат дисплейда липиллашни бошлайди.
- – Талаб қилинган қийматни созулаш учун  ни ёки тугмачасини босинг.
 - Экранда  ўрнатилгунча қадар  тугмачасини босинг. Сзуланган қиймат сақланади ва дисплей автоматик тарзда юқориоқ даражадаги менюга ўзгаради.
 -  тугмачасини босинг.

Ёқинг

- Қурилмани  тугмачаси ёрдамида ёқинг. Экранда иситиш сувининг оқим ҳарорати кўрсатилади.

7.4 Оқим ҳароратини ўрнатиш

Максимал оқим ҳарорати 40 °C ва 82 °C оралиғида. Экранда жорий кириш ҳарорати кўрсатилади.

-  тугмачасини босинг. Белгиланган максимал оқим ҳарорати кўрсатилади.
- Исталган максимал оқим ҳароратини белгилаш учун  ёки – тугмачаларидан фойдаланинг. Созлама 3 сониядан кейин ишга тушади. Экранда жорий оқим ҳарорати кўрсатилади.

Одатий максимал оқим ҳароратини 17-жадвалдан топишингиз мумкин.



Ёзги режимда иситиш ўчирилади ( экранда кўрсатилади).

Агар юқори ҳароратда иситиш режимида бўлса, экранда  ва  белгиси пайдо бўлади.

Оқим ҳарорати	Иловага намуна
 ( белгиси кўрсатилади)	Ёзги режим
75 °C орасида	Радиаторли иситигич
82 °C орасида	Конвектор иситигич

Јадвал 17 максимал оқим ҳарорати

7.5 Иссиқ сув ҳароратини белгиланг

Иссиқ сув ҳарорати 35 °C дан 60 °C гача бўлиши керак.

- ▶  тугмасини босинг.
Ўрнатилган иссиқ сув ҳарорати кўрсатилади.
- ▶ Исталган иссиқ сув ҳароратини **+** ва **-** тугмалари ёрдамида ишга туширинг
Созлама 3 сониядан кейин ишга тушади. Экранда жорий оқим ҳарорати кўрсатилади.

Иситгич иссиқ сув режимида бўлса белгилар  ва  экранда пайдо бўлади.

WBN 2000-.. CR-қурилма: Ишлов берилган сув билан ишлаш

Кейинчалик оҳак етишмаслиги ва натижада хизмат кўрсатиш даражасига путур етишини олдини олиш учун:



Ишлов берилган сув учун зичлик даражаси ($\geq 15^{\circ}\text{dH} / 27^{\circ}\text{fH} / 2,7 \text{ mmol/l}$)

- ▶ Иссиқ сув ҳарорати 55 °C дан камроқ бўлиши керак.

7.6 Иситиш назоратини ўрнатиш



Амалдаги иситиш мосламасининг ишлаш кўрсатмаларига амал қилинг. У ерда кўрсатиб берилади:

- ▶ хона ҳароратини сақлаш,
- ▶ иқтисодий жиҳатдан энергияни тежаш.

7.7 Ишга туширгандан сўнг

- ▶ Газ уланиш босимини текширинг (→ 27-бет).
- ▶ Тўла ишга тушириш бўйича ҳисобот (→ -бет 36).

7.8 Ёзги режимни ўрнатиш

Иситиш помпаси ва иссиқлик оқими ўчирилади. Иссиқ сув таъминоти ва иситишни шазорат қилувчи таймер ўзгартирилмайди.

ХАВАРНОМА

Иситиш тизимининг музлаши хавфи.

Қурилма ёз фаслида ишлатилганда музламайди.

- ▶ Агар музлаш хавфи бўлса, совуқдан муҳофаза қилиш чорасини кўринг (→ -бўлим 8.2).

Ёзги режимни фаоллаштириш учун:

- ▶  тугмасини босинг.
- ▶ Экранда **-** пайдо бўлгунча тугмачани такроран босинг .
Созлама 3 сониядан кейин ишга тушади. Экран доимий равишда  кўрсатади.

Қўшимча маълумотларни иситиш мосламасининг фойдаланиш йўриқномасидан топишингиз мумкин.

8 Хизмат номи

8.1 Ўчирилган/Кутиш режимида



Қурилмада иситиш помпаси ва 3-томонлама клапаннинг ишлаш вақтида узилишдан кейин ёпилишига тўсқинлик қиладиган, қулфланиб қолишга қарши функцияси мавжуд. Кутиш режимида қулфланиб қолиш фаолиятда.

- ▶ Қурилмани  тугмаси ёрдамида ўчириб қўйинг.
Экран фақат  ва  белгиларини кўрсатади.
- ▶ Агар қурилма узоқ муддат давомида ишлатилмаса: Совуқдан ҳимоя қилувчини текширинг (→ -бўлим 8.2).

8.2 Совуқдан ҳимоя қилувчини ўрнатиш.

ХАВАРНОМА

Қаттиқ совуқ туфайли ўсимликлар зарарланиши мумкин!

Иситиш тизими узоқ вақт давомида музлатиши мумкин (масалан электр қуввати узилганда, ёқилғи таъминотининг йўқлиги, қозонхона етишмовчилиги ва бошқ.)

- ▶ Иситиш тизимининг доимий ишлаётганлигига ишонч ҳосил қилинг (айниқса музлаш хавфи мавжуд бўлса).

Иситиш тизимини совуқдан муҳофаза қилиш:

Иситиш тизимини фақат иситиш помпаси билан музлашдан асраш мумкин, шу усулда бутун иситиш тизимининг фаолияти таъминланади.

- ▶ Иситиш тизимини ёқилган ҳолда сақланг.
- ▶ Максимал оқим ҳароратини камида 40 °C га қўйинг (→ -бўлим 7.4).

-yoki- агар сиз қурилмани ўчириб қўйишни хоҳласангиз:

- ▶ Иситиш тизимидаги сувга антифриз қўшинг (→ -бет 14) ва иссиқ сув айланиш даврида тўкиб ташланг.



Қўшимча маълумотларни иситиш мосламасининг фойдаланиш йўриқномасидан топишингиз мумкин.

Антифриз қурилмалари:

Ўрнатиш хонасидаги ҳарорат (таъминланишнинг олдиндан белгиланиши учун датчик) 5 °C дан пастга тушганда қурилмадаги совуқдан ҳимояланиш функцияси ишга тушади. Бу иситгични музлашдан сақлайди.

- ▶ Ёзги режимни ёқинг (→ -бўлим 7.8) ёки қурилмани кутиш ҳолатида қолдириш (→ -бўлим 8.1).

ХАВАРНОМА

Иситиш тизимининг музлаши хавфи.

Фақат ёзги режим/кутиш режимида қурилманинг музлашдан ҳимояси мавжуд.

8.3 Блокировкадан ҳимоя қилиш



Бу функция қурилма узоқ вақт ишлатилмагандан кейин иситиш насоси ва 3-томонлама клапаннинг қулфланиб қолишининг олдини олади.

Қутиш режимида блокировкадан ҳимоя мавжуд.

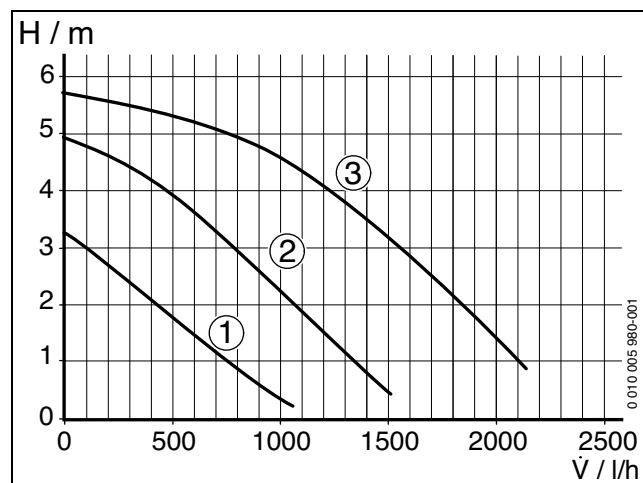
Насосни ҳар сафар ўчиргандан кейин иситиш насоси 24 соатдан сўнг қисқа вақтга ёқиши учун вақт ўлчами белгиланади.

9 Иссиқлик насоси

9.1 Иссиқлик насосининг хос эгри чизигини ўзгартиринг

Насоснинг иситиш тезлиги насоснинг клемм қутисида ўзгариши мумкин.

- Имкон борича кўпроқ энергия тежаш ва ҳар қандай оқимини шовқинини камайтириш учун насоснинг паст кучланишини ўрнатиш.



Rasm 24 Иситиш насосининг тавсифи

- [1] 1-позициянинг ўзгартириш ҳолати
- [2] 2-позициянинг ўзгартириш ҳолати
- [3] 3-позициянинг ўзгартириш ҳолати (Бош позиция)

H Қолдиқ босим

V Ток оқими

10 Хизмат менюсидаги созламалар

Хизмат менюси сизга кўплаб қурилма функцияларини ўрнатиш ва текширишингиз учун имкон беради. У қуйидагиларни ўз ичига олади:

- 1-меню
- 2-меню
- 3-меню

10.1 Хизмат менюсининг фаолияти

Қўнғироқ қилиш менюси

Индивидуал менюларнинг умумий жадвалидан керакли маълумотларни топасиз.

Хизмат турини танланг ва ўрнатинг



15 дақиқа давомида ҳеч қандай тугма босилмаса, танланган хизмат автоматик равишда ўчади.

- ▶ Бир хизмат турини танлаш учун: **+** ёки **-** тугмасини босинг. Экран хизмат вазифаси кўрсатилади.
- ▶ Танловни тасдиқлаш учун: **III** тугмасини босинг. Керакли созламалар ёнади.
- ▶ Созламани ўзгартириш учун: **+** ёки **-** тугмасини босинг.
- ▶ Сақлаш учун: Taste Экранда **[]** пайдо бўлгунга қадар **III** тугмасини кўринг.

-yoki-

- ▶ Сақламаслик учун:  тугмасини босинг. Юқори даражали меню кўрсатилади.
- ▶  тугмасини яна бир марта босинг. Қурилма нормал ишлашга ўтади.

Хужжат созламалари

- ▶ Ўрнатилганлик ҳисоботига ўзгармайдиган параметрларни кириг ($\rightarrow$ -бўлим 17.1).

10.2 Хизмат функциясининг умумий тавсифи

10.2.1 1-меню

- ▶ Экранда + пайдо бўлгунча – тугмачаси ва **L.1** тугмачасини бир вақтнинг ўзида босинг.
- ▶ 1-меню (L.1)да созулашни бошлаш учун **III** тугмачасини босинг.
- ▶ Ушбу меню хизмат функцияларида ишлаши учун + ёки – тугмачаларини босинг.



Асосий созуламалар -жадвалда кўрсатилган.

Хизмат функцияси	Созлаш/Созламалар	Белгилаш/Лимит
1.2C Ҳаво ҳайдаш функцияси	• 00: Вентиляция функцияси ўчирилган • 01: Ёқиш	Таъминотдан кейин ҳаво ҳайдаш функцияси ёқиши мумкин.
1.2F Иш тартиби	• 00: нормал хизмат кўрсатиш; қурилма текширувчининг кўрсатмасига мувофиқ ишлайди. • 02: Қурилма максимал қувватда 15 дақиқа давомида ишлайди. 15 дақиқадан сўнг қурилма нормал ишлаш режимига ўтади. • 03: қурилма минимал қувват билан 15 дақиқа давомида ишлайди. 15 дақиқадан сўнг қурилма нормал ишлаш режимига ўтади. • 04: қурилма максимал қувват билан 15 дақиқа давомида ишлайди. 15 дақиқадан сўнг қурилма нормал ишлаш режимига ўтади.	Ушбу хизмат кўрсатиш функцияси ёрдамида сиз қурилманинг ишлаш режимини вақтинча ўзгартиришингиз мумкин.
1.3b Иситгични ўчириш ва қайта ёқиш орасидаги вақт оралиғи	• 1 ... 3 ... 10 дақиқа	Вақт оралиғи иситгични ўчириш ва қайта ёқиш орасидаги минимал кутиш вақтини белгилайди.
1.3C Иситгични ўчириш ва қайта ёқиш учун ҳарорат оралиғи	• 0 ... 5 ... 10 келвин	Ҳарорат интервали узатиш ҳарорати пасайиши иссиқликка бўлган талаб сифатида тушунилмагунча берилган узатиш ҳароратидан қанча пастга тушиши кераклигини белгилайди. Уни 1 К қадам билан созулаш мумкин.
1.3F Иссиқликни сақлаб туриш давомийлиги	• 1 ... 10 дақиқа	Иситиш тизими сув исигандан сўнг бу вақт давомида блокланади.
1.5b Вентиляторнинг ишлаш вақти	• 01 ... 03 ... 18 × 10 сония	Ушбу хизмат функцияси ёрдамида сиз вентилятор ишлайдиган вақтни ўрнатишингиз мумкин.
1.6A Охирги сақланган хатоларни кўриб чиқиш	• 00 : Хизмат кўрсатиш функциясини тиклаш	Ушбу хизмат функцияси билан сиз охирги сақланган хатоларни олишингиз мумкин.
1.6d Оқим трубинаси фаоллиги	–	Турбиналарнинг дақиқасига жорий сарфи литрларда кўрсатилади.
1.7A LC дисплейини ёқиб қўйиш	• 00: Ўчириш • 01: Ёқиш	
1.7C Минимал иссиқ сув оқими	• 2,5 ... дақиқасига 5 литр	Бу қийматдан юқориқ миқдор билан иссиқ сув тайёрлаш жараёни фаоллашади.

Jadval 18 1-меню

10.2.2 2-меню

- ▶ Экранда + пайдо бўлгунча – тугмачаси ва **L.1** тугмачасини бир вақтнинг ўзида босинг.
- ▶ Экранда + пайдо бўлгунча **L.2** тугмачасини такроран босинг.
- ▶ 2-меню (L.2)да созулашни бошлаш учун **III** тугмачасини босинг.
- ▶ Ушбу меню хизмат функцияларида ишлаши учун + ёки – тугмачаларини босинг.



Асосий созуламалар -жадвалда кўрсатилган.

Хизмат функцияси		Созлаш/Созламалар	Белгилаш/Лимит
2.1A	Максимал иссиқлик	«Минимал номинал иссиқлик чиқиши» ... «максимал номинал иссиқлик чиқиши»	Газ билан таъминловчи айрим компаниялар ишлаб чиқариш самарадорлигидан келиб чиқувчи базавий нарх белгилайдилар. ▶ Иссиқлик қуввати белгисини назорат қилиб туринг. ▶ Газ сарфини ўлчанг ва уни созуламалар жадвалидаги маълумотлар билан солиштиринг (→дан 40-саҳифагача). Олиб ташлашда созуламаларни тўғриланг.
2.1b	Максимал қувват (Иссиқ сув)	«Минимал номинал иссиқлик чиқиши» ... «максимал номинал иссиқлик чиқиши»	▶ Сувнинг максимал иссиқлигини назорат қилинг. ▶ Газ сарфини ўлчанг ва уни созуламалар жадвалидаги маълумотлар билан солиштиринг (→дан 40-саҳифагача). Олиб ташлашда созуламаларни тўғриланг.
2.2b	Максимал оқим ҳарорати	40 ... 82 °C	
2.3d	Минимал номинал иссиқлик қуввати (Иситкич)	«Минимал номинал иссиқлик чиқиши» ... «максимал номинал иссиқлик чиқиши»	Номинал иссиқлик қуввати (иситкич), у муайян қурилмага боғлиқ. ▶ Иссиқлик қуввати белгисини назорат қилиб туринг.
2.4E	Ички параметр	–	0 белгисини ўзгартирманг.
2.8A	Дастур версияси	–	Жорий дастурий таъминот версияси кўрсатилади.
2.8E	Қурилманинг стандарт созуламаларини тиклаш	00	Ушбу хизмат функцияси ёрдамида қурилманинг стандарт созуламаларини тиклашингиз мумкин
2.9A	Доимий ишлаш тартиби	00: нормал хизмат кўрсатиш; қурилма текширувчининг кўрсатмасига мувофиқ ишлайди. 01: Қурилма минимал қувват билан ишлайди. 02: Қурилма максимал қувват билан ишлайди.	Ушбу функция режими доимий равишда ўрнатилади.
2.9b	Вентиляторнинг жорий тезлиги	–	Вентиляторнинг жорий тезлиги 1/с да
2.9E	Сигнал турбинасини кечиктириш	01 ... 02 ... 06 × 0,25 сония	Сарф ҳажмини ўлчагичнинг сув таъминотидаги босимни ўзбошимчалик билан ўзгартириш иссиқ сув (турбина) тўпланиши ҳақида сигнал бериши мумкин. Натижада ёнувчи мослама бир муддат ишга тушади, бироқ сув чиқмайди.
2.9F	Иситиш помпасининг ишлаш муддати	0 ... 3 ... 10 дақиқа (1 дақиқалик қадамлар)	Насоснинг ишлаш вақти асосий бошқарув тизими томонидан иссиқлик талаб қилинганидан кейин бошланади.
2.AA	Оқим ҳароратидаги датчик иссиқлиги	–	Ушбу хизмат функцияси билан, ҳароратни датчик ёрдамида кўрсатишингиз мумкин.
2.Ab	Иссиқ сув ҳарорати	–	Бу хизмат функцияси билан сиз иссиқ сув ҳароратини кўрсатишингиз мумкин
2.bd	Ҳаво ҳайдагич даражаси	00 (Вентилятор ишламаганида)	Ушбу хизмат кўрстиш функцияси чиқинди газни қувурининг узунлигига мувофиқ тарзда ҳаво ҳайдагич даражасини бошқариш имконини беради (Ҳаво ҳайдагич даражасини танлаш → 4-боб, 9-саҳифа).

Хизмат функцияси	Созлаш/Созламалар	Белгилаш/Лимит
2.bF Иссиқ сув тайёрлаш учун иситиш ишларини кечиктириш (қуёшли режим)	• 00 ... 50 сониялар	Иссиқ сув ҳарорати датчиги ёрдамида олдиндан иситилган қув қуёшда исталган сизиш ҳароратига етиб бориш-бормаслиги аниқлангунига қадар иситиш жараёни тўхтатилади. Иситиш жараёнидаги кечикиш тизим шароитларига мувофиқ белгиланиши керак.
2.dd Ўт олдириш пандусининг ҳошияси	• 00 ... 30 mA	
2.OA Қурилма тури Газ тури	• 00 : Табiiй газ-қурилмаси • 01 : Суюлтирилган газ-қурилмаси	Ушбу хизмат функцияси билан газ тури ўрнатилади. 2.bd га ўтишда 00 қиймат белгилансин.
2.Ob Ионизация оқими	–	- Иситгичда ишлаш пайтида: ≥ 1 µA = яхши < 1 µA = нотўғри - Иситгич ўчиқ пайтида: < 1 µA = яхши ≥ 1 µA = нотўғри

Jadval 19 2-меню

10.2.3 3-меню

- ▶ Экранда + пайдо бўлгунча – тугмачаси ва **L.1** тугмачасини бир вақтнинг ўзида босинг.
- ▶ Экранда + пайдо бўлгунча **L.3** тугмачасини такроран босинг.
- ▶ 3-меню (L.3)да созлашни бошлаш учун **III** тугмачасини босинг.
- ▶ Ушбу меню хизмат функцияларида ишлаши учун + ёки – тугмачаларини босинг.



Асосий созламалар **-жадвалда кўрсатилган.**

Хизмат функцияси	Созлаш/Созламалар	Белгилаш/Лимит
3.1A Қурилма тури, самарадорлиги	–	Ушбу хизмат функцияси ёрдамида бошқарув блоки қурилма ишлашига мослаштирилади. Бу бошқарув блокини алмаштиришда талаб қилинади.

Jadval 20 3-меню

10.2.4 Стандарт қиймат созламаларини тиклаш

1- ва 2-хизмат кўрсатиш менюларининг барча қийматларини базавий созламаларга қайтариш учун:

- ▶ Иккинчи хизмат кўрсатиш менюсидаги 2-хизмат кўрсатиш функциясини.8Е танланг ва **1** қийматни сақланг. Қурилма базавий созламалар ёрдамида ишга туширилади.

11 Газ созуламаларини текширинг

Табиий газ қурилмасининг базавий созумаласи Н табиий газга мос келади.

Турли узунликдаги чиқинди газни қувурларини созулаш учун ҳаво ҳайдагич даражасини бошқариш талаб қилинади.

Газ турини бошқариш маҳсулот қутисидagi (учликлар солинган қопча) газ турини қайта моделлаштириш тўпламининг кўрсатмаларига мувофиқ ҳамда газ турини қайта моделлаштириш бўлимида санаб ўтилган штрих-кодларни инобатга олган ҳолда амалга оширилиши зарур.



Барча газ турини қайта моделлаштириш тўпламларида штрих-кодни қопчанинг орқа томонидан топиш мумкин.

11.1 Газ тури конверсияси

Қурилма	Ўтказиш	Буюртма рақами
WBN2000-12/18CR	Суюлтирилган газ	8 737 601 080 0
	Табиий газ (13 миллибар)	8 737 601 076 0
	Табиий газ (20 миллибар)	8 737 601 077 0
WBN2000-24CR	Суюлтирилган газ	8 737 601 081 0
	Табиий газ (13 миллибар)	8 737 601 076 0
	Табиий газ (20 миллибар)	8 737 601 077 0

Jadval 21 Газ тури конверсияси



XAVFLI

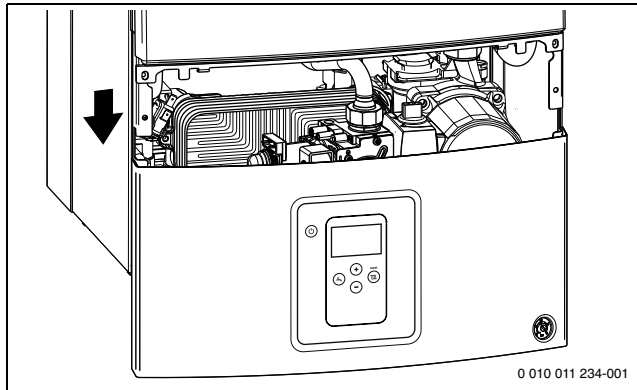
Портлаш!

- ▶ Газ билан ишловчи қисмларда ишлашдан олдин газни ёпинг.
- ▶ Газ билан ишловчи қисмларда ишлагандан кейин герметикликни текширинг.
- ▶ Газни қайта ишлаш комплектини бириктирилган ўрнатиш кўрсатмаларига мувофиқ жойлаштиринг.
- ▶ Ҳар сафар реконструкциядан кейин газни назорат қилиб туринг (→ 11.2-бўлим).

11.2 Газ созуламалари (Табиий ва суюлтирилган газ)

11.2.1 Тайёргарлик

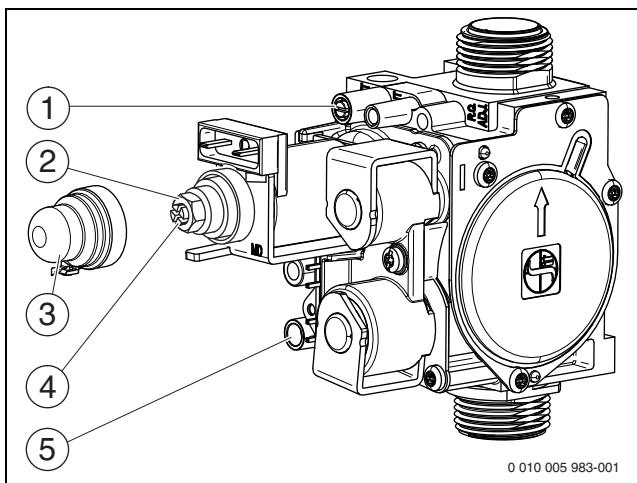
- ▶ Бошқарув блокини пастга тортинг (→ бет 15).
- ▶ Бир вақтнинг ўзида газли арматура ва бошқарув блокини бошқариш учун бошқарув блокини қурилманинг пастки қисмига ўрнатиш.



Rasm 25 Назорат блоки ва газ плитасини бир вақтнинг ўзида ишлаши учун ўрнатиладиган бошқарув бўлими

Номинал иссиқлик қуввати учликдаги босим ёки ҳажм ёрдамида тузатилиши мумкин.

- ▶ Ҳар доим аввал максимал иссиқлик қувватини ўрнатиш, кейин эса минимал иссиқлик қувватини ўрнатиш.
- ▶ Радиаторнинг клапанларини очиш ёки иссиқ сув узатиш очик нуқтаси орқали иссиқлик тарқалишини таъминланг.



Rasm 26 Газ клапани

- [1] Учликдаги босимни ўлчовчи учлик
- [2] Максимал газ миқдорини созулаш винти
- [3] Қопқоқ
- [4] Минимал газ миқдорини созулаш винти
- [5] Газ уланишининг босими ўлчаш мосламаси

11.2.2 Учликдаги босимни бошқариш методи

Максимал иссиқлик қувватида учликдаги босим

- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **4** (= **максимал номинал иссиқлик чиқиши**) белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).
- ▶ Учликдаги босимни ўлчовчи учликдаги зичловчи винтни бўшатиш (26-расм, [1]) ва У-шаклидаги қувурга манометрини уланг.
- ▶ Қопқоқни (26-расм, [3]) ечиб олинг.
- ▶ Учликдаги «максимал» босим (миллибар) учун 40-бетдаги жадвалга қаранг. Учликдаги босимни бошқарув винти орқали максимал газ миқдорини созланг (26-расм, [2]). Ўнга бурасангиз газ миқдори кўпаяди, чапга бурасангиз камаяди.

Минимал иссиқлик қувватида учликдаги босим

- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **3** (= **минимал номинал иссиқлик чиқиши**) белгиланади (→ 10.2-бўлим 23-бетида).
- ▶ Учликдаги «минимал» босим (миллибар) учун 40-бетдаги жадвалга қаранг. Учликдаги босимни бошқарув винти орқали минимал газ миқдорини созланг (26-расм, [4]).
- ▶ Ўрнатилган минимал ва максимал қийматни назорат қилинг ва зарурат туғилганида тузатинг.

Газ уланиш босимини текширинг

- ▶ Газ иситкичини ўчиринг ва газ жўмрагини ёпинг, У-симон қувурдан манометрни ечиб олинг ва зичловчи винтни қотиринг (26-расм, [1]).
- ▶ Газ уланиши босимини ўлчовчи учликдаги зичловчи винтни бўшатиш (26-расм, [5]) ва манометрни уланг.
- ▶ Газ кранини очинг ва газ қурилмасини ёқинг.
- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **4** (= **максимал номинал иссиқлик чиқиши**) белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).
- ▶ Зарурий газ уланиш босимини жадвалга кўра текширинг.

Газ тури	Номинал босим [миллибар]	Керакли максимал номинал иссиқлик қуввати бўйича рухсат этилган босим диапазони [мбар]
Табий газ Н (23)	13	10 - 16
Табий газ Н (23)	20	17 - 25
Суюлтирилган газ (пропан) ¹⁾	30	25 - 35
Суюлтирилган газ (бутан)		

1) Суюлтирилган газ учун стандарт 15000 литргача стационар контейнерлар

Jadval 22



Ушбу қийматлардан паст ёки юқори ҳолатларда ишга тушириш амалга оширилмаслиги керак. Сабабини аниқланг ва хатоликни бартараф қилинг. Агар бунинг имкони бўлмаса: Газ таъминотини узинг ва газ етказиб берувчини бундан хабардор қилинг.

Яна нормал ишлаш режимига қайтаринг

- ▶ 1-хизмат функциясини 2F ва иш режимини танланг **0** (= **Нормал ишлаш**) жараёнини ўрнатинг (→ 10.2-бўлим, 23-бетида) ёки тугмасини босинг.
- ▶ Қурилмани ўчиринг, газ кранини ёпинг, манометрни олинг ва винтни тортинг.
- ▶ Қопқоқни жойига ўрнатинг ва пломбаланг (26-расм, [3]).

12 Чиқинди газини ўлчаш

12.1 Қурилма қувватини созлаш

Қурилманинг максимал қувватини созлаш учун:

- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **4** белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).

Қурилманинг минимал қувватини созлаш учун:

- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **3** белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).



Қийматни ўлчаш учун сизда 15 дақиқа бор. Шундан сўнг қурилма нормал ишлашга қайтади.

Нормал ишлашни бошқариш учун:

- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **0** белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).

-yoki-

- ▶ тугмасини босинг. Иситиш қурилмаси нормал ишлаш ҳолатига қайтади.

12.2 Қувур тозалаш режимини тўхтатиш учун

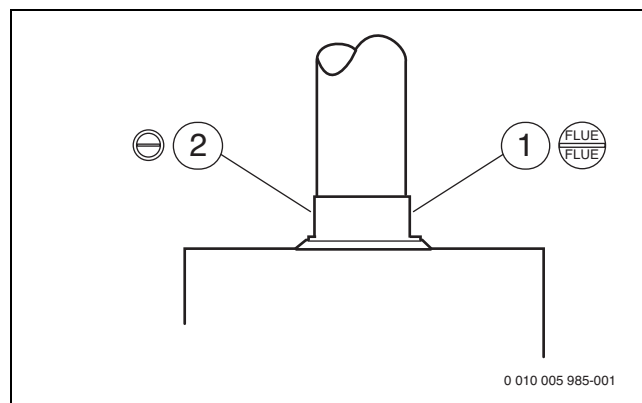
Тармоқдаги O₂- ёки CO₂-газ ўлчамининг ёниш ҳавоси.

Ўлчаш учун халқа бўшлиғи зондидан фойдаланинг.



Ёниш ҳавосининг ўлчами O₂- ёки CO₂-чиқинди газни оқимини C₁₂ ва C₃₂ газ қувурининг чидамлилигини назорат қилиши керак. O₂ қиймати 20,6 % дан кам бўлмаслиги керак. CO₂ таркиби 0,2 % дан ошмаслиги керак.

- ▶ Радиаторнинг клапанларини очиш ёки иссиқ сув узатиш очик нуқтаси орқали иссиқлик тарқалишини таъминланг.
- ▶ Қурилмани ёқинг ва бир неча дақиқа кутиб туринг.
- ▶ Ёниш ҳавосини назорат қилувчи дарча [2] қопқоғини олинг.
- ▶ Чиқинди газ датчигини охиригача тортинг ва ўлчаш нуқтасини ёпинг.



Расм 27 Ёниш ҳавосини ўлчаш ва чиқинди газ ўлчаш воситалари

- [1] Чиқинди газни ўлчаш воситалари
- [2] Ёниш ҳавосини ўлчаш воситалари

- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **4** белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).
- ▶ O₂- ва CO₂-қийматини ўлчанг.
- ▶ 1-хизмат функциясини 2F ва иш режимини танланг **0** ўрнатинг (→ 10.2-бўлим 23-бетида) ёки тугмасини босинг.
- ▶ Қурилмани ўчиринг.
- ▶ Чиқинди газ датчигини чиқаринг.
- ▶ Штекерни қайта жойига жойлаштиринг.

12.3 СО-Чиқинди газини ўлчаш

Ўлчаш учун кўп тешикли чиқинди газ зондидан фойдаланинг.

- ▶ Радиаторнинг клапанларини очиш ёки иссиқ сув узатиш очиқ нуқтаси орқали иссиқлик тарқалишини таъминланг.
- ▶ Қурилмани ёқинг ва бир неча дақиқа кутиб туринг.
- ▶ Чиқинди газини ўлчаш учун ажратгични чиқариб (→ 26-расм, [1]) олинг.
- ▶ Чиқинди газ датчигини охиригача тортинг ва ўлчаш нуқтасини ёпинг.
- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **4** белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).
- ▶ СО-Иш ҳақини ўлчаш.
- ▶ 1-хизмат функциясини 2F ва иш режимини танланг **0** ўрнатинг (→ 10.2-бўлим 23-бетида) ёки  тугмасини босинг.
- ▶ Қурилмани ўчиринг.
- ▶ Чиқинди газ датчигини чиқаринг.
- ▶ Штекерни қайта жойига жойлаштиринг.

12.4 Чиқинди газ йўқотишларини ўлчаш

Ўлчаш учун чиқинди газини зонди ва ҳарорат датчиги талаб қилинади.

- ▶ Радиаторнинг клапанларини очиш ёки иссиқ сув узатиш очиқ нуқтаси орқали иссиқлик тарқалишини таъминланг.
- ▶ Қурилмани ёқинг ва бир неча дақиқа кутиб туринг.
- ▶ Чиқинди газини ўлчаш учун ажратгични чиқариб [1] олинг.
- ▶ Чиқинди газини зондини учлик ичига 60 мм га яқин тикинг ёки энг юқори чиқинди газ ҳароратида жойлаштиринг.
- ▶ Ўлчов нуқтасини ёпинг.
- ▶ Ёниш ҳавосини назорат қилувчи дарча [2] қопқоғини олинг.
- ▶ Ҳарорат датчиги 20 мм га яқинлашади ва учлик ичига тикинг.
- ▶ Ўлчов нуқтасини ёпинг.
- ▶ 1-хизмат кўрсатиш функциясини 2F ва иш режимини танланг **4** белгиланади (→ 10.2-бўлим, 23-бетида).
- ▶ Йўқотишларнинг чиқинди газини қиймати ёки қозонхонанинг ФИК ҳароратни 60 °C ўлчайди.
- ▶ 1-хизмат функциясини 2F ва иш режимини танланг **0** ўрнатинг (→ 10.2-бўлим 23-бетида) ёки  тугмасини босинг.
- ▶ Қурилмани ўчиринг.
- ▶ Ўлчов зондини олиб ташланг.
- ▶ Ҳарорат ўлчигични олиб ташланг.
- ▶ Штекерни қайта жойига жойлаштиринг.

13 Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва утилизация

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Bosch компаниясининг корпоратив тамойилидир.

Маҳсулот сифати, иқтисодий самардорлиги ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бизнинг тенг даражали мақсадларимиздир.

Экологик қонун-қоидаларга тўлиқ амал қилинади.

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш мақсадида, биз иқтисодий жиҳатларни ҳисобга олган ҳолда энг яхши технологиялар ва материаллардан фойдаланамиз.

Қадоқлаш

Қадоқлаш пайтида, биз мамлакатдаги муайян қайта ишлашни таъминлайдиган тизимга амал қиламиз.

Ишлатиладиган барча қадоқ материаллари экологик жиҳатдан тоза ва қайта ишланиши мумкин.

Эски қурилмалар

Эски қурилмалар эҳтиёж туғилганда қайта ишланиши мумкин..

Ўрнатиш (ассамблея)лар осон ажратилади. Пластмассалар этикет қилинади. Шу усулда турли хил ўрнатишларни тартиблаш, қайта ишлаш ёки фаолиятдан чиқариш мумкин.

14 Текширув ва техник хизмат

14.1 Текширув ва техник хизмат кўрсатиш бўйича хавфсизлик талаблари

⚠ Махсус гуруҳ учун маслаҳатлар

Текшириш ва техник хизмат кўрсатиш фақат лицензияга эга мутахассис томонидан амалга оширилиши мумкин. Ишлаб чиқарувчининг техник кўрсатмаларига амал қилиш керак. Кўрсатмаларга тўлиқ амал қилмаслик мол-мулкка зарар етказиши, жароҳатланишга ёки ўлим ҳолатларига ҳам олиб келиши мумкин.

- ▶ Операторни техник хизмат кўрсатишдаги камчиликлар ёки оқибатлардан хабардор қилинг.
- ▶ Иситиш тизимини камида бир йилда бир марта текширинг ва зарур бўлганда керакли таъмирлаш ва тозалаш ишларини бажаринг.
- ▶ Бирор бир камчилик чиқса, уни дарҳол батараф қилинг.
- ▶ Иссиқлик блокинни камида 2 йилда бир марта текширинг. Зарур бўлса тозалаб туринг.
- ▶ Фақат оригинал заҳира қисмларидан фойдаланинг (Заҳира буюмлар каталогига қаранг).
- ▶ Олинган муҳрлар ва халқаларни янгисига алмаштиринг.

⚠ Ток уриши ҳаёт учун хавфли!

Очиқ қисмларга текканда ток уриши мумкин.

- ▶ Электр қисмида ишлашни бошлашдан аввал (230 В АС) (ток сақловчи, автоматик ўчиргич) токни узинг ва тасодифий қайта ишга туширишдан сақланг.

⚠ Чиқинди гази сизиши ҳаёт учун хавфли!

Чиқинди гази сизиб чиқиши заҳарланишга олиб келиши мумкин.

- ▶ Чиқинди гази ташувчи қисмлар устида ишлагандан сўнг, герметиклик синовини ўтказинг.

⚠ Газ сизиши оқибатида портлаш хавфи!

Газ сизиши портлашга олиб келиши мумкин.

- ▶ Газ билан ишловчи қисмларда ишлашдан олдин газни ёпинг.
- ▶ Герметиклик синовини амалга оширинг.

⚠ Қайноқ сувдан куйиш хавфи!

Қайноқ сув ваттиқ куйишларга олиб келиши мумкин.

- ▶ Мўрининг иш фаолиятини фаоллаштириш учун ёки термик дезинфекциядан олдин аҳолини куйиш хавфидан огоҳлантириб қўйинг.
- ▶ Термал дезинфекцияни иш вақтидан ташқарида бажаринг.
- ▶ Иссиқ сувнинг ўрнатилган максимал ҳароратини ўзгартирманг.

⚠ Сув сизиши туфайли қурилма шикастланиши мумкин!

Сув сизиши назорат қилиш мосламасига зарар етказиши мумкин.

- ▶ Сувли қисмларга ишлов беришдан аввал қопқоқни бошқариш қисми.

⚠ Техника ва текшириш воситалари

- Қуйидаги ўлчов асбоблари талаб қилинади:
 - Чиқинди газлар ҳарорати учун CO₂, O₂, CO электрон газларни ўлчаш аппарати
 - Босим ўлчагичи 0-30 миллибар (камида 0.1 частотада)
- ▶ Илиқ суртмадан фойдаланинг 8 719 918 658 0.
- ▶ Тасдиқдан ўтган мойдан фойдаланинг.

⚠ Текшириш/таъмирлашдан кейин

- ▶ Барча винтларни маҳкамланг.
- ▶ Қурилмани қайта ишга тушириш (→ 7-боб, 19-бет).
- ▶ Сизинди чиқиш нуқталарини текширинг.
- ▶ Газ-ҳаво нисбатини текширинг.

14.2 Иш фаолиятининг турли босқичлари тавсифи

14.2.1 Охириги сақланган хатоларни кўриб чиқиш



Хатоликлар ҳақида умумий маълумотни 34-бетдан топишингиз мумкин.

- ▶ 1.6A хизмат вазифасини танланг (→ бўлим 10.2-бетида 23).

14.2.2 Қурилмани очиш

Олд панелни олиб ташланг.

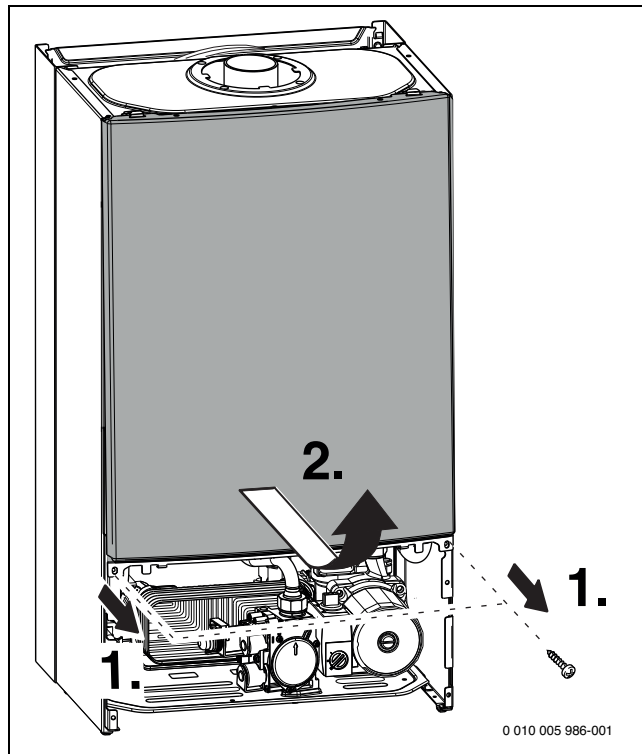


Олд панел рухсатсиз олиб ташлашдан иккилик винтлар билан ҳимояланган (электр хавфсизлиги учун).

- ▶ Панелни доим тегишли винтлар билан маҳкамланг.

- ▶ Бошқарув блокинни пастга тортинг (→ -бет 15).

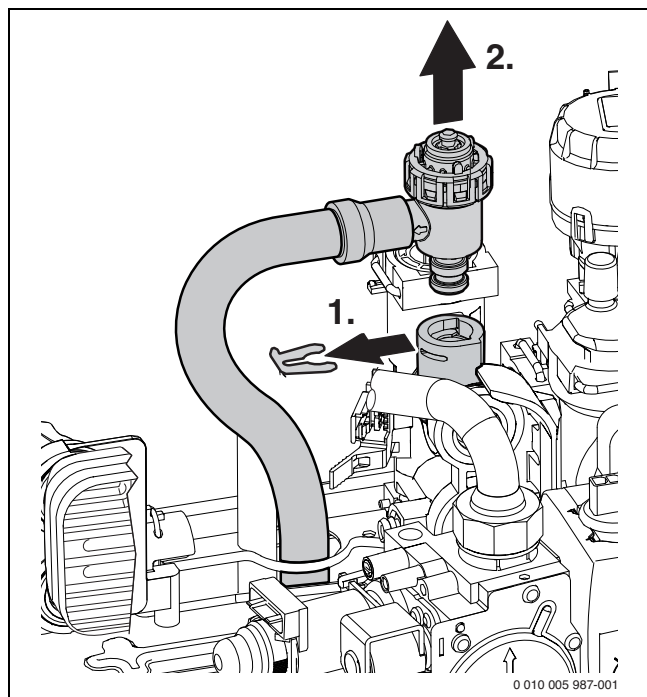
1. Қурилманинг олд панелидаги иккала штопор винтни ечиб олинг.
2. Панелни юқорига кўтаринг.



Rasm 28

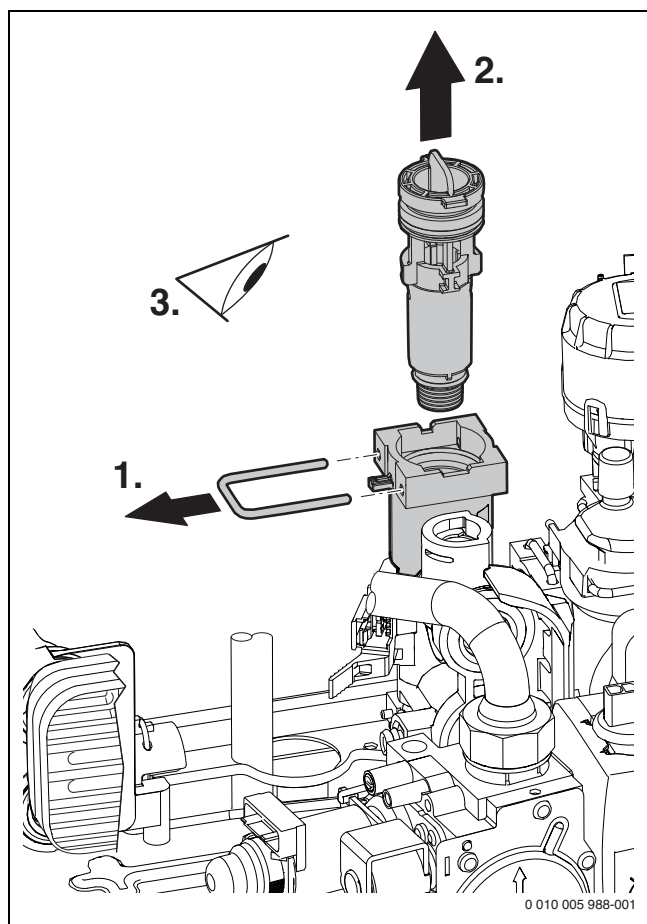
14.2.3 Совутгични совуқ сув қувирида текширинг

1. Зажимни олиб ташланг.
2. Хавфсизлик клапанини ечиб олинг.



Rasm 29 Хавфсизлик вентилларини чиқариб олинг (иситиш даврида)

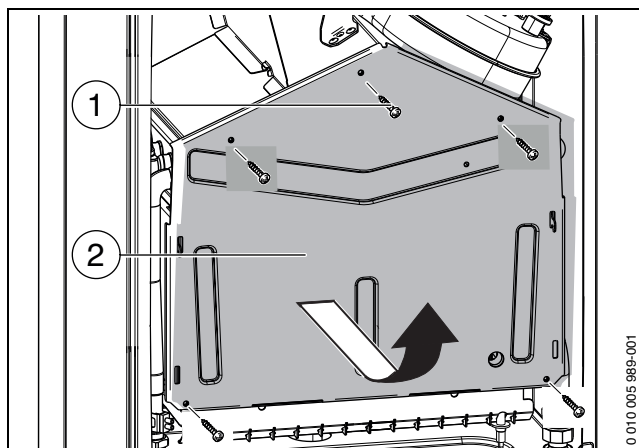
1. Зажимни олиб ташланг.
2. Қопқоқни ечиб олинг.
3. Фильтрда ифлосланиш йўқлигини текширинг.



Rasm 30 Совуқ сув қувиридаги фильтрни текширинг

14.2.4 Ёнувчи мослама таглигини, учлик ва ёнувчи мосламани тозалаш

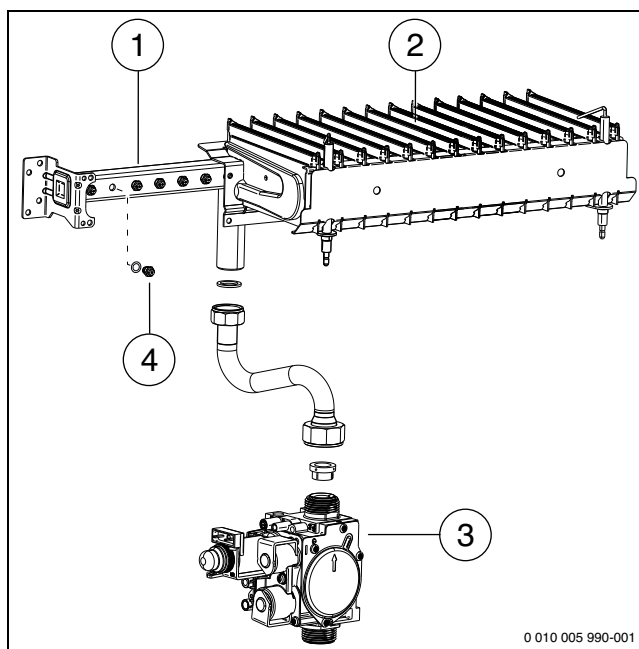
- Бешала винтни бўшатинг ва ёнғин хавфсизлиги туйнуги қопқоғини кўтаринг.



Rasm 31 Иситгични очинг

- [1] Винтлар
- [2] Ёнғин хавфсизлиги бўлмаси қопқоғи

- Иситгич мосламани чиқариб олинг.
- Учликни чиқариб олинг.
- Планка ва учликлар тозалигига ишонч ҳосил қилиш учун ёнувчи мосламани чўтка билан тозаланг. **Учликни металл штифт билан тозаламанг.**
- Электродлар ифлосланишини текширинг, агар керак бўлса тозаланг ёки алмаштиринг.
- Газ созулмасини текширинг (→ 26-бет).

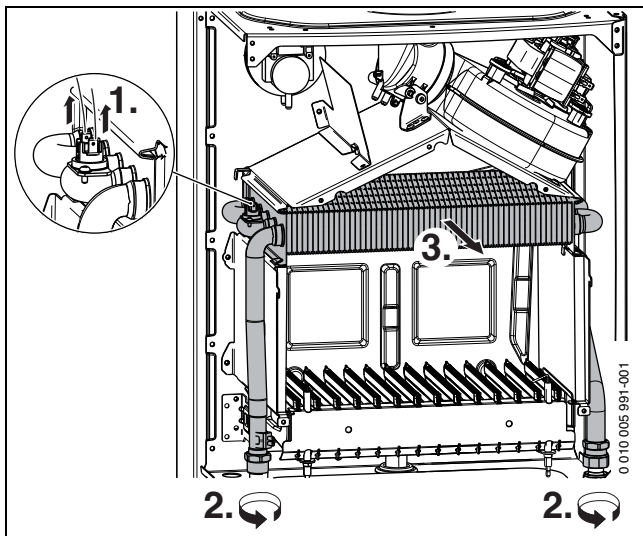


Rasm 32

- [1] Учлик
- [2] Ёнувчан мосламанинг ярми
- [3] Газ клапани
- [4] Учлик

14.2.5 Иссиқлик блокини тозаланг

1. Кабелни ажратиб олинг.
2. Уланган резъбаларни бўшатиш.
3. Иссиқлик блокини олдинга қараб тортиш.



Рasm 33

- Иссиқлик блокини идиш учун мўлжалланган совунли сувда тозаланг ва қайта ўрнатинг.
- Иссиқлик блокадаги эҳтимолий букилган планкаларни эҳтиёткорлик билан букинг.

14.2.6 Кенгайтириш бакини текширинг

Кенгайтириш баки ҳар йили текширилиши керак.

- Қурилма босимини йўқотинг.
- Агар эҳтиёж туғилса, кенгайтириш бакининг олдинги босимини иситиш тизимининг статик баландлигига қўйинг.

14.2.7 Иситиш тизимининг ишчи босимини созлаш

Манометрни кўрсатиш

1 бар	Минимал босим (совуқ тизимда)
1-2 бар	Оптимал босим
3 бар	Иссиқ сувнинг максимал ҳарорати максимал газ ҳароратидан ошиб кетмаслиги керак (Хавфсизлик вентили очилади).

Jadval 23

- Агар кўрсаткич 1 бардан паст бўлса (совуқ ҳолатда ўрнатилганида) кўрсаткич яна 1 ва 2 бар ораллигига етгунича сув қўйинг.
- Агар босим бир маромда тўхтамаса, кенгайтириш баки ва иситиш тизими герметиклигини текширинг.

14.2.8 Elektr simlarni tekshirish

- Elektr simlarning mexanik shikastlanishini tekshiring.
- Nuqsonli kabellarni almashtiring.

14.2.9 Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичини чиқариб қолиш



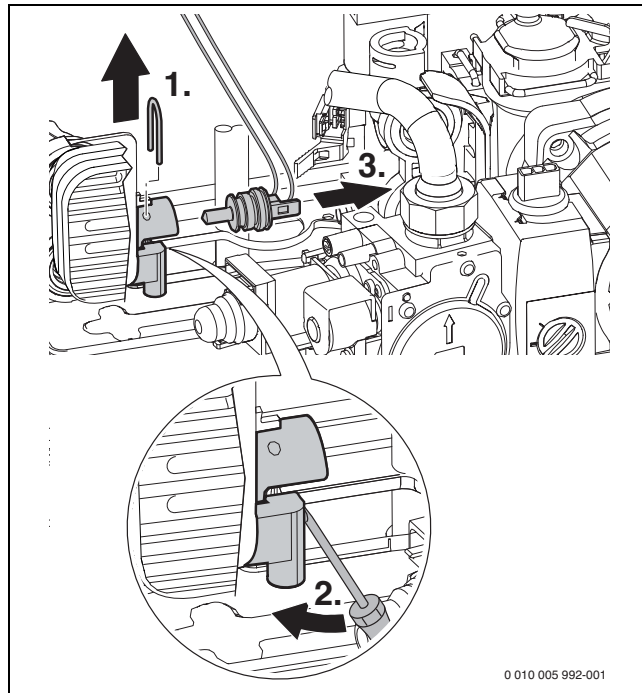
ДИККАТ

Сув сизиши туфайли сув шикастланиши мумкин.

- Совув сув қувуридаги жўмракни беркитинг.

- Иссиқ сув жўмрагини очинг.

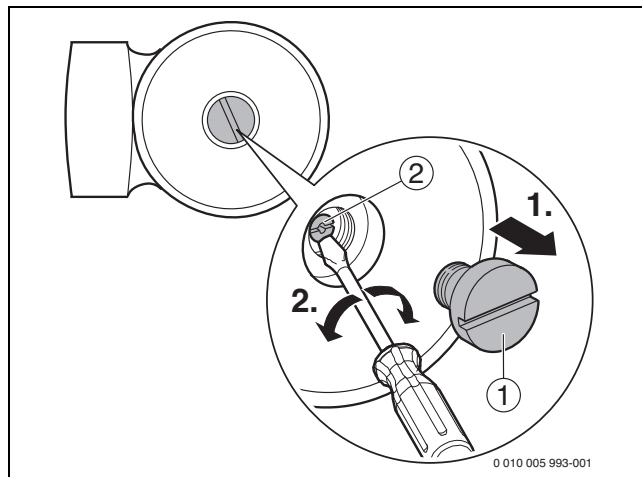
1. Зажимни олиб ташланг.
2. Отвёртка ёрдамида пастдаги иссиқ сув ҳарорати датчигини ечиб олинг.
3. Ҳарорат датчиги штекерини ажратиб олинг.



Рasm 34 Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичини чиқариб қолиш

14.2.10 Насосни блокдан чиқаринг (чунончи, ишга тушириш пастида)

- Насосга етиш учун, бошқарув блокини пастга тортинг (→ 15-бет).
- Қалпоқчани [1] ечиб олинг.
Унча катта бўлмаган миқдорда сув сизиб оқаётган бўлиши мумкин.
- Вални [2] отвёртка билан айлантирган ҳолда тахминан ярим марта буранг.
- Қалпоқчани яна жойига қотиринг ва бошқарув блокини юқорга тортинг.



Рasm 35

14.3 Текшириш ва техник хизмат кўрсатиш учун назорат рўйхати

Сана							
1	Электроника қурилмасидаги охириги сақланган хатоликни қўриш, 1.6А хизмат кўрсатиш функцияси (→ 10.2-бўлим 23-саҳифа).						
2	Совутгични совуқ сув қувурида текширинг (→ 30-бет).						
3	Ҳаво/чиқинди газ тизимини кўздан кечириш.						
4	Газ улаиш босимини текширинг (→ 27-бет).	миллибар					
5	Газ ва сув иситиш герметиклиги текшириш бажарилди (→ 5-боб, 14-бет).						
6	Иссиқлик блокинни текшириш (→ 31-бет).						
7	Иситгични текшириш (→ Бет 30).						
8	Электродларни текширинг (→ 30-бет).						
9	Иситиш тизимининг статик баландлиги учун кенгайтириш бакининг олд босимини текширинг	бар					
10	Иситиш тизимининг тўлдириш босимини текшириш.	бар					
11	Электр кабелни зарарланишини текширинг.						
12	Иситиш мосламасининг созуламаларини текширинг.						
13	Ўрнатилган хизмат функцияларини текширинг.						

Jadval 24

15 Экранда кўрсатиш

Экранда қуйидаги тасвирлар кўрсатилади (25 ва 26 жадваллар):

Кўрсатилган қиймат	Тавсиф
Рақам, нуқта, рақам ёки ҳарф, охириги нуқта	хизмат функцияси (→ 10-бўлим, 22-бет)
Рақамдан кейинги нуқта ёки ҳарф	Хатолик коди ўчиб-ёниб туради (→ 27-жадвал, 34-бет)
Икки рақам ёки битта рақам, рақамдан кейинги нуқта ёки учта рақам	Ўнлик Масалан, оқим ҳарорати

Jadval 25 Экранда кўрсатиш

Махсус кўрсатмалар	Тавсиф
	Ҳаво ҳайдаш функцияси фаол (тахм. 2 дақиқа).
	Ёзги режим (қурилмани музлашдан ҳимоя қилиш)
Масалан, EA	Носозлик коди (→ 16-бўлим)
	Вентиляторлар 0 даража билан ўрнатилади, →Хизмат кўрсатиш функцияси 2.bd.
фақат  ва 	Кутиш

Jadval 26 Махсус экранлар

16 Носозликлар

16.1 Носозликларни бартарф қилиш ва таъмирлаш

XAVFLI

Портлаш!

- ▶ Газ билан ишловчи қисмларда ишлашдан олдин газни ёпинг.
- ▶ Газ билан ишловчи қисмларда ишлагандан кейин герметикликни текширинг.

XAVFLI

Заҳарланиш!

- ▶ Чиқинди гази ташувчи қисмларда ишлагандан сўнг герметиклик назоратини ўтказинг.

XAVFLI

Ток уриши!

- ▶ Электр қисмида ишлашни бошлашдан аввал (230 В AC) (ток сақловчи, автоматик ўчиргич) токни узинг ва тасодифий қайта ишга туширишдан сақланг.

ЕНТИҲОТ

Куйиш хавфи!

Қайноқ сув ваттиқ куйишларга олиб келиши мумкин.

- ▶ Сувли қисмларда ишлашдан олдин барча жўмрақларни ёпинг, эҳтиёж бўлганда уларни тозаланг.

XABARNOMA

Сув сизиши

электр асбобларига зарар етказиши мумкин.

- ▶ Сувли қисмларда ишлашни бошлашдан олдин электр асбоблари қопқоғини бекитинг.

Электр жиҳозлари барча хавфсизлик, назорат ва бошқариш қисмларини назорат қилади.

Агар иш вақтида носозликлар юзага келса, экранда  белгилар ва керак бўлса  носозлик коди кўрсатилади (**EA** ёниб-ўчади).

Агар  ва  пайдо бўлса:

- ▶  белгилари пайдо бўлгунча тугмасини босинг ва ушлаб турунг,  ва  бошқа кўрсатмайди. Қурилма қайта ишга тушади ва оқим ҳарорати кўрсатилади.

Агар фақат  пайдо бўлса:

- ▶ Қурилмани  тугмаси ёрдамида ўчириб ёқинг. Қурилма қайта ишга тушади ва оқим ҳарорати кўрсатилади.

Агар хатолик бартараф этилмаса:

- ▶ Ваколатли хизмат кўрсатиш идоралари ёки мижозларга хизмат кўрсатувчи идораларга хато кодини ва қурилма маълумотлари ҳақида хабар беринг.



Носозликлар ва экран кўрсаткичларини кўриб чиқиш қуйидаги саҳифада келтирилган.

Агар хатолик бартараф этилмаса:

- Ўрнатиш платасини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг ва хизмат функцияларини қайта ўрнатинг.



Фақат асл нусхадаги бўлган эҳтиёт қисмларидан фойдаланинг ва илова қилинган кўрсатмаларга амал қилинг.

16.2 Экранда кўринадиган носозликлар

Дисплей	Тавсиф	Яқунлаш
A7	Иссиқ сув – ҳарорат ҳисоблагичи камчиликлари	► Ҳарорат датчиги ёки уланиш кабелининг очиқлиги ёки қисқа туташувини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг (→ 31-бет).
Ad	Ҳарорат датчиги мосламаси аниқламади.	► Агар эҳтиёж бўлса, сақлаш баки ҳарорат датчиги ва алоқа кабелини текширинг.
C1	Вентиляторнинг энг паст тезлиги.	► Электр кучланишини текширинг. ► Чиқинди газ чиқариш тизимини текширинг, зарур бўлса тозаланг ёки таъмирланг.
C4	Дифференциал босим очилганда вентилятор ишламайди.	► Дифференциал босим ўтказгичини ва кабелни текширинг, улаш шлангларини кўздан кечиринг.
C6	Босим ўтказгич датчиги ёпилмаяпти.	► Вентилятор кабели вилкасини текширинг, зарур бўлса ўзгартиринг. ► Босим ўтказгич датчиги ва чиқинди газ йўналишини текширинг.
C7	Вентилятор ишламаганда.	► Вентилятор кабели вилкасини текширинг, зарур бўлса ўзгартиринг.
CE	Иситиш тизимининг тўлдириш босими паст.	► Сув қўшинг.
d7	Газ клапанида носозлик.	► Уловчи кабелни текширинг. ► Газ арматурасини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг.
E2	Оқим ҳарорати датчигида носозлик (Узилиш).	► Ҳарорат датчиги ёки уланиш кабелининг очиқлиги ёки қисқа туташувини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг.
E9	Иссиқлик блокининг ҳарорат лимити ишга тушди.	► Иссиқлик блоклари ҳарорат чекловчисини ва алоқа кабели узилишларини текширинг, зарур бўлса ўзгартиринг. ► Иситиш тизимининг иш босимини текширинг. ► Ҳарорат чекловчисини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг. ► Насос ишга туширилганини текширинг, агар керак бўлса насосни ўзгартиринг. ► Сақлагични текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг (→ 17-бет). ► Қурилмани ҳаво билан таъминланг. ► Иссиқ сув блоки сувини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг.
EA	Учқунланиш аниқланмади.	► Самарали уланиш учун ҳимоя проводнигини текширинг. ► Газ крани очиқлигини текширинг. ► Газ уланиши босимини текширинг, агар керак бўлса тўғриланг. ► Электр уланишини назорат қилинг. ► Электрод кабелларини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг. ► Чиқинди газ чиқариш тизимини текширинг, зарур бўлса тозаланг ёки таъмирланг. ► Газ созуламаларини текширинг, зарурат бўлса, тузатинг. ► Табиий газ учун: ташқи газ оқимини текширинг, керак бўлса ўзгартиринг. ► Хона ҳавосига нисбатан ёниш ҳаво ҳароратини ёки хонани шамоллатиш дарчаларини текширинг. ► Иссиқлик блокини тозаланг (→ 31-бет). ► Газ арматурасини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг.
	Иситгич ўчирилган ҳолда ҳам учқун аниқланади.	► Электродлар ифлосланишини текширинг, агар керак бўлса алмаштиринг. ► Чиқинди газ чиқариш тизимини текширинг, зарур бўлса тозаланг ёки таъмирланг. ► Агар керак бўлса, печат платаси намлигини текширинг.
FA	Газни ўчиргандан сўнг: Учқун аниқланади.	► Газ арматурасини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг. ► Электрод ва алоқа кабелини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг. ► Чиқинди газ чиқариш тизимини текширинг, зарур бўлса тозаланг ёки таъмирланг.

Дисплей	Тавсиф	Яқунлаш
Fd	Тугмача узоқ вақт (30 сониядан ортиқ) босиб туринг.	▶ III тугмасини 3 сония давомида босиб туринг.
P	Қурилма тури аниқланмади.	▶ Қурилма турини ўрнатинг (→ 3.1А хизмат функцияси).
8118	Ҳаво ҳайдагич даражаси ўрнатилмаган.	▶ Ҳақо ҳайдагич даражасини созланг.

Jadval 27

16.3 Экран кўрсатмайдиган хатолар

Қурилма носозликлари	Яқунлаш
Оқим шовқини	▶ Насоснинг клеммали қутисида насос тезлигини тўғри созланг.
Иситиш жуда узоқ давом этади	▶ Насоснинг клеммали қутисида насос тезлигини тўғри созланг.
Чиқинди газ чиқиши тартибда эмас; СО-таркиби жуда юқори	▶ Газ турини текширинг. ▶ Газ уланиш босимини текширинг, зарурат бўлса, тузатинг. ▶ Чиқинди газ чиқариш тизимини текширинг, зарур бўлса тозаланг ёки таъмирланг. ▶ Капилляр қувур мавжудлигини текширинг, агар керак бўлса газ арматурани ўзгартиринг.
Ёниш жуда ёқори, жуда сифатсиз	▶ Газ турини текширинг. ▶ Газ уланиш босимини текширинг, зарурат бўлса, тузатинг. ▶ Электр уланишини назорат қилинг. ▶ Электрод кабелларини текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг. ▶ Чиқинди газ чиқариш тизимини текширинг, зарур бўлса тозаланг ёки таъмирланг. ▶ Капилляр қувур мавжудлигини текширинг, агар керак бўлса газ арматурани ўзгартиринг. ▶ Табиий газ учун: ташқи газ оқимини текширинг, керак бўлса ўзгартиринг. ▶ Иситгични текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг.
Сув ҳарорати керакли даражага етиб бормади	▶ Қурилма тури ва газ турини текширинг, 2.0А хизмат кўрсатиш функциясига қаранг. ▶ Трубинани текширинг, агар керак бўлса ўзгартиринг.
Иссиқлик йўқ, иссиқ сув йўқ (насос ишламаяпти)	▶ Насосни блокдан чиқаринг (→ 31-бет)

Jadval 28 Экранда кўрсатилмайдиган хатоликлар

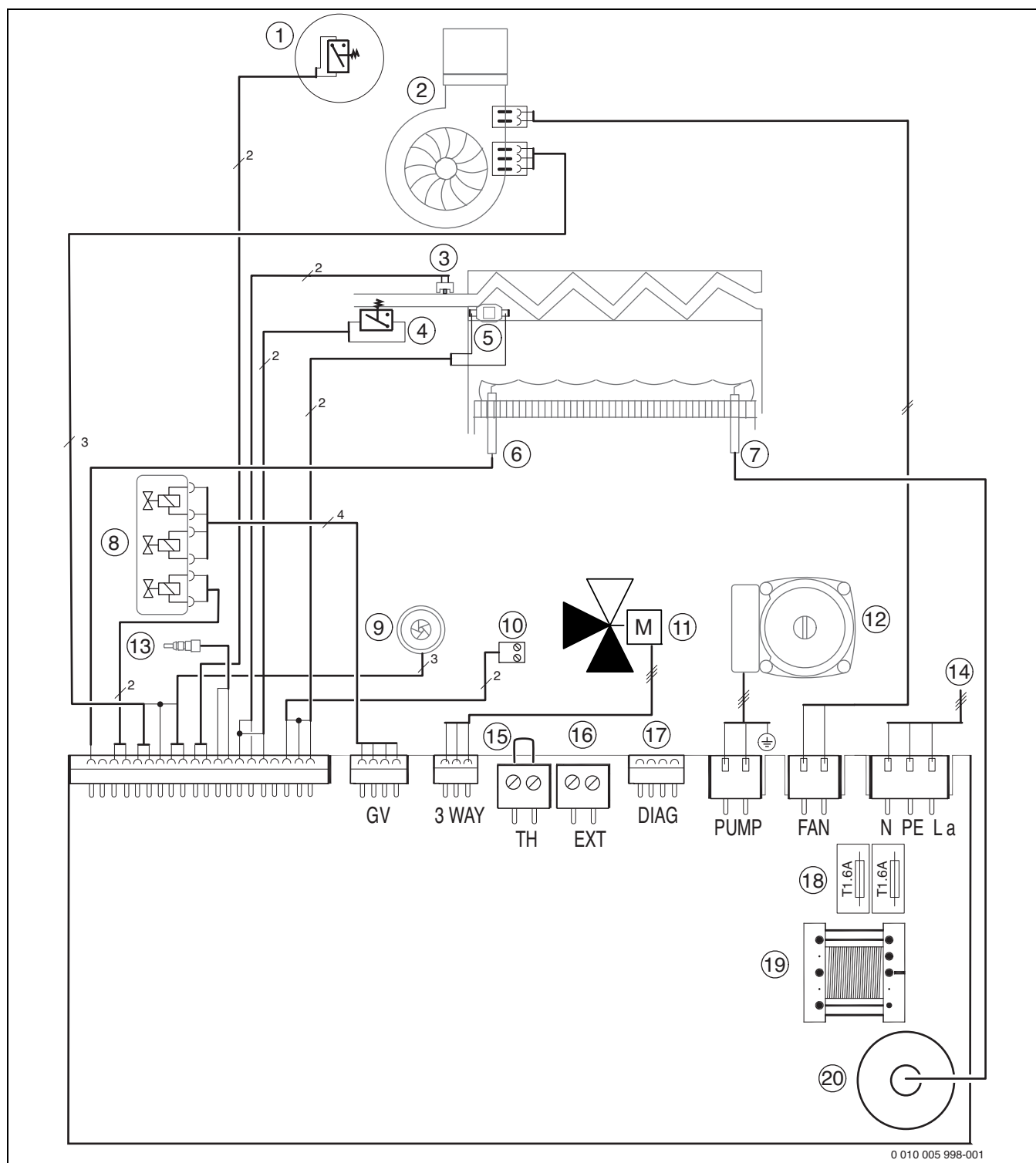
17 Илова**17.1 Курилмани ишга тушириш протоколи**

Истеъмолчилар/оператор:			
Исм, фамилия		Кўча, рақам	
Телефон/факс		Почта индекси, шаҳар	
Машина дизайнери:			
Буюртма қилиш учун рақам:			
Курилма тури:		(Ҳар бир курилма учун алоҳида протокол қилинг!)	
Серия рақами:			
Ишга тушириш санаси:			
☐ Битталик курилма ☐ каскад, курилмалар сони:			
Ўрнатиш хонаси: ☐ Залда ☐ Чордоқда ☐ бошқа жойда:			
Ҳаво айланиши: Сони:, Ҳажми: тахминан.			см ²
Чиқинди газ чиқариш тизими: ☐ Икки қувурли тизим ☐ LAS ☐ Вал ☐ Изоляция қувури тизими			
☐ Пластик ☐ Алюминий ☐ Зангламас пўлат			
Умумий узунлиги: тахминан м Ёй 90°: Дона Ёй 15-45°: Дона			
Чиқинди газ қувурини кўрсаткич оқимида текшириш: ☐ ҳа ☐ йўқ			
CO ₂ -ёқилғи ҳавосидаги максимал иссиқлик чиқиндилари миқдори:			%
O ₂ -ёқилғи ҳавосидаги максимал иссиқлик чиқиндилари миқдори:			%
Паст ёки ҳаддан ташқари юқори босим операциялари ҳақида тушунтиришлар:			
Газни созлаш ва чиқинди газини ўлчаш:			
Газ турини ўрнатиш:			
Газ таъминоти босими:	миллибар	Газга бир текис уланиш босими:	миллибар
Ўрнатилган номинал максимал иссиқлик қуввати:	кВт	Ўрнатилган номинал минимал иссиқлик қуввати:	кВт
Номинал максимал иссиқлик қувватида газ сарфи:	л/дақиқа	Номинал минимал иссиқлик қувватида газ сарфи:	л/дақиқа
Иссиқлик қиймати H _{IB} :	кВт с/м ³		
CO ₂ максимал номинал иссиқлик чиқиши орқали:	%	CO ₂ минимал номинал иссиқлик чиқиши орқали:	%
O ₂ максимал номинал иссиқлик чиқиши орқали:	%	O ₂ минимал номинал иссиқлик чиқиши орқали:	%
CO максимал номинал иссиқлик чиқиши орқали:	ppm мг/кВт с	CO минимал номинал иссиқлик чиқиши орқали:	ppm мг/кВт с
Чиқинди газ ҳароратининг максимал номинал иссиқлик босими:	°C	Чиқинди газ ҳароратининг минимал номинал иссиқлик босими:	°C
Ўлчанган максимал оқим ҳарорати:	°C	Ўлчанган минимал оқим ҳарорати:	°C
Гидравлик тизими:			
☐ Гидравлик ўчирувчи, тури:		☐ Қўшимча кенгайтириш баки	
☐ Иссиқлик насоси:		Ўлчами/шакли:	
		Автоматик деаэратор мавжудми? ☐ ҳа ☐ йўқ	
☐ Иссиқ сув сақлагичи/Тури/Сони/Иситиш юзасининг фаолияти:			
☐ Гидравлик назорат тизимлари, қайдлар:			

Ўзгартирилган хизмат вазифалари: Ўзгартирилган хизмат вазифаларини ўқинг ва қийматларини киритинг.	
☐ «Хизмат менюси соғламаларини» тугатинг ва бириктиринг.	
Иситиш назорати:	
☐ Ташқи ҳароратни назорат қилиш тизими	☐ Хона ҳароратини назорат қилиш тизими
☐ Масофадан бошқариш пульти × дона, иситиш тизимининг кодлаш контури:	
☐ Хона ҳароратини назорат қилиш тизими × дона, иситиш тизимининг кодлаш контури:	
☐ Модул × дона, иситиш тизимининг кодлаш контури:	
Бошқалар:	
☐ Иситиш назорати, изоҳлар:	
☐ Текшириш мосламасининг ишлаш/ўрнатиш қўлланмасида қайд этилган иситиш мосламаларини ўзгартириш	
Қуйидаги ишлар бажарилди:	
☐ Электр алоқаси текширилди, изоҳлар:	
☐ Конденсат сифони тўлдирилган:	☐ Газ ва сув иситиш герметиклиги текшириши бажарилди
☐ Функциялар текширилиши амалга оширилди	
Ишга туширишни соғлаш қурилмадаги оптик оқиш назорати ва синов асбобининг функционал текширувини ўз ичига олади. Иситиш тизимини текшириш тизим ишлаб чиқарувчиси томонидан бажарилади.	
Ушбу тизим юқорида келтирилганидек синовдан ўтган. _____ Хизмат бўйича мутахассиснинг номи	Хужжатлар операторга топширилди. Унда хавфсизлик қоидаларига амал қилиш, аксессуарлар, жумладан иситигич, юқорида кўрсатилган иситиш тизимини мунтазам назорат қилиш заруратлари қайд этилган. Юқорида кўрсатилган иситиш тизимини мунтазам назорат қилиш заруратлари қайд этилган. _____ Сана, оператор имзоси
_____ Сана, ишлаб чиқарувчининг имзоси	Мувофиқлик протоколига елимланган.

Jadval 29 Фойдаланиш протоколи

17.2 Электр симлари



Rasm 36

- | | |
|---|---|
| [1] Дифференциал босим ўтказгич | [13] Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичи |
| [2] Ҳаво ҳайдовчи | [14] 230 вольтли кабель |
| [3] Оқим ҳароратини ўлчагич | [15] Ўчириш/ёқиш мосламасини улаш ¹⁾ |
| [4] Босим муҳофазаси | [16] Ташқи ҳарорат датчигини улаш |
| [5] Иссиқлик блокинг ҳарорат лимити | [17] Диагностика интерфейси |
| [6] Электродлар мониторинги | [18] Ҳимояловчилар |
| [7] Ўт олдириш электроди | [19] Трансформатор |
| [8] Газ клапани | [20] Ўт олдириш трансформатори |
| [9] Турбина | |
| [10] Огоҳлантириш сигналини улаш (24 V DC, макс. 40 mA) | |
| [11] 3 томонлама клапан | |
| [12] Иссиқлик насоси | |

1) улашдан олдин кўприкни олиб ташланг

17.3 Texnik ma'lumotlar

		WBN2000-12/18CR		WBN2000-24CR	
	Birlik	Tabiiy gaz	Siqilgan gaz	Tabiiy gaz	Siqilgan gaz
Issiqlik quvvati/yuklamasi					
Maksimal nominal issiqlik quvvati (P _{maks}) 80/60 °C	kW	12,0	12,0	24,0	24,0
Maksimal nominal issiqlik quvvati (Q _{maks}) Isitish	kW	13,2	13,2	26,7	26,7
Minimal nominal issiqlik quvvati (P _{maks}) 53/47 °C	kW	5,4	5,4	7,2	7,2
Minimal nominal issiqlik quvvati (Q _{maks}) Isitish	kW	6,0	6,0	8,0	8,0
Maksimal nominal issiqlik quvvati (P _{nW}) Issiq suv	kW	18,0	18,0	22,0	22,0
Maksimal nominal issiqlik quvvati (P _{nW}) Issiq suv	kW	20,0	20,0	24,2	24,2
Gaz ulanish qiymati (Isitish rejimi)					
Tabiiy gaz H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,4	–	2,8	–
Siqilgan gaz (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/s	–	1,0	–	2,0
Ruxsat etilgan gaz ulanish bosimi					
Tabiiy gaz H	mbar	10,5–16	–	10,5–16	–
Siqilgan gaz	mbar	–	25–35	–	25–35
Kengayish baki					
Shakli	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Jami tarkibi	l	6	6	6	6
Issiq suv					
Issiq suvning maksimal hajmi	l/daq	6	6	8	8
Maxsus oqim ΔT = 50 K	l/daq	5,1	5,1	6,6	6,6
EN 13203-1 ga muvofiq maxsus oqim (ΔT = 30 K)	l/daq	8,6	8,6	10	10
Chiqish harorati	°C	35–60	35–60	35–60	35–60
Issiq suvning maksimal ruxsat etilgan bosimi	bar	10	10	10	10
Oqimning minimal bosimi	bar	0,3	0,3	0,3	0,3
EN 13203 talabiga muvofiq issiq suvning qulaylik sinfi	–	2	2	2	2
EN 13384 talabiga muvofiq koʻndalang kesishma uchun hisob qiymatlari					
Chiqindi gaz harorati 80/60 °C maks. Nominal qiy.	°C	145	145	137	142
Chiqindi gaz harorati 53/47 °C min. Nominal qiy.	°C	73	73	63	64
Maksimal nominal qiymatning chiqindi gaz massasi	g/s	13,6	13,5	16,6	16,8
Minimal nominal qiymatning chiqindi gaz massasi	g/s	10,3	10,4	13,7	13,0
CO ₂ maksimal nominal issiqlik quvvatida	%	5,5–6,0	5,6–7,0	6,1–6,6	7,1–7,6
CO ₂ minimal nominal issiqlik quvvatida	%	2,0–2,5	2,3–2,8	2,5–3,0	2,9–3,4
NO _x tarkibi	mg/kWh	142	142	145	145
NO _x toifasi	–	3	3	3	3
Chiqarish ulanishi	mm	60/100	60/100	60/100	60/100
Roʻyxatga olish sanalari					
Mahsulot ID raqami	–	CE-0085C00060		CE-0085C00060	
Qurilma toifasi (gaz turi)	–	II _{2 H 3 B/P}		II _{2 H 3 B/P}	
Oʻrnatma turi	–	B ₂₂ , C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂		B ₂₂ , C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂	
Umumiy					
Elektr kuchlanishi	AC ... V	230	230	230	230
Chastotasi	Hz	50	50	50	50
Maks. quvvat sarfi (isitish rejimi)	W	< 130	< 130	150	150
Kutish rejimida energiya sarfi	W	5	5	5	5
Tovush bosimi darajasi	dB(A)	≤ 38	≤ 38	≤ 38	≤ 38
Himoya darajasi	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Maksimal oqim harorati	°C	40–82	40–82	40–82	40–82
Maks. ruxsat etilgan ish bosimi (P _{MS}) Isitish	bar	3	3	3	3
Ruxsat etilgan tashqi harorat	°C	0–50	0–50	0–50	0–50
(Qadoqsiz) vazni	kg	29	29	31	31
Oʻlchamlar E × B × U	mm	400 × 700 × 29 9	400 × 700 × 29 9	400 × 700 × 29 9	400 × 700 × 29 9

Jadval 30 Texnik ma'lumotlar

17.4 Датчик қийматлари

17.4.1 Оқим ҳароратини ўлчагич

Ҳарорат [°C ± 10%]	Қаршилиқ [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Jadval 31 Оқим ҳароратини ўлчагич

17.4.2 Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичи

Ҳарорат [°C ± 10%]	Қаршилиқ [Ω]
0	28 704
10	18 410

Ҳарорат [°C ± 10%]	Қаршилиқ [Ω]
20	12 171
25	10 000
30	8 269
35	6 881
40	5 759
45	4 847
50	4 101
55	3 488
60	2 981
65	2 559
70	2 207
75	1 912
80	1 662
85	1 451
90	1 272

Jadval 32 Иссиқ сув ҳарорат ҳисоблагичи

17.5 Иситиш қуввати учун қийматларни белгилаш

WBN2000-12/18

Газ тури	Учлик		Газ оқими тезлиги	
	(миллибар) G20 (23)	(миллибар) G30 (31)	(л/дақиқа) G20 (23)	(кг/соат) G30 (31)
Wobbe-Index 15 °C, 1013 миллибар (kWh/ m³)	14.1	24.3	14.1	24.3
Иссиқлик қиймати 15 °C, H _{IB} (kWh/ m³)	10.5	34.9	10.5	34.9
Қувват/кВт				
5.4	.9	2.3	10.4	.5
6.5	1.3	3.3	12.5	.6
7.5	1.7	4.4	14.4	.6
8.5	2.2	5.6	16.4	.7
9.5	2.7	6.8	18.3	.8
10.5	3.2	8.3	20.2	.9
11.5	3.6	9.8	21.5	.9
12.0	3.8	10.8	22.1	1.0
12.5 ¹⁾	4.4	11.4	24.0	1.1
13.5 ¹⁾	5.1	13.1	25.9	1.1
14.5 ¹⁾	5.8	14.9	27.8	1.2
15.5 ¹⁾	6.5	16.8	29.7	1.3
16.5 ¹⁾	7.3	18.8	31.6	1.4
17.5 ¹⁾	8.0	20.8	33.5	1.5
18.0 ¹⁾	8.5	22.0	34.5	1.5

1) Фақат иссиқ сув тайёрлаш учун

Jadval 33 WBN2000-12/18 қийматларни белгилаш учун

WBN2000-24

Газ тури Wobbe-Index 15 °C, 1013 миллибар (kWh/ m ³) Иссиқлик қиймати 15 °C, H _{IB} (kWh/ m ³) Қувват/кВт	Учлик (миллибар) G20 (23)	(миллибар) G30 (31)	Газ оқими тезлиги (л/дақиқа) G20 (23)	
				(кг/соат) G30 (31)
	14.1	24.3	14.1	24.3
	10.5	34.9	10.5	34.9
7.2	.9	2.7	13.7	.6
9.5	1.4	4.7	18.1	.8
10.7	1.8	5.9	20.4	.9
11.9	2.2	7.3	22.6	1.0
12.6	2.4	8.1	24.0	1.1
14.4	3.1	10.5	27.4	1.2
15.6	3.6	12.2	29.7	1.3
16.8	4.2	14.1	32.0	1.4
18.0	4.8	16.0	34.3	1.5
19.2	5.4	18.1	36.6	1.6
20.4	6.0	20.3	38.8	1.7
21.6	6.7	22.5	41.1	1.8
22.8	7.4	24.9	43.4	1.9
24.0	9.0	27.6	45.7	2.0

Jadval 34 WBN2000-24 қийматларни белгилаш учун





Xorijiy ishlab chiqaruvchining vazifalarini bajaradigan tashkilot

Qozog'iston

"Robert Bosch" ZhShS
Muratboev k-si, 180
050012, Olmaota, Qozog'iston
Tel: 007 (727) 331 86 00
www.bosch-climate.kz

Germaniyadagi Bosch

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Deutschland
www.bosch-thermotechnology.com

Ishlab chiqaruvchi

"Bosch Otopitelniye Sistemi" MChJ
Fridrix Engels shox ko'chasi, 139
413105 Engels shahri, Saratov viloyati, Rossiya