

Конденсатли қозон

Logano plus

SB745

Buderus

Ўрнатиш ва хизмат кўрсатишдан олдин диққат билан ўқиб чиқинг.



Мундарижа

1 Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик қоидалари 3

- 1.1 Белгиларни тушунтириш 3
- 1.2 Умумий хавфсизлик қоидалари 4

2 Маҳсулот ҳақида маълумот 5

- 2.1 Мувофиқлик декларацияси 5
- 2.2 Мувофиқлик декларацияси 5
- 2.3 Фойдаланиш мақсади 5
- 2.4 Қозондаги белгилар 5
- 2.5 Етказиб бериш 5
- 2.6 Керакли аксессуарлар 6
- 2.7 Ёрлиқ 6
- 2.8 Қурилма шарҳи 6
- 2.9 Уланмалар ва ўлчамлар 8
- 2.10 Ишлатиш шартлари 9
- 2.11 Хавфсизлик қурилмаси 10
- 2.12 Рухсат этилган ёқилғи турлари 10
- 2.13 Асбоблар, материаллар ва ёрдамчи воситалар 10

3 Ташиш 10

- 3.1 Қозонни ташиш 11
- 3.1.1 Қозонни кран ёрдамида ташиш 11
- 3.1.2 Қозонни вилкали юклагич ёрдамида ташиш 11
- 3.1.3 Қозонни 2 таглиги бор тиркамаларда ташиш 12
- 3.1.4 Қозонни оғир роликлар ёрдамида ташиш 12
- 3.1.5 Асос рамасини демонтаж қилиш 12

4 Талаблар 13

- 4.1 Ўрнатиш хонасига талаблар 13
- 4.2 Горелкага талаблар 13
- 4.3 Ростлаш қурилмасига талаб 14
- 4.4 Минимал хавфсизлик қурилмаси учун талаблар 14
- 4.5 Ёқиш учун ишлатиладиган ҳаво сифати 14
- 4.6 Иссиқлик контуридаги сув сифатига 14
- 4.7 Антифриздан фойдаланиш 14

5 Ўрнатиш ва фойдаланиш учун эслатмалар 15

- 5.1 Стандартлар, қоидалар ва кўрсатмалар 15
- 5.2 Мой ускуналар бўйича тартиб 15
- 5.3 Қоидалар 15
- 5.4 Авторизация ва маълумотларга талаблар 15
- 5.5 Иситиш тизимига гидравлик интеграция 15
- 5.6 Босимни ушлаш 16

6 Ўрнатиш 16

- 6.1 Қозонни ўрнатиш 16
- 6.2 Товуш изоляцияси тасмаларини ўрнатиш 17
- 6.3 Қозонни текислаш 18
- 6.4 Иситиш тизимини чиқинди газ ва сув томониغا улаш 18
- 6.4.1 Чиқинди тизимига умумий талаблар 18
- 6.4.2 Чиқинди газ тизимини улаш 19
- 6.4.3 Бириктирувчи втулкани ўрнатиш (аксессуар) 19
- 6.4.4 Қозонни қувур тармоғига улаш 19
- 6.5 Сақлагич клапанини улаш 19

- 6.6 Паст даражадаги сув индикаторини (аксессуар) ўрнатиш 20
- 6.7 Конденсат қувури ва нейтрализация қурилмасини ўрнатиш 20
- 6.8 Қозонни тўлдириш ва уланишдан сизишни текшириш 20
- 6.9 Ёниш камераси эшигини очиш ва қайта ўзгартириш 20
- 6.9.1 Ёниш камераси эшигини очиш ва ёпиш 20
- 6.9.2 Эшик тиргагини тиклаш 21
- 6.10 Горелкани (аксессуар) ўрнатиш 22
- 6.10.1 Горелка пластинасини ўрнатиш 22
- 6.10.2 Горелкани горелка пластинасига ўрнатиш 22
- 6.11 Завод ёрлиғини маҳкамланг 23
- 6.12 Олд капотни ўрнатиш ва демонтаж қилиш 24
- 6.13 Ростлаш қурилмаси тиргаги ва кабел каналини ўрнатиш 24
- 6.14 Ҳарорат датчигини ўрнатиш 24
- 6.15 Горелка кабелни қўйиш 25

7 Ростлаш қурилмаси 26

- 7.1 Ростлаш қурилмасига талаблар 26
- 7.2 4000 серияли ростлаш қурилмаси (аксессуар) 26
- 7.2.1 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш 26
- 7.2.2 Ростлаш қурилмасини улаш 27
- 7.2.3 Ростлаш қурилмасидаги созламалар 28
- 7.2.4 Ростлаш қурилмаси параметрлари 29
- 7.3 5000 серияли ростлаш қурилмаси (аксессуар) 29
- 7.3.1 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш 29
- 7.3.2 Ростлаш қурилмасини улаш 30
- 7.3.3 Ростлаш қурилмасидаги созламалар 32
- 7.3.4 Ростлаш қурилмаси параметрлари 32
- 7.4 Учинчи томон регулятор қурилмалари созламалари 32

8 Ишга тушириш 33

- 8.1 Иситиш тизимини ювиш 33
- 8.2 Герметиклик синовини амалга ошириш 33
- 8.3 Иситиш тизимини тўлдириш 34
- 8.4 Минимал ва максимал босим чеклагичи созланиши (аксессуар) 34
- 8.4.1 Максимал босим чеклагичини созлаш 34
- 8.4.2 Минимал босим чеклагичини созлаш 34
- 8.5 Иситиш тизимини фойдаланишга топшириш 34
- 8.6 Ростлаш қурилмаси ва горелкани ўчириш 35

9 Хизмат номи 35

- 9.1 Иситиш тизимини ташқаридан ўчириш 35
- 9.2 Иситиш тизимини фавқулодда ўчириш 35

10 Текширув ва техник хизмат 35

- 10.1 Текширув ва техник хизмат кўрсатиш бўйича хавфсизлик талаблари 35
- 10.2 Қозонни кўрик ва техник хизмат учун тайёрлаш 35
- 10.3 Қозонни тозалаш 36
- 10.3.1 Қозонни чўтка билан тозалашга тайёрлаш 36
- 10.3.2 Қозонни тозалаш чўткалари билан тозалаш 36
- 10.3.3 Қайтиш камерасини тозалаш 36
- 10.3.4 Чиқинди газ коллектори зичлагичини алмаштириш 37

10.3.5	Қопқоқни чиқинди газ коллекторига ёки қайтиш камерасига ўрнатиш	37
10.3.6	Қозонни нам тозалаш	37
10.4	Иш босимини текшириш ва тузатиш	38
10.4.1	Иситиш тизимининг иш босими қачон текширилиши керак?	38
10.4.2	Ёпиқ тизимлар	38
10.4.3	Босимни автоматик ушлаб турувчи тизимлар	39
10.5	Сув намуналарини олиш	39
11	Носозликлар	39
11.1	Горелка носозликларини ҳал қилиш	39
11.2	Бошқа носозликлар	39
12	Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва утилизация	40
13	Хавфсизлик қурилмаси	40
13.1	EN 12828:2012 талабига мувофиқ минимал хавфсизлик ускуналарини ташкил қилиш	40
13.2	ЕИ тур экспертизасига кўра хавфсизлик қурилмаси	41
13.3	Муқобил хавфсизлик қурилмалари ва қўшимча ускуналар қисмларига қўйиладиган талаблар	41
13.3.1	Сақлагич клапанига талаблар	41
13.3.2	Ҳароратнинг ҳимоявий чекланишига талаблар	41
13.3.3	Максимал босим чеклагичига талаблар	41
13.3.4	Сув етишмаслигидан ҳимоя сифатида сув сатҳи чеклагичига талаблар	41
13.3.5	Горелкага талаблар	41
13.3.6	Қозонни назорат қилиш	41
13.4	Қозоннинг гидравлик интеграцияси	42
13.5	Лойни ушлаб қолувчи мосламалар	42
14	Илова	42
14.1	Техник маълумотлар	42
14.2	Чиқинди газларни ҳисоблаш учун қийматлар	43
14.3	Қозон хусусиятлари	43
14.4	Фойдаланиш протоколи	44
14.5	Кўрик ва хизмат протоколи	45

1 Белгиларни тушунтириш ва хавфсизлик қоидалари

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 ҳаёти учун хавф туғдирувчи шикастланишлар бўлишини англатади.

ENTIYOT

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

DIKKAT

ДИҚҚАТ белгиси майда ва ўрта даражада шикастланишлар бўлиши мумкинлигини англатади.

XAVARNOMA

ЭСЛАТМА 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.

⚠ Умумий хавфсизлик талаблари

Умумий хавфсизлик қоидаларига амал қилмаслик жиддий жароҳатланиш, шу жумладан, ўлимга сабаб бўлиши ва мулк ҳамда атроф-муҳитга зарар етказиши мумкин.

- ▶ Камида йилига бир марта техник хизмат кўрсатинг. Тизим тўғри ишлаётганини текширинг. Нуқсонларни зудлик билан ҳал қилинг.
- ▶ Ҳеч қачон ўз ҳаётингизни хавф остига қўйманг. Ўз хавфсизлигингизни биринчи ўринга қўйинг.
- ▶ Иситиш тизимини ишга туширишдан олдин қўлламани диққат билан ўқиб чиқинг.

⚠ Ишлатишдаги хатолар сабабли зарарлар

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

- ▶ Қурилмани фақат бошқара оладиган одамлар ишлатишига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Ўрнатиш ва фойдаланишга топшириш, шунингдек, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишлари ихтисослашган компания томонидан амалга оширилиши керак.
- ▶ Тизимни фақат етарли сув ҳажми (иш босими) билан ишлатинг. Тизимни етарли бўлмаган сув ҳажми билан ишлатишга рухсат этилмайди.

⚠ Мой оқиш хавфи

Мойдан ёнилғи сифатида фойдаланишда оператор зудлик билан ҳар қандай мой оқиб чиқишларни устахонада текширтириш каби мамлакатга хос тартибларга амал қилиши керак!

⚠ Газ хиди хавфли

- ▶ Газ кранини ёпинг.
- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Электр калитлар, телефон ва ишга тушириш мосламасидан фойдаланманг.
- ▶ Очиқ оловларни ўчириг.
- ▶ Чекманг!
- ▶ Ёқичилардан (масалан, ёқичилар, гугуртлар,...) фойдаланманг.
- ▶ Уй эгаларини огоҳлантиринг, лекин кўнғироқни чалманг.
- ▶ **Ташқарида туриб** газ таъминоти корхонасига ва тасдиқланган махсус корхоналарга хабар беринг.

⚠ Чиқинди газлар хиди заҳарли

- ▶ Қозонни ўчириг.
- ▶ Эшик ва деразаларни очинг.
- ▶ Лицензияли мутахассисни хабардор қилинг.

⚠ Электр токи уриши хавфи

- ▶ Электр ишларини фақат электр қурилмалари бўйича мутахассис ходимлар бажаришлари мумкин.

- ▶ Иситиш тизимида ҳар қандай ишларни бажаришдан олдин иссиқлик тизимининг барча қутбларини узиб қўйинг (масалан, қозон олдидаги иситкични фавқулодда ўчириш дастагини ўчириг). Бу ростлаш қурилмасини ўчириш учун етарли!
- ▶ Иситиш тизимини кутилмаганда ёнишдан химоя қилинг.
- ▶ Электр уланмалар, илк фойдаланишга топшириш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш бўйича мамлакатнинг амалдаги қоидалар ва кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Шунингдек, бошқа тизим компонентларининг алоқа схемаларига риоя қилинг.

⚠ Бугдан/куйиш хавфи

Иситиш тизимида ҳарорат > 60 °C гача етиши мумкин.

- ▶ Кўрик ва техник хизматдан олдин қозон совишига имкон беринг.

⚠ Ўрнатиш, қайта таъмирлаш ва фойдаланиш

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

- ▶ Қозонни ўрнатиш ва реконструкция қилишни тасдиқланган лицензияга эга мутахассислар топширинг.
- ▶ Чиқинди газни чиқарувчи тизимларни ўзгартирманг.
- ▶ Газ қувурлари ва муҳрларининг зарар кўрмаганлигига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ **Бинодаги ҳавога боғлиқ равишда ишлар учун:** эшиклар ва деворлардаги шамоллатиш учун мўлжалланган дарчаларни бекитманг ёки камайтирманг.
- ▶ Дарчадан ёниш учун ҳаво туйнугидан фойдаланишга рухсат берилган мамлакатларда куйидагилар амал қилади: ёниш учун ҳаво тешиги сифатида ишлатиладиган дарчалар кутилмаган ёпилишдан химоя қилиниши керак. Маълумот ёрлигини ойнанинг яқинига бириктиринг. Герметик ойналарни ўрнатишда ёниш соҳаси учун ҳаво узатилишини таъминланг.
- ▶ Ёпиладиган ҳаво таъминоти қопқоқлари ҳолатида ҳаво таъминоти тўлиқ очилганда ёниш бошланиши мумкин (химояга алоқадор охириг дастаклар орқали қозонни бошқариш учун потенциалсиз тескари алоқа). Ҳаво таъминоти қопқоқларини бошқаринг.
- ▶ Қозон ўрнатилган хона муздан ҳимояланган ҳолатда бўлишини текширинг.
- ▶ Қурилиш ва иситиш тизимининг ишлашига қўлланадиган технология талаблари билан биргаликда биналарни текшириш борасида тартиблар ва қонун талабларига амал қилинг.

⚠ Ёниш/хона ҳавоси

- ▶ Ёниш/хона ҳавосига агрессив моддалар (масалан, хлор ёки фторни таркибли галогенлашган углеводородлар) кўшилишига имкон берманг. Шундай қилиш коррозиянинг олдини олади.
- ▶ Ёниш учун ишлатиладиган ҳавога чанг тушишига имкон берманг.

⚠ Портловчи ва тез алангаланувчи материаллардан ҳавф

- ▶ Тез алангаланувчи материаллар (масалан, қоғоз, тинер, бўёқ ва бошқа) қурилмасига яқин жойда ишлатманг ёки сақламанг.

⚠ Қаттиқ совуқ туфайли ўсимликлар зарарланиши мумкин

Агар иситиш тизими ишламаётган бўлса, (масалан, ростлаш қурилмаси ўчиқ, фавқулодда ўчиш) унинг аёзда музлаб қолиш эҳтимоли бор.

Фойдаланишдан чиқариш ёки узоқ муддатга ўчириб қўйишда иситиш тизимини музлашдан химоя қилиш учун:

- ▶ Иситиш ва ичимлик суви қувурларини энг куйи нуқтасидан тўкинг.

▲ Текширув ва техник хизмат

- ▶ **Мижоз учун тавсия:** техник хизмат кўрсатиш ва йиллик кўрик ва заруратга кўра техник хизмат учун тасдиқланган ихтисослашган компания билан шартнома имзоланг.
- ▶ Оператор иситиш тизимининг хавфсизлиги ва экологик жиҳатдан мослиги учун масъул.
- ▶ Тизимнинг шикастланишидан сақланиш учун нуқсонларни зудлик билан бартараф қилинг!
- ▶ Фақат ишлаб чиқарувчининг оригинал эҳтиёт қисмларидан фойдаланинг. Ишлаб чиқарувчи у томонидан тақдим этилмаган эҳтиёт қисмлари ва аксессуарлар сабабли келиб чиқадиган зарарларга жавобгар бўлмайди.

▲ Операторга ўтказиш

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

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

2 Маҳсулот ҳақида маълумот**2.1 Мувофиқлик декларацияси**

Ушбу маҳсулот Европа директивасининг дизайн, лойиҳалаш ва ишлаш тартиб-қоидаларига ҳамда қўшимча миллий талабларга жавоб беради. Мувофиқлик идоралар келишуви билан тасдиқланган.

Сиз маҳсулотнинг мувофиқлик декларациясини интернет орқали текширишингиз мумкин (→ саҳифага қаранг).

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-thermotechnology.com.

2.3 Фойдаланиш мақсади

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

Маҳсулот очиқ дудбўрон билан ишлаш учун рухсат берилган.

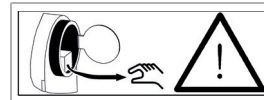
Бошқа мақсадларда фойдаланиш тавсия қилинмайди. Акс ҳолларда келиб чиққан зарар учун ишлаб чиқарувчи жавобгарлиги доирасига кирмайди.

Иситиш тизимини ўрнатиш ва фойдаланишга топширишда қуйидаги талабларга амал қилинг:

- Мамлакатлардаги стандартлар, қоидалар ва кўрсатмалар
- Қозонни завод ёрлиғи
- Ростлаш қурилмасига талаблар (→ 7.1 боб, 26-бет)
- Горелкага талаблар (→ 4.2 боб, 13-бет)
- Хавфсизлик тизими мосламаларига талаблар (→ 2.11-боб, 10-бет)
- Иссиқлик контуридаги сув сифатига талаблар (→ 4.6-боб, 14-бет)

2.4 Қозондаги белгилар

Бу белги ўрнатишдан олдин ўрнатиш ва фойдаланиш кўрсатмаларини кўрсатади, ускуна шикастланишининг олдини олиш учун фойдаланинг ва техник хизмат кўрсатинг.



Бу белги ишни бошлашдан олдин ёниш камерасидан аксессуарлар тўплами олиб ташланиши кераклигини кўрсатади.

2.5 Етказиб бериш

- ▶ Етказиб беришдан олдин қадоқнинг бутунлигини текширинг.
- ▶ Етказиб бериш тўпламининг тўлиқлигини текширинг:
 - Қоплама билан қозон корпуси
 - Олд капот
 - Ёниш камерасидаги контроллер тутқич ва кабель қузури
 - Товуш изоляция тасмалари
 - Ёниш камерасидаги сифон
 - Горелка учун изоляция қилувчи ҳалқалар ёниш камерасида
 - Техник ҳужжатлар

2.6 Керакли аксессуарлар

Қуйидаги аксессуарлар етказиб бериш тўпламига кирмайди, лекин қозон ишлаши учун зарур бўлади:

- Горелка
- Горелка пластинаси пармаланган ёки пармаланмаган
- Асбоблар панели/қозоннинг хавфсизлик гуруҳи
- Ҳимоқ қурилмаси
- Нейтрализация қурилмаси (қоидаларга кўра талаб этилса)
- Тозалаш чўткалари
- Ростлаш қурилмаси



Бошқа бўлиши мумкин бўлган аксессуарларни каталог ёки ишлаб чиқарувчи вебсайтидан топиш мумкин.

2.7 Ёрлиқ



Бу маҳсулот ҳақида ишлаб чиқарувчига мурожаат қилсангиз, ҳар доим завод ёрлиғидаги маълумотларга қаранг. Бу маълумот ёрдамида тезкор ва мақсадга йўналтирилган жавоб беришимиз мумкин.

Завод ёрлиғидаги маълумотлар ҳал қилувчи ҳисобланади ва амал қилиниши керак!

Серия рақами ҳақида маълумотдан ташқари хусусиятлар ва тасдиқ рақамини завод ёрлиғидан топишингиз мумкин.



Серия рақами завод ёрлиғининг юқорисидида жойлашган ва 2 рақами билан белгиланган.

Завод ёрлиғи қозон корпусининг орқа томонида жойлашган.

Завод ёрлиғи тилга боғлиқ равишда қисқартмалар, пиктограммалар ва матнлардан иборат:

Қисқартма	Моҳияти
Qn (Hi)	Ёнишнинг максимал иссиқлик қуввати/қозоннинг номинал иссиқлик юкмаси
Pn 50/30 °C	50/30 °C иш ҳароратида қозоннинг ҳарорати
Pn 80/60 °C	80/60 °C иш ҳароратида қозоннинг ҳарорати
PMS	Рухсат берилган иш босими
P(тест)	Қозоннинг синов босими
Тмакс	Рухсат берилган оқим ҳарорати
В	Қозоннинг сув таркиби
Тоифа	EN 437 В. 1 ва В. 2 жадвалларига мувофиқ қурилма тоифаси. EN 437 бўйича қурилма тоифаси турни текширишда газ сифати тасдиқланган алоҳида мамлакатлар учун кўрсатади.
P(мбар)	EN 437 қисмида кўрсатилган қурилма тоифаси учун газни улаш босими. EN 437 газ қурилмаларини қандай газ, қандай газ гуруҳи ва газни қандай босимда улашга боғлиқ равишда фарқлайди ва мамлакатга боғлиқ равишда ишлаши мумкин.

Jadval 2 Завод ёрлиғида ишлатилган қисқартмалар

Пиктограмм а	Моҳияти
	Табий газга таалуқли
	Мазутга таалуқли
	Горелка белгиси

Jadval 3 Завод ёрлиғида ишлатилган пиктограмма

Пиктограмма	Моҳияти
	Табий газда ишлаш учун берилган горелканинг талаб этилган тасдиғи: EN 676
	Мазутга нисбатан берилган горелканинг талаб этилган тасдиғи: EN 267

Jadval 4 Завод ёрлиғидаги пиктограммага мисол

Барча матнлар тилга боғлиқ равишда рақамлар билан белгиланган. Таржималар кўшимча завод ёрлиғида келтирилган.

- ▶ Завод ёрлиғининг ёнига кўшимча ёрлиқни қўйинг (→ 6.11 боб, 23-бет).

Тасдиқланган саналарга шарҳлар:

- Стандарт хусусиятлари камида қандай стандартларга амал қилинаётганини кўрсатади (масалан, EN 303-1, EN 303-3).
- 2016/426 газ конденсатли қозон жавоб берадиган Европа газ ускуналари бўйича тартибларни билдиради.
→ ЕИ мувофиқлик декларацияси бўйича батафсил маълумот.
- CEN/TR 1749 Европа директивасига мувофиқ газ ускуналар (қозонлар) чиқинди газларни чиқариш бўйича тоифаланади. "В23" ўрнатиш жойидан ташқарига чиқинди газларни чиқариб юбориш учун тизимга улаиш учун мўлжалланган газ ускунасини билдиради, бунда ёниш учун ҳаво бевосита ўрнатиш хонасининг ўзидан олинади ва вентилятор эса қозоннинг олдида жойлашган (масалан, горелкада).

2.8 Қурилма шарҳи

Logano plus SB745 конденсатли қозон бўлиб, кичик, ихчам тузилиш ва ёниш камераси юқорида жойлашган ва пастда конденсатни қиздириш юзаси мавжуд.

Logano plus SB745 конденсат қозонларида иситувчи газ ёки конденсат билан контактга кирувчи барча деталлар юқори сифатли зангламайдиған пўлатдан ишланган. Бу оқим ва қайтиш ҳарорати, оқим тезлиги ва минимал ёққич юкласида чекловларсиз ишлашга ёрдам беради.

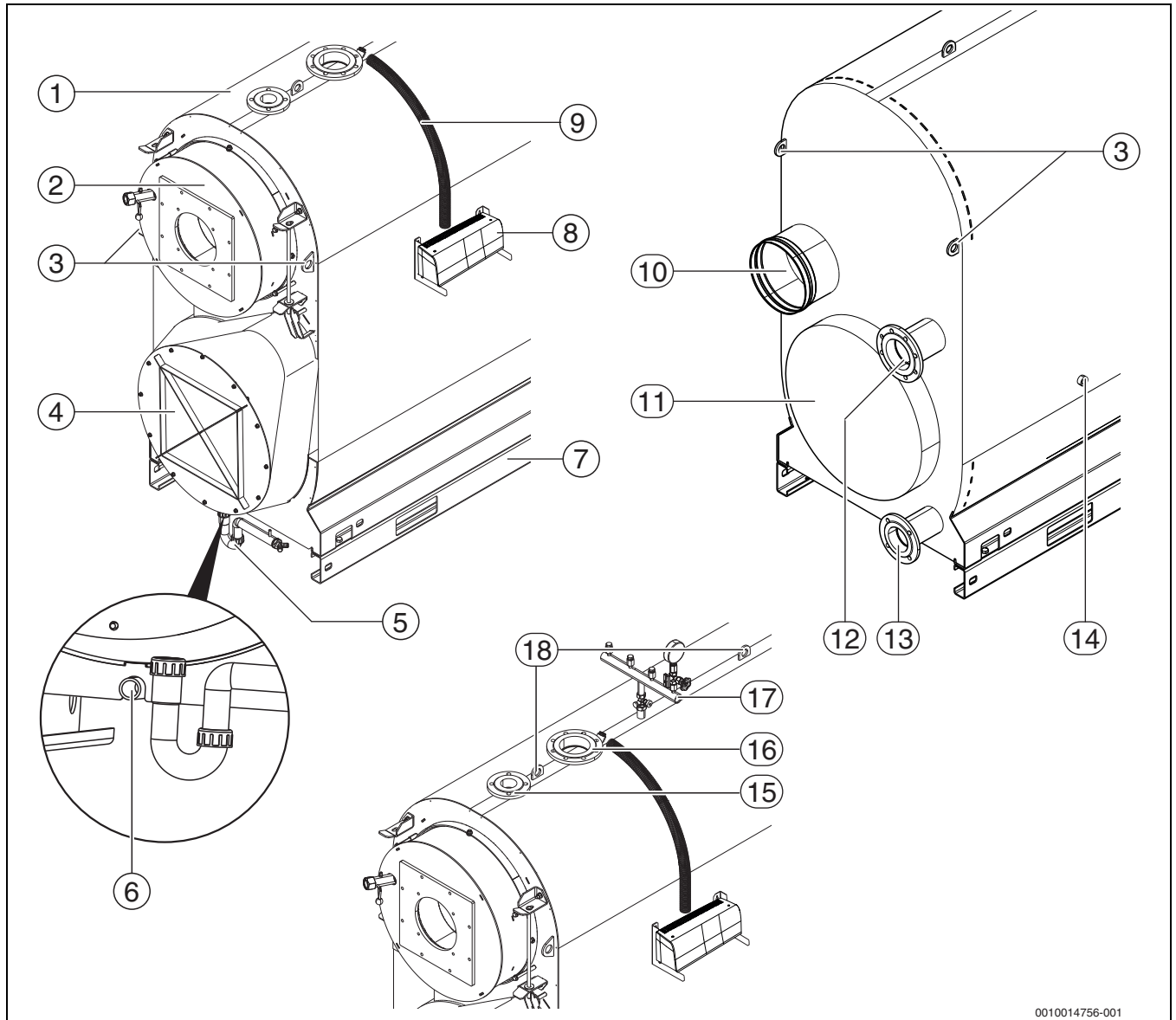
Logano plus SB745 қуйидаги SB745 қозон ёки иссиқлик генератори деб аталади.

Қозон юқори ҳароратли ва паст ҳароратли иситиш контурлари мавжуд алоҳида иккита термогидравлик ажратиш тескари қувурига эга (→ 1 расм, 7-бет).

Logano plus SB745 унга мос келувчи горелка билан жиҳозланиши керак.

Қозоннинг асосий деталлари куйидагилар (→ 1 расм, 7-бет):

- Қозон корпуси [1] горелка билан уланган бўлади
Қозон блоки горелка томонидан ишлаб чиқилган иссиқликни иситиш учун сувга узатади.
- Иссиқлик изоляцияси қопламаси
Қозон корпуси ва иссиқлик изоляцияси энергия йўқотилишини камайтиради.
- Ростлаш қурилмаси (аксессуар) [8]
Ростлаш қурилмасини кузатади ва иссиқлик қозонининг назорат қилади.



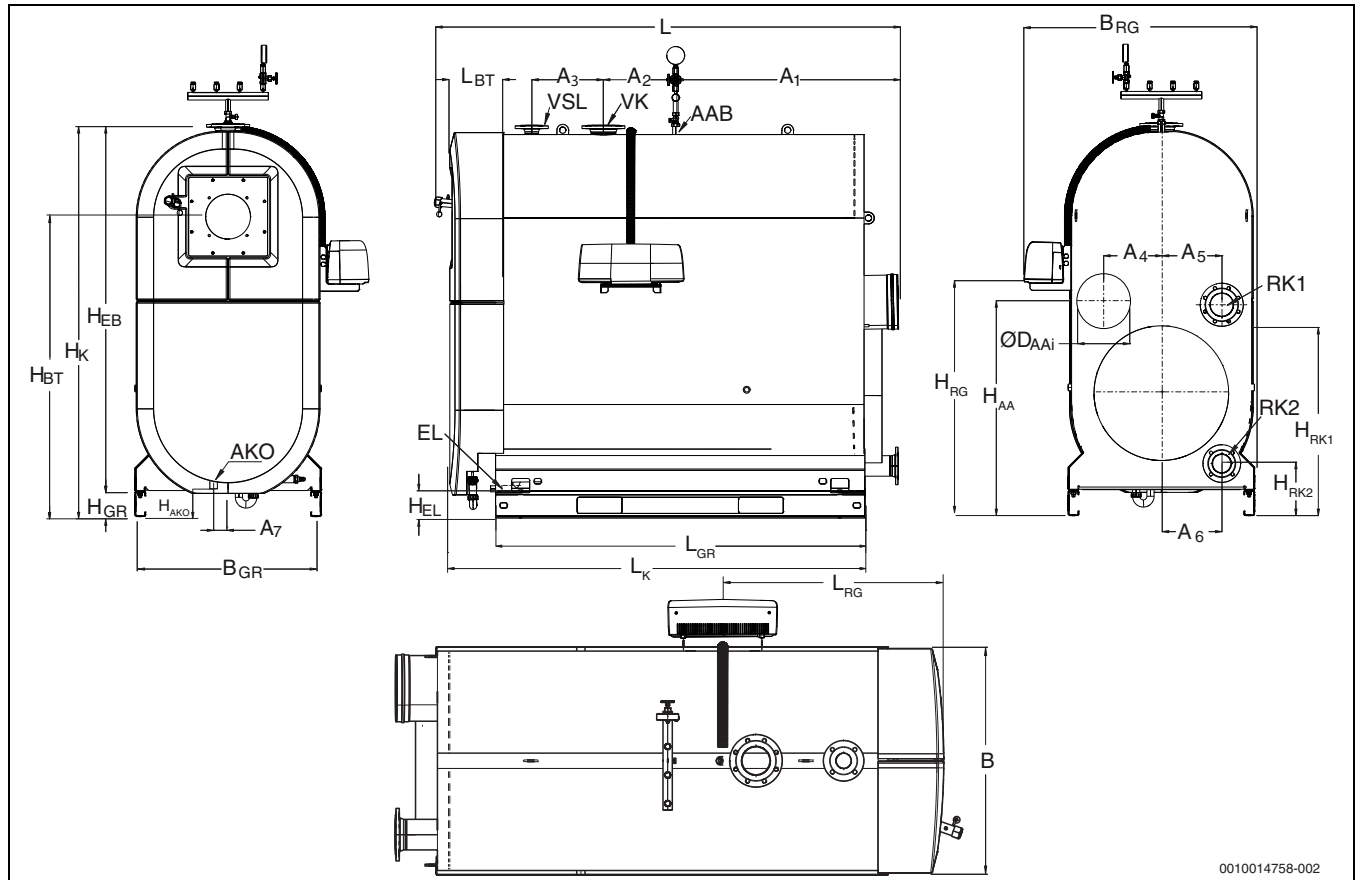
Расм 1 Қозон ҳақида қисқа маълумот

- | | |
|---|---|
| [1] Қозон корпуси | [13] Қайтиш уланишиши 2 (RK2) юқори ҳароратли қайтиш |
| [2] Ёниш камераси эшиги | [14] Сув томондаги синов туйнуғи (икки томонда) |
| [3] Ташиш вақтида юкни маҳкамлаш учун хавфсизлик сақлагичи (кран зўғотасисиз) | [15] Оқимнинг хавфсизлик линияси |
| [4] Чиқинди газ коллектори | [16] Иссиқлик оқими |
| [5] Конденсат, сифон | [17] Ўрнатиш планкаси/қозоннинг хавфсизлик гуруҳи (аксессуар) |
| [6] Бўшатиш | [18] Ташиш зўғотаси |
| [7] Асос рамаси рельси | |
| [8] Ростлаш қурилмаси (аксессуар) | |
| [9] Кабель канали | |
| [10] Чиқинди газни улаш | |
| [11] Конденсатни иситиш юзасининг туйнуғи синови | |
| [12] Қайтиш уланишиши 1 (RK1) паст ҳароратли қайтиш (асосий қайтиш) | |

2.9 Уланмалар ва ўлчамлар



Бошқа техник маълумотларни 14.1 боб, 42-бетдан топиш мумкин.



0010014758-002

Растм 2 Уланмалар ва ўлчамлар

	Қисқартма	Бирлик	Қозон тури		
			800	1000	1200
Қозон ўлчами	–	кВт	800	1000	1200
Уzunлиги	L	мм	2545	2580	2580
	L _K	мм	2360	2395	2395
Горелка билан узунлиги	L _{BR}	мм	Тегишли горелкага боғлиқ равишда		
Эни	B	мм	960	1040	1040
Ростлаш қурилмаси билан эни	B _{RG}	мм	1220	1330	1330
Баландлиги	H _K	мм	2014	2192	2192
Асос рамасининг баландлиги ¹⁾	H _{GR}	мм	140	140	140
Ростлаш қурилмасининг монтаж масофаси, кабель канали	L _{RG}	мм	906	906	906
Ростлаш қурилмасининг монтаж баландлиги, чап/ўнг	H _{RG}	мм	1300	1300	1300
Асос рамасини ўрнатиш жойи	L _{GR}	мм	2060	2060	2060
	B _{GR}	мм	960	1040	1040
Чиқинди газлар чиқиши	Ø D _{AAички}	мм	253	303	303
	H _{AA}	мм	1064	1193	1193
	A ₄	мм	299	348	348
Ёниш камераси	Узунлиги	мм	1904	1954	1954
	Ø _{ички}	мм	630	688	688
Ёниш камераси эшиги	L _{BT}	мм	227	227	227
	H _{BT}	мм	1508	1653	1653
Қозон қувири	Минимал чуқурлик	мм	210	210	210

	Қисқартма	Бирлик	Қозон тури		
			800	1000	1200
Оқимли қозон ²⁾	Ø VK	DN	100	125	125
	A ₂	мм	403	405	405
Қайтиш тизимли қозон (RK1) ²⁾	Ø RK1	DN	100	125	125
	H _{RK1}	мм	1007	1148	1148
	A ₅	мм	320	380	380
Қайтиш тизимли қозон (RK2) ²⁾	Ø RK2	DN	80	100	100
	H _{RK2}	мм	300	263	263
	A ₆	мм	320	390	390
Оқим хавфсизлик линияси/ сақлагич клапани ³⁾	Ø VSLP	DN	65	65	65
	A ₃	мм	400	400	400
Ўрнатиш планкаси/ қозоннинг хавфсизлик гурӯҳининг уланиши	Ø AAB	Дюйм	G1	G1	G1
	A ₁	мм	1200	1245	1245
Конденсат чиқиши	Ø AKO	DN	40	40	40
	H _{AKO}	мм	180	180	180
	A ₇	мм	71	70	70
Бўшатиш	Ø EL	Дюйм	R1	R1	R1
	H _{EL}	мм	161	164	164
Қўйилма кенглиги	B	мм	960	1040	1040
Қўйилма баландлиги ¹⁾	H _{EB}	мм	1874	2052	2052
Қўйилма узунлиги ⁴⁾	-	мм	2405	2455	2455

1) Ўрнатиш баландлигини пасайтириш учун асос рамасининг рельсларини демонтаж қилиш мумкин.

2) EN 1092-1 PN 6 дан кейин.

3) EN 1092-1 PN 16 дан кейин.

4) Ёниш камераси эшигини демонтаж қилишдан кейин.

Jadval 5 Қозон ўлчамлари

2.10 Ишлатиш шартлари



Горелкани завод ёрлиғида кўрсатилган номинал иссиқлик юкламасига (Q_n (H_i)) созланг.

Ишлатиш шартлари	Бирлик	Қиймат
Ҳароратнинг химоявий чекланиши/(STB) учун максимал рухсат этилган ҳарорат	°C	110
Максимал ишлаш босими	бар	Қозон ўлчамига боғлиқ равишда
Горелканинг максимал ишга тушишлари сони	йилига	15 000

Jadval 6 Ишлатиш шартлари

Ишлатиш шартлари	Logano plus SB745 сузиш режими билан	Logano plus SB745 қозон сувининг доимий ҳароратида
Қозон сувининг оқим тезлиги	Йўқ— мослашувчан	Йўқ— қозон сувининг
Қозон сувининг минимал ҳарорати	фойдаланиш учун Logamatic ростлаш қурилмаси билан бирга (Logamatic 4211; Logamatic 4321; Logamatic 4322 ёки Logamatic 5311; Logamatic 5312).	доимий ҳарорати Logamatic 4212 ёки Logamatic 5312 учун қурилмаси ва учинчи томон ростлаши билан биргалиқда.
Ишлашнинг узилиши (қозоннинг тўлиқ ўчиши)		
Иссиқликни аралаштирувчи билан бирга иситиш занжири ростланиши		
Минимал қайтиш ҳарорати		
Бошқа	1)2)	1)

1) Йилига 15 000 марта горелканинг максимал ишга тушиш сони. Горелканинг ишга тушишлар сонини ошириб юбормаслик учун режалаштириш ҳужжати ёки ўрнатиш кўрсатмаларидаги ростлаш қурилмаси ва горелкани ростлаш учун кўрсатмаларга амал қилиш зарур. Қиймат барибир ошиб кетган бўлса, ишлаб чиқарувчининг сервис хизматиға мурожаат қилинг.

2) Горелканинг йилига ишга тушишлар сонига қозон ўрнатмасининг иш созуламалари (қозонни бошқаришдаги контроллер параметрлари ва ёниш камераси созуламалари) ва фойдаланувчиларнинг иссиқликка бўлган талабига мувофиқ қозон ўрнатмасининг тузилиши таъсир кўрсатади. Оптимал бўлмаган иш созуламалари сабабли йилига горелканинг ишга тушишлар сонини ошириб юбормаслик учун ишлаб чиқарувчи тўлиқ фойдаланишга топшириш, қозон тизимини мунтазам текшириш, горелка ва қозонни бошқариш (функционал модулар билан Logamatic ростлаш қурилмаси) хизматини таклиф қилади.

Jadval 7 Ишлатиш шартлари



Бошқарув блоки, учинчи томон ишлаб чиқарувчиси бошқарув блоки, бинони бошқариш тизими ёки горелканинг бошқарув блокада горелканинг ишга тушишларини ҳисоблаш имконияти кўриб чиқиши керак.

2.11 Хавфсизлик қурилмаси

Хавфсиз ишлаши учун қозонлар хавфсизлик қурилмаси билан жиҳозланиши керак:

- Хавфсизлик қурилмасининг ҳажми камида EN 12828:2012 талабига мувофиқ келиши керак (→ 13.1 боб, 40-бет). Бу талаблар EN 12828:2012 қўлланмайдиган давлатларда ҳам қўлланиши мумкин!
- Агар мамлакатнинг қонунлари қўшимча талабларга эга бўлса, уларга ҳам амал қилиш керак.
- Агар ҳарорат чегараси (110 °C) мамлакатлар орасида фарқ қилса, аниқ мамлакат учун қиймат чегарасига амал қилиш керак.

Усунага мисоллар 13 боб, 40-бетда келтирилган. Хавфсизлик усунасининг деталлари аксессуар сифатида мавжуд.

2.12 Рухсат этилган ёқилғи турлари

Қозонни фақат белгиланган ёқилғилар билан ишлатиш мумкин. Белгиланган ёқилғи турларига мос келувчи горелкалардан фойдаланиш керак.

Газ горелкаси

Рухсат этилган ёқилғи турлари:

- Жами олтингургурт таркиби < 50 мг/м³ бўлган маҳаллий қонунчиликка мувофиқ марказий газ етказиб бериш тизимидаги табиий газ.
- Элементар олтингургурт < 1,5 ррт ва учувчан олтингургурт < 50 ррт бўлган маҳаллий қонунчиликка мувофиқ сиқилган газ.
- Агар горелка DVGW CERT ZP 3502 сертификатига мувофиқ рухсатга эга бўлса, водород ҳажми 20 % бўлган табиий газдан ҳам фойдаланиш мумкин. (Керак бўлса, қўшимча маълумотларни газ етказиб берувчиси ва хизмат кўрсатиш корхонасидан олиш мумкин.)
- Тегишли рухсатга эга қўшимча горелкадан фойдаланишда 100 % гача водород аралашмаси
- Таркибида < 50 ррт мавжуд биогаз

Мойли горелка

Ишлатиладиган мойли горелкалар олтингургурт даражаси паст бўлган мазут учун мос келиши керак. Ишлаб чиқарувчининг мойли горелкалар рўйхати ва горелка ишлаб чиқарувчисининг кўрсатмаларига амал қилиш керак.

Рухсат этилган ёқилғи турлари:

- Олтингургурт даражаси паст, олтингургурт таркиби < 50 ррт бўлган жуда енгил ва биоёнилғи таркиби (FAME) ≤ 20 % бўлган ёқиш учун мазут.

Олтингургурт таркиби ≥ 50 ррт бўлган ҳар қандай қолдиқ мазут ташқарига чиқарилиши ва мой баки тозаланиши керак.



Тури текширилган иккиталик горелкалардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бу ерда газ томони ва мой томони учун олдин тасвирланган талаблар амал қилади. Қуйида тасвирланадиган барча маҳсулотлар газ томони ва мой томони ҳам тенг амал қилади.

2.13 Асбоблар, материаллар ва ёрдамчи воситалар

Иссиқлик қозонини ўрнатиш ва техник хизмат кўрсатиш учун қуйидагилар зарур:

- Иссиқлик ўрнатмаси ва газ ҳамда сув ўрнатмаси соҳасининг стандарт асбоблари

Шунингдек, булар фойдали бўлади:

- 1 та гайка калити.

3 Ташиш



ДИККАТ

Қозоннинг тўғри маҳкамланмаслиги сабабли ҳаёт учун хавф!

- ▶ Ташиш учун мос воситалардан фойдаланиш (масалан, бир нечта таглиги бор тиркамалар, вилкали юклагич, кран ёки оғир роликлар).
- ▶ Қозоннинг вазни ва ташиш воситасининг максимал ташиш вазнига амал қилинг.
- ▶ Ташиш воситаларида ташишда қозонни тушиб кетишдан ҳимоя қилинг.

Юкни маҳкамлаш

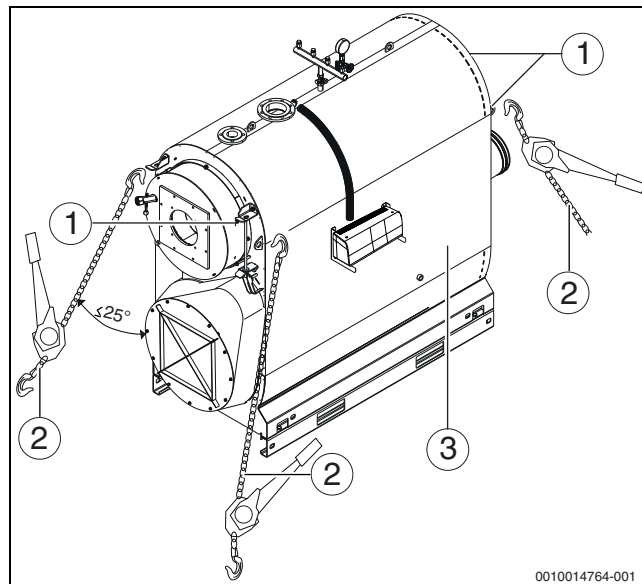
Ташиш вақтида юкни маҳкамлаш учун:

- ▶ Хавфсизлик тасмаларини (маҳкамлаш тасмалар, занжирлар) [2] қозон изоляцияси [3] устидан **тортманг**.



Занжирнинг максимал маҳкамлаш кучи 2 кН.

- ▶ **Хавфсизлик тасмаларини фақат хавфсизлик сақлагичларига [1] маҳкамланг.**



Расм 3 Юкни маҳкамлагични бириктириш

- [1] Хавфсизлик сақлагичлари
- [2] Хавфсизлик тасмалари (маҳкамлаш тасмалари, занжирлар)
- [3] Қозон изоляцияси

3.1 Қозонни ташиш

Қозонни кран, вилкали юклагич ёки бир неча таглиги бор тиркамалар ёки оғир роликларда ташиш мумкин.

3.1.1 Қозонни кран ёрдамида ташиш



XAVFLI

Юк тушиб кетиши сабабли ҳаёт учун хавф!

- ▶ Бир хил узунликдаги трослардан фойдаланинг.
- ▶ Фақат идеал ҳолатда бўлган трослардан фойдаланинг.
- ▶ Илгакларни қозоннинг юқори қисмларида белгиланган уловчи листидаги туйнуқларгагина илинг.
- ▶ **Қозоннинг олд ва орқа панелларидаги хавфсизлик сақлагичларидаги илгакларга ва улаш элементларига илинг.**
- ▶ Фақат тегишли малакага эга бўлсангиз, қозонни кран ёрдамида кўтаринг.
- ▶ Қозонни горизонтал ёки вертикал ҳолатда кўтарманг.

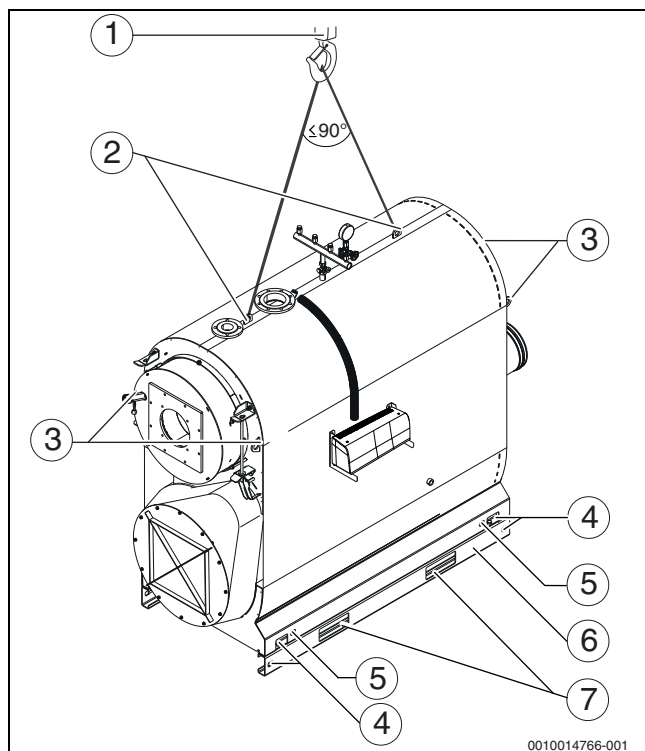


Хавфсизлик сақлагичларини (→ 4 расм, [3], 11-бет) ташиш учун ишлатиб бўлмайди.

- ▶ Ташиш тросининг илгакларини қозон корпусининг уловчи листидаги тешикларга илманг (→ 4 расм, [2], 11-бет).
- ▶ Кран илгакини [1] ташиш тросига илинг.



Боғлаш воситасининг оғиш бурчаги $\leq 90^\circ$ бўлиши керак.



Расм 4 Қозонни кран ёрдамида кўтариш

- [1] Кран илгаги
- [2] Ташиш зўғотаси
- [3] Хавфсизлик сақлагичлари (кранда ташишга мос келмайди)
- [4] Шатакка олиш арқонлари учун бириктириш нуқталари
- [5] Кронштейн билан кўтариш учун бириктириш нуқталари
- [6] Асос рамаси рельси
- [7] Вилкали юклагич билан кўтариш учун бириктириш нуқталари

3.1.2 Қозонни вилкали юклагич ёрдамида ташиш



XAVFLI

Юк тушиб кетиши сабабли ҳаёт учун хавф!

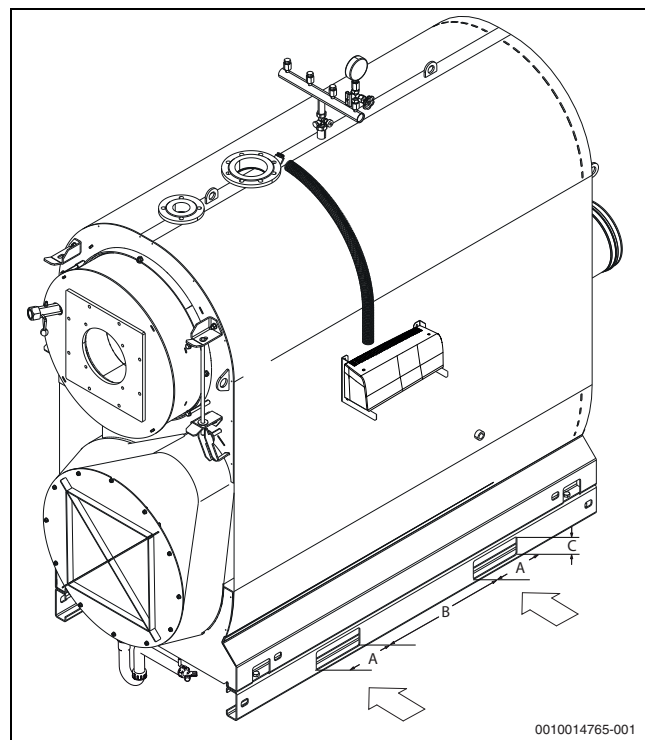
- ▶ Ташиш учун кўтаришда қозоннинг вазнини юклагичга тенг тақсимланг.
- ▶ Қозоннинг вазни ва ташиш воситасининг максимал ташиш вазнига амал қилинг.
- ▶ Ташишда қозонни тушиб кетишдан ҳимоя қилинг.

XABARNOMA

Қозон корпусига зиён етиши сабабли тизимга зиён етади!

Вилкали юклагич қозонга тўлиқ мос келгандагина уни вилкали юклагич ёрдамида ташишга рухсат берилади.

- ▶ Қозонни кўтаришдан олдин қозоннинг олд ёки орқа девори юклагич вилкаларига тиралиб туришини текширинг.
- ▶ Вилкали юклагичнинг вилкасини асос рамасининг икки устуни орқали ўтказинг (→ 5 расм, 11-бет).
- ▶ Ташиш туйнуқларининг ўлчамларига амал қилинг (→ 8 жадвал, 11-бет).
- ▶ Вилкали юклагич ёрдамида қозонни секинлик билан кўтаринг.



Расм 5 Қозонни вилкали юклагич ёрдамида ташиш

	Қисқартма	Ўлчам мм
Эни	A	200
Масофа	B	700
Баландлиги	C	90

Жадвал 8 Ташиш туйнуғининг ўлчамлари

3.1.3 Қозонни 2 таглиги бор тиркамаларда ташиш

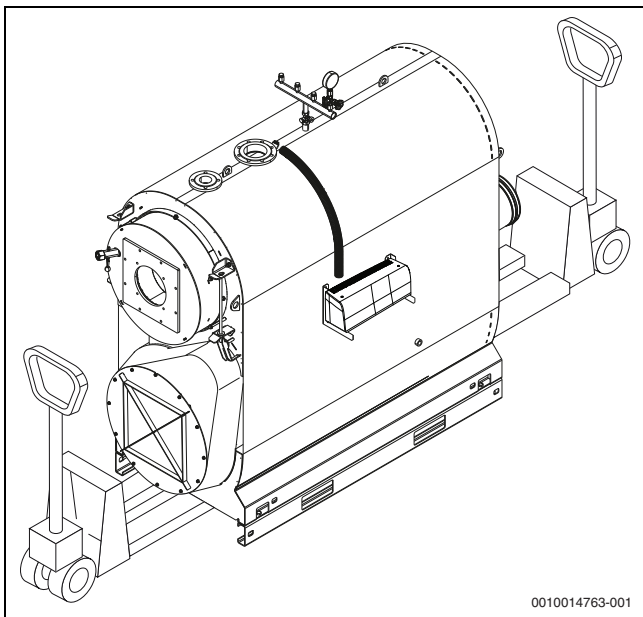


XAVFLI

Юк тушиб кетиши сабабли ҳаёт учун хавф!

- ▶ Ташиш учун кўтаришда қозоннинг вазнини бир нечта таглиги бор тиркамаларга тенг тақсимланг.
- ▶ Қозоннинг вазни ва ташиш воситасининг максимал юк кўтариш сифимига амал қилинг.
- ▶ Ташишда қозонни тушиб кетишдан ҳимоя қилинг.

- ▶ Асос рамасининг остига 2 таглиги бор тиркамани қўйинг.
- ▶ Бир нечта таглиги бор тиркамалар билан қозонни тенг кўтаринг.



0010014763-001

Рasm 6 Қозонни 2 таглиги бор тиркамаларда ташиш



Оқава ва конденсат оқаваси учун қувурларга эътибор қаратинг (→ 1 расм, [5], 7-бет).

3.1.4 Қозонни оғир роликлар ёрдамида ташиш



XAVFLI

Юк тушиб кетиши сабабли ҳаёт учун хавф!

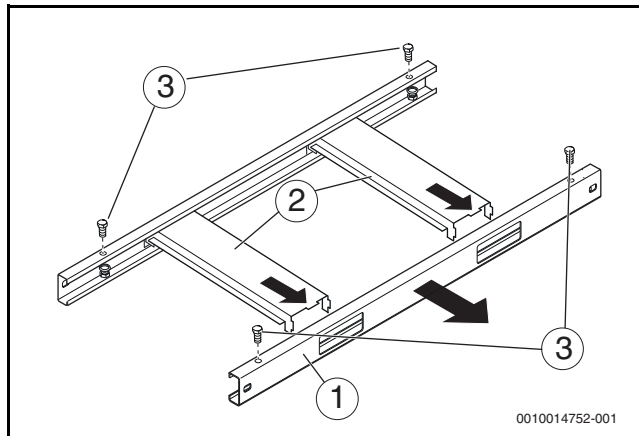
- ▶ Ташиш учун кўтаришда қозоннинг вазнини оғир роликларга тенг тақсимланг.
- ▶ Қозоннинг вазни ва ташиш воситасининг максимал ташиш вазнига амал қилинг.
- ▶ Ташишда қозонни тушиб кетишдан ҳимоя қилинг.

- ▶ Ҳар бир бурчакка оғир роликларни қўйинг.

3.1.5 Асос рамасини демонтаж қилиш

Кўндаланг кесишмали йўналтирувчи рамани демонтаж қилиш ҳисобига ўрнатма баландлиги камайтирилиши мумкин (→ 7 расм, [1], 12-бет).

- ▶ Қозон вазнини бир нечта таглиги бор тиркамалар (→ 3.1.3 расм, 12-бет) ёки домкрат (→ 4 расм, [5], 11-бет) ёрдамида бир томондан кўтаринг.
- ▶ Винтларни (→ 7 расм, [3], 12-бет) бўшатинг.
- ▶ Битта йўналтирувчи асос рамасини [1] ечиб олинг.
- ▶ 2 кўндаланг кесишмани [2] тортинг.
- ▶ Бошқа томонда асос рамаси рельсини [1] ечиб олинг.
- ▶ Қозонни бўшатинг.



0010014752-001

Рasm 7 Асос рамасини демонтаж қилиш

- [1] Асос рамаси рельслари
- [2] Кўндаланг кесишма
- [3] Винт

- ▶ Ўрнатиш жойида асос рамасини тескари кетма-кетликда йиғинг.

4 Талаблар

4.1 Ўрнатиш хонасига талаблар



Ўрнатиш хонаси тузилиши ва қозон ўрнатмаси маҳаллий тартибларга мувофиқ бўлиши керак.

Ўрнатиш хонаси қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- Қозон ўрнатиладиган хонада ташқи ҳарорат 5 °C ва 35 °C орасида бўлиши кафолатланиши керак.
- Ўрнатиш хонаси қуруқ ва музламайдиган бўлиши керак.
- Ўрнатиладиган бино ташқарига қараган ёниш учун ишлатиладиган ҳавони чиқариш қувури билан жиҳозланиши керак.
- Тоза ҳавонинг етарли миқдори таъминланиши керак.
- Ўрнатиш жойи етарлича юк кўтариш сифими ва кучига эга бўлиши керак.
- Ўрнатиш жойи текис ва горизонтал бўлиши керак.
- Ўрнатиш хонасининг ўлчами тўғри ишлашни таъминлаши керак.

Хона ҳароратига боғлиқ иш режимида қуйидаги жадвалга мувофиқ ёниш учун ҳаво тўйнуғи ўлчамини аниқлашни тавсия қиламиз.

Маълумот битта қозонга тегишли.



Ҳаво оқимининг қўшимча истеъмолчилари (масалан, компрессорлар) ўлчамини аниқлашда ҳисобга олиниши керак.

Ортиқча ҳаво билан ишлайдиган горелкалардан фойдаланганда (масалан, газ бирламчи аралаштириладиган горелка юзаси) кўндаланг кесимча юзасини ошириш керак.

- $\lambda = 1,3$: қийматни 20 % гача ошириш
- $\lambda = 1,5$: қийматни 40 % гача ошириш

Конденсатли қозон	Минимал тўйнуқнинг соф кесиммаси [см ²]
Logano plus SB745-800	2175
Logano plus SB745-1000	2675
Logano plus SB745-1200	3175

Jadval 9 Тўйнуқнинг соф кесиммаси

Тизим ўрнатувчиси ёниш учун ҳаво тўйнуғи ўлчамини сертификатлаш ёки қурилиш хизмати бўйича ваколатли орган билан маслаҳатлашиб олиши керак.

- ▶ Ёниш учун ҳаво тўйнуғи ҳудудига музлаб қолиши мумкин бўлган тизим қисмларини ўрнатманг.
- ▶ Керак бўлса, ҳаво оқимини бирламчи қиздириш бўйича чораларни кўриш керак (масалан, ёниш учун ҳаво тўйнуғига иситувчи регистр ўрнатиш).
- ▶ Бу тешиқларнинг олдига ҳеч қандай предметлар қўйманг. Шамоллатиш тешиқлари ҳар доим бўш бўлиши керак.
- ▶ Ёнувчан материаллар ёки суюқликларни бевосита иссиқлик генераторига яқин жойда сақламанг.

Ҳаво таъминоти қопқоқлари

Ёпиладиган ҳаво таъминоти қопқоқлари ҳолатида ҳаво таъминоти тўлиқ очилганда ёниш бошланиши мумкин (химояга алоқадор охириги дастаклар орқали қозонни бошқариш учун потенциалсиз тесқари алоқа).

- ▶ Ҳаво таъминоти қопқоқларини бошқаринг.

Ойналар ёниш учун ҳаво тўйнуғи сифатида

- ▶ Ёниш учун ҳаво билан таъминлайдиган тешиқ сифатида ишлайдиган ойналарнинг қутилмаганда ёпилиб қолишидан эҳтиёт бўлинг.
- ▶ Маълумот ёрлиғини ойнанинг яқинига бириктиринг.

4.2 Горелкага талаблар



Газ конденсат қозонлар учун форсункали мос газ горелкаларидан фойдаланишга рухсат берилади.

Мой/газ конденсатли қозонлар учун босимли горелка ёки 2 ёқилғили горелкалардан фойдаланиш зарур.

Қозонлар унга мос келувчи горелка билан жиҳозланиши керак.

ХАВАРНОМА

Нотўғри горелка сабабли тизимнинг зарарланиши!

- ▶ Қозоннинг техник талабларига мос келадиган горелкалардан фойдаланиш (\rightarrow 14.1 боб, 42-бет).

Барча EN 676 газ босимли горелкалардан иш диапазони қозоннинг техник маълумотларига мос келганда фойдаланишга рухсат берилади. Водород таркиби ҳажмига нисбатан 20 % бўлган газ шаклидаги ёнилғидан фойдаланишда DVGW CERT ZP 3502 мувофиқлик сертификати ҳам мавжуд бўлиши керак. EN 267 талабига мувофиқ тур синовларидан ўтган мойли горелкалар олтингугурт ҳажми паст ($S < 50$ ppm) тизимда ишлаши учун ишлаб чиқарувчи рухсатига эга бўлса ва уларнинг иш диапазони қозоннинг техник маълумотларига мос келганда қўлланиши мумкин. Фақат электромагнит мувофиқлигига (EMV) кўра текширилган ва тасдиқланган горелкалардан фойдаланишга рухсат берилади.

Бундан ташқари горелка ёки горелканинг бошқарув блокни танлашда қуйидаги жиҳатларни ҳисобга олиш зарур:

- Газ горелкалари модуляция қилиш тамойилига асосан лойиҳаланиши ва ростланиши керак.
- Мой горелкалари 70 кВт ва ундан юқори иссиқлик қувватига эга қозонда камида 2 даражага эга бўлиши ва 2 босқичдан кам бўлмаган ҳолатда ростланиши керак.
- Иссиқлик қуввати > 90 кВт дан юқори қозонда горелкаларни ростлаш диапазони 1:1,8 дан кам бўлмаслиги керак (масалан, горелканинг кичик юкламаси 55 % дан кўп бўлмаслиги керак). Горелканинг ўт олдирилиш юкламаси 55 % дан кўп бўлмаслиги керак.
- Горелка бошқарув блоки горелканинг бошқариладиган тўхташи билан паст юкламада ишлашни таъминлаб бериши керак.
- Горелканинг қувватини ростлаш фақат ростлаш қурилмаси томонидан амалга оширилиши мумкин. Горелка сўровидан кейин керакли юкламани ҳисобга олмай тўлиқ юкламага автоматик чиқаришга рухсат берилмайди!

Горелкани танлаш ва ростлаш

Горелканинг ўлчамлари ва соғламалари иситиш тизимининг хизмат муддатига сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин. Юкламанинг ҳар бир цикли (горелканинг ёқирилиши/ўчирилиши) термик юкламани келтириб чиқаради (қозон корпусига юклама). **Шу сабабли горелканинг ишга тушиш сонини йилига 15 000 мартадан оширмаслик керак.**

Қуйидаги тавсиялар ва соғламалар бу мезонни бажариш учун хизмат қилади (\rightarrow 5.5 боб, 15-бет ва 7 боб, 26-бет).

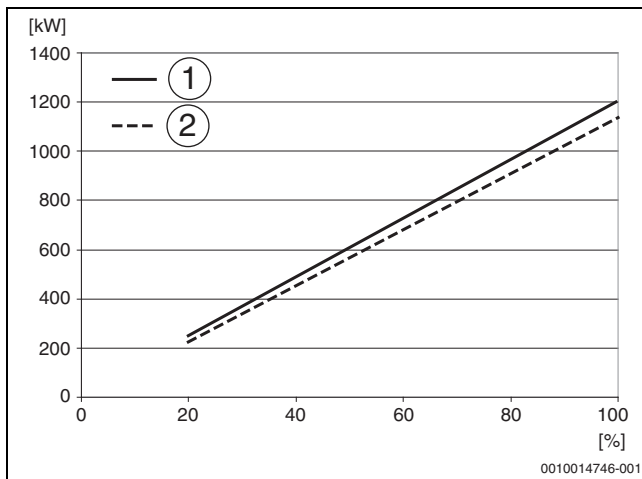
Агар қиймат шунга қарамай ошиб кетса:

- ▶ Ишлаб чиқарувчининг савдо бўлими ёки савдодан кейинги сервис бўлимига муржаат қилинг.



Бошқарув блоки, учинчи томон ишлаб чиқарувчиси бошқарув блоки, бинони бошқариш тизими ёки горелканинг бошқарув блокида горелканинг ишга тушишларини ҳисоблаш имконияти кўриб чиқиши керак.

- ▶ Горелканинг қувватини имкони борича пастроққа ўрнатинг. Горелкани завод ёрлигида кўрсатилган номинал иссиқлик юкмасига **Qn (Hi)** соланг. Қозон юкмасини ошириб юборманг!
- ▶ Газнинг иссиқлик чиқариш қобилияти тебранишини ҳисобга олинг; газ таъминотчисидан максимал қийматни сўранг.
- ▶ Горелкадаги газ сарфини максимал иссиқлик ишлаб чиқариш қобилиятига асосан ҳисобланг ва горелкани мос равишда ростланг.
- ▶ Белгиланган ёқилғи турларига мос келувчи горелкалардан фойдаланинг.
- ▶ Ишлатилаётган мойли горелка олтингугурт даражаси паст бўлган мазутга мос келишига ишонч ҳосил қилинг (металл чанглиниши сабабли коррозиядан қочиб бўлмайди). Горелка ишлаб чиқарувчиси кўрсатмаларига амал қилиш керак.
- ▶ Горелкага фақат лицензияга эга мутахассислар томонидан хизмат кўрсатилсин.



Рasm 8 Диаграмма

- [1] Қозон қуввати 50/30 °C кВтда
[2] кВт да ёниш иссиқлик қуввати



Ёқилғи сарфини сошлаш учун ёқилғи ҳисоблагичини (газ ёки мой ўлчагич) ўрнатиш керак, бу горелканинг паст юкмаси диапазонида кўрсаткични ҳисобга олишга имкон беради. Ёқилғи ҳисоблагичи қозоннинг ёнига ўрнатилиши ва фақат кўриб чиқиладиган қозондаги ёқилғи миқдорини ҳисоблаши керак.

4.3 Ростлаш қурилмасига талаб

- ▶ Талаблар ва соғламалар учун 7.1-боб, 26-бетдагиларга амал қилинг.

4.4 Минимал хавфсизлик қурилмаси учун талаблар

- ▶ 2.11-боб, 10-бет ва 13-боб, 40-бетдаги талабларга амал қилинг.



Бу талаблар EN 12828:2012 қўлланмайдиган давлатларда ҳам қўлланиши мумкин!

4.5 Ёқиш учун ишлатиладиган ҳаво сифати

- ▶ Коррозиянинг олдини олиш учун ҳавога агрессив моддалар (масалан, хлор ёки фторни таркибли галогенлашган углеводородлар) кўшилишига имкон берманг.
- ▶ Ўрнатиш хонасида хлор ёки галогенлашган углеводородли тозалаш воситаларидан фойдаланманг ва сақламанг (масалан, аэрозол балонлари, эритмалар ва тозалаш воситалари, бўёқлар, елимлар).
- ▶ 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.

4.6 Иссиқлик контуридаги сув сифатига

Сувнинг сифати иситиш тизимининг иқтисодий самарадорлигини, функционал хавфсизлигини, хизмат кўрсатиш муддатини ва ишлаб чиқаришга тайёргарлигини оширишда муҳим омил саналади. Агар кальция қаттиқлиги юқори бўлган сув қуйилса, у иссиқлик алмаштирувчисининг юзаларига ўтириб қолади ва иссиқ сувнинг иссиқлик узатишига қаршилиқ қилади. Натижада зангламас пўлатдан ишланган иссиқлик алмаштирувчидаги девор юзалари ҳарорати ва термик юклама (қозон корпусига юкламалар) ошади. Шу сабабли тўлиқ ва қисман тўлдириш учун сув сифати оператор журналидаги талабларга мос келиши керак. Сув сифати оператор журналида ҳужжатлаштирилиши керак.

Оператор журналининг тутилмаслиги ёки мавжуд эмаслиги кафолатнинг бекор қилинишига олиб келади.

Агар оператор китоби етказиб бериш тўпламига кирмаса, мазкур қўлланманинг тескари томонида кўрсатилган манзилга муржаат қилинг.

Қозоннинг умумий қуввати (тизим қуввати) > 600 кВт бўлганда сув қаттиқлиги ва тўла ҳамда қисман қуйиш учун сув миқдорига боғлиқ бўлмаган тартибда сувни тайёрлаш керак бўлади.

4.7 Антифриздан фойдаланиш



Ишлаб чиқарувчининг фойдаланишга рухсат сертификатига эга бўлмаган кимёвий қўшимчалардан фойдаланишга рухсат берилмайди.

Гликол асосидаги антифризлар, масалан, Clariant фирмасининг Antifrogen N воситаси ўн йиллардан буён иситиш тизимларида қўлланиб келинади.

Агар маҳсулот Antifrogen N эквиваленти ҳисобланса, бундай антифриздан фойдаланиш учун қаршилиқ йўқ.

Антифриз ишлаб чиқарувчисининг кўрсатмаларига амал қилиниши керак. Ишлаб чиқарувчининг аралаштириш нисбатлари бўйича кўрсатмаларга амал қилиш зарур.

Antifrogen N антифризининг махсус иссиқлик сиғими сувнинг махсус иссиқлик сиғимидан пастроқ бўлади. Зарурий иссиқлик сиғимини узатиш учун талаб қилинган ҳажм сарфини мос равишда ошириш зарур. Тизим деталлари (масалан, насослар) ва қувур тизимини лойиҳалашда булар ҳисобга олиниши керак.

Иссиқликни ўтказиш воситаси сувга қараганда пастроқ қайишқоқлик ва зичликка эга экан қувурлар ва бошқа тизим деталлари орқали оққанда юқори босим йўқотилиши мумкинлиги ҳисобга олиниши керак.

Пластик қисмлар ёки металлдан ишланмаган барча қисмларнинг қаршилиги алоҳида текширилиши керак.

5 Ўрнатиш ва фойдаланиш учун эслатмалар

5.1 Стандартлар, қоидалар ва кўрсатмалар

Ўрнатиш ва фойдаланишда техника хавфсизлиги қоидалари, маҳаллий тартиблар ва нормаларига амал қилиш керак. Бунга қуйидагилар киради:

- Маҳаллий қурилиш нормалари ва ўрнатишга алоқадор қоидалар.
- Маҳаллий қурилиш нормалари ва ҳаво таъминоти ҳамда ҳаво чиқариш тизимлари, шунингдек, дудбўронни улаш бўйича қоидалар.
- Дудбўронлар бўйича маҳаллий тартиблар. Камида EN 13084.
- Қувват таъминотига электр уланиши қоидалари (масалан, VDE, EN ва RGIE/AREI нормалари).
- Газ горелкасини маҳаллий газ тармоғига улаш бўйича газ таъминоти корхонасининг техник регламенти.
- Сув иситиш тизимининг хавфсизлик тизими мосламалари учун норма ва стандартлар.
- Хавфсизлик қурилмасининг ҳажми камида EN 12828:2012 талабига мувофиқ келиши керак. Агар мамлакатнинг қонунлари қўшимча талабларга эга бўлса, уларга ҳам амал қилиш керак.

5.2 Мой ускуналар бўйича тартиб

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

Электрон шаклда мавжуд 6720820428 ҳужжат амалдаги қоидаларга оид маълумотларни ўз ичига олади. Ҳужжатдаги маълумотларни кўриш учун интернет сайтимиздан фойдаланишингиз мумкин. Манзил маълумотларини ушбу қўлланманинг орқа қисмидан топишингиз мумкин.

5.3 Қоидалар

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

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

5.4 Авторизация ва маълумотларга талаблар

Айрим мамлакатлар, ҳудудлар ёки минтақаларда маҳсул билдиришнома, тасдиқ ёки рухсат талаб этилиши мумкин. Ўрнатишдан олдин тасдиқ маълумотларини текширинг, масалан:

- ▶ Газ қозонини ўрнатиш тегишли газ корхонаси томонидан рўйхатга олинishi ва тасдиқланишига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Минтақаларда дудбўрон тизимларини ўрнатиш ва конденсатни коммунал оқава тизимига уланишга рухсат зарурлигини текширинг.
- ▶ Ўрнатишдан олдин масъулиятли орган (масалан, округдаги асосий дудбўрон тозалаш хизмати) ва оқава сув бўйича ташкилотга хабар берилишига ишонч ҳосил қилинг.

5.5 Иситиш тизимига гидравлик интеграция

- ▶ Турли иш ҳароратлари учун иккита қайтиш уланмасидан RK1 (юқорига) ва RK2 (пастга) фойдаланинг.
- ▶ RK1 коннекторига паст қайтиш ҳароратли иссиқлик контурларини уланг.
- ▶ RK2 коннекторига юқори қайтиш ҳароратли иссиқлик контурларини уланг.



Оптимал қувват даражаси учун RK1 коннектори орқали жами номинал ҳажм оқимининг > 10 % қисмига тенг ҳажм оқими билан таъминлашни тавсия қиламиз. Қайтиш ҳарорати шабнам тушиш ҳарорати даражасидан паст бўлиши керак.



Агар бошқача қайтиш ҳарорати бўлмаса, қайтиш RK1 қайтиш коннекторига уланиши керак.

- ▶ Қозондаги ҳажм сарфини минимал 7 К ҳарорат тарқоқлигига чегараланг.



Агар тизим шлам сепаратори билан жиҳозланган бўлса, ҳарорат тарқоқлигини чеклашнинг ҳожати йўқ.

- ▶ Тўғри насос ўлчамидан фойдаланинг.



Юқори ҳажмли оқимлар ва габарити кичик насослар иссиқлик алмашинувчидаги юзаларда лойқаланиш ва чўкмаларга олиб келиши мумкин.

- ▶ Қозонни улашдан олдин иситиш тизимини шлам ва лойлардан тозаланг.
- ▶ Ишлаш вақтида сув иситишда кислород кирмаслигига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Қозонларни фақат ёпиқ тизимларда ишлатинг.

Қозон очиқ иситиш тизимларида ишлатилса, коррозиядан ҳимоялаш ва қозонга шламнинг киришининг олдини олиш учун қўшимча чораларни кўриш зарур. Шунингдек, хавфсизликка алоқадор қурилмалар (ускуна ва созуламалар) ростланиши керак.

- ▶ Ишлаб чиқарувчининг савдо ёки мижозларга ёрдам хизматига муурожаат қилинг.

Каскад тизимлар бўйича эслатма:

- ▶ Қозоннинг берилган қувватига мувофиқ қозон контурининг насосларини (ҳажм сарфи) ҳисобланг.
- ▶ Агар параллел уланган бўлса, барча қозонларда бир хил ҳароратни сақлаб туринг.

5.6 Босимни ушлаш

Босимни ушлаб туриш учун насос тизимидан фойдаланганда босимнинг тебраниши кузатилади, бу тизим тузилиши ва қурилманинг соғламаларига боғлиқ равишда содир бўлиши мумкин. Агар бундай босим тебранишлари кичик бўлса ҳам, лекин улар тез-тез пайдо бўлиб турса, қозоннинг жиддий ишдан чиқишига сабаб бўлади, чунки улар статик босим юкламасига асосланади.

Шикастланишдан ҳимоя қилиш учун:

- ▶ Кенгайиш бакини тўғри лойиҳаланг.
- ▶ Ҳар бир иссиқлик генератори алоҳида кенгайиш баки билан жиҳозланганига ишонч ҳосил қилинг (алоҳида ҳимоя).
- ▶ Фақат кенгайиш бакини қайтиб улашга уринманг (масалан, RK2 уланишига уланган иссиқлик контури бўлмаган тизимларда).
- ▶ Кенгайиш бакини 40-бет 42 расмда кўрсатилганидек уланг.
- ▶ р0 босимни автоматик сақлаб туришга мос равишда кенгайиш бакидаги бирламчи босимни ростланг.

Конденсатли қозон	Диафрагмали кенгайиш баки [l]
Logano plus SB745-800	120
Logano plus SB745-1000	140
Logano plus SB745-1200	180

Jadval 10 Кенгайиш баклари учун тавсия этилган минимал ҳажмлар



Сақлагич клапанни ўз мақсадига кўра фойдаланилишини таъминлаш учун 10 % фарқ белгиланиши керак, сақлагич клапанни ишга тушириш ва босимни сақлаш орасида якуний босим ораси 0,5 бар босимдан кам бўлмаслиги керак.

6 Ўрнатиш



Иситиш тизимини ўрнатиш ва иситиш тизимидан фойдаланиш учун:

- ▶ Мамлакатлардаги стандартлар, қоидалар ва кўрсатмаларга амал қилинг.
- ▶ Қозоннинг завод ёрлиғидаги маълумотларга амал қилинг.

6.1 Қозонни ўрнатиш



XAVFLI

Заҳарланишдан ўлим хавфи!

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

- ▶ Ҳаво олиш ва ҳаво чиқариш тешиқларининг ўлчами кичрайиб қолмагани ва ёпилиб қолмаганига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Агар нуқсон зудлик билан аниқланмаса, қозон ишлатилмаслиги керак.
- ▶ Операторга нуқсон ва хавф ҳақида ёзма хабар беринг.



XAVFLI

Тез алангаланувчи материаллар ёки суюқликлар сабабли ёнғин хавфи!

- ▶ Ёнувчан материаллар ёки суюқликларни бевосита иссиқлик генераторига яқин жойда сақламанг.

XAVARNOMA

Қаттиқ совуқ туфайли ўсимликлар зарарланиши мумкин!

- ▶ Иситиш тизимини музлашга чидамли хонага ўрнатиш.

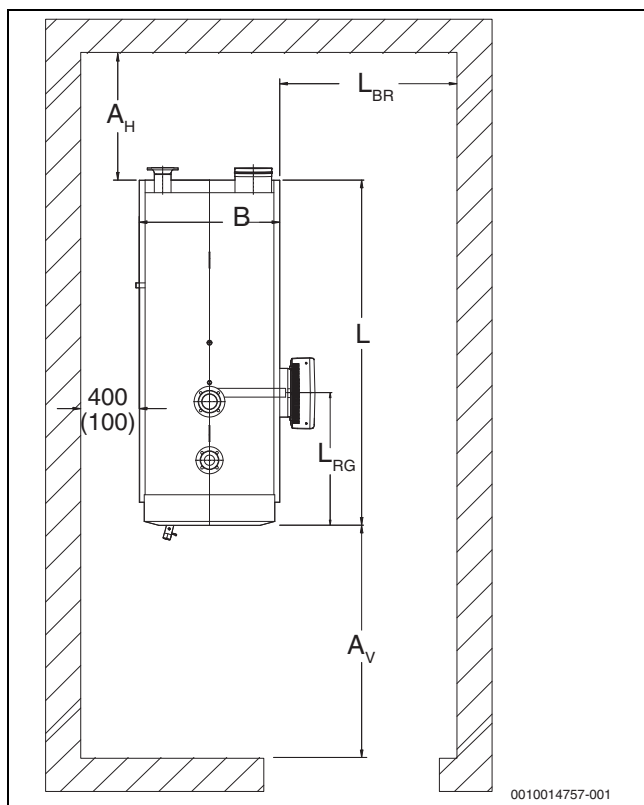
Минимал масофалар

Пойдевор деворлари ва ўрнатиш жойи орасида кўрсатилган минимал босимларга амал қилиш керак (→ 9 расм, 17-бет ва 11 жадвал, 17-бет).

Ўрнатиш жойи текис, мустаҳкам ва горизонтал бўлиши керак. Қозоннинг олд қирраси пойдевор қиррасига етмай тўхташи керак. Ёниш камераси эшиги тиргагини чап ёки ўнгга ўрнатиш мумкин (→ 6.9.1 боб, 20-бет).



Чиқинди газлар қопқоғи ёки қозон томонда ростлаш қурилмасини ўрнатишда қўшимча жойни ҳисобга олиш керак.



Rasm 9 Ўрнатиш хонаси қозон билан (ўнгда эшик чеклагичи билан)

Қозон ўлчами	800 кВт	1000 кВт	1200 кВт
A_H [мм] ¹⁾	1000 (800)	1000 (800)	1000 (800)
A_V [мм] ²⁾³⁾	1800 (900)	1800 (900)	1800 (1100)
L_{BR} мм да	Горелка узуңлиги + 800 (200)	Горелка узуңлиги + 800 (200)	Горелка узуңлиги + 800 (200)
L_{RG} [мм]			
Монтаж ростлаш қурилмаси	906	906	906
Кабель канали			
Узуңлиги (L) пойдевор	2300	2300	2300
Эни (B) пойдевор	1060	1140	1140

- 1) Чикинди газлар қопқоғидан фойдаланишда унинг ўрнатиш ўлчамларини ҳисобга олиш керак.
- 2) Горелка бўғзига боғлиқ равишда L_{BR} (горелканинг узуңлиги) ўлчамини ҳисобга олинг.
- 3) Ўлчам горелка узуңлигига боғлиқ.

Jadval 11 Белгиланган девор масофалари
(қавслардаги ўлчамлар минимал масофалар)

6.2 Товуш изоляцияси тасмаларини ўрнатиш



ДИККАТ

Қисиб қолиш сабабли тан жароҳати!

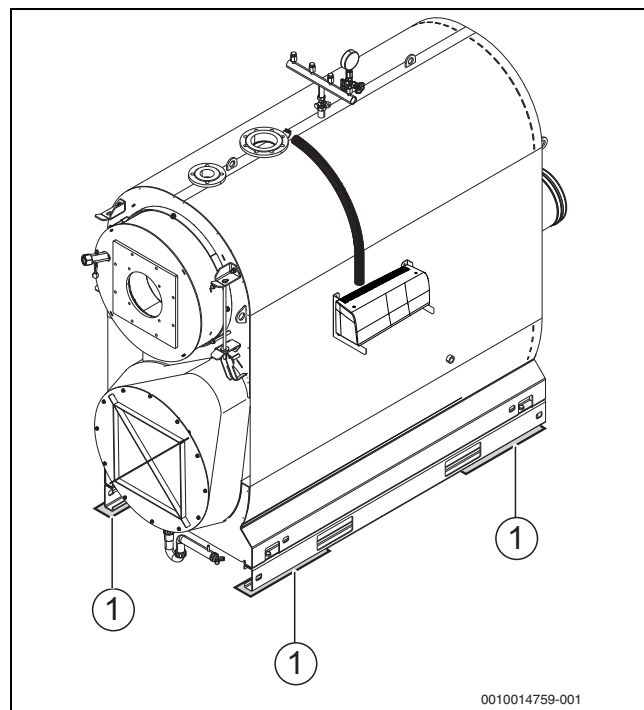
- ▶ Тушаётганда идишнинг остига қўл қўйманг.
- ▶ Тушаётганда, хавфли ҳудудда ҳеч ким йўқлигига ишонч ҳосил қилинг.



Қозонни ўрнатишдан олдин шовқиндан ҳимоя қилиш бўйича қўшимча чораларни ҳисобга олиш керак.

Шовқинни камайтириш учун қозоннинг бошида ва охирида таъминланган товуш изоляцияси тасмалари асос рамаси остида бир текисда жойлаштирилиши керак.

- ▶ Қозонни ўрнатиш жойига жойлаштинг.
- ▶ Қозон рамаси остидаги барча тўртта бурчакда узуңасига товуш изоляцияси тасмаларини қўйинг.
- ▶ Қозонни эҳтиёткорлик билан ўрнатинг.



Rasm 10 Товуш изоляцияси тасмалари қўйиш

[1] Товуш изоляция тасмалари

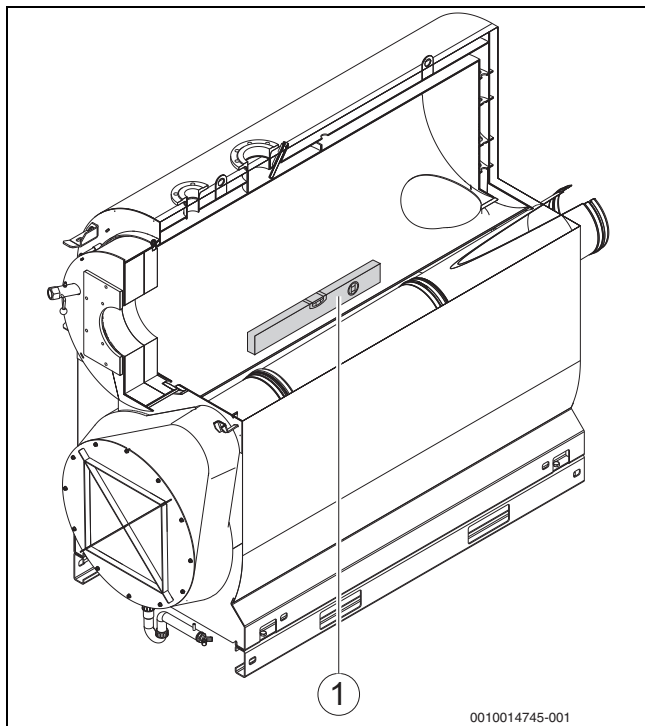
6.3 Қозонни текислаш



Қозонни текислаш учун металл листи тасмаларидан фойдаланинг.

Қозонда ҳаво йиғилиб қолмаслиги учун қозонни текислаш зарур:

- ▶ Ёниш камераси эшигини очинг (→ 6.9.1 боб, 20-бет).
- ▶ Ёниш камераси корпусига ватерпас кўйинг.
- ▶ Ёниш камерасидаги ватерпас ёрдамида қозонни горизонталга текисланг.



Рasm 11 Қозонни текислаш

[1] Ватерпас

6.4 Иситиш тизимини чиқинди газ ва сув томониغا улаш

6.4.1 Чиқинди тизимига умумий талаблар



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 қолмаганига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Агар нуқсон зудлик билан аниқланмаса, қозон ишлатилмаслиги керак.
- ▶ Операторга нуқсон ва хавф ҳақида ёзма хабар беринг.

Чиқинди газларни чиқариш бўйича қуйидаги тавсиялар ёниш тизимининг авариясиз ишлашга таъминлайди. Бу қоидаларга амал қилмаслик узатиш вақтида фойдаланишда дефлаграцияга кенг даражадаги муаммоларга сабаб бўлади.

Бу муаммолар билан акустик халақитлар ёки ёниш барқарорлигининг пасайиши ёки деталлар ёки уларнинг узелларида ҳаддан ортиқ тебранишлар содир бўлади.

НОх даражаси паст бўлган ёниш тизимлари ёниш бошқаруви сабабли бундай фойдаланиш муаммоларига нисбатан жиддийроқ тоифаланиши керак. Шу сабабли чиқариш тизими алоҳида эътибор билан режалаштирилиши ва ишга туширилиши керак.

Чиқариш тизими иссиқлик генератори ва вертикал чиқариш тизимининг ўзи орасида уловчи бўлақдан (дудбўрон) иборат бўлади. Иссиқлик генераторида чиқинди газ конденсатидан фойдаланиш орқали чиқариш тизими чиқинди газ конденсати ҳолатига мос келиши керак.

Чиқинди газ тизимини лойиҳалашда чиқинди газлар тизимининг қуйидаги талабларига амал қилиш зарур:

- Чиқинди газ тизими тўлиқ коррозияга чидамли материаллардан ишланиши керак.
- Чиқинди газлар тизими конденсатли қозонларда ишлаши учун рухсат зарур.
- Чиқинди газлар тизими давлат ва маҳаллий нормалар ва тегишли стандартларга мувофиқ лойиҳаланиши керак.
- Чиқинди газлар тизими горелка модуляцияси диапазонида мувофиқ лойиҳаланиши керак.
- Чиқинди газлар билан контактга киришадиган тизим қисмларининг шикастланиши ёки ифлосланишдан қочиш учун чиқинди газлар учун материалларни лойиҳалашда чиқинди газлар таркиби ва ҳароратини ҳисобга олиш керак.
- 120 °C дан паст бўлмаган ҳароратли чиқинди газлари учун рухсат берилган чиқинди газлар тизимидан фойдаланишга рухсат берилади.
- Чиқинди газлар тартибли равишда дудбўрон томонга йўналиши керак (масалан, калта, кўтариувчи, кичик қисмларда). Ҳар бир қозон учун алоҳида дудбўрон тортиши режалаштирилиши керак. Тизимнинг иссиқликда кенгайишини ҳисобга олиш керак.
- Уловчи элементлардаги эгилишлар технологик қулай шаклда тирсақлар ва тўсиқлар ёрдамида амалга оширилиши керак. Бир нечта четланишларга эга уловчи элементлардан қочиш керак, чунки улар ҳаво ва корпус шовқинларига, шунингдек, босимнинг ишга тушиш тебранишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Тўғри бурчакли уловчи фланецлар ва уловчи қувурлар орасида кескин қиррали ўтишлардан сақланиш керак. Керакли қисқартиришлар/кенгайтиришларда ўтиш бурчаги 30° даражадан ошмаслиги керак.
- Уловчи элементларни дудбўронга оқувчи шаклда ва максимал юқорига қўйилиши керак (45° бурчак остида). Дудбўрон бўғзида мавжуд маҳкамланиш чиқинди газларнинг ҳавонинг эркин оқимида тўсиқсиз тушишини таъминлаш керак.
- Ҳар қандай конденсат бутун узунлиги бўйлаб тўсиқсиз оқиши, тегишли маҳаллий қоидаларга мувофиқ ишлов берилиши ва утилизация қилиниши керак.
- Синов учун тешик маҳаллий қонунларга мувофиқ кўриб чиқилиши керак. Керак бўлса, сертификатлаш бўйича ваколатли орган (масалан, бош дудбўронни тозалагич) билан келишиш зарур.
- Корпус шовқинини бартараф этиш учун чиқинди газ қувури (масалан, компенсатор билан) қозондан алоҳида қилиниши керак.
- Агар чиқинди газ тизимига чиқинди газлар қувури ўрнатилган бўлса, қозонни бошқариш тизимига "ЕҚ" сақлагич ҳалқали калити ўрнатилиши керак. Тўлиқ очиқ чиқинди газ қопқоғида калитдан тескари алоқа бўлганда ўт олиш бошланиши мумкин. Қопқоқ узатмаси ишга тушиши вақти сабабли қозонда ҳарорат тушиши мумкин. Чиқинди газ қопқоғи тўлиқ ёпилмаслиги учун чиқинди газ қопқоғидаги "ЁПИҚ" охириги ҳолати созланиши керак. Бу бириктирилган горелкада иссиқликнинг тўпланиши сабабли шикастланишнинг олдини олади.
- Ёниш билан боғлиқ муаммоларнинг олдини олиш учун (ишга тушиш ҳаракати) қозоннинг чиқинди газ уланишида босим 15 Па манфий босимдан ошмаслиги керак. Керак бўлса, чиқинди қувурларида ўрнатиш кўриб ўтилиши керак (масалан, иккиламчи ҳаво қувури).

Кўп марта фойдаланиш

Бир неча ёниш камераларини умумий чиқариш тизимига (дудбўрон, чиқинди газ қувири) улаш мумкин, бунда уларнинг тузилиши бундай турдаги ишлашга ва қуйидаги талабларга мос келиши керак:

- Тизимни ҳар бир ишлаш шароитида чиқинди газларни мукамал чиқариш учун мослаштириш.
- Ҳаддан ортиқ босим билан ишлаётганда чиқинди газларнинг ёниш камерасига оқинининг олдини олинг (чиқинди газ қопқоғини ёпиш орқали амалга оширилади).
- Барча иш режимларида уланган иссиқлик генераторларининг ҳар бирида ёниш камерасида доимий босим шартлари.
- EN 13084-1 А иловасига мувофиқ чиқинди газларнинг минимал босими $W_{\text{мин}}$ ёки соддалаштирилган $W_{\text{мин}} = 0,5 \text{ м/с}$ ҳисобга олиниши керак
- Дудбўронга улаш жойларида барча фойдаланиш шартларида манфий босим бўлиши керак.

Бироқ ҳар бир қозон тизимлари учун чиқинди газлар амалдаги шартларини таъминлаш учун чиқинди газлар оқимининг оқиб киришидан ҳимояланиш керак. Агар чиқинди газлар оқимларининг оқинининг олдини олиб бўлмаса, чиқинди газ оқимлари бир-бирига таъсир кўрсатмаслиги учун уларни чиқинди газлар тизимининг худудида параллел ўтказиш, ажратувчи пластина ёрдамида бир-бирдан ажратиш керак.

Қуйидаги элементларни бир неча уланишли чиқинди газ тизимларига улаб бўлмайди:

- Сиқилган газда ишлайдиган печлар.
- Бир бинога барча каминлар ўрнатилмаган бўлса, вентилятор билан каминлар.

6.4.2 Чиқинди газ тизимини улаш

- ▶ Уловчи элементни чиқинди газлар чиқиши ва чиқинди газлар тизимига (дудбўрон) уланг.
- ▶ Керак бўлса, коннекторни тираб қўйинг.

6.4.3 Бириктирувчи втулкани ўрнатиш (аксессуар)

- ▶ Берилган ўрнатиш кўрсатмасига мувофиқ бириктирувчи втулкани йиғинг.

6.4.4 Қозонни қувур тармоғига улаш

ХАВАРНОМА

Герметик бўлмаган уланишлар сабабли тизимнинг шикастланиши!

- ▶ Кабелларни қозон уланмаларига тарангликсиз уланг.



Қозондаги сувнинг ифлосланишига рухсат берилмайди. Керак бўлса, ифлосланнинг олдини олиш учун қозоннинг қайтишига шлам сепаратори ўрнатилиши керак.

Иситиш тизими қайтишини улаш

Қозонга қайтиш сувини узатишнинг икки варианты мавжуд. Турли қайтиш ҳароратлари учун алоҳида тизим қайтишлари ишлатилса (масалан, полларни иситиш, иссиқ сув тайёрлаш) улар қозонга алоҳида қайтиш қувурлари билан етказилиши мумкин.

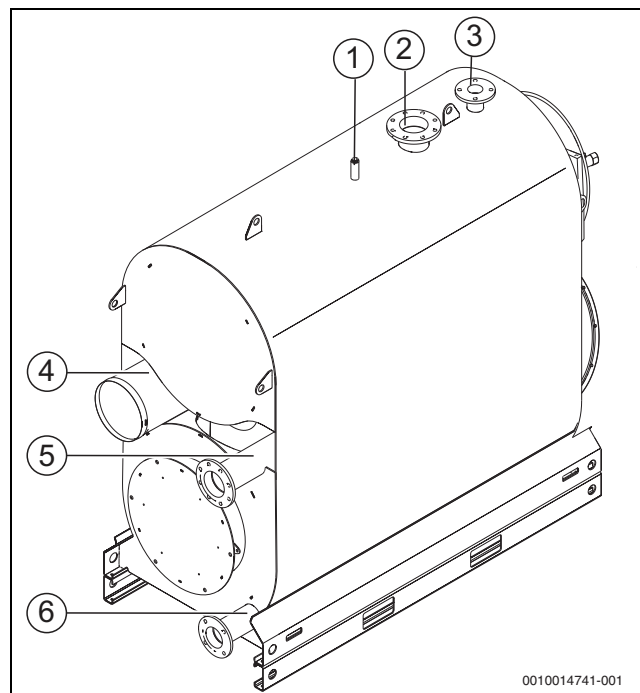
- RK1 = паст қайтиш ҳарорати (масалан, полларни иситиш)
- RK2 = юқори қайтиш ҳарорати (масалан, иссиқ сув тайёрлаш)

Қайтиш етказиб берилганда фланец қопқоқ билан ёпилган. RK2 уланишдан фойдаланишда:

- ▶ Фланец қопқоқни олиб ташланг.

Турли қайтиш ҳароратлари бўлмаса, RK1 қайтиши ишлатилади.

- ▶ Иситиш тизимининг қайтишини RK1/RK2 қозонининг тегишли қайтиш қувирига уланг.
- ▶ Ишлатилмайдиган уланишларни қопқоқлар ёки ёпиқ фланецлар билан ёпинг.



Расм 12 Қозон уланишлари

- [1] Ўрнатиш панели/қозоннинг хавфсизлик гуруҳининг уланиши
- [2] Қозон оқими уланиши
- [3] Сақлагич клапани/оқим хавфсизлиги клапанининг уланиши (VSL)
- [4] Чиқинди газ қувири уланиши
- [5] Иситиш қайтишининг уланиши 1 (RK1)
- [6] Иситиш қайтишининг уланиши 2 (RK2)

Иситиш оқимини улаш

- ▶ Иситиш оқимини қозоннинг оқим уланишига [VK] уланг (→ 12 расм, [2], 19-бет).

Ўрнатиш планкаси/қозоннинг хавфсизлик гуруҳини улаш

- ▶ Ўрнатиш планкаси (аксессуар) ўрнатиш планкаси [1] уланишига уланг.

6.5 Сақлагич клапанини улаш

ХАВАРНОМА

Тизимга нотўғри мосламаларни оқимнинг хавфсизлик линиясига улаш сабабли зарар етган!

- ▶ Иссиқ сув бакини ёки иссиқлик контурини бошқа оқимнинг хавфсизлик линиясига уламанг.
- ▶ Сақлагич клапанини оқим хавфсизлик линияси уланишига [VSL] (→ 12 расм, 19-бет) уланг.



Очиқ тизимларга рухсат берилган мамлакатлар: очиқ тизимларда оқимнинг хавфсизлик линияси уланишга [VSL] уланган (→ 5.5 боб, 15-бетдагиларга амал қилинг).

6.6 Паст даражадаги сув индикаторини (аксессуар) ўрнатиш

- ▶ > 300 кВт қозонлар учун паст даражадаги сув индикатори ёки минимал босим чеклагичини ўрнатиш.
- ▶ Ўрнатиш, сошлаш ва ишлатиш учун ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Оралиқ оқим қисмида ёки тўғридан-тўғри вертикал чизикда қозон орқасидаги оқим қувирида паст сувни ўчириш тугмасини ўрнатиш.

6.7 Конденсат қувири ва нейтрализация қурилмасини ўрнатиш



XAVFLI

Заҳарланишдан ўлим хавфи!

Уланмалар ва сифон очиқ бўлса, сув билан тўлдирилмаган бўлса, чиқинди газларнинг сизиб чиқиши ҳаёт учун хавф туғдириши мумкин.

- ▶ Сифонни сув билан тўлдириш.
- ▶ Сифон ва дудбўрон уланиши зич эканига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Шайба қопқоққа қўйилганига ишонч ҳосил қилинг.

XAVARNOMA

Конденсат сабабли тизим шикастланиши!

- ▶ Конденсат оқаваси ва нейтрализация қурилмаси ишлаётганига ишонч ҳосил қилинг.

Сифонни ўрнатиш

- ▶ Берилган сифонни конденсат оқавасига ўрнатиш (→ 1 расм, [5], 7-бет).
- ▶ Уланма эгилиши кичик оғиш билан қўйинг.

Агар сифонни вертикал ўрнатишнинг имкон бўлмаса:

- ▶ Сифонни 45° максимал оғишгача эгинг.
- ▶ Конденсат қувирини градиент билан қўйинг.
- ▶ Қопқоқни бўшатиш ва сифонни тахминан 2 литр сув билан тўлдириш.



Қоидага кўра конденсат чиқинди газ қувири орқали қозонга ўтиши керак. Имкони бўлса, шланг учун алоҳида йўналтирувчида зангламайдиган пўлатдан ёки пластмасса учликларин фойдаланиш мумкин. Керамик чиқинди газ тизимларида шланг сепараторини ўрнатиш керак бўлади (шланг учун таглик).

Нейтрализация қурилмасини ўрнатиш

Нейтрализация қурилмасини ўрнатиш ва иситиш тизимидан фойдаланиш учун:

- ▶ Нейтрализация қурилмасини ўрнатиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Хомут ёрдамида оқава шлангини конденсатни тўкиш оқава шлангига уланг.

Конденсат қувирини ўрнатиш

Конденсат қувирини ўрнатишда қуйидагиларга амал қилинг:

- ▶ Қозон ва дудбўрондаги конденсатни белгиланган қоидаларга мувофиқ бўшатиш.
- ▶ Мамлакатда амал қиладиган қоидаларга мувофиқ конденсатни оқава тизимларига тўкинг.
- ▶ Маҳаллий қонун-қоидаларига амал қилинг.

6.8 Қозонни тўлдириш ва уланишдан сизишни текшириш



XAVFLI

Сизиб чиқишни текшириш вақтида босимнинг ҳаддан ортиқлиги сабабли тан жароҳати ёки тизимга зиён етиши!

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

- ▶ Сизиб чиқишни текшириш вақтида қозоннинг сув қисмидан узиб бўлмайдиган босим, бошқарув ёки химоя қурилмалари ўрнатилмаганига ишонч ҳосил қилинг.



Синов босимининг даражаси тизим деталлари ва иссиқлик тармоқларига боғлиқ бўлади. Маҳаллий қоида ва стандарларга амал қилиш керак.

Фойдаланишга топширишдан олдин иситиш тизимидан фойдаланиш жараёнида сизиб чиқишлар бўлмаслиги учун иситиш тизимининг сизиб чиқишларини текшириш керак.

- ▶ Иситиш тизимини тўлиқ сув билан тўлдириш (→ 8.1 боб, 33-бет ва 8.3 боб, 34-бет).
- ▶ Уланишларда сизиб чиқишларни текширинг.
- ▶ Иситиш тизимида босим ҳосил қилинг.
- ▶ Фланец уланмаларни ва бошқа қозон уланишларни сизиб чиқишларга текширинг.
- ▶ Қувур тизимидаги сизиб чиқиш нуқталарини текширинг.
- ▶ Сизиб чиқиш текширилгандан кейин ишлашдан тўхтатилган тизим деталларини қайта ёқинг.
- ▶ Барча босим, бошқарув ва химоя қурилмалари тўғри ишлаётганига ишонч ҳосил қилинг.

6.9 Ёниш камераси эшигини очиш ва қайта ўзгартириш



ЕНТИҲОТ

Ёниш камерасининг эшигининг тушиб кетиши сабабли жароҳатланиш хавфи!

- ▶ Ёниш камераси эшигидаги 4 та винтни бураб очманг.
- ▶ Ишга туширгандан 2 ҳафтадан кейин ёниш камераси эшигининг маҳкамловчи винтларини қотириш.

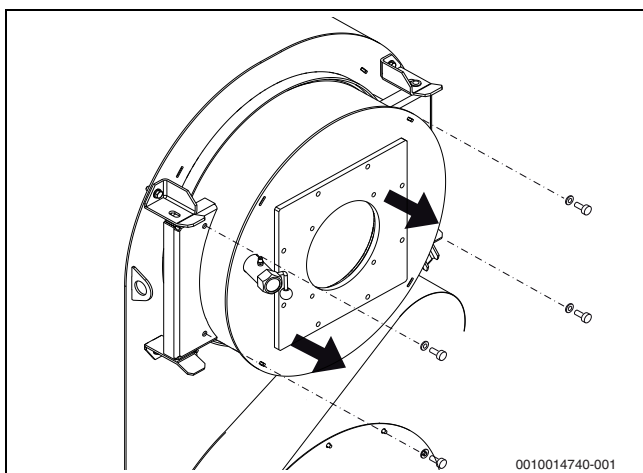
Ёниш камераси эшигини ўнг томондан (завод созулмаси) чап томонга ўзгартириш мумкин.

Қуйидаги кўрсатма завод айланиш йўналишини назарда тутати.

6.9.1 Ёниш камераси эшигини очиш ва ёпиш

Ёниш камераси эшигини очиш

- ▶ Ёниш камераси эшигининг 4 винтини бўшатиш.
- ▶ Ёниш камераси эшигини суриб очинг.



Расм 13 Ёниш камераси эшигини очиш

Ёниш камераси эшигини ёпиш

- ▶ Ёниш камераси эшигини буринг.

Зичлагич ёниш камераси марказидан бутун айланаси бўйлаб ёпишиб туриши керак. Ўрнатишнинг тўғрилигини бармоқ изи (масалан, бўр) билан текшириш мумкин.

- ▶ Шайбалар билан 4 ёниш камераси эшиги винтини ўрнатиш.
- ▶ Винтларни 40 Н·м гача устма-уст қотириш.

6.9.2 Эшик тиргагини тиклаш



ЭНТИҲОТ

Қисмлар тушиши сабабли шикастланиш!

Ёниш камераси эшиги тиргакни алмаштириш вақтида тушиб кетиши мумкин.

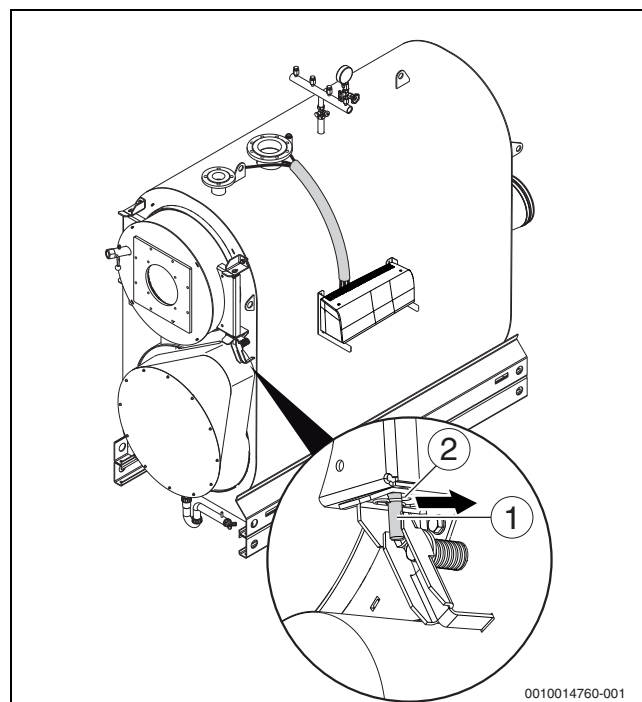
- ▶ Горелкани ўрнатишдан олдин эшик тиргагини қайта қўйинг.
- ▶ Ёниш камераси эшиги ёпиқ ва тўртта винт билан қотирилганига ишонч ҳосил қилинг.

Ёниш камераси эшиги одатда чапдан ўнга қараб очилади (ўнг тиргак). Қуйидаги кўрсатма стандарт айланиш йўналишини назарда тутди.

Агар макон талаблари имкон берса, ёниш камераси эшигини чап ҳалқага қайта жойлаштириш мумкин.

Ишни бошлашдан олдин:

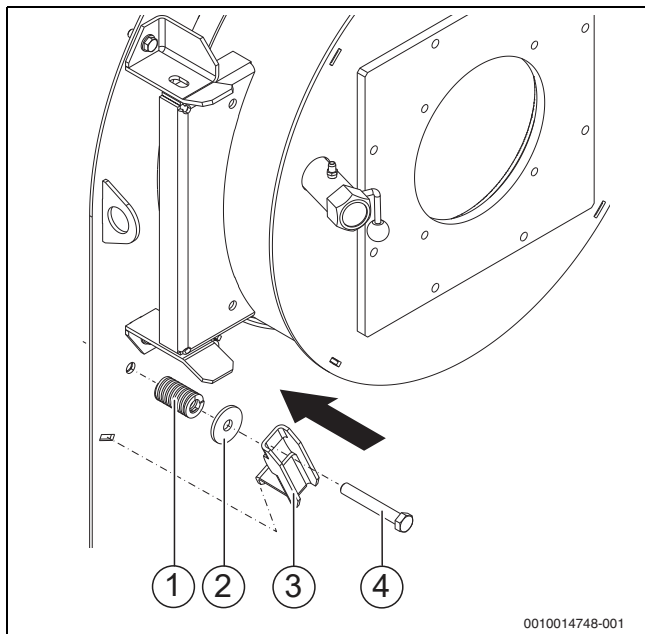
- ▶ Ёниш камераси эшигини очинг (→ 6.9.1 боб, 20-бет).
- ▶ Ёниш камераси эшигини ёпаётганда, шайбани (техник ҳужжатлар сумкасига киритилган) ёниш камераси эшиги ва пастки чап эшик ўртасига суринг.
- ▶ Шарнир штифти шайбадаги тешикка мос келишига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Ёниш камераси эшигини ёпинг.
- ▶ Ёниш камераси эшигининг тўртта винтини ўрнатиш.
- ▶ Ички томони олтиёқли бўлган винт ёрдамида сиқиш пружинасини коромисло шарнир штифтига нисбатан оралиққа эга бўлгунча тортинг (→ 14 расм, 21-бет).
- ▶ Шарнир штифтдан [1] шплинтни [2] ечиб олинг.



Расм 14 Шплинтни бўшатиш

- [1] Шарнир штифтлари
- [2] Шплинт

- ▶ Шарнир штифтлари (→ 14 расм, [1], 21-бет) тепада ва шарнир тешигидан ташқарида.
- ▶ Коромислони (→ 15 расм, [3], 22-бет) ажратинг.
- ▶ Ички томони олтиёқли бўлган винт [4] ёрдамида сиқиш пружинасини [1] бўшатиш.
- ▶ Сиқиш пружинасини демонтаж қилинг.
- ▶ Сиқиш пружинасини чап томонга ўрнатиш.
- ▶ Шайбани [2] ўрнатиш.
- ▶ Ички томони олтиёқли бўлган винтни ўрнатиш.
- ▶ Шайба қозоннинг олд деворидан 60 мм масофада жойлашиши учун ички томони олтиёқли бўлган винт ёрдамида бирламчи қотириш.
- ▶ Коромислони бириктиринг.
- ▶ Сиқиш пружинаси ёрдамида коромислони буринг.



Rasm 15 Монтаж

- [1] Пружина
- [2] Шайба
- [3] Коромисло
- [4] Винт

- ▶ Чап тарафдаги эшик ушлагичлари учун винтларни эшик ушлагичлари уяга ўтказилгунча бироз бўшатинг.
- ▶ Чап тарафдаги шарнир штифтларини юқоридан эшик ушлагичидаги илгак тешиклари орқали ва эшикни коромисло дастагигача суринг.
- ▶ Шарнир штифтидаги пастки эшик ушлагичи остига сақлагич шплинтини ўрнатинг (→ 14 расм, 21-бет).
- ▶ Чапдаги юқори эшик ушлагичини чапга силжитинг ва винтларни қотиринг.
- ▶ Ўнгдаги пастки эшик ушлагичини чапга силжитинг ва винтларни қотиринг.
Шарнир штифтида ортиқ зазор қолмайди ва ёниш камераси эшиги очилганда тушиб кетмайди.
- ▶ Эшикнинг тўртта винтини қотиринг.
- ▶ Ёниш камераси эшигини 90° суриб очинг.
- ▶ Пастки эшик ушлагичидаги шарнир штифти чўзилган тешикнинг олд учига тегиб тургунча сиқиш пружинасини ички томони олтиёқли винт билан бўшатинг.
Ёниш камераси эшиги илгакнинг ўзига осилади.

6.10 Горелкани (аксессуар) ўрнатиш

ХАВАРНОМА

Нотўғри горелка сабабли тизимнинг зарарланиши!

- ▶ Қозоннинг техник талабларига мос келадиган горелкалардан фойдаланинг.

6.10.1 Горелка пластинасини ўрнатиш



Олдиндан пармаланган ва пармаланмаган пластиналарни ишлаб чиқарувчидан (аксессуар) харид қилиш мумкин. Горелкани ўрнатиш ишлатиладиган горелкага боғлиқ бўлади.

Горелканинг пармаланмаган пластиналарини тайёрланг

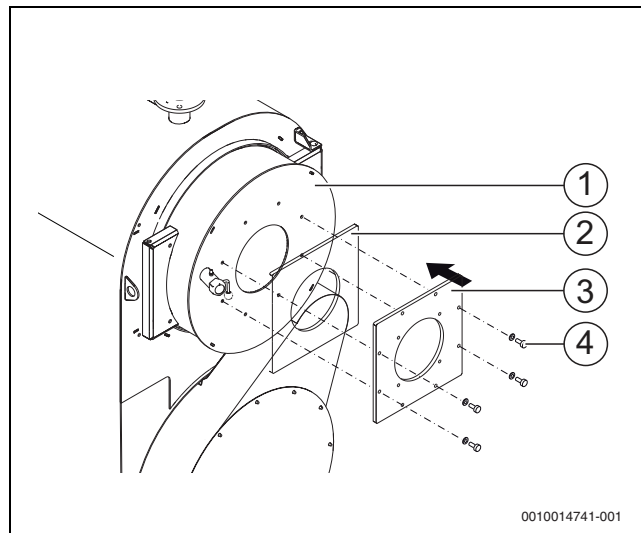


Горелканинг пармаланмаган пластиналари жойда ишлатилаётган горелкага мослаштирилиши керак.

- ▶ Горелка йиғилгандан кейин унинг пластинасида ишланганг.
- ▶ Горелка қувурининг талаб этилган диаметрига мувофиқ горелка пластинасини пармаланг ёки кесинг.
- ▶ Горелкани маҳкамлаш учун горелканинг уловчи фланеци тузилишига мувофиқ туйнук пармаланг.

Горелка пластинасини ўрнатиш

- ▶ Ёниш камераси эшигидаги ҳимоя пластинасини ечиб олинг.
- ▶ Зичлагич билан горелка пластинасини [2]
(→ 16 расм, [3], 22-бет) ёниш камераси эшигига [1] олтиёқли каллакчи винтлар ва шайбалар [4] ёрдамида маҳкамланг.



Rasm 16 Горелка пластинасини ўрнатиш

- [1] Ёниш камераси эшиги
- [2] Зичлаш
- [3] Горелка пластинаси
- [4] Олтиёқли каллакчи винтлар ва шайбалар

6.10.2 Горелкани горелка пластинасига ўрнатиш



ХАВФЛИ

Катта юкломалар сабабли тан жароҳати/тизим шикастланиши!

- ▶ Горелкани ўрнатиш учун мос кўтарувчи қурилмадан фойдаланинг.

! ЕНТИҲОТ

Толали чангнинг ҳосил бўлиши сабабли нафас олишдан тан жароҳати олиш, шунингдек, тери ва кўз қичиши!

Толали чанг билан иссиқлик ҳимояси ва изоляция қилувчи ҳалқалар билан ишлаётганда нафас олиш мумкин.

- ▶ Иссиқлик ҳимояси билан ишлаётганда респиратор ва ён тўсиқлари мавжуд кўлқоплар тақинг.
- ▶ Бўйин ва билаклар атрофини енгил ўраб турадиган кўлқоп ва иш кийимини кийинг. Ифлос иш кийимини ечиш ва алмаштиришдан олдин тозаланг (масалан, чангюткич ёки сиқилган газ ёрдамида).

ХАВАРНОМА

Нотўғри ёки ишлатилмайдиган изоляция қилувчи ҳалқалар сабабли тизим шикастланиши!

- ▶ Фақат берилган изоляция қилувчи ҳалқалардан фойдаланинг.



Ўрнатиш ва улаш учун:

- ▶ Мос горелкани ўрнатиш бўйича кўрсатмаларга амал қилинг.

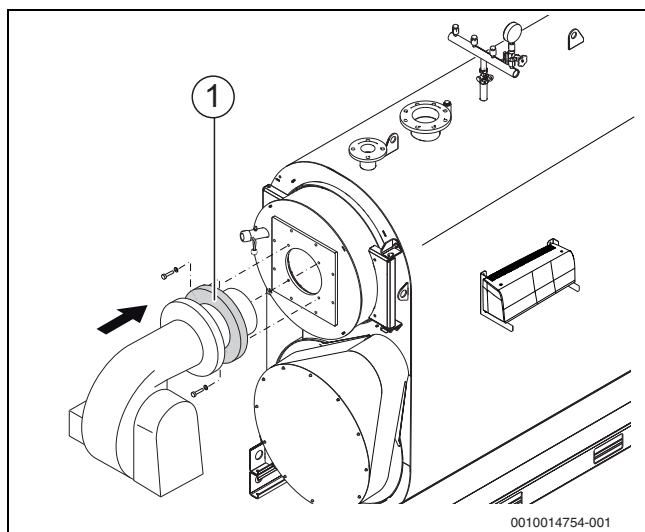
Ёниш камераси эшигидаги иссиқлик ҳимояси стандарт сифатида горелка қувури учун 270 мм тешикка эга. Агар горелка қувури бу диаметрдан каттароқ бўлса, диаметри максимал 360 мм гача оширилиши мумкин.

Агар ёниш камераси эшигининг иссиқлик ҳимоясидаги туйуқ кенгайтирилса, берилган изоляцион ҳалқалар (→ 18 расм, [4], 23-бет) ортиқ мос келмайди.

Агар горелка қувурининг диаметри 360 мм дан ошса, етказиб берувчингиз билан боғланинг. Горелка қувурининг узунлиги иссиқлик ҳимоясининг ички қиррасига етиб бормаса, иссиқлик ҳимоясига 45° фаска қўйилиши мумкин.

Горелкани монтаж қилиш учун:

- ▶ Мос горелкани ўрнатиш бўйича кўрсатмаларга амал қилинг.
- ▶ Ёниш камераси эшигини очинг (→ 6.9.1 боб, 20-бет).
- ▶ Зичлагични (→ 17 расм, [1], 23-бет) горелка қувурига суринг.

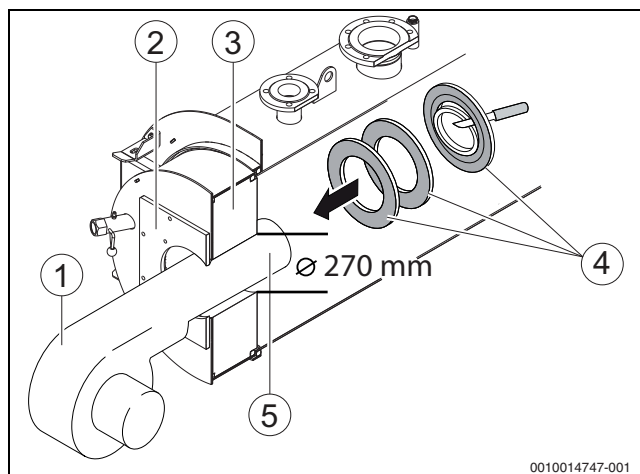


Rasm 17 Зичлагични ўрнатиш

[1] Зичлаш

- ▶ Горелкани горелка пластинасига (→ 18 расм, [2], 23-бет) буранг.
- ▶ Горелка қувурининг [5] диаметрига мувофиқ изоляцион ҳалқаларни [4] кесинг.

- ▶ Ёниш камераси эшигининг ички қисмидаги бўшлиқни ёниш камераси эшигининг иссиқлик ҳимояси [3] ва горелка қувури [5] орасига мослаштирилган изоляцион ҳалқалар [4] қўйинг.



Rasm 18 Горелкани ўрнатиш

- [1] Горелка
- [2] Горелка пластинаси
- [3] Ёниш камераси эшиги иссиқлик ҳимояси
- [4] Изоляцион ҳалқалар
- [5] Қозон қувури



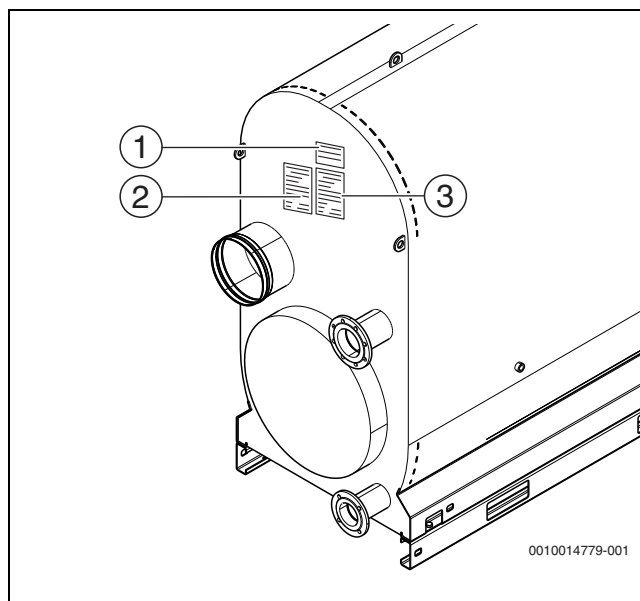
Горелка ишлаб чиқарувчисининг ўрнатиш бўйича кўрсатмаларида белгиланган бўлса, изоляцион ҳалқаларни ўрнатишнинг ҳожати йўқ.

- ▶ Ёниш камераси эшигини ёпинг ва олтиёқли каллакли винтларни қотиринг (→ 6.9.1 боб, 20-бет).

6.11 Завод ёрлиғини маҳкамланг

Завод ёрлиғи максимал уч қисмдан иборат бўлади:

- Қозоннинг маркаси ва турини кўрсатган завод ёрлиғи
- Техник маълумотлар билан завод ёрлиғи
- Маҳаллий тилда қисқартмалар изоҳи билан завод ёрлиғи

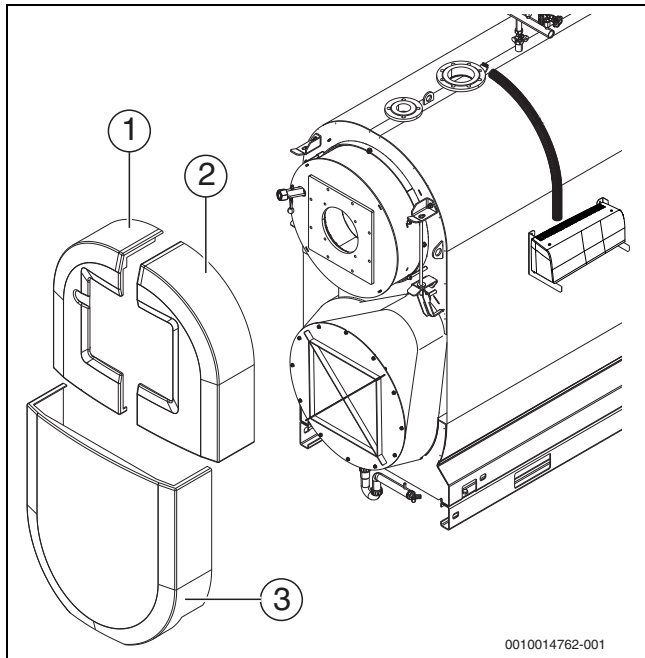


Rasm 19 Завод ёрлиғини маҳкамланг

- [1] Қозоннинг маркаси ва турини кўрсатган завод ёрлиғи
- [2] Техник маълумотлар билан завод ёрлиғи
- [3] Маҳаллий тилдаги изоҳи билан завод ёрлиғи

6.12 Олд капотни ўрнатиш ва демонтаж қилиш

- ▶ Пастки олд капотни (→ расм 20, [3], 24-бет) ўнг ва чапдаги қозон корпусидаги тутқишларга қўйинг.
- ▶ Юқори ўнг олд капотни [2] қозон корпусидаги кроштейнга қўйинг.
- ▶ Юқори чап олд капотни [1] қозон корпусидаги кроштейнга қўйинг.



Rasm 20 Олд капотни ўрнатиш

- [1] Юқори, чап олд капот
- [2] Юқори, ўнг олд капот
- [3] Пастдаги олд капот

- ▶ Олд капотни демонтаж қилиш учун тескари тартибда ҳаракат қилинг.

6.13 Ростлаш қурилмаси тиргаги ва кабел канални ўрнатиш

Маҳаллий кабеллар учун:

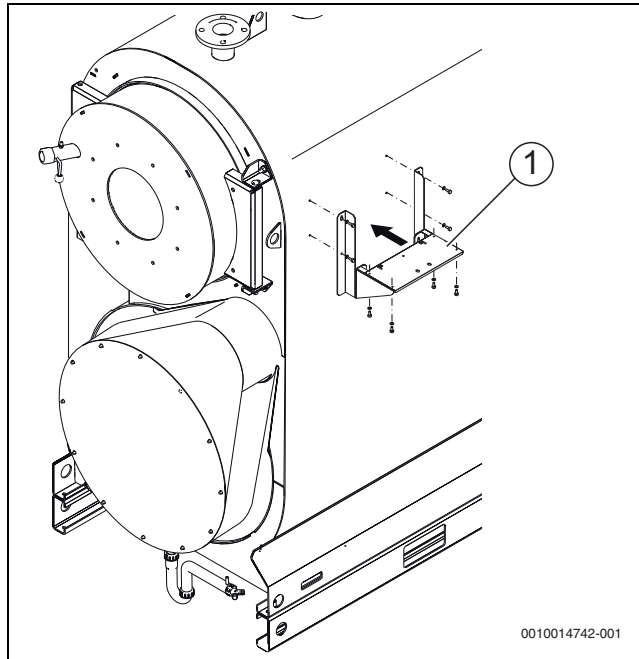
- ▶ Кабелни алоҳида ушлаш тизимларини ўрнатиш.



Эшик тиргаклари томонига ростлаш қурилмасини ўрнатишни тавсия қиламиз (завод соzламаси ўнг томонда).

- ▶ Ростлаш қурилмаси тиргагини ўрнатиш баландлигида белгиланг (→ 2 расм, 5 жадвал, 8-бет).
- ▶ Кабель канални узунасига кесинг ва белгиланг (→ 2 расм, 8-бет).
- ▶ Туйнук (Ø 5 мм) пармаланг.
- ▶ Берилган лист винтлар ёрдамида ростлаш қурилмаси тиргагига маҳкамланг.

- ▶ Ростлаш қурилмаси тиргагини (→ 21 расм, [1], 24-бет) маҳкамланг.



Rasm 21 Ростлаш қурилмаси тиргагини ўрнатиш

- [1] Ростлаш қурилмаси тиргаги

6.14 Ҳарорат датчигини ўрнатиш

XABARNOMA

Шикастланган капиллар қувурлар ёки ҳарорат датчигини хато ўрнатиш сабабли тизимга зиён етиши!

- ▶ Ёйиш ва йиғиш пайтида капиллар қувурлар айланиб кетмаганига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Ҳар доим ҳарорат датчигини ҳимоя гильзасининг тубигача босинг.

XABARNOMA

Датчикни нотўғри ўрнатиш сабабли тизимнинг зарарланиши!

Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (STB) ва ҳарорат регулятори (TR) датчиклари ўрнатиш жойидаги қозоннинг юқори қисмига ўрнатилиши керак (→ 23 расм, 25-бет).

- ▶ Учинчи томон регулятор қурилмаларидан фойдаланишда ишлатиладиган датчикка датчикнинг чўкиш енгининг диаметрини мослаштиринг.
- ▶ Ҳимоя гильзасининг узунлигини ўзгартирманг.

Қозоннинг ўлчаш нуқтаси қозон корпусининг юқори қисмида жойлашган (→ 23 расм, [1], 25-бет).

- ▶ Ҳимоя гильзасининг ¾" чуқурлигини ўлчанг.
- ▶ Ҳарорат датчигида (кабель) чуқурликни белгиланг.
- ▶ **Ҳарорат датчиги тўпламини ўлчаш нуқтасига охиригача қўйинг (пол).**

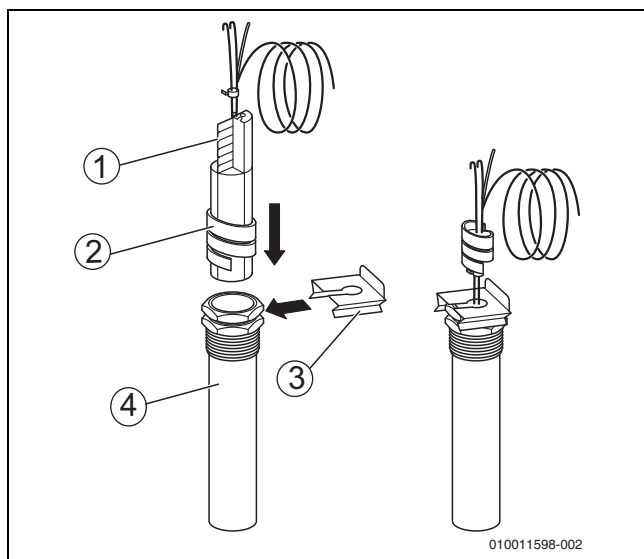
Ҳарорат датчиги тўғри ўрнатилганини текшириш учун белгини текширинг.

- ▶ Ҳарорат датчиги блокни датчикнинг сақлагичи [3] ёрдамида ўлчаш нуқтасига маҳкамланг (→ 22 расм, 25-бет).

Пластик спираль [2] ҳарорат датчигини бирга ушлаб туради, қўйилганда автоматик (→ 22 расм, 25-бет) сурилади.



Ҳимоя гильзаси [4] ва датчикнинг юзаси орасида контактни таъминлаш учун ҳароратнинг ишончли узатилишини таъминлаш учун компенсацион пружина [1] ҳарорат датчикларининг орасига қўйилиши (→ 22 расм, 25-бет) керак.



Расм 22 Ҳимоя гильзасига пластик спиральни қўйинг

- [1] Компенсацион пружина
- [2] КПластик спираль
- [3] Датчик сақлагичи
- [4] Ҳимоя гильзаси

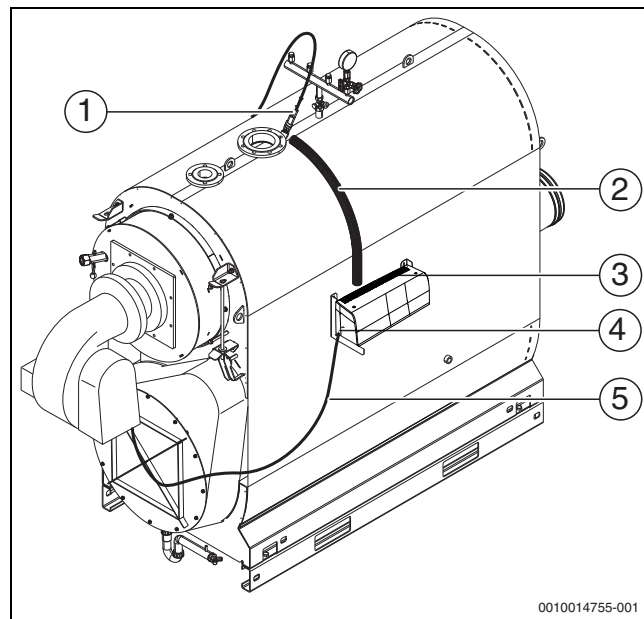
- ▶ Капиллар қувурларнинг ортиқча қисмини қирқиб ташланг.
- ▶ Датчик симини ростлаш қурилмасига йўналтиринг.
- ▶ Датчик симини ростлаш қурилмасига уланг.

6.15 Горелка кабелни қўйиш



Горелка кабелни эшик тиргагининг ён томонига ўтказилиши керак (завод соzламаси ўнг томонда).

- ▶ Горелка кабелни [5] пастдан, ростлаш қурилмаси тиргагининг орқасидан ростлаш қурилмасига йўналтиринг.
- ▶ Горелка кабелни [5] ростлаш қурилмасига [3] уланг.
- ▶ Горелка кабелни ташқи таранглик бўшатилиши билан маҳкамланг.
- ▶ Горелка кабелни ростлаш қурилмасидан горелкага ўтказинг.
- ▶ Горелка кабелни [5] горелкадаги горелкани улаш штекерига уланг.



Расм 23 Горелка кабелни ўрнатиш

- [1] Ҳарорати датчиги
- [2] Кабель канали
- [3] Ростлаш қурилмаси
- [4] Таранглик бўшатилиши
- [5] Горелка кабелни

7 Ростлаш қурилмаси



XAVFLI

Нотўғри уланиш сабабли ҳаёт ёки тизимга зиён етиши!

- ▶ Фақат тегишли малакаларга эга бўлсангизгина, электр ишларини бажаринг.
- ▶ Маҳаллий ўрнатиш тартибларига амал қилинг.
- ▶ Тизим ўрнатовчисига қувват блоклари, горелка, бошқарув блоки (Logamatic) ва қўшимча хавфсизлик мосламалари ўртасидаги кесишмаларни ҳужжатлаштирган схемани тузинг.
- ▶ Электр ўрнатмалар нам биноларга мос келишига ишонч ҳосил қилинг.



XAVFLI

Ток уриши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Ростлаш қурилмаси ёки қозонни очишдан олдин, иситиш тизимининг барча қутбларини тоқдан узинг ва тасодифан ишга тушишга қарши чораларни кўринг.
- ▶ Кабель ва капилляр қувурларни тартибли жойланг.
- ▶ Капилляр қувурлар айланиб кетмаганига ишонч ҳосил қилинг.
- ▶ Доимий электр уланишларини амалдаги ҳалқаро стандартлар ва маҳаллий қоидаларга мувофиқ амалга оширинг.

7.1 Ростлаш қурилмасига талаблар



Биз ростлаш қурилмасининг Logamatic 4000 ёки Logamatic 5000 сериясидан фойдаланишни тавсия қиламиз.

Оптимал белгиланган бошқарув мақсади горелканинг узоқ муддат ишлашини таъминлаш ва қозондаги қутилмаган ҳарорат ўзгаришининг олдини олиш ҳисобланади. Енгил ҳарорат ўзгаришлари иситиш тизимининг хизмат муддатини узайтиради. Қозон сувининг ростлаш қурилмаси горелкани ёқиши ва ўчириши сабабли ростлаш қурилмасининг самарали бўлмаган бошқарув стратегиясининг олдини олиш зарур.

Ростлаш қурилмасини танлашда қуйидагиларни ҳисобга олиш керак:

- Ростлаш қурилмаси STB дан 5 К дан кичик бўлмаган масофада қозоннинг максимал ички ҳароратини таъминлаб бериши керак.
- Қозон сувини ростлаш қурилмаси эмас, ростлаш электроникаси горелкани ёқиши ва ўчиришига ишонч ҳосил қилиш керак.
- Ростлаш қурилмаси горелканинг бошқариладиган тўхташи билан паст юкламада ишлашини таъминлаб бериши керак. Буларга амал қилинмаса, газни бошқариш линиясида ҳимоявий қулфлаш клапани (SAV) ишга тушиши мумкин.
- Қозон совуқ ҳолатдан тўғри ишга тушиши учун ростлаш қурилмасини тўғри танланг ва созланг. Иссиқлик юкламаси вақтинчалик кечикиш билан ёниши мумкин.
- Горелканинг сўровидан кейин таймер горелкадаги юкламани тахминан 150 сонияда минимал юкламагача пасайтиради. Бу иссиқликка талабнинг чекланишида горелканинг бошқариб бўлмайдиган ёниши ёки ўчишининг олдини олади.
- Горелканинг ишга тушишлари сони ишлатиладиган ростлаш қурилмасида (ёки муқобил горелканинг бошқарув блокада) кўрсатилиши керак.

- Горелканинг максимал ишга тушишини бошқариш зарур. Горелканинг ишга тушиши соатига максимал 6 марта ишга тушишдан кўп бўлмаслиги керак (кунга горелканинг ўртача ишга тушиши). Агар горелканинг ишга тушишлари сони кўпроқ бўлса, фойдаланувчига хабар юбориш керак. Горелканинг ишга тушишлари сонини камайтириш учун тизимни текшириш керак. Ишлаб чиқарувчининг ёрдам хизмати тизимни оптималлашга ёрдам бериши мумкин.
- ▶ Ҳароратнинг ҳимоявий чекланишининг ўрнатилган ўчириш ҳарорати, ҳарорат регулятори, қозон сувининг максимал ҳарорати ва максимал ҳарорат талаби ўртасидаги минимал масофага амал қилинг (→ Logamatic 4000: 12 жадвал, 28-бет; Logamatic 5000: 14 жадвал, 32-бет).



Қозон сувининг максимал ҳарорати ростлаш қурилмасининг бошқарув блокада, «Қозон маълумотлари» менюсида, «Максимал ўчириш ҳарорати» менюсида ўрнатилиши мумкин.

- ▶ Иссиқлик контури ҳароратининг янада паст ўрнатмаларини ўрнатинг.
- ▶ 5 дақиқа оралиғида иссиқлик контурини ёқинг (масалан, эрталаб ишга туширганда).

7.2 4000 серияли ростлаш қурилмаси (аксессуар)



Logamatic 4000 сериядаги ростлаш қурилмаларида клемма тасмалари ҳолатида ростлаш қурилмасига боғлиқ равишда фарқ қилади, лекин клемма тасмалари маркалари бир хил бўлади. Ростлаш қурилмасини очгандан кейин клемма тасмасини осонликча кўриш мумкин.

Қозон учун қуйидаги ростлаш қурилмаларидан фойдаланиш мумкин:

- Logamatic 4211
- Logamatic 4212
- Logamatic 4321
- Logamatic 4322

Ростлаш қурилмасини қозонда ёки ростлаш қурилмаси кронштейни (аксессуар) ёрдамида ёнлама ўрнатиш мумкин.

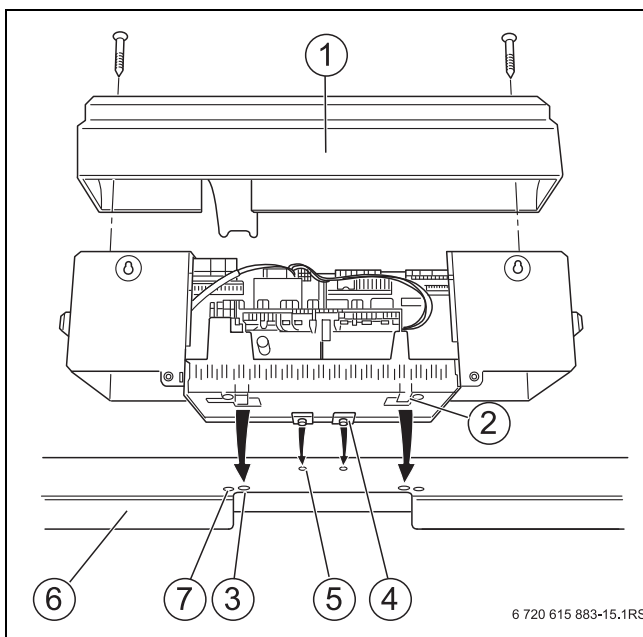
Қурилма кронштейнининг ён бошқарувидан фойдаланишда:

- ▶ Ўрнатиш учун берилган кўрсатмаларга амал қилинг.

7.2.1 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш

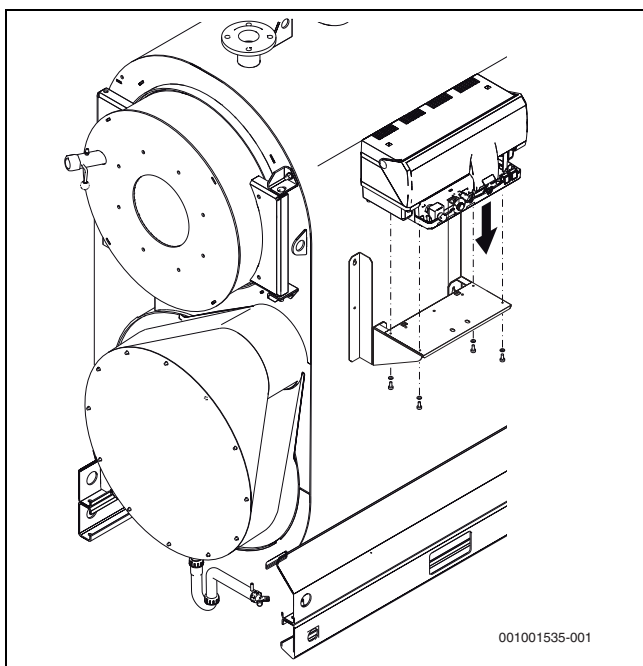
27-бетдаги 24 расм ростлаш қурилмаси ва олд қопқоқни [1] орқадан кўрсатади.

- ▶ Қопламадаги [1] икки винтни бўшатиш.
- ▶ Қопқоқни юқорига кўтаринг.
- ▶ Ростлаш қурилмасининг олд қисмини берилган илгаклар [4] билан олд қозон қопқоғидаги [5] овал туйнукка қўйинг.
- ▶ Ростлаш қурилмасини тепага кўтаринг ва уни орқага буринг. Эластик илгаклар [2] олд қозон қопқоғидаги [3] тўртбурчак туйнуқларга ўрнатилиши керак.
- ▶ Ростлаш қурилмаси асосини ростлаш қурилмаси тиргагига 2 та лист винт ёрдамида қотириш.



Rasm 24 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш

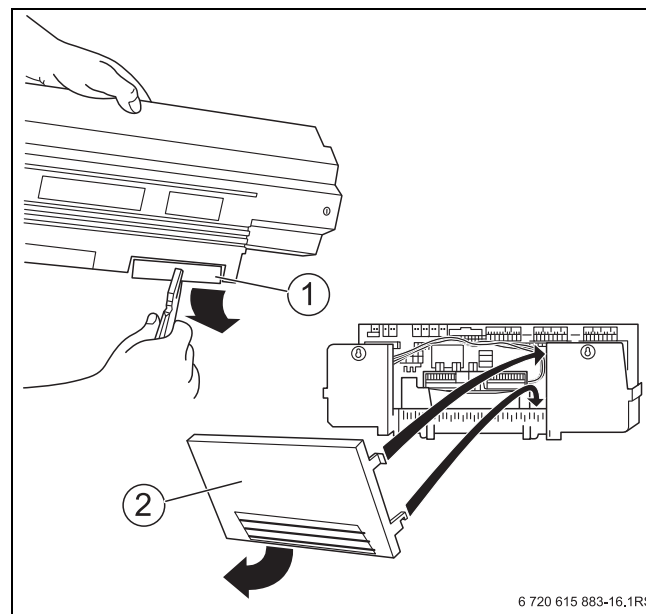
- [1] Қоплама
- [2] Эластик илгаклар
- [3] Олд қозон қопқоғи/ростлаш қурилмаси тиргагидаги тешик
- [4] Сурилувчи илгак
- [5] Олд қозон қопқоғидаги овал туйнук
- [6] Олд қозон қопқоғидаги кабель втулкаси
- [7] Лист винтлар учун туйнук



Rasm 25 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш

7.2.2 Ростлаш қурилмасини улаш

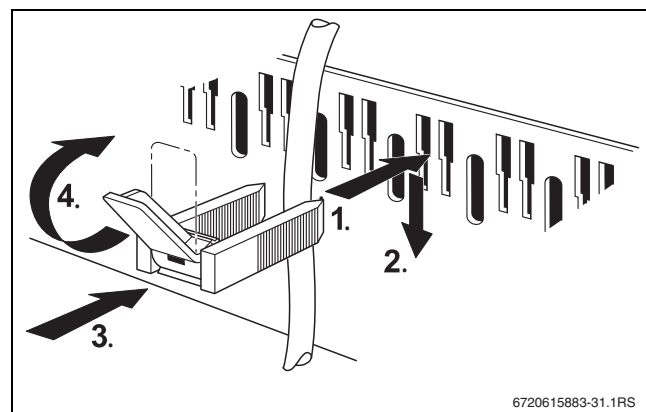
- Керак бўлса, кабель ўтиш жойининг орқа деворидан чиққан қисмларини [1] синдириб ташланг ёки орқа девор қисмини [2] олиб ташланг.



Rasm 26 Кабель ўтиш жойини тайёрлаш

- [1] Чиққан қисмлар
- [2] Орқа девор қисми

- Датчик кабелени бошқа кабеллардан алоҳида қўйинг.
- Ростлаш қурилмасида штекер уланишини клемма тасмасидаги маркага мос равишда амалга оширинг.
- Горелка кабелени олд қозон қопқоғидаги кабель втулкаси орқали ростлаш қурилмасига қўйинг.
- Горелка кабелени ростлаш қурилмасига уловчи планкадаги маркага мувофиқ уланг.
- Штекер уланишларидаги симлар схемаси бўйича жойларда электр уланишларини ўрнатинг.
- Барча кабелларни кабель қисқичлари билан маҳкамланг (ростлаш қурилмасининг етказиб бериш тўпламига киритилган):
 - Кабель қисқичини ўрнатилган сими билан юқоридан қисқич рамкасининг уяларига жойлаштиринг (→ 27 расм, 27-бет).
 - Кабель қисқичини пастга суринг.
 - Тескари босим.
 - Дастакни юқорига буринг.



Rasm 27 Кабель қисқичи ёрдамида кабелни маҳкамлаш

- Қопқоғни қайтиб ростлаш қурилмасини ўрнатинг (→ 24 расм, 27-бет).
- Қопламани ростлаш қурилмаси винтлари билан маҳкамланг (→ 25 расм, 27-бет).

7.2.3 Ростлаш қурилмасидаги созламалар

Ростлаш қурилмасини мавжуд қозон ва мавжуд тизим деталларида (масалан, горелка, ҳимоя қурилмалари) фойдаланишга топиришга ишонч ҳосил қилинг.



Logamatic 4000 сериясидаги ростлаш қурилмасидан фойдаланишда оддий режимда горелка модуляцияси 2,5 дақиқадан кейин ўчиб қолади.

► Юқорига тезкор модуляциядан сақланинг.

Регулятор созламалари

Параметрларни созлаш (максимал ҳарорат)	Logamatic 4321	Logamatic 4211	
Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (STB) ¹⁾	110 °C ↓ ↑ ўрт. 5 K ↓ ↑	110 °C	
Ҳарорат регулятори (TR) ¹⁾	105 °C ↓ ↑ ўрт. 6 K ↓ ↑	90 °C	↑ ўрт. 18 K
Макс қозондаги сув ҳарорати	99 °C ↓ ↑ ўрт. 7 K ↓ ↑	84 °C	↓
Максимал ҳарорат талаби ²⁾ НК дан ³⁾ ва WW ⁴⁾	92 °C	77 °C	

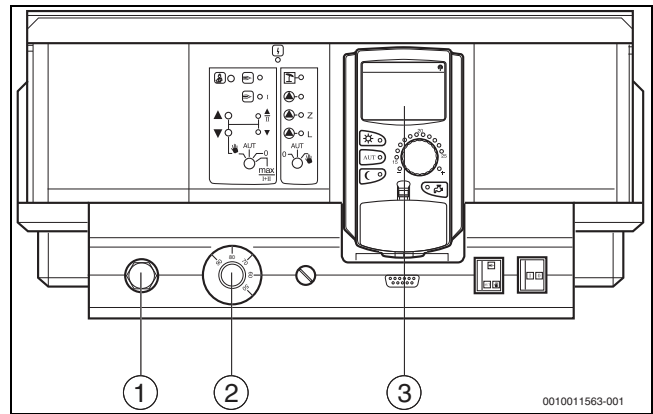
- 1) STB ва TR қийматини имкони борича юқорига созланг, лекин 5 K минимал масофага амал қилинг.
- 2) Барча ҳарорат талаби ҳар доим максимал қозон суви ҳароратидан 7 K дан кам бўлмаган масофада ўрнатилиши керак.
- 3) Ростлаш элементи билан жиҳозланган иссиқлик контурлари учун зарурий ҳарорат белгиланган ҳарорат узатилиши ва "Иссиқлик контури маълумотлар" менюсидаги "Қозон баландлиги" параметрлардан иборат бўлади.
- 4) Иссиқ сув тайёрлаш учун ҳарорат талаби белгиланган иссиқ сув ҳарорати ва "Иссиқ сув" менюсидаги "Қозон баландлиги" параметридан иборат бўлади.

Jadval 12 Logamatic 4321 ва Logamatic 4211 созлаш параметри

Қозон суви ҳарорати регулятори ва қозоннинг максимал ҳароратини ўрнатиш

Ростлаш электроникаси ишламай қолган тақдирда, қозон сувининг ҳарорати регуляторини танланган қозон ҳарорати билан фавқулдда ишлашни таъминлайди. Оддий ростлаш режимда қозон сувининг ҳарорати регуляторининг функцияси қозоннинг максимал ҳарорати билан қабул қилинади. Қозон сувининг максимал ҳарорати ростлаш қурилмасида, "Қозон маълумотлари" менюсида, "Максимал ўчириш ҳарорати" менюсида ўрнатилиши мумкин.

Ростлаш қурилмасидаги созламалар



Rasm 28 Ростлаш қурилмасидаги созламалар

- [1] Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши
- [2] Ҳарорат регулятори
- [3] MEC2

- Ҳароратларни (→ 12-жадвал, 28-бет) ростлаш қурилмаси ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши [1] ва ҳарорат регуляторини [2] созланг.
- MEC2 [3] қозон суви ҳароратининг максимал ҳароратини ўрнатиш.



Максимал ҳарорат талаби тўғридан-тўғри ўрнатиладиган қиймат ҳисобланмайди. Максимал ҳарорат талаби мақсадли ҳарорат ва унинг ошишидан иборат бўлади.

Иссиқ сув талабига мисол:

Иссиқ сувнинг зарурий ҳарорати (60 °C) ва "Иссиқ сув" менюсидаги "Қозон баландлиги" параметри (20 °C) йиғиндиси: 60 °C + 20 °C = максимал ҳарорат талаби 80 °C бўлади.

Иссиқлик контурига мисол:

"Иссиқлик контури маълумотлар" менюсидаги энг юқори талаб қилинадиган ҳароратга (70 °C) ва "Қозон баландлиги" параметрига (5 °C) эга бўлган аралаш иситишда белгиланган ҳароратнинг йиғиндиси: 70 °C + 5 °C = максимал ҳарорат талаби 75 °C.



Барча максимал ҳарорат талаблари белгиланган максимал қозон ҳароратидан 7 K паст бўлиши керак.

7.2.4 Ростлаш қурилмаси параметрлари

29-бет, 13-жадвалда берилган Logamatic 4321 ва Logamatic 4322 ростлаш қурилмаси созуламалари амал қилади.



Текшириш мосламаси ўрнатилган горелка тури «2 ёқилғили горелка» билан ростлаш қурилмаси тўғри ишлаши учун "ES" терминалига ёқилғини алмаштириш учун потенциалсиз контакт уланиши керак.

Горелка			Ростлаш қурилмасидаги созуламалар
Горелка	Ёқилғи учун горелка тури		Ўрнатилган горелка тури
	Газ	Мой	
Бир ёқилғили горелка	модуляция қилинувчи		модуляция қилинувчи
		2-поғона	2-поғона
		модуляция қилинувчи	2-поғона
		2-поғона	2-поғона
2 ёқилғили горелка	модуляция қилинувчи	2-поғона	2 ёқилғили горелка

Jadval 13 Logamatic 4321 ва Logamatic 4322 ростлаш қурилмаси учун регулятор созуламалари

7.3 5000 серияли ростлаш қурилмаси (аксессуар)



Logamatic 5000 сериядаги ростлаш қурилмаларида клемма тасмалари ҳолатида ростлаш қурилмасига боғлиқ равишда фарқ қилади, лекин клемма тасмалари маркалари бир хил бўлади. Ростлаш қурилмасини очгандан кейин клемма тасмасини осонликча кўриш мумкин.

Қозон учун қуйидаги ростлаш қурилмаларидан фойдаланиш мумкин:

- Logamatic 5311
- Logamatic 5312

Ростлаш қурилмасини қозонда ёки ростлаш қурилмаси кронштейни (аксессуар) ёрдамида ёнлама ўрнатиш мумкин.

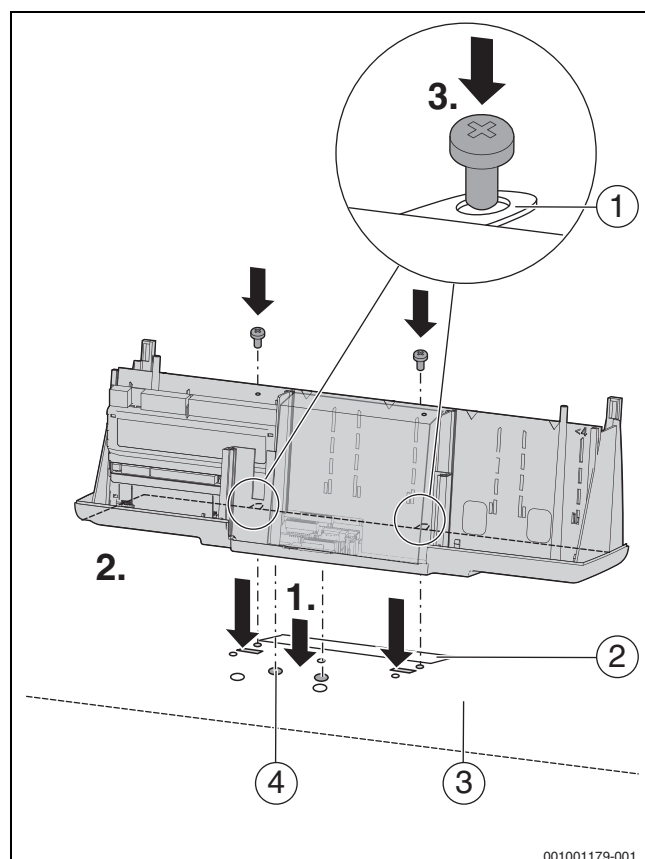
Қурилма кронштейнининг ён бошқарувидан фойдаланишда:

- ▶ Ўрнатиш учун берилган кўрсатмаларга амал қилинг.

7.3.1 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш

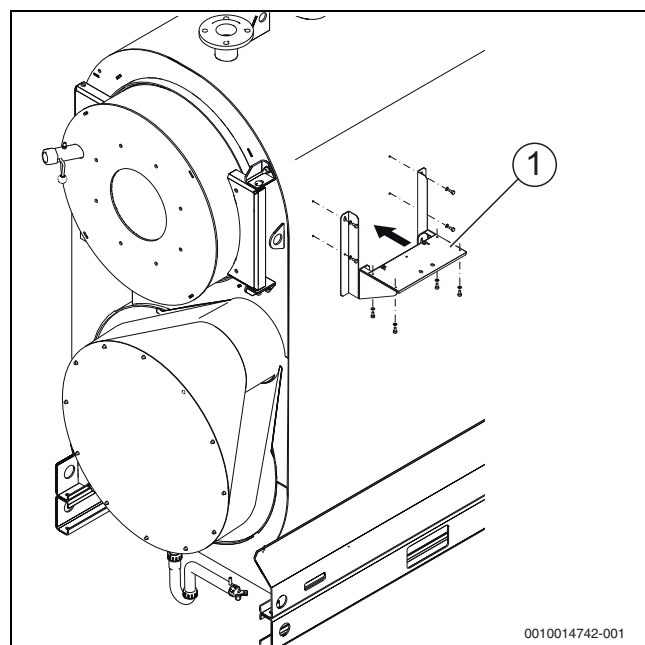
31-бет 36-расмда ростлаш қурилмаси олдинда кўрсатилган.

- ▶ Қопламадаги икки винтни бўшатиш.
- ▶ Қопқоқни юқорига кўтариш.
- ▶ Қозоннинг пастки қисмидан орқа панелни ажратинг.
- ▶ Қозоннинг пастки қисмининг олд қисмини берилган илгаклар [4] билан олд қозон қопқоғидаги [3] овал туйнукка қўйинг.
- ▶ Қозоннинг пастки қисмини тепага кўтариш ва уни орқага буриш. Эластик илгаклар қозон қопқоғидаги [3] тўртбурчак туйнукларга ўрнатилиши керак.
- ▶ Корпуснинг пастки қисмини ростлаш қурилмаси тиргагига 2 та лист винт [1] ёрдамида қотириш.



Rasm 29 Ростлаш қурилмасини ўрнатиш

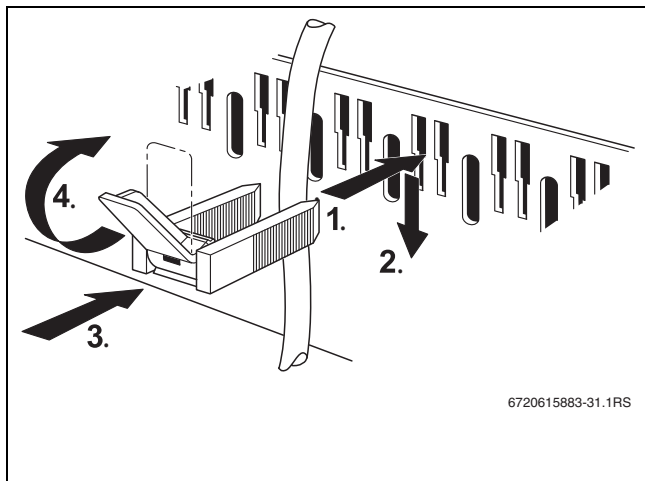
- [1] Лист винти
- [2] Кабел втулқаси
- [3] Қозон қопқоғи
- [4] Овал туйнук



Rasm 30 Ростлаш қурилмаси тиргагини ўрнатиш

- [1] Ростлаш қурилмасини ушлаб турувчи
- ▶ Датчик кабелини бошқа кабеллардан алоҳида қўйинг.
- ▶ Горелка кабелини олд қозон қопқоғидаги кабель втулқаси орқали ростлаш қурилмасига қўйинг.
- ▶ Қозон корпуси остидаги ростлаш қурилмасига электр уланмаларини жойлаштиринг.

- ▶ Барча кабелларни кабель қисқичлари билан маҳкамланг (ростлаш қурилмасининг етказиб бериш тўпламига киритилган).



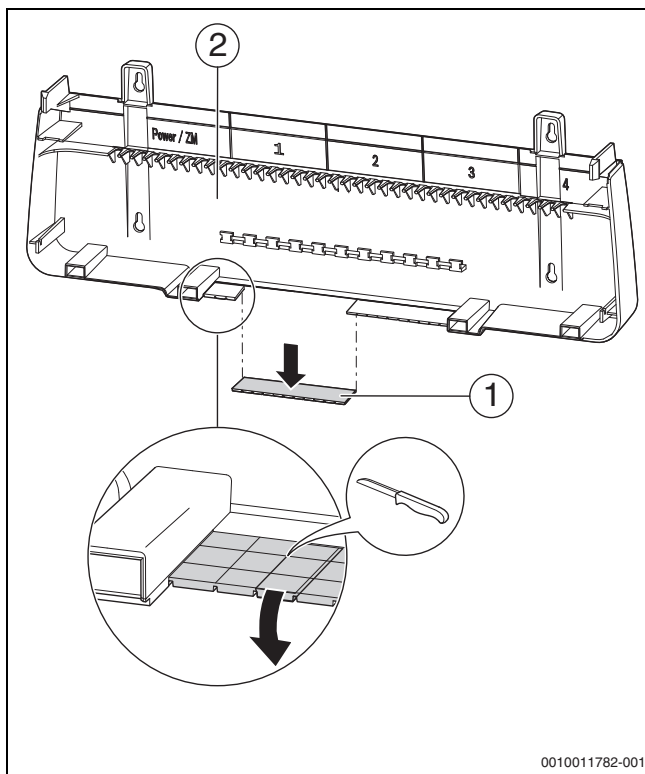
Рasm 31 Кабель қисқичи ёрдамида кабелни маҳкамлаш

7.3.2 Ростлаш қурилмасини улаш



Ростлаш қурилмасига иссиқликнинг салбий таъсирининг олдини олиш учун:

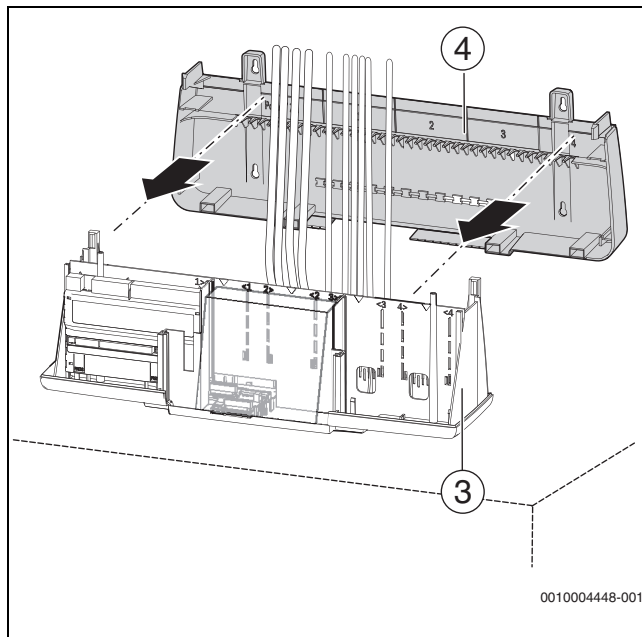
- ▶ Фақат керак бўлганда кўпроқ туйнуқларни очинг.
- ▶ Кабел ўтиш жойининг орқа деворидаги чиққан қисмларни (→ 32 расм, [1], 30-бет) ажратиб олинг.



Рasm 32 Кабель ўтиш жойини тайёрлаш

- [1] Чиққан қисмлар
- [2] Орқа девор

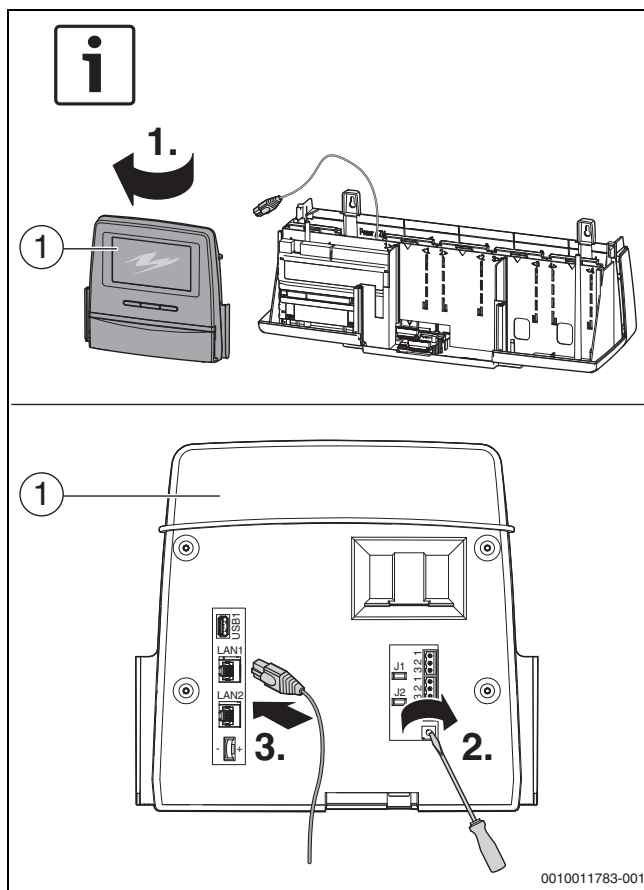
- ▶ Мавжуд бўлса, модул стикерини орқа деворга ёпиштиринг.
- ▶ Ростлаш қурилмасининг сервис қўлланмасига амал қилинг!
- ▶ Орқа деворни (→ 33 расм, [4], 30-бет) корпуснинг пастки қисмига [3] маҳкамланг.



Рasm 33 Орқа деворни корпуснинг пастки қисмига улаш

- [3] Корпуснинг пастки қисми
- [4] Орқа девор

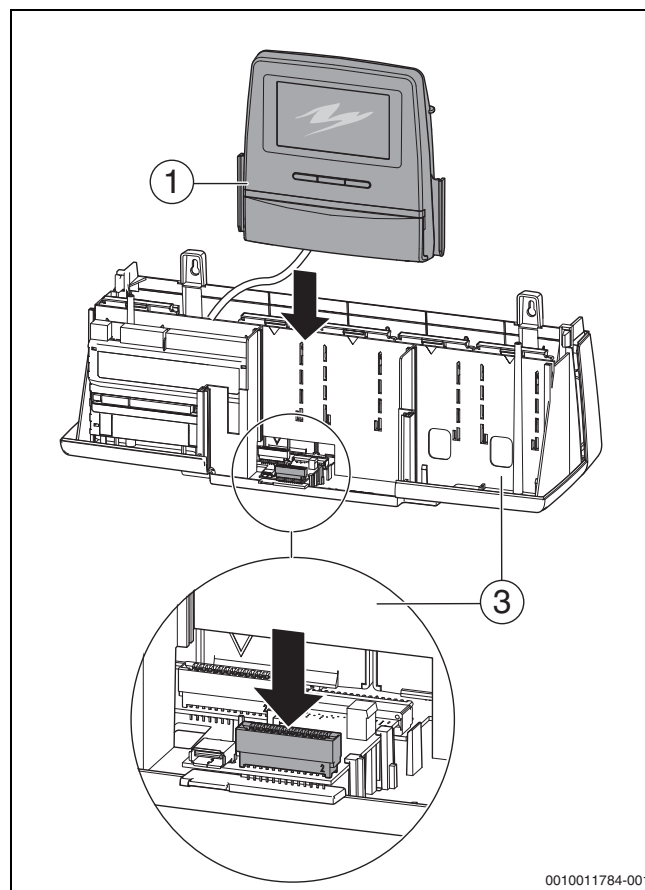
- ▶ Ростлаш қурилмасида штекер улашишни клемма тасмасидаги маркага мос равишда амалга оширинг.
- ▶ Горелка кабелни ростлаш қурилмасига уловчи планкадаги маркага мувофиқ уланг.
- ▶ Штекер улашишларидаги симлар схемаси бўйича жойларда электр улашишларини ўрнатинг.
- ▶ Мавжуд бўлса, бошқарув блокнинг алоқа улашишларини уланг.
- ▶ Ростлаш қурилмаси манзилини ўрнатиш



Rasn 34 Ростлаш қурилмаси манзилини ўрнатиш

[1] Бошқарув блоки

- Корпуснинг пастки қисмидаги бошқарув блокини [1] уланг.

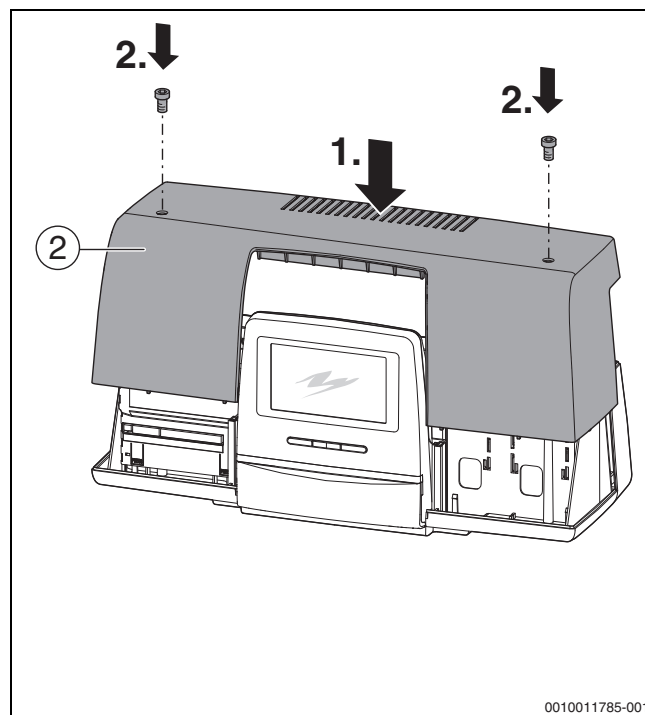


Rasn 35 Корпуснинг пастки қисмидаги бошқарув блокини улаш

[1] Бошқарув блоки

[3] Корпуснинг пастки қисми

- Қопқоқни [2] қайтиб ростлаш қурилмасини ўрнатиш (→ 36 расм, 31-бет).
- Қопламани [2] ростлаш қурилмаси винтлари билан маҳкамланг (→ 35 расм, 31-бет).



Rasn 36 Қопқоқни ростлаш қурилмасини ўрнатиш

Logamatic 5000 ҳолатида ҳароратнинг ҳимоявий чекланишини созлаш

Ҳароратнинг ҳимоявий чекланишининг асосий созламаси 99 °С. 110 °С ҳароратни созлаш мумкин.

► Ростлаш қурилмасининг сервис қўлланмасига амал қилинг.

7.3.3 Ростлаш қурилмасидаги созламалар

Ростлаш қурилмасини мавжуд қозон ва мавжуд тизим деталларида (масалан, горелка, ҳимоя қурилмалари) фойдаланишга топширишга ишонч ҳосил қилинг.



Logamatic 5000 сериясидаги ростлаш қурилмасидан фойдаланишда оддий режимда горелка модуляцияси 2,5 дақиқадан кейин ўчиб қолади.

Регулятор созламалари

Параметрларни созлаш (максимал ҳарорат)	Logamatic 5311/5312	Logamatic 5311/5312
Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (STB) ¹⁾	99 °С ↓ ↑ ўрт. 5 К ↓ ↑	110 °С
Макс қозондаги сув ҳарорати	94 °С ↓ ↑ ўрт. 7 К ↓ ↑	105 °С
НК да максимал ҳарорат талаби ²⁾ ва WW ³⁾	87 °С	98 °С

- 1) STB қийматини имкони борича юқорига созланг.
- 2) Ростлаш элементи билан жиҳозланган иссиқлик контурлари учун зарурий ҳарорат белгиланган ҳарорат узатилиши ва "Иссиқлик контури маълумотлар" менюсидаги "Қозон ҳароратининг ошиши" параметрлардан иборат бўлади.
- 3) Иссиқ сув тайёрлаш учун ҳарорат талаби белгиланган иссиқ сув ҳарорати ва "Иссиқ сув" менюсидаги "Қозон ҳароратининг ошиши" параметрдан иборат бўлади.

Jadval 14 Logamatic 5311 ва Logamatic 5312 созлаш параметри

Ростлаш қурилмасидаги созламалар

► Ҳароратларни (→ 14-жадвал, 32-бет) ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши ва ростлаш қурилмасида созланг.



Максимал ҳарорат талаби тўғридан-тўғри ўрнатиладиган қиймат ҳисобланмайди. Максимал ҳарорат талаби мақсадли ҳарорат ва унинг ошишидан иборат бўлади.

Иссиқ сув талабига мисол:

Иссиқ сувнинг зарурий ҳарорати (60 °С) ва "Иссиқ сув" менюсидаги "Қозон ҳароратининг ошиши" параметри (20 °С) йиғиндиси: 60 °С + 20 °С = максимал ҳарорат талаби 80 °С бўлади.

Иссиқлик контурига мисол:

"Иссиқлик контури маълумотлар" менюсидаги энг юқори талаб қилинадиган ҳароратга (70 °С) ва "Қозон ҳароратининг ошиши" параметрига (5 °С) эга бўлган аралаш иситишда белгиланган ҳароратнинг йиғиндиси: 70 °С + 5 °С = максимал ҳарорат талаби 75 °С.



Барча максимал ҳарорат талаблари белгиланган максимал қозон ҳароратидан 7 К паст бўлиши керак.

7.3.4 Ростлаш қурилмаси параметрлари

32-бет, 15-жадвалда берилган Logamatic 5311 ва Logamatic 5312 ростлаш қурилмаси созламалари амал қилади.



Текшириш мосламаси ўрнатилган горелка тури 2 ёқилғили горелка билан ростлаш қурилмаси тўғри ишлаши учун "ES" терминалига ёқилғини алмаштириш учун потенциалсиз контакт уланиши керак.

Горелка	Ёқилғи учун горелка тури		Ростлаш қурилмасидагисозламалар Ўрнатилган горелка тури
	Газ	Мой	
Бир ёқилғили горелка	модуляция қилинувчи		модуляция қилинувчи
	2-поғона		2-поғона
2 ёқилғили горелка		модуляция қилинувчи	2-поғона
		2-поғона	2-поғона
2 ёқилғили горелка	модуляция қилинувчи	модуляция қилинувчи	2 ёқилғили горелка
2 ёқилғили горелка	модуляция қилинувчи	2-поғона	2 ёқилғили горелка

Jadval 15 Logamatic 5311 ва Logamatic 5312 ростлаш қурилмаси учун регулятор созламалари

7.4 Учинчи томон регулятор қурилмалари созламалари

ХАВАРНОМА

Датчикни нотўғри ўрнатиш сабабли тизимнинг зарарланиши!

Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (STB) ва ҳарорат регулятори (TR) датчиклари ўрнатиш жойидаги қозоннинг юқори қисмига ўрнатилиши керак (→ 23 расм, 25-бет).

- Учинчи томон регулятор қурилмаларидан фойдаланишда ишлатиладиган датчикка датчикнинг чўкиш енгининг диаметрини мослаштиринг.
- Ҳимоя гильзасининг узунлигини ўзгартирманг.



Фойдаланиш шартларини 9-бет 2.10 бобдан ва датчикларни ўрнатишни 24-бет 6.14 бобдан топиш мумкин.

- Учинчи томон регулятор қурилмасини (бошқариш тизими ёки SPS регуляторлари) қозоннинг ички максимал ҳароратини таъминлаши керак.

Оптимал белгиланган бошқарув мақсади горелканинг узоқ муддат ишлаши таъминлаш ва қозондаги қутилмаган ҳарорат ўзгаришининг олдини олиш ҳисобланади. Енгил ҳарорат ўзгаришлари иситиш тизимининг хизмат муддатини узайтиради. Қозон сувининг ростлаш қурилмаси горелкани ёқиши ва ўчириши сабабли ростлаш қурилмасининг самарали бўлмаган бошқарув стратегиясининг олдини олиш зарур.

Ростлаш қурилмасини танлашда қуйидагиларни ҳисобга олиш керак:

- Ростлаш қурилмаси STB дан 5 К дан кичик бўлмаган масофада қозоннинг максимал ички ҳароратини таъминлаб бериши керак.
- Қозон сувини ростлаш қурилмаси эмас, ростлаш электроникаси горелкани ёқиши ва ўчиришига ишонч ҳосил қилиш керак.

- Ростлаш қурилмаси горелканинг бошқариладиган тўхташи билан паст юкламада ишлашни таъминлаб бериши керак. Буларга амал қилинмаса, газни бошқариш линиясида ҳимоявий қулфлаш клапани (SAV) ишга тушиши мумкин.
- Қозон совуқ ҳолатдан тўғри ишга тушиши учун ростлаш қурилмасини тўғри танланг ва созланг. Иссиқлик юкламаси вақтинчалик кечикиш билан ёниши мумкин.
- Горелканинг сўровидан кейин таймер горелкадаги юкламани тахминан 150 сонияда минимал юкламага пасайтиради. Бу иссиқликка талабнинг чекланишида горелканинг бошқариб бўлмайдиган ёниши ёки ўчишининг олдини олади.
- Горелканинг ишга тушишлари сони ишлатиладиган ростлаш қурилмасида (ёки муқобил горелканинг бошқарув блокади) кўрсатилиши керак.
- Горелканинг максимал ишга тушишини бошқариш зарур. Горелканинг ишга тушиши соатига максимал 6 марта ишга тушишдан кўп бўлмаслиги керак (қунига горелканинг ўртача ишга тушиши сони). Агар горелканинг ишга тушишлари сони кўпроқ бўлса, фойдаланувчига хабар юбориш керак. Горелканинг ишга тушишлари сонини камайтириш учун тизимни текшириш керак. Ишлаб чиқарувчининг ёрдам хизмати тизимни оптималлашга ёрдам бериши мумкин.

	Бирлик	Қиймат
Ўзгармас вақт билан максимал ҳарорат регулятори	сония	40
Ўзгармас вақт/чеклагич макс.	сония	40
Ёниш ҳарорати ва горелканинг ўчиши орасидаги минимал масофа	К	7

Jadval 16 Ишлатиш шартлари

8 Ишга тушириш

ХАВАРНОМА

Горелкани нотўғри созлаш сабабли ўрнатманинг ишдан чиқиши (юкламанинг ошиб кетиши)!

- ▶ Ўрнатилган қиймат конденсатли қозоннинг завод ёрлиғида кўрсатилган $Q_n (H_i)$ ёниш иссиқлик қувватидан ошиб кетмаслигига ишонч ҳосил қилинг.

ХАВАРНОМА

Қозоннинг ёниш учун ҳавоси ифлосланиши сабабли зарарланиши!

- ▶ Қозонни оғир чангда (масалан, ўрнатиш хонасидаги таъмирлаш давомида) ишлатманг.
- ▶ Етарлича ҳаво оқими билан таъминланг.
- ▶ Ўрнатиш хонасида хлор ёки галогенлашган тозалаш воситасидан фойдаланманг (масалан, аэрозол балонлари, эритмалар ва тозалаш воситалари, бўёқлар, елимлар) ёки сақламанг.
- ▶ Қурилиш ишларида ифлосланган горелкани фойдаланишга топширишдан олдин тозаланг.

- ▶ Тўла ишга тушириш бўйича ҳисобот (→ 14.4 боб, 44-бет).

8.1 Иситиш тизимини ювиш



Иситиш тизимида бир нечта иситиш контурлари мавжуд бўлса, уларни кетма-кет ювиш керак.

Фойдаланишга топширишдан олдин қозон ифлосланишининг олдини олиш учун иситиш тизимини ювиш керак.

- ▶ Қозонга улашдан олдин тизимни ювинг.

-yoki-

- ▶ Қозондаги иситиш оқимини ва иситишнинг қайтишини ўчиринг.
- ▶ Иссиқлик оқимини сув уланишига уланг.
- ▶ Шлангни иситиш тизимининг иситиш қайтишига уланг.
- ▶ Шлангни иситиш мосламасидан оқавага ўтказинг.
- ▶ Уланган истеъмолчиларни (масалан, радиаторлар) очинг.
- ▶ Иситиш тизимидан тоза сув чиққунча, ичимлик суви билан ювиб ташланг.
- ▶ Иситиш тизимини бўшатинг.

8.2 Герметиклик синовини амалга ошириш

Синов босими иситиш тизимидаги босимга боғлиқ ва бу босимдан 1,3 баробар кўп, лекин камида 1 бар бўлади.

- ▶ Маҳаллий қоидаларга мувофиқ зичланиш текширувини ўтказинг.

8.3 Иситиш тизимини тўлдириш



ДИККАТ

Ичимлик сувининг ифлосланиши сабабли саломатликка зарар!

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

ХАВАРНОМА

Ҳарорат кучланиши сабабли тизимнинг шикастаниши!

- ▶ Иситиш тизимини фақат совуқ ҳолатида тўлдириш (оқим ҳарорати 40 °C даражадан ошмаслиги керак).
- ▶ Ишлаш вақтида иситиш тизимини тўлдириш иситиш тизимининг қувурлари тизимидаги (қайтиш) фақат тўғри тўлдириш қурилмаси орқали амалга оширилиши керак.



Ҳавони чиқариш учун автоматик ҳаво тикинларини қисқа вақтга очинг.

Тўла ва қўшимча қуйиш учун сув сифати берилган оператор журналидаги талабларга жавоб бериши (→ 4.6 боб, 14-бет) керак.

Иситиш тизими тўлдирилгандан кейин иссиқ сувдаги рН қиймати ортади.

- ▶ Биринчи техник хизмат вақтида (уч ойдан олти ойгача) иссиқ сувдаги рН қийматининг соzланганини текширинг.
- ▶ Кенгайиш бакининг олдинги босимини керакли босимга соzланг (фақат ёпиқ тизимлар учун).
- ▶ Иссиқ сув томонидаги аралаштириш ва беркитиш клапанини очинг.
- ▶ Босим кўрсаткичини кузатиб турганда, иситиш тизимини жойида тўлдириш мосламаси ёрдамида секин тўлдириш.
- ▶ Иситиш тизимидаги ҳавони радиаторлардаги шамоллатиш клапанлари орқали чиқаринг.

Агар ҳавони чиқариш натижасида иш босими пасайиб кетса:

- ▶ Сув қўшинг.
- ▶ Маҳаллий қоидаларга мувофиқ зичланиш текширувини ўтказинг.
- ▶ Сизиб чиқиш текширилгандан кейин ишлашдан тўхтатилган тизим деталларини қайта ёқинг.
- ▶ Барча босим, бошқарув ва химоя қурилмалари тўғри ишлаётганига ишонч ҳосил қилинг.

Қозон зичланишга текширилса ва сизиб чиқишлар бўлмаса:

- ▶ Тўғри иш босимини ўрнатинг.
- ▶ Автоматик ҳаво тикинларини ёпинг.

8.4 Минимал ва максимал босим чеклагичи соzланиши (аксессуар)

8.4.1 Максимал босим чеклагичини соzлаш

Максимал босим чеклагичи сақлагич клапанининг жавоб беришига тўсқинлик қиладиган тартибда ўрнатилиши керак. Бунинг учун сақлагич клапанининг жавоб босимига нисбатан 0,2 бар хавфсизлик чегараси сақланиши керак. Қозоннинг сақлагич клапанининг максимал жавоб босими қозон ҳажмига боғлиқ (→ 18 жадвал, 42-бет).

Мисол:

Сақлагич клапанини жавоб босими: $P_{SV} = 5 \text{ бар}$

Максимал босим чеклагичининг соzланган қиймати:

$5 \text{ бар} - 0,2 \text{ бар} = 4,8 \text{ бар}$



Босим чеклагичини ўрнатиш учун босим чеклагичи ҳужжатларига қаранг.

8.4.2 Минимал босим чеклагичини соzлаш

Минимал босим чеклагичи қозонда буғ пуфакчалари ҳосил бўлмаслиги ва қозон хавфсиз ишлаши учун ўрнатилиши керак.

Соzлама тизим шароитларига ва қозон тизимини ўрнатиш ҳолатига боғлиқ.

Қоплама блоклари учун ҳар доим минимал 1 бар қийматга ўрнатилиши керак. Марказий блокларнинг қопламалари учун сув етишмасликдан химоядан фойдаланишни тавсия қиламиз.

Белгиланган қиймат учун хавфсизлик ҳарорати чеклагичининг ўрнатилган қиймати билан боғлиқ қайнаш босими ва қозон устидаги геодезик жиҳатдан энг юқори истеъмолчиға тегишли.

Мавжуд геодезик баландлик истеъмолчиларнинг энг юқори нуқтаси ва босимни сақлашнинг интеграция нуқтаси ўртасида ҳисобланади.

Қайнаш босими:

STB 100 °C гача қўшимча қўшиш шарт эмас.

STB 110 °C учун 0,5 бар қўшилиши мос келади.

Мисол:

Қозон тизими ўрнатмаси: $STB = 110 \text{ °C}$

Қозоннинг энг юқори истеъмолчиси = 12 м (10 м тахминан 1 барга тўғри келади) = 1,2 бар

Хавфсиз масофа = 0,2 бар (ўзгармас қиймат)

Ишга тушиш босими $P_{\text{мин}} = 0,5 \text{ бар} + 1,2 \text{ бар} + 0,2 \text{ бар} = 1,9 \text{ бар}$



Босим чеклагичини ўрнатиш учун босим чеклагичи ҳужжатларига қаранг.

8.5 Иситиш тизимини фойдаланишга топшириш



Стандартга кўра, чиқинди газ массаси оқимининг 2 % миқдориди чиқинди газ томонидаги оқиш миқдорига рухсат этилади.

Ишга тушириш пайтида қуйидаги жиҳатлар эътиборга олиниши керак:

- ▶ Ишга туширишдан олдин, тақдим этилган вентиляция қурилма ёрдамида иситиш тизимидан ҳавони чиқариб ташланг.
- ▶ Чиқинди газ коллекторидаги тозалаш қопқоғи ёпиқ ёки йўқлигини текширинг.
- ▶ Ёниш камераси эшиги маҳкам ёпиқлигини текширинг.
- ▶ Хавфсизлик мосламаларининг (масалан, сақлагич клапани, минимал ва максимал босим чеклагичи, ҳароратнинг химоявий чекланиши) ишлашини текширинг.
- ▶ Керакли иш босими ўрнатилганини текширинг.
- ▶ Фланец уланмаларни ва бошқа уланишларни сизиб чиқишларга текширинг.
- ▶ Чиқинди газлар коллектори ва қайтиш камерасидаги резьба уланишини маҳкамланг ва зичлагичини текширинг.
- ▶ Ростлаш қурилмаси уланиши ва ҳарорат датчиги ҳолатини текширинг.
- ▶ Конденсат учун сифонни тўлдириш.

8.6 Ростлаш қурилмаси ва горелкани ўчириш

Ростлаш қурилмасини фойдаланишга топширишда горелкани ишга тушириш параметрлари ҳам созилади. Ростлаш қурилмаси ишга туширилгандан кейин бу ростлаш қурилмасида горелкани ишга тушириш мумкин. Қўшимча маълумотларни тегишли ростлаш қурилмаси ёки горелканинг ишлатиш кўрсатмаларидан топиш мумкин.



Қозондаги оловни ёниш камераси эшигидаги кўриш ойнаси орқали кузатиб туриш мумкин. Ёниш камерасидаги босимни фойдаланишга топширишда кўриш ойнаси ёнидаги ўлчаш ниппели ёрдамида ўлчаш мумкин.

Конденсат ҳосил бўлиши мумкинлиги сабабли ёниш камерасида босимни мунтазам ўлчаш учун доимий уланишга рухсат берилмайди.

- ▶ Горелка ва газ ва/ёки мой ёнилғисини узатиш қувурларини ўрнатиш учун горелка ишлаб чиқарувчиси кўрсатмаларига қаранг. Маҳаллий қоидаларга мувофиқ ўрнатинг.
- ▶ Ўрнатилгандан кейин барча қувурлар маҳкамлигини текширинг. Керак бўлса, сизиб чиқиш текширувини ўтказинг (масалан, газ қувурлари учун сизиб чиқишни аниқлаш спрейи)
- ▶ Ростлаш қурилмаси орқали қозонни ёқинг.
- ▶ Ростлаш қурилмаси ва горелканинг фойдаланиш кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Ростлаш қурилмаси параметрлари (→ ростлаш қурилмаси серияси Logamatic 4000: 7.2.4 боб, 29-бет; ростлаш қурилмаси серияси Logamatic 5000: 7.3.4 боб, 32-бет).
- ▶ Қозон, регулятор ва горелканинг техник ҳужжатларидаги ишга тушириш бўйича ҳисоботини тўлдириг.

9 Хизмат номи

ХАВАРНОМА

Қаттиқ совуқ туфайли ўсимликлар зарарланиши мумкин!

Иситиш тизими ишламаса, у музлаб қолиши мумкин (масалан, ўчиш, қувват узилиши ёки қулфланиши)!

- ▶ Иситиш тизими ишлашда давом этиши учун "Ростлаш қурилмаси созиламалари" ишлашини текширинг.
- ▶ Музлаб қолиш хавфи бўлса, иситиш тизимини ҳимоя қилинг.
- ▶ Агар музлаб қолиш хавфи сабабли иситиш тизими ўчиб қолса, масалан, қулфланиб қолиш сабабли бир неча кунга ўчиб қолган бўлса, тўлдириш ва бўшатиш крани орқали иссиқ сувни тўкинг. Иситиш тизимининг юқори нуқтасидаги туйнук очиқ бўлиши керак.

9.1 Иситиш тизимини ташқаридан ўчириш

Иситиш тизими ростлаш қурилмаси орқали ўчирилади. Горелка автоматик ўчади.

- ▶ Ростлаш қурилмасида горелкани ўчириг.

9.2 Иситиш тизимини фавқулодда ўчириш



Иситиш тизимини фақат иситиш тизими ёки иситкични фавқулодда ўчириш дастаги ёрдамида фақат авариявий ҳолатларда ёқинг.

- ▶ Ҳеч қачон ўз ҳаётингизни хавф остига қўйманг. Ўз хавфсизлигингизни биринчи ўринга қўйинг.

- ▶ Хавфли ҳолатларда асосий ёқилғини беркитиш қурилмасини зудлик билан ёпинг ва қозон олдидаги сақлагич ёки фавқулодда ўчириш дастаги ёрдамида иситиш тизимини қувватсизлантиринг.
- ▶ Ёқилғи таъминотини ўчириг.

10 Текширув ва техник хизмат

10.1 Текширув ва техник хизмат кўрсатиш бўйича хавфсизлик талаблари



XAVFLI

Ёнувчан газ портлаши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Газ қурилмаларида ишлаш учун лицензиянгиз бўлса, бу ишларни бажаринг.



XAVFLI

Иситиш тизими очиқ бўлгани сабабли ток уриши ҳаёт учун хавфли!

- ▶ Иситиш тизимини очишдан олдин: иссиқлик тизимининг барча қутбларини иситкични фавқулодда ўчириш дастаги ёрдамида токсиз қилинг ёки тегишли корпус сақлагичи орқали ўчириг.
- ▶ Иситиш тизимини қутилмаганда ёнишидан ҳимоя қилинг.

ХАВАРНОМА

Яхши тозаланмаслик ва техник хизмат сабабли тизимга зиён етиши!

- ▶ Камида йилига бир марта тозаланг ва техник хизмат кўрсатинг. Тўғри ишлаётганини текшириш учун бутун иситиш тизими, жумладан, нейтрализация қурилмасини текширинг.
- ▶ Тизимнинг шикастланишидан сақланиш учун нуқсонларни зудлик билан бартараф қилинг.



Йиллик текширув ва техник хизмат кафолат шартларининг бир қисми.



Эҳтиёт қисмларига ишлаб чиқарувчининг эҳтиёт қисмлари каталоги орқали буюртма бериш мумкин.

- ▶ Фақат ишлаб чиқарувчининг оригинал эҳтиёт қисмларидан фойдаланинг.

- ▶ Мижозингизга йиллик кўрик ва талабга кўра техник хизмат ва кўрик шартномасини тақдим этинг.

Кўриб чиқиш учун қандай ҳаракатлар шартномага киритилиши керак:

- ▶ Кўрик ва хизмат протоколига амал қилинг (→ 14.5 боб, 45-бет).

10.2 Қозонни кўрик ва техник хизмат учун тайёрлаш



Агар газ қувурларини газ горелкасида узиш керак бўлса, ёниш камерасининг эшиги фақат мутахассис томонидан очилиши мумкин.

- ▶ Иситиш тизимини ташқаридан ўчириш (→ 9.1-боб, 35-бет).

Ёниш камераси эшигини очишдан олдин:

- ▶ Иситиш тизимининг умумий ҳолатини текширинг.
- ▶ Иситиш тизимини визуал ва функционал текширинг.
- ▶ Тизимнинг ёқилғи ва сув ташувчи қисмларини сизиш ва кўринадиган коррозияга текширинг.

10.3 Қозонни тозалаш

10.3.1 Қозонни чўтка билан тозалашга тайёрлаш



ДИККАТ

Қисмлар тушиши сабабли шикастланиш хавфи!

- ▶ Эшикларни очишдан олдин ёниш камераси эшигидаги шарнир штифти тўғри ўрнатилиши ва пружинали шайба билан маҳкамланишини текширинг.
- ▶ Олд капотни ечинг (→ 6.12-боб, 24-бет).
- ▶ Горелкани демонтаж қилинг.
- ▶ Ёниш камераси эшигини очинг (→ 6.9.1 боб, 20-бет).
- ▶ Ёниш камераси ва иситиш юзаларини тозаланг.
- ▶ Чиқинди газ коллектори қопламасини очинг (→ 10.3.5 боб, 37-бет).
- ▶ Конденсатни иситиш юзаси қопламасини очинг (→ 10.3.5 боб, 37-бет).
- ▶ Чиқинди газ коллекторини ва конденсат оқавасини текширинг ва керак бўлса, синов туйнугидан тозаланг.

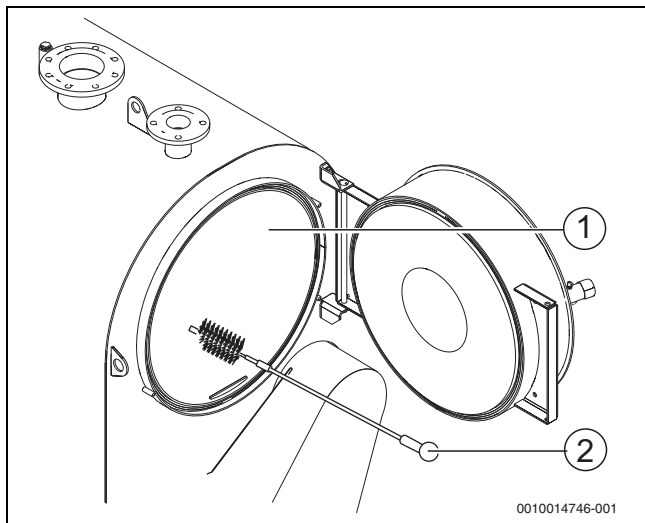
10.3.2 Қозонни тозалаш чўткалари билан тозалаш



ЕНТИҲОТ

Нотўғри тозалаш мосламаси туфайли тизим шикастланиши!

- ▶ Чўткалар билан тозалашда фақат ишлаб чиқарувчининг оригинал тозалаш чўткаларидан фойдаланинг.
- ▶ Тозалаш учун фақат нейлон ёки зангламайдиган пўлатдан ясалган чўткалардан фойдаланинг.
- ▶ Ёниш камерасининг иситиш юзаларини (→ 37 расм, [1], 36-бет) тозалаш чўткази [2] билан тозаланг.
- ▶ Тозалаш қолдиқларини чангюткич билан олиб ташланг.
- ▶ Қозон эшиги, қайтиш камераси ва чиқинди газ коллекторидаги зичлагичларни текширинг ва керак бўлганда алмаштиринг.
- ▶ Ёниш камерасининг эшигини ёпинг ва винтда қотириг.



Расм 37 Иситиш юзаларини тозалаш

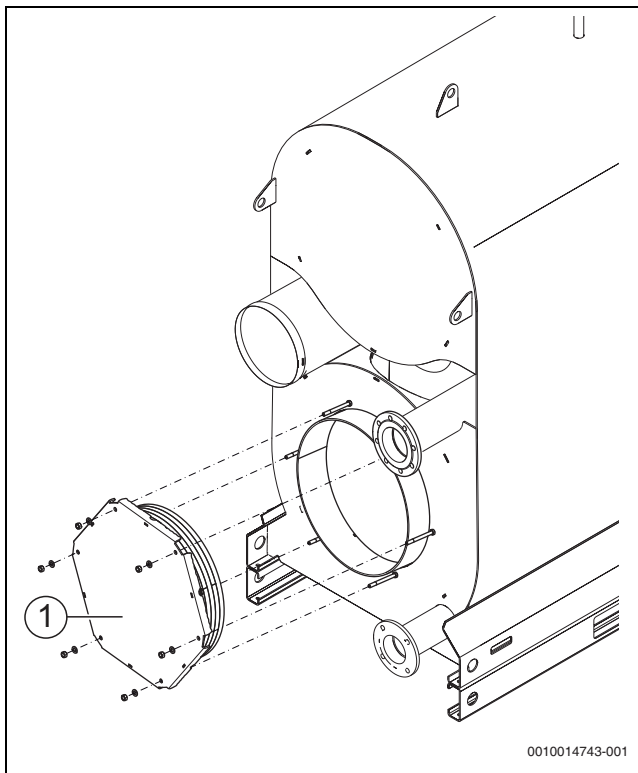
- [1] Ёниш камераси (ёниш камерасининг иситиш сиртлари)
- [2] Тозалаш чўткази

10.3.3 Қайтиш камерасини тозалаш

Ёниш қолдиқларини қайтиш камерасидан олиб ташлаш учун қайтиш камерасининг қопқоғини ва чиқинди газ коллекторини олиб ташлаш керак. Аввал тегишли панел қисмларини олиб ташлаш керак.

Қайтиш камераси қопламаси қозоннинг орқа қисмида жойлашган. Чиқинди газ коллекторининг қопқоғи пастки олд капот остида жойлашган.

- ▶ Қайтиш камераси қопламасининг изоляциясини бураб қўйинг.
- ▶ Қайтиш камераси қопламасининг гайкалари ва шайбаларни бураб қўйинг.
- ▶ Қайтиш камераси қопламасини ечиб олинг.



Расм 38 Қайтиш камераси қопламасини ажратинг.

[1] Қайтиш камераси қопламаси

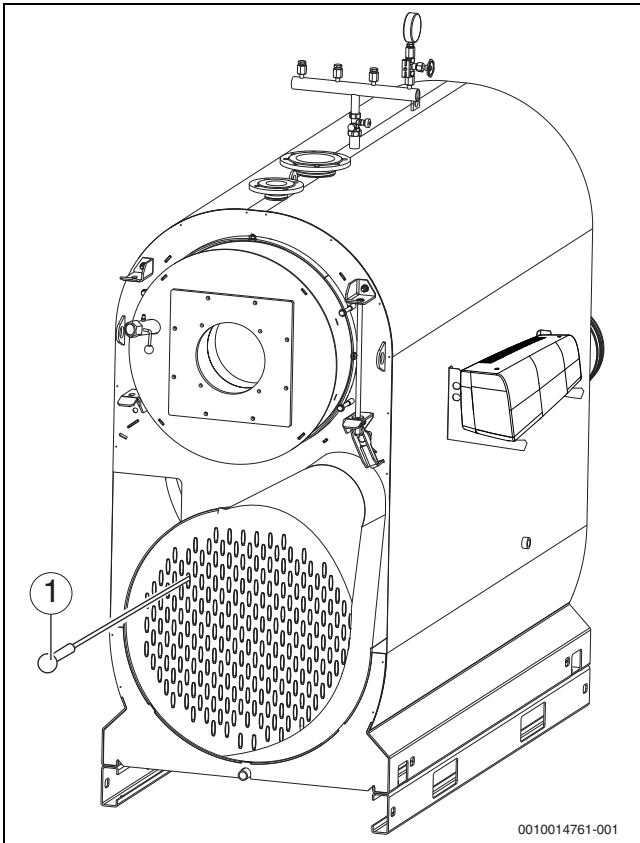
- ▶ Чиқинди газ коллекторидаги қайтиш камераси қопламаси гайкалари ва шайбаларни бураб қўйинг.
- ▶ Қопламани ечинг.



Тозалаш чўткасининг чўтка қисми кейинги иситиш қувури орқали тўлиқ сурилмаса, тозалаш чўткасини иситиш мосламаси қувурдан тортиб олиш қийин бўлади.

- ▶ Тозалаш чўткасининг чўтка қисмини тўлиқ иситишдан кейинги қувур орқали чўтка қисми кейинги иситишдан кейинги қувурнинг бошқа учига пайдо бўлгунча суринг.
- ▶ Кейинги иситиш қувурларини чўтка билан тозаланг (→ 39 расм, 37-бет).

- ▶ Ёниш камерасидан (→ 37 расм, [1], 36-бет) ажралган ёниш қолдиқларини иситиш газ йўллари ва қайтиш камерасидан (→ 38 расм, [1], 36-бет) олиб ташланг.



Расм 39 Чиқинди газ коллекторини тозалаш

[1] Тозалаш чўткаси

10.3.4 Чиқинди газ коллектори зичлагичини алмаштириш



Йиллик техник хизмат кўрсатиш вақтида чиқинди газ коллекторининг қопқоғидаги зичлагични алмаштириш керак.

- ▶ Эски зичлагич ва елим қолдиқларини олиб ташланг.
- ▶ Узунасига янги зичлагич кесинг.
- ▶ Янги зичлагични чиқинди газ коллектори қиррасига маҳкам ёпиштиринг.
- ▶ Қирраларини қамраб олишига имкон беринг.
- ▶ Бир-бирига тегиб турган қирраларни 45° даража бурчак остида кесинг.
- ▶ Эгилган қирраларни бир-бирига зазор қолдирмай қисинг.

10.3.5 Қопқоғини чиқинди газ коллекторига ёки қайтиш камерасига ўрнатиш



XAVFLI

Газ сизиши сабабли захарланиш хавфи!

Агар чиқинди газ коллектори ва конденсат оқаваси тўғри ёпилмаган бўлса, иш пайтида чиқинди газлар чиқиши мумкин.

- ▶ Тозалаш қопқоғи билан чиқинди газ коллекторини ва конденсат оқавасини сифон ва сув зичлагичи билан эҳтиёткорлик билан ёпинг.

- ▶ Қайтиш камераси қопламасининг зичлагичининг шикастланганини текширинг ва керак бўлганда алмаштиринг.
- ▶ Чиқинди газ коллектори қопламасини қўйинг.
- ▶ Гайкаларни 15 Н·м гача устма-уст қотиринг.
- ▶ Қайтиш камераси қопламасини қўйинг ва 25 Н·м момент билан маҳкамланг.
- ▶ Иссиқликдан ҳимоя матларини маҳкамланг.
- ▶ Горелкани ўрнатинг.
- ▶ Олд капотни ўрнатинг.
- ▶ Иситиш тизимини қайта фойдаланишга топширинг.

10.3.6 Қозонни нам тозалаш

XAVAROMA

Ростлаш қурилмасидаги намлик туфайли тизимнинг шикастланиши!

Намлик ростлаш қурилмасига кирса, у бузилади. Спрей ростлаш қурилмасига кирмаслиги керак!

- ▶ Фақат иситиш газ йўллари ва ёниш камерасининг иситиш юзасига тозалаш воситаларини сепинг.

XAVAROMA

Уланган деталлардаги тозалаш воситалари туфайли тизим шикастланиши!

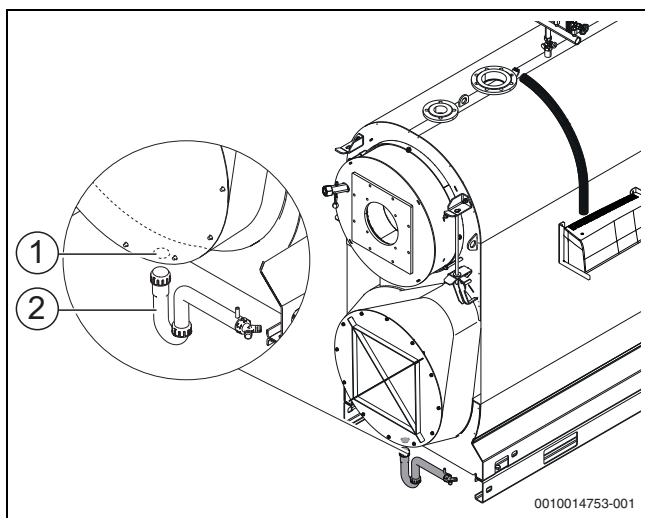
Агар тозалаш воситаси билан аралаштирилган суюқликлар уланган деталлар (масалан, сифон, нейтраллаш) орқали ўтказилса, ишламай қолиши ёки шикастланиши мумкин.

- ▶ Уланган деталларни ҳимоя қилинг ёки демонтаж қилинг.



Нам тозалаш учун (кимёвий тозалаш):

- ▶ Тозалаш мосламаси ва тозалаш воситаси учун фойдаланиш кўрсатмаларига ва хавфсизлик қоидаларига амал қилинг.
 - ▶ Тозалаш воситаси хлоридсиз эканига ишонч ҳосил қилинг.
 - ▶ Тозалаш воситаси ишлаб чиқарувчиси кўрсатмаларига амал қилинг.
 - ▶ Нам тозалаш учун ифлосланиш даражасига мувофиқ тозалаш воситасидан фойдаланинг.
 - ▶ Нам тозалаш учун ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига амал қилинг.
- Суюқ тозалаш қолдиқлари чиқинди газ коллекторидаги конденсат оқаваси орқали чиқарилиши мумкин.
- ▶ Иситиш тизимини ўчиринг.
 - ▶ Ёқилғи манбасини ёпинг.
 - ▶ Нам тозалашдан олдин нейтраллаш ва сифонни чиқариб олинг.
 - ▶ Ростлаш қурилмасини фолга билан ёпинг, шунда ростлаш қурилмаси ичига ҳеч қандай спрей тушмайди.
 - ▶ Қозонни тозалаш воситаси ишлаб чиқарувчиси кўрсатмаларига мувофиқ тозаланг.



Расм 40 Тозалаш жараёнида очиш/ёпиш

- [1] Тозалаш жараёни қопқоғи
[2] Тозалаш жараёни

Тозалаш тугагандан сўнг:

- ▶ Конденсат оқавасидаги сифонни ўрнатинг.
- ▶ Конденсатни тўкиш учун оқава шлангини уланг.
- ▶ Ёниш камераси эшиги зичлагичларини текширинг ва керак бўлса, алмаштиринг (→ 10.3.4 боб, 37-бет).



Агар чиқинди газ коллекторидаги тозалаш қопқоғи очилган бўлса, чиқинди газ коллекторининг тозалаш қопқоғидаги зичлагични алмаштириш керак (→ 10.3.4 боб, 37-бет).

- ▶ Ёниш камераси эшигини ёпинг ва винтлар билан қотиринг (→ 6.9.1 боб, 20-бет).
- ▶ Чиқинди газ коллекторидаги тозалаш қопқоғини ёпинг ва маҳкам буранг (→ 10.3.5 боб, 37-бет).
- ▶ Ўрнатиш хонасини яхши шамоллатишни давом эттиринг.
- ▶ Фолгани ростлаш қурилмасидан олиб ташланг.
- ▶ Иситиш тизимини ўчиринг (→ 8-боб, 33-бет).

10.4 Иш босимини текшириш ва тузатиш

Тизимни етарли бўлмаган сув ҳажми билан ишлатишга рухсат этилмайди.

- ▶ Тизимни фақат етарли сув ҳажми (иш босими) билан ишлатинг.

Иситиш тизимида иш босими жуда паст бўлса

- ▶ Иситиш тизимини қўшимча сув билан тўлдириңг.

Сув сифати учун:

- ▶ Оператор журналидаги кўрсатмаларга амал қилинғ.
- ▶ Иш босимини ойига бир марта текшириб туринғ.

10.4.1 Иситиш тизимининг иш босими қачон текширилиши керак?



Тўла ва қўшимча қуйиш учун сув сифати берилган оператор журналидаги талабларга жавоб бериши керак.



Агар тўла ва қўшимча қуйиш суви газлар ажратиб чиқарса, иситиш тизимида ҳаво чўнтаклари ҳосил бўлиши мумкин.

- ▶ Иситиш тизимидан ҳавони чиқаринг (масалан, радиаторлардан).
- ▶ Керак бўлса, қўшимча сув қуйинг.

Янги қуйилган ёки қўшимча қуйилган сув биринчи кунларда жуда кўп ҳажмини йўқотади, чунки у жуда кўп газ ажратиб чиқаради.

Яқинда тўлдирилган тизимлар учун:

- ▶ Иситиш сувининг иш босимини ҳар куни кейинроқ эса ошиб борувчи оралиқлар билан текширинг.

Иситиш суви ҳажмини деярли йўқотмаса:

- ▶ Иситиш сувининг иш босимини ойига бир марта текширинг

Очиқ ва ёпиқ тизимлар орасида фарқ кузатилади. Амалиётда очиқ тизимлар жуда камдан-кам ҳолатларда ўрнатилади. Шу сабабли ёпиқ иситиш тизими иш босимини қандай текшириш учун мисол сифатида кўрсатиб берилади. Илк ишга тушишда барча бирламчи созуламалар қилинган.

10.4.2 Ёпиқ тизимлар

ХАВАРНОМА

Тез-тез қуйиш сабабли тизимнинг шикастланиши!

Сув сифатига боғлиқ равишда иситиш тизими коррозия ёки чўкма ҳосил бўлиши сабабли зарарланиши мумкин.

- ▶ Иситиш тизимида ҳаво айланишига ишонч ҳосил қилинғ.
- ▶ Иситиш тизимини зичланишга ва кенгаювчи бакни ишлаш қобилиятига текширинг.
- ▶ Сув сифатига бўлган хусусиятларга амал қилинғ (→ Оператор журнали).
- ▶ Сув йўқотилаётган бўлса, сабабини аниқланғ ва зудлик билан бартараф қилинғ.

ХАВАРНОМА

Ҳарорат кучланиши сабабли тизимнинг шикастланиши!

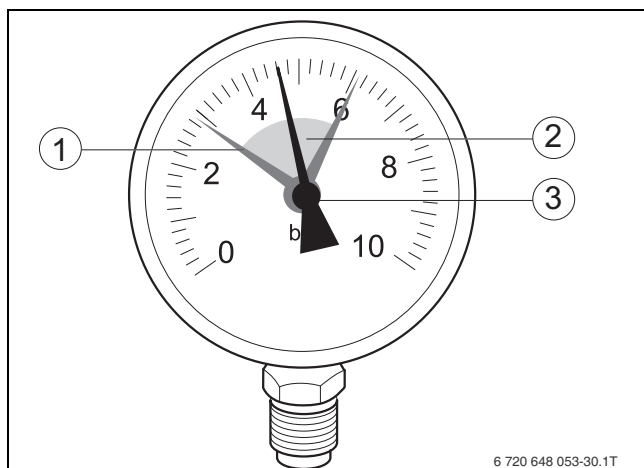
- ▶ Иситиш тизимини фақат совуқ ҳолатида тўлдириңг (оқим ҳарорати 40 °C даражадан ошмаслиги керак).
- ▶ Ишлаш вақтида иситиш тизимини тўлдириш иситиш тизимининг қувурлари тизимидаги (қайтиш) фақат тўғри тўлдириш қурилмаси орқали амалга оширилиши керак.

Ёпиқ тизимларда манометр кўрсаткичи (→ 41 расм, [3], 39-бет) яшил белги доирасида [2] жойлашиши керак. Иситиш тизими учун манометрнинг қизил кўрсаткичи [1] минимал босимига ўрнатилиши керак.

- ▶ Иситиш тизимининг иш босимини текширинг.

Агар манометр кўрсаткичи [3] яшил белгидан [2] пастга тушиб кетса:

- ▶ Қўшимча сув қуйинг.
- ▶ Иситиш тизимининг қувурлари тизимидаги фақат тўғри тўлдириш қурилмаси орқали қўшимча сув қуйинг.
- ▶ Иситиш тизимидан ҳавони чиқаринг.
- ▶ Иш босимини яна бир марта текширинг.



Рasm 41 Ёпиқ иситиш тизимлари учун манометр

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

10.4.3 Босимни автоматик ушлаб турувчи тизимлар

Босимни автоматик ушлаб туриш имкониятига эга тизимлар учун:

- ▶ Ишлаб чиқарувчи кўрсатмаларига амал қилинг.
- ▶ Сув сифатига бўлган талабларга амал қилинг (→ Оператор журнали).

10.5 Сув намуналарини олиш



ЕНТИҲУТ

Қайноқ қозон сувидан куйиш хавфи!

Тегишли сув совиткичсиз сув намуналарини олишда куйишнинг ўткир хавфи мавжуд.

- ▶ Қозон суви намунасини олиш учун сув намунаси совиткичидан фойдаланинг.

Қозон сувининг ҳолати ва сувни тўла ва қўшимча куйиш оператор журналида ҳужжатлаштирилиши керак.

Ҳужжатлаштирилиши керак бўлган қийматлар ва параметрларнинг минимал доираси 46-бетдаги 21 жадвалда келтирилган.

Қозон суви намунасини олиш учун сув намунаси совиткичидан фойдаланиш керак. Нотўғри ёки мос бўлмаган сув намуналари совиткичлари билан олинган сув намуналари таҳлил хатоларига олиб келади.

Сув намуналари фақат тизимнинг нормал ишлаши вақтида, яъни совуқ бўлганда ёки ишга туширилганда олиниши мумкин. Таҳлил қилиш учун намуна талаб қилинади, бу сувни мос совитиш мосламаси ёрдамида 25 °C гача совитиш учун синовдан ўтказиш имконини беради.

11 Носозликлар

11.1 Горелка носозликларини ҳал қилиш

ХАВАРНОМА

Қаттиқ совуқ туфайли ўсимликлар зарарланиши мумкин.

Иситиш тизими ишламаса, у музлаб қолиши, масалан, у ўчиши, қувват узилиши мумкин!

- ▶ Иситиш тизими ишлашда давом этиши учун "Ростлаш қурилмаси созламалари" ишлашини текширинг.
- ▶ Музлаб қолиш хавфи бўлса, иситиш тизимини ҳимоя қилинг.
- ▶ Агар музлаб қолиш хавфи сабабли иситиш тизими ўчиб қолса, масалан, қулфланиб қолиш сабабли бир неча кунга ўчиб қолган бўлса, тўлдириш ва бўшатиш крани орқали иссиқ сувни тўкинг. Иситиш тизимининг юқори нуқтасидаги туйнук очиқ бўлиши керак.

ХАВАРНОМА

Тиклаш тугмасини жуда кўп босиш натижасида тизимга зиён етиши!

Горелканинг ўт олдириш трансформатори шикастланиши мумкин.

- ▶ Тиклаш тугмасини кетма-кет уч мартадан ортиқ босманг.

Дисплейда иситиш тизимидаги носозлик кўрсатилади.

Носозликларни кўрсатилиши ҳақида батафсил маълумотни ростлаш қурилмасининг сервис қўлланмаларидан топиш мумкин. Бундан ташқари горелкадаги носозлик ундаги носозлик лампаси ёқиши орқали кўрсатилиши мумкин.

- ▶ Горелканинг тиклаш тугмасини босинг (горелка ва ростлаш қурилмасининг фойдаланиш кўрсатмаларига амал қилинг).

Уч марта ҳаракат қилгандан кейин горелка ишга тушмаса, ихтисослашган корхонага мурожаат қилинг.

11.2 Бошқа носозликлар

Бошқа мумкин бўлган носозликларни ростлаш қурилмасининг ўрнатиш ва фойдаланиш қўлланмасидан топиш мумкин.

12 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.

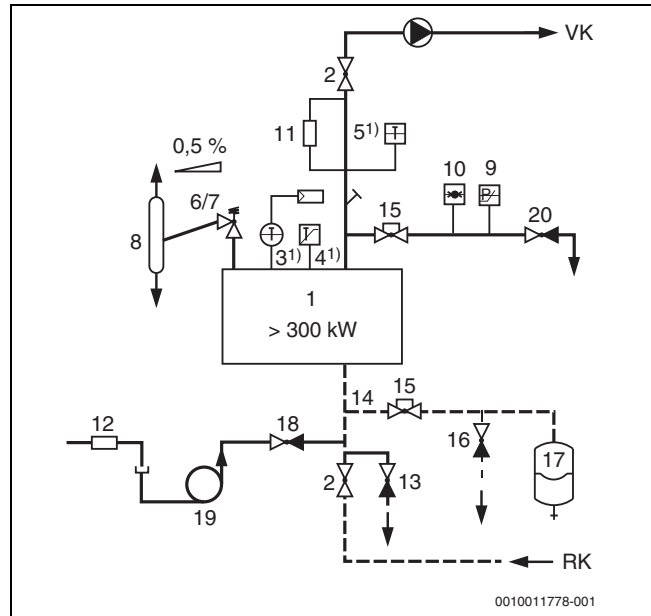
Бошқа маълумотларни бу ердан олишингиз мумкин:
www.veee.bosch-thermotechnology.com/

13 Хавфсизлик қурилмаси

Хавфсизлик қурилмаси аксессуарларини каталог ёки ишлаб чиқарувчи вебсайтидан топиш мумкин. Етказиб берувчингиз билан гаплашинг.

13.1 EN 12828:2012 талабига мувофиқ минимал хавфсизлик ускуналарини ташкил қилиш

Қозон > 300 кВт; иш ҳарорати ≤ 105 °С; ўчириш ҳарорати (STB) ≤ 110 °С – тўғридан-тўғри иситиш



Расм 42 EN 12828:2012 талабига мувофиқ > 300 кВт қозон учун хавфсизлик қурилмаси ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (STB) билан ≤ 110 °С

RK Қайтиш

VK Оқим

[1] Иссиқлик генератори

[2] Оқим/қайтиш беркитиш клапани

[3] Ҳарорат регулятори¹⁾

[4] Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши¹⁾

[5] Ҳароратни ўлчаш қурилмаси¹⁾

[6] Диафрагмали сақлагич клапани MSV 2,5 бар/3,0 бар ёки

[7] HFS ≥ сақлагич клапани 2,5 бар

[8] Бўшатиш идиши; ҳар бир қозон учун ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (ҳимоя ≤ 110 °С) ва максимал босим чеклагичи қўшимча равишда тақдим этилса, > 300 кВт тизимларда талаб қилинмайди.

[9] Максимал босим чеклагич

[10] Босим ўлчагич

[11] Сув етишмаслигидан ҳимоя; ≤ 300 кВт тизимлардан ташқари, бунинг ўрнига ҳар бир қозон учун минимал босим чеклагичи

1) Logamatic 4000 серияли ростлаш қурилмалари билан биргаликда эришиш мумкин бўлган максимал оқим ҳарорати хавфсизлик ҳарорати чекловчисининг ўчириш ҳароратидан тахминан 18 К пастроқ. Logamatic 5000 серияли ростлаш қурилмалари билан биргаликда эришиш мумкин бўлган максимал оқим ҳарорати хавфсизлик ҳарорат чекловчисининг ўчириш ҳароратидан тахминан 12 К пастроқ.

ёки ишлаб чиқарувчи томонидан тасдиқланган муқобил чора назарда тутилган бўлса.

- [12] Қайтиш оқими превентори
- [13] Тўлдириш ва бўшатиш крани
- [14] Кенгайиш линияси (хавфсизлик линияси)
- [15] Беркитиш клапани — тасодифий ёпилишдан ҳимояланган, масалан, зичланган клапан қопқоғи
- [16] Кенгайиш баки олдидаги оқава
- [17] Кенгайиш баки (EN 13831)
- [18] Тўғри тўлдириш
- [19] Geeignete Einrichtung zur Trennung von Heizungsnetz zu Trinkwassernetz
- [20] Қозоннинг хавфсизлик гуруҳи бўшатиш клапани (маностат бар)



Расмлар бу ерда кўрсатилган тизим тузилиши учун хавфсизлик қурилмаси EN 12828:2012 билан боғлиқ ускуналарни схематик тарзда кўрсатади — улар тўлиқликка даъво қилмайди. Амалий реализация учун технологиянинг тегишли қоидалари қўлланади.

► Мамлакатга хос чеклов қийматларига амал қилинг.

Сув танқислигидан ҳимоя қилиш рухсат этилмаган иситишдан ҳимоя сифатида

EN 12828:2012 талаби кўра, қозонни ҳаддан ташқари иссиқликдан ҳимоя қилиш учун паст сув кўрсаткичи талаб қилинади.

EN 12828:2012 паст сув индикаторига муқобил сифатида тасдиқланган минимал босим чекланишига рухсат беради.

13.2 ЕИ тур экспертизасига кўра хавфсизлик қурилмаси



Қуйида санаб ўтилган ускуналар қисмлари ЕИ тур экспертизасининг бир қисми. Шу сабабли қозон билан хавфсизлик қурилмасини сотиб олишни тавсия қиламиз.

Қозон турини текширишга қуйидаги хавфсизлик қурилмалари киритилган:

Хавфсизлик қурилмаси детали	Ишлаб чиқиш	Яроқлилик исботи
Сув етишмаслигидан ҳимоя сифатида минимал босим чеклагичи	Sauter: DSL 143 F001	TÜV ID ...6022
Максимал босим чеклагич	Sauter: DSH 143 F001	TÜV ID ...6023
Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши	Sauter: TUC 407 F001	TÜV ID: 0000046121

Jadval 17 EN 12828:2012 бўйича қўшимча хавфсизлик қурилмалари учун тасдиқлаш белгиси

13.3 Муқобил хавфсизлик қурилмалари ва қўшимча ускуналар қисмларига қўйиладиган талаблар

13.3.1 Сақлагич клапанга талаблар

- Сақлагич клапани иссиқ сувни етказиш учун мос бўлиши керак (масалан, TÜV.SV...D/G/H ёрлиғи билан синовдан ўтган қурилмалар орқали).
- Қозон ва сақлагич клапани орасидаги қувур линияси сиқилишсиз лойиҳалаштирилиши керак. Қозон ва сақлагич клапани орасидаги қувур линиясидаги босимнинг йўқолиши паст даражада сақланиши керак.

- Сақлагич клапани мўлжалланган ортиқча босимда тўлиқ юкламада иссиқлик чиқишини хавфсиз тарзда тарқатиши керак.
- Бўшатиш линиясидаги босим йўқолиши сақлагич клапаннинг номинал босимининг 10 % дан ошмаслиги керак.
- Сақлагич клапани иссиқлик генераторига кира олиши ёки унинг яқинидаги оқим қувурига ўрнатилиши, иссиқлик генератори ва сақлагич клапанлари ўртасида ўчирилиши керак.



41-бетдаги 17 жадвалда хавфсизлик билан боғлиқ ускуналар учун турли хил турлари қўлланса, қуйидаги кўрсатмаларга амал қилиш керак, ақс ҳолда қозон турини текшириш бекор бўлади!

13.3.2 Ҳароратнинг ҳимоявий чекланишига талаблар

- Ишга тушиши учун мос қурилмадан фойдаланиш керак (масалан, TÜV.STB... маркази текширилган қурилмалар ёки мувофиқ қурилмалар EN 60730-2-9 (қурилма тури 2) ёки EN 14597).
- Ҳароратнинг ҳимоявий чекланишини ўрнатиш учун 26-бет 7.1 бобдаги эслатмаларга амал қилинг.
- Вақтни кечиктирадиган чеклагичлардан фойдаланмаслик керак.
- Чеклагич одатда датчик пакет деб аталадиган розеткага бунинг учун мўлжалланган ҳимоя гильзасига ўрнатилади. Бошқа қурилмалар учун ўрнатиш ҳолати текширилиши керак. Ҳимоя гильзаси заводда ўрнатилади.

13.3.3 Максимал босим чеклагичига талаблар

- Босим кўтарилишига жавоб берадиган мос қурилмалардан (масалан, TÜV.SDB...S... маркази билан синовдан ўтган қурилмалар) фойдаланиш керак.
- 8.4.1-боб, 34-бетдаги эслатмаларга амал қилинг.
- Вақтни кечиктирадиган чеклагичлардан фойдаланмаслик керак.
- Чеклагич қозоннинг хавфсизлик гуруҳида жойлашган, уланиш варианты G ½".

13.3.4 Сув етишмаслигидан ҳимоя сифатида сув сатҳи чеклагичига талаблар

- Сув етишмаслигига жавоб берадиган мос қурилмалардан (масалан, TÜV.HWB... ёки TÜV.WB... маркази билан синовдан ўтган қурилмалар) фойдаланиш керак.
- Сув сатҳининг чеклагичи қозонга ўрнатилган; уланиш варианты G 2".

13.3.5 Горелкага талаблар

- EN 267 талабига кўра сертификатланган мой горелкаси.
- EN 676 талабига кўра сертификатланган газ горелкаси.
- EMV ва паст кучланиш кўрсатмаларига ва бошқа тегишли Европа кўрсатмаларига амал қилинг.
- 4.2-боб, 13-бетдаги эслатмаларга амал қилинг.

13.3.6 Қозонни назорат қилиш



Videgerus қозонни назорат қилиш газ ускуналари тўғрисидаги қарорга мувофиқ Европа Иттифоқи тур экспертизасининг бир қисми. Агар қозонни назорат қилиш жойида таъминланган бўлса, қозон учун умумий сертификатлаш, шу жумладан, назоратни жойида ўтказиш зарур бўлиши мумкин.

- EMV ва паст кучланишли кўрсатмаларга амал қилинг.
- 7.1-боб, 26-бетдаги эслатмаларга амал қилинг.

13.4 Қозоннинг гидравлик интеграцияси

Қозоннинг гидравлик интеграцияси бўйича кўрсатмалар ва мисолларни режалаштириш ҳужжатларидан топиш мумкин.

13.5 Лойни ушлаб қолувчи мосламалар

Иситиш тизимидаги кечикишлар маҳаллий қизиб кетиш, шовқин ва коррозияга олиб келиши мумкин. Бунинг натижасида қозоннинг шикастланиши кафолатга кўра қопланмайди.

Шлам ва лойни олиб ташлаш учун қозонни мавжуд тизимга улашдан олдин иситиш тизимини яхшилаб ювиш керак. Бундан ташқари лойни ушлаб қолувчи мосламалар ёки шлам сепараторларини ўрнатиш тавсия этилади.

Лойни ушлаб қолувчи мосламалар ифлосликларни ушлаб қолади ва шундай қилиб ростлаш қурилмалари, қувурлар ва иссиқлик қозонидаги носозликларнинг олдини олади. Иситиш тизимининг энг паст нүктаси яқинига лойни ушлаб қолувчи мосламалар ўрнатилиши ва у ерга осон етиш мумкин бўлиши керак. Иситиш тизимига хизмат кўрсатаётганда лойни ушлаб қолувчи мосламани ҳам тозаланг.

14 Илова

14.1 Техник маълумотлар

		Бирлик	Қозон тури		
			800	1000	1200
Ҳимояланиш чегараси/ ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши (STB) ¹⁾		°C	110	110	110
Максимал фойдаланиш ҳарорати		°C	Ростлаш қурилмасига боғлиқ ²⁾		
Рухсат берилган иш босими		бар	6	6	6
Тара вази	Нетто	кг	1540	1792	1822
Фойдаланиш массаси ³⁾	брутто	кг	2470	2992	3012
Сув таркиби		л	930	1200	1190
Иссиқлик гази ҳажмлари		л	1020	1310	1320
Ёниш учун ҳаво қуввати	Тўлиқ юклама, макс.	кВт	742	928	1114
[Горелка қуввати Q _n (Н _i)]	Қисман юклама 30 %	кВт	223	278	334
Эркин етказиш босими		Па	Тегишли горелкага боғлиқ равишда (50) ⁴⁾	Тегишли горелкага боғлиқ равишда (50) ³⁾	Тегишли горелкага боғлиқ равишда (50) ³⁾
Иситиш гази томонидаги қаршилиқ		миллибар	6,4	6,5	7,5

1) Хусусиятлар завод ёрлиғида Тмакс қийматга мос келади ва иссиқлик генераторининг рухсат этилган максимал хавфсизлик ҳароратини кўрсатади; ҳақиқий хавфсизлик ҳарорати ростлаш қурилмасига боғлиқ, пастроқ хавфсизлик ҳароратининг имкони бор.

2) Logamatic 4000 серияли ростлаш қурилмалари учун максимал мумкин бўлган оқим ҳарорати = ҳимояланиш чегараси (STB) - 18 К.

Мисол: ҳимояланиш чегараси (STB) = 100 °C. Максимал мумкин бўлган оқим ҳарорати = 100 - 18 = 82 °C.

Logamatic 5000 серияли ростлаш қурилмаси учун максимал мумкин бўлган оқим ҳарорати қурилмалар = ҳимояланиш чегараси (STB) - 12 К.

Мисол: ҳимояланиш чегараси (STB) = 99 °C. Максимал мумкин бўлган оқим ҳарорати = 99 - 12 = 87 °C.

3) Горелкасиз хусусиятлар.

4) Қавс ичида тавсия этилган узатиш босими кўрсатилган.

Jadval 18 Техник маълумотлар

14.2 Чиқинди газларни ҳисоблаш учун қийматлар

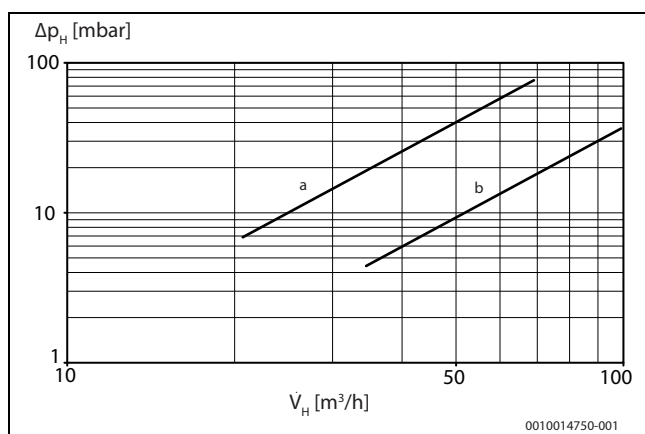
		Бирлик	Қозон тури		
			800	1000	1200
50/30 °C тизим ҳароратидаги қийматлар					
Номинал иссиқлик қувватли, газ ¹⁾	Тўлиқ юклама	кВт	800	1000	1200
	Қисман юклама 30 %	кВт	243	303	364
Номинал иссиқлик қувватли, мой	Тўлиқ юклама	кВт	770	962	1155
	Қисман юклама 30 %	кВт	233	292	351
CO ₂ ҳажми ²⁾	Газ/мой	%	10/13	10/13	10/13
Чиқинди газлар ҳарорати ³⁾	Тўлиқ юклама	°C	40	40	40
	Қисман юклама 30 %	°C	30	30	30
Чиқинди газларнинг умумий оқими	Тўлиқ юклама	кг/с	0,300	0,375	0,451
	Қисман юклама 30 %	кг/с	0,089	0,112	0,134
80/60 °C тизим ҳароратидаги қийматлар					
Номинал иссиқлик қувватли, газ ¹⁾	Тўлиқ юклама	кВт	725	906	1090
CO ₂ ҳажми ²⁾	Газ/мой	%	10/13	10/13	10/13
Чиқинди газлар ҳарорати ³⁾	Тўлиқ юклама	°C	66	66	66
	Қисман юклама 30 %	°C	36	36	36
Чиқинди газларнинг умумий оқими	Тўлиқ юклама	кг/с	0,316	0,395	0,475
	Қисман юклама 30 %	кг/с	0,095	0,118	0,142

- 1) Водород микдори 20 % гача бўлган ёқилғи билан ишлаганда, ишлаш кўрсатилган маълумотлардан четга чиқиши мумкин. Керак бўлса, тафсилотларни газ етказиб берувчидан ва хизмат кўрсатувчи ташкилотдан сўраш мумкин.
- 2) Водород микдори 20 % гача бўлган газ ёқилғи билан ишлаганда, CO₂ қийматлари кўрсатилган маълумотлардан четга чиқиши мумкин. Керак бўлса, тафсилотларни газ етказиб берувчидан ва хизмат кўрсатувчи ташкилотдан сўраш мумкин.
- 3) EN 13384 (серия бўйича ўртача қиймат) бўйича кесмани ҳисоблаш учун математик чиқинди газ ҳарорати. Ўлчанган чиқинди газининг ҳарорати горелка созламалари ва тизимнинг ҳақиқий ҳароратига қараб бундан фарқ қилиши мумкин.

Jadval 19 Тизим ҳароратлари 50/30 °C ва 80/60 °C

14.3 Қозон хусусиятлари

Сув томонидаги оқимга қаршилик



Rasm 43 Сув томонидаги оқимга қаршилик

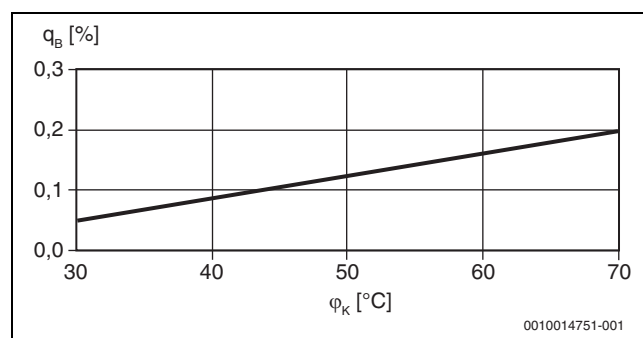
Δp_n Иссиқлик контурида босимнинг йўқотилиши [мбар]

\dot{V}_n Ҳажм сарфи [м³/соат]

a Logano plus SB745, қозон ўлчами 800

b Logano plus SB745, қозон ўлчами 1000/1200

Операцион йўқотиш



Rasm 44 Қозоннинг ўртача ҳароратига қараб операцион йўқотиш

q_b Операцион йўқотиш [%]

ϕ_k Ўртача қозон ҳарорати [°C]

14.4 Фойдаланиш протоколи

Қозонни мой ёки газ горелкаси билан ишлатиш мумкин.

- ▶ Тегишли мой ёки газ горелкасини ишга тушириш ҳисоботини диққат билан тўлдириш.
- ▶ Қўрик ишларни тасдиқланг, имзо қўйинг ва санани ёзинг.

	Фойдаланишга топшириш ишлари	Бет (алоҳида иш босқичлари)	Эслатмалар (имзо)
1.	Иситиш тизимини ювинг.	8.1-боб, 33-бет	
2.	Иситиш тизимини сув билан тўлдириш.	8.3-боб, 34-бет	
3.	Иситиш тизимидан ҳавони чиқаринг.		
4.	Герметиклик синовини амалга оширинг.	8.2-боб, 33-бет	
5.	Ростлаш қурилмасини фойдаланишга топширинг. ▶ Қозонга хос параметрлар ўрнатилган ва ҳужжатлаштирилган.	7-боб, 26-бет	
6.	Хавфсизлик мосламаларининг ишлашини таъминланг.		
7.	Ёниш учун ҳаво туйнукларини текширинг.	4.1-боб, 13-бет	
8.	Ёқилғи магистралидаги сизиб чиқиш нуқталарини текширинг.		
9.	Горелкани фойдаланишга топширинг.	Горелканинг техник ҳужжатларига қаранг.	
10.	Алоҳида қувват даражалари учун горелкани ўлчаш протоколининг яратинг.		
11.	Иситиш газ томонида сизиб чиқиш синовини ўтказинг. Қисқа муддат ишлагандан сўнг, сизиб чиқиш шнурининг чўкиши тўфайли ёниш камераси эшигидан сизишнинг олдини олиш учун ёниш камераси эшигидаги винтларни маҳкамлаш керак.		
12.	Иситишдан кейин фланец уланмаларни ва резъбали уланишларни текширинг ва қотириш.		
13.	Сизиндилар учун мўлжалланган чиқинди газ чиқариш йўлини текширинг.		
14.	Чиқинди газ ҳароратини назорат қилинг.		
15.	Ҳимоя қурилмасида функционал синовлар амалга оширилиб, рўйхатга олинган.		
16.	Операторга кўрсатма берилган ва техник ҳужжатлар берилган.		
17.	Ишлатиладиган ёқилғини жадвалга киритинг (→ Фойдаланиш кўрсатмалари)		
18.	Профессional фойдаланишга топшириш тасдиқланган.		
	Фирма муҳри/имзо/сана		

Jadval 20 Фойдаланиш протоколи

14.5 Кўрик ва хизмат протоколи

Текширув ва техник хизмат кўрсатиш протоколи ҳар йили ўтказилиши керак бўлган текшириш ва техник хизмат кўрсатиш ҳақида умумий маълумот беради.

Протокол нусха андозасини ҳисобланади.



Кафолат:

Йиллик текширув ва техник хизмат кафолат шартларининг бир қисми.

- ▶ Кўрик ва техник хизмат протоколини тўлдилинг.
- ▶ Кўрик ишларни тасдиқланг, имзо қўйинг ва санани ёзинг.

	Кўрик ишлари	Бет (алоҳида иш босқичлари)	Эслатмалар
1.	Иситиш тизимининг умумий ҳолатини текширинг (визуал кўрик).		
2.	Иситиш тизимининг ишлашини текширинг.		
3.	Ёқилғи ва сув ўтказиш тизими деталларининг мавжудлигини текшириш: <ul style="list-style-type: none"> • Зичлагич • Кўриниб турган коррозия • Эскириш белгилари 		
4.	Ёниш камераси ва иситиш юзасида ифлослик ва тозаликни текширинг. Бунинг учун иситиш тизимини ташқаридан ўчириг.	9.1-боб, 35-бет	
5.	Зичлагичлар ва сизиб чиқиш шнурини текширинг, керак бўлса, алмаштиринг: <ul style="list-style-type: none"> • Ёниш камераси эшиги • Қайтиш камерасининг синов туйнуги • Чиқинди газ коллектори синов туйнуги Қайтиш камераси ва чиқинди газ коллекторидаги винтли уланишларни белгиланган моментга қотиринг ва зичлагичларни текширинг.	10.3.4-боб, 37-бет 10.3.5-боб, 37-бет	
6.	Горелкани текширинг ва тозаланг. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Визуал текширинг ва ҳар қандай кирни олиб ташланг. ▶ Ҳимоя қурилмасини текширинг (ҳимоявий ўчиш). ▶ Функционал текширув ▶ Ҳар бир қувват даражаси учун ўлчов протоколи билан чиқинди газини таҳлил қилинг. 	Горелканинг техник ҳужжатларига қаранг.	
7.	Чиқинди газлар тизимининг ишлаши ва хавфсизлигини текширинг.	Горелканинг техник ҳужжатларига қаранг.	
8.	Конденсат сифонининг сув зичлагичини текширинг ва керак бўлса, тўлдиринг.		
9.	Кенгайиш бакиннинг иш босими ва қабул қилиш босимини текширинг.	10.4-боб, 38-бет	
10.	Ростлаш қурилмасининг тегишли созуламаларини текширинг ва керак бўлса, созуланг.	Горелканинг техник ҳужжатларига қаранг.	
11.	Ҳимоя қурилмасини (ҳимоявий ўчиш) текширинг ва ҳужжатлаштиринг. Масалан: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ҳароратнинг ҳимоявий чекланиши ▶ Босим чеклагичи мин. ёки босим релеси мин. ▶ Босим чеклагичи макс. (мавжуд бўлса) ▶ Сув етишмаслигидан ҳимоя (мавжуд бўлса) ▶ Бошқа ҳимоя қурилмалари. 		

	Кўрик ишлари	Бет (алоҳида иш босқичлари)	Эслатмалар
12.	Сув сифатини текширинг ва оператор журналида хужжатлаштиринг: ▶ рН қиймат ▶ Қолдиқ қаттиқлик ▶ Кислород юткич ▶ Фосфат ▶ Электр ўтказувчанлик ▶ Ташқи кўриниши ▶ Оператор журналидаги сув ёзувларини текширинг (масалан, қўшимча қуйиш қийматлари).		
13.	Нейтрализация қурилмасини текширинг.		
14.	Кўрик ишлари якуний назорати, ўлчаш ва синов натижаларини ўлчанг ва хужжатлаштиринг.		
15.	Профессионал фойдаланишга топшириш тасдиқланган. Фирма муҳри/имзо/сана		

Jadval 21 Кўрик протоколи

	Талабга кўра техник хизмат	Бет (алоҳида иш босқичлари)	Эслатмалар
1.	Иситиш тизимини ташқаридан ўчириринг.	9.1-боб, 35-бет	
2.	Ёниш камерасини тозаланг.	10.3-боб, 36-бет	
3.	Иситиш газ йўлларини (иситиш юзаси) тозаланг.	10.3-боб, 36-бет	
4.	Зичлагичлар ва сизиб чиқиш шнурини текширинг, керак бўлса, алмаштиринг: • Ёниш камераси эшиги • Қайтиш камерасининг синов туйнуги • Чиқинди газ коллектори синов туйнуги Қайтиш камераси ва чиқинди газ коллекторидаги винтли уланишларни белгиланган моментга қотириринг ва зичлагичларни текширинг.	10.3.4-боб, 37-бет 10.3.5-боб, 37-бет	
5.	Конденсат оқавасида кир йўқлиги ва сув зичлагичи билан тўлдирилганини текширинг.		
6.	Нейтрализация қурилмасини текширинг.	Нейтрализация қурилмасининг техник хужжатларига қаранг.	
7.	Иситиш тизимини фойдаланишга топширинг.	8.5-боб, 34-бет	
8.	Техник хизмат якуний назорати, ўлчаш ва синов натижаларини ўлчанг ва хужжатлаштиринг.	Горелканинг техник хужжатларига қаранг.	
9.	Иш вақтида иш ва хавфсизликни текширинг (ҳимоя қурилмалари).		
10.	Профессионал фойдаланишга топшириш тасдиқланган. Фирма муҳри/имзо/сана		

Jadval 22 Иситиш тизимининг техник хизмат протоколи



Buderus

Robert Boschning O'zbekistondagi vakolatxonasi
Toshkent sh. Mirzo Ulug'bek tumani, st. Bogishamol, 276
Indeks 100058
Tel. +99 (890) 788 10 73