

Мутахассис учун ўрнатиш ва техник хизмат кўрсатмалари

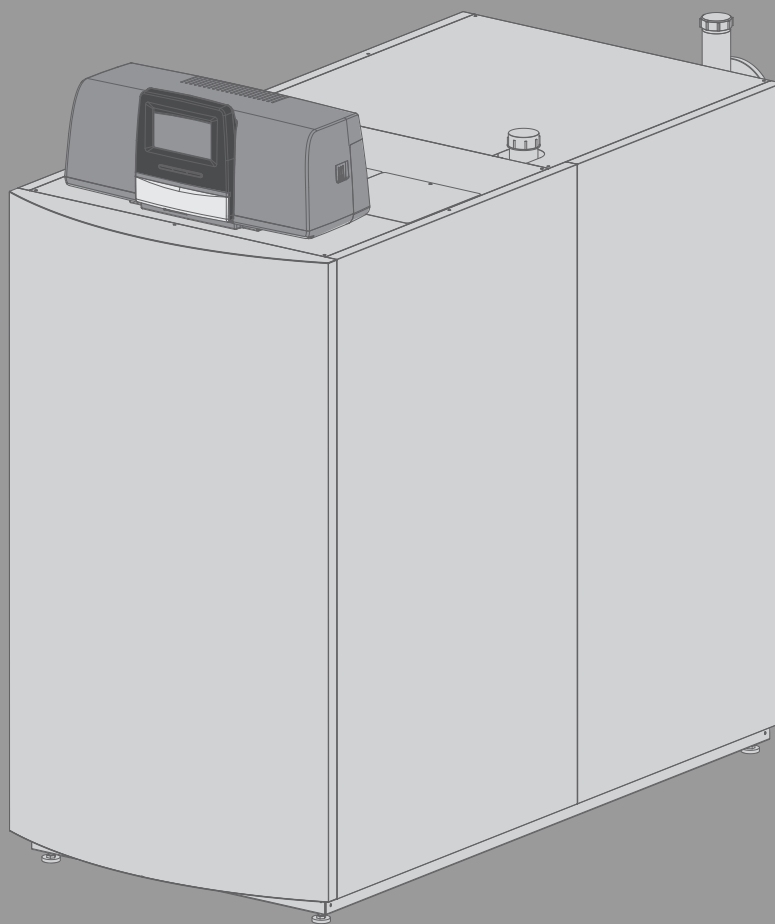
Газ конденсатли қозон

Logano plus

GB402-395...620

Buderus

Ўрнатиш ва хизмат кўрсатишдан олдин диққат билан ўқиб чиқинг.



Мундарижа

1	Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик йўриқномалари	4
1.1	Белгиларни тушунтириш	4
1.2	Умумий хавфсизлик қоидалари	4
2	Маҳсулот ҳақида маълумот	5
2.1	Мақсадли фойдаланиш	5
2.2	Мувофиқлик декларацияси	5
2.3	Рухсат этилган ёқилги турлари	5
2.4	Етказиб бериш	5
2.5	Аксессуарлар	6
2.6	Асбоблар, материаллар ва ёрдамчи воситалар	6
2.7	Илова ёки веб-портал орқали иситиш тизимини бошқариш ва мониторинг қилиш	6
2.8	Маҳсулот ҳақида умумий маълумот	6
2.8.1	Қурилма шарҳи	6
2.9	Ўлчамлар ва техник маълумотлар	8
2.9.1	Ўлчамлар ва уланиш Logano plus GB402	8
3	Қоидалар	9
3.1	Қоидалар	9
3.2	Авторизация ва маълумотларга талаблар	9
3.3	Қоидаларнинг амал қилиши	9
3.4	Ўрнатиш ва фойдаланиш учун эслатмалар	9
3.5	Ўрнатиш хонаси	9
3.6	Иссиқ сувнинг сифати	10
3.7	Қувурлар сифати	10
3.8	Ёқиш учун ишлатиладиган ҳаво сифати	10
3.9	Ёниш учун ишлатиладиган ҳавони чиқариш қувури/шамоллатиш тешиги	10
3.9.1	Номинал иссиқлик қуввати >100 кВт бўлган очиқ мўрили хона ҳавосига мослаштирилган режимда ўрнатиш хонасига талаблар	10
3.9.2	Номинал иссиқлик қуввати >100 кВт бўлган очиқ мўрили хона ҳавосига мослаштирилган режимда ўрнатиш хонасига талаблар	11
3.10	Совуқдан ҳимоя қилувчи	11
4	Иссиқлик қозонини ташиш	11
4.1	Иссиқлик қозонини кран ёрдамида ташиш	11
4.2	Иссиқлик қозонини палетда тушириш	12
4.3	Иссиқлик қозонини роликлар ёрдамида ташиш	12
5	Ўрнатиш	12
5.1	Ўрнатиш хонасига талаблар	12
5.2	Фойдаланувчилар шовқин сабабли зарар кўришининг олдини олинг	13
5.3	Девор ораликлари	13
5.4	Иссиқлик қозонини текислаш	13
5.5	Чиқинди газлар уланишини ўрнатиш	14
5.5.1	Chiқindi gazlar kaskadi	15
5.6	Фойдаланиш қўлланмаси ва ҳаво қувури ва мўриларнинг ўлчамларига талаблар	15
5.7	Ҳаво уланишини ўрнатиш (ҳавога боғлиқ бўлмаган хонада ишлатиш)	15
5.8	Конденсат оқавасини ўрнатиш	16
5.9	Қозон қопқоғини ўрнатиш	16
5.10	Гидравлик уланиш	17

5.10.1	Оқимни улаш	17
5.10.2	Ҳимоялаш гуруҳини (жойига) оқимга ўрнатиш	17
5.10.3	Қайтишни улаш	19
5.10.4	Иссиқ сув учун бакни ўрнатиш	19
5.11	Иссиқлик тизимини тўлдириш ва оқишни текшириш	19
5.12	Ёнилғи билан таъминлашни ўрнатиш	20
6	Электр алоқаси	21
6.1	Ростлаш қурилмасини ўрнатиш	21
6.2	Тармоққа уланиш ва кабелларни қўйиш	21
6.3	Чиқинди газ қопқоғи	22
7	Ишга тушириш	23
7.1	Иш босимини текшириш	23
7.2	Сиқилиш даражасини текшириш	23
7.3	Газ параметрларини ёзиб олинг	24
7.4	Асбоблар мосламасини текшириш	24
7.5	Газ линиясидан ҳавони чиқариш	25
7.6	Ҳаво узатиш ва чиқинди газ уланмаси	25
7.6.1	Ҳаво кириш ва чиқариш тешиклари ва чиқинди газлар қувурини текшириш	25
7.6.2	Чиқинди газ қопқоғини текшириш (чиқинди газ каскадининг етказиб бериш тўплами)	25
7.7	Иссиқлик тизимини фойдаланишга топшириш	25
7.8	Ростлаш қурилмаси ва горелкани ўчириш	25
7.8.1	Ростлаш қурилмасидаги қозонни ёқиш	25
7.9	Газ таъминоти босими ва статик босимни ўлчаш	26
7.10	Газ-ҳаво нисбатини текшириш ва созлаш	26
7.10.1	Тўлиқ юкламада (70–80 %) CO2 созламаларини амалга ошириш	26
7.10.2	Қисман юкламада CO2 созламасини амалга ошириш ва уни текшириш	27
7.10.3	Тўлиқ юкламада (70-80%) CO2 созламаларини назорат қилиш	27
7.11	Ўлчанган қийматларни ёзиб олинг	28
7.11.1	Етказиб беришдаги босим	28
7.11.2	Хонага боғлиқ ишлатишда ҳаво таъминоти линиясида манфий босим	28
7.11.3	СО қиймати	28
7.12	Функционал текширув	28
7.12.1	Ионизацияни (олов оқими) текшириш	28
7.13	Иш вақтида сизиб чиқишларни текшириш	28
7.14	Суйри деталларни ўрнатиш	29
8	Операторга техник ҳужжатлар бериб хабар беринг	29
9	Хизмат номи	29
9.1	Ростлаш қурилмаси орқали иситиш тизимини ёқинг	29
9.2	Иситиш тизимини фавқулодда ўчириш	29
10	Текширув ва техник хизмат	29
10.1	Иссиқлик қозонини текширувга тайёрлаш	30
10.2	Умумий ишлар	30
10.3	Ички сизиб чиқиш текшируви	30
10.3.1	Синов ҳажмини аниқлаш	30
10.3.2	Газ сизиб чиқиш текширувини ўтказиш	31
10.4	Иситиш тизимининг иш босимини текшириш	32
10.5	Карбонад ангидрид таркибини ўлчаш	33

10.6	Горелкани чиқариб олиш	33	15.6	Фойдаланиш протоколи	61
10.7	Горелка ва иссиқлик алмаштирувчи қурилмани тозалаш	35	15.7	Кўрик ва хизмат протоколи	62
10.7.1	Горелкани тозалаш	35	15.8	Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва утилизация	66
10.7.2	Иссиқлик алмаштирувчини тозалаш	35			
10.8	Горелканинг электродларини кўриқдан ўтказиш	36			
10.9	Дифференциал босим ўтказгични текшириш	37			
10.10	Қисмларни алмаштириш	37			
10.10.1	Газ клапанини олиб ташлаш	37			
10.10.2	Газ фильтрини алмаштириш	38			
10.10.3	Пуфлагични олиб ташлаш	38			
10.10.4	Фойдаланиш муддатига боғлиқ равишда қисмларни алмаштириш	39			
10.11	Ажратилган қисмларни йиғиш	40			
10.11.1	Пуфлагични ўрнатиш	40			
10.11.2	Ҳаво таъминоти коллектори ва газ клапанини ўрнатиш	40			
10.11.3	Горелкани ўрнатиш	41			
10.11.4	Газ клапанига газ линиясини ўрнатиш	41			
10.11.5	Ҳаво таъминоти блокани ўрнатиш	41			
10.12	Иш вақтида сизиб чиқишларни текшириш	41			
10.13	Ионизация оқимини текшириш	41			
10.14	Текширув ва техник хизматни яқунлаш	42			
10.14.1	Ўлчаш қурилмаларини ечиш	42			
10.14.2	Суйри деталларни ўрнатиш	42			
10.14.3	Газ/ҳаво нисбатини назорат қилиш	42			
10.14.4	Текширув ва техник хизматни тасдиқлаш	42			
11	Авариявий режим	42			
11.1	Авариявий режимда носозликларни тиклаш	42			
12	Носозликларни бартарф қилиш	42			
12.1	Корпусни нам мато билан тозаланг	42			
12.2	Носозликлар тарихини чиқариш	42			
13	Хизмат кўрсатиш ва носозлик кўрсаткичлари	43			
13.1	Ростлаш қурилмасининг иш дисплейлари	43			
13.2	Сервис дисплейи	44			
13.3	Ростлаш қурилмасининг носозлик дисплей	44			
13.4	Автоматик горелкадаги операцион дисплей	53			
14	Дифференциал босим ўтказгични текшириш	53			
14.1	Дифференциал босим ўтказгичи манфий босимда реленинг бутунлигини текширинг	53			
14.2	Дифференциал босим ўтказгичи босим остида бўлмаганда реленинг бутунлигини текшириш	54			
15	Илова	55			
15.1	Техник маълумотлар	55			
15.2	Датчик хусусиятлари	58			
15.2.1	Ҳарорат датчиги электрон автоматик горелкада	58			
15.3	Гидравлик қаршилик	58			
15.4	Уланиш режалари	58			
15.4.1	Ростлаш қурилмасининг уланиш режаси	58			
15.4.2	Горелкани ишлатиш	59			
15.4.3	Ҳаво таъминоти/чиқинди газ мониторинги ва газ ўтказмаслик	60			
15.5	Конвертация ҳажми –% CO2 ҳажми –% O2 горелкани созлаш учун	60			

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

XAVF жиддий, инсон ҳаётига хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлишини англатади.



ЕНТИҲОТ

ОГОҲЛАНТИРИШ жиддий, инсон ҳаётига хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлиши эҳтимоли борлигини англатади.



ДИККАТ

ЭҲТИЁТКОРЛИК белгиси майда ва ўрта даражада шикастланишлар бўлиши мумкинлигини англатади.

XAVARNOMA

ДИККАТ белгиси мулкка зарар етказиши мумкин бўлган ҳолатларни англатади.

Муҳим маълумотлар



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

Давомли белгилар

Рамз	Моҳияти
▶	Ҳаракат йўналиши
→	Ҳужжатдаги бошқа жойга ҳавола кўрсатиш
•	Саноқ/Рўйхат
–	Саноқ/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.

⚠ Газ хиди хавфли

- ▶ Газ кранини ёпинг.

- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Ҳеч қандай электр калитлар, телефонлар, вилкалар ёки қўнғироқларни ишлатманг.
- ▶ Очиқ оловларни ўчиринг.
- ▶ Чекманг.
- ▶ Ўт олдириш манбасига яқин жойда ёққич ёки бошқа манбаларни ишлатманг.
- ▶ Уй эгаларини огоҳлантиринг, лекин қўнғироқни чалманг.
- ▶ Сизиб чиқишларни сезсангиз, бинони зудлик билан тарк этинг.
- ▶ Бошқа одамларнинг киришига имкон берманг, **ташқаридан** полиция ёки ёнғин хавфсизлиги жамоаси ва бинодан ташқаридаги иситиш бўйича мутахассис корхонага хабар беринг.

⚠ Ёнувчан газнинг портлаш хавфи

- ▶ Ўзгартиришлар ёки таъмирлаш ишлари фақат лицензияга эга мутахассис томонидан амалга оширилиши керак.

⚠ Портловчи ва тез алангаланувчи материаллардан ҳавф

- ▶ Тез алангаланувчи материаллар (қоғоз, пардалар, кийимлар, бўёқ ва бошқа) қурилмаларга яқин жойда ишлатманг ёки сақламанг.
- ▶ Ўрнатиш хонасида ёнувчан моддаларга алоқадор маҳаллий қоидаларга амал қилинг.

⚠ Қисқа туташув хавфи

Қисқа туташувнинг олдини олиш учун:

- ▶ Фақат ишлаб чиқарувчининг оригинал кабелларидан фойдаланинг.

⚠ Иссиқлик қозони очиқ бўлганда электр токи хавфи

- ▶ Иссиқлик қозонини очишдан олдин: тармоқ шнурунинг барча кутбларини тоқдан узинг ва тасодифан ишга тушишга қарши чораларни кўринг.
- ▶ Бу ростлаш қурилмасини ўчириш учун етарли.

⚠ Чиқинди газлар хиди заҳарли

- ▶ Иссиқлик қозонини ўчиринг.
- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Лицензияли мутахассисни хабардор қилинг.

⚠ Ташқи муҳит ҳароратига боғлиқ ишлайдиган қурилмалар учун:

ёниш учун етарли ҳаво бўлмаганида чиқинди газлардан заҳарланиш хавфи

- ▶ Ёниш соҳалари ҳаво билан таъминлансин.
- ▶ Эшиклар, деразалар ва деворлардаги шамоллатиш учун мўлжалланган дарчаларни бекитманг ёки камайтирманг.
- ▶ Такимиллаштирилган қурилмаларда ҳам ёниш учун ҳаво етарли бўлиши керак. Масалан, чиқиндихоналар ва ошхона шамоллатиш қурилмаларида, ташқарига йўналтирилган каналли кондиционерларда.
- ▶ Агар ёниш соҳаси ҳаво билан тўлиқ таъминланмаса, у ҳолда қурилмани ишлатманг.

⚠ Чиқинди газларнинг сизиб чиқиш хавфи

- ▶ Газ қувурлари ва муҳрларининг зарар кўрмаганлигига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Қозон чиқинди газлар улашишдан кейин иссиқлик регуляторига эга чиқинди газлар қопқоғи билан жиҳозланмаслиги керак.



Электр узатмали ҳаво оқими қопқоқларидан фойдаланишга рухсат этилади.

▲ Ҷўратиш ва фойдаланиш

- ▶ Горелка ва ростлаш қурилмасини тўғри ҷўратиш ва созлаш қозондан хавфсиз ва тежамкор фойдаланиш учун дастлабки шарти ҳисобланади.
- ▶ Қозонни ҷўратиш ва ростлаш фақат ваколатли корхонага топширилиши керак.
- ▶ Ҳеч қачон қозоннинг қисмларини ўзгартирманг, акс ҳолда тасдиқлаш вақти ўтади.
- ▶ Чиқинди гази чиқарувчи тизимларни ўзгартирманг.
- ▶ Электротехник ишлар фақат малакали ходимлар томонидан амалга оширилиши керак.
- ▶ **Бинодаги ҳавога боғлиқ равишда ишлар учун:** Эшиклар, деразалар ва деворлардаги шамоллатиш учун мўлжалланган дарчаларни бекитманг ёки камайтирманг. Ёниш учун ҳаво билан таъминлайдиган тешик сифатида ишлайдиган ойналарнинг кутилмаганда ёпилиб қолишдан эҳтиёт бўлинг. Маълумот ёрлигини ойнанинг яқинига бириктиринг. Герметик ойналарни ҷўратишда ёниш соҳаси учун ҳаво узатилишини таъминланг.
- ▶ Мотор томонидан ёпиладиган ҳаво таъминоти қопқоқлари ҳолатида ҳаво таъминоти тўлиқ очилганда ёниш бошланиши мумкин (химояга алоқадор охириги дастаклар орқали қозонни бошқариш учун потенциалсиз тескари алоқа). Ҳаво таъминоти қопқоқларини бошқаринг.
- ▶ Қозон ҷўратилган хона муздан ҳимояланган ҳолатда бўлишини текширинг.
- ▶ **Ҳеч қачон химоя клапанларини ёпманг!** Иситиш жараёнида иссиқлик контури ва иссиқ сув қувурларининг хавфсизлик клапанидан чиқиб кетиши мумкин.
- ▶ Қурилиш ва иситиш тизимининг ишлашига қўлланадиган технология талаблари билан биргаликда биноларни текшириш борасида тартиблар ва қонун талабларига амал қилинг.

▲ Портлаш ҳаёт учун хавфли

Аммиак концентрациясининг ошиши ва доимий тўпланиши жез қисмларининг (масалан, газ кранлари, йўлма гайкалар) коррозия сабабли ёрилишига олиб келиши мумкин. Натижада газ сизиб чиқиши сабабли портлаш юзага келиши мумкин.

- ▶ Аммиак концентрациясининг ошиши ва доимий тўпланиши юқори бўлган жойларда (масалан, молхона ёки ўғитларни сақлаш хонаси) газ қурилмалардан фойдаланманг.

▲ Ишлатишдаги хатолар сабабли зарарлар

Ишлатишдаги хатолар шахсий жароҳатланиш ва/ёки мулкка зиён етишига сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Болалар назоратсиз қурилмани ишлатмаслиги ва ўйнамаслигига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Қурилмани фақат бошқара оладиган одамлар ишлатишига ишонч ҳосил қилинг.

▲ Операторга кўрсатма

- ▶ Операторга иссиқлик қозони қандай ишлаши ва уни қандай бошқариш ҳақида хабар беринг.
- ▶ Оператор иссиқлик тизимининг хавфсизлиги ва экологик жиҳатдан мослиги учун масъул (→ маҳаллий тартиб ва қоидалар).
- ▶ Операторга у ҳеч қандай ўзгариш қилмаслиги ва таъмирламаслиги зарурлигини тушинтиринг.
- ▶ Хавфсиз ва экологик жиҳатдан хавфсиз ишлашни таъминлаш мақсадида, текшириш ва техник хизмат кўрсатишга эътибор беринг.
- ▶ Техник хизмат ва таъмирлаш фақат ваколатли иссиқлик таъминоти корхонаси томонидан амалга оширилиши керак.
- ▶ Фақат оригинал бўлган захира қисмларидан фойдаланинг!
- ▶ Агар бошқа бирлашмалар, аксессуарлар ва ейилган қисмлардан фойдаланиш мумкин бўлса, уларни қўллаш мақсадига мос келганса, улар ишлаш хусусиятларини ёмонлаштирмаса ва хавфсизлик талабларига жавоб берса, ишлатиш мумкин.

- ▶ Қозонни фақат қопламаси ҷўратилган ва ёпилган ҳолатда ишлатинг.

2 Маҳсулот ҳақида маълумот

2.1 Мақсадли фойдаланиш

Logano plus GB402 Фақат ёшаш жойларини иситиш ва иссиқ сув тайёрлаш учун сув иситиш қозони сифатида ишлатишга мўлжалланган.

- ▶ Ёрлик ва техник маълумотлардаги қийматларга амал қилинг (→ 15.1-боб, 55-бет).

2.2 Мувофиқлик декларацияси

EAC Ушбу маҳсулот дизайн ва ишлаш хусусиятларига кўра Европа Божхона иттифоқининг етакчи тартиб-таомилларига жавоб беради.

EAC белгиси маҳсулотнинг амалдаги ушбу белги ваколатини қамраб олувчи Европа Иттифоқи қонунларига мувофиқлигини эълон қилади.

Мувофиқлик декларациясининг тўлиқ матни интернетда мавжуд: www.bosch-homecomfortgroup.com.

2.3 Рухсат этилган ёқилғи турлари

Мазкур ускуна фақат умумий газ таъминоти манбаларидаги газдан фойдаланиши мумкин.

Газ тури учун қайта жиҳозлаш ва сиқилган газда ишлаш учун Маҳсулот ва/ёки бошқа аксессуарларнинг қўлланмаларида мавжуд маълумотлар қўлланади.

Сертификатланган газ турлари ҳақида маълумотларни «Техник маълумотлар» бўлими ва маҳсулотнинг завод ёрлигидан топиш мумкин.

Мувофиқликни баҳолашнинг бир қисми сифатида 20% гача табиий газнинг водородли аралашмалари текширилган ва сертификатланган.

Етказиб берилган газ аралашмаси, унинг унумдорликка таъсири ва унинг таркибидаги CO₂ ҳажми ҳақида батафсил маълумотларни тегишли газ таъминоти корхонаси ва бизнинг хизмат бўлимимиздан ҳам олиш мумкин.

2.4 Етказиб бериш

Буюртма 3 та қадоқлаш бирлигида етказиб берилганда Logano plus GB402 ростлаш қурилмаси билан етказиб берилади.

- ▶ Етказиб берилганда қадоқнинг бутунлигини текширинг.
- ▶ Етказиб бериш тўпламининг тўлиқлигини текширинг.
- ▶ Қадоқни экологик тоза усулда утилизация қилинг.

Қадоқлаш бирлиги	Қисм	Қадоқлаш
1 (Иссиқлик қозони)	Иссиқлик қозонини ҷўратиш (корпуссиз)	1 дона фольга пакет, палетда
	Сифон	1 дона фольга пакет
	Кўтарма винтлар	1 дона фольга пакет
	Қозоннинг улаш қисми	1 та қути
	Газ турини алмаштириш наклеикаси	1 дона фольга пакет
	Техник ҳужжатлар	1 дона фольга пакет
2 (алоҳида)	Қоплама	2 та қути
3 (алоҳида)	Ростлаш қурилмаси	1 та қути ¹⁾

1) Ростлаш қурилмаси қозонни етказиб бериш кўламига киритилмайди.

Јадвал 2 Етказиб бериш

2.5 Аксессуарлар



Барча мавжуд аксессуарларнинг бутун шарҳини умумий каталогдан топиш мумкин.

Филиалларда қуйидаги аксессуарлар мавжуд:

- Дастлабки қуйиш ва қўшимча қуйиш учун сувни тозалаш аксессуарлари
- Сақлагич клапани ва химоялаш гуруҳи
- Чиқинди газлар тизими
- Ҳаво таъминоти тизими
- Бошқарув блоки
- Шовқинни пасайтирувчи мослама
- Ҳаво таъминоти адаптери (бинода автоном ишлаш учун аксессуар)

2.6 Асбоблар, материаллар ва ёрдамчи воситалар

Фойдаланишга топшириш, иссиқлик қозони текшируви ва техник хизматида қуйидаги асбоблар ва қўшимча воситалар талаб қилинади:

- Иссиқлик ўрнатмаси ва газ ҳамда сув ўрнатмаси соҳасининг стандарт асбоблари
- Метрик олтиқиррали калитлар тўплами (калит ўлчамлари 7; 8; 10; 13)
- Ички олтиқиррали калитлар тўплами (4мм)
- Олтиқиррали калитлар тўплами (Торх)
- Иссиқлик қозонини фойдаланишга топшириш, текширув ва техник хизматни бошқариш қурилмаси сифатида бошқарув блоки.

Шунингдек, булар фойдали бўлади:

- 5 та қувур (тахминан R 1¼", тахминан 900 мм узунликда) иссиқлик қозонини ҳаракатлантириш учун асос сифатида.
- Нам тозалаш учун тозалаш пичоғи ва ёки кимёвий тозалаш воситалари (аксессуар сифатида мавжуд).

2.7 Илова ёки веб-портал орқали иситиш тизимини бошқариш ва мониторинг қилиш

Тегишли ростлаш қурилмаси билан бирга иссиқлик қозонини мобил қурилма, ШК ёки планшет орқали мониторинг қилиш, диагностика ва бошқариш учун жуда кенг қамровли маҳсулотларни таклиф қиламиз.

2.8 Маҳсулот ҳақида умумий маълумот

GB402 алюминий иссиқлик алмаштирувчиси билан газ конденсатли қозон.

2.8.1 Қурилма шарҳи

Logano plus GB402 асосий қисмлари қуйидагилар:

- Ростлаш қурилмаси (етказиб беришга киритилмайди)
- Қозон блоки
- Қурилманинг каркаси ва қопламаси
- Газ грелкаси

Ростлаш қурилмасини кузатади ва иссиқлик қозонининг назорат қилади.

Қозон блоки горелка томонидан шакллантирилган иссиқликни иссиқ сувга юборади. Иссиқликдан химоялаш радиация ва кутиш режими йўқотишларини камайтиради.

Ростлаш қурилмаси иситиш тизимининг асосий ишини фаоллаштиради. Бу мақсадда қуйидаги функцияларни тақдим этади:

- Иситиш тизимини ёқиш ва ўчириш
- Иситиш режимидаги иссиқ сув ҳарорати ва максимал қозон ҳарорати хусусиятлари
- Ҳолат дисплейи

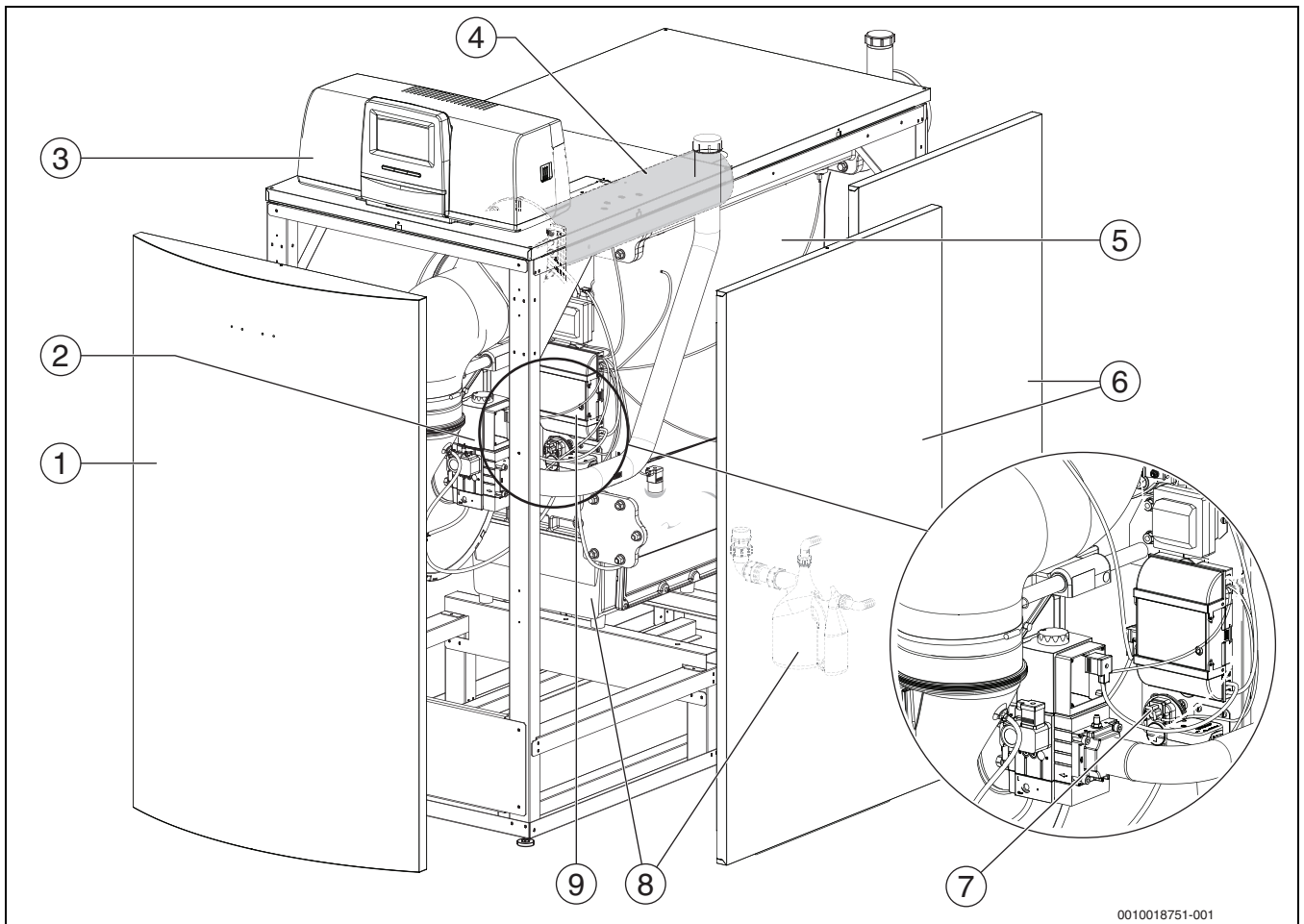


Иссиқлик қозони турли Logamatic ростлаш қурилмалари билан ишлаши мумкин, масалан, Logamatic 5313.

Иссиқлик қозонини ишлатиш фақат қозонга ўрнатилган ростлаш қурилмасига рухсат берилади.



Қулай бошқариш ва ишлатиш функциялари, шунингдек, иситиш тизими созуламалари ҳақида маълумотлар ўрнатилган ростлаш қурилмаларининг тегишли техник ҳужжатларида тасвирланади.



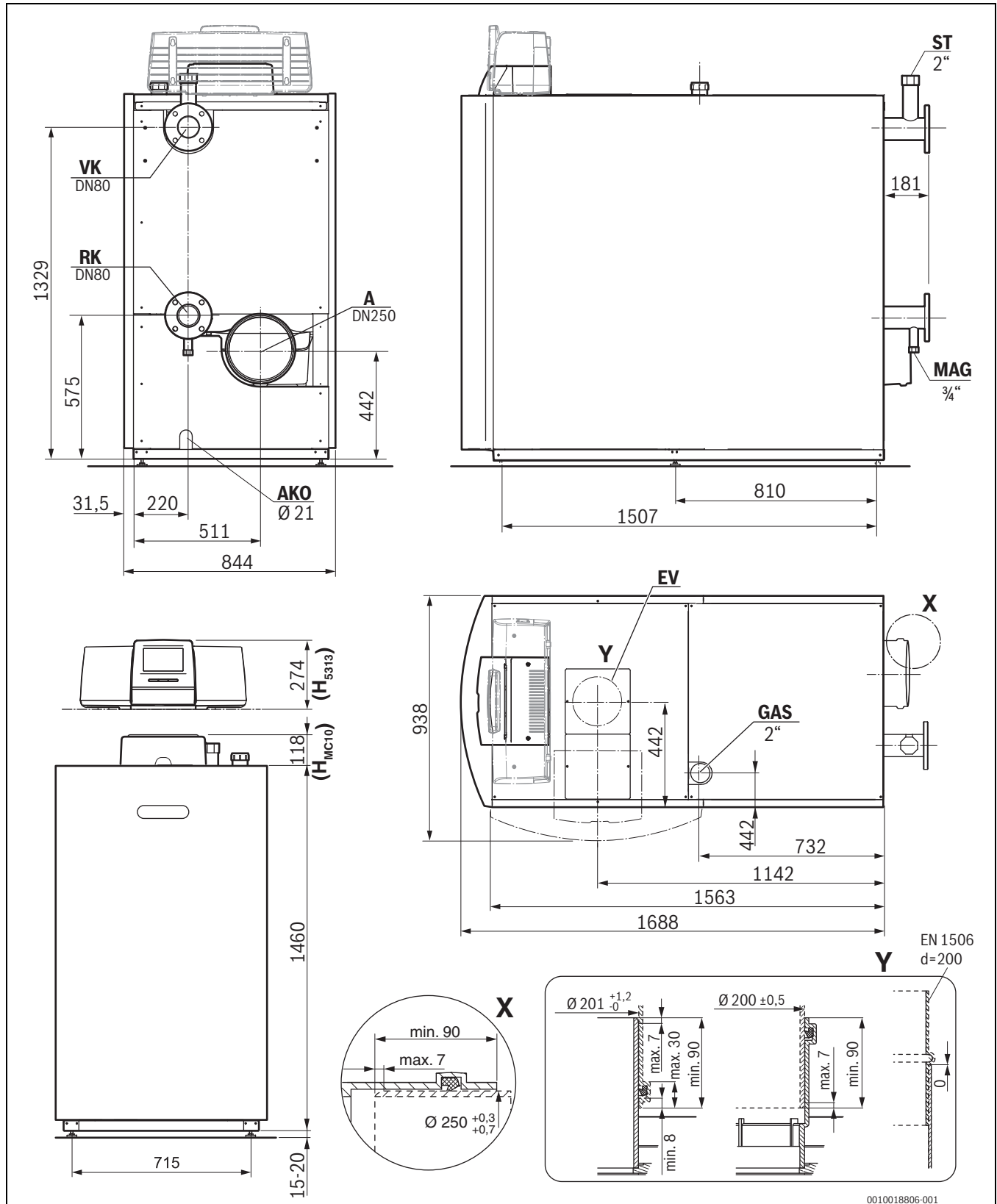
0010018751-001

Rasm 1 Logano plus GB402, 395...620 кВт асосий қисмлар

- [1] Қозоннинг олд девори
- [2] Газ клапани
- [3] Ростлаш қурилмаси (мисол сифатида кўрсатилган: Logomatic 5313)
- [4] Ёнилғи стержени билан газ горелкаси
- [5] Қозон блоки иссиқликдан ҳимоя билан
- [6] Қозон қопламаси
- [7] Дифференциал босим ўтказгич
- [8] Конденсат ва сифон таглик
- [9] Горелкани ишлатиш

2.9 Ўлчамлар ва техник маълумотлар

2.9.1 Ўлчамлар ва улаиш Logano plus GB402



Рasm 2 Logano plus GB402, 395 ... 620 кВт учун ўлчамлар ва улаиш (мм дvги ўлчам)

AA	Чиқинди газлар чиқиши	MAG	Қозонни алоҳида ҳимоя қилиш учун мембранали кенгайтилган бакка улаиш имконияти
AKO	Конденсат улаиши	RK	Қайтиш тизимли қозон
EV	Ёниш учун ҳаво кириш қувури (автоном режимда ишлатилади, тегишли улаишлар аксессуарлар сифатида мавжуд)	ST	Сақлагич клапани улаиши ва химоялаш гуруҳи
GAS	Газ улаиши	VK	Оқимли қозон

3 Қоидалар

! XAVFLI

Кўрсатмаларга риоя қилмаслик мулк зарарланиши ва тан жароҳатига сабаб бўлиши, ҳаёт учун хавф солиши мумкин!

- ▶ Барча кўрсатмаларга риоя қилинг.

XABARNOMA

Ишлаш шароитларида фарқ сабабли тизимга зарар етиши!

Белгиланган иш шароитларидан фарқ қилиш сабабли носозликлар юзага келиши мумкин. Агар фарқлар мавжуд бўлса, алоҳида компонентлар ёки қозонга зарар етиши мумкин.

- ▶ Маҳсулот ёрлиғидаги мажбурий маълумотларга риоя қилинг.

3.1 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 манзилени ушбу қўлланманинг орқа қисмидан топишингиз мумкин.

3.2 Авторизация ва маълумотларга талаблар

Иссиқлик тизими ва дудбўронни ўрнатишдан олдин:

- ▶ Тегишли қурилиш органига хабар беринг.
- ▶ Тегишли маҳаллий дудбўронни тозалаш корхонасига (BSM) хабар беринг.
- ▶ Режали ишлар тартибга солувчи органлар томонидан текширувларга сабаб бўлмаслиги керак.
- ▶ Расмий талабларга жавоб берилишини текширинг.
- ▶ Маълум минтақаларда дудбўрон тизимларини ўрнатиш ва конденсатни коммунал оқава тизимига уланишга рухсат зарурлигини текширинг.

3.3 Қоидаларнинг амал қилиши

Ўрнатиш вақтидаги ўзгарган қоидалар ва қўшимча ҳаракатларга амал қилиш керак.

3.4 Ўрнатиш ва фойдаланиш учун эслатмалар



Фақат ишлаб чиқарувчининг оригинал эҳтиёт қисмларидан фойдаланинг. Ишлаб чиқарувчи у томонидан тақдим этилмаган эҳтиёт қисмлари сабабли келиб чиқадиган зарарларга жавобгар бўлмайди.

Иссиқлик тизимини ўрнатиш ва фойдаланишга топширишда қуйидаги талабларга амал қилинг:

- Маҳаллий қурилиш нормалари ва ўрнатишга алоқадор қоидалар
- Маҳаллий қурилиш нормалари ва ҳаво таъминоти ҳамда ҳаво чиқариш тизимлари, шунингдек, дудбўронни улаш бўйича қоидалар
- Электр уланмаларнинг электр таъминотига уланиш шартлари
- Сув иситиш тизимининг хавфсизлик тизими мосламалари учун норма ва стандартлар
- Минтақаларда дудбўрон тизимларини ўрнатиш ва конденсатни коммунал оқава тизимига уланишга рухсат зарурлигини текширинг.

3.5 Ўрнатиш хонаси

! XAVFLI

Портлаш ҳаёт учун хавфли!

Аммиак концентрациясининг ошиши ва доимий тўпланиши жез қисмларининг (масалан, газ кранлари, йиғма гайкалар) коррозиялар сабабли ёрилишига олиб келиши мумкин. Натижада газ сизиб чиқиши сабабли портлаш юзага келиши мумкин.

- ▶ Аммиак концентрациясининг ошиши ва доимий тўпланиши юқори бўлган жойларда (масалан, молхона ёки ўғитларни сақлаш хонаси) газ қурилмалардан фойдаланманг.
- ▶ Агар аммоний билан контактдан қочиб бўлмаса: жез қисмлар ўрнатилмаганини текширинг.

! XAVFLI

Тез алангаланувчи материаллар ёки суюқликлар сабабли ёнғин хавфи!

- ▶ Ёнувчан материаллар ёки суюқликларни бевосита қозонга яқин жойда сақланманг.

XABARNOMA

Совуқ туфайли буюмлар зарарланиши!

- ▶ Иситиш тизимини музлашдан ҳимояланган хонада сақланг.

XABARNOMA

Қозоннинг ёниш учун ҳавоси ифлосланиши ёки қозонга яқин жойда хавонинг ифлосланиши сабабли зарарланиши!

- ▶ Иссиқлик қозонини ҳеч қачон чанг ёки кимёвий агрессив муҳитда ишлатманг. Бу, масалан, бўёқ цехлари, гўзаллик салонлари ва ўғит ишлаб чиқиладиган фермалар бўлиши мумкин.
- ▶ Қозонларни ҳеч қачон трихлорэтилен, галогенид водород ёки бошқа агрессив кимёвий моддалар ишлатиладиган ёки улар сақланадиган жойда ишлатманг. Бу моддалар, масалан, аэрозол балонлари, бўёқлар, эритмалар ёки тозалаш воситалари ва бўёқлар таркибида бўлади.
- ▶ Ўрнатиш учун мос хонани танланг ёки яратинг.

XABARNOMA

Қозонни ноқондан 1200 м баланд максимал баландликкача ишлатиш мумкин!

- ▶ → 18-жадвал (техник маълумотлар), 56-бет.

XABARNOMA

Қозон ёниш учун ҳавода белгиланган максимал ҳароратгача ишлаши мумкин!

Ёниш учун максимал ҳарорат 35 °C ҳароратдан ошмаслиги керак.

- ▶ → 18-жадвал (техник маълумотлар), 56-бет.

3.6 Иссиқ сувнинг сифати

Иссиқлик узатиш учун тоза сув йўқлиги сабабли сув сифатига эътибор қаратиш зарур. Тош ҳосил бўлиши ва коррозия сабабли иссиқлик тизимида сув сифатининг ёмонлиги тизимнинг шикастланишига сабаб бўлади.



Сувнинг сифати иситиш тизимининг иқтисодий самарадорлигини, функционал ишончилигини, хизмат кўрсатиш муддатини ва фойдаланишга тайёргарлигини оширишда муҳим омил саналади.

- ▶ Берилган "Сув сифати фойдаланиш қўлланмаси" талабларига амал қилинг.
- ▶ Қафолат даъволари фақат сув сифати ва фойдаланиш қўлланмаларидаги талабларга жавоб берилгандагина киритилиши мумкин.

3.7 Қувурлар сифати

ХАВАРНОМА

Коррозия сабабли қозоннинг шикастланиши!

- ▶ Қозонлар гравитацион ёки очиқ иситиш тизимлари сифатида ишлатилмайди.

Иситиш тизимида пластик қувурлардан, масалан, иссиқ пол учун фойдаланишда DIN 4726/4729 га мувофиқ кислород ўтказмайдиган бўлиши керак. Агар пластик қувурлар бу стандартларга мос келмаса, иссиқлик алмаштирувчи ёрдамида тизимни бўлиш зарур.

3.8 Ёқиш учун ишлатиладиган ҳаво сифати

- ▶ Коррозиянинг олдини олиш учун ҳавога агрессив моддалар (масалан, хлор ёки фторни таркибли галогенлашган углеводородлар) қўшилишига имкон берманг.
- ▶ Ёниш учун ишлатиладиган ҳавога чанг тушишига имкон берманг.
- ▶ Ўрнатма ўрнатилган хонада чанг ҳосил қиладиган қуриш ишларида қозонни ўчириш ва устини ёпиб қўйинг. Қурилиш ишларида ифлосланган горелкани фойдаланишга топширишдан олдин тозалаш керак.

3.9 Ёниш учун ишлатиладиган ҳавони чиқариш қувири/шамоллатиш тешиги

Ўрнатиладиган бино ташқарига қараган ёниш учун ишлатиладиган ҳавони чиқариш қувири/шамоллатиш тешиги билан жиҳозланиши керак.



ЕНТИҲОТ

Заҳарланишдан ўлим хавфи!

Ёқиш учун таъминотнинг етишмаслиги хавфи чиқинди газлар сизиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Етарлича ёниш учун ҳаво билан таъминланг.
- ▶ Эшиклар, деразалар ва деворлардаги шамоллатиш учун мўлжалланган дарчаларни бекитманг ёки камайтирманг.
- ▶ Кейинроқ ўрнатиладиган қурилмалар учун ҳам ёқиш учун етарлича ҳаво узатилишини таъминланг (масалан, дудбўрон вентиляторлари, дудбўрон ёки кондиционернинг ишланган ҳавони чиқариш блоклари).
- ▶ Агар етарлича ёқиш учун ҳаво бўлмаса: иссиқлик генераторидан фойдаланманг.

- ▶ Операторга тешик очиш зарурлиги ҳақида хабар беринг.



Ёқиладиган ҳаво учун ҳаво чиқариш линияларини улаш ҳақида батафсил маълумот учун 5.5-боб, 14-бетга қаранг.

3.9.1 Номинал иссиқлик қуввати > 100 кВт бўлган очиқ мўрили хона ҳавосига мослаштирилган режимда ўрнатиш хонасига талаблар

Умумий номинал иссиқлик қуввати 100 кВт дан юқори газ каминлари учун ўрнатиш учун махсус жой талаб қилинади (Германия учун махсус қоидаларга қаранг, TRGI 2018). Ёқиш бўйича тегишли маҳаллий қоидаларга амал қилиш зарур. Ўрнатиш хонасида ташқарига йўналтирилган ортиқча 50 кВт умумий номинал иссиқлик қуввати ҳар икки киловатт учун 150 см² ҳамда 2 см² кўндаланг кесимша билан ёниш ҳавоси тешиги бўлиши керак. Ўрнатиш хонаси хона ҳавосига мослаштирилган режим учун қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- Ўрнатиш хонаси қуйидагилардан бошқа мақсадда ишлатилмаслиги керак
 - чиқариш уланмалари, шу жумладан, ўчириш, бошқариш ва ўлчаш қурилмалари учун,
 - суёқ ёнилғиларда ишлайдиган ўрнатмалар, иссиқлик насослари, аралаш иссиқлик ва қувват блоклари ёки стационар ёқиш моторлари учун,
 - ёнилғини сақлаш учун ишлатилади.
- Ўрнатиш хонасида бошқа хоналарга қараган тешиклар бўлмаслиги керак, бунда эшиклар бундан мустасно.
- Ўрнатиш хонасининг эшиклари зич ва ўзи ёпиладиган бўлиши керак.
- Ўрнатиш хонасини шамоллатиб туриш керак. 100 кВт дан юқорида -TRGI 2018 шамоллатиш талаблари (Германия учун ҳаддан ортиқ босимли тизимларда) (масалан, В_{23р}, В_{53р}) амал қилиниши керак. Бундай ҳолатда ўрнатиш хонасида битта деворда юқори ва пастки вентиляция тешиги зарур бўлади. Ҳар бир тешикка 1 см²/кВт учун 100 кВт дан кўпроқ қўшилади. 350 см² қувватли тизимлар учун ҳар бири 300 кВт бўлган 2 та тешик зарур бўлади. Шу сабабли ўрнатиш хонасини шамоллатиш ёниш учун ҳаво таъминотининг талабларидан кўра муҳимроқ. Юқори ва пастдаги вентиляция тешикларининг баландлиги имкони борича каттароқ бўлиши керак. Бу тешикларни чиқинди газлар қувирига келтириш мумкин.

Фавқулдда ўчиргич ўрнатиш биносининг ташқарисига қўйилиши керак (Германия учун маҳаллий тартибларга ҳам қаранг, TRGI 2018). Иссиқлик генераторининг қозонлари исталган вақтда фавқулдда ўчириш дастаги ёрдамида ўчирилиши мумкин бўлиши керак.

Ёниш учун ҳаво тешиги		
Қозон ўлчами [кВт]	Ҳар бир тирқиш майдони [см ²]	Тирқишлар сони [п]
395	445	2
470	520	2
545	595	2
620	670	2

Jadval 3 Очиқ мўри билан ишлаётганда ёқиладиган ҳаво учун тешик

3.9.2 Номинал иссиқлик қуввати >100 кВт бўлган очик мўрили хона ҳавосига мослаштирилган режимда ўрнатиш хонасига талаблар

Умумий номинал иссиқлик қуввати 100 кВт дан юқори газ каминлари учун ўрнатиш учун махсус жой талаб қилинади (Германия учун махсус қоидаларга қаранг, TRGI 2018). Ёқиш бўйича тегишли маҳаллий қоидаларга амал қилиш зарур. Ўрнатиш хонаси хона ҳавосига мослаштирилган режим учун қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- Ўрнатиш хонаси қуйидагилардан бошқа мақсадда ишлатилмаслиги керак
 - чиқариш уланмалари, шу жумладан, ўчириш, бошқариш ва ўлчаш қурилмалари учун,
 - суяқ ёнилғиларда ишлайдиган ўрнатмалар, иссиқлик насослари, аралаш иссиқлик ва қувват блоклари ёки стационар ёқиш моторлари учун,
 - ёнилғини сақлаш учун ишлатилади.
- Ўрнатиш хонасида бошқа хоналарга қараган тешиқлар бўлмаслиги керак, бунда эшиқлар бундан мустасно.
- Ўрнатиш хонасининг эшиқлари зич ва ўзи ёпиладиган бўлиши керак.
- Ўрнатиш хонасини шамоллатиш мумкин бўлиши керак. Бу ойна ёки эшик ташқаридан очилиши мумкинлигини билдириши мумкин.

Фавқулодда ўчиргич ўрнатиш биносининг ташқарисига қўйилиши керак (Германия учун маҳаллий тартибларга ҳам қаранг, TRGI 2018). Иссиқлик генераторининг қозонлари исталган вақтда фавқулодда ўчириш дастаги ёрдамида ўчирилиши мумкин бўлиши керак.

Ёниш учун ҳаво тешиги		
Қозон ўлчами [кВт]	Ҳар бир тирқиш майдони [см ²]	Тирқишлар сони [n]
395	445	2
470	520	2
545	595	2
620	670	2

Jadval 4 Очиқ мўри билан ишлаётганда ёқиладиган ҳаво учун тешиқ

3.10 Совуқдан ҳимоя қилувчи

- ▶ Музлашдан ҳимоя қилиш учун ростлаш қурилмаларини ўрнатиш бўйича техник ҳужжатларга амал қилинг.

4 Иссиқлик қозонини ташиш



XAVFLI

Юк тушиши сабабли ҳаёт учун хавф!

Юк тушиши ҳаётга хавф солувчи жароҳатланишга сабаб бўлади.

- ▶ Қозонни фақат кран, вилкали юклагич, палет ташиш тиркамаси ёки ташиш роликлари билан ташинг.
- ▶ Фақат ўқитилган мутахассислар кран ёрдамида ташиш (масалан, вилкали юклагич ёрдамида) ёки кўтариши мумкин.
- ▶ Оғир юкларни кўтаришда (масалан, кран ёрдамида) техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилинг.
- ▶ Алоҳида ҳимоя воситаларидан фойдаланинг (масалан, ҳимоя оёқ кийимлари ёки қўлқоплар).
- ▶ Ташиш камарлари ёрдамида сирғанишдан эҳтиёт қилинг.



ДИККАТ

Оғир юкларни ташишда жароҳатланиш хавфи!

- ▶ Қозонни фақат кран, вилкали юклагич ёки ташиш роликлари билан ташинг.

ХАВАРНОМА

Зарба таъсирида қозоннинг шикастланиши!

Етказиб бериш тўпламига зарбага чидамли элементлар киради.

- ▶ Кейинги ташишда барча қисмларни зарбалардан эҳтиёт қилинг.
- ▶ Қадокдаги ташиш ёрликларига эътибор қаратинг.

Ўрнатиш жойига қозонни кран, вилкали юклагич ёки юклагич автомашинаси ёрдамида олиб боринг. Ифлосланишнинг олдини олиш учун имкони бўлса, қозонни ташиш қадоғида олиб боринг.

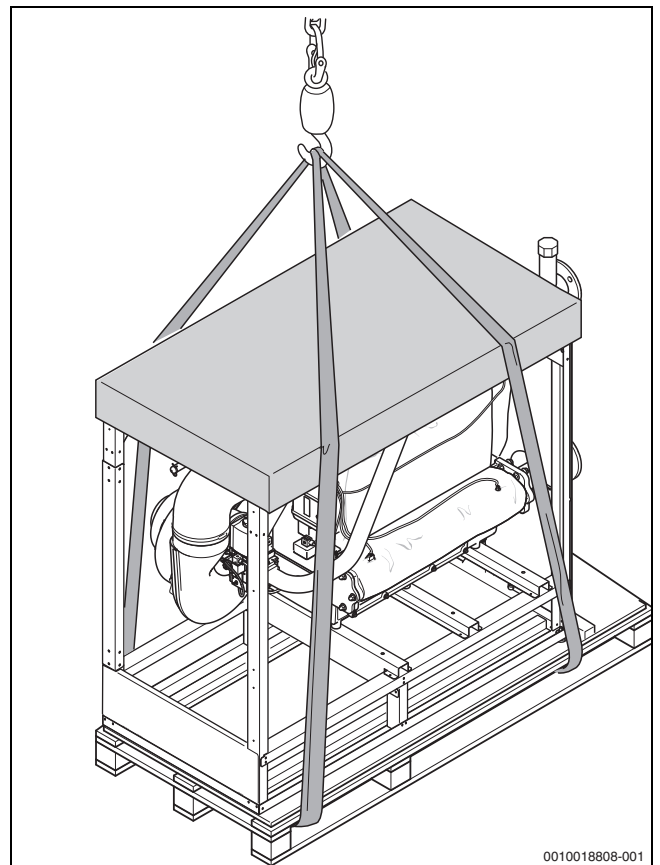
4.1 Иссиқлик қозонини кран ёрдамида ташиш

ХАВАРНОМА

Ташишда қозоннинг шикастланиши!

Картон қадоқсиз қозон каркаси кран ёрдамида кўтарганда деформацияланиши мумкин.

- ▶ Ташиш вақтида ички ёғоч қутиси билан картон қутини ечманг.
- ▶ Кранли узатишни (юмалоқ трос) палет орқали қўйиб юборинг (→ 3-расм).



Расм 3 Иссиқлик қозонини палетда кран ёрдамида ташиш

0010018808-001

4.2 Иссиқлик қозонини палетда тушириш

ХАВАРНОМА

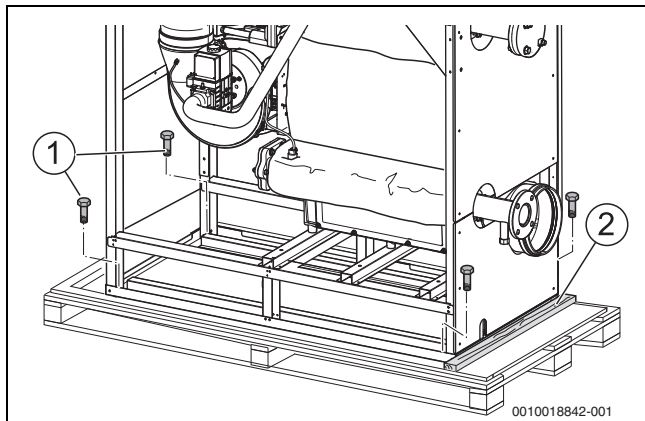
Зарба таъсирида қозоннинг шикастланиши!

Агар иссиқлик қозони палетдан ёни билан сурилса, ағдарилиб кетиш хавфи бор.

- ▶ Иссиқлик қозонини горелканинг усти ёки чиқинди газлар томони билан суриш. Маҳкамловчи тасмани (→ 4-расм) чиқариш томониغا кийдириб ечиб олинг.
- ▶ Қозонни палетдан исталган йўналишда суриш.
- ▶ Қучли зарба ва қозоннинг тушиб кетишидан эҳтиёт бўлинг.

Иссиқлик қозони палетга пастки кесишмаси орқали бириктирилади.

- ▶ 4 та стопор винтни ечиб олинг.



Расм 4 Иссиқлик қозонини палетдан ечинг (мисол расм)

- [1] Стопор винтлар (4та)
[2] Чиқариш томонидаги маҳкамловчи тасма

4.3 Иссиқлик қозонини роликлар ёрдамида ташиш

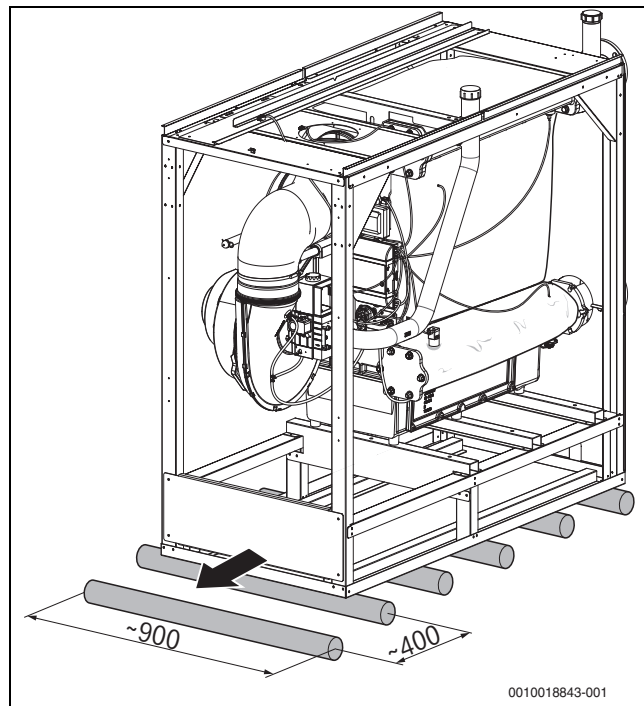
Ўрнатиш жойигача йўл текис бўлса, қозонни роликлар ёрдамида ҳам ташиш мумкин.

- ▶ Ролик асоси сифатида тахминан 900 мм узунликдаги (диаметр – R 1¼") 5 дона қувурдан фойдаланинг.
- ▶ Қувур кесмаларини полга тахминан 400 мм масофада жойланг.
- ▶ Қозонни қувур кесмаларига қўйинг ва ўрнатиш жойига эҳтиёткорлик билан олиб боринг.



Сотувда мавжуд ташиш роликларидан фойдаланиш мумкин.

- ▶ Полда тешик бўлмаслиги учун ўтказилаётган қисмда юклама бир текис бўлишини таъминланг.



Расм 5 иссиқлик қозонини роликлар ёрдамида ташиш (ўлчамлар мм да)



Агар иссиқлик қозони ишга тушмаса:

- ▶ Иссиқлик қозонини ифлосликлардан холи сақланг.



Қадоқ материаллини экологик тоза усулда утилизация қилинг.

5 Ўрнатиш

5.1 Ўрнатиш хонасига талаблар



ХАВФЛИ

Портлаш ҳаёт учун хавфли!

Аммиак концентрациясининг ошиши ва доимий тўпланиши жез қисмларининг (масалан, газ кранлари, йиғма гайкалар) коррозиялар сабабли ёрилишига олиб келиши мумкин. Натижада газ сизиб чиқиши сабабли портлаш юзага келиши мумкин.

- ▶ Аммиак концентрациясининг ошиши ва доимий тўпланиши юқори бўлган жойларда (масалан, молхона ёки ўғитларни сақлаш хонаси) газ қурилмалардан фойдаланманг.
- ▶ Агар аммоний билан контактдан қочиб бўлмаса: жез қисмлар ўрнатилмаганини текшинг.



ХАВФЛИ

Тез алангаланувчи материаллар ёки суюқликлар сабабли ёнғин хавфи!

- ▶ Ёнувчан материаллар ёки суюқликларни бевосита қозонга яқин жойда сақланг.

ХАВАРНОМА

Қозоннинг ёниш учун ҳавоси ифлосланиши сабабли мулкка зиён!

- ▶ Хлор ёки галогенлашган тозалаш воситаларидан фойдаланманг (масалан, аэрозол балонлари, эритмалар ва тозалаш воситалари, бўёқлар, елимлар).
- ▶ Бундай моддаларни қозонхонада сақламанг.
- ▶ Ёниш учун ишлатиладиган ҳавога чанг тушишига имкон берманг ёки «ҳаво фильтри» аксессуарларидан фойдаланинг.

ХАВАРНОМА

Қизиб кетиш сабабли мулкка зиён етиши!

Ташқи муҳитнинг мос келмайдиган ҳароратлари иситиш тизимига шикаст етказиши мумкин.

- ▶ Ташқи ҳарорат 0 °C дан юқори ва 35 °C дан кичик эканини текширинг.

ХАВАРНОМА

Совуқ туфайли буюмлар зарарланиши!

- ▶ Иситиш тизимини музлашдан ҳимояланган хонада сақланг.

5.2 Фойдаланувчилар шовқин сабабли зарар кўришининг олдини олинг

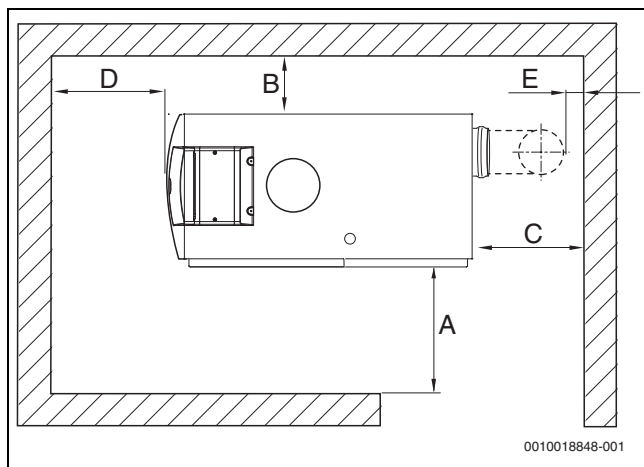
- ▶ Қозоннинг сезувчан муҳитида (масалан, яшаш жойлари) ишлаб чиқарувчи тақдим этадиган товушдан изоляция қилиш чораларини кўринг (чиқариш демпфери, компенсаторлар).

5.3 Девор оралиқлари

Ўрнатиш жойини аниқлашда чиқинди газларни чиқариш тешиклари ва уловчи қувурлар гуруҳларига амал қилиш зарур (→ 6-расм).



Бошқа қисмлар, масалан, иссиқ сув баки, уловчи қувурлар ёки чиқинди газларни чиқариш томонидаги бошқа қисмлар учун зарур бўлган девордан ҳар қандай масофадаги оралиқларни ҳисобга олиш зарур.



Расм 6 Ўрнатиш учун хонадаги девор оралиқлари (ўнг вариант)

Ўлчам	Девор оралиғи [мм]	
	минимал	тавсия қилинган
A	700	1000
B	150	400
C ¹⁾	–	–
D	700	1000
E ¹⁾¹⁾	150	400

1) Бу масофа ўрнатиш чўқариш тизимидан масофага боғлиқ бўлади.

Jadval 5 Девордан тавсия этилган ва минимал оралиқлар

5.4 Иссиқлик қозонини текислаш

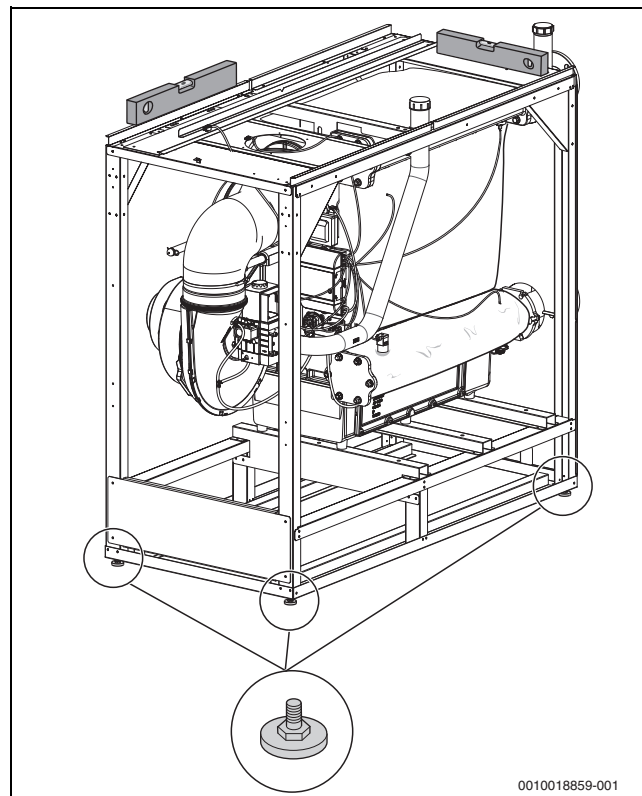
ХАВАРНОМА

Ўрнатиладиган сиртнинг етарли бўлмаган кўтариш сиғими сабабли иссиқлик қозонининг шикастланиши!

- ▶ Ўрнатиладиган сиртнинг етарли кўтариш сиғимига эгаллигини текширинг.

Қозонда ҳаво тўпланмаслиги, конденсат тўсиқсиз конденсат идишига тукилиши учун иссиқлик қозонини горизонтал текислаш керак.

- ▶ Иссиқлик қозонини якуний ҳолатга қўйинг.
- ▶ Иссиқлик қозонини болтлар ёрдамида горизонтал ҳолатга қотириш.



Расм 7 Иссиқлик қозонини текислаш

5.5 Чиқинди газлар улаишини ўрнатиш

Чиқинди газларни чиқариш тизимини ўрнатиш учун маҳаллий талабларга амал қилинг.

Чиқинди газлар улаишининг жойлашуви ва ўлчамлари → 2.9.1-боб, 8-бет.

! XAVFLI

Қурилма ўрнатилган хонада чиқинди газни сизиши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Конденсат идишининг чиқинди газ улаишида зичлагичлар мавжуд, шикасланмаган ва тўғри қўйилганини текширинг.

! XAVFLI

Чиқинди газлари билан заҳарланиш ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Бутун чиқариш тизими тўғри ишлангани, маҳкамлангани ва қотирилганини текшириб қўйинг.

! ЕНТИҲОТ

Чиқинди газни сизиши ҳаёт учун хавфли!

Чиқинди газ қувурларини ўрнатишда тасдиқланмаган смазкалардан фойдаланиш чиқариш тизимида сизиб чиқишларни текширинг.

- ▶ Фақат тақдим этилган смазкалардан фойдаланинг.
- ▶ Чиқинди тизими учун ишлаб чиқарувчи тасдиқлаган смазкалардан фойдаланинг.

ХАВАРНОМА

Қувур учларининг бурмага мойил қисмлари сабабли зичлагичларнинг шикасланиши!

- ▶ Силлиқ учларида бурмалар йўқлигини текширинг. Зарур бўлса, жойида ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига мувофиқ чархланган қиррасини олиб ташланг.



Қўп қозонли тизимлар учун чиқинди газлар қувурини йўналтириш (каскад; аксессуар).

Бу кўрсатмалар фақат бир қозонли ўрнатмаларда қўлланади.

- ▶ Қозоннинг чиқинди газлар улаишидаги [1] улаш элементларига [2] қўйинг.



Конденсат идишининг қувурида қозоннинг улаш элементларини ўрнатиш учун смазка сифатида Centrocerin смазкасидан фойдаланиш зарур (етказиб бериш тўпламига киради).

ХАВАРНОМА

Конденсат сабабли қозоннинг шикасланиши!

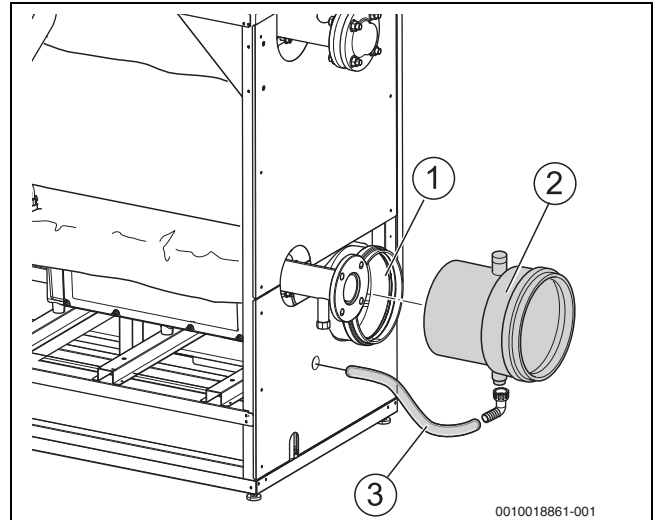
Дудбўрондан чиқаётган конденсат қозонга зарар етказиши мумкин.

- ▶ Қозон фитинги ва тегишли қозон оқаваси ўрнатилганига ишонч ҳосил қилинг.

Қозоннинг улаиш қисмидаги конденсат оқаваси қозон орқали дудбўрондан чиқаётган конденсатнинг олдини олади. Қозоннинг улаиш қисми битта қозон билан ишлашдаги каби каскадли чиқинди газ тизимида ҳам ўрнатилиши керак.

- ▶ Иссиқлик қозон улаиш қисмидаги конденсат идишига конденсат шлангини [3] ўрнатиш.

- ▶ Деворнинг пастки қисмидаги тешик орқали конденсат шлангини ўтказинг.



Rasm 8 Чиқинди газни улаишини ўрнатиш

- [1] Чиқинди газни улаш
- [2] Конденсат идиши билан иссиқлик қозон улаиш қисми
- [3] Конденсат шланги

- ▶ Чиқинди газлар улаишини ўрнатиш.

Чиқинди газлар тизими 5000 Па босимгача қўшимча механик мустаҳкамлик билан (EN 1443) Н1 босим тоифаси ёки (EN 1443) Р1 босим тоифасига эга бўлиши керак.

Тоифа	Чиқиш тезлиги l*s-1*m-2	Номинал босим [Па]	Иш режими
P1	0,006	200	Ҳаддан ортиқ юқори/ паст босим ¹⁾²⁾
H1	0,006	5000	Ҳаддан ортиқ юқори/ паст босим ³⁾

- 1) Ҳаддан ортиқ юқори босим максимал 200 Па
- 2) Коннекторда 5000 Па гача фақат қўшимча механик босим барқарорлиги билан фойдаланинг
- 3) Ҳаддан ортиқ юқори босим максимал 5000 Па

Jadval 6 Чиқариш тизимининг босим синфлари

Чиқинди газлар улаишини ўрнатишда:

- ▶ Чиқинди газ аксессуарларидан фойдаланишда ўрнатиш йўриқномасига амал қилинг.
- ▶ Мамлакатнинг қоидаларига амал қилинг.
- ▶ Чиқариш қувурларининг кесишмаси амалдаги нормаларга мувофиқ келишини ҳисобланг.
- ▶ Чиқинди газларнинг чиқариш қувурини иложи борида калтароқ танланг ва уни иссиқлик қозони томон қия қилиб жойланг.
- ▶ Чиқариш қувурини 1 м оралиқ билан қаттиқ қотиринг.
- ▶ Улаишга ҳеч қандай механик юклама тушмаслиги ва чиқинди газлар уланмалари юклама бермаслигини текширинг.
- ▶ **Чиқинди газлар тизимини режалаштириш ва ўрнатишда у аэродинамик самарали эканига ишонч ҳосил қилинг.**



Ёниш учун ҳаво узатиш учун шамолдан ҳимоя қилувчи қурилмалар ва чиқинди газларни чиқариш қувури бинонинг битта деворига бириктирилиши керак.



Қозонни ички ёнув двигателига эга бирлашган чиқинди газлар тизимига улаш мумкин эмас (масалан, когенерацион ўрнатма).

5.5.1 Chiқindi gazlar kaskadi

Каскадни фавқулодда ўчириш учун СО детектори

Потенциалсиз контакт билан СО детектори каскадлар учун зарур, бу СО чиқса ва иситиш тизимини ўчирса, ўчиб қолади.

- ▶ Ишлатиладиган СО детектори учун ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Каскад модулига СО детекторни уланг (→ каскад модули учун ўрнатиш кўрсатмалари).
- ▶ Каскадни бошқариш учун бошқа ишлаб чиқарувчиларнинг махсулотларидан фойдаланаётганда: СО детекторини улаш учун ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига амал қилинг.

Чиқинди газ қопқоқлари

Зич ёпиладиган чиқинди газларнинг автоматик ишлайдиган чиқинди газлар қопқоғи каскад қопқоғи билан берилиб, бошқарув блокига (→ 6.3 боби) уланган бўлиши керак.



Каскадлашда оригинал "каскад" аксессуарлардан фойдаланишни тавсия этамиз. Жойда каскадлашда у бир хил қисмлар билан жиҳозланиши керак. Ҳар бир қозон учун EN 15502-2 герметиклик талабига жавоб берадиган электр ёрдамида зич ёпиладиган чиқинди газ қопқоғи зарур бўлади. СО детектори каскад ўрнатиш учун бинода ўрнатилиши керак.

5.6 Фойдаланиш қўлланмаси ва ҳаво қувури ва мўрилларнинг ўлчамларига талаблар

EN13384 ёки бу ҳужжатдаги чиқинди газлар тизими ҳақида маълумотларга мувофиқ ўлчамларга боғлиқ равишда ҳаддан ортиқ босим юзага келиши мумкин. Logano plus GB402 серияли бўлганда алоҳида қозонларда ва икки қозонли каскадлар билан чиқинди газлар қувурида ҳаддан ортиқ босим юзага келиши мумкин. Агар чиқариш тизими ишлатиладиган хона орқали ўтса, уни шахтада вентиляция тизимининг бутун узунлиги бўйича жойлаш зарур бўлади. Шахта тегишли миллий ва маҳаллий ёқиш тизими бўйича талабларга ёки мамлакатга хос техник қоидаларга мос келиши керак.

- Каскад (чиқинди газ қопқоғи билан)
 - Каскад аксессуарлар тўпламига тескари оқимдан ҳимоя қилувчи чиқинди газлар учун моторли иккита зич ёпиладиган қопқоқ.



XAVFLI

Қурилма ўрнатилган хонада чиқинди газни сизиши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Конденсат идишининг чиқинди газ уланишида зичлагичлар мавжуд, шикастланмаган ва тўғри қўйилганини текширинг.



XAVFLI

Чиқинди газлари билан заҳарланиш ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Бутун чиқариш тизими тўғри ишлангани, маҳкамлангани ва қотирилганини текшириб қўйинг.

5.7 Ҳаво уланишини ўрнатиш (ҳавога боғлиқ бўлмаган хонада ишлатиш)

XAVARNOМА

Қувур учларининг бурмага мойил қисмлари сабабли зичлагичларнинг шикастланиши!

- ▶ Силлиқ учларида бурмалар йўқлигини текширинг. Зарур бўлса, жойида ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига мувофиқ чархланган қиррасини олиб ташланг.

Ёниш учун ҳаво иссиқлик контурига ташқи девор уланиши, вал ёки валдаги алоҳида линия орқали узатилади.

Ёниш учун ҳаво қувурининг ўлчамлари амалдаги қонунларга мувофиқ ҳисобланиши керак.



Адаптер ҳавога боғлиқ бўлмаган хонада ишлатиш учун аксессуар сифатида мавжуд.

- ▶ Фақат оригинал аксессуарлар тўпламини ўрнатинг.



Бинонинг ташқарисидаги ҳаво олиш қувурининг жойлаштирилишига боғлиқ равишда ёниш учун ҳаво тешигига шовқинни пасайтирувчи мослама ўрнатишни тавсия қиламиз.

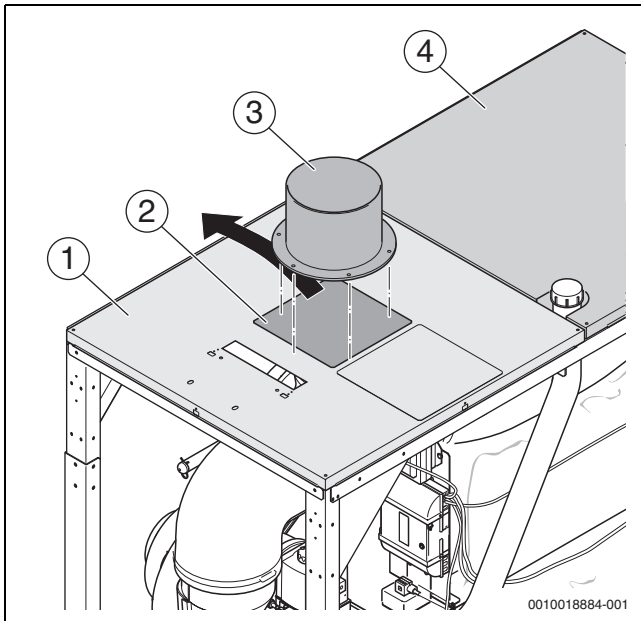


Ёниш учун ҳаво узатиш учун шамолдан ҳимоя қилувчи қурилмалар ва чиқинди газларни чиқариш қувури бинонинг битта деворига бириктирилиши керак.

- ▶ Олд қозон қопқоғидаги қоплама пластинани [2] ечинг.
- ▶ Қозоннинг олд [1] ва орқа [4] қопқоғини ечинг.
- ▶ Адаптерни [3] (аксессуар) кесишмага ўрнатинг ва герметик (аксессуар) билан ёпинг.
- ▶ Қозоннинг олд ва орқа қопқоғини ўрнатинг (→ 5.9-боб).
- ▶ Ҳаво таъминоти тизимини адаптердаги стандарт ҳаво таъминоти тизимига кучланишсиз уланг ва уни жойида ёпиб қўйинг.
- ▶ Стандарт ҳаво таъминоти тизимини ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ **Каскад тузилмаси ҳолатида иссиқлик қозони алоҳида ёниш учун ҳаво таъминоти линияси билан жиҳозланганини текширинг.**
- ▶ Стандарт ҳаво таъминоти тизими билан адаптерга аниқ мамлакатнинг талабларига мувофиқ ҳаво узатиш линиясини ўрнатинг.



Ёниш учун ҳаво қувурида (ички ва ташқи) конденсациянинг олдини олиш учун ёниш учун ҳаво қувурини изоляция қилинг.



Rasm 9 Хонада автоном ишлатиш учун аксессуарлар тўплами

- [1] Олд қозон қопқоғи
- [2] Qoplama panel
- [3] Adapter
- [4] Qozonning orqa qoplamasi

5.8 Конденсат оқавасини ўрнатиш



XAVFLI

Заҳарланишдан ўлим хавфи!

Агар сифон сув билан тўлдирилмаган бўлса ёки уланмалар очик бўлса, чиқинди газларнинг сизиб чиқиши ҳаёт учун хавф туғдириши мумкин.

- ▶ Сифонни сув билан тўлдилинг.



Конденсатни оқишиш бўйича кўрсатмалар:

- ▶ Иссиқлик қозони ва чиқинди газларни чиқариш қувирида тўпланган конденсатни белгиланган кўрсатмаларга кўра оқизинг (чиқариш қувурини қозон томонга эгиб жойланг).
- ▶ Чиқариш қувирида тўпланиб қолган конденсатни қозоннинг улашиш қисмидаги оқава қувири орқали тўғридан-тўғри сифонга оқизинг. Қозоннинг улаш элементи, конденсатни оқишиш қувири ва шланг етказиб бериш ҳажмига киради.
- ▶ Конденсатни маҳаллий нормативларга мувофиқ умумий оқава тизимига оқизинг.
- ▶ Маҳаллий қонун-қоидаларига амал қилинг.

- ▶ Берилган сифоннинг қуйиш тешигидаги қопқоқни ечинг ва сифонни тахминан 2 литр сув билан тўлдилинг.
- ▶ Қуйиш тешигида қўйилган зичлагичлар билан бурчак қувурини [4] ўрнатинг.
- ▶ Қозоннинг улаш элементидан [3] конденсатни чиқариш шлангини хомут ёрдамида бурчакдаги уяга бураб қўйинг.
- ▶ Сифонни конденсатни [2] оқишиш идишига ўрнатинг.



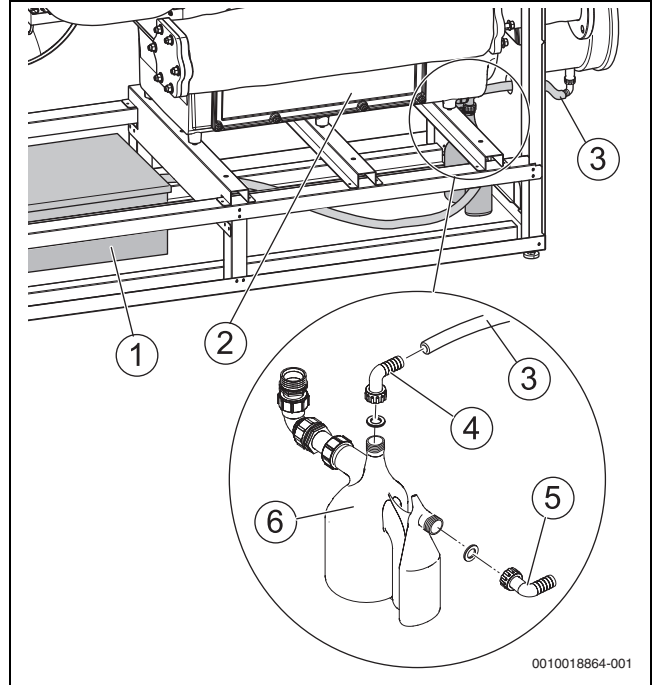
Нейтрализация қурилмалари аксессуарлар сифатида мавжуд, улар қозоннинг ички қопламасига ўрнатилиши мумкин.

- ▶ Нейтрализация қурилмаларини (аксессуар) қозон ичи ёки жойига ўрнатиш бўйича кўрсатмаларга мувофиқ ўрнатинг.

- ▶ Сифондан конденсат шлангини нейтрализация қурилмаси томон эгри ҳолатда уланг.



Агар нейтрализация қурилмаси қозондан ташқарида бўлса, конденсат шлангини орқа девордаги тешик орқали келтириши мумкин.



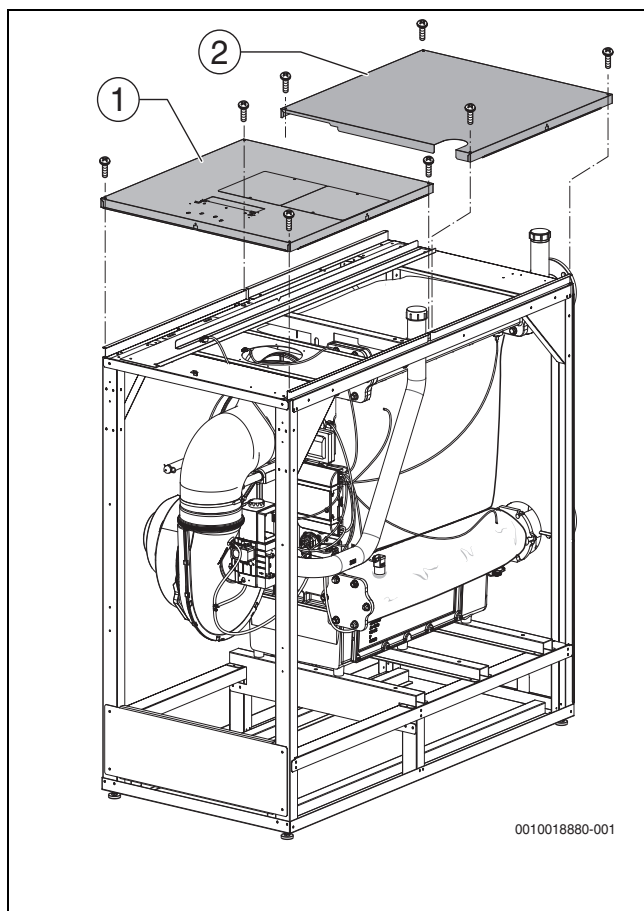
Rasm 10 Конденсат шлангини ўрнатиш

- [1] Нейтрализация қурилмалари (аксессуар)
- [2] Конденсат учун лоток
- [3] Конденсат шлангини қозоннинг улашиш нуктасидан уланг
- [4] Бурчакдаги қувурнинг қуйиш тешиги
- [5] Сифоннинг нейтрализация қурилмаси ёки канализация қувирига чиқиши
- [6] Сифон

- ▶ Уни нейтрализация тизими кўрсатмалари ва маҳаллий норматив актларга мувофиқ оқава тизимига уланг.

5.9 Қозон қопқоғини ўрнатиш

- ▶ Қозоннинг олд қопқоғини [1] каркасга 4та винт билан ўрнатинг.
- ▶ Қозоннинг орқа қопқоғини [2] каркасга 4 та винт билан ўрнатинг.



Rasm 11 Олд ва орқа қозон қопқоғи

- [1] Олд қозон қопқоғи
[2] Орқа қозон қопқоғи

5.10 Гидравлик улаиш

ХАВАРНОМА

Герметик бўлмаган улаишлар сабабли тизимнинг шикастланиши!

- ▶ Қувур улаишини ўрнатишдан олдин иссиқлик қозонидаги зичлагич ва уланмаларни текширинг.
- ▶ Маҳаллий улаш линиялари/улаш фланецларини қозоннинг улаш фланецларига механик кучланишларсиз ўрнатинг.
- ▶ Улаишларни максимал 50 Нм айланиш моментига ўрнатгандан кейин қозоннинг иссиқлик узатиш ва қайтиш линияларидаги фланец винтларни маҳкамланг.
- ▶ Агар винт уланмалари бўшаб қолса, янги зичлагичлардан фойдаланинг.

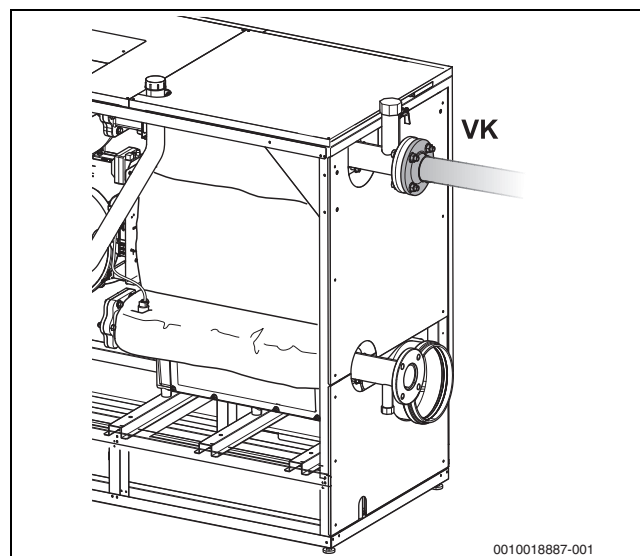


Биз олдин маҳаллий тизим фланецларини қозонга улаш, сўнг бошқа қувур тизимларини ўрнатишни маслаҳат берамиз (улаш фланецларига механик таъсир кўрсатмаган ҳолда).

Иссиқлик қозони оқими (VK)/Иссиқлик қозони қайтиши (RK)

DN80 PN6 стандарт фланец EN1092

Jadval 7 Сув уланмалари ўлчамлари



Rasm 12 Оқимни ўрнатиш



Уланмаларнинг жойлари ва ўлчамлари → 2.9.1-боб, 8-бет.

5.10.1 Оқимни улаш

Фланецли уланма билан (→ 7-жадвал, 7-бет):

- ▶ Иссиқлик қозони ва оқим қувурининг орасига зичлагич қўйинг.
- ▶ Фланецли уланмани 4 та винт, шайба ва гайкалар билан ўрнатиш (максимал қотириш momenti: 50 Нм).

Резьбали уланма билан (→ 7-жадвал, 7-бет):

- ▶ Резьбали уланмани тегишли герметик ёки текис зичлагич билан текис қистирмалар ёрдамида ўрнатинг.

5.10.2 Ҳимоялаш гуруҳини (жойига) оқимга ўрнатиш

ХАВАРНОМА

Нотўғри йиғиш сабабли тизимнинг шикастланиши!

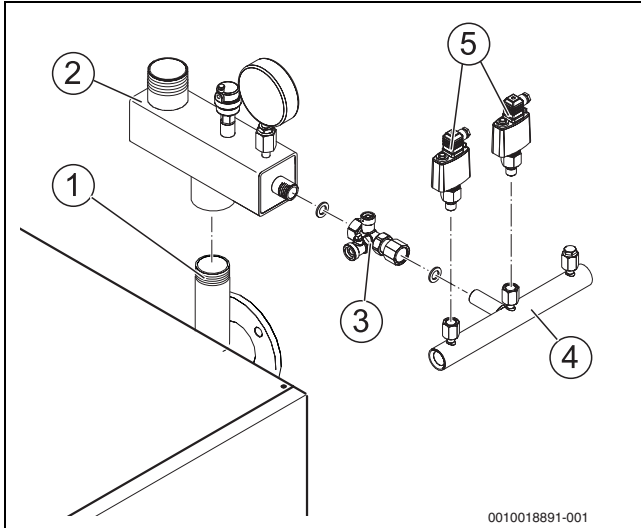
- ▶ Сақлагич клапани ва автоматик чиқариш клапанини ёки ҳимоялаш гуруҳини оқим линиясининг сақлагич уланмасига ўрнатинг.



Ҳимоялаш гуруҳи (аксессуар) ўз ичига **иссиқлик қозонидан ҳавони чиқариш учун автоматик вентилятор** (иситиш тизимидан бўлмаган) ва манометрни ўз ичига олади ва максимал босимни чеклаш учун сақлагич клапани (бошқа аксессуарлар) ва асбоблар панелини мослаштиришга имкон беради. Оқим, сақлагич клапани, манометр ва автоматик вентилятор ўрнатилиши мумкин.

- ▶ Аксессуарларни ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Резьбали оқим штуцердаги [1] тақсимловчини [2] тегишли герметик билан ёпинг.
- ▶ Резьбали улаишдаги ўтказиш қисмини қалпоқчали клапандан [3] ечинг.
- ▶ Ўтказиш қисмини зичлагич билан асбоблар панелининг резьбали [4] улаишига ўрнатиш ва қалпоқчали клапан билан тақсимловчига маҳкамланг.

- ▶ Асбоблар панелини текисланг ва максимал босим чеклагични [5] ўрнатиш.



Rasm 13 Хавфсизлик тўплами 3 бар

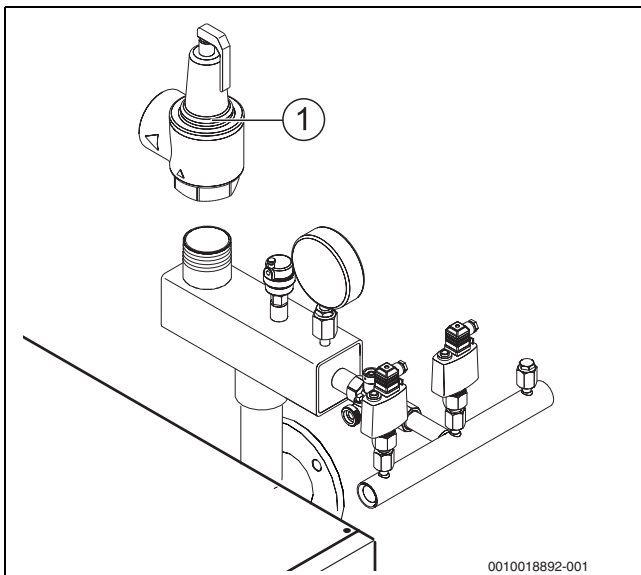
- [1] Резьбали оқим штуцери
- [2] Тақсимловчи
- [3] Қалпоқчали клапан
- [4] Асбоблар панели ¼ дюйм қалпоқчали клапан билан
- [5] Максимал босим чеклагич



Иш босимига боғлиқ равишда турли сақлагич клапанлари талаб қилинади.

Хавфсизлик тўплами улаиш 3 бар

- ▶ 3 баргача иш босимида мос зичлагич билан тақсимловчининг резьбали улаишидани сақлагич клапанини ёпинг.
- ▶ Маҳаллий қоидаларга мувофиқ тегишли сақлагич клапанига оқим линияларини ўрнатиш.



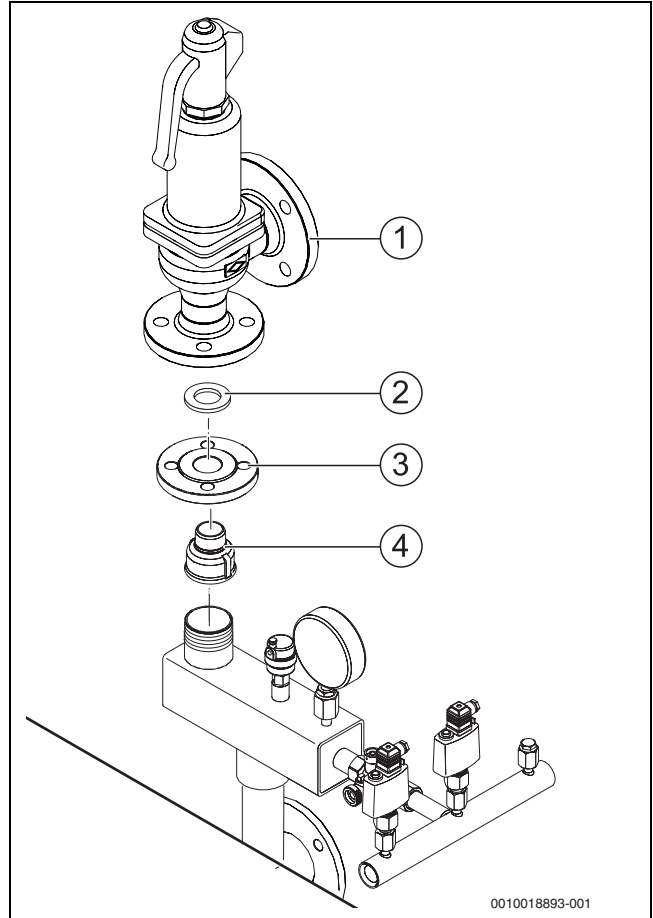
Rasm 14 Хавфсизлик тўплами 3 бар

- [1] Сақлагич клапани

Хавфсизлик тўплами улаиш 3–6 бар

- ▶ 3–6 баргача иш босимида мос зичлагич билан тақсимловчининг резьбали улаишидани уя [4] ва резьбали фланецни [3] ёпинг. Сақлагич клапанини [1] зичлагич [2] билан резьбали фланецга буранг.

- ▶ Маҳаллий қоидаларга мувофиқ тегишли сақлагич клапанига оқим линияларини ўрнатиш.



Rasm 15 Хавфсизлик тўплами 3–6 бар

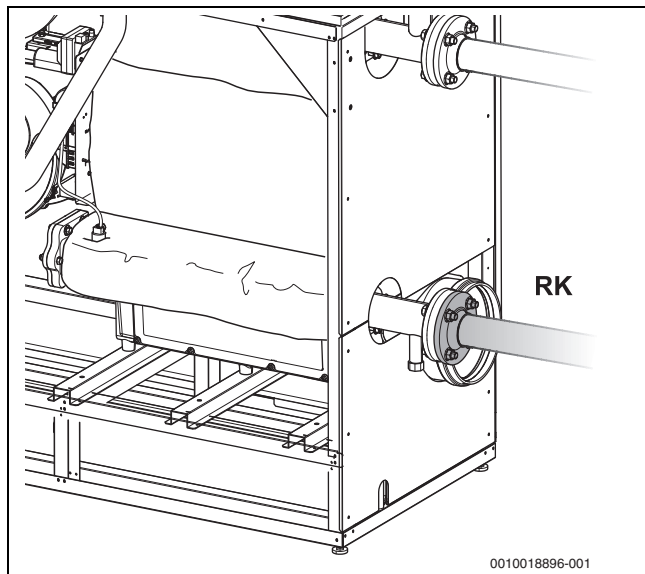
- [1] Сақлагич клапани
- [2] Зичлаш
- [3] Резьбали фланец
- [4] Уя

5.10.3 Қайтишни улаш



Биз сув ифлосланишининг олдини олиш учун қайтиш тизими жойга ифлосликларни тутиб қолувчини (аксессуар) ўрнатишни тавсия қиламиз.

- ▶ Қайтиш қувурига резьбали фланецни буранг.
- ▶ Резьбали фланецни қайтиш қувурига (жойга) уланг (→ 7-жадвал, 7-бет).
- ▶ Иссиқлик қозони ва резьбали фланецнинг орасига қайтиш қувурини қўйинг.
- ▶ Фланецли уланмани 4 та винт, шайба ва гайкалар билан ўрнатиш (максимал қотириш momenti: 50 Нм).



Расм 16 Қайтиш оқимини (RK) ўрнатиш

Мембранали кенгайтилган бакни (MAG) улаш

EN 12828 га мувофиқ алоҳида қозонларни ҳимоя қилиш учун аксессуарлар тўпламига қайтиш қувурининг (кенгайтириш баки) ¾ дюймли улаишини ўрнатиш мумкин.

- ▶ Аксессуарларни ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Насоснинг сўриш қисмида қайтиш тизимидаги босимни сақлаш учун жойга мембранали кенгайтилган бакни ўрнатиш.

Жойга тўлдириш ва бўшатиш кранини улаш

- ▶ Аксессуарларни ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Сув тўлдириш учун операторга тўлдириш ва бўшатиш крани ҳолати ҳақида хабар беринг.
- ▶ Қозоннинг ташқарисига қайтиш тизимига тўлдириш ва бўшатиш кранини ўрнатиш.

5.10.4 Иссиқ сув учун бакни ўрнатиш

Иссиқ сув учун бакни жойга қайтиш линиясининг тўлдириш ва бўшатиш учун ўрнатиш. Ростлаш қурилмасини бакнинг ташқи насоси орқали бошқариш мумкин (→ Ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатлари).

5.11 Иссиқлик тизимини тўлдириш ва оқишни текшириш

Ишлатиш вақтида сизиб чиқишлар бўлмаслиги учун фойдаланишга топширишдан олдин иситиш тизимининг зичлигини текширинг.

Яхши шамоллатиш билан таъминлаш учун:

- ▶ Тўлдиришдан олдин барча иссиқлик контурлари ва термостатик клапанларни очинг.
- ▶ Насослардаги қайтиш клапанларини очинг.
- ▶ Ҳавони чиқариш учун барча қайтиш клапанларини жойга ўрнатиш.



ДИККАТ

Ичимлик сувининг ифлосланиши сабабли саломатликка зарар!

- ▶ Ичимлик сувининг ифлосланишининг олдини олиш учун мамлакатларга хос тартиб ва стандартларга амал қилинг.
- ▶ Европа учун EN 1717 га амал қилинг.

ХАВАРНОМА

Иситиш ва тўлдириш учун мос келмайдиган сув сабабли моддий зарар!

Иситиш ва тўлдириш учун мос келмайдиган сув коррозия ва тошларнинг ҳосил бўлиши ва/ёки хизмат муддатини қисқартириши сабабли иситиш тизимига зарар келтириши мумкин.

Қафолат даъволари фақат иссиқлик генераторидаги сув сифати ва фойдаланиш қўлланмаларидаги талабларга жавоб берилгандагина киритилиши мумкин.

- ▶ Фойдаланувчи қўлланмасидаги сув сифати борасидаги маълумотларга амал қилинг.
- ▶ Зарур бўлса, иситиш ва тўлдириш учун сув тайёрланг.
- ▶ Кислород ўтказувчи қувурлардан фойдаланишда (масалан, иссиқ пол) тизимни иссиқлик алмаштирувчи билан ажратинг.

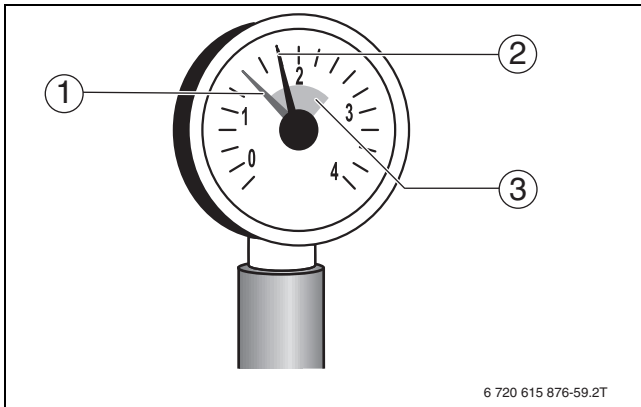
ХАВАРНОМА

Зичланишга текшириш вақтида ҳаддан ортиқ босим сабабли моддий зарар!

Босим, ростлаш ёки сақлаш қурилмалари юқори босим сабабли шикастланиши мумкин.

- ▶ Тўлдиришдан кейин иситиш тизимини сақлагич клапанининг ишга тушиш босимига мувофиқ босинг.

- ▶ Иситиш тизимини тўлдиришдан олдин сув сифати ҳақида берилган қўлланмани ўқинг ва унга амал қилинг.
- ▶ Барча автоматик вентиляция тешикларининг ҳимоя қопқоғини очинг.
- ▶ Тўлдириш ва бўшатиш кранини очинг.
- ▶ Тўлдириш клапани ёрдамида иситиш тизимини секин тўлдириш. Босим дисплейга (манометр) эътибор қаратинг.



Rasm 17 Ёпиқ тизимлар учун манометр

- [1] Қизил кўрсаткич
- [2] Манометр стрелкаси
- [3] Яшил белги

- ▶ Исталган текширув босимига етгандан кейин сув крани, тўлдириш ва бўшатиш кранини ёпинг.
- ▶ Конденсат сифони уланиши ва қувурлардаги герметикликни текширинг.
- ▶ Иситиш тизимидаги ҳавони радиаторлардаги шамоллатиш клапанлари орқали чиқаринг.
- ▶ Агар синов босими шамоллатиш сабабли тушиб кетса, қўшимча сув куйиш керак.
- ▶ Шлангни тўлдириш ва бўшатиш кранидан узинг.
- ▶ Маҳаллий қоидаларга мувофиқ зичланиш текширувини ўтказинг.
- ▶ Агар иситиш тизимининг зичланиши текшируви ўтказилган бўлса ва сизиб чиқишлар бўлмаса, тўғри иш босимини ўрнатиш.
- ▶ Барча қайтиш клапанларини иш ҳолатига ўрнатиш.
- ▶ Агар тизим совуқ бўлса, манометрдаги минимал ва максимал босимга эътибор қаратинг.

5.12 Ёнилғи билан таъминлашни ўрнатиш



XAVFLI

Ёнувчан газ портлаши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Фақат малакали ва ваколатли ходимлар газ тизими билан ишлаши мумкин.
- ▶ Маҳаллий стандарт ва қонунларга амал қилинг.
- ▶ Тасдиқланган зичлагич билан газ уланмаларини ёпинг.



Иссиқлик қозонининг ичига ифлосликлар кирмаслиги учун ҳар доим газ фильтрлари ўрнатилиши керак.

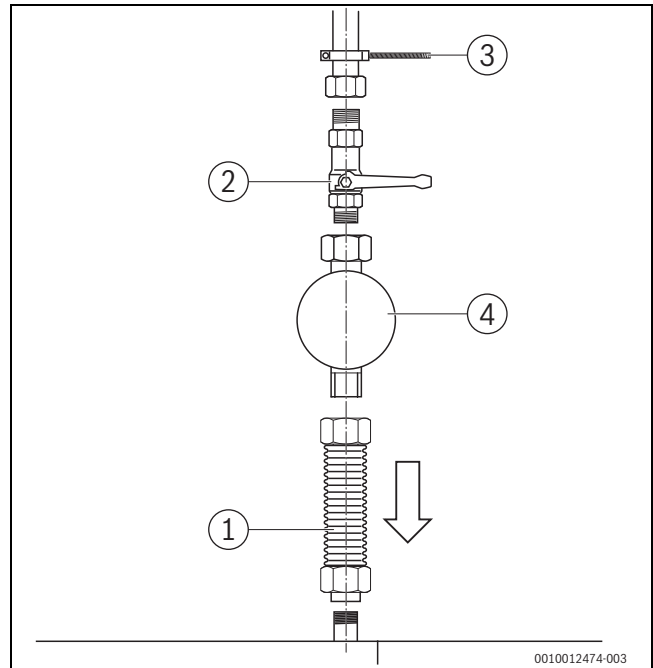


Термик ўчириш қурилмаси (ТАЕ) маҳаллий нормативларга мувофиқ ўрнатилиши керак.

Биз одатда газ линиясига компенсаторни ўрнатишни тавсия қиламиз.

- ▶ Газ крани [2] ва газ фильтрини [4] газ линиясига (GAS) ўрнатиш. Иссиқлик қозонидаги газ крани буралиб кетмаслиги учун маҳкамланг.
- ▶ Компенсаторни [1] (тавсия этилади) газ кранига уланг.
- ▶ Газ линиясини газ муфтасига ёки компенсаторга кучланишсиз уланг.
- ▶ Газ уланмаларига юклама тушмаслиги учун газ қувурини ўз жойига кронштейн [3] ёрдамида маҳкамланг.

▶ Газ кранини ёпинг.



Rasm 18 Газ уланишини ўрнатиш

- [1] Компенсатор
- [2] Газ крани (термик ўчириш қурилмаси билан)
- [3] Қувур хомути
- [4] Газ фильтри



9-жадвалда (→ 26-бет) келтирилгандан юқори газ таъминоти босими учун биз Buderus қўшимча газ таъминоти босими регуляторларини аксессуар сифатида ишлатишни маслаҳат берамиз.

6 Электр алоқаси



ЭНТИҲОТ

Электр оқими ҳаёт учун хафли!

Очиқ электр қисмларига тегиш ток уришига олиб келади.

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



ЭНТИҲОТ

Электр оқими ҳаёт учун хафли!

Электр кабелларни нотўғри улаш нотўғри ишлаш билан потенциал хавфли оқибатларга олиб келиши мумкин.

- ▶ Электр улаш ишларида қурилма ва қисмларнинг электр уланмалари схемасига амал қилинг.
- ▶ Техник хизмат давомиди: Уларни узишдан олдин барча уланиш линияларини белгиланг.

ХАВАРНОМА

Максимал ток сарфидан ошиши сабабли мулкка зиён етиши!

Қисқа вақт ичидаги юқори ток (бошланиш) электр қисмларга зиён етказиши мумкин.

- ▶ Ростлаш қурилмасига ташқи қисмларни улашда алоҳида ток сарфи йиғиндиси максимал ток сарфидан (қозоннинг ток сарфини ҳисобга олинг) ошиб кетмаслигини текширинг (→Ростлаш қурилмаси ёрлиғи).



Электр уланишида ҳисобга олинг:

- ▶ Агар бу ишни бажариш учун етарли малакага эга бўлсангиз, иситиш тизимидаги электр ишларини бажаринг. Агар тегишли малакага эга бўлмасангиз, электр ишларини иссиқлик таъминоти корхонаси/электр устасига топширинг.
- ▶ Қозоннинг барча қисмлари ростлаш қурилмаси ва автоматик горелка орқали ерга уланганини текширинг (ерга улаш ишлатиладиган ростлаш қурилмасининг бир қисми).
- ▶ Маҳаллий тартибларга амал қилинг!

6.1 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш

Буюртма берилганда қозон ростлаш қурилмаси билан етказиб берилади. У ростлаш қурилмаси ўрнатилганда тўлиқ ишлайди.

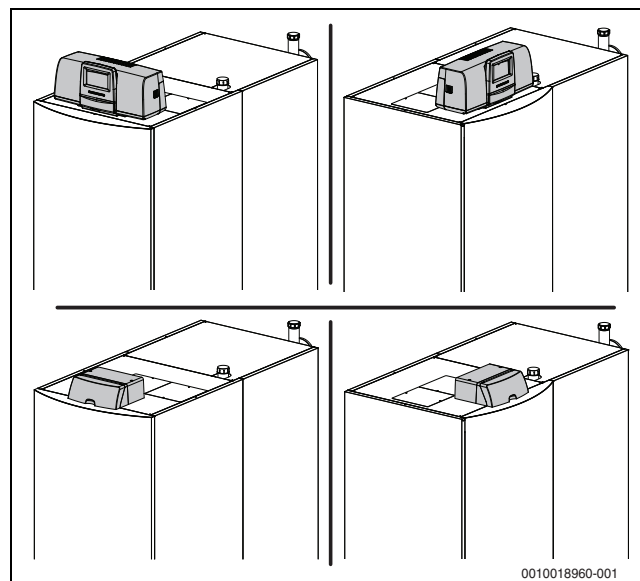
Ростлаш қурилмаси қозоннинг белгиланган жойига ўрнатилиши керак.

- ▶ Ростлаш қурилмасини ўрнатиш бўйича тегишли техник ҳужжатларга амал қилинг.
- ▶ Электр улаш ишларида қурилма ва қисмларнинг электр уланмалари схемасига амал (→ 15.4-боб, 58-бет) қилинг.



Ўз талабларингизга мувофиқ ростлаш қурилмаси 2 хил ҳолатда ўрнатилиши мумкин.

Дизайнли қопқоқ ўрнатилмаслиги мумкин.



Рasm 19 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш вариантлари

6.2 Тармоққа уланиш ва кабелларни қўйиш

Маҳаллий қоидаларга мувофиқ тармоққа доимий уланишни таъминланг.

- ▶ Электр кабелларини ўрнатишда тегишли ростлаш қурилмаларини ўрнатиш бўйича техник ҳужжатларга амал қилинг.



ХАВФЛИ

Қозон қисмларининг қизиби кетиши сабабли мулкка зарар!

Қозоннинг иссиқ қисмлари бевосита яқинда жойлашган электр кабелларга зарар етказиши мумкин.

- ▶ Барча электр симларини белгиланган кабел йўналишларига қўйинг.

ХАВАРНОМА

Орттирилган кучланишнинг ҳаддан ортиши сабабли мулкка зиён!

Электр симларининг нотўғри жойлашуви орттирилган кучланишнинг ошиши сабабли ростлаш қурилмасининг ишида носозлик келтириши ва шикаст етказиши мумкин.

- ▶ 230 В кабеллар ва ҳаддан ортиқ паст кучланишдаги кабелларни алоҳида жойланг.
- ▶ Орқага йўналган кабелларни зарур бўлса, юқори қопқоқ орқали кабел каналига жойланг.

- ▶ Ростлаш қурилмасига кабел йўналтирувчи орқали барча симларни қўйинг ва уланиш схемасига мувофиқ уланг.

ХАВАРНОМА

Қувват узилиши сабабли носозлик!

- ▶ Ростлаш қурилмасига ташқи қисмларни улашда бу қисмларнинг умумий сони ўрнатилган ростлаш қурилмасининг максимал қувват сарфидан ошиб кетмаслигига ишонч ҳосил қилинг.

- ▶ Барча кабелларни қисқичлар билан маҳкамланг (ростлаш қурилмасининг етказиб бериш тўплами).

Функционал модулни қўйиш

Функционал модулар ҳақида маълумотларни тегишли техник ҳужжатлардан топиш мумкин.

- ▶ Ростлаш қурилмаси ва функционал модулни техник ҳужжатларига амал қилинг.

Қопқоқнинг ҳаво таъминоти қопламасини ўрнатиш

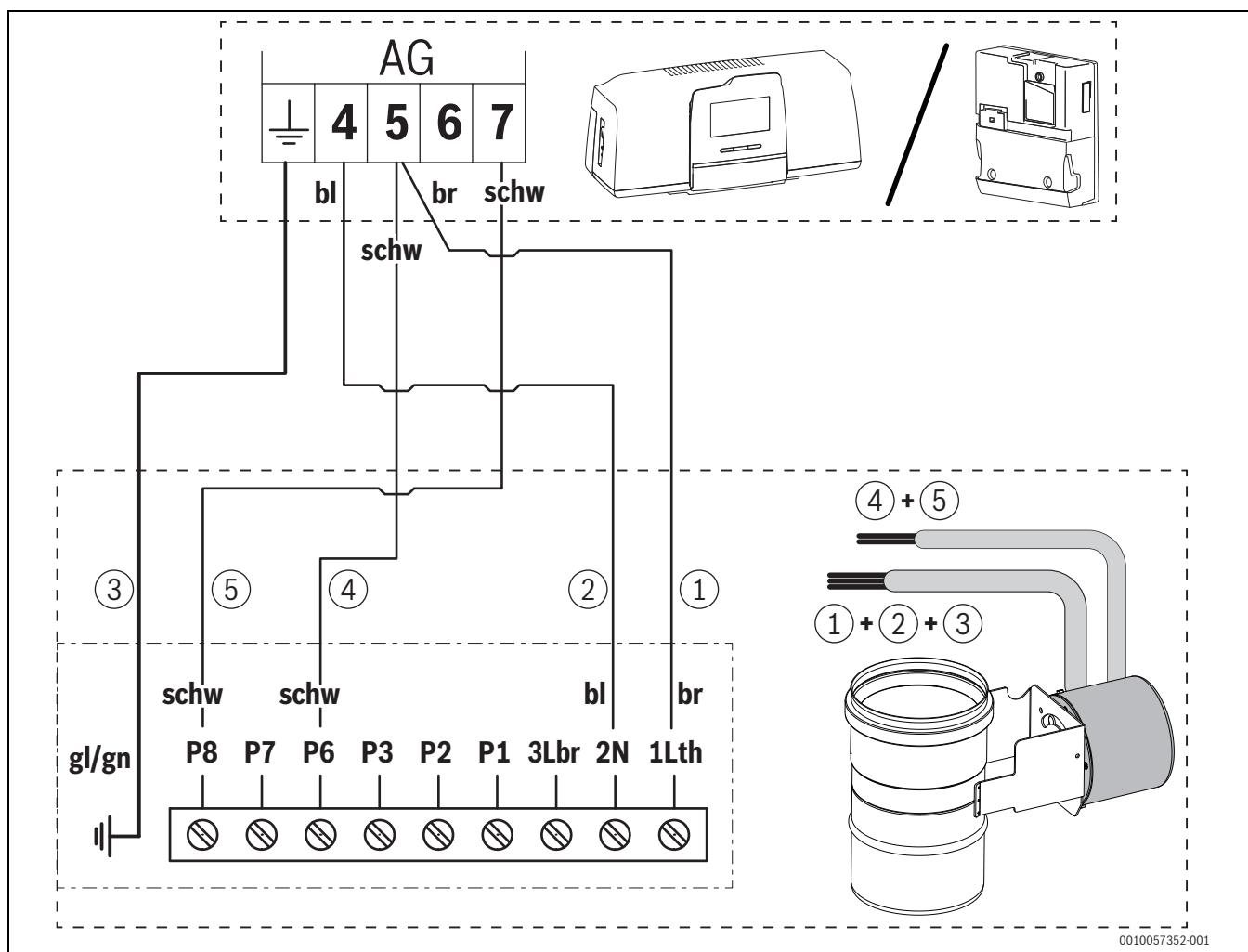
- ▶ Электр линияларни жойлагандан кейин қопқоқнинг ҳаво таъминоти қопламасини (→ 11-расм) ўрнатиш. Бунда эгри тилчани чиқинди газлар қопқоғи қопламаси олдидаги мос чуқурчага қўйинг.
- ▶ Зарур бўлса, ёниш учун ҳаво қопқоғини 4 та винт ёрдамида маҳкамланг.

6.3 Чиқинди газ қопқоғи

Автоматик бошқариладиган чиқинди газ қопқоғи ростлаш қурилмаси (Logamatic 5000 ростлаш тизими) ёки функционал модулни тегишли уланиш клеммасига (Logamatic EMS plus ростлаш тизими) уланиши мумкин.

ХАВАРНОМА

Чиқинди газлар йўлини ёпувчи ёки ёниш учун ҳаво таъминотига тўсқинлик қилувчи қўлда бошқариладиган қопқоқларга рухсат берилмайди.



Расм 20 Чиқинди газ тиқинининг уланиш режаси

- gl/gn Сарик/яшил
- bl Кўк
- br Жигарранг
- schw Қора

7 Ишга тушириш

Бу бобда асосий модулни ростлаш қурилмаси билан фойдаланишга топшириш тасвирланади.

- ▶ Қозонни ишга туширишдан олдин ростлаш қурилмасининг қопқоғи ўрнатилганини текширинг.
- ▶ Қуйида тасвирланган ишларни бажаришда Фойдаланишга топшириш актини тўлдириш (→ 15.6-боб, 61-бет).

ХАВАРНОМА

Очиқ ҳавода ишлашда чангнинг ҳаддан ташқари таъсири ва ифлослик сабабли моддий зарар!

Чанг ва ифлосликларнинг кучли таъсири, масалан, ўрнатилган хонада қурилиш ишлари сабабли келиб чиқиши мумкин.

- ▶ Қурилиш ишларида қозон ташқи ҳаводан қатъий назар ишлаши керак.
- ▶ Бинода автоном ишлаш учун етарлича босим мавжудлигига ишонч ҳосил қилинг.



Ҳаво сабабли хонада автоном режимда ишлатиб бўлмаса, аксессуар сифатида мавжуд бўлган ҳаво фильтри тўпламидан фойдаланинг.

ХАВАРНОМА

Қозоннинг ёниш учун ҳавоси ифлосланиши сабабли зарарланиши!

- ▶ Хлор ёки галогенлашган тозалаш воситаларидан фойдаланманг (масалан, аэрозол балонлари, эритмалар ва тозалаш воситалари, бўёқлар, елимлар).
- ▶ Бундай моддаларни ўрнатилган хонада сақламанг.
- ▶ Қурилиш ишларида ифлосланган горелкани фойдаланишга топширишдан олдин тозалаш керак.
- ▶ Чиқинди газлар ва ёниш учун ҳаво қувурлари (бинодаги ҳаводан мустақил равишда ишлаганда), шунингдек, ёниш ва шамоллатиш учун ҳаво узатиш тешигини текширинг (→ 5.5-боб, 14-бет).

7.1 Иш босимини текшириш



Бундай иссиқлик қозони билан иссиқлик тизимини очиб бўлмайди.

- ▶ Фойдаланишга топширишдан олдин сувнинг иш босими ва иситиш тизимини текширинг ва зарур бўлса, ростланг.

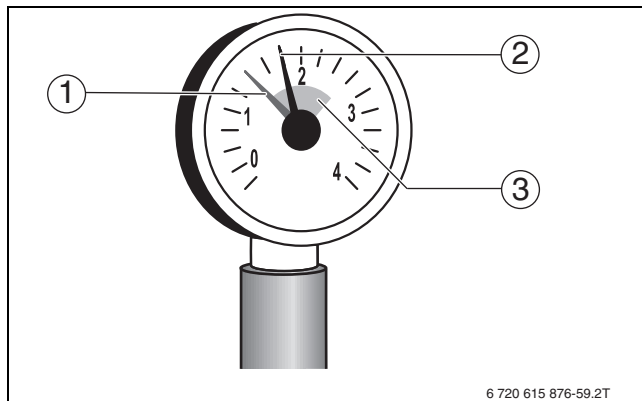
ХАВАРНОМА

Иситиш ва тўлдириш учун мос келмайдиган сув сабабли моддий зарар!

Иситиш ва тўлдириш учун мос келмайдиган сув коррозия ва тошларнинг ҳосил бўлиши ва/ёки хизмат муддатини қисқартириши сабабли иситиш тизимига зарар келтириши мумкин. Қафолат даъволари фақат иссиқлик генераторидаги сув сифати ва фойдаланиш қўлланмаларидаги талабларга жавоб берилгандагина киритилиши мумкин.

- ▶ Фойдаланувчи қўлланмасидаги сув сифати борасидаги маълумотларга амал қилинг.
- ▶ Зарур бўлса, иситиш ва тўлдириш учун сув тайёрланг.
- ▶ Кислород ўтказувчи қувурлардан фойдаланишда (масалан, иссиқ пол) тизимни иссиқлик алмаштирувчи билан ажратинг.

- ▶ Манометрнинг қизил кўрсаткичини [1] зарурий иш босимига 1 бардан кичик бўлмаган босимга ўрнатинг.



Расм 21 Ёпиқ тизимлар учун манометр

- [1] Қизил кўрсаткич
- [2] Манометр стрелкаси
- [3] Яшил белги



ДИККАТ

Ичимлик сувининг ифлосланиши сабабли саломатликка зарар!

- ▶ Ичимлик сувининг ифлосланишининг олдини олиш учун мамлакатларга хос тартиб ва стандартларга амал қилинг.
- ▶ Европа учун EN 1717 га амал қилинг.

- ▶ Зарурий иш босимига етилмагунича тўлдириш ва бўшатиш крани орқали иссиқлик тизимига сув тўлдириш ёки бўшатиш.
- ▶ Радиаторлардаги вентиляция клапанлари орқали тўлдириш вақтида иссиқлик тизимидан ҳавони чиқариб юборинг.

7.2 Сиқилиш даражасини текшириш

Фойдаланишга топширишдан олдин янги қувур қисмлари ташқи сизиб чиқишларга текширилиши керак.



ХАВФЛИ

Портлаш хавфи!

Агар газ линиялари ва газ уланмаларида сизиб чиқишлар бўлса, портлаш хавфи бўлади.

- ▶ Кўпик ёрдамида сизиб чиқишларни тўғри аниқланг.

ХАВАРНОМА

Қисқа туташув сабабли мулкка зиён етиши!

Кучланиш остида бўлган электр қисмларига суюқликнинг тушиши қисқа туташувга сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Сизиб чиқишларни аниқлашдан олдин: электр қисмларини ёпиб қўйинг.
- ▶ Сизиб чиқишни аниқлаш воситаларини кабел йўналтирувчилари, вилка ёки кабелнинг электр уланмаларига сепманг.
- ▶ Сизиб чиқишни аниқлаш воситалари электр қисмларига томмаслигини текширинг.
- ▶ Коррозиянинг олдини олиш учун сизиб чиқишни аниқлаш воситасини эҳтиёткорлик билан артинг.

- ▶ Зичлаш нуқтасигача қувурнинг янги қисмини бевосита ташқи сизиларни аниқлаш учун текширинг. Газ клапанининг чиқишида синов босими 150 мбар дан ошмаслиги керак.



Агар текширув давомида чизиб чиқиш аниқланса, кўпик воситасида барча уланмаларда сизиб чиқиш текшируви ўтказилиши керак. Восита сизиб чиқиш воситаси сифатида тасдиқланган бўлиши керак.

- Фойдаланишга топшириш хисоботида сизиб чиқиш текшируви бажарилганини тасдиқланг.

7.3 Газ параметрларин ёзиб олинг

Газ параметлари (воббе индекси ва иш иситиш қуввати) ҳақида газ таъминоти корхоналаридан сўранг ва уларни фойдаланишга топшириш хисоботида ёзиб қўйинг (→ 15.6-боб, 61-бет).



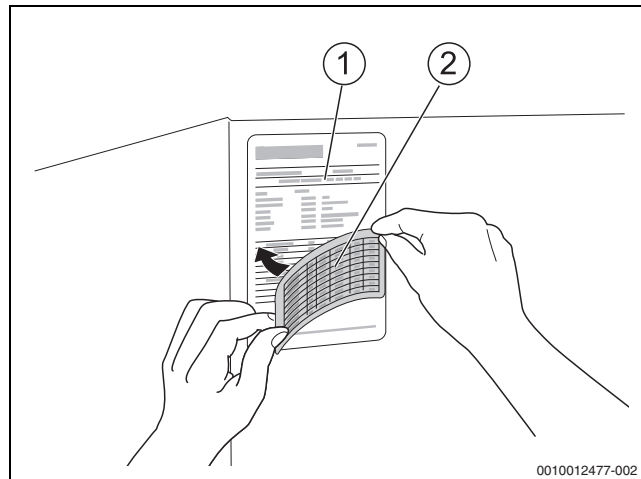
Агар қозон мавжуд тизим билан алмаштирилаётган бўлса:

- Газ таъминоти корхонаси билан 9-жадвал, 26-бетдаги номинал газ босими таъминлини келишиб олинг.

7.4 Асбоблар мосламасини текшириш

Етказиб беришга боғлиқ равишда, горелка фойдаланишга тайёр ва бундай газ гуруҳида ишлаш ва газни ўз соҳасида ишлатиш учун жиҳозланган бўлиши керак. Бундай газ гуруҳи ёки унинг соҳаси узатиш соҳасида бўлиши керак.

- Жавобгар газ корхонасидан етказиб берилаётган газ гуруҳи ёки унинг минтақаси ҳақида сўраб олинг.
- Жориш етказиб беришни курилманинг идентификатори билан таққосланг.
- Зарур бўлса, тегишли узатишни кўрсатган наклеякани [2] (қозон етказиб бериш кўламига киради) наклеяка учун мос жойга ёрлиқнинг [1] (орқа панелга) устига ёпиштиринг ва фойдаланишга топширишда газ/ҳаво нисбатини ўрнатинг (→ 7.10-боб).



0010012477-002

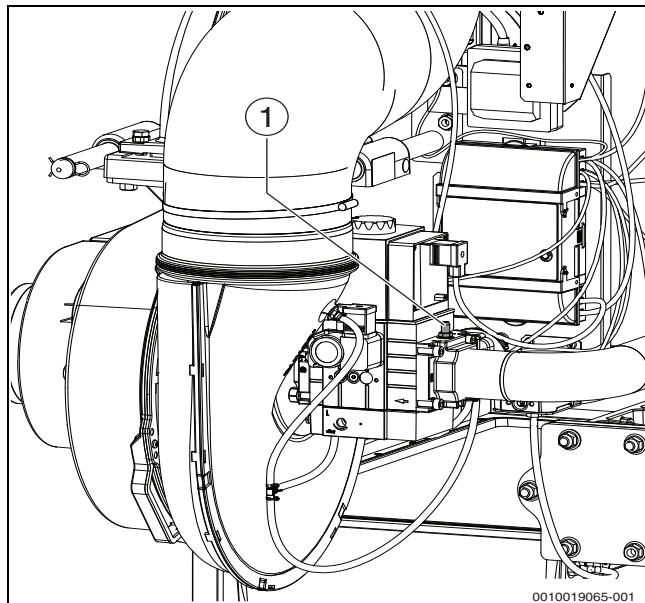
Мамлакат	Газ тури	Завод созуламалари
AT, BE, BG, BY, CH, CZ, DE, EE, ES, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IT, KG, KZ, LT, LU, LV, MK, NL, NO, PL, PT, RO, RS, RU, SI, SK, TR, UA, UZ	Табиий газ гуруҳи H (G20) Табиий газ гуруҳи E (G20) E гуруҳидаги Es соҳаси учун (G20)	Етказиб берилгандан кейин тўплам фойдаланишга тайёр бўлади. Газ клапани ўрнатилган ва зичланган. 15 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси: • 14,1 кВт/соат/м ³ га ўрнатилган • 11,4 дан 15,2 кВт/соат/м ³ гача ўрнатилиши мумкин 0 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси: • 14,9 кВт/соат/м ³ га ўрнатилган • 12,0 дан 16,1 кВт/соат/м ³ гача ўрнатилиши мумкин ("Табиий газ гуруҳи DVGW G 260 жадвалга мувофиқ" "E табиий газ гуруҳи DIN EN 437" га мос келади)
DE	Табиий газ гуруҳи LL E гуруҳидаги табиий газ E1 соҳаси учун	Бу газ тури жойига ўрнатилади (→ 7.10-боб). 15 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси: • 12,1 кВт/соат/м ³ га ўрнатилган • 11,4 дан 12,4 кВт/соат/м ³ гача ўрнатилиши мумкин 0 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси: • 12,8 кВт/соат/м ³ га ўрнатилган • 12,0 дан 13,1 кВт/соат/м ³ гача ўрнатилиши мумкин ("L табиий газ гуруҳи DVGW G 260 жадвалга мувофиқ" "LL табиий газ гуруҳи DIN EN 437" га мос келади)
NL	Табиий газ гуруҳи K (G25.3)	Бу газ тури жойига ўрнатилади (→ 7.10-боб). 15 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси: • 11,9 кВт/соат/м ³ га ўрнатилган • 11,4 дан 11,9 кВт/соат/м ³ гача ўрнатилиши мумкин ¹⁾ 0 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси: • 12,5 кВт/соат/м ³ га ўрнатилган • 12,1 дан 12,6 кВт/соат/м ³ ¹⁾ гача ўрнатилиши мумкин ("NTA 8837-2012" бўйича K табиий газнинг 2-гуруҳига киради. DIN EN 437 га мувофиқ газлар гуруҳи)

1) С.1 жадвалга мувофиқ "K табиий газ гуруҳининг номинал" NTA 8837:2012 га мувофиқ тақсимланади.

Жадвал 8 Завод созуламалари

7.5 Газ линиясидан ҳавони чиқариш

- ▶ Газ босими ва ҳавони чиқариш учун назорат ниппелининг резьбали қопқоғини икки айланишда бўшатиш ва шлангни уланг.
- ▶ Газ кранини секин очинг.
- ▶ Сув зичлагичи ёрдамида чиқувчи газни бўшатиш. Агар ҳаво чиқишдан тўхтамаса, шлангни ечинг ва резьбали қопқоғини қотириш.
- ▶ Газ кранини ёпинг.



Rasm 22 Газ линиясидан ҳавони чиқариш

- [1] Газ таъминоти босимини ўлчаш ва шамоллатиш учун текширув ниппели

7.6 Ҳаво узатиш ва чиқинди газ уланмаси

7.6.1 Ҳаво кириш ва чиқариш тешиклари ва чиқинди газлар қувурини текширинг

- ▶ Ҳаво олиш ва чиқариш тешиклари газ ўрнатиш учун маҳаллий норма ва қоидаларига мос келишини текширинг. Носозликларни зудлик билан бартараф қилинг.

! XAVFLI

Заҳарланишдан ўлим хавфи!

Ҳаво таъминотининг етишмаслиги хавfli чиқинди газлар сизиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

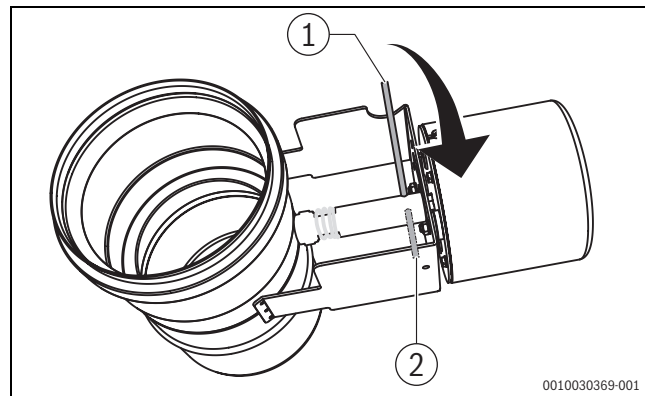
- ▶ Ҳаво олиш ва ҳаво чиқариш тешикларининг ўлчами кичрайиб қолмагани ва ёпилиб қолмаганини текширинг.
 - ▶ Агар нуқсон зудлик билан аниқланмаса, иссиқлик қозони ишлатилмаслиги керак.
 - ▶ Тизим операторига нуқсон ва хавф ҳақида ёзма хабар беринг.
- ▶ Уланган чиқинди газлар тизими амалдаги нормаларга мувофиқ келишини текширинг (→ 5.5-боб, 14-бет).
 - ▶ Хатоликларни зудлик билан бартараф этинг.

7.6.2 Чиқинди газ қопқоғини текширинг (чиқинди газ каскадининг етказиб бериш тўплами)

Агар автоматик чиқинди газлар қопқоғи ишлатилаётган бўлса, ёпилиш функциясини текшириш зарур. Электр кучланиш бўлмаса, қопқоқ ёпилади.

Чиқинди газ қопқоғи ишлашини текширинг:

- ▶ Ростлаш штифти ёрдамида чиқинди газ қопқоғини қўлда очинг (1-ҳолатдан 2-ҳолатга). Қопқоқ автоматик ёпилса, функция ишга тушади (штифт 1-ҳолатда).



Rasm 23 Қўлдаги ростловчи штифт

- [1] 1-ҳолат: қопқоқ ёпиқ
[2] 2-ҳолат: қопқоқ очиқ

7.7 Иссиқлик тизимини фойдаланишга топшириш

- ▶ Асосий ўчириш қурилмаси ва газ клапанининг ёнилғи таъминотини очинг.
- ▶ Иссиқликнинг авариявий дастаги (мавжуд бўлса) ва/ёки мос уйдаги сақлагич ёрдамида ёқинг.

7.8 Ростлаш қурилмаси ва горелкани ўчириш

7.8.1 Ростлаш қурилмасидаги қозонни ёқиш

- ▶ Ростлаш қурилмасини фойдаланишга топшириш бўйича ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатларига амал қилинг.



Горелканинг тез-тез ёниб-ўчишининг олдини олиш ва самарали ишлашини таъминлаш учун иссиқлик эгри чизиғини имкони борича пастроқ ўрнатиш.

7.9 Газ таъминоти босими ва статик босимни ўлчаш

- ▶ Газ таъминоти босими ва ҳаво чиқариш қувурининг назорат ниппелидаги (→ 22-расм, [1], 25-бет) резъбали қопқоқни 2 марта айлантриб бўшатиш.
- ▶ Манометрнинг (ўлчаш аниқлиги 0,1 мбар дан кичик) ўлчаш шлангини босимни ўлчаш ниппелига уланг.
- ▶ Газ таъминоти босимини горелка (тўлиқ юклама) ишлаб турган вақтда ўлчанг ва фойдаланишга топшириш протоколига ёзиб қўйинг (→ 15.6-боб, 61-бет).

Агар газ таъминоти босими 9 жадвалда кўрсатилган қийматдан ошиб кетса,

- ▶ Иссиқлик қозонини ўчиринг ва газ таъминоти корхонасига хабар беринг. Фойдаланишга топширишга рухсат берилмайди.

Газнинг бошқарув босими ёки газ ўрнатмасида бўш қолган газнинг босимини текшириш учун:

- ▶ Горелкани тўлиқ юкламадан ўчиринг.
- ▶ 10–20 сония кутинг, сўнг бўш юриш уланмасидаги газ босими учун назорат ниппелида уланманинг мавжуд босими/бўш юриш босимини ўлчанг.

Бўш юришдаги газ босими 50 мбар дан ошиб кетмаслиги керак.

Агар ошиб келса:

- ▶ Газ босими регуляторини алмаштириш зарурлиги ҳақида газ таъминоти корхонасига хабар беринг.
- ▶ Ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига мос келмайдиган ишга туширманг.
- ▶ Агар тизим ишласа, иссиқлик қозонини ўчиринг.
- ▶ Ўлчаш шлангини ечинг.
- ▶ Газ таъминоти босимини текшириш учун назорат ниппелининг резъбали қопқоғини эҳтиёткорлик билан тортинг.

Мамлакат	Газ гуруҳи (стандарт газ текшируви)	Уланиш босими ¹⁾ [мбар]		
		Мин.	Номинал	Макс.
AT, BE, BG, BY, CH, CZ, DE, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KG, KZ, LT, LV, MK, NO, PT, RO, RS, RU, SI, SK, TR, UA, UZ	Табиий газ H (G20)	17	20	25
HU	Табиий газ H (G20)	18	25	33
DE ²⁾ , LU, NL ²⁾ , PL	Табиий газ E (G20)	17	20	25
FR, BE	Табиий газ бўлими E (G20)	17	20	25
FR, BE	Табиий газ бўлими E (G25)	20	25	30
NL ³⁾	Табиий газ K (G25.3)	20	25	30
DE ²⁾	Табиий газ LL (G25)	18	20	25
PL	Табиий газ Lw (G27)	16	20	23
HU	Табиий газ S (G25.1)	18	25	33

- 1) Мамлакатга хос ёки маҳаллий тартибларга мувофиқ газ таъминоти корхонаси босимни кафолатлаши керак. Шунингдек, юқоридаги талабларга жавоб бериш керак. Белгиланган уланиш босими диапазонидан ташқари бўлса, фойдаланишга топширишга рухсат берилмайди.
- 2) H табиий газ гуруҳи DVGW G 260 жадвалга мувофиқ E табиий газ гуруҳи DIN EN 437 га мос келади. L табиий газ гуруҳи DVGW G 260 жадвалга мувофиқ LL табиий газ гуруҳи DIN EN 437 га мос келади.
- 3) "NTA 8837-2012" бўйича K табиий газнинг 2-гуруҳига киради. DIN EN 437 га мувофиқ газлар гуруҳи.

Jadval 9 EN 437 га мувофиқ газ гуруҳлари ва уланиш босимлари



Уланишнинг кўрсатилган босими қозон модуляциясининг барча диапазонида таъминланиши керак. Зарур бўлса, қўшимча босим регуляторини кўриб чиқиш зарур. Кўп қозонли ёки кўп истеъмолчили тизимларда кўп қозонли ёки кўп истеъмолчили тизимнинг ҳар бир иш шароитида битталиқ қозон учун уланиш босими диапазони таъминланиши керак. Зарур бўлса, алоҳида босим регулятори орқали ҳар бир қозон ва истеъмолчини таъминланг.



9-жадвалда келтирилгандан юқори газ таъминоти босими учун биз Buderus қўшимча газ таъминоти босими регуляторларини аксессуар сифатида ишлатишни маслаҳат берамиз.

7.10 Газ-ҳаво нисбатини текшириш ва созлаш

- ▶ CO₂ Горелканинг тўлиқ ва қисман юкламада ишлаши учун созламаларни текширинг.
- ▶ Зарур бўлса, созламаларни текширинг.

Қуйидагилар **Данияга** тегишли:

Данияда горелка созламаси чиқинди газлар O₂ таркибига асосланади.

- ▶ CO₂ таркиби O₂ созламасининг белгиланган қийматларига мос келади (табиий газ DK CO₂ номинал=12,0 ҳажм – %) Чиқинди газлар (→ 15.5-боб, 60-бет).

7.10.1 Тўлиқ юкламада (70–80 %) CO₂ созламаларини амалга ошириш

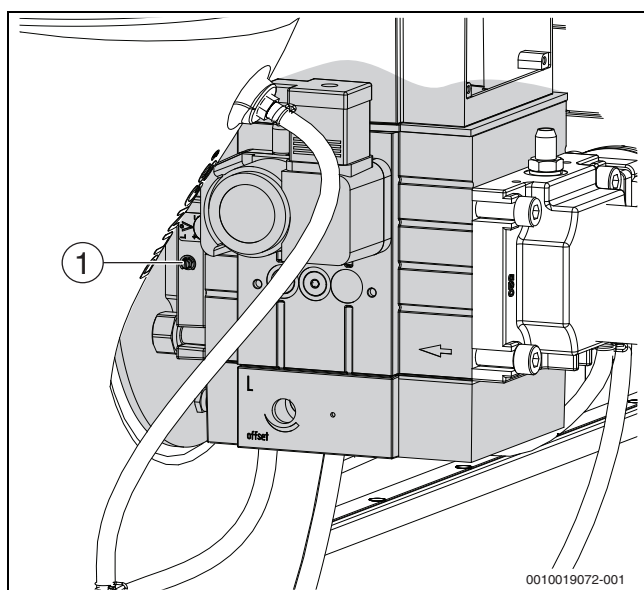
- ▶ Ростлаш қурилмасининг юкламалари билан (→ ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатлари) танишинг.
- ▶ Юклама 70% дан кўп бўлманшгунча кутинг.
- ▶ Асосий оқимнинг чиқинди газлар коллекторида ўлчаш тешиги (→ 26-боб, 28-бет) орқали ўлчаш датчигини текширинг ва CO₂ таркибини текширинг.
- ▶ Агар CO₂ қиймат 8,5% дан кичик ёки 9,6% дан катта бўлса, ростлаш винти созламасини 9,1% юқори юкламага тузатинг (→ 24-расм).
 - Соат стрелкаси бўйлаб буриш CO₂ чиқиндининг камайишига олиб келади.
 - Чапга бурилиш CO₂ ошишига олиб келади.
- ▶ Қийматларни фойдаланишга топшириш вақтида (→ 15.6-боб, 61-бет) киритинг.



Ҳажми бўйича 20 % гача бўлган водород миқдори бўлган газсимон ёқилғи билан ишлаганда ишлаш кўрсаткичлари ва CO₂ таркиби берилган хусусиятлардан четга чиқади. Етказиб берилган газ аралашмаси, унинг унумдорликка таъсири ва унинг таркибидаги CO₂ ҳажми ҳақида батафсил маълумотларни тегишли газ таъминоти корхонаси ва бизнинг хизмат бўлимимиздан ҳам олиш мумкин.

Фақат C93 тур учун:

- ▶ Агар ҳаво узатилиши чиқинди газлар қувури атрофида ҳалқали оралиқ сифатида лойиҳаланган бўлса, жойидаги ўлчаш тешиги орқали ёниш учун ҳаводаги CO₂ ҳажмини текширинг. 0% дан катта қиймат носозлик ёки чиқинди тизимидан сизиб чиқишни кўрсатади.
- ▶ Сабабни аниқланг ва бартараф қилинг.



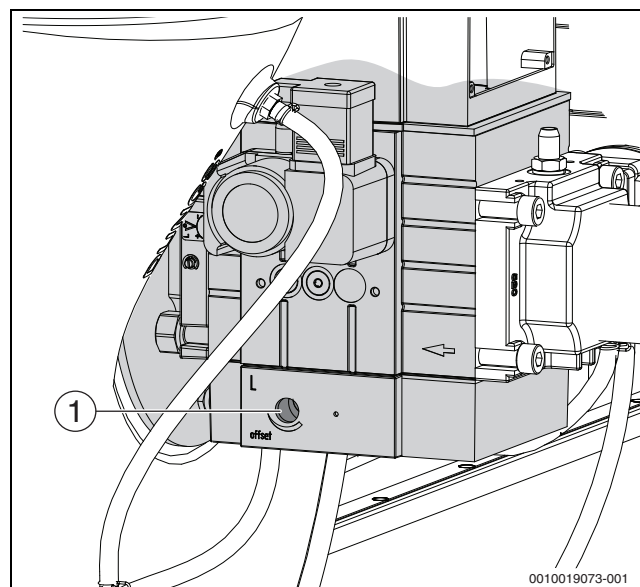
Рasm 24 Тўлиқ юкламада CO₂ соzламаларини амалга ошириш

7.10.2 Қисман юкламада CO₂ соzламасини амалга ошириш ва уни текшириш

- ▶ Ростлаш қурилмасида чиқиндиларни текшириш функцияларини соzланг (→ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатлари)
- ▶ Ростлаш қурилмасидаги юкламани ҳисобланг.
- ▶ Юклама 20% га етмагунча кутинг.
- ▶ Асосий оқимнинг чиқинди газлар қувурида ўлчаш тешиги (→ 26-боб, 28-бет) орқали ўлчаш датчигини текширинг ва CO₂ таркибини текширинг.
- ▶ Агар CO₂ қиймат 9,0% дан кичик ёки 9,6% дан катта бўлса, ростлаш винти соzламасини [1] 9,3% паст юклагага тузатинг.
 - Соат стрелкаси бўйлаб буриш CO₂ чиқиндининг камайишига олиб келади.
 - Чапга бурилиш CO₂ ошишига олиб келади.
- ▶ CO₂ ҳажмини яна бир марта текширинг ва қийматларни фойдаланишга топшириш вақтида (→ 15.6-боб, 61-бет) киритинг.



Ҳажми бўйича 20 % гача бўлган водород миқдори бўлган газсимон ёқилғи билан ишлаганда ишлаш кўрсаткичлари ва CO₂ таркиби берилган хусусиятлардан четга чиқади. Етказиб берилган газ аралашмаси, унинг унумдорликка таъсири ва унинг таркибидаги CO₂ ҳажми ҳақида батафсил маълумотларни тегишли газ таъминоти корхонаси ва бизнинг хизмат бўлимимиздан ҳам олиш мумкин.



Рasm 25 Соzламани қисман юкламада текшириш

7.10.3 Тўлиқ юкламада (70-80%) CO₂ соzламаларини назорат қилиш

- ▶ Ростлаш қурилмасидаги юкламани ҳисобланг.
- ▶ Юклама 70–80% га етмагунча кутинг.
- ▶ CO₂ ҳажмини яна бир марта текширинг ва зарур бўлса, (→ 7.10.1-боб, 26-бет) тузатинг.
- ▶ CO₂ ҳажмини яна бир марта текширинг ва қийматларни фойдаланишга топшириш вақтида (→ 15.6-боб, 61-бет) назорат қилинг.

ХАВАРНОМА

Горелканинг нотўғри соzламаси сабабли нотўғри CO₂ қиймати!

- ▶ Тўлиқ ва қисман юкламадаги ўлчанган CO₂ қийматлар орасида четланиш 0,5 % CO₂ дан ошмаслиги керак.

1-мисол

Тўлиқ юкламада ўлчанганда: 9,5 % CO₂.

Кичик юкламада ўлчанганда: 9,2 % CO₂.

Четланиш: 0,3 % → тартибда.

2-мисол

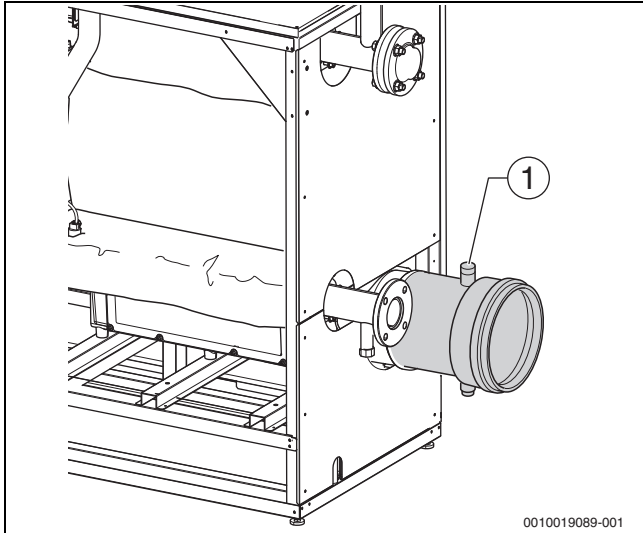
Тўлиқ юкламада ўлчанганда: 8,5 % CO₂.

Кичик юкламада ўлчанганда: 9,1 % CO₂.

Четланиш: 0,6 % → тартибда эмас, тўғри тўлиқ юклама.

7.11 Ўлчанган қийматларни ёзиб олинг

- ▶ Қуйидаги ўлчамларни қозонни улаш қисмидаги ўлчаш нуқтасида ўлчанг ва уларни фойдаланишга топшириш протоколига киритинг (→ 15.6-боб, 61-бет):
 - Етказиб беришдаги босим
 - Чиқинди газ ҳарорати T_A
 - Ҳаво ҳарорати T_L
 - Чиқинди газлар ҳарорати нетто $T_A - T_L$
 - Карбонад ангидрид (CO_2) ёки кислород таркиби (O_2)
 - CO қиймати



Расм 26 Ўлчанган қийматларни ёзиб олинг

[1] Чиқариш қувуридаги ўлчаш нуқтаси

7.11.1 Етказиб беришдаги босим

Ўрнатилган чиқинди газни ҳаво таъминоти тизимининг зарурий етказиб беришдаги босими 100 Па (1,0 мбар) дан ошмаслиги керак.



XAVFLI

Чиқинди газлари билан заҳарланиш ҳаёт учун хавфли.

- ▶ Иссиқлик қозонини фақат дудбўрон ёки чиқинди газлар тизими билан фойдаланинг (→ 15.1-жадвал, 55-бет).

7.11.2 Хонага боғлиқ ишлатишда ҳаво таъминоти линиясида манфий босим

Ҳаво таъминоти линиясининг тўғри ўлчами ёки ифлосланишини аниқлаш учун қозоннинг ҳаво олиш қувуридаги ҳаво таъминоти линиясида манфий босим ўлчаниши керак.

Қисман юкламада ўлчанган манфий босим 25 Па (0,25 мбар) бўлиши керак.

7.11.3 CO қиймати

Ҳавосиз муҳитда CO қиймати (I_f)¹⁾ Ҳолат 100 ppm (I_f) ёки 0,01 ҳажм - % бўлиши керак.

100 ppmдан (I_f) юқори қийматлар қурилма соғламалари хатолиги, горелка ёки иссиқлик алмаштирувчи, горелкадаги нуқсонлар ёки унинг соғламалари хатолигини кўрсатади.

- ▶ Сабабни аниқланг ва бартаф қилинг.

7.12 Функционал текширув

ХАВАРНОМА

Ифлосланиш сабабли моддий зарар!

Қурилиш босқичида чаннинг ҳаддан ортиқ кўп тўпланиши сабабли горелканинг ишлаши ишдан чиқиши мумкин.

- ▶ Қурилиш босқичидан кейин горелкани тозаланг (→ 10.6 ва 10.7-боблар).

Фойдаланишга топшириш ва йиллик текширув вақтида ростлаш, бошқариш ва сақлаш қурилмаларининг ишлаши ва имкони бўлса, тўғри созланишини текширишингиз керак.

7.12.1 Ионизацияни (олов оқими) текшириш

- ▶ Ионизацияни текшириш бўйича ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатларига амал қилинг.

7.13 Иш вақтида сизиб чиқишларни текшириш

ХАВАРНОМА

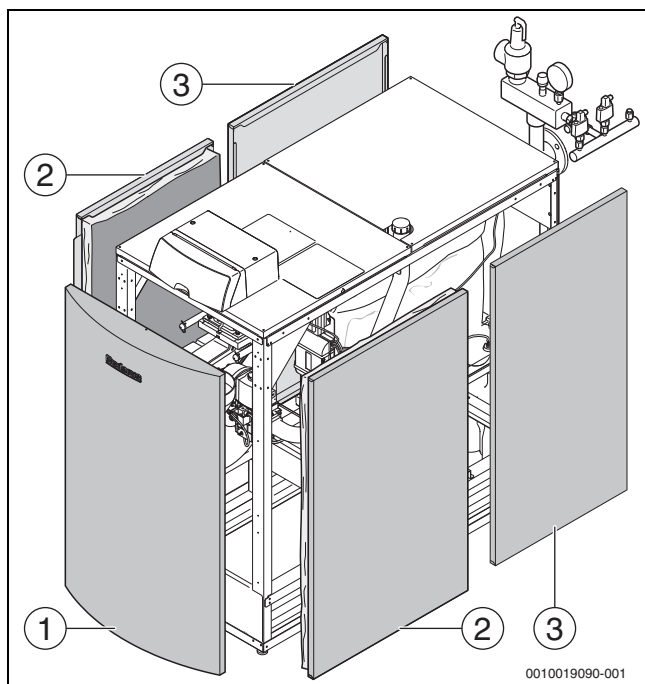
Қисқа туташув сабабли мулкка зиён етиши!

- ▶ Сизиб чиқишларни аниқлашдан олдин хавфли ҳудудлар, масалан, ички сув босими датчиги ва иссиқлик қозонининг қайтишидаги қарама-қарши тизим ҳарорати датчигини ёпиб қўйинг.
- ▶ Сизиб чиқишни аниқлаш воситаларини кабел йўналтирувчилари, вилка ёки кабелнинг электр уланмаларига сепманг ёки уларга томизманг.
- ▶ Коррозиянинг олдини олиш учун сизиб чиқишни аниқлаш воситасини эҳтиёткорлик билан артинг.
- ▶ Горелка ишлаб турганида унинг бутун газ линиясидаги зичлаш нуқталари, масалан, қуйидагиларни кўпик воситасида текшириб чиқинг:
 - Назорат ниппели
 - Газ таъминоти босими учун резьбали қопқоқ
 - Винт уланмалари (шу жумладан, газ уланмалари) ва ҳ.к.

Восита сизиб чиқиш воситаси сифатида тасдиқланган бўлиши керак.

1) (I_f)=ҳавосиз муҳит

7.14 Суйри деталларни ўрнатиш



Расм 27 Суйри деталларни ўрнатиш

- [1] Олд девор
 - [2] Олдиндаги ён деворлар (изоляцияцион материал билан)
 - [3] Орқадаги ён деворлар (изоляцияцион материалсиз)
- ▶ Олдин орқадаги ён деворларни (изоляцияцион материалсиз) [3] пастга қўйинг, сўнг бироз кўтаринг ва тепага осиб қўйинг.
 - ▶ Қозоннинг орқа қисмига стопор винтлар ёрдамида орқа ён деворларни [3] маҳкамланг.
 - ▶ Олдин олдиндаги ён деворларни (изоляцияцион материал билан) [2] пастга қўйинг, сўнг бироз кўтаринг ва тепага осиб қўйинг.
 - ▶ Қозоннинг олд қисмига стопор винтлар ёрдамида олд ён деворларни [2] маҳкамланг.
 - ▶ Олд деворни [1] пастга қўйинг, сўнг бироз кўтаринг ва тепага осиб қўйинг.
 - ▶ Олд деворни [1] иссиқлик қозонидан юқорига стопор винтлар ёрдамида маҳкамланг.
 - ▶ Деворнинг орқа ён деворида техник ҳужжатлар кўриниб турадиган қилиб, ҳамённи бириктиринг.

8 Операторга техник ҳужжатлар бериб хабар беринг.

- ▶ Операторга шомоллатиш тешиклари ва ёниш учун ҳаво олиш тешикларининг зарурлиги ва функциялари ҳақида хабар беринг.
- ▶ Операторни иссиқлик тизими ва иссиқлик қозонининг ишлаши билан таништиринг.
- ▶ Операторга иссиқлик қозони ва регуляторни фақат ихтисослашган корхона очиши мумкинлиги ҳақида хабар беринг.
- ▶ Фойдаланишга топширишни протоколда (→ 15.6-боб) тасдиқланг.
- ▶ Фойдаланиш қўлламасига асосланиб оператор билан бирга фойдаланишга топширинг ва ишлатинг.
- ▶ Фойдаланиш қўлламасидан фойдаланиб, мижозга фавқулодда ҳолат, масалан, ёнғинда нима қилиш кераклигини тушунтиринг.
- ▶ Операторга техник ҳужжатлар берилганми.

9 Хизмат номи

ХАВАРНОМА

Совуқ туйфайли буюмлар зарарланиши!

Иситиш тизими ишламаса, у музлаб қолиши мумкин.

- ▶ Имкони бўлса, иссиқлик тизимини ҳар доим ёниқ қолдириш.
- ▶ Энг паст нуқтага иситиш ва ичимлик суви учун қувур қўйиш орқали иситиш тизимини музлашдан ҳимоя қилинг.

9.1 Ростлаш қурилмаси орқали иситиш тизимини ёқинг

- ▶ Иссиқлик тизимини ўчириш учун ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатларига амал қилинг.
- ▶ Ёқилғи манбасини ёпинг.

9.2 Иситиш тизимини фавқулодда ўчириш



Иситиш тизимини фақат қурилма ўрнатилган хона ёки иситкични фавқулодда ўчириш дастаги ёрдамида фақат авариявий ҳолатларда ёқинг.

Фойдаланувчига фавқулодда ҳолат, масалан, ёнғинда нима қилиш кераклигини тушунтиринг.

- ▶ Ҳеч қачон ўз ҳаётингизни хавф остига қўйманг. Ўз хавфсизлигингизни биринчи ўринга қўйинг.
- ▶ Ўрнатилган жойга ёнилғи таъминотини узинг.
- ▶ Иситиш тизимини фавқулодда дастак ёки тегишли корпус сақлагичи орқали ўчириш.

10 Текширув ва техник хизмат

ХАВАРНОМА

Яхши тозаланмаслик, тегишли тартибда тозаланмаслик ва текшириш ёки техник хизмат сабабли қозонга зиён етиши!

- ▶ Иситиш тизимини камида бир йилда бир марта текширинг ва керакли таъмирлаш ва тозалаш ишларини бажаринг.
- ▶ Қозонни камида 2 йилда бир марта тозаланг. Зарур бўлса, тозалаб туринг.
- ▶ Конденсация оқиши ва сифонни йилига камида бир марта текширинг ва тозаланг.
- ▶ Тизимнинг шикастланишининг олдини олиш учун техник хизматни амалга оширинг.
- ▶ Бирор бир камчилик чиқса, уни дарҳол батараф қилинг.

Иситиш тизимлари қуйидаги сабабларга кўра мунтазам техник хизматни талаб қилади:

- Юқори даражадаги самарадорликни сақлаш ва иситиш тизимини тежамкор (ёнилғи сарфи паст) бошқариш учун
- юқори даражадаги ишнинг ишончилигига етиш учун,
- экологик хавфсиз ёнишни юқори даражада сақлаш учун,
- ишончли ва хавфсиз фойдаланиш ва узоқ муддатли хизматни таъминлаш учун.

Фақат тасдиқланган ихтисослашган корхона техник хизматни амалга ошириши мумкин. Фақат оригинал бўлган заҳира қисмларидан фойдаланинг. Ҳар доим текширув натижаларини текширув ва хизмат протоколига ёзиб юринг.

Мижозингизга ҳар йиллик кўрик ва техник хизмат ва талабга кўра кўрик учун ўз контакт маълумотларингизни тақдим этинг. Қайси ҳаракатлар шартнома, кўрик ва хизмат протоколига киритилишини билиб олишингиз мумкин (→ 15.7-боб).



Эҳтиёт қисмлар каталогидан фойдаланиб, эҳтиёт қисмларига буюртма беринг.
Горелкага сервис кўрсатиш учун сервис тўпламини тавсия қиламиз.

10.1 Иссиқлик қозонини текширувга тайёрлаш



XAVFLI

Электр оқими ҳаёт учун хавfli!

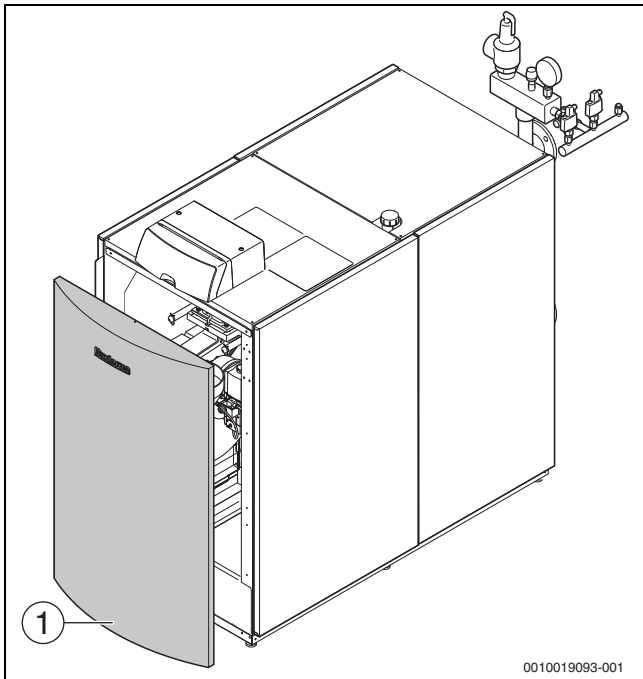
- ▶ Қозонни очишдан олдин: тармоқ шнурининг барча қутбларини тоқдан узинг ва тасодифан ишга тушишга қарши чораларни кўринг.
- ▶ Қувватдан узгандан кейин 5 дақиқа кутинг, тоқли қисмларга тегишдан олдин конденсаторни қувватсизлантиринг.



XAVFLI

Ёнувчан газ портлаши ҳаёт учун хавfli!

- ▶ Газ линияларида фақат ваколатли мутахассислар ишлашига рухсат берилади (маҳаллий қоидаларга амал қилинг).
- ▶ Иситиш тизимини ёқинг.
- ▶ Қозоннинг ўртасидаги олд девордаги стопор винтни тепага буранг.
- ▶ Олд деворни бироз кўтаринг ва олдиндан ечиб олинг.



Расм 28 Олд деворни ечиб олиш

[1] Олд девор

10.2 Умумий ишлар

Кейинги ишлар бу ҳужжатда батафсил изоҳланади. Шунингдек, қуйидагиларни ҳам бажариш керак:

- ▶ Иссиқлик тизимининг умумий ҳолатини текширинг.
- ▶ Иссиқлик тизимини визуал ва функционал текширинг.
- ▶ Ҳаво олиш ва чиқинди газлар тизимининг ишлаши ва хавфсизлигини текширинг.
- ▶ Барча газ ва водопровод қувурларини коррозияга текширинг.
- ▶ Барча коррозияли линияларни алмаштиринг.
- ▶ Мембранали кенгайтириш бакидаги бирламчи босимни текширинг.
- ▶ Ҳар йили антифризларнинг концентрацияси/иситиш учун сувдаги қўшимча моддаларни текширинг.
- ▶ Зарур бўлса, сув тайёрлаш картриджларининг (қуйиш канали) иш ҳолати ва чидамлилигини текширинг.
- ▶ Йиллик текширув вақтида ростлаш, бошқариш ва сақлаш қурилмаларининг ишлаши ва имкони бўлса, тўғри созланишини текширишингиз керак.

10.3 Ички сизиб чиқиш текшируви

10.3.1 Синов ҳажмини аниқлаш

- ▶ Ёнилғини ўчириш клапанигача қувур узунлигини аниқланг.
- ▶ Газ клапани ҳажми қийматидан (→ 10-жадвал) ҳисоб учун фойдаланинг.

Газ клапани ҳажми $V_{\text{газ клапани}}$ [1]

Газ клапани ҳажми ≤ 50 кВт	0,1
Газ клапани ҳажми >50 кВт	0,2

Жадвал 10 Газ клапани ҳажми ($V_{\text{газ клапани}}$)

- ▶ Қувур ҳажмини ($V_{\text{қувур}}$) 11 ва 12-жадвал ёрдамида аниқланг.
- ▶ Синов ҳажмини ($V_{\text{синов}}$) тенглама ёрдамида аниқланг.
 $V_{\text{синов}} = V_{\text{умумий}} = V_{\text{қувур}} + V_{\text{газ клапани}}$

Қувур узунлиги [м]	Қувур диаметри [дюйм]					
	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2
1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2
2	0,4	0,7	1,2	2,0	2,7	4,4
3	0,6	1,1	1,7	3,0	4,1	6,6
4	0,8	1,5	2,3	4,0	5,5	8,8
5	1,0	1,8	2,9	5,1	6,9	11,0
6	1,2	2,2	3,5	6,1	8,2	13,2
7	1,4	2,5	4,1	7,1	9,6	15,4
8	1,6	2,9	4,6	8,1	11,0	17,6
9	1,8	3,3	5,2	9,1	12,4	19,8
10	2,0	3,6	5,8	10,1	13,7	22,0

Jadval 11 Қувур ҳажми ($V_{\text{қувур}}$) литрда, қувурнинг диаметри ва узунлигига боғлиқ равишда

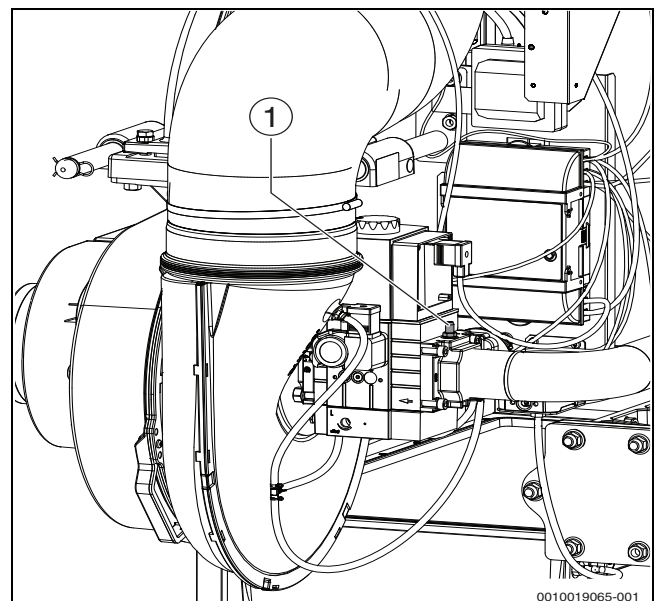
Қувур узунлиги [м]	Қувур диаметри [мм] (мис қувур)					
	15×1	18×1	22×1	28×1,5	35×1,5	45×1,5
1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4
2	0,3	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8
3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	4,2
4	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,5
5	0,7	1,0	1,6	2,5	4,0	6,9
6	0,8	1,2	1,9	2,9	4,8	8,3
7	0,9	1,4	2,2	3,4	5,6	9,7
8	1,1	1,6	2,5	3,9	6,4	-
9	1,2	1,8	2,8	4,4	7,2	-
10	1,3	2,0	3,1	4,9	8,0	-

Jadval 12 Қувур ҳажми ($V_{\text{қувур}}$) литрда, қувурнинг диаметри ва узунлигига боғлиқ равишда

10.3.2 Газ сизиб чиқиш текширувини ўтказиш

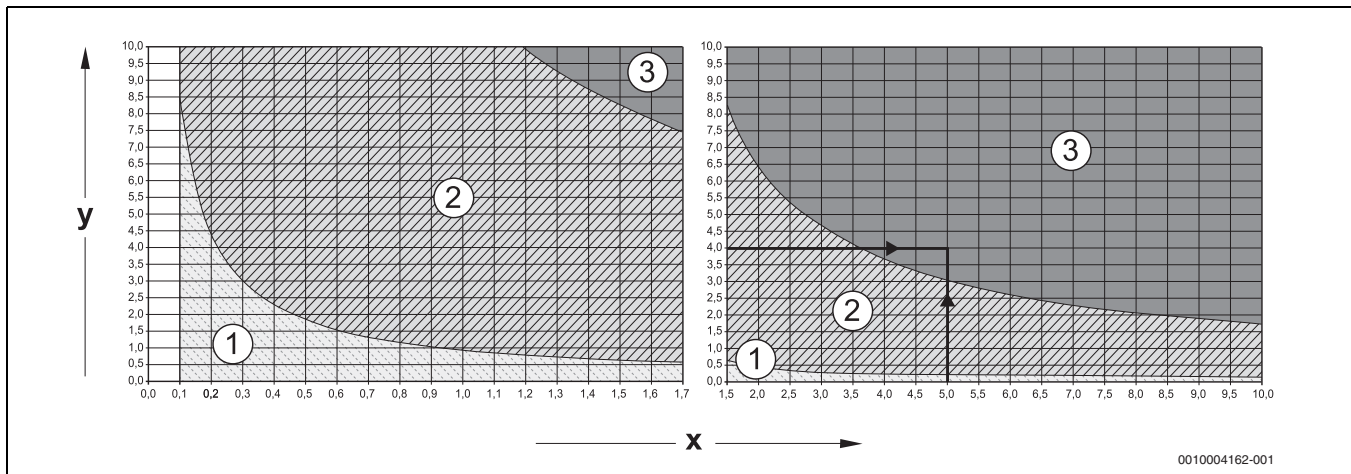
- ▶ Қурилманинг ўчириш клапанини ёпинг.
- ▶ Назорат нипелининг резьбали қопқоғини 2 буришга бўшатиш.
- ▶ U-симон қувур манометрининг ўлчаш шлангини назорат нипелига бириктириш.
- ▶ Ёнилғини ўчириш клапанини очинг ва босим барқарорлашгунича кутинг.
- ▶ Ўқинг ва босимни белгиланг.
- ▶ Қурилманинг ўчириш клапанини ёпинг ва бир дақиқадан кейин босим кўрсаткичини қайта олинг.
- ▶ Фарқни ҳисобга олиб, дақиқасига босимнинг тушишини аниқланг.

Дақиқасига босимнинг маълум тушишида синов ҳажми ($V_{\text{синов}}$), газ клапанидан олдингидек фойдаланиш мумкинлигини куйидаги диаграммага (→ 30-расм, 32-бет) асосан аниқланг.



Расм 29 Ички сизиб чиқишларни аниқлаш

[1] Назорат нипели



Расм 30 Ички сизиб чиқиши синовни давомида дақиқасига босимнинг рухсат этилган тушиши мавжуд газ босимида

- [1] "Клапаннинг зичлиги соҳаси" = янги ўрнатмага қўлланади
 [2] "Клапаннинг етарли зичлиги соҳаси" = клапанни чексиз ишлатиш мумкин
 [3] "Клапаннинг сизиб чиқиш соҳаси" = клапандан фойдаланиб бўлмайди
 (→Текширувни қуйида тасвирланганидек бажаринг)

x Синов ҳажми литрда

y Бир дақиқада мбар даги босимнинг тушиш даражаси
Ҳисоблашга мисол: Синов ҳажми ($V_{\text{синов}}$) 5 литр ва босимнинг тушиши 4 мбар/дақ = 3-соҳа (Клапандан сизиб чиқиш = клапандан фойдаланиб бўлмайди) →Текширувни қуйида тасвирланганидек бажаринг.



Агар синов ҳажмида ($V_{\text{синов}} < 1$ литр кучли пасайиш > 10 мбар/дақиқани аниқласангиз, сиз синов ҳажмини ($V_{\text{синов}}$) оширишингиз керак. Бунинг учун сизиб чиқишни аниқлаш текширувида кейинги ўчиришгача қувурни ёқинг ва янги синов ҳажми ($V_{\text{синов}}$) билан синовни такрорланг.

Синов ҳажмининг ҳисоб нуқтаси ($V_{\text{синов}}$) ва дақиқасига босимнинг пасайиши "клапаннинг сизиб чиқиши" соҳасида бўлса (мисолларга қаранг), қуйида тасвирланган синовни ўтказишингиз керак.

ХАВАРНОМА

Қисқа туташув сабабли мулкка зиён етиши!

- ▶ Сизиб чиқишни аниқлаш воситаларини кабел йўналтирувчилари, вилка ёки кабелнинг электр уланмаларига сепманг ёки уларга томизманг.
- ▶ Сизиб чиқишларни аниқлашдан олдин хавфли сизиб чиқишларни ёпинг.

- ▶ Қувурнинг синов соҳасининг барча зичланган нуқталарини сизиб чиқишни аниқлашда ишлатиладиган кўпик ҳосил қилувчи восита ёрдамида текширинг.
- ▶ Зарур бўлса, сизиб чиқишни ёпинг ва синовни такрорланг.
- ▶ Агар сизиб чиқиш аниқланмаса, газ клапанини алмаштиринг.

Сизиб чиқишнинг тўлик синовни

- ▶ Шлангни ечинг.
- ▶ Ўлчовларни тугатгандан кейин назорат ниппелининг резьбали қопқоғини маҳкамланг.
- ▶ Назорат ниппелининг сизиб чиқиш нуқталарини текширинг.

10.4 Иситиш тизимининг иш босимини текширинг

ХАВАРНОМА

Ҳарорат кучланиши сабабли тизимнинг шикастаниши!

Агар қозон иссиқ ҳолатда бўлса, ҳарорат кучланиши кучланиш сабабли ёриқлар келтириб чиқариши мумкин. Қозондан сизиб чиқади.

- ▶ Қозонни фақат совуқ ҳолатида тўлдириш (қозоннинг ҳарорати максимал 40 °C дан ошмаслиги керак).
- ▶ Иш вақтида қозонни тўлдириш ва бўшатиш крани ёрдамида тўлдирманг, фақат қозоннинг қувурлари тизимидаги (қайтиш линияси) тўлдириш крани орқали тўлдириш.
- ▶ Тўлдириладиган сув талабларига амал қилинг.

ХАВАРНОМА

Тез-тез қуйиш сабабли тизимнинг шикастаниши!

Агар тизимга тез-тез иссиқ сув қуйсангиз, сув табиатига боғлиқ равишда иссиқлик тизими коррозия ва тош тўплиниши сабабли шикастланиши мумкин (Сув сифати журналига қаранг).

- ▶ Тўлдириш вақтида иситиш тизимидан ҳавони чиқариб ташланг.
- ▶ Иссиқлик тизимидаги сизиб чиқиш нуқталарини текширинг.
- ▶ Кенгайювчи бакнинг иш ҳолатини текширинг.
- ▶ Зудлик билан сизиб чиқишни тўхтатинг.

Ёпиқ тизимларда манометрнинг стрелкаси яшил белгили ҳудуд доирасида бўлиши керак.

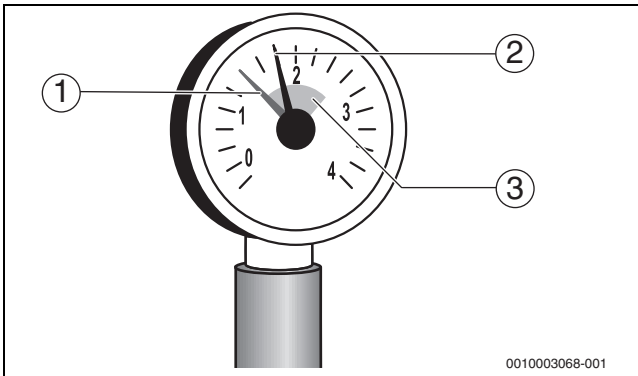
Манометрнинг қизил кўрсаткичи зарурий иш босимига ўрнатилиши керак.



Иш босимини 1,2 бардан кам ўрнатманг.

- ▶ Иситиш тизимининг иш босимини текширинг.

Агар манометрнинг кўрсаткичи яшил белгидан тушиб кетса, иш босими жуда паст бўлади.



Расм 31 Ёпиқ тизимлар учун манометр

- [1] Қизил кўрсаткич
- [2] Манометр стрелкаси
- [3] Яшил белги

! ДИККАТ

Ичимлик сувининг ифлосланиши сабабли саломатликка зарар!

- ▶ Ичимлик сувининг ифлосланишининг олдини олиш учун мамлакатларга хос тартиб ва стандартларга амал қилинг.
- ▶ Жойга ўрнатилган тўлдириш ва бўшатиш крани орқали сув қуйинг.
- ▶ Иситиш тизимидаги ҳавони радиаторлардаги шамоллатиш клапанлари орқали чиқаринг.
- ▶ Иш босимини яна бир марта текширинг.



Иш босимини ростлаш қурилмасининг "Маълумот менюси" орқали ҳисоблаш мумкин (масалан, "P1.4" 1,4 барга мос келади).

- ▶ Қўшимча сувнинг қийматини "Сув сифати журнали"га киритинг.

10.5 Карбонад ангидрид таркибини ўлчаш

- ▶ Асосий оқимдаги чиқариш қувуридани ўлчаш тешиги орқали ўлчов датчигини ушлаб туринг.
- ▶ Чиқинди газ қийматларини ёзиб олинг.
Агар CO₂ таркиби ўрнатилган қийматдан (→ 15.1-жадвал, 55-бет) 0,5% дан кўпроқ фарқ қилса, горелкани 7.10-боб, 26-бетда тасвирланганидек созланг.

ХАВАРНОМА

Горелка юқори CO₂ таркиб билан ишлатилиши сабабли шикастланиши!

Юқори CO₂ таркиб билан ишлаш ёнлиғи стержени ва горелкага зиён етказиши мумкин.

- ▶ Тўлиқ ва қисман юклама учун техник ҳужжатларда келтирилган CO₂ таркибига амал қилинг.

Қуйидагилар **Данияга** тегишли:

- ▶ CO₂ таркиби O₂ белгиланган қийматларга мос келади (табiiй газ DK CO₂ номинал=12,0 ҳажм –%) Чиқинди газлар 15.5-боб, 60-бет.

10.6 Горелкани чиқариб олиш

! ДИККАТ

Иссиқ юза туфайли куйиш хавфи бор!

Қозонхонанинг алоҳида компонентлари у ўчирилганидан кейин узоқ муддан ўтиб ҳам жуда иссиқ бўлиши мумкин.

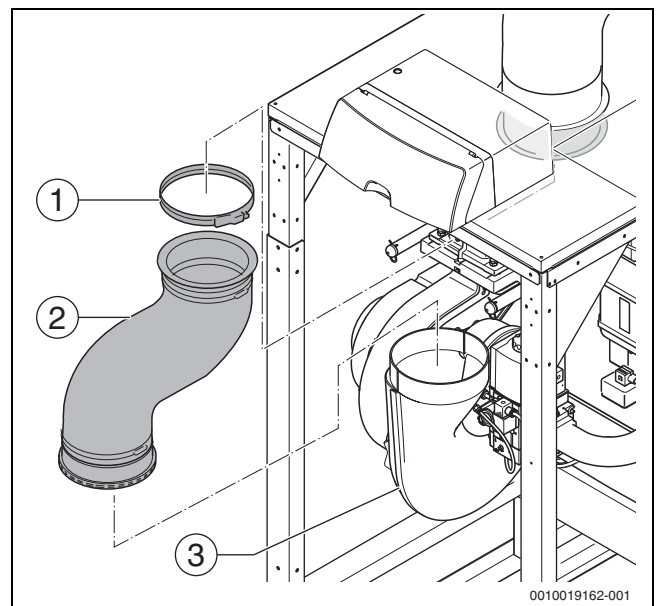
- ▶ Иссиқлик қозонининг совишига имкон беринг.
- ▶ Лозим бўлса, ҳимоя қўлқопларидан фойдаланинг.

ХАВАРНОМА

Нотўғри техник хизмат сабабли моддий зарар!

Горелка ёки қозонни тозалаш учун ечиб олишда ростлаш қурилмаси ифлосланиши ёки унга шикаст етиши мумкин.

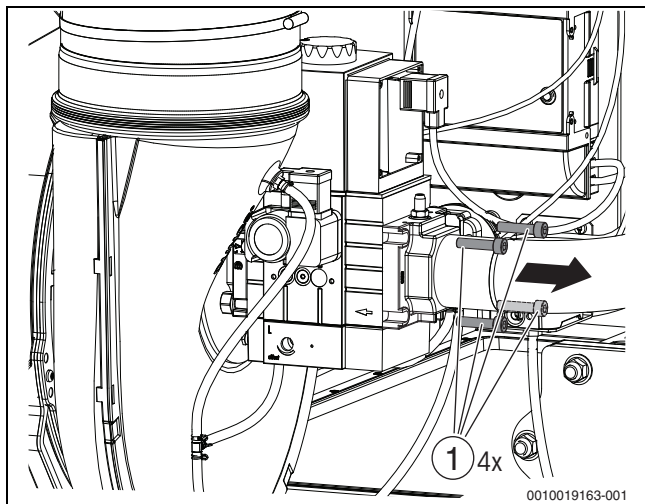
- ▶ Горелка ёки қозонни тозалашга олишдан олдин: ростлаш қурилмасини ёпинг.
- ▶ Иситиш тизимини ўчиринг (→ 9-боб, 29-бет).
- ▶ Қозоннинг олд девори ва олд ён деворларни ечиб олинг (→ 10.1-боб, 30-бет).
- ▶ Ҳаво таъминоти коллекторининг юқорисидаги хомутни [1] бўшатиш.
- ▶ Ҳаво таъминоти шлангини [2] ҳаво таъминоти коллекторидан тортиб олинг.



Расм 32 Ҳаво таъминоти шлангини бўшатиш

- [1] Хомут
- [2] Ҳаво таъминоти шланги
- [3] Ҳаво таъминоти коллектори

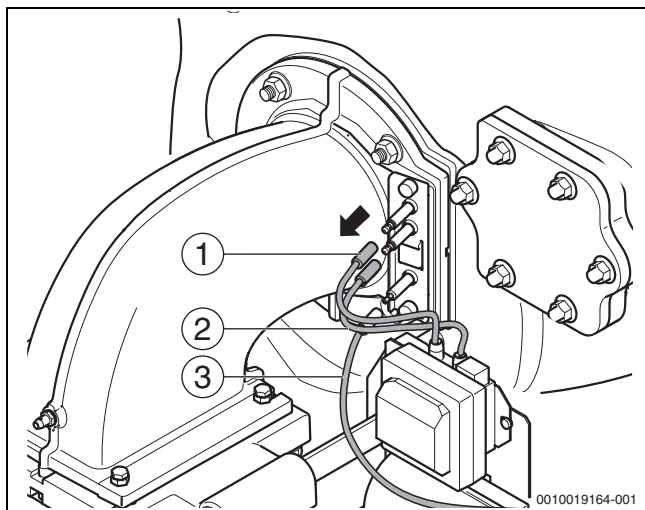
- ▶ Газ клапани [1] гардишидаги 4 та винтни бураб чиқаринг ва газ улаишини бўшатиш.



Rasm 33 Газ улаишини бўшатиш

[1] Винтлар

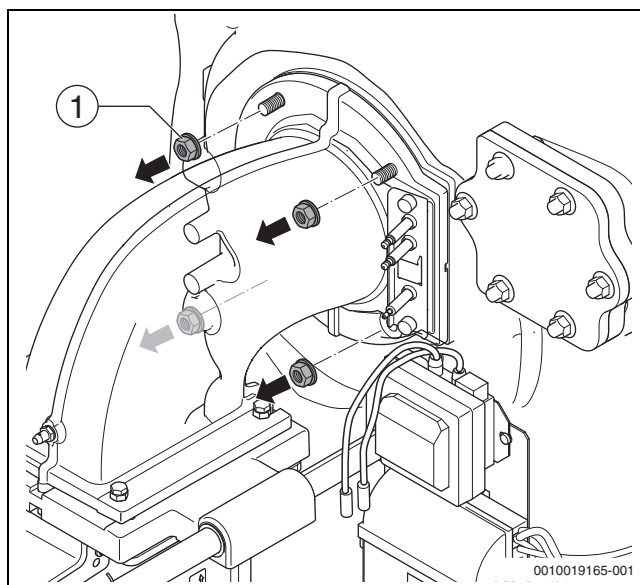
- ▶ Электрол блокадаги барча электр вилкаси улаишларини бўшатиш.



Rasm 34 Электрол блокдан электр улаиш вилкасини узиш

[1] Мониторинг кабели
[2] Ўт олдириш кабели
[3] Ўт олдириш кабели

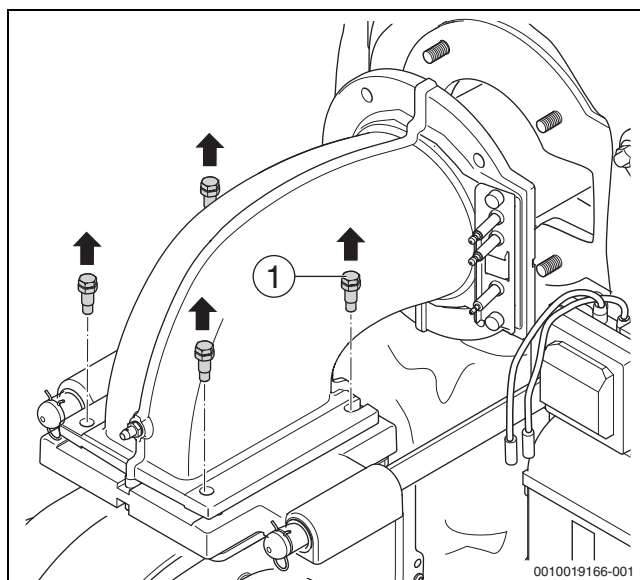
- ▶ Юқори ва пастдаги аралаштириш коллекторидаги маҳкамловчи гайкаларни [1] бўшатиш.
- ▶ Газ клапани ва пуфлагичдаги электр улаишларни бўшатиш (→ 44-расм, 37-бет).
- ▶ Горелкани олд томонга эҳтиёткорлик билан тортинг.



Rasm 35 Аралаштириш коллекторидаги гайкаларни бўшатиш

[1] Маҳкамловчи гайкалар

- ▶ Аралаштириш коллектори ва слайдер орасига 4 та винтни втулка [1] билан буранг.



Rasm 36 Аралаштириш коллекторини слайдердан ажратинг

[1] Втулка билан винт

- ▶ Аралаштириш коллекторини ёнилғи стержени билан тортинг.

10.7 Горелка ва иссиқлик алмаштирувчи қурилмани тозалаш

10.7.1 Горелкани тозалаш

Ёнилғи стержени кучли ифлосланганда уни аралаштириш коллекторидан ечиб олиб, пуфлагич (макс. 3 бар) билан тозаланиши керак.

- ▶ Ёнилғи стерженини ичкаридан ташқарига қараб пуфланг ва ичкаридан ажратиб олинг.
- ▶ Янги зичлагич билан ёнилғи стерженини ўрнатинг.

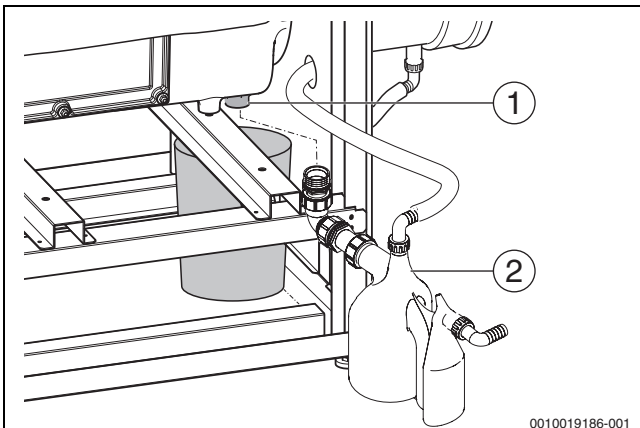
10.7.2 Иссиқлик алмаштирувчини тозалаш

⚠ XAVFLI

Чиқинди гази сизиши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Йиғиш вақтида нуқсонли зичлагич ва аниқ мос келишига эътибор қаратинг. Шикастланган зичлагичларни алмаштиринг.
- ▶ Олдиндан белгиланган қийматларга мувофиқ зичлагични алмаштиринг (→ 10.10.4-боб, 39-бет).

- ▶ Иссиқлик алмаштирувчини қуруқ ёки нам мато билан тозаланг.
- ▶ Иситиш тизимини ўчириг (→ 9-боб, 29-бет).
- ▶ Асосий газ узатиш қурилмаси ёки газ кранини ёпинг.
- ▶ Иссиқлик қозонининг совизишига имкон беринг.
- ▶ Олд девор ва мос ён деворларни ечинг.
- ▶ Ифлосликларни йиғиш ва конденсат идиши остидаги конденсат қолдиқларини тўпаш учун идиш қўйинг.
- ▶ Конденсат [1] ва оқава қуури учун конденсат идишидан сифонни [2] ечинг. Ён томонга бироз буринг.



Rasm 37 Сифонни ажратиш

- [1] Конденсатни тўкиш идиши
- [2] Сифон

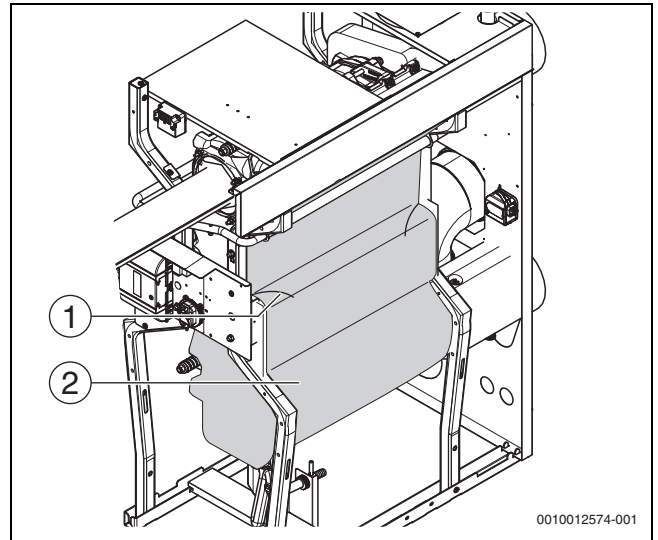
Иссиқлик алмаштирувчини механик тозалаш



Тозалаш пичоғи иссиқлик алмаштирувчини қуруқ тозалаш учун аксессуар сифатида берилган. Нам тозалаш қурилмалари аксессуарлар сифатида мавжуд.

- ▶ Иссиқлик ҳимоясидаги қисқичларни [1] ечинг.

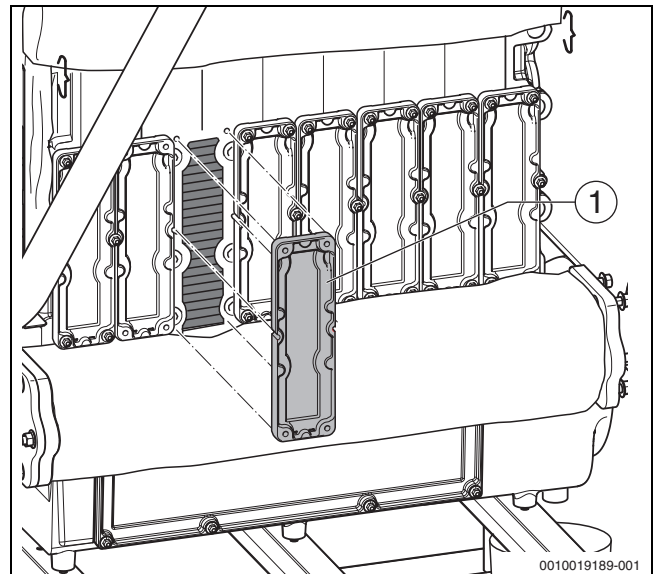
- ▶ Иссиқлик алмаштирувчисидаги иссиқлик ҳимоясини [2] ечинг.



Rasm 38 Иссиқлик алмаштирувчисидаги иссиқлик ҳимояси

- [1] Қисқичлар
- [2] Иссиқлик ҳимояси

- ▶ Иссиқлик алмаштирувчисидаги тозалаш қопламасининг [1] маҳкамловчи гайкаларини бўшатинг.
- ▶ Тозалаш қопламасини ечиб олинг.



Rasm 39 Тозалаш қопламасини ечиб олинг

- [1] Тозалаш қопламаси

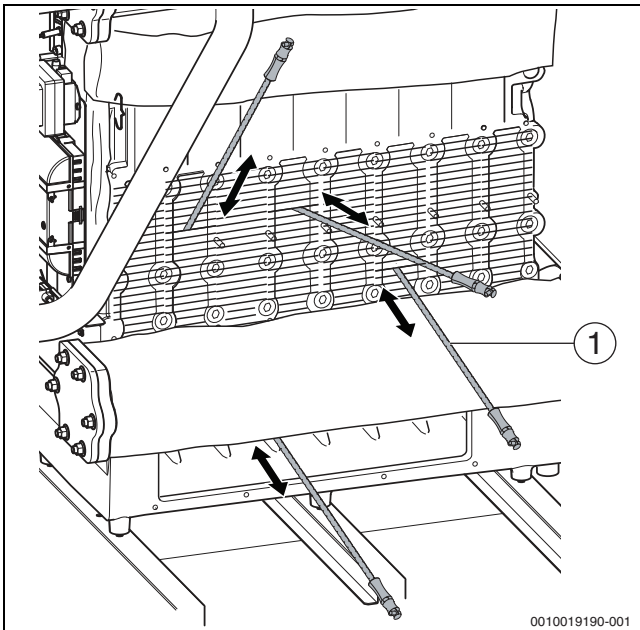
- ▶ Юқори ва пастдаги конденсат идишининг қопламасидаги маҳкамловчи гайкаларини бўшатинг.
- ▶ Тозалаш қопламасини ечиб олинг.



ДИҚКАТ

Тозалаш пичоғидаги ўткир қирралардан шикастаниш хавфи!

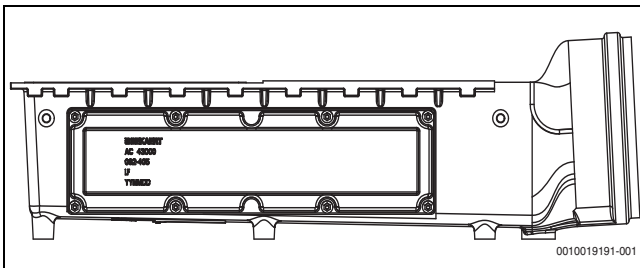
- ▶ Жароҳатланишнинг олдини олиш учун тозалаш пичоғи (аксессуар) билан тозалаётганда ҳимоя қўлқопларини кийиб олинг.
- ▶ Иссиқлик алмаштирувчисидаги иссиқ газ чиқишини тозалаш пичоғи ёрдамида горизонтал ва диагональ тозаланг.



Рasm 40 Иссиқлик алмаштирувчини қуруқ тозалаш

[1] Тозалаш пичоғи (аксессуар сифатида мавжуд)

- ▶ Тозалаш қопламасини буранг ёки иссиқлик алмаштирувчини нам тозаланг.
- ▶ Қопқоқлар ва зичлагичлар тўғри ҳолатдалигини текширинг.
- ▶ Зарарланган зичлагичларни алмаштиринг, алмаштириш ораликларига амал қилинг.



Рasm 41 Тозалаш қопламасининг кўриниши

Иссиқлик алмаштирувчини нам тозалаш



ДИККАТ

Мос келмайдиган тозалаш воситалари билан тозалаш сабабли моддий зарар ва/ёки жароҳатланиш!

Мос келмайдиган тозалаш воситалари ёнувчан қисмларга тегиши сабабли портлаши ва/ёки ёнғиннинг сабаби бўлиши мумкин.

- ▶ Тозалаш воситаларини ёнувчан қисмлар билан ишлатманг.

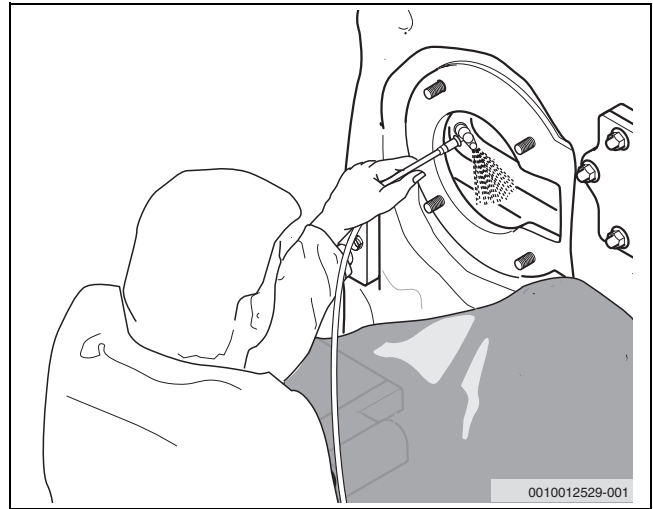
ХАВАРНОМА

Нотўғри тозалаш сабабли моддий зарар!

Тозалаш вақтида қозон қисмлари нам ва чанг сабабли ифлосланиши мумкин.

- ▶ Нам тозалаш вақтида нам ва ифлосликлардан электр ва бошқа хавфли қисмларни (масалан, пуфлагич, газ клапани ва ҳ.к.) ҳимоя қилинг.
- ▶ Нам тозалаш учун ифлосланиш (қурум ёки чўкма) даражасига мувофиқ тозалаш воситасидан фойдаланинг. Тозалаш воситаси алюминий билан ишлатишга тасдиқланган бўлиши керак.

- ▶ Иссиқлик алмаштирувчини сув ёки алюминий учун тасдиқланган тозалаш воситаси билан тозаланг (фойдаланиш учун тозалаш воситаси ишлаб чиқарувчиси кўрсатмаларига амал қилинг).
- ▶ Айниқса, иссиқлик алмаштирувчининг қирраларига сепинг.



Рasm 42 Иссиқлик алмаштирувчини нам тозалаш

Нам ва қуруқ тозалашдан кейин иссиқлик алмаштирувчида ишлаш

- ▶ Тўплаш идиши ёки конденсат идишидаги қолган ифлослик қолдиқларини шлангдан ювиб ташланг.
- ▶ Конденсат идишини сув билан тозаланг.
- ▶ Сифонни сув билан тозаланг.
- ▶ Қозонни улаш қисми ва сифон орасидаги конденсат шлангининг бутунлигини текширинг.
- ▶ Сифонни ўрнатинг ва тахминан 3 литр сув куйинг.



ХАВФЛИ

Заҳарланишдан ўлим хавфи! Агар сифон сув билан тўлдирилмаган бўлса, чиқинди газларнинг сизиб чиқиши ҳаёт учун хавф туғдириши мумкин.

- ▶ Сифонни ўрнатинг (→ 5.8-боб, 16-бет).
- ▶ Сифонни тахминан 3 литр сув билан тўлдиринг.
- ▶ Ҳар бир техник хизмат ва кўриқда сифон етарли миқдордаги сув билан тўлдирилганини текширинг.

- ▶ Конденсат идиши қопқоғини буранг.

10.8 Горелканинг электродларини кўриқдан ўтказиш

ХАВАРНОМА

Қозоннинг носозлиги!

Ёнилғи стерженидаги мато толалари электродларга тегса, бу қулфланишга сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Электродлар соҳасида мато толалари бўлмаслигини таъминланг.
- ▶ Зарур бўлса, чиқиб турган толаларни қайчи билан қирқиб олинг.

Электродлар ҳолатини текшириш

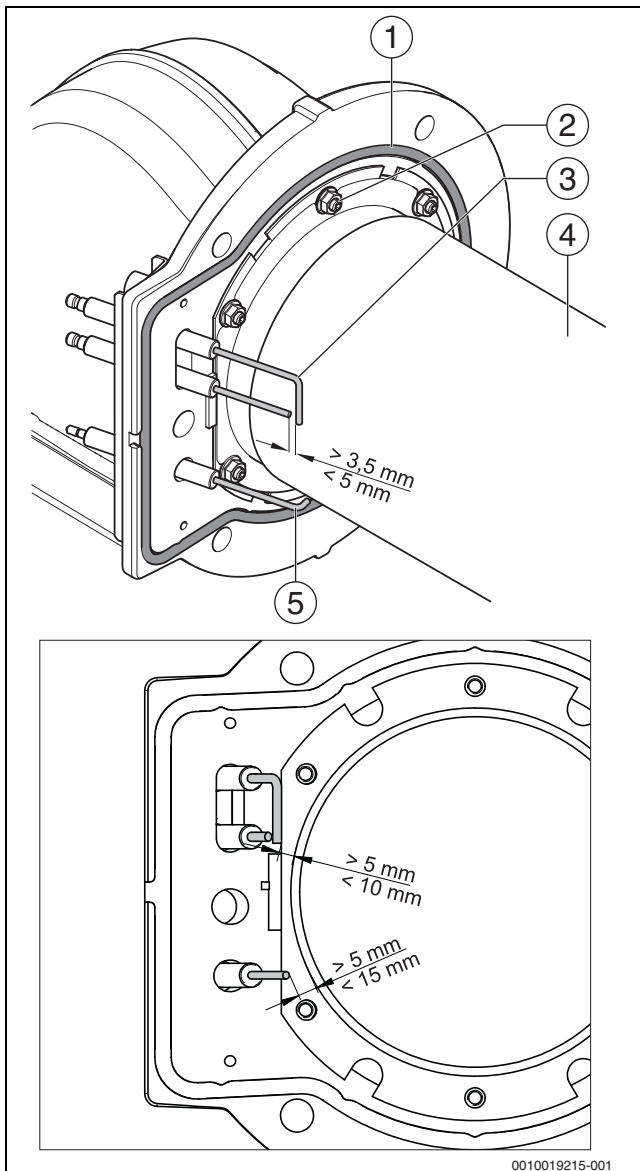
- ▶ Горелкани техник хизмат ҳолатига келтиринг (→ 10.6-боб, 33-бет).



Коник ёки қисқа ионизация электродлари аниқ ейилишни кўрсатади.

- ▶ Электродни алмаштиринг.

- ▶ Электродлар орасидаги масофани ўлчанг ва уларни 43 расмдаги маълумотлар билан таққосланг.



Rasm 43 Электрод ҳолати (мм даги ўлчами)

- [1] Аралаштириш коллекторининг зичлагичи (зичлагич ҳалқа)
- [2] Ёнилғи стерженининг маҳкамловчи винтлари
- [3] Ўт олдириш электроди
- [4] Ёнилғи стержени
- [5] Ионизация электродлари

- ▶ Агар кўрсатилган қийматлардан четланиш бўлса, электрод блокини янги зичлагич билан алмаштиринг.
- ▶ Агар электродларда қолдиқлар бўлса, электрод блокини янги зичлагич билан алмаштиринг ёки электродлардаги қолдиқларни олиб ташланг.



Электрод блокини йиллик техник хизмат вақтида алмаштиришни маслаҳат берамиз.

- ▶ Техник хизматни яқунлаш учун 10.11-боб, 40-бетга қаранг.
- Агар қисмларни алмаштириш зарур бўлса:
- ▶ 10.10.4-боб, 39-бетдаги эслатмаларга амал қилинг.

10.9 Дифференциал босим ўтказгични текшириш

Дифференциал босим ўтказгичнинг (→ 14-боб, 53-бет) тўғри ишлаши ҳар сафарги техник хизмат ва кўрик вақтида текширилиши керак.

10.10 Қисмларни алмаштириш

ХАВАРНОМА

Нотўғри уланган ёки уланмаган шланглар сабабли носозлик!

отўғри уланган ёки уланмаган шланг гигиеник бўлмаган куйишларга сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Уланиш схемасига асосан шлангларни уланг (→ 15.4.3-боб, 60-бет).
- ▶ Шлангларни эгманг ёки қисманг.

10.10.1 Газ клапанини олиб ташлаш



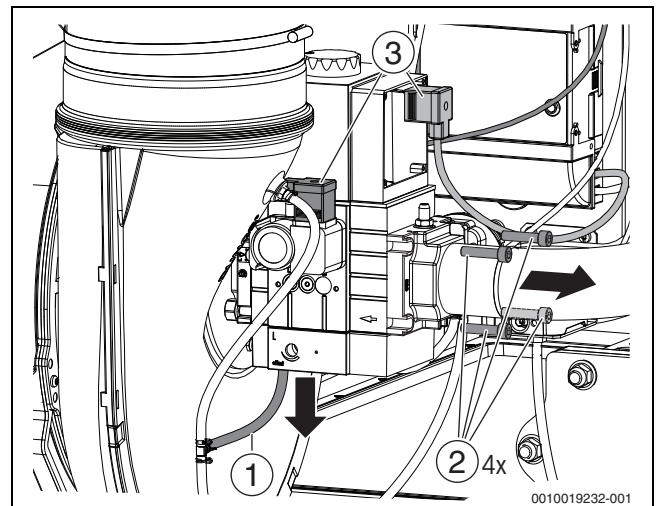
Газ клапани учун алмаштириш оралиғига амал қилинг.

- ▶ Фойдаланиш даврига асосан газ клапанини 13-жадвал, 39-бетдагиларга асосан алмаштиринг.



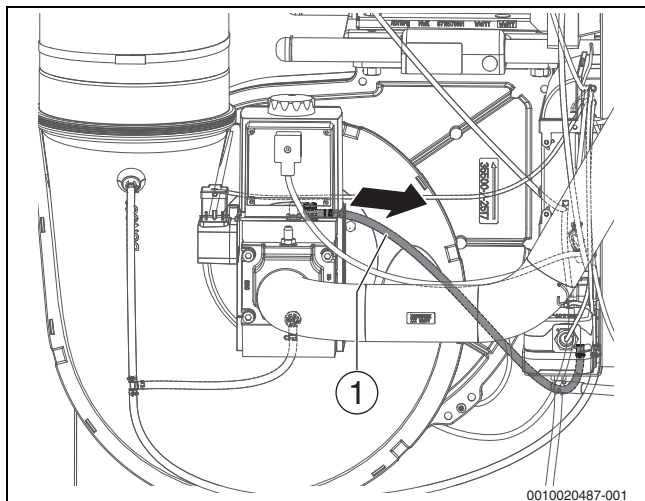
Клапани текшириш тизими заводда 5 мбар қийматга созланади.

- ▶ Иситиш тизимини ўчиринг (→ 9-боб, 29-бет).
- ▶ Асосий газ узатиш қурилмаси ёки газ кранини ёпинг ва қутилмаганда очилиб кетмаслиги учун маҳкамланг.
- ▶ Олд деворни ечинг (→ 10.1-боб, 30-бет).
- ▶ Компенсация линиясини [1] ҳаво таъминоти коллекторидан тортиб олинг.
- ▶ Газ клапанидаги газ тешигидан чиқишда босимни ўлчаш линиясини ажратинг (→ 45-расм, [1]).
- ▶ Ҳаво таъминоти шлангини ҳаво таъминоти коллекторидан тортиб олинг.
- ▶ Газ клапанидан электр уланишлар линияларини [3] ажратинг.
- ▶ Газ клапани гардишидаги 4 та винтни [2] бураб олинг.



Rasm 44 Газ клапани уланмаларини бўшатиш

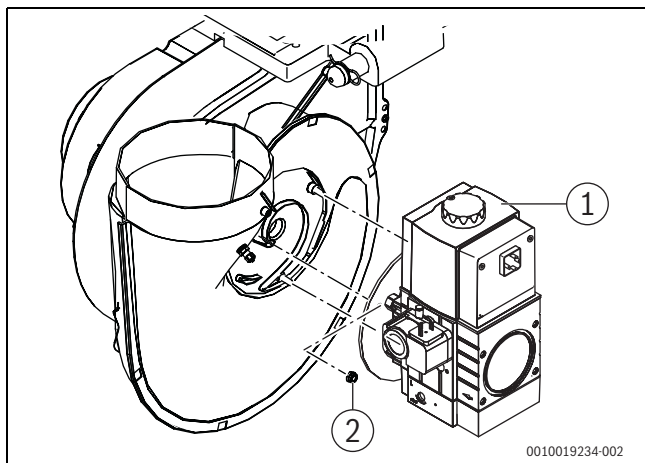
- [1] Компенсация линияси
- [2] Винтлар (4 та) пастда ва юқорида
- [3] Электр кабел уланмалари



Rasm 45 Чиқишдаги газ босимини ўлчаш линияси

[1] Чиқишдаги газ босимини ўлчаш

- ▶ Учлик пластинасидаги 3 та гайкани [2] буранг ва газ клапанини [1] ечинг.



Rasm 46 Газ клапанини бураш

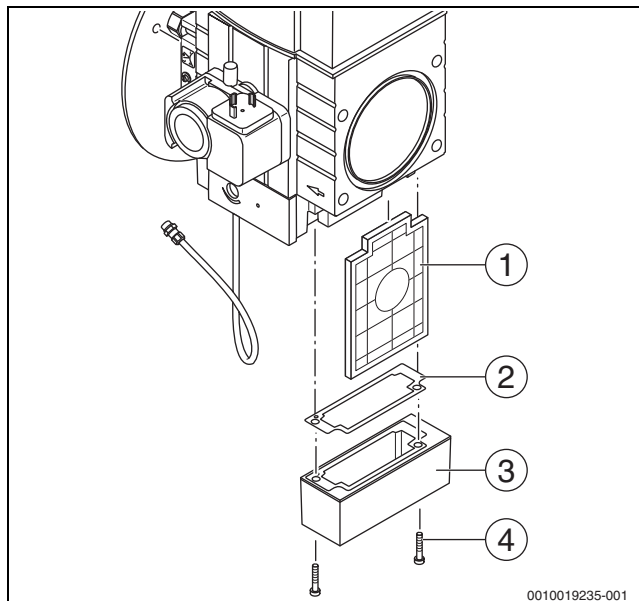
[1] Газ клапани
[2] Гайка (3та)

- ▶ Техник хизматни яқунлаш учун: (→ 10.11-боб, 40-бет)

10.10.2 Газ фильтрини алмаштириш

- ▶ Иситиш тизимини ўчиринг (→ 9-боб, 29-бет).
- ▶ Асосий газ узатиш қурилмаси ёки газ кранини ёпинг ва қутилмаганда очилиб кетмаслиги учун маҳкамланг.
- ▶ Олд деворни ечинг (→ 10.1-боб, 30-бет).
- ▶ Газ клапанининг остидаги фильтр қопламасидаги [3] иккита винтни [4] бўшатинг.
- ▶ Фильтр кассеттани [1] ечиб олинг ва янгисини қўйинг.

- ▶ Фильтр қопламасига янги зичлагични [2] қўйинг ва уни иккита винт ёрдамида қайта ўрнатинг.



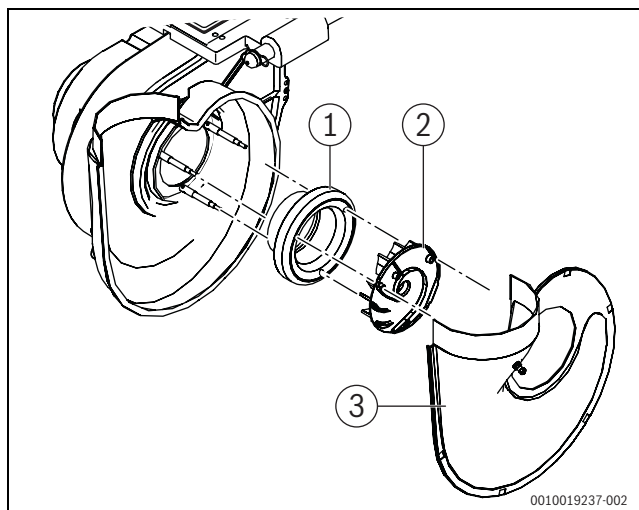
Rasm 47 Газ фильтрини алмаштириш

[1] Фильтр кассетта
[2] Зичлаш
[3] Фильтр қопламаси
[4] Винт (2та)

- ▶ Техник хизматни яқунлаш учун: (→ 10.11-боб, 40-бет)

10.10.3 Пуфлагични олиб ташлаш

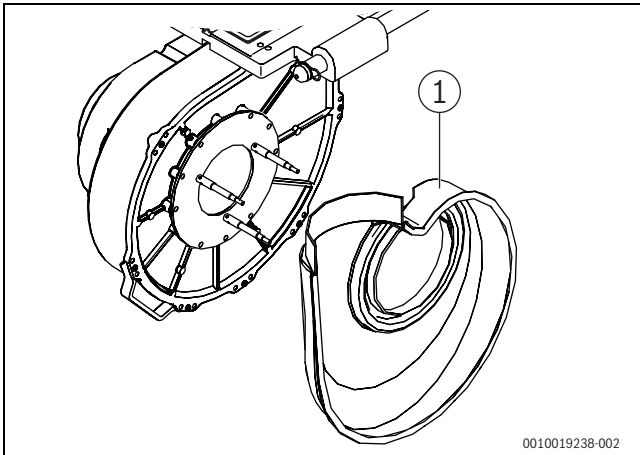
- ▶ Иситиш тизимини ўчиринг (→ 9-боб, 29-бет).
- ▶ Асосий газ узатиш қурилмаси ёки газ кранини ёпинг ва қутилмаганда очилиб кетмаслиги учун маҳкамланг.
- ▶ Олд деворни ечинг (→ 10.1-боб, 30-бет).
- ▶ Пуфлагичдаги электр уланишни бўшатинг.
- ▶ Горелкани тортиб олинг (→ 10.6-боб, 33-бет)
- ▶ Газ клапанини чиқариб олинг (→ 10.10.1-боб).
- ▶ Олд ярим корпусни [3] бўшатинг ва уларни анкер болтидан ечиб олинг.
- ▶ Айланма пичоқ [2] ва анкер болтидан чиқариш тешигини [1] ечиб олинг.



Rasm 48 Ҳаво таъминоти коллекторининг қисмларини ажратиш

[1] Чиқариш тешиги
[2] Айланма пичоқ
[3] Олдиндаги ярим корпус

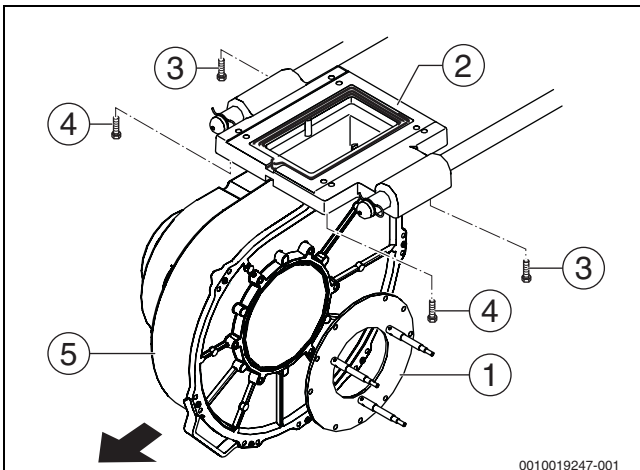
- ▶ Ярим корпуснинг [1] орқа қисмини ечинг.



Расм 49 Ярим корпуснинг орқа қисмини ажратиб

[1] Ярим корпуснинг орқа қисми

- ▶ Пуфлагичдаги ўрнатиш пластинасини [1] ажратинг.
- ▶ Орқадаги иккита винтни [3] (слайдер [2] ва пуфлагич [5] орасида улаиш) бўшатиш (бураб юборманг).
- ▶ Пуфлагични ушлаб туриш ва олдиндаги иккита винтни [4] бураб очинг.
- ▶ Пуфлагични олдинга қараб тортиш.



Расм 50 Пуфлагични олиб ташлаш (қозон ўлчами 150–300 кВт)

- [1] Ўрнатиш пластинаси
- [2] Слайдер
- [3] Орқадаги винт
- [4] Олдиндаги винт
- [5] Ҳаво ҳайдовчи

- ▶ Техник хизматни якунлаш учун: (→ 10.11-боб, 40-бет)

10.10.4 Фойдаланиш муддатига боғлиқ равишда қисмларни алмаштириш

Хавфсизлик учун муҳим қисмлар (масалан, газ фитинглари) чекланган сервис муддатига эга, бу ёқиб-ўчириш ёки йилларда ишлатиш вақтига боғлиқ.



Агар ишлатиш вақти ошиши ва ейилишнинг ошиши сабабли таъсир кўрсатган қисм ишдан чиқиши ва тизим хавфсизлиги кучсизланиши мумкин.

- ▶ Хавфсизликка оид таркибий қисмларни таъмирланг, қўл билан ушламанг ёки фаолсизлантманг.

- ▶ Тизим хавфсизлиги давомийлигини аниқлаш учун ҳар бир текширув ва техник хизмат давомида хавфсизликка алоқадор қисмларни алмаштиринг.
- ▶ Ейилиш ошиб кетса ёки сервис муддатига етиб келса, хавфсизликка алоқадор қисмларни алмаштиринг.
- ▶ Алмаштириш учун фақат янги ва шикастланмаган оригинал эҳтиёт қисмларини ишлатинг.

Қуйидаги қисмларни кўрсатилган фойдаланиш муддати тугагандан кейин алмаштириш керак.

Қисмлар	Кўрсатилганидек алмаштиринг, қайси биринчи содир бўлишига қараб	
	Х йил фойдалангандан кейин алмаштириш	У марта қозон ишга тушгандан кейин алмаштириш
Аралаштириш коллектори тағлиги (зичлагич ҳалқа)	5	–
Иссиқлик алмаштирувчи қопқоғи қистирмаларини алмаштириш	5	–
Конденсат идиши қопқоғи қистирмаларини алмаштириш	5	–
Зичлагичлар билан пуфлагич	10	–
Зичлагичлар билан газ клапани	10	500000
	ёки тизимнинг клапан текширувида хато аниқлагандан кейин	
Улаиш шланги билан чиқинди газ босимини чеклагич	10	–
Улаиш шланглари билан дифференциал босим ўтказгичи	10	250000
Сақлагич клапани	10	–

Жадвал 13 Хизмат муддати тугаганда алмаштириш



Алмаштириш оралиқлари қисмларнинг ишлаб чиқарувчиси томонидан белгиланади ва техник мукамал ҳолат ва тизимдан фойдаланишнинг юқори даражасини узоқ муддат давомида ишлашини таъминлайди.

- ▶ Қисмларни алмаштиришни техник хизмат протоколига қайд қилинг.

! XAVFLI**Заҳарланишдан ўлим хавфи!**

Чиқинди газлар йўлидаги (чиқинди газлар ишлаб чиқарувчисининг маълумотларига амал қилинг) зичлагичлар учун белгиланган алмаштириш ораликларига амал қилмаслик чиқинди газларнинг ҳаёт учун хавф туғдирувчи сизиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Зичлагичлар учун белгиланган алмаштириш ораликларига (ишлаб чиқарувчи маълумоти) амал қилиш муҳим.
- ▶ Қоидага кўра, зичлагичлар шикастланган бўлса ёки эскириш белгилари бўлса, алмаштириш интервалига асосан алмаштиринг.
- ▶ Зичлагичларни алмаштиришни хужжатлаштиринг.

! XAVFLI**Чиқинди газлари билан заҳарланиш ҳаёт учун хавфи!**

Чиқинди газлар тизимини ўрнатишда мос келмайдиган смазкалардан фойдаланиш зичлагичларга шикаст етказиши ва чиқинди газларнинг сизиб чиқишига сабаб бўлади.

- ▶ Фақат чиқинди тизими учун ишлаб чиқарувчи тасдиқлаган смазкалардан фойдаланинг.

! XAVFLI**Чиқинди газни сизиб чиқиши ҳаёт учун хавфи!**

- ▶ Электродни ҳар сафар алмаштиргандан кейин электродлар блоки зичлагичини алмаштиринг.
- ▶ Қоидага кўра, зичлагичлар шикастланган бўлса ёки эскириш белгилари бўлса, алмаштиринг.

i

Электрод блокинни йиллик техник хизмат вақтида алмаштиришни маслаҳат берамиз.

10.11 Ажратилган қисмларни йиғиш

- ▶ Кўрик ва техник хизмат учун ажратиб олинган иссиқлик қозони қисмларини ажратишга тескари тартибда йиғинг.
- ▶ Газ клапанини ўрнатишда янги зичлагичлар кўйинг. У тўғри ўрнатилганини текширинг.
- ▶ Компенсация линиясини уланг ва шланг қисқичи билан маҳкамланг.

ХАВАРНОМА**Нотўғри уланган/уланмаган компенсацион линиялар сабабли моддий зарар!**

Нотўғри уланган ёки уланмаган компенсацион линиялар горелканинг қизиби кетиши ва антисанитар ёнишига сабаб бўлиши мумкин.

- ▶ Компенсация линиясини тўғри уланг.
- ▶ Барча зичлагичларда ейилиш ва шикастланиш белгиларини текширинг.

! ДИККАТ**Энергия узатиш сабабли моддий зарар ёки сизиб чиқишлар!**

- ▶ Бошқа қисмларга юкломани оширмаслик учун газ қувурларини ажратиш ва йиғишда тегишли чоралар кўринг.

i

Айланиш моментлари:

Газ қувурининг йиғма гайкаси 1": 45 Нм

Газ қувурининг йиғма гайкаси 1 1/8": 52 Нм

Винтлар М5×16 газ гайкасининг гардишида: 4,75 Нм

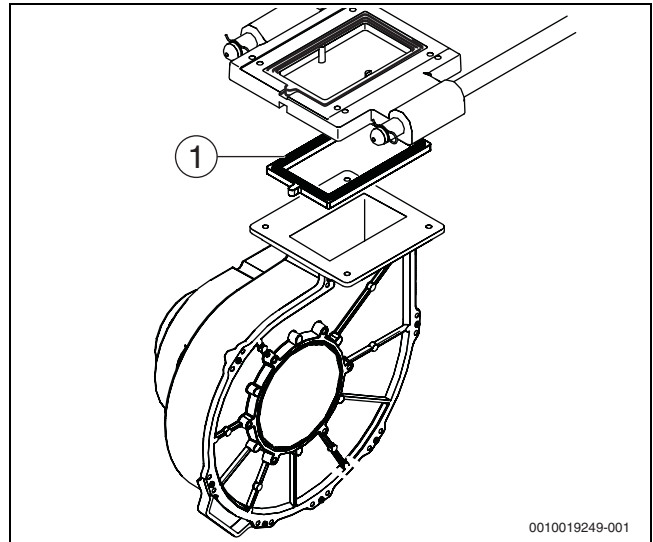
i

Зичлагичларнинг белгиланган алмаштиришларига амал қилинг (→ 10.10.4-боб, 39-бет).

- ▶ Зарур бўлса, зичлагични алмаштиринг.
- ▶ Электр вилкали уланишларини тикланг.
- ▶ Фойдаланишга топширишда пуфлагич қопланиб қолмаганини текширинг.

10.11.1 Пуфлагични ўрнатиш

- ▶ Йўналитурувчининг паст томонидан ечиб олинган винтларнинг остига пуфлагични кўйинг. Олд қисмига вентиляторни бироз туширинг ва янги зичлагични [1] слайдерда берилган новга кўйинг.
- ▶ 4 та винт уланмаси ёрдамида пуфлагични слайдерга маҳкамланг.



Рasm 51 Пуфлагич/слайдерни алмаштириш

- ▶ Пуфлагични ўрнатгандан кейин зичлагичнинг тўғри жойлашишини текширинг.

10.11.2 Ҳаво таъминоти коллектори ва газ клапанини ўрнатиш

- ▶ Ўрнатиш пластинасини пуфлагичга буранг. Ҳаво таъминоти коллекторининг орқа ярим корпусини ўрнатиш пластинасининг анкер болтига кўйинг, ярим корпус йўналишида пуфлагичнинг кириш тешигига киритинг ва жойига маҳкамланг.
- ▶ Анкер болтига ҳаво олиш винтини кийдириш, белги юқорига қараши керак.

i

Ҳаво олиш винтини йиғишда белги юқорига қарашини текширинг

- ▶ Ҳаво таъминоти коллекторига хомутлар ёрдамида олд ярим корпусни ўрнатиш.
- ▶ Ҳаво таъминоти коллекторига компенсацион шлангни уланг.
- ▶ Газ клапанини учлик пластинаси билан анкер болтига маҳкамланг.

10.11.3 Горелкани ўрнатиш



Чиқинди газни сизиши ҳаёт учун хавфли!

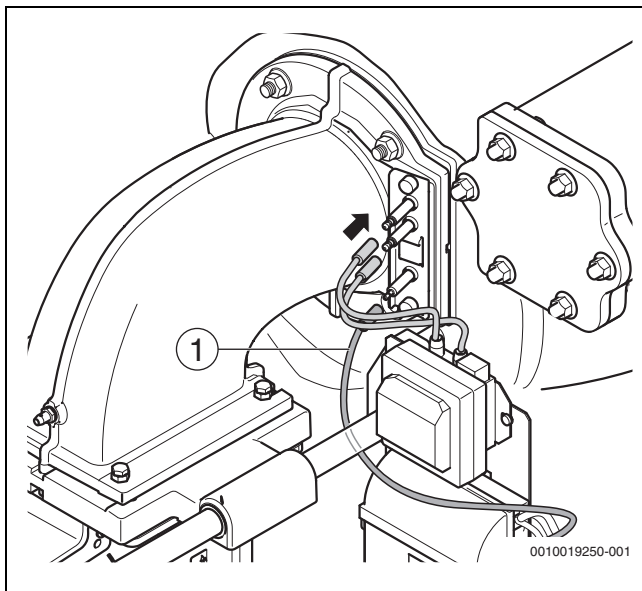
- ▶ Йиғиш вақтида нуқсонли зичлагич ва аниқ мос келишига эътибор қаратинг. Шикастланган зичлагичларни алмаштиринг.
- ▶ Олдиндан белгиланган қийматларга мувофиқ зичлагични алмаштиринг (→ 10.10-боб, 37-бет).

- ▶ Зичлагични слайдернинг юқори қисмига ўрнатинг.
- ▶ Аралаш коллекторга зичлагич ҳалқани қўйинг.
- ▶ Иссиқлик алмаштирувчи томонига 2 винт билан втулкани бирламчи ўрнатинг.
- ▶ Ёнилғи стержени билан аралаштириш коллекторини ёниш камерасига қўйинг ва олдиндан ўрнатилган иккита винт билан втулкани қўйинг.
- ▶ Аралаштириш коллекторини слайдерга 2 та втулка билан винт билан йиғинг.
- ▶ Қозон блоки томонга слайдерни сурун.
- ▶ Аралаштириш коллекторини 4 та втулка билан винт ёрдамида слайдерга қотиринг.
- ▶ 4 та гайка ёрдамида қозоннинг олд қисмига аралаштириш коллекторини бириктиринг.



Зичлагич ўрнатилганини ташқаридан кўриш учун фланецнинг юқори қисмида индикатор ойнаси бор.

- ▶ Газ клапани ва пуфлагичга барча электр кабел уланмалари уланг ва электр блоккага уланмаларни уланг. Ионизация кабелни [1] 52 расмда кўрсатилганидек қўйинг (йўналтирувчи штанганинг остига).



Расм 52 Электр блоккага уланишларни улаш

10.11.4 Газ клапанига газ линиясини ўрнатиш

- ▶ Газ клапаннинг гардишига янги зичлагич ҳалқа қўйинг.
- ▶ Газ уланишининг гардишини газ клапанига 4 та винт ёрдамида бураб қўйинг.

10.11.5 Ҳаво таъминоти блокини ўрнатиш

ХАВАРНОМА

Ифлосланган ҳаво сабабли тизимнинг шикастланиши!

- ▶ Ҳаво таъминоти шлангини ўрнатишдан олдин ҳаво таъминоти панжарасининг (шлангнинг пастки адаптерига ўрнатилган) ифлосланишини текширинг ва зарур бўлса, тозаланг.

- ▶ Ҳаво таъминоти шлангини уқлик ёрдамида ҳаво таъминоти коллекторига уланг ва юқори адаптерда хомут ёрдамида маҳкамланг.

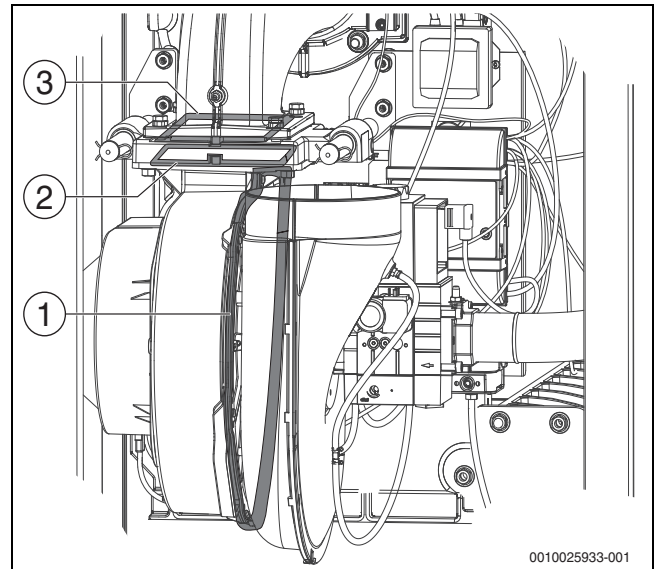
10.12 Иш вақтида сизиб чиқишларни текшириш

ХАВАРНОМА

Қисқа туташув сабабли мулкка зиён етиши!

- ▶ Сизиб чиқишларни аниқлашдан олдин пуфлагич, автоматик горелка ва бошқа хавфли соҳаларни ёпинг.
- ▶ Сизиб чиқишни аниқлаш воситаларини кабел йўналтирувчилари, вилка ёки кабелнинг электр уланмаларига сепманг ёки уларга томизманг.

- ▶ Сизиб чиқишни аниқлаш воситасида тўлиқ юкламада иссиқлик қозонини ишга туширинг ва барча зичлагичларни текширинг.
- ▶ Пуфлагич зичлагичи, пуфлагич/слайдер ва коллектор/слайдер зичлагичларининг барча томонларидан сизиб чиқишларни текширинг.



Расм 53 Пуфлагич ва коллектордаги зичлагич нуқталари

- [1] Пуфлагич зичланиши
- [2] Пуфлагич/слайдер зичланиши
- [3] Коллектор/слайдер зичланиши

- ▶ Бутун газ йўли зичланишининг кейинги текширувлари (→ 10.3-боб, 30-бет).
- ▶ Чиқинди газлар йўллари зичлигини текширинг ва имкони бўлса, чиқинди газ клапанининг ишлаши ва маҳкамлигини текширинг.
- ▶ Зарур бўлса, зичлагич ва/ёки қисмларни алмаштиринг.

10.13 Ионизация оқимини текшириш

Ионизация токнинг мунтазам ишлашини таъминлаш учун у қисман ва тўлиқ юклама (ва ёнувчи олов билан) 10 μ A қийматда жойлашиши керак.

- ▶ Ионизацияни текшириш бўйича ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатларига амал қилинг.

10.14 Текширув ва техник хизматни якунлаш

10.14.1 Ўлчаш қурилмаларини ечиш



Ростлаш қурилмаси ва бошқарув блокининг техник ҳужжатларига амал қилинг.

10.14.2 Суйри деталларни ўрнатиш

- ▶ Суйри деталларни ўрнатиш (→ 27-расм, 29-бет).

10.14.3 Газ/ҳаво нисбатини назорат қилиш

- ▶ Карбонад ангидрид таркибини ўлчанг (→ 10.5-боб, 33-бет).

10.14.4 Текширув ва техник хизматни тасдиқлаш

- ▶ Бу ҳужжатда текширув ва техник хизматни тасдиқланг (→ 15.7-боб).

11 Авариявий режим

Агар ростлаш қурилмаси билан алоқа узиладиган бўлса, автоматик горелка авариявий режимга автоматик ўтади.

Авариявий режимда алоқа тиклангандан кейин иситиш тизими ўз ишини давом этиши учун автоматик горелка иссиқлик қозони ҳароратини 60 °C гача ушлаб туради.

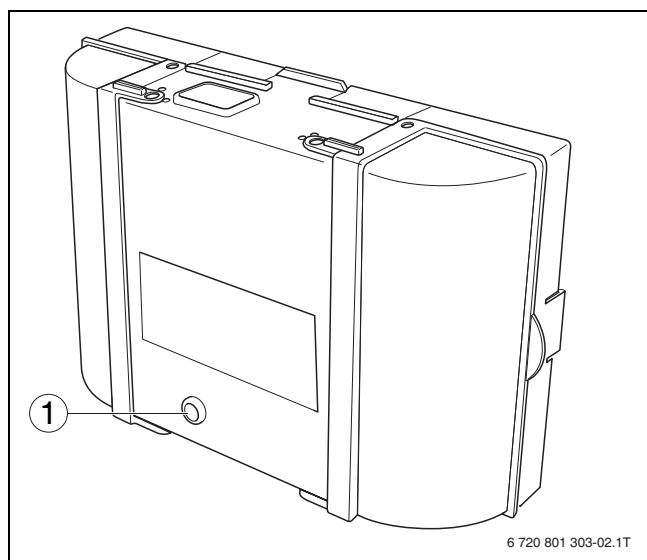
11.1 Авариявий режимда носозликларни тиклаш



Ростлаш қурилмаси ва бошқарув блокининг техник ҳужжатларига амал қилинг.

Авариявий режимда автоматик горелкадаги Тугма ёрдамида носозликларни тиклаш мумкин. Қулфланиб қолиш носозлиги ҳолатидагина тиклашнинг имкони бўлади.

- ▶ Носозликни тиклаш учун Тиклаш тугмасини босинг.



Расм 54 Автоматик горелкада носозликни тиклаш

[1] Тиклаш тугмаси

12 Носозликларни бартарф қилиш

12.1 Корпусни нам мато билан тозаланг

ХАВАРНОМА

Қаттиқ совуқ туфайли ўсимликлар зарарланиши мумкин.

Агар тизим авариявий ўчиш сабабли ишламаса, бундай шароитда у музлаши мумкин.

- ▶ Носозликни зудлик билан бартараф қилинг ва иситиш тизимини қайта ишга тушинг.
- ▶ Агар бунинг имкони бўлмаса, иссиқлик тизими қувури ва ичимлик суви қувуридан энг пастки нуқтада сувни тўкинг.

Ўрнатилган ростлаш қурилмаси ёки ишлатиладиган бошқарув блокига боғлиқ равишда носозлик турлича кўрсатилиши мумкин. Носозлик тарихини чиқариш ҳам фарқ қилади.

Иш кодлари ва носозлик кодлари шарҳи, шунингдек, уларнинг эҳтимолий сабаблари ва ҳал қилиш чораларини ростлаш қурилмаси ва бошқарув блокининг →техник ҳужжатларидан топиш мумкин (→ 13-боб, 43-бет).



Айрим носозликларни автоматик горелкадаги тиклаш тугмаси ёрдамида тиклаш зарур бўлади (→ 13-боб, 43-бет).



Ростлаш қурилмаси ва бошқарув блокининг техник ҳужжатларига амал қилинг.

12.2 Носозликлар тарихини чиқариш

Носозликлар тарихини чиқариш ишлатиладиган ростлаш қурилмаси ва бошқарув блокига қараб фарқ қилади.



Ростлаш қурилмаси ва бошқарув блокининг техник ҳужжатларига амал қилинг.

13 Хизмат кўрсатиш ва носозлик кўрсаткичлари

13.1 Ростлаш қурилмасининг иш дисплейлари

Ишлатиш коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
OA	-	Алмаштиришни оптималлаштириш дастуридаги қурилма.	Ўрнатилган алмаштиришни оптималлаштириш вақтида янги горелка сўрови мавжуд. Қурилма вақт бўйича қулфланган. Алмаштиришнинг стандарт оптималлаштириш вақти 10 дақиқани ташкил қилади.	Асосий контроллердаги қувват созулмаларини текширинг. Бошқарув блокадаги ростлаш созулмаларини текширинг.	Бинонинг иссиқлик талабига мувофиқ қозон қувватини мосланг. Тизимнинг шартларига асосланиб созулмаларни ростланг.
OC	-	Қозонни ишга туширишни бошланг.	-	-	-
OE	-	Иссиқликка талаб бўлса, лекин жуда кўп қувват тақдим этилса ҳам, қурилма ишлашга тайёр бўлади.	Тизимнинг иссиқликка жорий талаби горелка тақдим этадиган минимал даражадаги модуляциядан паст.	-	-
OF	-	Қозонда оқим даражаси етарли эмас.	Оқим ва қайтиш орасидаги ҳарорат фарқи > 15 К га тенг Оқим ва хавфсизлик ҳарорати датчиги орасидаги ҳарорат фарқи > 15 К га тенг	Бошқарув блокада оқим ҳароратини текширинг, бошқарув блоки ёки сервис калити ёрдамида қайтиш ҳароратини текширинг, қозон ҳарорати датчигининг (STB) қаршилигини ўлчанг ва уни хусусиятлар диаграммаси билан тасдиқланг.	Қозон контури насоси созулмасини ростланг. Ҳароратни ўлчаш қурилмаси билан ҳарорат датчиги сақлагини билан жиҳозланган қуйма қисмнинг юзаси ҳароратини текширинг. Қуйма занжир ифлослик билан тўсилиб қолганини текширинг.
OH	-	Ҳеч қандай иссиқлик талаб этилмаган вақтда қурилма кутиш ҳолатида бўлади.	Иссиқлик қозони ишлашга тайёр ва иссиқлик контурининг иссиқлигига сўрови мавжуд эмас.	-	-
OL	-	Газ клапанини очинг.	-	-	-
OP	-	Вентилятор ишга тушишини кутинг.	Ишга тушишни аниқлаш жараёнининг бошқа қисмлари учун зарур.	-	-
OU	-	Қозонни ишга тушириш учун дастур кетма-кетлигини бошланг.	-	-	-
OY	-	Жорий қозон ҳарорати ўрнатилган қозондаги сув ҳароратидан юқори.	Жорий қозон ҳарорати ўрнатилган қозондаги сув ҳароратидан юқори. Иссиқлик қозони ўчирилган.	-	-
2P	564	Қозоннинг ҳарорати датчиги жуда тез ошади (> 70 К/дақ).	Ҳароратнинг ҳаддан ортиқ ошиши сабабли иссиқлик алмаштирувчини ҳимоя қилади.	Иссиқликка талаб йўқ ёки жуда паст (масалан, термостатик клапанлар ва микшер ёпиқ). Қозон контури ҳажми оқими жуда паст. Насос ишламайди. Қозондаги сув томонида қолдиқлар (иситиш тизими ифлосликлари, чўкма).	Етарлича иссиқлик сарфини таъминланг. Етарли ўлчамдаги насосларни ўрнатинг. Насос ёқилганини текширинг. Зарур бўлса, насосни алмаштиринг. Иссиқ сув томонидаги иссиқлик блокинни алюминга мос келадиган воситалар ёрдамида ювинг/тозаланг.
8Y	572	Ростлаш қурилмасининг EV уланиш клеммаси орқали ташқаридан қулфланган.	Ростлаш қурилмаси горелканинг бошқарув блокага иссиқлик талабини 0 га созлайди.	-	Агар ташқи блоклаш зарур бўлмаса, EV уланиш клеммасига кашак ўрнатилиши керак.

Jadval 14 Ишлатиш кодлари

13.2 Сервис дисплейи

SC ¹⁾	FC ²⁾	Тавсиф	Эҳтимолий сабаб	Чора
H03	1013	Хизмат муддати ўтган	Кейинги техник хизматга қадар ўрнатилган иш соатлари ошиб кетган.	▶ Техник хизматни амалга оширинг.
H06	1016	Тез-тез ёниш	Охирги марта горелка ёқилганда олов тез-тез ўчади. Ўт олдириш тизими носоз Горелканинг нотўғри созланиши Горелка қисмларининг нотўғри созланиши Чиқинди газлар/ҳаво таъминоти йўли блокланган	Олов қайси иш фазасида узилишини кўриш учун: ▶ Носозликнинг блокланиши хотирасини ўқинг. ▶ Газ таъминотини текширинг. ▶ Ҳаво таъминотининг тўлдириш/чиқариш тешиги ва чиқинди газлар/ҳаво таъминоти йўли блокланганини текширинг. Тўсиқни бартараф қилинг. ▶ Бошқарув блоки ёрдамида олов оқими датчигини текширинг. ▶ Функционал текширувда ўт олдириш/бошқарув блоки ёрдамида релени текширинг. ▶ Горелка созламалари жадвалига мувофиқ горелка созламаларини текширинг ва зарур бўлса, тузатинг. Агар бошқа блоклайдиган носозликлар бўлса (олов муваффақиятли ҳосил бўлгандан сўнг оловнинг пасайиши): ▶ Горелка созламалари жадвалига мувофиқ горелка созламаларини текширинг ва зарур бўлса, тузатинг. ▶ Газ таъминоти қурилмасини текширинг. ▶ Контактларни ажратиш 1./2. Электромагнит клапанни текширинг.
H07	1017	Сув босими жуда паст	Сув босими тўғри эмас. Босим датчиги нуқсонли.	▶ Сув босимини текширинг. ▶ Зарур бўлса, сув қуйинг ва иситиш тизимидан ҳавони чиқариб ташланг. ▶ Босим датчигини алмаштиринг.
H08	1018	Сервис вақти ўтган	Ўрнатилган техник хизмат вақтига етди.	▶ Техник хизматни амалга оширинг.

1) Сервис коди SC (Улар бошқарув блокнинг дисплейида кўрсатилади)

2) Хато коди FC (Улар бошқарув блокнинг дисплейида кўрсатилади)

Jadval 15 Сервис дисплейи

13.3 Ростлаш қурилмасининг носозлик дисплейи

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	2E	207	Сув босими <0,6 бар.	-	Тизимдаги босим камида 1 бар бўлишини текширинг.	▶ Ишлатиш босимини тузатинг.
B	2U	533	Иссиқлик қозони ёки насос гидравлик хато интеграция қилинган	Иссиқлик қозонининг регулятори сув томонида нотўғри оқим тезлигини аниқлади.	Қозоннинг оқим ва қайтиш тизимлари алмашиб қолмаганини текширинг. Насосда оқим йўналиши тўғрилигини текширинг.	▶ Оқим ва қайтишни тўғри уланг. ▶ Насосларнинг оқим йўналиши тўғри бўлишини таъминланг.
B	2U	565	Оқим ва қайтиш ҳарорати орасидаги фарқ жуда катта. >40 К	Ҳароратнинг ҳаддан ортиқ ёйилиши сабабли иссиқлик алмаштирувчини ҳимоялайди.	Гидравлик тизимда муаммо бор.	▶ Тизим гидравликасини текширинг.
B	2U	575	ISTB оқим (интеллектуал ҳароратни чеклагич сақлагичи)	Қозоннинг ҳарорат узатишининг ҳақиқий ҳарорати узатишининг ISTB ҳарорати 140 °C га етади ва олов оқими ўлчанади ёки электромагнит клапанлар очилади.	Сув томондаги оқимни текширинг.	▶ Етарлича оқимни таъминланг. ▶ Қозон ҳарорати датчиги/STB ни алмаштиринг. ▶ Ўт олдириш/мониторинг электродини алмаштиринг.

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	3C	537	Тезлик йўқ.	Автоматик горелкада қарама-қарши тезлик йўқ, лекин пуфлагич ишлапти деб ҳисобланади.	Автоматик горелка ва пуфлагич орасидаги улаш симларнинг тўғри улашиши, узилиши ва шикастланишини текширинг. Автоматик горелка ва пуфлагич орасида улашишларни текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Тўғри контактни таъминланг. Зарур бўлса, кабелни алмаштиринг. ▶ Автоматик горелкани алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, пуфлагични алмаштиринг.
B	3C	538	Ҳаво ҳайдовчи тезлиги жуда паст.	Аниқланган тезлик белгиланган тезликдан паст.	Пуфлагич ифлосланган. Пуфлагич нуқсонли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зарур бўлса, пуфлагични тозаланг. ▶ Пуфлагични алмаштиринг.
B	3C	540	Ҳаво ҳайдовчи тезлиги жуда юқори.	Аниқланган тезлик белгиланган тезликдан юқори. Дудбўроннинг тортиши жуда юқори (>150 Па).	PWM сигнал/автоматик горелкадаги улаш симларнинг тўғри улашиши, узилиши ва шикастланишини текширинг. Вилка улашишлари шикастланишини текширинг. Дудбўроннинг тортишини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Тўғри контактни таъминланг. Зарур бўлса, кабелни алмаштиринг. ▶ Автоматик горелкани алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, ўчириш клапани/тортишни чеклагични ўрнатинг.
B	4A	520	ISTB оқим (интеллектуал ҳароратни чеклагич сақлагичи)	Оқимнинг ҳарорати 100 °C қийматга етган.	Қозондаги ҳарорат қозоннинг ҳарорат датчиги томонидан кузатилар ва қозон зарур вақтда ўчар экан, нормал иш ҳолатларида носозлик пайдо бўлиши мумкин эмас. Икки қозонли тизимларда ноқулай гидравлика: қозонлар бир-бирига оқим ва қайтиш орқали таъсир кўрсатади.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Гидравликани текширинг.
B	4A	575	ISTB фаоллашиши (интеллектуал ҳароратни чеклагич сақлагичи).	Қозоннинг оқим ҳарорати ўзининг максимал қийматига етди.	Ҳароратни чеклагич сақлагичи ишга тушган.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Газ кранини текширинг. (Нормал ўчишдан кейин олов ҳам учдимми?)
B	4A	700		Заводнинг етказиб бериш шартлари	Қозон қулфланган	<ul style="list-style-type: none"> ▶ "Тиклаш" орқали қозонни очинг (→ 12.1-боб, 42-бет)
B	4U	521	Қозон ҳарорати датчиги ва ҳарорат датчиги орасидаги 1 ва 2-датчиклар фарқи жуда юқори.	1 ва 2-ҳарорат датчиги орасидаги ҳарорат фарқи жуда юқори (Четланиш >5 К/2 сония).	Автоматик горелкадаги тиклаш тугмаси ёнишини текширинг. Қозон ҳарорати датчиги ва қозон регуляторининг вилкали улашиши ифлосланган ёки шикастланганини текширинг. Жадвал ва ҳарорат датчигидаги вилкага қараб қозон ҳарорати датчигидаги қаршилиқ қийматларини кўриб чиқинг. Улашиш линиясининг давомийлигини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Автоматик горелкадаги тиклаш тугмасини босинг. ▶ Зарур бўлса, вилкали улашишни тозаланг ёки алмаштиринг. ▶ Агар датчик қийматларида четланиш бўлса ёки вилка нуқсонли бўлса, қозон ҳарорати датчигини алмаштиринг. ▶ Агар тафовут бўлса, улашиш кабелни алмаштиринг.
B	4U	522	Қозоннинг 1 ва 2 ҳарорат датчиклари орасидаги қисқа туташув.	Синов режимида ҳарорат датчигида носозлик аниқланди.	Датчик линиясини текширинг. Вилкали улашишни текширинг. Жадвалга қараб датчикдаги қийматни текширинг. Жадвалга қараб датчикдаги кучланиш қийматини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Шикастланадиган бўлса, алмаштиринг. ▶ Агар у ифлос бўлса, уни тозаланг ёки зарур бўлса, алмаштиринг. ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг. ▶ Агар четланишлар бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	4U	524	Қозон ҳарорат датчигида қисқа туташув.	Қозон ҳарорат датчиги жуда юқори қийматни (>130 °C) кўрсатади.	Датчик линиясини текширинг. Вилкали уланишни текширинг. Жадвалга қараб датчикдаги қийматни текширинг. Жадвалга қараб датчикдаги кучланиш қийматини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Шикастланадиган бўлса, алмаштиринг. ▶ Агар у ифлос бўлса, уни тозаланг ёки зарур бўлса, алмаштиринг. ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг. ▶ Агар четланишлар бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.
B	4Y	523	Қозон ҳарорат датчигида узилиш бор.	Қозон ҳарорат датчигидаги ҳарорат жуда паст (<-5 °C)	Датчик линиясини текширинг. Вилкали уланишни текширинг. Жадвалга қараб датчикдаги қийматни текширинг. Жадвалга қараб датчикдаги кучланиш қийматини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Шикастланадиган бўлса, алмаштиринг. ▶ Агар у ифлос бўлса, уни тозаланг ёки зарур бўлса, алмаштиринг. ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг. ▶ Агар четланишлар бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.
B	5L	542	Автоматик горелка билан алоқа яқунланди.	Агар барча зарурий қийматлар автоматик горелкадан олинмаса, ростлаш қурилмаси бу носозликни ҳосил қилаётган бўлади.	Автоматик горелка ва ростлаш қурилмаси орасидаги линия уланишини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Агар уланиш жойида бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	5L	543	Автоматик горелка билан алоқа йўқ.	<p>Ростлаш қурилмаси автоматик горелкадан ҳеч қандай маълумот олмайди.</p> <p>Таъсир: автоматик горелкадаги тиклаш тугмаси тез-тез ўчиб ёнади (= Авариявий режим)</p>	<p>Автоматик горелка ва ростлаш қурилмаси орасида электр линиялари (BUS линиялари ва тармоқ уланиши) вилкалари тўғри қўйилганини текширинг.</p> <p>230 В мавжудлигини текшириш учун ростлаш қурилмасидаги "Netz SAFe" уланиш клеммасини текширинг.</p> <p>Автоматик горелка ва ростлаш қурилмаси орасида улаш кабеллари (BUS линиялари ва тармоқ уланиши) шикастланмаганини текширинг.</p> <p>Автоматик горелкадаги тиклаш тугмаси яшил рангда ёнишини текширинг.</p> <p>Автоматик горелка ва ростлаш қурилмаси орасидаги BUS уланишини узинг ва қозон авариявий режимга ўтишини текширинг (60 °C қозон ҳароратида ишлайди).</p> <p>Алмаштириш орқали автоматик горелка ва ростлаш қурилмаси тўзатилганини текширинг.</p> <p>Агар автоматик горелкада яшил тиклаш тугмаси ёнмаса, маълум вақт кутинг, автоматик горелка совуқ бўлганида қурилма ишга тушмаслиги мумкин.</p> <p>Сақлагич занжири ишга тушганини текширинг (17/18 ростлаш қурилмасининг уланиш клеммаси).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг. ▶ Агар 230 В бўлмаса, ростлаш қурилмасини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, уланиш кабелини алмаштиринг. ▶ Агар яшил тиклаш тугмаси ёнмаса, автоматик горелкани алмаштиринг. ▶ Агар иссиқлик қозони ишга тушмаса, автоматик горелкани алмаштиринг. ▶ Автоматик горелка ёки ростлаш қурилмасини алмаштиринг. ▶ Максимал 30 дақиқа кутинг ва автоматик горелкадаги тиклаш тугмаси яшил рангда қайта ёнишини текширинг. Агар ундай бўлмаса, автоматик горелкани алмаштиринг. ▶ Сақлагич занжирининг ишга тушиш сабабини аниқланг ва муаммони бартараф қилинг. Сўнг тегишли ҳимоя ҳаволасини тикланг.

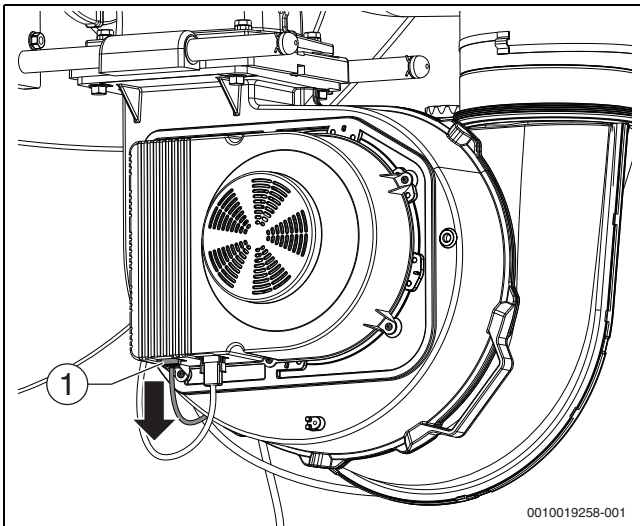
Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	6A	577	Хавфсиз вақт давомида олов йўқ.	Ионизация токи хавфсиз вақт давомида <1,1 µА ни ташкил қилади.	<p>Газ қувурида ҳаво.</p> <p>Чиқинди газлар тизимида қарама-қарши босим ёки бинодаги ҳаводан қатъий назар ишлашда, ноқулай қурилиш сабабли ҳаво таъминотида жуда юқори босим (жуда кўп четланишлар, жуда кам кесишма қийматлар, жуда узун, горизонтал соҳалар жуда узун; кучли ифлосланган ёки блокланган).</p> <p>Газ қувурнинг кўндаланг кесишмами етарлича ҳисобланмаган (мин. газ қувурнинг кўндаланг кесишмаси)</p> <p>Газ босими регулятори газнинг зарурий ҳажмига созланмаган.</p> <p>Газ таъминоти босими жуда паст.</p> <p>Компенсация/ионизация линияларининг вилкаларининг тўғри уланганини текширинг.</p> <p>Автоматик горелка ва мониторинг электроди орасидаги улаш симларнинг тўғри уланиши, узилиши ва шикастланишини текширинг.</p> <p>Ўт олдириш трансформатори ва ўт олдириш электроди орасидаги улаш симларнинг тўғри уланиши (электрод ва трансформатор), узилиши ва шикастланишини текширинг.</p> <p>Электродлар ва ўт олдириш/ионизация электродлари орасидаги ораликда шикастланишларни текширинг.</p> <p>Ўт олдириш/ионизация электродлари ифлосланган.</p> <p>Ўт олдириш трансформатори нуқсонли (ўт олдириш алангасининг йўқлиги ёки ўт олдиришнинг кечикиши, "қийин ишга тушиш").</p> <p>Автоматик горелка нуқсонли.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Газ линиясидан ҳавони чиқаринг. ▶ Ўлчамларни тўғри танланг ва чиқинди газлар тизimini ўрнатинг. ▶ Мос ўлчамдаги газ линиясини ўрнатинг. ▶ Талаб этилган газ ҳажмига мослаштирилган газ босими регуляторини ўрнатинг ва зарур бўлса, газ таъминоти корхонасига хабар беринг. ▶ Агар босим жуда паст бўлса, газ таъминоти корхонасига хабар беринг. ▶ Тўғри контактни таъминланг. Зарур бўлса, кабелни алмаштиринг. ▶ Ёнилғи стержени ёки электродни текисланг. Носоз электродни алмаштиринг. ▶ Ўт олдириш/ионизация электродларини тозаланг ёки алмаштиринг. ▶ Ўт олдириш трансформаторини алмаштиринг. ▶ Автоматик горелкани алмаштиринг.
B	6A	578	Бир нечта ҳаракатдан кейин хавфсиз вақт давомида олов йўқ.	<p>Хавфсиз вақт давомида бир нечта кетма-кет ишга тушириш ҳаракати олов ҳосил қилмайди.</p> <p>Хавфсиз вақт давомида олов сигнали аниқланмади.</p>	→ Носозлик коди B 6A 577.	
B	6C	576	Бирламчи вентиляцияда тизимда ток ионизацияси >0,9 µА.	Олов сигнали бирламчи вентиляция фазаси давомида аниқланган.	Электрод ифлосланган ёки нуқсонли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Электродни тозаланг, зарур бўлса, алмаштиринг. Агар электродни алмаштириш ёрдам бермаса, автоматик горелкани алмаштиринг.

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	6L	514	Оловни барқарорлаштириш вақтида олов билан муаммо.	Барқарорлаштириш вақтида олов сигнали аниқланмади.	-	▶ Ҳеч қайси, автоматик горелка ишга тушмайди.
B	6L	515	Ишлатиш вақтида ионизацияда хато.	Горелка ишлаётган вақтда ионизация сигнали хатоси.	-	▶ Ҳеч қайси, автоматик горелка ишга тушмайди.
B	6L	561	5 марта "ёниш" (горелка ишга тушаётган вақтда кучланишнинг узилиши).	Автоматик горелка иш вақтида горелка 5 марта ўчирилган.	Ростлаш қурилмасининг 230 В кучланиш таъминотини текширинг.	▶ Тиклаш тугмаси ёрдамида автоматик горелкани очинг. ▶ Қувват таъминотидаги муаммони баргараф қилинг.
B	7A	550	Кучланиш паст.	Тармоқ кучланиши жуда паст.	Тармоқ кучланиши 195 вольтдан тушиб кетмаслиги керак.	▶ Тўғри қувват таъминотини таъминланг.
B	7A	551	Кучланишнинг узилиши.	Тармоқ кучланишида қисқа узилиш кузатилди.	Қувват таъминоти линиясида бўш контактларни текширинг. Ростлаш қурилмаси ва автоматик горелкадаги симлар ва тармоқ вилкалари тўғри уланишини текширинг.	▶ Зарур бўлса, контактдаги муаммоларни ҳал қилинг.
B	7P	549	Ҳимоя занжири очиқ.	Ҳимоя занжирига интеграция қилинган ташқи қисмларда узилиш бор.	Қисмларнинг давомийлигини текширинг.	▶ Зарур бўлса, нуқсонли қисмларни алмаштиринг.
B	8L	534	Газ уланиш босими йўқ ёки қўшимча газ босими чеклагичи ўчирилган. Дифференциал босим ўтказгич нуқсонли. Газ уланиш босими йўқ. Чиқинди газлар босими чеклагичи ишга тушган. Дифференциал босим ўтказгичи ишга тушган.	Ички хавфсизлик занжири (чиқинди газлар босими чеклагичи, дифференциал босим ўтказгичи, вентиляция клапани текшируви тизими) очиқ (→ 62-расм, 60-бет).	Газ крани очиқлигини текширинг. Газ босими мавжудлигини текширинг. Чиқинди газлар босими чеклагичи ёқилганини текширинг. Чиқинди газлар босими чеклагичи ёқилган бўлса, чиқинди газлар тизимида уланиш ва сизиб чиқишларни аниқланг! Дифференциал босим ўтказгичи ёқилганини текширинг. Чиқариш қувури ва ёниш учун ҳаво таъминоти қувури ифлослангани ёки тўсилиб қолишини (зарур бўлса, фильтринг ифлосланиши, мавжуд бўлса) текширинг. Газ фильтри ифлосланишини текширинг. Вентиляция клапани текшируви тизими ёқилганини текширинг.	▶ Газ босимини ўлчанг. ▶ Чиқинди газлар босими чеклагичини қулфдан очгандан кейин унинг ишга тушиш сабабини аниқланг, ёнишга стерженини текширинг, ўт олдириш электродининг жойлашувини текширинг, ўт олдириш электродининг ҳолатини текширинг, ўт олдириш учқунини текширинг ва ўт олдириш контакт кабелларини текширинг. ▶ Дифференциал босим ўтказгичини текширинг (→ 14-боб, 53-бет). ▶ Қозон ва чиқинди газлар тизими шикастланиши ва сизиб чиқишларини текширинг. ▶ Оқимнинг йўналишига тескари тартибда ёнишга стерженини пуфланг. ▶ Зарур бўлса, газ фильтрини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, газ кранини алмаштиринг.
B	8P	580	1-электромагнит клапандан сизиб чиқмоқда.	Вентиляция клапани текшируви тизими 1-электромагнит клапанида ҳаддан ортиқ сизиб чиқишни аниқлади.	Газ крани ифлосланишини текширинг. Газ фильтрини алмаштиринг.	▶ Газ кранини алмаштиринг.
B	8U	581	2-электромагнит клапандан сизиб чиқмоқда.	Вентиляция клапани текшируви тизими 2-электромагнит клапанида ҳаддан ортиқ сизиб чиқишни аниқлади.	Газ крани ифлосланишини текширинг. Газ фильтрини алмаштиринг.	▶ Газ кранини алмаштиринг.

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	8U	584	Нет ответного сигнала от переключающего модуля	Алмаштириш модули кўрсатилган вақт давомида тескари алоқани қабул қилмаяпти.	Ташқи қисмлардан тескари алоқа йўқ. Уланиш кабели шикастланган ёки носоз. Ташқи қисмлар нуқсонли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Чиқинди газлар лўқидони ёки бошқа уланган қисмларни текширинг. ▶ Алмаштириш модулини текширинг. ▶ Вилкали уланишни текширинг. ▶ Зарур бўлса, уланиш кувурини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, ташқи қисмларни алмаштиринг.
B	9Y	500 501 502 503	Автоматик горелканинг ички релеларида носозлик.	Автоматик горелкада ички носозлик.	"Тиклаш" тугмасини босинг ва носозлик ҳал этилишини кутинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Агар тиклашдан кейин носозлик сақланса, автоматик горелкани алмаштириш зарур.
B	A01	800	Ташқи ҳарорат датчиги носоз	<p>Ҳарорат датчиги нотўғри уланган ёки бириктирилмаган.</p> <p>Датчик симида узилиш ёки қисқа туташув.</p> <p>Ҳарорат датчиги нуқсонли.</p>	<p>Конфигурацияни текширинг.</p> <p>Датчик линияси ва датчик симини текширинг.</p> <p>Датчик маҳкамланишини текширинг.</p> <p>Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Конфигурацияни алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, контакт билан муаммони ҳал қилинг. ▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Агар улаш кабели, контактлар ва қаршилиқ қийматлари нормада бўлса, ростлаш қурилмасини алмаштиринг.
B	A01	808	Неисправен датчик1 темп.гор.воды, при необх. деактивируйте ГВС	<p>Ҳарорат датчиги нотўғри уланган ёки бириктирилмаган.</p> <p>Датчик симида узилиш ёки қисқа туташув.</p> <p>Ҳарорат датчиги нуқсонли</p>	<p>Датчик линияси ва датчик симини текширинг.</p> <p>Бақдаги датчикнинг маҳкамланишини текширинг.</p> <p>Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зарур бўлса, контакт билан муаммони ҳал қилинг. ▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Агар улаш кабели, контактлар ва қаршилиқ қийматлари нормада бўлса, ростлаш қурилмасини алмаштиринг.
B	A01	810	Вода ГВС остаётся холодной	<p>Доимий томиб туриш ёки сизиш.</p> <p>Ҳарорат датчиги нотўғри уланган ёки бириктирилмаган.</p> <p>Датчик симида узилиш ёки қисқа туташув.</p> <p>Ҳарорат датчиги нуқсонли.</p> <p>Бакни тўлдириш баки хато уланган ёки нуқсонли.</p>	<p>Датчик линияси ва датчик симини текширинг.</p> <p>Датчик маҳкамланишини текширинг.</p> <p>Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг.</p> <p>Бакни тўлдириш насосини, масалан, функционал текширув ёрдамида текширинг.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Сизиб чиқишларни бартараф қилинг. ▶ Датчик линияси ва датчик уланишидаги хатоларни бартараф қилинг. ▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, бакни тўлдириш насосини алмаштиринг.
B	A01	845	Гидравлик конфигурация ишламайди	Иссиқлик генераторида махсус гидравлик конфигурация ишламайди (масалан, мавжуд насосдан кўпроқ насос зарур бўлади)	Конфигурацияни текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Модулдаги иссиқ сувни конфигурация қилинг ёки қайта ўрнатинг. ▶ Модулдаги 1-иссиқлик контурини конфигурация қилинг ёки қайта ўрнатинг. ▶ Насос тизимини "ўчиринг".

Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	AD1	818	Теплогенератор холодный	Маълум вақт давомида иссиқлик қозонининг ҳарорати насоснинг логик ҳароратидан паст бўлса, горелка ёниб турса ҳам, носозлик дисплейи пайдо бўлади.	Конфигурацияни текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Бошқарув блокадаги тизимнинг тузилиши ва насос параметрларини текширинг. ▶ Зарур бўлса, бошқарув блокадаги тизимнинг тузилиши ва насос параметрларини тузатинг. ▶ Қайтиш клапанининг ишлашини текширинг. ▶ Зарур бўлса, такомиллаштиринг. ▶ Текшириш клапанлари иш ҳолатидалигини текширинг.
B	CO	568	Сув босими датчиги носоз (кабел синган).	Сув босими датчигида узилиш бор (кучланиш >3,5 В).	Сув босими датчигидаги линия уланишини текширинг. Сув босими датчигини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Узилишларни бартараф қилинг. ▶ Сув босими датчигини алмаштиринг.
B	CO	569	Сув босими датчиги носоз (қисқа туташув).	Сув босими датчигида қисқа туташув бор (кучланиш <0,5 В).	Сув босими датчигидаги линия уланишини текширинг. Сув босими датчигини текширинг.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Қисқа туташувларни бартараф қилинг. ▶ Сув босими датчигини алмаштиринг.
B	CY	566	Қарама-қарши оқимнинг ҳарорати < -5 °С (узилиш)	Ростлаш қурилмаси қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчигидан реал бўлмаган қийматларни олади.	Автоматик горелка ва қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчиги орасидаги линия уланишини текширинг. Автоматик горелка ва қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчигининг уланиш линиясининг электр уланишини текширинг. Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг. Автоматик горелка нуқсонли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зарур бўлса, уланиш кабелини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, контакт билан муаммони ҳал қилинг. ▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Агар улаш кабелни, контактлар ва қаршилик қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.
B	CY	567	Қарама-қарши оқимнинг ҳарорати > 130 °С (қисқа туташув)	Ростлаш қурилмаси қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчигидан реал бўлмаган қийматларни олади.	Автоматик горелка ва қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчиги орасидаги линия уланишини текширинг. Автоматик горелка ва қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчигининг уланиш линиясининг электр уланишини текширинг. Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг. Автоматик горелка нуқсонли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зарур бўлса, уланиш кабелини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, контакт билан муаммони ҳал қилинг. ▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Агар улаш кабелни, контактлар ва қаршилик қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.
B	CY	573	Оқим ҳарорати < -5 °С (узилиш)	Ростлаш қурилмаси оқим ҳарорати датчигидан реал бўлмаган қийматларни Оқим ҳароратини ўлчагич	Автоматик горелка ва оқим ҳарорати датчиги орасидаги линия уланишини текширинг. Автоматик горелка ва оқим ҳарорати датчигининг уланиш линиясининг электр уланишини текширинг. Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг. Автоматик горелка нуқсонли.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Зарур бўлса, уланиш кабелини алмаштиринг. ▶ Зарур бўлса, контакт билан муаммони ҳал қилинг. ▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Агар улаш кабелни, контактлар ва қаршилик қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.

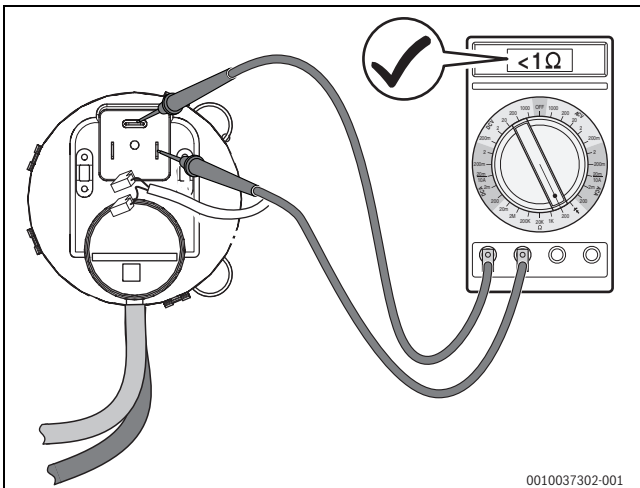
Тур ¹⁾	Носозлик коди	Қўшимча код	Сабаби	Тавсиф	Жараён/текширув сабаби	Чора
B	CY	574	Оқим ҳарорати >130 °C (қисқа туташув)	Ростлаш қурилмаси оқим ҳарорати датчигидан реал бўлмаган қийматларни Оқим ҳароратини ўлчагич	Автоматик горелка ва оқим ҳарорати датчиги орасидаги линия уланишини текширинг.	▶ Зарур бўлса, уланиш кабелини алмаштиринг.
					Автоматик горелка ва оқим ҳарорати датчигининг уланиш линиясининг электр уланишини текширинг.	▶ Зарур бўлса, контакт билан муаммони ҳал қилинг.
					Жадвалга қараб, ҳарорат датчигининг қаршилиги қийматини текширинг.	Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.
					Автоматик горелка нуқсонли.	▶ Зарур бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг. ▶ Агар улаш кабели, контактлар ва қаршилиқ қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.
B	EE	601	Қозон ҳарорати датчиги ўлчаниши (иккиталик датчик).	Қозон ҳарорати датчиги ўлчамлари бир-бирдан жуда катта фарқ қилади.	Қозон ҳарорати датчиги кабели, автоматик горелкадаги контакт нуқталари ва босим датчигини текширинг. Вилкали уланишни текширинг.	▶ Шикастланидиган бўлса, алмаштиринг. ▶ Агар у ифлос бўлса, уни тозаланг ёки зарур бўлса, алмаштиринг. ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг.
					Жадвалга қараб датчикдаги қийматни текширинг.	▶ Агар четланишлар бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.
					Автоматик горелка нуқсонли.	▶ Агар улаш кабели, контактлар ва қаршилиқ қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.
B	EE	612	Қарама-қарши оқимнинг ҳарорати ўлчамлари	Қарама-қарши оқимнинг ҳарорати ўлчамлари бир-бирдан жуда катта фарқ қилади.	Қарама-қарши оқимнинг ҳарорати кабели ва контакт нуқталарини текширинг. Вилкали уланишни текширинг.	▶ Шикастланидиган бўлса, алмаштиринг. ▶ Агар у ифлос бўлса, уни тозаланг ёки зарур бўлса, алмаштиринг. ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг.
					Жадвалга қараб датчикдаги қийматни текширинг.	▶ Агар четланишлар бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.
					Автоматик горелка нуқсонли.	▶ Агар улаш кабели, контактлар ва қаршилиқ қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.
B	EE	613	Оқим ҳарорати датчиги ўлчамлари	Оқим ҳарорати ўлчамлари бир-бирдан жуда катта фарқ қилади.	Оқимнинг ҳарорати кабели ва контакт нуқталарини текширинг. Вилкали уланишни текширинг.	▶ Шикастланидиган бўлса, алмаштиринг. ▶ Агар у ифлос бўлса, уни тозаланг ёки зарур бўлса, алмаштиринг. ▶ Сўнг ҳар қандай бириктирилмаган вилкани текширинг.
					Жадвалга қараб датчикдаги қийматни текширинг.	▶ Агар четланишлар бўлса, ҳарорат датчигини алмаштиринг.
					Автоматик горелка нуқсонли.	▶ Агар улаш кабели, контактлар ва қаршилиқ қийматлари нормада бўлса, автоматик горелкани алмаштиринг.



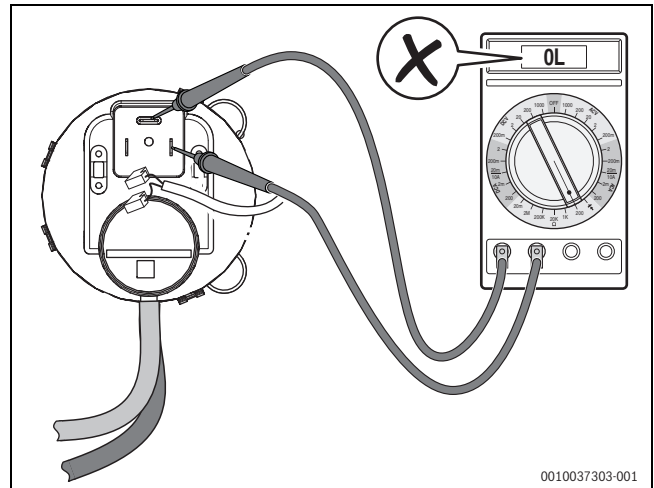
Rasm 55 Пуфлагичдаги вилкани (PWM сигнал) ечиб олиш

[1] PWM сигнали вилкаси

- ▶ Электр ураниш кабелларини дифференциал босим ўтказгичдан узинг ва контактлардаги қаршилиқни текширинг (→ 56-расм). Агар ўлчанган қиймат < 1 ом бўлса (ўлчаш қурилмасига боғлиқ равишда), дифференциал босим ўтказгичи жойида бўлади. Агар қиймат мавжуд бўлмаса ёки > 1 ом қаршилиқни кўрсатса (→ 57-расм), дифференциал босим ўтказгичини алмаштиринг.



Rasm 56 Дифференциал босим ўтказгичининг бутунлигини текшириш (дифференциал босим ўтказгичи нормал ҳолатда)



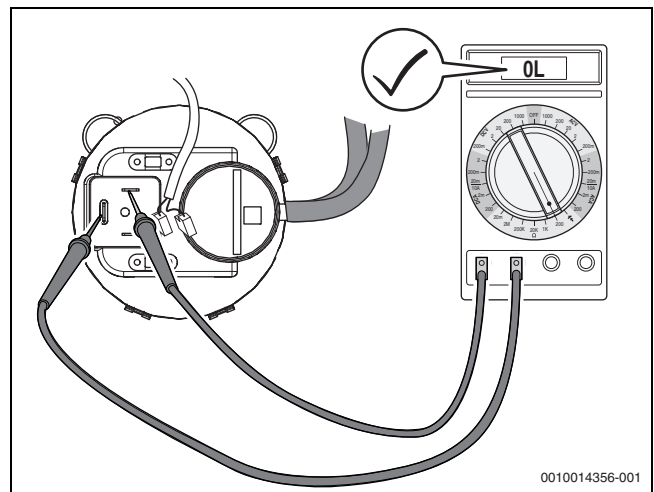
Rasm 57 Дифференциал босим ўтказгичининг бутунлигини текшириш (дифференциал босим ўтказгичи нормал ҳолатда эмас)

- ▶ Вилкани (PWM сигнал) [1] алмаштиргандан кейин уни пуфлагичга қўйинг.

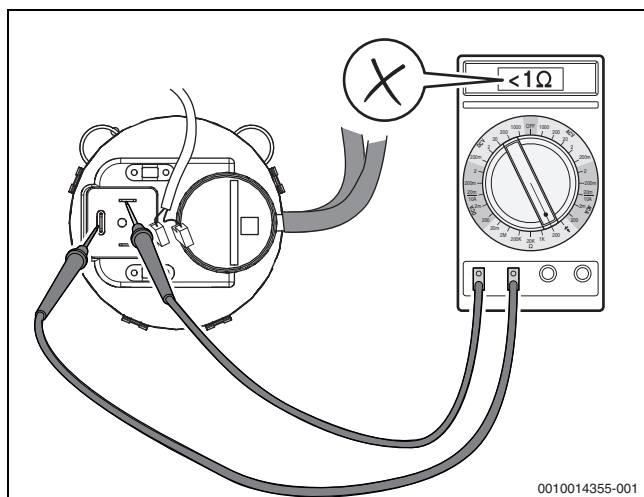
14.2 Дифференциал босим ўтказгичи босим остида бўлмаганда реленинг бутунлигини текшириш

Қозон ўчирилганда дифференциал босим ўтказгичи очиқ бўлади.

- ▶ Ростлаш қурилмасида қозонни ўчиринг.
- ▶ Электр ураниш кабелларини дифференциал босим ўтказгичдан узинг ва контактлардаги қаршилиқни текширинг (→ 58-расм). Агар қиймат мавжуд бўлмаса ёки > 1 ом қаршилиқни кўрсатса, дифференциал босим ўтказгичини алмаштиринг. Агар ўлчанган қиймат < 1 ом бўлса (ёки акустик сигнал, ўлчаш қурилмасига боғлиқ равишда; → 59-расм), дифференциал босим ўтказгичи жойида бўлади.



Rasm 58 Дифференциал босим ўтказгичининг бутунлигини текшириш (дифференциал босим ўтказгичи нормал ҳолатда)



Rasm 59 Дифференциал босим ўтказгичининг контактларида электр қаршилигини ўлчанг (дифференциал босим ўтказгичи нормал ҳолатда эмас)

15 Илова

15.1 Техник маълумотлар

	Бирлик	Қозон ўлчами (қуввати – қисмлар сони)			
		395-6	470-7	545-8	620-9
Номинал иссиқлик юклама $[Q_n(\text{Hi})]^{1)2)}$	кВт	75,2–376,2	89,5–447,6	103,8–519,0	118,0–590,0
Номинал иссиқлик қуввати $[P_n 80/60]^{1)2)}$ 80/60 °C ҳарорат жуфтлигида	кВт	72,6–367,4	85,2–435,8	100,7–507,0	114,9–578,2
Номинал иссиқлик қуввати $[P_n 50/30]^{1)2)}$ 50/30 °C ҳарорат жуфтлигида	кВт	80,5–395,0	95,6–468,2	113,0–545,0	127,6–621,4
Максимал қозон самарадорлиги 80/60 °C ҳарорат жуфтлигида	%	98,5	98,5	98,6	98,5
Максимал қозон самарадорлиги 50/30 °C ҳарорат жуфтлигида	%	105,0	104,6	105,0	105,3
Иссиқлик эгри чизигидаги 75/60 °C стандарт фойдаланиш даражаси	%	106,3	106,6	106,3	106,4
Иссиқлик эгри чизигидаги 40/30 °C стандарт фойдаланиш даражаси	%	109,4	109,7	109,3	110,4
Ошган 30/50 К ҳароратда кутиш режимидаги ёнилғи сарфи	%	0,16/0,26	0,14/0,23	0,12/0,18	0,11/0,14
Қозон ўрнатмасининг максимал рухсат этилган баландлиги	м	1200	1200	1200	1200
Иссиқ сув контури					
Қозоннинг сув таркиби $[V]^{1)}$	л	53,3	59,3	65,3	75,3
Δt 20 К қийматда иссиқлик контури томонида босининг йўқотилиши	миллибар	105	95	108	113
Иситиш/иссиқ сув режимида максимал оқим ҳарорати (ўрнатилган ростлаш қурилмасига боғлиқ равишда)	°C	30–85	30–85	30–85	30–85
Ҳимоя чегараси/ҳароратни чеклагич сақлагичи $[T_{\text{max}}]^{1)}$	°C	100	100	100	100
Максимал рухсат этилган иш босими $[PMS]^{1)}$	бар	6	6	6	6
Оқим ва қайтиш ҳарорати орасидаги максимал фарқ	Тўлиқ юклама	К	30	30	30
	Қисман юклама	К	40	40	40
Қозонда максимал рухсат этилган оқим ҳажми ³⁾	л/соат	42463	50525	58588	66650
Қувурларни улаш					
Газни улаш	Дюйм	2	2	2	2
Иссиқ сувни улаш	DN/мм	80	80	80	80
Конденсат уланиши	Дюйм	¾	¾	¾	¾
Чиқинди газ қиймати					
Чиқинди газларни улаш	мм	250	250	250	250
Табиий газ учун конденсат ҳажми G20, 40/30 °C	л/соат	39,2	46,2	55,9	64,7
Чиқинди газларнинг умумий оқими	Тўлиқ юклама	г/с	174,5	207,1	240,6
	Қисман юклама	г/с	36,8	40,6	48,0
Чиқинди газлар ҳарорати 50/30 °C	Тўлиқ юклама	°C	44	44	43
	Қисман юклама	°C	30	30	30
Чиқинди газлар ҳарорати 80/60 °C	Тўлиқ юклама	°C	65	65	65
	Қисман юклама	°C	58	58	58

	Бирлик	Қозон ўлчами (қуввати – қисмлар сони)				
		395-6	470-7	545-8	620-9	
CO ₂ -ҳажми, табиий газ ⁴⁾²⁾	Тўлиқ юклама	%	9,1	9,1	9,1	9,1
	Қисман юклама	%	9,3	9,3	9,3	9,3
Чиқиндилар нормаси коэффициенти (EN15502) CO		мг/кВт	20	20	20	20
Чиқиндилар нормаси коэффициенти (EN15502) NO _x ⁵⁾		мг/кВт	40	40	40	40
Чиқиндилар нормаси коэффициенти (DIN4702-T8, Германия учун) NO _x		мг/кВт	44	49	–	–
Пуфлагининг қолдиқ босими (чиқинди газлар ва ёниш учун ҳаво таъминоти тизим)		Па	100	100	100	100
Чиқинди газлар тизими						
EN 1443 га мувофиқ ишлатилаётган чиқинди газлар тизимининг ҳарорат синфи			мин. T120	мин. T120	мин. T120	мин. T120
EN 1443 га мувофиқ ишлатилаётган чиқинди газлар тизимининг босим синфи			H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1
EN 1443 га мувофиқ ишлатилаётган улаш қурилмаларининг босим синфи			H1, P1 билан 5000 Па гача босим тебранишига қўшимча механик чидамлик			
EN 1443 га мувофиқ ишлатилаётган чиқинди газлар тизимининг конденсация синфи			W	W	W	W
EN 1443 га мувофиқ ишлатилаётган чиқинди газлар тизимининг коррозия синфи			мин. 2	мин. 2	мин. 2	мин. 2
EN 1443 га мувофиқ ишлатилаётган чиқинди газлар тизимининг ёнғинга чидамлик синфи			G, O	G, O	G, O	G, O
Чиқинди газларнинг шамол шароитларида максимал рухсат этилган босим рециркуляцияси		%	10	10	10	10
Ёниш учун ҳавонинг максимал рухсат этилган ҳарорати		°C	35	35	35	35
Қурилиш тури (DV/GW нормаларига мувофиқ)			очиқ дудбўрон билан ишлаш: V ₂₃ , V _{23P} хона ҳавосига боғлиқ бўлмаган ҳолатда ишлаш: C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃			
Қурилиш тури (Белгия ва Нидерландия)			очиқ дудбўрон билан ишлаш: V ₂₃ , (фақат Белгия учун V _{23P}) хона ҳавосига боғлиқ бўлмаган ҳолатда ишлаш: C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ (Белгия учун тегишли эмас), C ₈₃ , C ₉₃			
Электр маълумотлари						
Электрдан ҳимоя қилиш синфи		–	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D
Таъминот кучланиши/частота		В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Сарфланадиган электр қуввати [P(ел)]	Тўлиқ юклама	W	449	487	588	734
	Қисман юклама	W	45	42	45	49
Электр токи уришидан ҳимоя қилиш			1-ҳимоя синфи			
Қурилманинг рухсат этилган максимал химояси ⁶⁾		A	10	10	10	10
Қурилма ўлчамлари ва вазни						
Ўрнатиш ўлчамлари эни х бўйи х баландлиги		мм	781×1740×1542			
Вазни (қопламасиз)		кг	438	465	493	520

- [xxx] маълумоти ёрликда ишлатиладиган белги ва формула белгиларига мос келади.
- Ҳажми бўйича 20 % гача бўлган водород миқдори бўлган газсимон ёқилғи билан ишлаганда ишлаш кўрсаткичлари ва CO₂ таркиби берилган хусусиятлардан четга чиқади. Етказиб берилган газ аралашмаси, унинг унумдорликка таъсири ва унинг таркибидаги CO₂ ҳажми ҳақида батафсил маълумотларни тегишли газ таъминоти корхонаси ва бизнинг хизмат бўлимимиздан ҳам олиш мумкин.
- Тизим параметрлари томонидан таъминланиши керак ва оқим ва қайтиш ҳарорати орасидаги минимал фарқ 8 К га мос келиши керак.
- Газнинг номинал юкламасида CO₂ номинал қиймати, газ сифатига қараб четланишлар бўлиши мумкин (→ 7.10-боб, 26-бет).
- EN15502-1 га мувофиқ NO_x 6-синфга мос келади.
- MC110 ростлаш қурилмасидан фойдаланишда қурилманинг рухсат этилган максимал химояси 6,3 А.

Jadval 18 Техник маълумотлар

Қозон ўлчами	Газ сарфи					
	Табиий газ E, H, Es (G20) воббе индекси 14,9 кВт/соат/м ³ 1)	Табиий газ L (DE) воббе индекси 12,8 кВт/соат/м ³	Табиий газ LL, L, Ei (G25) воббе индекси 12,2 кВт/соат/м ³	Табиий газ Lw (G27) (PL) воббе индекси 11,4 кВт/соат/м ³	Табиий газ S (G25.1) (HU) воббе индекси 11,5 кВт/соат/м ³	Табиий газ G+(G25.3) (NL) воббе индекси 12,5 кВт/соат/м ³
	[кВт]	[м ³ /соат]	[м ³ /соат]	[м ³ /соат]	[м ³ /соат]	[м ³ /соат]
395-6	39,8	42,4	46,4	48,5	46,2	45,1
470-7	47,4	50,4	55,2	57,8	55,0	53,7
545-8	55,0	58,4	64,0	67,1	63,9	62,2
620-9	62,5	66,5	72,8	76,2	72,6	70,8

1) 0 °C, 1013 мбар учун юқори воббе индекси

Jadval 19 Газ сарфи (15 °C газ ҳарорати ва 1013 мбар ҳаво босимига мос келади)

Мамлакат		Номинал газ босими	Газ тоифаси	Етказиб беришдаги газлар оиласи, газ гурӯҳи ва стандарт синов газ	Етказиб беришда номинал газ босимини
		мбар			мбар га созланг ¹⁾
DE	395...620	20	I _{2ELL}	2E, G20	20
DE	395...620	20	I _{2ELL}	2LL, G25 ²⁾	20
AT, BG, BY, CH, CZ, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KG, KZ, LT, LV, MK, NO, PT, RO, RS, RU, SI, SK, TR, UA, UZ	395...620	20	I _{2H}	2H, G20	20
FR	395...620	20/25	I _{2Esi} ³⁾	2Es, G20	20
FR	395...620	20/25	I _{2Esi}	2Ei, G25	25
BE	395...620	20/25	I _{2E(R)}	2Es, G20	20
LU	395...620	20	I _{2E}	2E, G20	20
NL	395...620	20	I _{2EK}	2E, G20	20
NL	395...620	25	I _{2EK}	2K, G25.3 ⁴⁾	25
PL	395...620	20	I _{2ELw}	2E, G20	20
HU	395...620	25	I _{2HS}	2H, G20	25

1) Газ таъминоти компанияси минимал ва максимал босимларни кафолатлаши керак (умумий газ билан таъминлаш борасида маҳаллий тартибларга мувофиқ).

2) DE учун етказиб бериладиган LL газ гурӯҳи ва FR учун етказиб бериладиган E газ гурӯҳи учун Ei соҳаси 0 °C учун юқори воббе индекси 1013 мбар билан 12,8 кВт/соат/м³ сохлама билан амалга ошади. Уртача LL газ гурӯҳининг таъминот соҳаларида стандарт таъминотга мос келади ва E газ гурӯҳининг Ei соҳанинг юқори чегарасида. Бу мақсадсиз юкламанинг ошишига ва фойдаланишга топширишни осонлаштиришга ёрдам беради.

3) Es ва Ei – газ гурӯҳига мос келади

4) NL учун K гурӯҳдаги газлар 2 га таалуқли бўлади. Газ оиласи.

Jadval 20 Мамлакатга боғлиқ равишда газ тоифаси ва босимлар



Агар қозон мавжуд тизим билан алмаштириладиган бўлса:

- Газ таъминоти корхонаси билан 20-жадвалдаги номинал газ босими таъминланишини келишиб олинг (мамлакатга боғлиқ равишда газ тоифаси ва босимлар).

15.2 Датчик хусусиятлари

⚠ ЕНТИҲОТ

Электр оқими ҳаёт учун хафли!

Очиқ электр қисмларига тегиш ток уришига олиб келади.

▶ Ҳар бир ўлчашдан олдин иссиқлик тизимининг барча қутбларини ўчиринг.

▶ Ҳар доим датчик билан солиштирма ҳароратни ўлчанг (хона, оқим, ташқи ва чиқинди газлар ҳарорати).

Хусусиятли эгри чизиклар ўртача қийматларни ифодалайди ва четланишга рухсат берилади.

▶ Кабелларнинг учларидаги қаршиликни ўлчанг.

15.2.1 Ҳарорат датчиги электрон автоматик горелкада

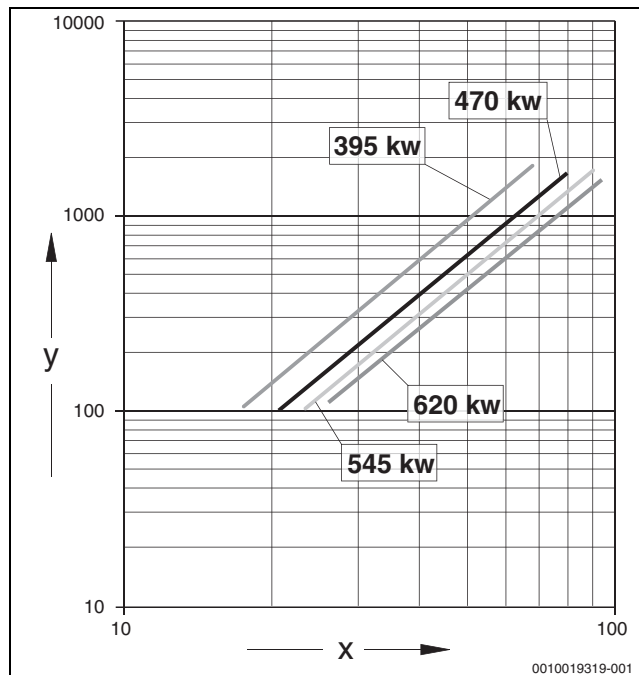
Ҳарорат [°C]	Қаршилик қийматлари ҳарорат датчиги электрон автоматик горелкада		
	Минимал қиймат [Ω]	Номинал қиймат [Ω]	Максимал қиймат [Ω]
5	23466,20	24495,00	25523,80
10	18770,80	19553,00	20335,20
15	15120,00	15701,00	16282,00
20	12245,80	12690,00	13134,20
25	9951,30	10291,00	10630,70
30	8145,40	8406,00	8666,60
35	6711,50	6912,00	7112,50
40	5560,60	5715,00	5869,40
45	4625,40	4744,00	4862,60
50	3866,90	3958,00	4049,10
55	3239,10	3312,00	3384,90
60	2730,20	2786,00	2841,80
65	2314,50	2357,00	2399,50
70	1969,90	2004,00	2038,10
75	1683,30	1709,00	1734,70
80	1444,90	1464,00	1483,10
85	1241,90	1257,00	1272,10
90	1073,10	1084,00	1094,90
95	927,60	938,90	950,20
100	805,20	815,90	826,60

Jadval 21 Қаршилик қийматлари



Датчик корпусига ўрнатилган 2 ўхшаш ҳарорат датчиги қозоннинг ҳарорати датчиги (иккиталик датчик) сифатида ишлатилади. Қозондаги барча ҳарорат датчиклари датчикнинг бир хил хусусиятларига эга бўлади.

15.3 Гидравлик қаршилик



Rasm 60 Иссиқлик контури томонида гидравлик қаршилик

x Ҳажм сарфи ($m^3/соат$)

y Иссиқлик контурида босимнинг йўқотилиши (мбар)

15.4 Уланиш режалари

15.4.1 Ростлаш қурилмасининг уланиш режаси

▶ Ростлаш қурилмасини улаш бўйича ростлаш қурилмасининг техник ҳужжатлари ва улаш режасига амал қилинг.



ХАВФЛИ

Электр оқими ҳаёт учун хафли!

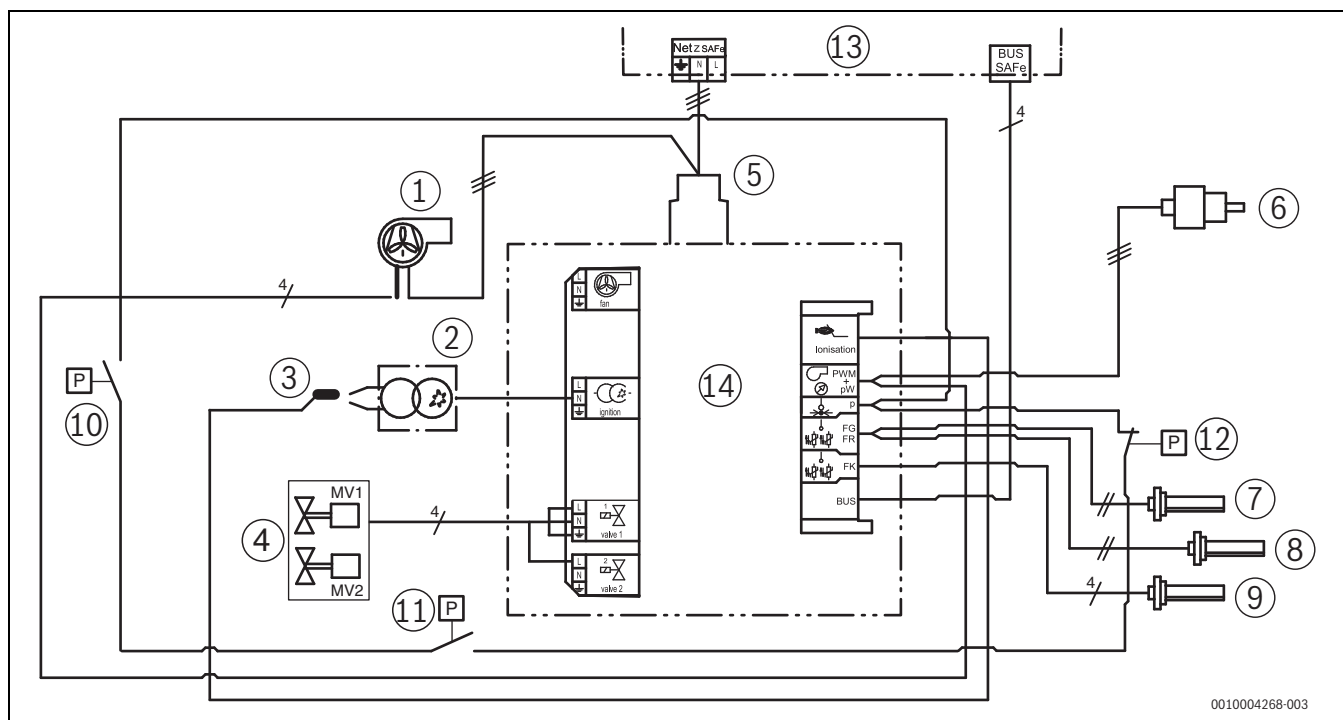
▶ Бошқариш линияси сифатида ҳимоя симидан (яшил/сарик) фойдаланманг.

ХАВАРНОМА

Нотўғри ўрнатиш сабабли тизимга зарар!

- ▶ Тармоққа ўзгармас уланиш (сақлаш вилкасииз).
- ▶ Тармоққа уланиш фазага мос келишини текширинг.
- ▶ Маҳаллий талабларга кўра ўрнатма, сақлагич, ёқиш/ўчириш дастаги, фавкулдда ўчириш дастаги ва ҳимоя воситаларини танланг.

15.4.2 Горелкани ишлатиш

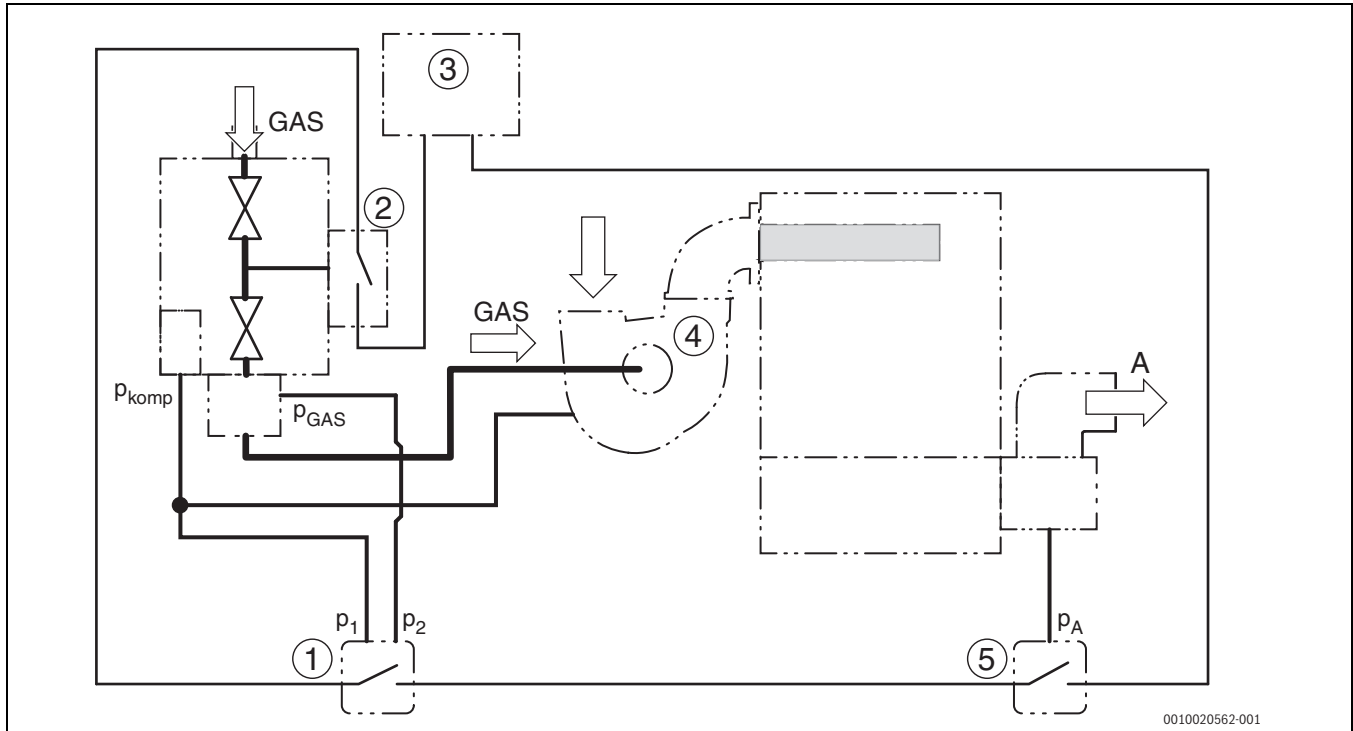


0010004268-003

Rasm 61 Автоматик горелканинг ураниш режаси

- [1] Пуфлагич (PWM сигнал ва тармоқ уланиши)
- [2] Ўт олдириш трансформатори
- [3] Ионизация
- [4] Газ электромагнит клапан (MV1/MV2)
- [5] Қувват чиқиши
- [6] Сув босими датчиги
- [7] Оқим ҳароратини ўлчагич
- [8] Қарама-қарши оқимнинг ҳарорати датчиги
- [9] Қозон ҳарорати датчиги
- [10] Вентиляция синов тизими (иш давомида ёпиқ)
- [11] Дифференциал босим ўтказгичи (иш давомида ёпиқ)
- [12] Чиқинди газлар босими чеклагичи (ҳар доим ёпиқ)
- [13] Ростлаш қурилмаси
- [14] Горелкани ишлатиш

15.4.3 Ҳаво таъминоти/чиқинди газ мониторинги ва газ ўтказмаслик



Расм 62 Ҳаво таъминоти/чиқинди газ мониторинги ва газ ўтказмаслик (EN 15502 га мувофиқ)

- [1] Дифференциал босим ўтказгичи (иш давомида ёпиқ)
- [2] Вентиляцион синов тизими
- [3] Горелкани ишлатиш
- [4] Газ грелкаси
- [5] Чиқинди газлар босими чеклагичи (қўлда қулфлаш керак)
- [p₁] Компенсация линияси уланиши (кўк)
- [p₂] Чиқиндидаги газ босимини ўлчаш уланиши (оқ)
- [p_{комп}] Босимнинг компенсация линияси
- [p_{GAS}] Чиқиндидаги газ босими
- [p_A] Чиқинди газини тизимидаги босим
- [A] Чиқинди газини

15.5 Конвертация ҳажми –% CO₂ ҳажми –% O₂ горелкани соzлаш учун

Номинал CO₂макс –% ҳажмига боғлиқ равишда тақсимланадиган газ ҳажми бўйича кўрсатилган CO₂ қиймати қуйидаги формулага асосан O₂ қийматга қайта ўзгартирилиши мумкин:

$$O_2 = 20,95 \times \frac{CO_{2\max} - CO_2}{CO_{2\max}}$$

Ф. 1 O₂ қийматларни ҳисоблаш учун формула

[O₂] Стандарт O₂ қиймат ҳажми – %

[CO₂] CO₂ қиймат ҳажми – %

[CO₂макс] Номинал CO₂макс тақсимланадиган газнинг ҳажми – %

Ҳисоблашга мисол:

Стандарт қиймат CO₂=9,2 ҳажми – %

Номинал қиймат CO₂макс=12,0 ҳажми – %

$$O_2 = 20,95 \times \frac{12 - 9,2}{12} \approx 4,9$$

Ф. 2 O₂ қийматларни ҳисоблаш учун мисол

[O₂] O₂ қиймат ҳажми – %

[9,2] CO₂ қиймат ҳажми – %

[12] Номинал CO₂макс тақсимланадиган газнинг ҳажми – %

► Газ таъминоти корхонасидан номинал CO₂макс ҳажми – % да сўранг.

Агар CO₂макс ва CO₂ учун қийматлар қуйидаги жадвалда келтирилган бўлса, O₂ қийматни бевосита жадвалнинг ўзидан ҳисоблаш мумкин.

Тақсимланадиган газнинг номинал CO ₂ макс қиймати [ҳажми - %]	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12	12,1	12,2	12,3
CO ₂ Горелкани созлаш учун стандарт қийматлар [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]	O ₂ қиймат [ҳажми - %]
8,2	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	6,5	6,6	6,8	6,9	7,0
8,3	5,7	5,8	6,0	6,1	6,2	6,3	6,5	6,6	6,7	6,8
8,4	5,5	5,6	5,8	5,9	6,0	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6
8,5	5,3	5,5	5,6	5,7	5,9	6,0	6,1	6,2	6,4	6,5
8,6	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7	5,8	5,9	6,1	6,2	6,3
8,7	5,0	5,1	5,2	5,4	5,5	5,6	5,8	5,9	6,0	6,1
8,8	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,5	5,6	5,7	5,8	6,0
8,9	4,6	4,7	4,9	5,0	5,1	5,3	5,4	5,5	5,7	5,8
9	4,4	4,6	4,7	4,8	5,0	5,1	5,2	5,4	5,5	5,6
9,1	4,2	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,5
9,2	4,0	4,2	4,3	4,5	4,6	4,8	4,9	5,0	5,2	5,3
9,3	3,9	4,0	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7	4,8	5,0	5,1
9,4	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9
9,5	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,6	4,8
9,6	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3	4,5	4,6
9,7	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0	4,2	4,3	4,4
9,8	2,9	3,1	3,6	3,4	3,6	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3
9,9	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,1
10	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9
10,1	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
10,2	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6

Jadval 22 O₂ стандарт қийматлар номинал CO₂ макс қийматга боғлиқ бўлади (ҳисоблашга мисол)

Ҳисоблашга мисол:

Стандарт қиймат CO₂=9,2 ҳажми - %

Номинал қиймат CO₂ макс =12,0 ҳажми - %

Натижа: O₂=4,9 ҳажми - %

15.6 Фойдаланиш протоколи

- Фойдаланишга топшириш протоколидаги ишларни тасдиқланг, имзо қўйинг ва санани ёзинг.

	Фойдаланишга топшириш ишлари	Бет	Ўлчанган қийматлар	Эслатмалар
1.	Иситиш тизимни тўлдириш ва оқишини текшириш.	19	<input type="checkbox"/>	
2.	Фойдаланувчи қўлланмасидаги сув сифати борасидаги маълумотларга амал қилиндими ва зарурий маълумотлар фойдаланувчи қўлланмасига ҳужжатлаштирилдими?		Ҳа: <input type="checkbox"/>	
	• Қўшимча моддалар концентрацияси		Қўшимча моддалар: _____ Концентрация: _____%	
3.	Газ фильтри ўрнатилдими?	20	Ҳа: <input type="checkbox"/> Йўқ: <input type="checkbox"/>	Иссиқлик қозонининг ичига ифлосликлар кирмаслиги учун ҳар доим газ фильтрлари ўрнатилиши керак.
4.	Газ параметрларин ёзиб олинг:			
	• Воббе индекси	24	_____ кВт/соат/м ³	
	• Иссиқлик қиймати	24	_____ кВт/соат/м ³	
5.	Газ тизимидаги сизишларни текшириш.	23	<input type="checkbox"/>	
	• Газ линиясидан ҳавони чиқаринг.	25	<input type="checkbox"/>	

	Фойдаланишга топшириш ишлари	Бет	Ўлчанган қийматлар		Эслатмалар
6.	Сув томонидаги иш босимини ўрнатинг.	23	<input type="checkbox"/>		
7.	Ҳаво олиш ва чиқариш тешиклари ва чиқинди газ	25	<input type="checkbox"/>		
8.	Асбоблар мосламасини текширинг.	24	<input type="checkbox"/>		
9.	Зарур бўлса, газ турини ўзгартиринг.	24			
10.	Ростлаш қурилмаси ва горелкани ўчиригинг.	25	<input type="checkbox"/>		
11.	Ўлчанган қийматларни ёзиб олинг:	28	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	
	• Етказиб беришдаги босим		_____ Па	_____ Па	
	• Ҳаво таъминоти линиясидаги манфий босим (қисман юкламада қозонга киришда ўлчанади)			_____ Па (рухсат этилган максимал)	
	• Чиқинди газлар ҳарорати брутто t_D		_____ °C	_____ °C	
	• Ҳаво ҳарорати t_L		_____ °C	_____ °C	
	• Чиқинди газлар ҳарорати нетто $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	
	• Карбонад ангидрид (CO_2) ёки кислород таркиби (O_2)		_____ %	_____ %	
	• Чиқинди газ йўқотилиши q_D		_____ %	_____ %	
	• CO таркиби, ҳавосиз		_____ ппм ёки _____ мг/кВт/ соат	_____ ппм ёки _____ мг/кВт/ соат	
12.	Газ таъминоти босимини (статик босим) ўлчанг.	26	_____ мбар		
13.	Газ уланиш босимини ўлчанг.	26	Тўлиқ юклама:	Қисман	
14.	Иш вақтида сизиб чиқишларни текширинг.	28	<input type="checkbox"/>		
15.	Функционал текширув:	28			
	– Ионизация оқимини текширинг.		_____ μA		
16.	Суйри деталларни ўрнатинг.	29	<input type="checkbox"/>		
17.	Операторга техник ҳужжатлар бериб хабар беринг.	29	<input type="checkbox"/>		
18.	Ўрнатиш бўйича мутахассис томонидан профессионал фойдаланишга топшириш		Имзо: _____		
19.	Фойдаланувчи имзо		Имзо: _____		

Jadval 23 Фойдаланиш протоколи

15.7 Кўрик ва хизмат протоколи

Кўрик ва хизмат протоколини андоза сифатида фойдаланиш мумкин.

► Кўрик ишларни тасдиқланг, имзо қўйинг ва санани ёзинг.

Кўрик ишлари	Бет	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама
1. Иситиш тизимининг умумий ҳолатини текширинг (визуал ва функционал текширув)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Газ ва сув ўтадиган қисмларни текширинг:					
• ички зичлик		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Кўришиб турган коррозия		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Эскириш белгилари		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Кўрик ишлари	Бет	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама
3. Антифризларнинг концентрацияси/иссиқ сувдаги қўшимча моддаларни текширинг (ишлаб чиқарувчи кўрсатмалари ва фойдаланувчи қўлланмасига амал қилинг).		Концентрация: _____%		Концентрация: _____%	
4. Иситиш тизимининг сув босими	23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Кенгайтма бакнинг бирламчи босими (→кенгайтма бакни ўрнатиш бўйича кўрсатмалар)					
• Иш босими	23				
5. Горелка ва иссиқлик алмаштирувчисининг ифлосланишини текширинг, бунинг учун иситиш тизимини ўчиринг. Зарур бўлса, горелка ва иссиқлик алмаштирувчини тозаланг.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Сифон ва конденсат идишининг ифлосланишини текширинг, бунинг учун иситиш тизимини ўчиринг.					
7. Электродни текширинг, бунинг учун иситиш тизимини ўчиринг.	36				
8. Газ уланиш босимини (статик босим) текширинг	26				
9. Газ уланиш босимини ўлчанг.	26				
10. Ҳаво олиш ва ҳаво чиқариш тешикларининг ўтказувчанлиги ва тозаллигини текширинг.	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Чиқинди газ уланиши ва чиқинди газ қувурини текширинг.	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Чиқинди газ қопқоғини текшириш	25	<input type="checkbox"/>			
• Сифонни тахминан 3 литр сув билан тўлдириш.	35				
12. Ўлчанган қийматларни ёзиб олинг:	28				
• Етказиб беришдаги босим		_____ Па	_____ Па	_____ Па	_____ Па.
• Ҳаво таъминоти линиясидаги манфий босим (қисман юкламада қозонга киришда ўлчанади)			_____ Па (рухсат этилган максимал қиймат – 25 Па)		_____ Па (рухсат этилган максимал қиймат – 25 Па)
• Чиқинди газлар ҳарорати брутто T_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
• Ҳаво ҳарорати T_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
• Чиқинди газлар ҳарорати нетто $T_A - T_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
• Карбонад ангидрид (CO_2) ёки кислород таркиби (O_2)		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
• CO таркиби, ҳавосиз		_____ ппм ёки _____ мг/кВт/	_____ ппм ёки _____ мг/кВт/	_____ ппм ёки _____ мг/кВт/	_____ ппм ёки _____ мг/кВт/
13. Функционал текширувларни бажаринг:	28				
• Ионизация оқимини текширинг.		_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
• Дифференциал босим ўтказгични	53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Иш вақтида сизиб чиқишларни назорат	28 / 28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Зарур бўлса, сув тайёрлаш картриджларининг иш ҳолати ва чидамлилигини текширинг.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Кўрик ишлари	Бет	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама
16. Талаблар асосида ростлаш қурилмасининг соғламаларини текширинг (ростлаш қурилмасидаги ҳужжатларга қаранг).	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Кўрик ишларининг якуний назорати	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Қисмларни алмаштиришни ҳужжатлаштиринг: Қайси қисмлар алмаштирилган?	-				
19. Ишлаш вақти ва горелканинг ишга туширилишини ҳужжатлаштиринг.	-				
Профессионал текширувни тасдиқланг Фирма муҳри/сана/имзо					

Jadval 24 Инспекция ва хизмат протоколи



Агар текширув техник хизмат кўрсатишни талаб қилса, бу ишларни талабларга мувофиқ амалга ошириш талаб қилинади.



Зичлагични мажбурий алмаштириш (10.10.4-боб, 39-бет) кўрсатилган.

	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.								
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Концентрация: _____%		Концентрация: _____%		Концентрация: _____%		Концентрация: _____%	
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.								
	_____ Па	_____ Па	_____ Па	_____ Па.	_____ Па	_____ Па	_____ Па	_____ Па.
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама	Тўлиқ юклама	Қисман юклама
	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат	_____ ппм мг/кВт/соат
13.								
	_____ µА	_____ µА	_____ µА	_____ µА	_____ µА	_____ µА	_____ µА	_____ µА
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.								
19.	Ишлаш вақти ва горелканинг ишга туширилишини ҳужжатлаштиринг.							

Jadval 25 Инспекция ва хизмат протоколи

	Талабга кўра техник хизмат	Бег	Сана: _____	Сана: _____
1.	Иситиш тизимини ташқаридан ўчиринг.	29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Горелка ва иссиқлик алмаштирувчи қурилмани тозаланг.	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Иссиқлик алмаштирувчини тозалаш учун қопқоқнинг зичлагичларини алмаштиринг.	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Электрод блокни алмаштиринг.	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Сифонни тозаланг.	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Конденсат идишини тозаланг.	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Аралаштириш коллектори таглигини алмаштиринг (зичлагич ҳалқа).	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Функционал текширувни амалга оширинг.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Сервис оралиғига боғлиқ равишда қисмларни алмаштиринг.	39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Профессионал техник хизматни тасдиқланг.			
	Фирма муҳри/имзо			

Jadval 26

	Сана: _____	Сана: _____	Сана: _____	Сана: _____	Сана: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Сана: _____	Сана: _____	Сана: _____	Сана: _____	Сана: _____
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Фирма муҳри/имзо	Фирма муҳри/имзо	Фирма муҳри/имзо	Фирма муҳри/имзо	Фирма муҳри/имзо

Jadval 27

15.8 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.

Электр ва электрон қурилмаларни утилизация қилиш



Бу белги қурилмани бошқа чиқиндилар билан бирга ташланмаслиги, ишлов бериш, тўплаш, қайта ишлаш ва утилизация қилиш учун чиқиндиларни тўплаш нуқтасига топширилиши керак.

Бу белги "Электр ва электрон қурилмаларни утилизация қилиш бўйича 2012/19/EG Европа директиваси" каби электрон қурилмаларни утилизация қилиш қоидаларига амал қиладиган мамлакатларга тегишли. Бу қоидалар маълум мамлакатларда ишлатилган қурилмаларни қайтариш ва қайта ишлов бериш бўйича асосий қоидаларни белгилаб беради.

Электрон қурилмаларда хавфли моддалар бўлиши мумкинлигини ҳисобга олиб, атроф-муҳит ва инсон саломатлигига потенциал зарарларни камайтириш учун уларни алоҳида утилизация қилиш керак. Электрон чиқиндиларга қайта ишлов бериш табиий ресурсларнинг тежалишига ёрдам беради.

Эски электр ва электрон қурилмаларни экологик хавфсиз утилизация қилиш ҳақида қўшимча маълумот олиш учун маҳаллий идоралар, чиқиндиларни утилизация қилиш корхонаси или қурилмани харид қилган дилер билан боғланинг.

Бошқа маълумотларни бу ердан олишингиз мумкин:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weeee/

Батарейлар

Батарейлар маиший чиқиндилар билан бирга ташланмаслиги керак. Эски батареялар маҳаллий тўплаш тизимларига топширилиши керак.



Buderus

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.buderus.kz

Germaniyadagi Buderus

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