

Montāžas un apkopes instrukcija

Speciālais šķidrā
kurināmā/gāzes
apkures katls



6 720 615 362-00.1SL

Tērauda apkures katls Logano SK645 / SK745

Apkalpošanas speciālistam

Lūdzam pirms montāžkas
un apkopes rūpīgi izlasīt.

Par šo instrukciju

Šajā montāžas un apkopes instrukcijā ietverta svarīga informācija par drošu un tehniski pareizu speciālo šķidrā kurināmā/gāzes apkures katlu Logano SK645 / SK745 montāžu, iedarbināšanu un apkopi.

Šī montāžas un apkopes instrukcija paredzēta speciālistam, kam, pateicoties profesionālajai izglītībai un pieredzei, ir zināšanas par darbu ar apkures iekārtām, šķidrā kurināmā un gāzes instalācijām.

Šajā dokumentā minēti piederumi, kurus iespējams izmantot kā Logano SK645 / SK745 papildaprīkojumu. Piederumu montāžā ievērojiet pievienotās montāžas instrukcijas.

Satura rādītājs

1	Drošības norādījumi un simbolu izskaidrojums	4			
1.1	Drošības norādījumi	4			
1.2	Simbolu izskaidrojums	5			
2	Iekārtas dati	6			
2.1	Paredzētais lietojums	6			
2.2	EK atbilstības deklarācija	6			
2.3	Tipu pārskats	6			
2.4	Piederumi	7			
2.5	Piederumi	8			
2.6	Tipveida plāksnīte	8			
2.7	Iekārtas apraksts	9			
2.8	Piegādes komplekts	10			
2.9	Izmēri un minimālie attālumi	11			
2.10	Tehniskie dati	12			
3	Prasības	14			
4	Transportēšana	15			
4.1	Katla bloksa transportēšana ar kravas automašīnu	15			
4.2	Katla bloka transportēšana autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju/diviem ratiņiem ar paceļamu rāmi	16			
4.2.1	Katla korpusa pārvadāšana autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju	16			
4.2.2	Apkures katla pārvadāšana ar diviem ratiņiem ar paceļamu rāmi	16			
4.3	Katla korpusa pacelšana ar ceļamkrānu	17			
5	Montāža	18			
5.1	Apkures katla uzstādīšana	18			
5.1.1	Ieteicamie attālumi no sienām	18			
5.2	Apkures katla novietojums	19			
5.3	Apkures sistēmas dūmgāzu un ūdens puses pieslēgšana	19			
5.3.1	Dūmgāzu caurules uznavas blīves uzlikšana (piederums)	19			
5.3.2	Dūmgāzu temperatūras sensora montāža (piederums)	19			
5.3.3	Apkures katla pieslēgšana cauruļvadu tīklam	20			
5.3.4	Apkures katla uzpildīšana un pieslēgumu hermētiskuma pārbaude	21			
5.4	Katla bloka siltumizolācijas montāža	22			
5.4.1	Katla korpusa siltumizolācijas montēšana pie katla korpusa apvalka	22			
5.5	Degļa kabeļa ievietošana	23			
5.6	Sānsienu montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 420 kW	23			
5.7	Sānsienu montāža katliem ar jaudu 500 kW līdz 1200 kW	24			
5.8	Sānsienu montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW	24			
5.9	Priekšējais katla vāks katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW	25			
5.10	Priekšējais katla vāks katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW	25			
5.11	Regulēšanas ierīces (piederums) montāža	26			
5.11.1	Regulēšanas ierīces montāža	26			
5.11.2	Elektropieslēguma izveidošana	27			
5.11.3	Temperatūras sensora bloka montāža	29			
5.12	Pārējo katla apvalka daļu montāža	30			
5.12.1	Aizmugurējās sienas montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW	30			
5.12.2	Katla labā un kreisā nosedzošā vāka montāža	30			
5.12.3	Aizmugurējā profila montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW	31			
5.12.4	Durvju apšuvuma montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW	31			
5.12.5	Durvju apšuvuma montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW	32			
5.13	Karstumizturīgo durvju atvēruma montāža (ierīkošana)	32			
5.13.1	Karstumizturīgo durvju vērums uz kreiso vai labo pusi katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW	32			
5.13.2	Karstumizturīgo durvju vēruma pārmontēšana katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW	33			
5.14	Degļa (piederums) montāža	34			
5.14.1	Degļa plāksnes montāža	34			
5.14.2	Degļa montāža uz degļa plāksnes	34			
5.14.3	Karstumizturīgo durvju atvēršana	35			
6	Iedarbināšana	36			
6.1	Sākotnējā iedarbināšana	36			
6.2	Apkures sistēmas papildīšana	36			
6.3	Apkures sistēmas skalošana	37			
6.4	Apkures iekārtas sagatavošana ekspluatācijai	37			
6.5	Regulēšanas ierīces un degļa iedarbināšana	38			
6.6	Dūmgāzu temperatūras paaugstināšana	38			
6.7	Iedarbināšanas protokols	39			
7	Ekspluatācijas izbeigšana	40			
7.1	Apkures sistēmas ekspluatācijas izbeigšana	40			
7.2	Apkures iekārtas ekspluatācijas izbeigšana avārijas gadījumā	40			
8	Apsekošana un apkope	41			
8.1	Vispārīgi norādījumi	41			
8.2	Apkures katla sagatavošana apsekošanai un apkopei	41			
8.3	Apkures katla tīrīšana	42			
8.3.1	Sildvirsmu un turbulatoru tīrīšana ar tīrīšanas birstēm	42			
8.3.2	Dūmgāzu kolektors katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW	43			
8.3.3	Turbulatoru ievietošana	44			
8.3.4	Tīrīšanas vāka montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW	45			
8.3.5	Apkures katla mitrā tīrīšana	46			
8.4	Ūdens spiediena pārbaude un korekcija	47			
8.4.1	Kad nepieciešams pārbaudīt ūdens spiedienu apkures sistēmā?	47			
8.4.2	Valējas sistēmas	48			
8.4.3	Slēgtas sistēmas	48			
8.5	Apsekošanas un apkopes protokoli	49			
9	Degļu bojājumu novēršana	51			

1 Drošības norādījumi un simbolu izskaidrojums

1.1 Drošības norādījumi

Bīstamība šķidrā kurināmā noplūdes gadījumā

- Ja par degvielu tiek izmantots šķidrās kurināmais, šāda katla lietotājam, saskaņā ar nacionālo likumdošanu, ir pienākums, ievērojot šķidrā kurināmā noplūdi, nekavējoties izsaukt apkures tehnikas specializētā uzņēmuma speciālistu sūces novēršanai!

Sajūtot gāzes smaku

- Aizvērt gāzes krānu.
- Atvērt logus.
- Neieslēgt elektrības slēdžus, neizmantot talruni, kontaktligzdu vai vianu!
- Nodvēst atklātu liesmu.
- Aizliegta atklāta liesma. Nesmēķēt. Nelietot šķiltavas.
- Brīdināt mājas iedzīvotājus, bet nelietot durvju vianu.
- **Atrodies ārpus ēkas**, zvanīt gāzes avārijas dienestam un montāžas firmai.

Sajūtot dūmgāzu smaku

- Izslēgt iekārtu (→ 40. lpp.).
- Atvērt logus un durvis.
- Ziņot montāžas firmai.

Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai.

- Pirms jebkādu darbu veikšanas ar apkures iekārtu, apkures iekārtai visi kontakti vispirms jāatslēdz no strāvas, piem. jāizslēdz apkures avārijas slēdzis pie apkures telpas ieejas.
- Nepietiek tikai ar regulēšanas ierīces izslēgšanu!
- Nodrošināt, lai apkures iekārta nevarētu nejauši atkārtoti ieslēgties.

Uzstādīšana, pārbūve

Nepietiekama gaisa pieplūde var izraisīt bīstamu dūmgāzu noplūdi.

- Uzticiet veikt iekārtas uzstādīšanu un pārbūvi tikai specializētam uzņēmumam.
- Dūmgāzu novadkanālu modificēšana nav atļauta.
- **No telpas gaisa atkarīgā darbības režīmā:** neneslēgt vai nesamazināt gaisa pieplūdes-nosūces ventilācijas atveres durvis, logos un sienās. Iebūvējot blīvrāmju logus, nodrošināt degšanai nepieciešamā gaisa pieplūdi.
- Sekot, lai apkures katla uzstādīšanas telpa būtu pasargāta no sala.

- Ievērot tehniskos noteikumus, kas attiecas uz apkures sistēmu projektēšanu un ekspluatāciju, kā arī būvuzraudzības un likumdošanas noteikumus.

Termiskā dezinfekcija

● Applaucēšanās draudi!

Uzraudzīt ekspluatāciju ar temperatūrām, kas pārsniedz 60 °C.

Apsekošana un apkope

- **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes līgumu ar specializēto apkures sistēmu uzņēmumu, kas paredz ikgadēju iekārtas apsekošanu un nepieciešamo apkopi.
- Iekārtas lietotājs ir atbildīgs par iekārtas drošību un atbilstību apkārtējās vides aizsardzības normām (LR Vides aizsardzības likums).
- Nekavējoties novērst traucējumus un defektus, lai nepieļautu sistēmas bojājumus.
- Izmantot tikai oriģinālās Buderus rezerves daļas. Firma Buderus neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radušies tādu detaļu izmantošanas dēļ, kuras tā nav piegādājusi.

Sprādzienbīstami vai viegli uzliesmojoši materiāli

- Iekārtas tiešā tuvumā nedrīkst izmantot vai uzglabāt viegli uzliesmojošus materiālus (papīrs, šķīdinātāji, krāsas utt.).

Degšanai nepieciešamais gaiss/telpas gaiss

- Lai novērstu koroziju, degšanai nepieciešamais gaiss/telpas gaiss nedrīkst saturēt ķīmiski aktīvas iedarbības vielas (piemēram, hlora vai fluora savienojumus saturošus halogēnogļūdeņražus).
- Izvairīties no stipri putekļainas vides.

Lietotāja informēšana

- Informējiet lietotāju par iekārtas darbības principiem un ierādiet viņam tās apkalpošanu.
- Informējiet lietotāju, ka nav atļauts patvaļīgi modificēt iekārtu vai veikt tās remontu.

Utilizācija

- Iepakojuma materiālus izmantot videi draudzīgā veidā.

1.2 Simbolu izskaidrojums



Drošības norādījumi tekstā iekrāsoti pelēkā krāsā un atzīmēti ar brīdinājuma trīsstūri.

Signālvārdi apzīmē bīstamības pakāpi, kas rodas, ja netiek veikti kaitējumu novēršanas pasākumi.

- **Uzmanību** nozīmē, ka var rasties nelieli materiālie zaudējumi.
- **Brīdinājums** nozīmē, ka cilvēki var gūt nelielas traumas vai var rasties lieli materiālie zaudējumi.
- **Bīstami** nozīmē, ka cilvēks var gūt smagas traumas. Īpaši smagos gadījumos pat apdraud dzīvību.



Ar šādu simbolu tekstā apzīmēti **norādījumi**. Tie ir atdalīti no pārējā teksta ar horizontālām līnijām.

Norādījumi satur svarīgu informāciju gadījumos, kas nerada draudus cilvēkiem vai iekārtām.

2 Iekārtas dati

2.1 Paredzētais lietojums

Speciālie šķidra kurināmā/gāzes apkures katli Logano SK645 / SK745 ir paredzēti apkures ūdens uzsildīšanai, piemēram, daudzdzīvokļu mājās un industriāliem mērķiem. Atļauts izmantot visus šķidrā kurināmā un gāzes degļus ar pārbaudītu atbilstību standartiem EN 267 vai EN 676, ja to darba parametri sakrīt ar apkures katla tehniskajiem datiem.

Šiem apkures katliem tiek izmantotas regulēšanas ierīces Logamatic 4000.

2.2 EK atbilstības deklarācija

Šis produkts pēc tā konstrukcijas un darbības veida atbilst attiecīgajām Eiropas direktīvām, un attiecīgajām nacionālās likumdošanas papildus prasībām. Atbilstība tiek pierādīta ar CE zīmi. Atbilstības apliecinājums ir pieejams interneta vietnē www.buderus.de/konfo vai arī to var pieprasīt atbildīgajā Buderus filiālē.

2.3 Tipu pārskats

Tipi	Jauda
SK645	120 kW līdz 600 kW
SK745	730 kW līdz 3500 kW

1. tab. Tipu pārskats

2.4 Piederumi



Uzstādot un ekspluatējot apkures sistēmu, ievērojiet nacionālās likumdošanas noteikumus un normas! Ievērojiet uz apkures katla tehnisko datu plāksnītes norādītos datus. Tie ir saistoši un ir obligāti jāievēro.

Izmantošanas nosacījumi un laika konstantes		Vācija	Austrija
maksimālā turpgaitas temperatūra	°C	110 ¹⁾ (120 ²⁾)	100 ¹⁾ (120 ²⁾)
Maksimālais darba spiediens	bar	6	
Temperatūras regulators	s.	40	
Slēdzis/ierobežotājs	s.	40	

2. tab. Izmantošanas nosacījumi un laika konstantes

- 1) Maksimālā turpgaitas temperatūra, ja apkures katlu izmanto kā karstā ūdens sildītāju.
- 2) Šo apkures katlu jūs varat izmantot arī kā karstā ūdens katlu ar maksimālo temperatūru 120 °C (drošības temperatūras ierobežotāja ieregulējums). Šādā gadījumā vērsieties pie sava Buderus partnera. Uz karstā ūdens katliem ar maksimālo temperatūru, kas pārsniedz 110 °C, attiecas spiediena iekārtu direktīva 97/23/EG. Uz šo apkures katlu pārdošanu saskaņā ar darba drošības noteikumiem attiecas prasība pēc uzstādīšanas atļaujas, un tie pirms iedarbināšanas, kā arī noteiktos laika intervālos, ir jāpārbauda sertificētai uzraudzības iestādei.

Apkures katla ekspluatācijas noteikumi								
	Minimālā cirkulācijas ūdens caurplūde	Minimālā atgaitas temperatūra °C				Minimālā katla jauda 1. pakāpē (pamatnoslodze) %	Darbības pārtraukšanas gadījumā	Apkures režīma temperatūras pie degļa režīma "IESL"
		ar šķidro kurināmo		ar gāzi ¹⁾				
		Deglis ² pakāpju	Modulējošs deglis	Deglis ² pakāpju	Modulējošs deglis			
Kombinācijā ar Logamatic regulēšanas ierīci mainīgam zemo temperatūru darbības režīmam								
Logano SK645/ SK745	Nav specifisku prasību	50	50	60	60	-	Nav specifisku prasību Apkures katla izslēgšana notiek automātiski ar Logamatic regulēšanas ierīci	Darba temperatūras tiek nodrošinātas ar apkures katla/Logamatic regulēšanas ierīces 4311 regulēšanas funkciju Atgaitas temperatūras paaugstināšana.
alternatīvi	Nav specifisku prasību	-	- ²⁾	-	- ²⁾	60	Nav specifisku prasību Apkures katla izslēgšana notiek automātiski ar Logamatic regulēšanas ierīci	Darba temperatūras tiek nodrošinātas ar Logamatic regulēšanas ierīces regulēšanas funkciju ³⁾ .
Kombinācijā ar Logamatic regulēšanas ierīci pastāvīgi nemainīgām katla ūdens temperatūrām, piemēram, Logamatic 4212 vai ar papildu ārējo regulēšanu								
Logano SK645/ SK745	Nav specifisku prasību	50	50	60	60	-	Nav specifisku prasību	Minimālā katla ūdens temperatūra ar: šķidro kurināmo 65 °C gāzi 70 °C
alternatīvi	Nav specifisku prasību	-	- ²⁾	-	- ²⁾	60	Nav specifisku prasību	Minimālā katla ūdens temperatūra ar ⁴⁾ : šķidro kurināmo 65 °C gāzi 70 °C

3. tab. Ekspluatācijas noteikumi

- 1) Gāzes īpašības saskaņā ar darba lapu G 260/1
- 2) Minimālā degļa modulējošā jauda 60 %
- 3) Ja nav iespējams ar Logamatic regulēšanas ierīci ietekmēt apkures lokus vai apkures loka izpildmehānismu, degļa režīmā IESL 10 minūšu laikā jāsasniedz turpgaitas darba temperatūra 70 °C jāuztur tā kā minimālā temperatūra (piem. ierobežojot cirkulācijas ūdens caurplūdi)
- 4) Degļa režīmā IESL minimālā katla ūdens temperatūra ar piemērotiem līdzekļiem jāsasniedz 10 minūšu laikā un jāuztur kā minimālā temperatūra (piem. ierobežojot cirkulācijas ūdens caurplūdi).

2.5 Piederumi

Vācijā izmantojamā degviela				
Logano SK645 / SK745	Šķidrāis kurināmais ELatbilstoši DIN 51 603	Sašķidrinātā gāze	Dabāsgāze	
Piezīme	Apkures katlu Logano SK645 / SK745 var darbināt ar norādītajiem degvielas veidiem. Izvēlieties degli, kas atbilst izmantošanai ar apkures katlam Logano SK645 / SK745 paredzētajai degvielai.			
Austrijā izmantojamā degviela				
Logano SK645 / SK745	Šķidrāis kurināmais L (marka "Schwechat 2000")	Šķidrāis kurināmais EL	Sašķidrinātā gāze	Dabāsgāze
Piezīme	Apkures katlu Logano SK645 / SK745 var darbināt ar norādītajiem degvielas veidiem. Izvēlieties degli, kas atbilst izmantošanai ar apkures katlam Logano SK645 / SK745 paredzētajai degvielai. Ja tiek izmantots šķidrāis kurināmais L (marka "Schwechat 2000"), tīrīšana un apkope jāveic divas reizes gadā.			

4. tab. Degviela

2.6 Tipveida plāksnīte

Tipveida plāksnīte (418) atrodas zem piekares rāmja labajā pusē.

Tur norādīta informācija par iekārtas jaudu, pasūtījuma numuru, ekspluatācijas atļaujas dati un izgatavošanas datums (FD) šifrētā veidā.



Ja kādas iekārtas problēmas dēļ jums ir nepieciešams sazināties ar Buderus, vienmēr nosauciet šos datus. Pateicoties šiem datiem, mēs varēsim reaģēt ātrāk un mērķtiecīgāk.

2.7 Iekārtas apraksts

Speciālo šķidrā kurināmā/gāzes apkures katlu Logano SK645 / SK745 jums jāaprīko ar apkures katlam piemērotu degli.

Izmantojot speciālo šķidrā kurināmā/gāzes apkures katlu Logano SK645 / SK745, jums jāveic atgaitas temperatūras paaugstināšana vai ir jāievēro cokola temperatūra (→ Darba lapa K6, katalogs).

Iespējamais papildaprīkojums - skatīt kopējo katalogu.

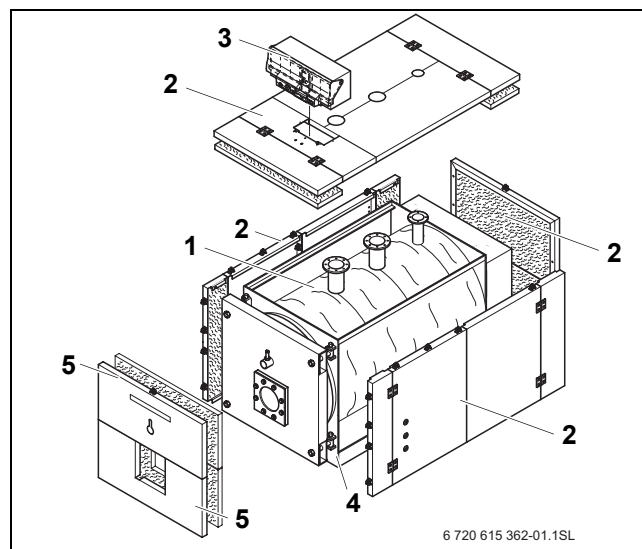


Uzmanību: Iekārtas bojājumi, lietojot nepareizu degli.

- Izmantot tikai degļus, kas atbilst speciālo šķidrā kurināmā/gāzes apkures katlu Logano SK645 / SK745 tehniskajām prasībām (→ nodaļa 2.10, 12. lpp.).

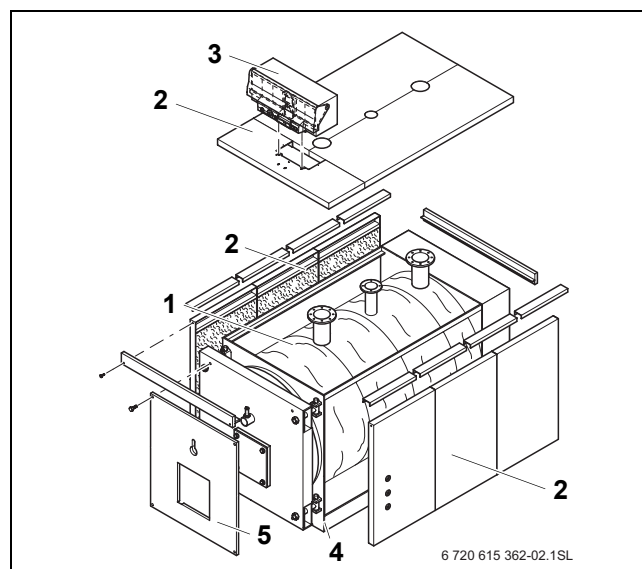
Speciālā šķidrā kurināmā/gāzes apkures katla Logano SK645 / SK745 galvenās sastāvdaļas ir:

- Katla bloks [4] kombinācijā ar degli.
Katla bloks pārnes degļa saražoto siltumu uz apkures ūdeni.
- Katla apvalks [2] un siltumizolācija [1].
Katla apvalks un siltumizolācija samazina enerģijas zudumus.
- Regulēšanas ierīce (piederums - [3]).
Regulēšanas ierīce kontrolē un vada visus speciālā šķidrā kurināmā/gāzes apkures katla Logano SK645 / SK745 elektriskos komponentus.



1. att. Speciālais šķidrā kurināmā/gāzes apkures katls Logano 120 kW - 1200 kW

- 1 Siltumizolācija
- 2 Katla apvalks
- 3 Regulēšanas ierīce (piederums)
- 4 Katla bloks
- 5 Durvju apšuvums



2. att. Speciālais šķidrā kurināmā/gāzes apkures katls Logano 1400 kW - 3500 kW

- 1 Siltumizolācija
- 2 Katla apvalks
- 3 Regulēšanas ierīce (piederums)
- 4 Katla bloks
- 5 Durvju apšuvums

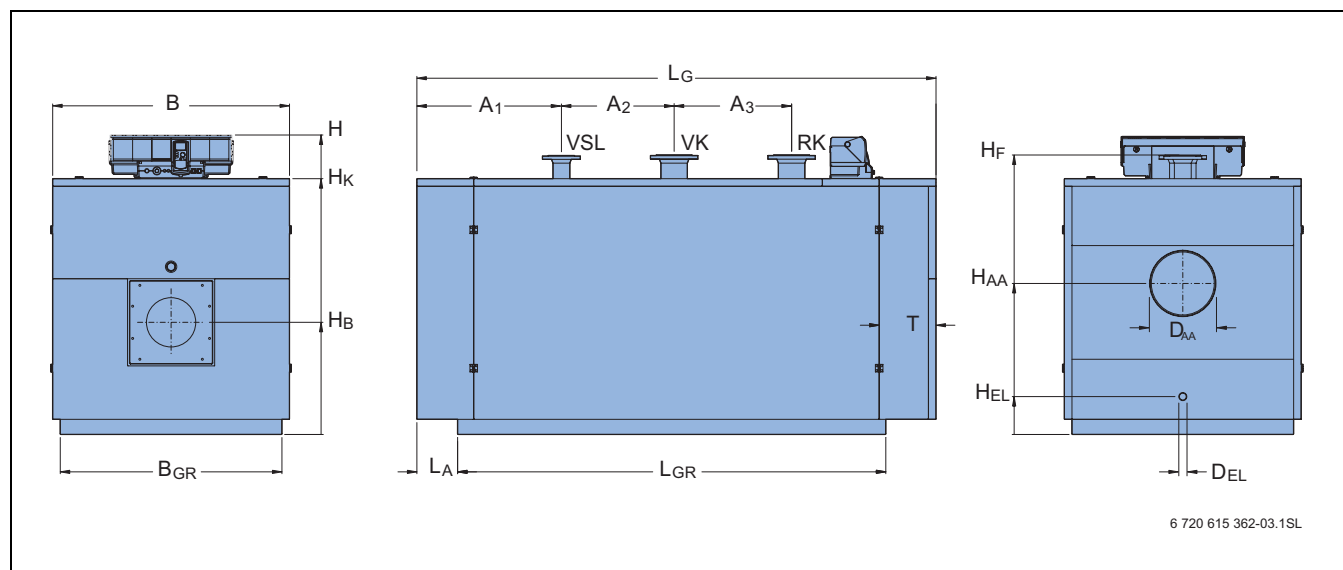
2.8 Piegādes komplekts

- Saņemot apkures katlu, pārbaudīt, vai iepakojums ir ne bojāts.
- Pārbaudīt, vai piegādes komplekts saņemts pilnā apjomā.

	SK645 / SK745
Katla bloks	atsevišķi
Izolācijas apšuvums	1 koka kaste
Deglis (piederums)	1 kartona kārba
Izurbta degļa plāksne (piederums)	atsevišķi
Regulēšanas ierīce (piederums)	1 kartona kārba

5. tab. Piegādes komplekts

2.9 Izmēri un minimālie attālumi

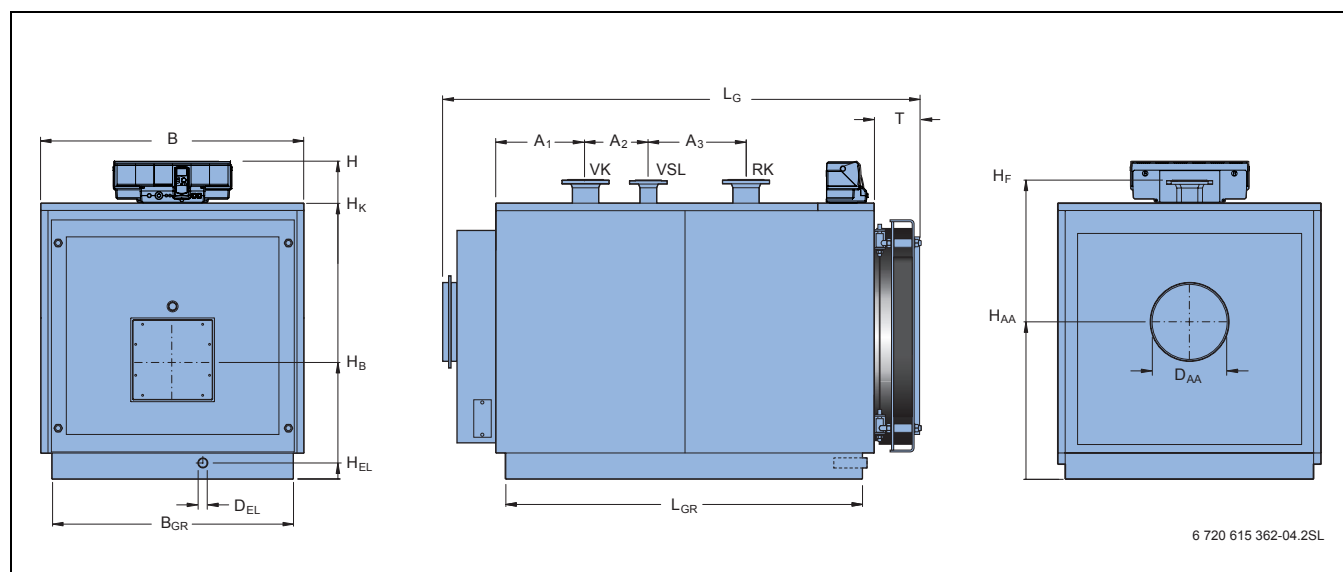


3. att. Logano 120 kW - 1200 kW tehniskie dati

VK Apkures katla turpgaita

RK Apkures katla atgaita

VSL Apkures katla drošības pieslēgums



4. att. Logano 1400 kW - 3500 kW tehniskie dati

VK Apkures katla turpgaita

RK Apkures katla atgaita

VSL Apkures katla drošības pieslēgums

2.10 Tehniskie dati

Logano SK645 izmēri un tehniskie dati										
Katla jauda			120	190	250	300	360	420	500	600
Nominālā siltuma jauda		kW	85-120	130-190	200-250	234-300	280-360	315-420	375-500	477-600
Sadedzināšanas siltuma jauda		kW	92-132	141-210	216-274	253-329	302-393	340-459	404-546	514-655
Katla kopējais garums	L _G	mm	1345	1540	1670	1830	1803	2003	1933	2183
Dūmgāzu kolektora garums	L _A	mm	215	215	215	215	215	215	215	215
Katla bloka garums	L _K	mm	1295	1490	1620	1780	1773	1973	1913	2163
Katla platums	B	mm	780	840	870	870	940	940	1030	1030
Karstumizturīgo durvju atvērums		mm	700	760	790	790	860	860	950	950
Ievietošanas platums		mm	700	760	790	790	860	860	950	950
Ievietošanas garums		mm	1295	1490	1620	1780	1773	1973	1913	2163
Pamatnes rāmja garums	L _{GR}	mm	915	1110	1240	1400	1373	1573	1503	1753
Pamatnes rāmja platums	B _{GR}	mm	700	760	790	790	860	860	950	950
Kopējais augstums	H	mm	1110	1170	1200	1200	1270	1270	1360	1360
Katla augstums	H _K	mm	880	940	970	970	1040	1040	1130	1130
Dūmgāzu īscaurules diametrs	D _{AA}	mm	200	200	250	250	250	250	300	300
Dūmgāzu īscaurules augstums	H _{AA}	mm	542	582	597	597	632	632	662	662
Sadegšanas kameras garums		mm	875	1070	1200	1360	1270	1470	1400	1650
Sadegšanas kameras diametrs		mm	390	420	450	450	488	488	548	548
Karstumizturīgo durvju dziļums	T	mm	215	215	215	215	215	215	215	215
Karstumizturīgo durvju augstums	H _B	mm	427	442	457	457	477	477	507	507
Degļa caurules minimālais garums		mm	250	250	250	250	280	280	280	280
Diametrs	VK	DN	50	65	65	65	80	80	100	100
Diametrs	RK	DN	50	65	65	65	80	80	100	100
Diametrs	VSL	DN	32	40	40	50	50	50	50	50
Atloka augstums VK/VSL/RK	H _F	mm	1005	1065	1095	1095	1165	1165	1255	1255
Attālums	A ₁	mm	290	320	320	480	353	553	423	673
Attālums	A ₂	mm	160	205	185	200	225	225	365	365
Attālums	A ₃	mm	250	345	495	470	540	540	450	450
Iztukšķošana	D _{EL}	DN	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Iztukšķošanas augstums	H _{EL}	mm	206	206	206	206	206	206	206	206
Svars neto		kg	447	554	642	691	817	899	1063	1158
Katla ūdensietilpība		l	136	203	233	262	323	367	434	502
Gāzes saturs		l	129	183	238	268	304	350	420	495
Dūmgāzu temperatūra, daļēja slodze 60 %		°C	160	160	160	160	160	160	160	160
Dūmgāzu temperatūra, pilna slodze		°C	210	210	210	210	210	210	210	210
Dūmgāzu masas caurplūde, šķidrās kurināmais, daļēja slodze 60 %		kg/s	0,0316	0,0494	0,0646	0,0769	0,0934	0,1085	0,1277	0,1538
Dūmgāzu masas caurplūde, šķidrās kurināmais, pilna jauda		kg/s	0,0527	0,0824	0,1076	0,1282	0,1557	0,1809	0,2129	0,2564
Dūmgāzu masas caurplūde, gāze, daļēja slodze 60 %		kg/s	0,0314	0,0488	0,0650	0,0778	0,0929	0,1068	0,1301	0,1556
Dūmgāzu masas caurplūde, gāze, pilna jauda		kg/s	0,0523	0,0813	0,1084	0,1297	0,1548	0,178	0,2168	0,2593
CO ₂ saturs, šķidrās kurināmais		%	13	13	13	13	13	13	13	13
CO ₂ saturs, gāze		%	10	10	10	10	10	10	10	10
Degdegšanas puses pretestība		mbar	0,4 - 0,6	0,6 - 1,3	1,0 - 1,5	1,2 - 1,8	1,7 - 2,9	1,9 - 3,4	1,4 - 2,7	1,8 - 3,2
Nepieciešamais padeves spiediens		Pa	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimālā piel. turpgaitas temperatūra		°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Piel. darba spiediens (apkures katls)		bar	6	6	6	6	6	6	6	6
CE marķējums, iekārtas ID Nr.			CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07

6. tab. Logano SK645 izmēri un tehniskie dati

Logano SK745 izmēri un tehniskie dati											
Katla jauda			730	820	1040	1200	1400	1850	2350	3000	3500
Nominālā siltuma jauda		kW	580-730	655-820	830-1040	960-1200	1070-1400	1420-1850	1850-2350	2300-3000	2700-3500
Sadedzināšanas siltuma jauda		kW	624-795	705-893	898-1140	1038-1315	1157-1534	1537-2030	2002-2580	2492-3280	2930-3825
Katla kopējais garums	L _G	mm	2150	2350	2410	2710	2906	3330	3580	3810	3874
Dūmgāzu kolektora garums	L _A	mm	215	215	215	215	340	340	340	340	390
Katla platums	B	mm	1140	1140	1250	1250	1395	1470	1570	1670	1920
Karstumizturīgo durvju atvērums		mm	1060	1060	1170	1170	1320	1400	1500	1600	1850
Ievietošanas platums		mm	1060	1060	1170	1170	1320	1400	1500	1600	1850
Ievietošanas garums		mm	2130	2330	2390	2690	2906	3330	3580	3810	3874
Pamatnes rāmja garums	L _{GR}	mm	1700	1900	1960	2260	2316	2720	2970	3200	3164
Pamatnes rāmja platums	B _{GR}	mm	1060	1060	1170	1170	1320	1400	1500	1600	1850
Kopējais augstums	H	mm	1470	1470	1580	1580	1760	1850	2000	2120	2380
Katla augstums	H _K	mm	1240	1240	1350	1350	1530	1620	1770	1890	2150
Dūmgāzu īscaurules diametrs	D _{AA}	mm	350	350	350	350	400	450	520	570	620
Dūmgāzu īscaurules augstums	H _{AA}	mm	727	727	797	797	1070	1145	1225	1315	1535
Sadegšanas kameras garums		mm	1595	1795	1855	2155	2128	2340	2610	2910	3062
Sadegšanas kameras diametrs		mm	626	626	714	714	780	860	926	1006	1040
Karstumizturīgo durvju dziļums	T	mm	235	235	235	235	250	270	270	270	320
Karstumizturīgo durvju augstums	H _B	mm	547	547	592	592	635	685	742	772	915
Degļa caurules minimālais garums		mm	300	300	300	300	380	400	400	400	400
Diametrs	VK	DN	125	125	125	125	150	175	200	200	200
Diametrs	RK	DN	125	125	125	125	150	175	200	200	200
Diametrs	VSL	DN	65	65	80	80	80	100	100	125	125
Atloka augstums VK/VSL/RK	H _F	mm	1365	1365	1475	1475	1612	1732	1880	1990	2271
Attālums	A ₁	mm	448	648	463	763	281	283	332	333	390
Attālums	A ₂	mm	350	350	595	595	700	900	1000	1100	1060
Attālums	A ₃	mm	620	620	620	620	750	950	1050	1180	1130
Iztukšošana	D _{EL}	DN	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Iztukšošanas augstums	H _{EL}	mm	206	206	206	206	206	206	206	206	206
Svars neto		kg	1401	1504	1852	2024	2690	3540	4360	5110	6700
Katla ūdensietilpība		l	607	675	822	942	1339	1770	2174	2667	4142
Gāzes saturs		l	618	693	934	1071	1275	1710	2200	2900	3155
Dūmgāzu temperatūra, daļēja slodze 60%		°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Dūmgāzu temperatūra, pilna slodze		°C	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Dūmgāzu masas caurplūde, šķidrās kurināmais, daļēja slodze 60 %		kg/s	0,1868	0,2088	0,2651	0,3049	0,3571	0,4725	0,5989	0,7664	0,8928
Dūmgāzu masas caurplūde, šķidrās kurināmais, pilna jauda		kg/s	0,3113	0,348	0,4418	0,5082	0,5952	0,7875	0,9981	1,2774	1,488
Dūmgāzu masas caurplūde, gāze, daļēja slodze 60 %		kg/s	0,1869	0,2102	0,2671	0,3089	0,36	0,4761	0,6038	0,771	0,9011
Dūmgāzu masas caurplūde, gāze, pilna jauda		kg/s	0,3116	0,3503	0,4451	0,5148	0,5999	0,7935	1,0063	1,285	1,5018
CO ₂ saturs, šķidrās kurināmais		%	13	13	13	13	13	13	13	13	13
CO ₂ saturs, gāze		%	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Degļgāzes puses pretestība		mbar	2,5 - 4,5	2,8 - 5,1	3,2 - 5,7	3,4 - 6,2	3,7 - 6,3	4,5 - 6,8	5,3 - 7,1	3,5 - 6,0	4,7 - 7,8
Nepieciešamais padeves spiediens		Pa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimālā pieļ. turpgaitas temperatūra		°C	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Pieļ. darba spiediens (apkures katls)		bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CE marķējums, iekārtas ID Nr.			CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07

7. tab. Logano SK745 izmēri un tehniskie dati

3 Prasības



Uzstādot un ekspluatējot apkures sistēmu, ievērojiet nacionālās likumdošanas noteikumus un normas! Norādījumi uz tipveida plāksnītes ir saistoši un ir obligāti jāievēro.

4 Transportēšana

Šajā nodaļā aprakstīts, kā droši pārvadāt apkures katlu, lai to nesabojātu.



Bīstami: Briesmas dzīvībai apkures katla nepiemērota stiprinājuma dēļ.

- Apkures katla transportēšanai izmantot piemērotus transportlīdzekļus (piemēram, divus ratiņus ar paceļamu rāmi vai autoiekrāvēju ar dakšveida satvērēju).
- Nostiprināt apkures katlu, lai tas transportēšanas laikā neapgāztos.

4.1 Katla bloksa transportēšana ar kravas automašīnu

Ja vēlaties katla bloksu pārvadāt ar kravas automašīnu, ievērojiet šādus drošības norādījumus.



Bīstami: Briesmas dzīvībai krītošas kravas dēļ.

- Pirms transportēšanas nostipriniet katla korpusu ar savilcējskavām.

4.2 Katla bloka transportēšana autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju/diviem ratiņiem ar paceļamu rāmi

Katla bloku var pārvadāt autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju vai diviem ratiņiem ar paceļamu rāmi.

Pārvadājot katla korpusu, ievērojiet šādus norādījumus:



Bīstami: Briesmas dzīvībai krītošas kravas dēļ.

- Pacelšanas un transportēšanas laikā katla bloka svaru vienmērīgi sadalīt uz autoiekrāvēja ar dakšveida satvērēju/abiem ratiņiem ar paceļamu rāmi.
- Nostiprināt apkures katlu, lai tas transportēšanas laikā neapgāztos.

4.2.1 Katla korpusa pārvadāšana autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju



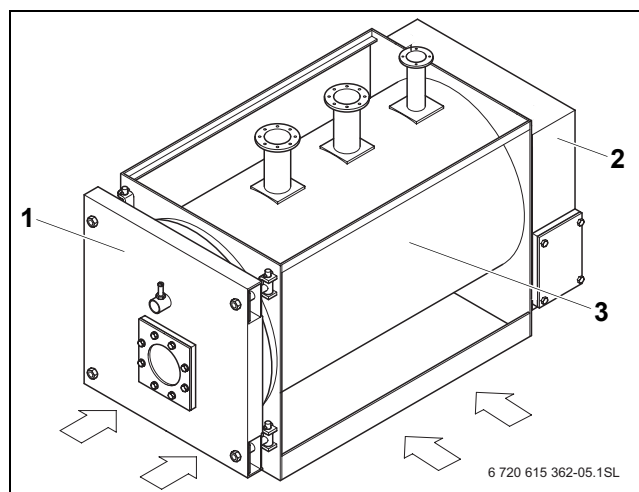
Uzmanību: Iekārtas bojājumi sabojāta katla korpusa dēļ.

Katla bloku drīkst pārvadāt tikai tādā autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju, kura dakšu garums sniedzas no katla priekšējās līdz katla aizmugurējai sienai.

- Pirms katla korpusa pacelšanas pārliecināties, ka katla priekšējā un katla aizmugurējā siena atrodas uz dakšveida satvērēja dakšām.
- Apkures katlu celt tikai aiz rokturiem un stiprinājumiem, nevis satverot pašu korpusu.
- Lielākus katlus transportēt, paceļot no sāniem ar autoiekrāvēju ar dakšveida satvērēju vai smagām kravām paredzētiem ratiņiem.

4.2.2 Apkures katla pārvadāšana ar diviem ratiņiem ar paceļamu rāmi

- Zem katla priekšējās un aizmugurējās sienas pastumt pa vieniem ratiņiem ar paceļamu rāmi.
- Pacelt katla korpusu vienmērīgi ar abiem ratiņiem.



5. att. Katla bloka transportēšana autoiekrāvējā ar dakšveida satvērēju/diviem ratiņiem ar paceļamu rāmi

- 1 Katla priekšējā siena
- 2 Katla aizmugurējā siena
- 3 Katla bloks

4.3 Katla korpusa pacelšana ar ceļamkrānu

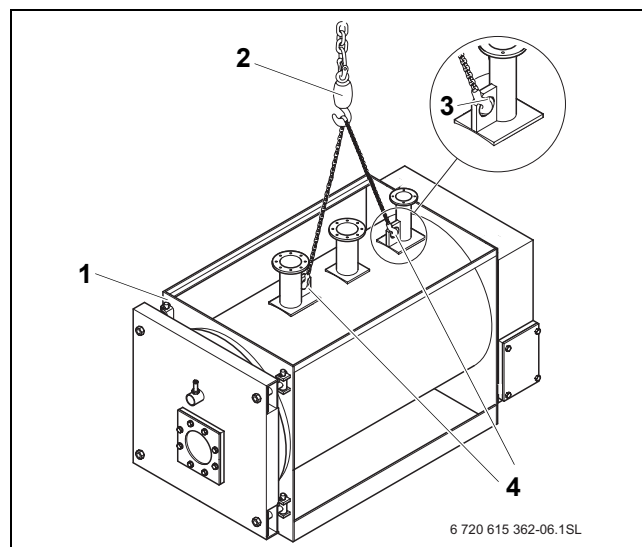
Katla korpusu [1] jūs varat pacelt un transportēt ar ceļamkrānu.



Bīstami: Briesmas dzīvībai krītošas kravas dēļ.

- Izmantot tikai vienāda garuma stiprinājuma troses.
- Izmantot tikai stiprinājuma troses nevainojamā tehniskā stāvoklī.
- Āķus ievietot tikai tam paredzētajās stiprinājuma plāksņu atverēs.
- Katla korpusu ar ceļamkrānu atļauts celt tikai tad, ja jums ir atbilstoša kvalifikācija.

- Transportēšanas troses āķus [3] iekārt abu stiprinājuma plāksņu atverēs [4] katla korpusā.
- Krāna āķi [2] iekārt transportēšanas trosē.



6. att. Katla korpusa pacelšana ar ceļamkrānu

- 1 Katla bloks
- 2 Ceļamkrāna āķis
- 3 Transporta troses āķis
- 4 Stiprinājuma plāksņu atveres

5 Montāža

5.1 Apkures katla uzstādīšana

Šajā nodaļā paskaidrots, kā pareizi uzstādīt apkures katlu.



Brīdinājums: Iekārtas bojājumi sala iedarbībā.

- Apkures katlu uzstādīt telpā, kas ir pasargāta no sala.

5.1.1 Ieteicamie attālumi no sienām

Ierīkojot pamatni vai uzstādīšanas virsmu, noteikti ievērot norādītos attālumus līdz sienām (→ 7. att. un 8. tab.). Uzstādīšanas virsmai jābūt izturīgai, līdzenei un horizontālai. Katla priekšējā mala jāpielīdzina pamatnes malai.

Apkures katla uzstādīšanas piemērs ir parādīts 7. att.

Karstumizturīgās durvis iespējams uzmontēt atvēršanai uz labo vai kreiso pusi (→ nodaļa 5.13, sākot no 32. lpp.).

Norādes par katla garumu L un katla platumu B jūs atradīsiet nodaļā 2.10, 12. lpp.

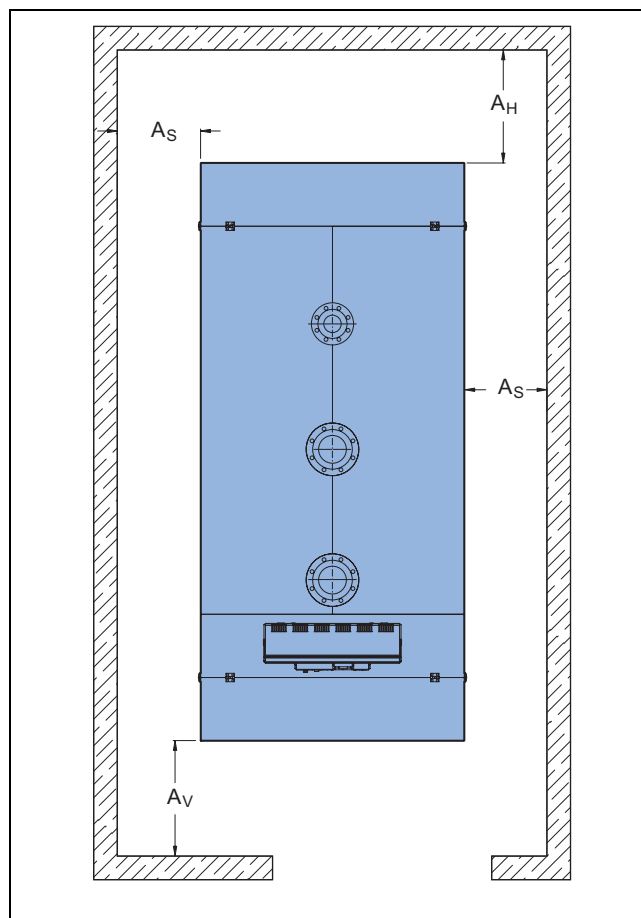
Apkures katls	Katla jauda	Attālums A_H , mm	Attālums A_V , mm ¹⁾	Attālums A_S , mm
Logano SK645	120 – 300	1000	2000 (1000)	250+ L_{BR}
	360 – 600		2100 (1200)	
Logano SK745	730 - 1200	1000	2200 (1400)	
	1400 - 2350		2500 (1700)	
	3000 - 3500		3000 (2100)	

Piezīme

Apkures katla uzstādīšanas laikā ievērojiet norādītos minimālos attālumus (iekavās) (→ 7. att.). Lai atvieglotu montāžas, apkopes un servisa darbus, jāievēro ieteicamie attālumi līdz sienām.

Iebūvējot dūmgāzu skaņu izolāciju, jāievēro papildus nepieciešamā vieta.

Ja jūs vēlaties regulēšanas ierīci ar montāžas stiprinājumu (piederums) uzstādīt sānos pie katla, meklējiet ieteicamos attālumus montāžas stiprinājuma (piederums) montāžas instrukcijā.



7. att. Apkures katla uzstādīšanas telpas izmēri, mm

8. tab. Ieteicamie attālumi līdz sienām

- 1) Ievērojiet izmēru L_{BR} (degļa garums) attiecībā pret attālumiem A_V un A_S (karstumizturīgo durvju vērums pusē)

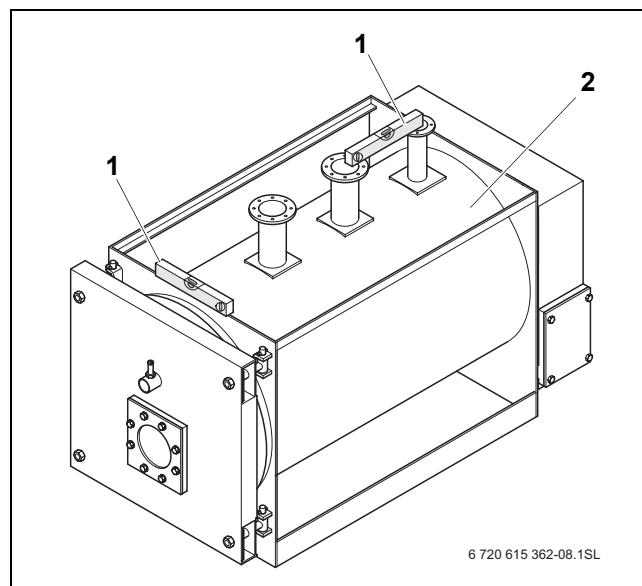
5.2 Apkures katla novietojums

Apkures katls jānolīmeņo horizontāli un vertikāli, lai apkures katlā nevarētu uzkrāties gaiss.



Apkures katla izlīmeņošanai izmantojiet metāla loksnes.

- Apkures katlu [2] izlīmeņot ar līmeņrādi [1] horizontāli un vertikāli.



8. att. Katla izlīmeņošana

- 1 Līmeņrādis
- 2 Apkures katls

5.3 Apkures sistēmas dūmgāzu un ūdens puses pieslēgšana

Šajā nodaļā paskaidrots, kā pieslēgt apkures katla dūmgāzu pusi.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi kondensāta veidošanās dēļ.

Dūmgāzu kolektora iztukšošanas caurule nav paredzēta kondensāta notekai, bet gan tīrīšanas šķidruma novadīšanai, ja tiek izmantota mitrā tīrīšana.

- Nodrošināt, ka no dūmgāzu caurules apkures katlā neiekļūst kondensāts.
- Ar apkures katla ekspluatācijas noteikumu palīdzību nodrošināt, ka normālā apkures režīmā katlā neuzkrājas kondensāts.

5.3.1 Dūmgāzu caurules uzmavas blīves uzlikšana (piederums)

- Dūmgāzu caurules uzmavas blīvi montēt atbilstoši pievienotajai montāžas instrukcijai.

5.3.2 Dūmgāzu temperatūras sensora montāža (piederums)

- Dūmgāzu temperatūras sensoru montēt atbilstoši pievienotajai montāžas instrukcijai.

5.3.3 Apkures katla pieslēgšana cauruļvadu tīklam

Pieslēdzot apkures katlu pie cauruļvadu tīkla, ievērot sekojošos norādījumus. Šie norādījumi ir svarīgi, lai nodrošinātu ekspluatāciju bez traucējumiem.



Lai izvairītos no apkures katla ūdens puses piesārņošanas, mēs iesakām, atgaitā iebūvēt netīrumu filtru (neietilpst piegādes komplektā).



Uzmanību: Iekārtas bojājumi nenoblīvētu pieslēgumu dēļ.

- Sekot, lai pieslēdzot apkuram katlam pieslēgumu cauruļvadus, nerastos deformācijas spriedze.

Apkures atgaitas pieslēgšana

- Apkures sistēmas atgaitu pieslēgt pie apkures katla atgaitas pieslēguma [3].



Uzmanību: Iekārtas bojājumi pārāk zemas atgaitas temperatūras dēļ.

- Ievērot darba lapā K6 (Katalogs) norādītos ekspluatācijas noteikumus.

Apkures turpgaitas pieslēgšana

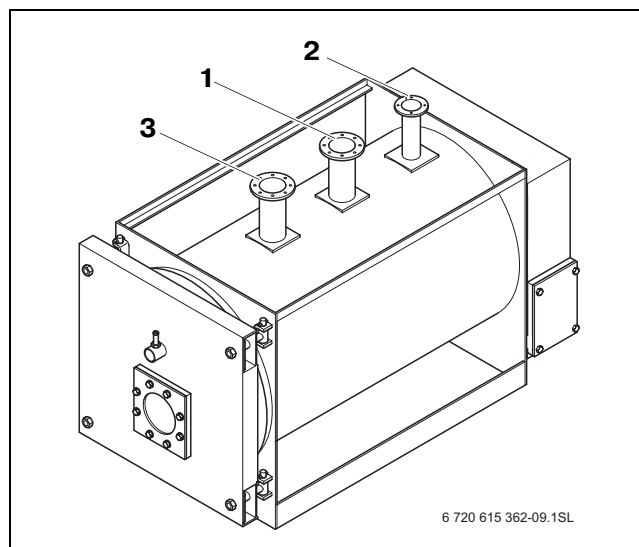
- Apkures sistēmas turpgaitu pieslēgt pie apkures katla turpgaitas pieslēguma [1].

Turpgaitas drošības caurules pieslēgšana



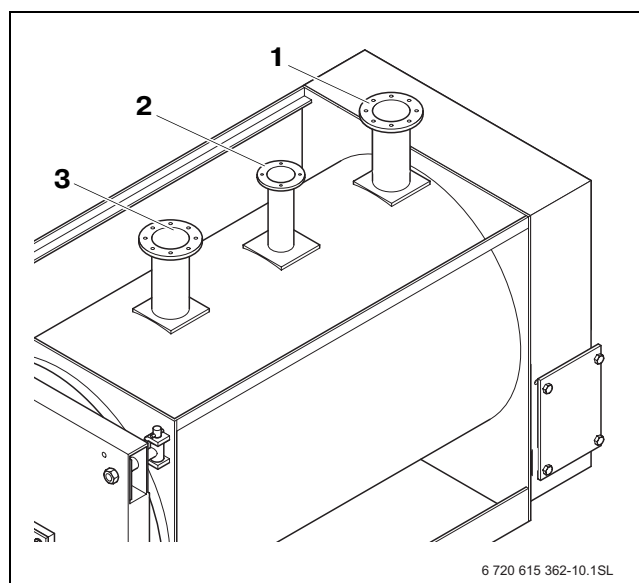
Uzmanību: Iekārtas bojājumi, pieslēdzot nepareizus komponentus turpgaitas drošības caurulei [2].

- Pie turpgaitas drošības caurules [2] nepieslēgt tvertni-ūdens sildītāju vai kādu citu apkures loku.
- Drošības vārstu nostiprināt ar 4 skrūvēm pie turpgaitas drošības caurules pieslēguma (VSL) – [2].



9. att. Apkures katls Logano 120 kW līdz 1200 kW

- 1 Apkures katla turpgaitas pieslēgums (VK)
- 2 Turpgaitas drošības caurule (VSL - pieslēgums drošības vārstam, neietilpst piegādes komplektā)
- 3 Apkures katla atgaitas pieslēgums (RK)



10. att. Apkures katls Logano 1400 kW līdz 3500 kW

- 1 Apkures katla turpgaitas pieslēgums (VK)
- 2 Turpgaitas drošības caurule (VSL - pieslēgums drošības vārstam, neietilpst piegādes komplektā)
- 3 Apkures katla atgaitas pieslēgums (RK)

5.3.4 Apkures katla uzpildīšana un pieslēgumu hermētiskuma pārbaude

Pirms iedarbināšanas jāpārbauda apkures iekārtas hermētiskums, lai ekspluatācijas laikā apkures sistēmā neatklātos nenobīvētas vietas.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi pārspiediena dēļ hermētiskuma pārbaudes laikā.

Pārmērīgi augsta spiediena dēļ var tikt bojāti spiediena, regulēšanas vai drošības komponenti.

- Nodrošināt, ka hermētiskuma pārbaudes laikā nav uzmontēti nekādi spiediena, regulēšanas vai drošības komponenti, kurus nav iespējams atdalīt no apkures katla ūdens tilpnes.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi termiskās spriedzes dēļ.

- Apkures iekārtu uzpildīt tikai atdzisušu (turpgaitas temperatūra maksimālā drīkst sasniegt 40 °C).

- Piepildīt apkures iekārtu ar ūdeni (→ nodaļa 6.2, 36. lpp.).
- Pārbaudīt pieslēgumu blīvējumus.

5.4 Katla bloka siltumizolācijas montāža

Logano SK645 / SK745 katla korpusa siltumizolācija atkarībā no apkures katla izmēra sastāv no 1, 2 vai 3 daļām.



Katla korpusa siltumizolācijas pareizam novietojumam ievērot sekojošo:

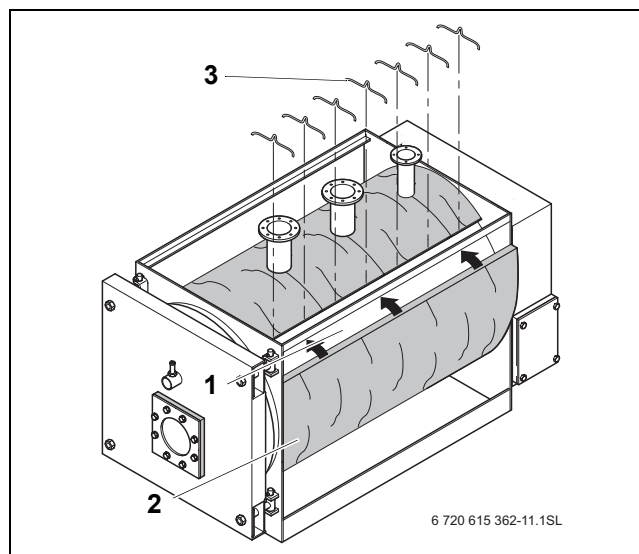
- katla bloka siltumizolācijas pārlaidu savienojumu nostiprināt ar skavām.

5.4.1 Katla korpusa siltumizolācijas montēšana pie katla korpusa apvalka



Montējot katla korpusa siltumizolāciju, ievērot sekojošo:

- Vispirms uzmontēt katla korpusa siltumizolācijas priekšējo daļu.
- Lielākiem apkures katliem ir vairāki siltumizolācijas paklājiņi. Ja siltumizolācijas paklājiņi ir vairāki, tos jāliek cieši vienu pie otra.
- Katla korpusa siltumizolāciju [2] iebīdīt zem katla korpusa apvalka [1] un aplikt ap katla korpusa apvalku [1]. Katla korpusa siltumizolāciju [2] nostiprināt ar skavām [3].



6 720 615 362-11.1SL

11. att. Katla bloka siltumizolācijas montāža

- 1 Katla korpusa apvalks
- 2 Katla bloka siltumizolācija
- 3 Skavas

5.5 Degļa kabeļa ievietošana

Ja regulējošajām ierīcēm izmantojat sānu montāžas stiprinājumu (piederums), šis montāžas solis izpaliek. Tādā gadījumā degļa kabeli izvelk tieši cauri regulējošās ierīces stiprinājumam.



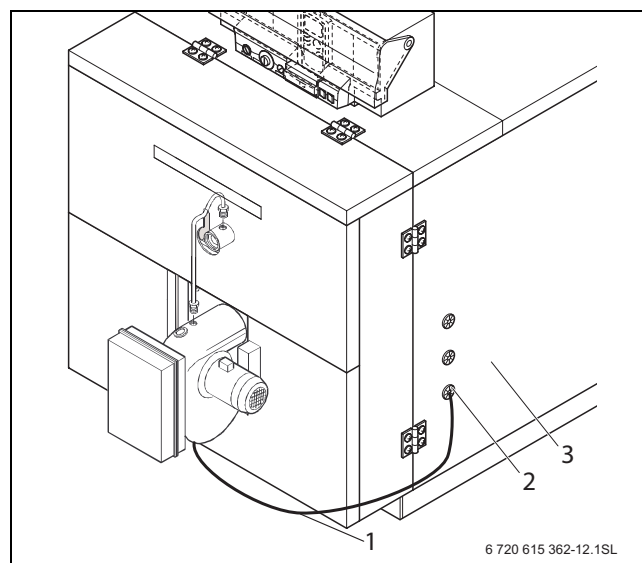
Degļa kabeli būtu jāliek durvju vērums (piegādes stāvoklī labajā pusē) malā. Sekojošajā tekstā ir aprakstīta montāža labajā pusē, uz montāžu kreisajā pusē attiecas tie paši norādījumi, ievērojot jēgu.



Bīstami: Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai.

Lai būtu iespējams izvadīt degļa kabeli, jāatver viens spraudsavienojums.

- Darbus ar elektriskajiem komponentiem drīkst veikt tikai personas ar atbilstošu kvalifikāciju.
- Degļa kabeli [1] ar kabeļa nostiepes fiksatoru izvadīt caur kabeļa izvadu [2] priekšējā sānsienā [3]. Degļa pieslēguma spraudnis (liels, nav attēlā) atrodas ārpusē.



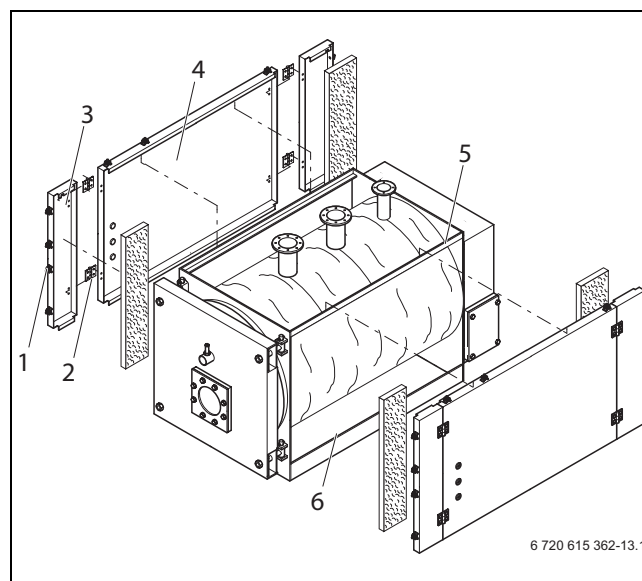
12. att. Degļa kabeļa montāža

- 1 Degļa kabelis
- 2 Kabeļa izvads
- 3 Priekšējā sānsiena

5.6 Sānsienu montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 420 kW

Labās un kreisās puses sānsienas montē pēc viena un tā paša principa. Sānsienas atšķiras ar kabeļa izvadu novietojumu.

- Uzspraust fiksācijas skavas [1].
- Sānsienu [4] augšdaļu un apakšdaļu iekārt katla rāmja traversās [5] un [6].
- Mazās sānsienas [1] ar šarnīriem [2] pieskrūvē pie sānsienām [4].



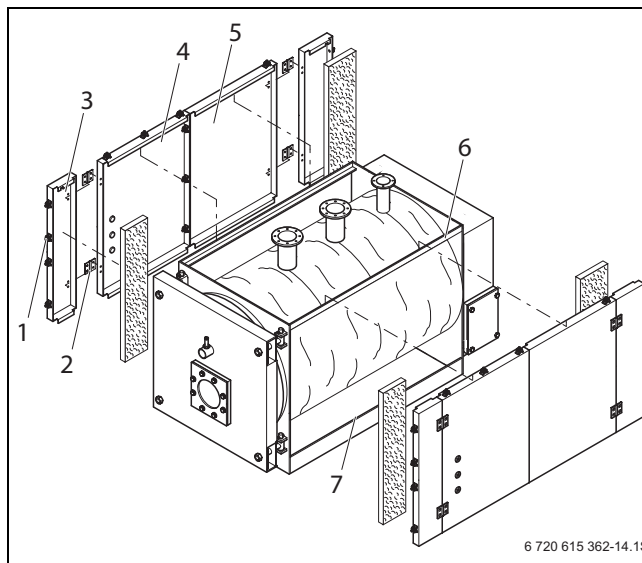
13. att. Sānsienu montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 420 kW

- 1 Fiksācijas skava
- 2 Šarnīri
- 3 Mazā sānsiena
- 4 Sānsiena
- 5 Augšējā sānu traversa
- 6 Apakšējā sānu traversa

5.7 Sānsienu montāža katliem ar jaudu 500 kW līdz 1200 kW

Labās un kreisās puses sānsienas montē pēc viena un tā paša principa. Sānsienas atšķiras ar kabeļa izvadu novietojumu.

- Uzspraust fiksācijas skavas [1].
- Priekšējo sānsienu [4] augšdaļu un apakšdaļu iekārt katla rāmja traversās [6] un [7].
- Aizmugurējo sānsienu [5] augšdaļu un apakšdaļu iekārt katla rāmja traversās [6] un [7].
- Mazās sānsienas [1] ar šarnīriem [2] pieskrūvēt pie sānsienām [4] un [5].



14. att. Sānsienu montāža katliem ar jaudu 500 kW līdz 1200 kW

- 1 Fiksācijas skava
- 2 Šarnīri
- 3 Mazā sānsiena
- 4 Priekšējā sānsiena
- 5 Aizmugurējā sānsiena
- 6 Augšējā sānu traversa
- 7 Apakšējā sānu traversa

5.8 Sānsienu montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW

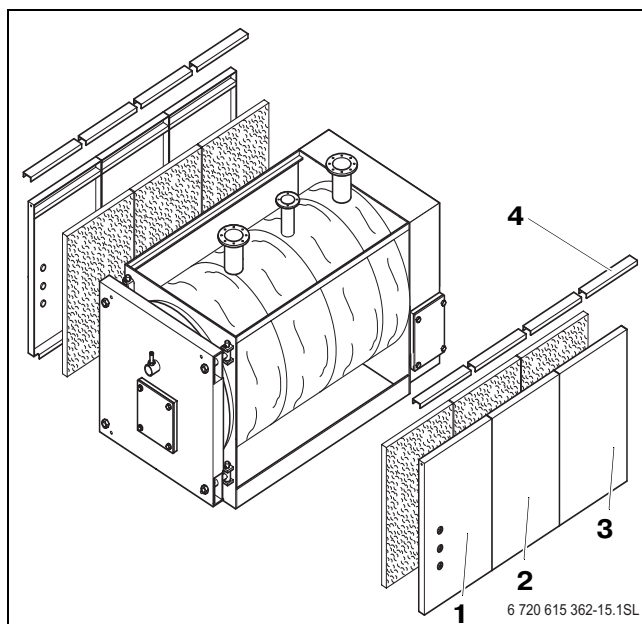
Labās un kreisās puses sānsienas montē pēc viena un tā paša principa. Sānsienas atšķiras ar kabeļa izvadu novietojumu.



Lai atvieglotu sānsienu montāžu, iekarot sānsienas, atstājat starp tām vietu savām rokām.

- Pēc sānsienu uzmontēšanas tās cieši saspīest kopā.

- Priekšējo sānsienu [1] augšdaļu un apakšdaļu iekārt katla rāmja traversās.
- Vidējo sānsienu [2] augšdaļu un apakšdaļu iekārt katla rāmja traversās.
- Aizmugurējo sānsienu [3] augšdaļu un apakšdaļu iekārt katla rāmja traversās.
- Uzlikt uz sānsienām U veida profilus [4].

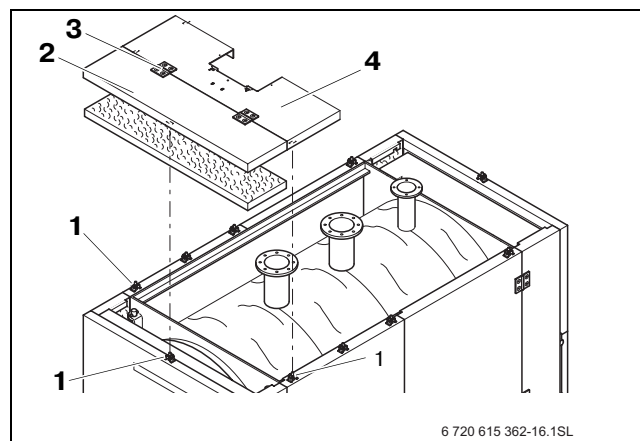


15. att. Sānsienu montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW

- 1 Priekšējā sānsiena
- 2 Vidējā sānsiena
- 3 Aizmugurējā sānsiena
- 4 U veida profils

5.9 Priekšējais katla vāks katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW

- Priekšējo katla vāku [2] ar šarnīriem [3] pieskrūvēt pie regulēšanas ierīces katla vāka [4].
- Katla vākus [2] un [4] uzspraust uz fiksācijas skavām [1].

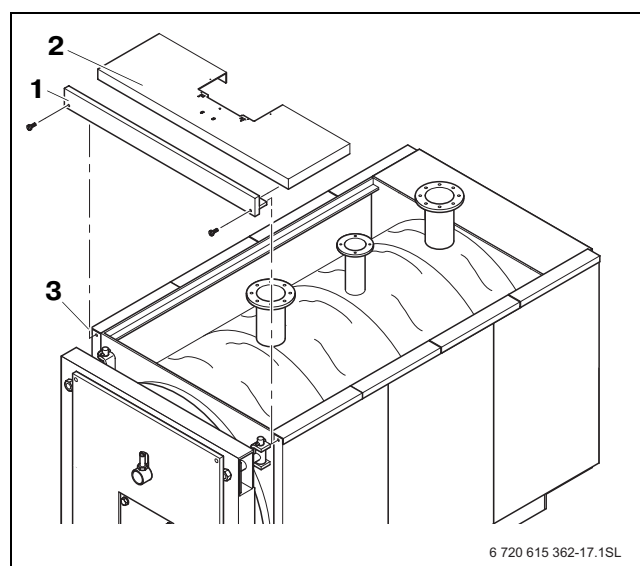


16. att. Priekšējā katla vāka montāža

- 1 Fiksācijas skava
- 2 Priekšējais katla vāks ar siltumizolāciju
- 3 Šarnīri
- 4 Regulēšanas ierīces katla vāks

5.10 Priekšējais katla vāks katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW

- Profilu [1] pieskrūvēt pie apkures katla [3].
- Regulēšanas ierīces katla vāku [2] uzlikt uz apkures katla un profila [1].



17. att. Priekšējā katla vāka montāža

- 1 Profils
- 2 Regulēšanas ierīces katla vāks
- 3 Apkures katls

5.11 Regulēšanas ierīces (piederums) montāža

Šajā nodaļā rakstīts, kā uzmontēt regulēšanas ierīces Logamatic 4211, 4212, 4311 un 4312, kā arī apkures katla temperatūras sensora bloku.

Regulēšanas ierīci var montēt uz katla vai, ar atbilstošu montāžas rāmi (piederums), katla sānos.

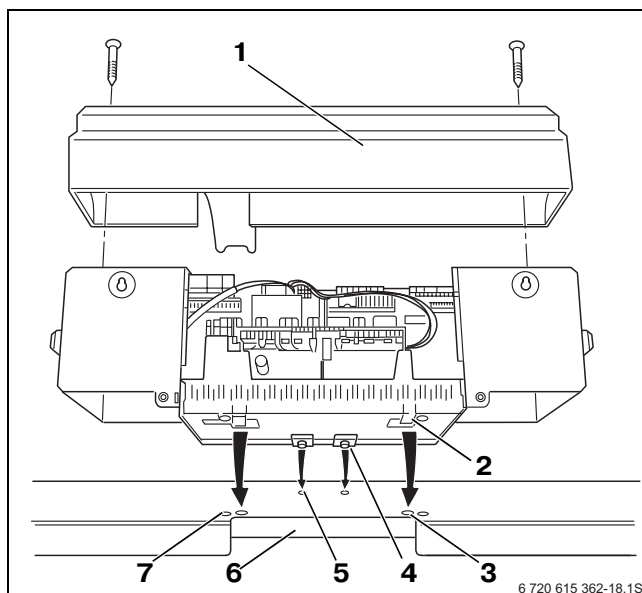
Izmantojot regulēšanas ierīces montāžas stiprinājumu sānos, ievērot pievienoto montāžas instrukciju.

Papildus šeit aprakstīts, kā izlikt degļa un sensora kabeļus.

5.11.1 Regulēšanas ierīces montāža

18. attēlā no aizmugures parādīta regulēšanas ierīce un priekšējais nosedzošais vāks [1].

- Atskrūvēt abas skrūves uz nosedzošā vāka [1]. Nosedzošo vāku noņemt virzienā uz augšu.
- Regulēšanas ierīces iebīdīšanas āķus [4] ievietot ovālajās atverēs uz katla vāka [5].
- Regulēšanas ierīci pavilkt uz priekšu un pēc tam atvāzt atpakaļ. Elastīgajiem āķiem [2] jānofiksējas atverēs [3].
- Regulēšanas ierīces pamatni ar 2 pašiegriezošām skrūvēm pieskrūvēt pie priekšējā nosedzošā vāka.



18. att. Regulēšanas ierīces montāža

- 1 Spaiļu nosedzošais pārsegs
- 2 Elastīgais āķis
- 3 Taisnstūra atveres priekšējā katla vākā
- 4 Iebīdāmais āķis
- 5 Ovālās atveres priekšējā katla vākā
- 6 Priekšējā katla vāka kabeļu izvads
- 7 Atveres pašiegriezošajām skrūvēm

5.11.2 Elektropieslēguma izveidošana



Bīstami: Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai.

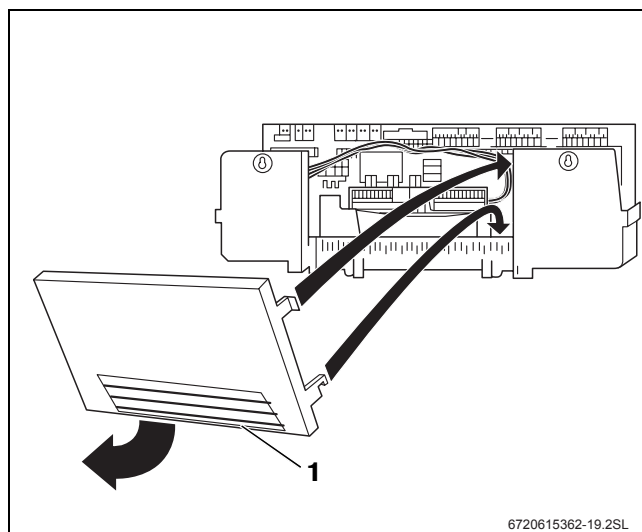
- Pirms regulēšanas ierīces atvēršanas, atslēgt visus apkures iekārtas kontaktus no strāvas un nodrošināt, ka nav iespējama nejauša ierīces pieslēgšanās strāvas avotam.
- Kabeļi un kapilārās caurules jāievieto ļoti piesardzīgi.
- Darbus ar elektriskajiem komponentiem drīkst veikt tikai tad, ja jums ir atbilstoša kvalifikācija. Ja jums nav šādas kvalifikācijas, uzticiet elektropieslēgumu veikšanu specializētas firmas elektriķim.
- Ievērot vietējos normatīvus par elektroinstalācijām.
- Izveidot fiksētu elektropieslēgumu saskaņā ar standartiem EN 50165/ EN 60 335-2-102 vai citiem spēkā esošiem instalācijas standartiem un vietējiem normatīviem.

- Ja nepieciešams, izlauzt vai izgriezt izlaužamās detaļas no aizmugurējās sienas daļas [1].
- Izveidot regulēšanas ierīces spraudsavienojumus atbilstoši marķējumam uz spaiļu kopnes.
- Caur kabeļa izvadu katla priekšējā vākā izvilkst degļa kabeli līdz regulēšanas ierīcei.
- Degļa kabeli pieslēgt pie regulēšanas ierīces atbilstoši marķējumam uz spaiļu kopnes.



Pozīcijas spaiļu kopnē dažādām Logamatic regulēšanas ierīcēm atšķiras. Pēc Logamatic regulēšanas ierīces atvēršanas spaiļu kopne ir viegli pamanāma. Marķējums uz spaiļu kopnes visām regulēšanas ierīcēm ir identisks.

- Elektropieslēgumu spraudsavienojumus veidot atbilstoši pieslēgumu shēmai (→ regulēšanas ierīces dokumentācija).

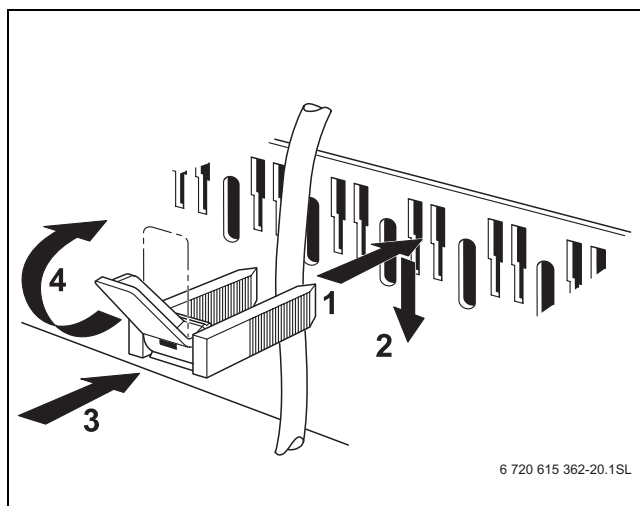


19. att. Kabeļu izvada sagatavošana

1 Aizmugurējās sienas daļa (Logamatic 4000)

Visus kabeļus nostiprināt ar kabeļu skavām (regulēšanas ierīces piegādes komplektā). Veiciet darbus šādā secībā:

- Kabeļa skavu ar ievietotu kabeli no augšas ielikt skavas rāmīša iegriezumā (**1. solis**).
- Nobīdīt kabeļa skavu uz leju (**2. solis**).
- Iespiest iekšā (**3. solis**).
- Pacelt sviru uz augšu (**4. solis**).
- Nosedzošo vāku (18. att., 26. lpp.) uzmontēt atpakaļ uz regulēšanas ierīces.
- Ar skrūvēm (18. att., 26. lpp.) nostiprināt regulēšanas ierīces nosedzošo vāku.



20. att. Kabeļa skavas nostiprināšana soļi 1 līdz 4

5.11.3 Temperatūras sensora bloka montāža



Uzmanību: Iekārtas bojājumi sabojātu kapilāro cauruļu dēļ.

- Sekot, lai kapilārās caurules attīšanas un izlikšanas laikā neielūztu un netiktu saspīestas.

Apkures katla mērīšanas vieta atrodas augšā uz katla bloka.



Temperatūras regulatora temperatūras sensors ir apzīmēts ar "TR".



Ievērojiet temperatūras sensora bloka atšķirīgo montāžu, izmantojot regulēšanas ierīci Logamatic 4212 ar papildus moduli ZM427 (skatīt zemāk).

- Regulēšanas ierīces Logamatic temperatūras sensors un drošības temperatūras ierobežotāja kapilāro cauruļu sensors [9] ar 2 ceturtdaļapgrieziena akļiem veidgabaliem ievietot zem vidējās traversas un iespraust mērīšanas vietā [10].
- Degļa kabeli izvilkst caur izvadu katla priekšējā vākā [7].
- Izlīdzināšanas atspēri [2] ar temperatūras sensora bloku [3] līdz galam iebīdīt gremdčaulā [6].

Iebīdot temperatūras sensora bloku [3] gremdčaulā [6], plastmasas spirāle [1] automātiski atbīdās atpakaļ.

- Kabeļu, kapilāro cauruļu un sensora kabeļa atlikušo garumu satīt kopā un novietot uz katla bloka siltumizolācijas.

Izmantojot regulēšanas ierīci Logamatic 4212 ar papildus moduli ZM427:

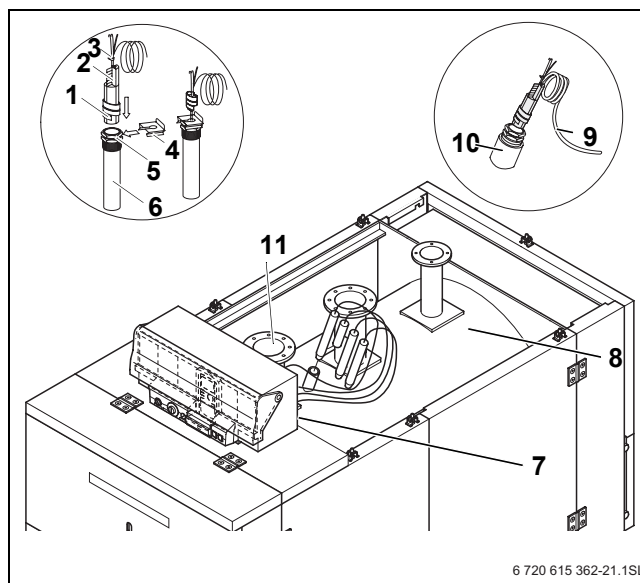
- ZM427 temperatūras sensoru piestiprināt apkures katla atgaitā kā piestiprināmo sensoru.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi nepareiza sensora novietojuma dēļ.

Temperatūras sensora uzmontēšana citā vietā var radīt iekārtas bojājumus.

- ZM427 temperatūras sensoru montēt tikai apkures katla atgaitā.



21. att. Temperatūras sensora bloka montāža

- 1 Plastmasas spirāle
- 2 Izlīdzināšanas atspere
- 3 Temperatūras sensora bloks
- 4 Sensora stiprinājums
- 5 Gremdčaulas galva
- 6 Gremdčaula
- 7 Priekšējā katla vāka kabeļa izvads
- 8 Katla bloka siltumizolācija
- 9 Kapilārās caurules un sensora kabelis
- 10 Mērīšanas vieta
- 11 Apkures katla atgaita (RK)

5.12 Pārējo katla apvalka daļu montāža

Šajā nodaļā aprakstīts, kā montēt pārējās apkures katla apvalka daļas.

5.12.1 Aizmugurējās sienas montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW



Katliem ar jaudu virs 1400 kW netiek montēta aizmugurējā siena.

Aizmugurējā siena sastāv no divām konstruktīvajām daļām:

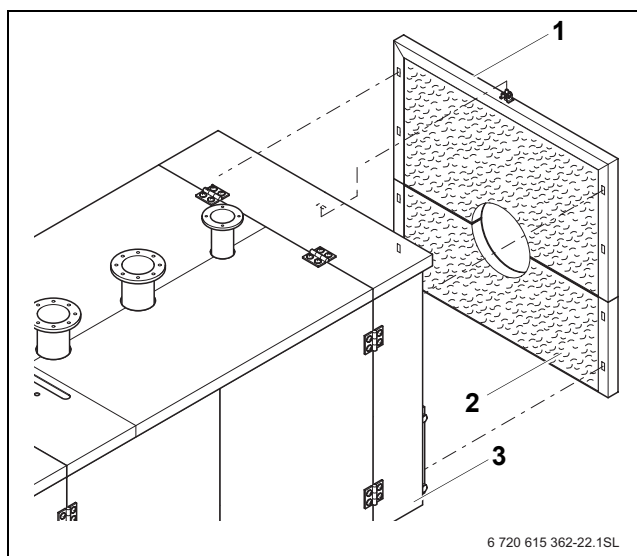
- apakšējā aizmugurējā siena [2]
- augšējā aizmugurējā siena [1]

Apakšējās aizmugurējās sienas montāža

- Apakšējo aizmugurējo sienu [2] uzspraust uz aizmugurējām sānsienām [3].

Augšējās aizmugurējās sienas montāža

- Augšējo aizmugurējo sienu [1] vispirms uzspraust uz apakšējās sānsienas [2], pēc tam uz aizmugurējām sānsienām [3].

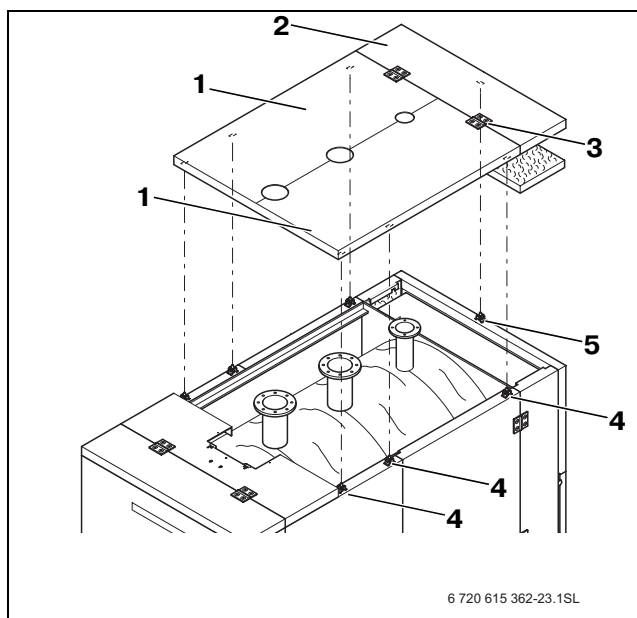


22. att. Aizmugurējās sienas daļu montāža

- 1 Augšējā aizmugurējā siena ar siltumizolāciju
- 2 Apakšējā aizmugurējā siena ar siltumizolāciju
- 3 Aizmugurējā sānsiena

5.12.2 Katla labā un kreisā nosedzošā vāka montāža

- Katla sānu vākus [1] ar apmalu uz iekšu uzspraust uz fiksācijas skavām [4] pie sānsienām.
- Aizmugurējo nosedzošo vāku [2] ar šarnīriem [3] pieskrūvēt pie katla nosedzošajiem sānu vākiem [1].
- Aizmugurējo nosedzošo vāku [2] uzspraust uz fiksācijas skavām [5].



23. att. Katla vāku montāža

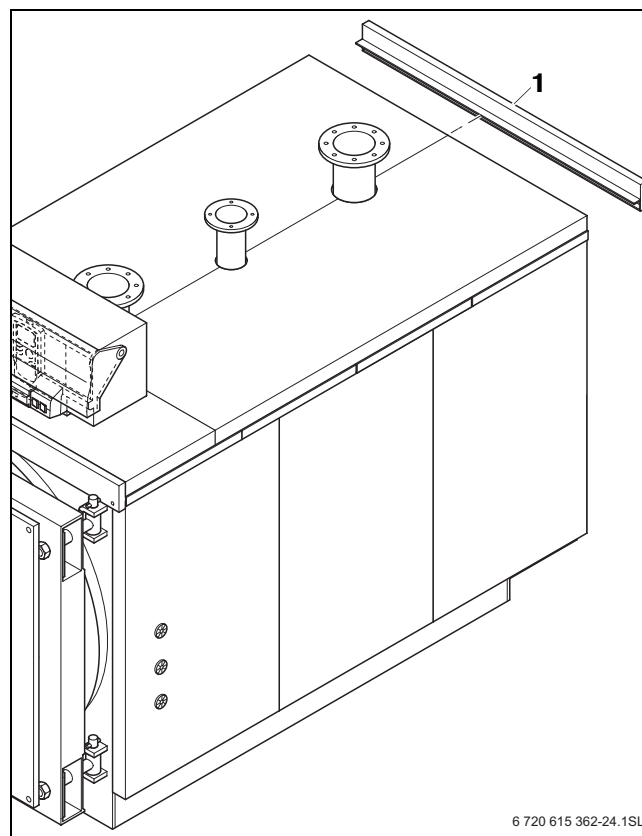
- 1 Katla sānu vāks
- 2 Aizmugurējais nosedzošais vāks
- 3 Šarnīrs
- 4 Fiksācijas skava
- 5 Fiksācijas skava

5.12.3 Aizmugurējā profila montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW



Katliem ar jaudu virs 1400 kW netiek montēta aizmugurējā siena.

- Profilu [1] iekārt pie apkures katla [2].

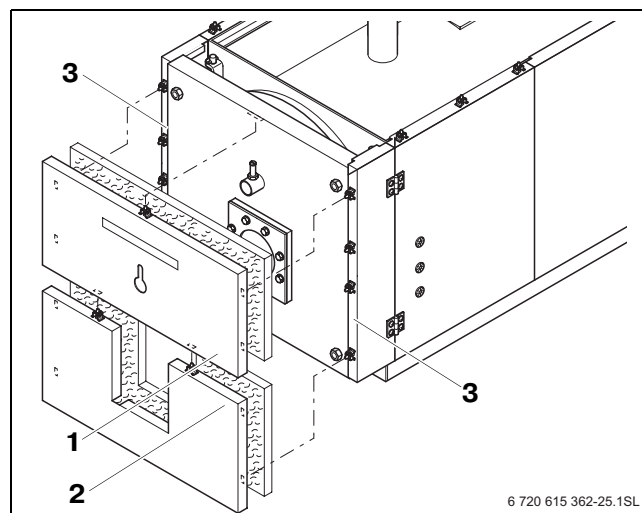


24. att. Aizmugurējā profila montāža

1 Aizmugurējais profils

5.12.4 Durvju apšuvuma montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW

- Apakšējo durvju apšuvumu [2] ar siltumizolāciju uzspraust uz sānsienām [3].
- Augšējo durvju apšuvumu [1] ar siltumizolāciju vispirms uzspraust uz apakšējā durvju apšuvuma [2], pēc tam uz sānsienām [3].

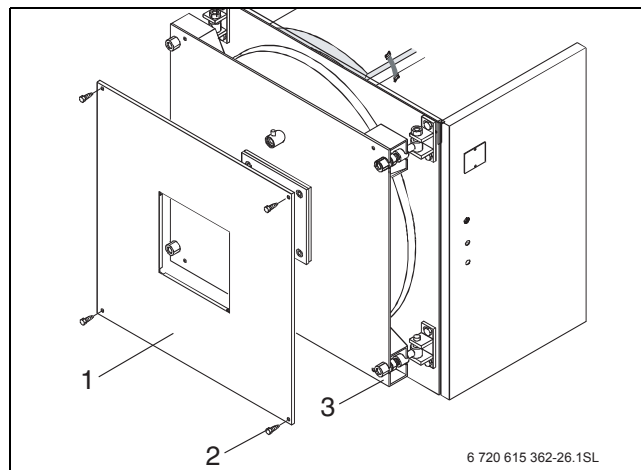


25. att. Durvju apšuvumu montāža

- 1 Augšējais durvju apšuvums ar siltumizolāciju
- 2 Apakšējais durvju apšuvums ar siltumizolāciju
- 3 Sānsienas

5.12.5 Durvju apšuvuma montāža katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW

- Durvju apšuvumu [1] ar četrām skrūvē [2] pieskrūvēt pie karstumizturīgajām durvīm [3].



26. att. Durvju apšuvumu montāža

- 1 Durvju apšuvums
- 2 Skrūve
- 3 Karstumizturīgās durvis

5.13 Karstumizturīgo durvju atvēruma montāža (ierīkošana)

Šajā nodaļā skaidrots, kā tehniski pareizi montēt apkures katlu.

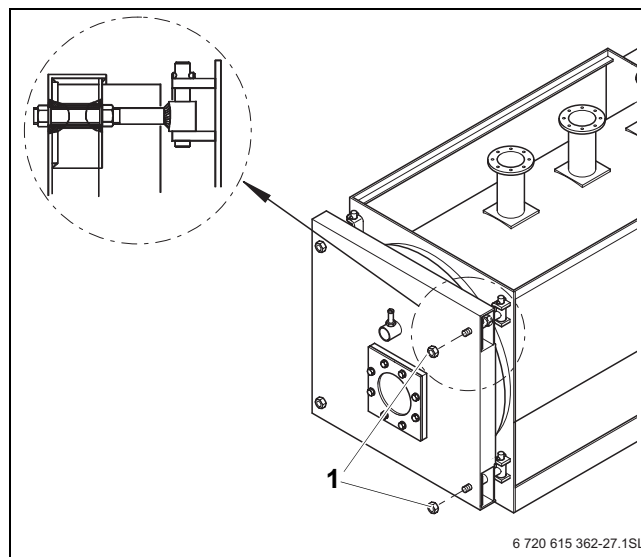
5.13.1 Karstumizturīgo durvju vērums uz kreiso vai labo pusi katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW

Karstumizturīgās durvis iespējams uzmontēt ar vērumu uz kreiso vai labo pusi.



Brīdinājums: Savainošanās bīstamība, krītot karstumizturīgajām durvīm.

- Nekādā gadījumā nenoskrūvēt visus četrus uzgriežņus no karstumizturīgajām durvīm.
- Noskrūvēt divus uzgriežņus kreisajā vai labajā pusē.



27. att. Karstumizturīgo durvju atvēršana

- 1 Uzgriežņi

5.13.2 Karstumizturīgo durvju vērums pārmontēšana katliem ar jaudu 1400 kW līdz 3500 kW

Standarta izpildījumā karstumizturīgās durvis veras no kreisās uz labo pusi.

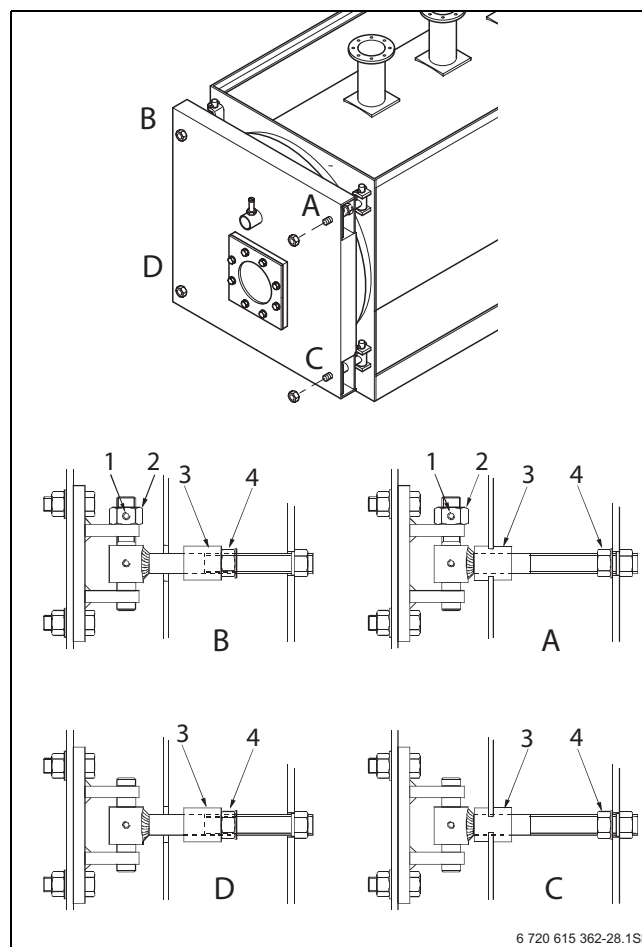
Karstumizturīgo durvju vērums tomēr ir iespējams arī pārmontēt, lai durvis vērtos no labās uz kreiso pusi.



Brīdinājums: Savainošanās bīstamība, krītot karstumizturīgajām durvīm.

- Nekādā gadījumā nenoskrūvēt visus četrus uzgriežņus no karstumizturīgajām durvīm.

- Piespiest buksi [3] uz apkures katla pusi (→ attēli A un C).
- Pieskrūvēt karstumizturīgajām durvīm uzgriezni [4] (→ attēli A un C)
- Pieskrūvēt uzgriezni [4] virzienā uz apkures katlu (→ attēli B un D).
- Piespiest buksi [3] pie uzgriežņa [4] (→ attēli B un D).



6 720 615 362-28.1SL

28. att. Karstumizturīgo durvju atvēršana

- 1 Stiprinājums
- 2 Uzgrieznis
- 3 Čaula
- 4 Uzgrieznis
- A Šarnīra uzbūve
- B Šarnīra uzbūve
- C Durvju stiprinājuma uzbūve
- D Durvju stiprinājuma uzbūve

5.14 Degļa (piederums) montāža

Šajā nodaļā paskaidrota degļa montāža.



Brīdinājums: Iekārtas bojājumi, lietojot nepareizu degli.

- Izmantot tikai degļus, kas atbilst Logano SK645 / SK745 tehniskajām prasībām (→ nodaļa 2.10, 12. lpp.).

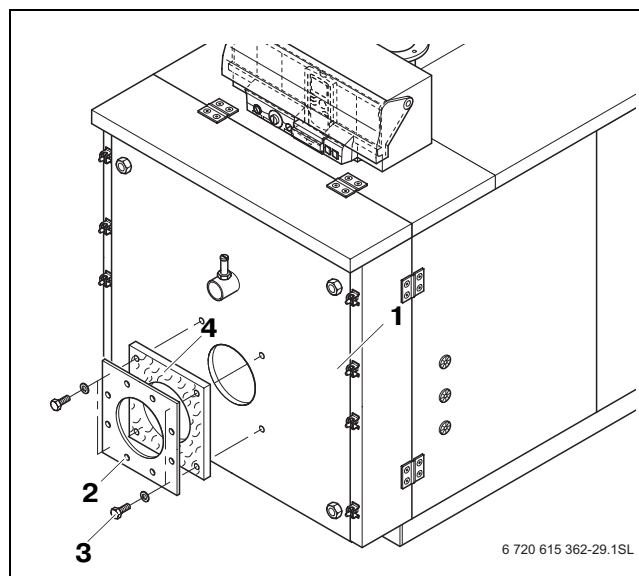
5.14.1 Degļa plāksnes montāža



Pēc pieprasījuma Buderus filiāle jūs varat iegādāties jau iepriekš izurbtas degļa plāksnes (piederums).

Ja Buderus filiālē neesat pasūtījis iepriekš izurbtu degļa plāksni, jums piegādātā plāksne būs jāapstrādā montāžas vietā:

- Degļa plāksnē izurbt vai ar autogēnu izgriezt degļa caurules diametram atbilstošas atveres.
- Caurumus degļa piestiprināšanai izgriezt atbilstoši degļa pieslēguma atloka atveru paraugam.
- Degļa plāksni [2] ar blīvējumu [4] ar sešstūra galvas skrūvē un paplāksnēm [3] pieskrūvēt pie karstumizturīgajām durvīm [1].



29. att. Degļa plāksnes montāža

- Karstumizturīgās durvis
- Degļa plāksne
- Skrūves ar sešstūra galvām un paplāksnes
- Blīvējums

5.14.2 Degļa montāža uz degļa plāksnes



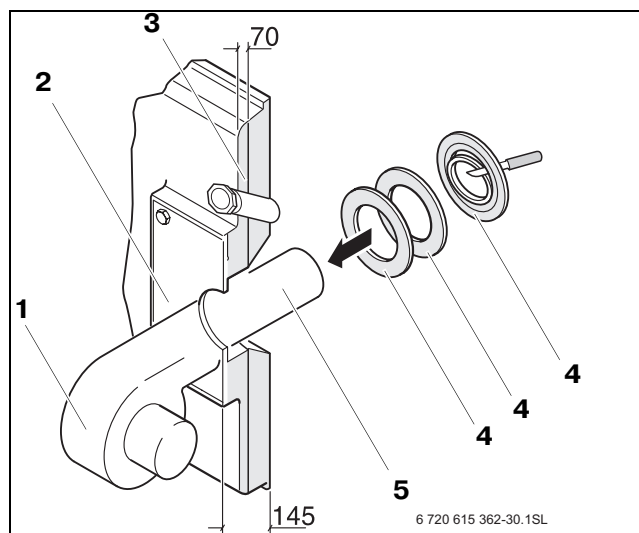
Montāžas un pieslēgšanas laikā ievērot attiecīgā degļa montāžas instrukciju.



Brīdinājums: Iekārtas bojājumi nepareizu izolācijas gredzenu dēļ.

- Izmantot tikai komplektā ietilpstošos izolācijas gredzenus.

- Pieskrūvēt degli [1] pie degļa plāksnes [2].
- Atbilstoši degļa caurules [5] diametram izgriezt izolācijas gredzenus [4].
- Aizpildīt spraugu starp karstumizturīgo durvju siltumizolāciju [3] un degļa cauruli [5] ar pielāgotajiem izolācijas gredzeniem [4].
- Kontroles atveres gaisa caurpūtes pieslēgumu savienot ar degli [1], lai uz kontroles lodziņa neveidotos nogulsņējumi.
- Aizvērt karstumizturīgās durvis un pieskrūvēt uzgriežņus (→ 32. att., 35. lpp.).
- Pieslēgt degļa kabeli pie degļa [1].



30. att. Degļa montāža (izmēri mm)

- Deglis
- Degļa plāksne
- Karstumizturīgo durvju siltumizolācija
- Izolācijas gredzeni
- Degļa caurule

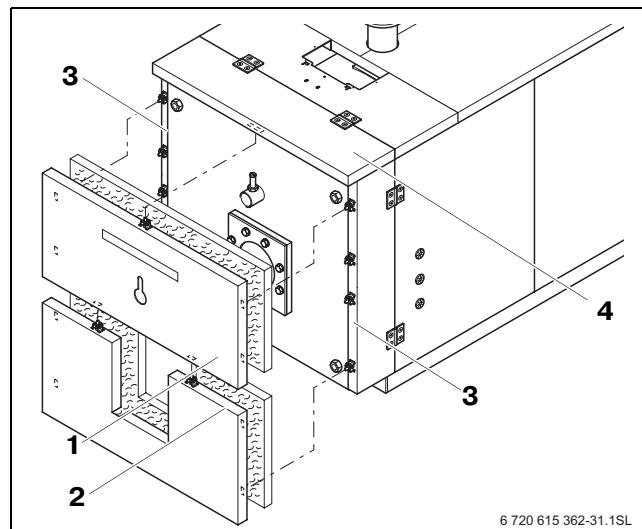
5.14.3 Karstumizturīgo durvju atvēršana

Lai uzmontētu degli, jāatver karstumizturīgās durvis. Veiciet sekojošas darbības:



Katliem ar jaudu virs 1400 kW durvju apšuvumu nav nepieciešams demontēt.

- Atvāzt uz augšu priekšējo katla vāku [4].
- Vispirms noņemt no sānsienām augšējo durvju apšuvumu [1] ar siltumizolāciju.
- Augšējo durvju apšuvumu [1] izcelt uz augšu.
- Noņemt no sānsienām apakšējo durvju apšuvumu [2] ar siltumizolāciju.
- Sānsienas [3] atvāzt uz āru.



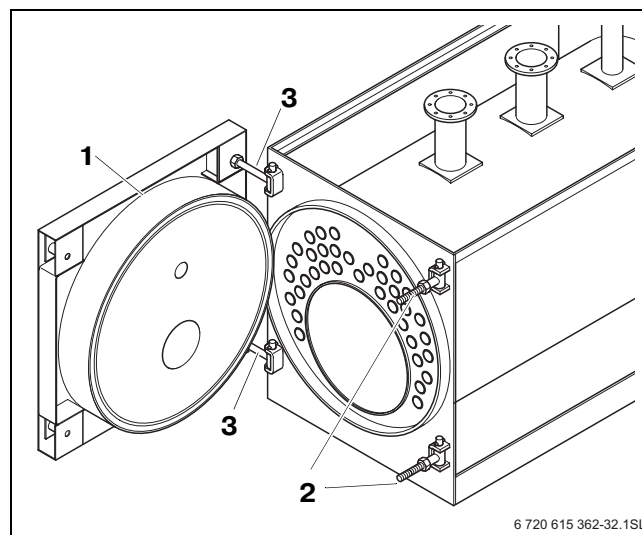
31. att. Durvju apšuvumu montāža

- 1 Augšējais durvju apšuvums ar siltumizolāciju
- 2 Apakšējais durvju apšuvums ar siltumizolāciju
- 3 Sānsienas
- 4 Priekšējais katla vāks



Brīdinājums: Savainošanās bīstamība, krītot karstumizturīgajām durvīm.

- Nekādā gadījumā nenoskrūvēt visus četrus uzgriežņus no karstumizturīgajām durvīm.
- Noskrūvēt divus uzgriežņus no durvju skrūvēm [2] un atvērt karstumizturīgās durvis [1].



32. att. Karstumizturīgo durvju atvēršana

- 1 Karstumizturīgās durvis
- 2 Durvju skrūves
- 3 Durvju skrūves

6 Iedarbināšana

Šajā nodaļā rakstīts, kā uzsākt apkures iekārtas ekspluatāciju.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi netīra sadegšanai nepieciešamā gaisa dēļ.

- Nedarbināt apkures katlu stipri putekļainā vidē, piemēram, celtniecības darbu laikā uzstādīšanas telpā.
- Nodrošināt pietiekamu gaisa pievadīšanu.
- Uzstādīšanas telpā neizmantojot un neuzglabāt hloru saturošus tīrīšanas līdzekļus un halogēnogļūdeņražus (piemēram, aerosoli, šķīdinātāji, tīrīšanas līdzekļi, krāsas, lakas).
- Celtniecības darbu laikā pieputējušu degli pirms apkures iekārtas iedarbināšanas jāiztīra.

- Aizpildīt iedarbināšanas protokolu (→ nodaļa 6.7, 39. lpp.).

6.1 Sākotnējā iedarbināšana

Katla durvis no iekšpuses ir apmūrētas ar izolējošo un ugunsdrošo betonu. Šajā durvju mūrējumā mitruma dēļ apkures katla ekspluatācijas sākumā iespējama ūdens tvaika nosēšanās un durvju aprasošana.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi

- Ja sākotnējā iedarbināšana notiek četru nedēļu laikā pēc piegādes, sadedzināšanas jaudas maksimumam pirmajās desmit ekspluatācijas stundās vajadzētu būt 60 %, lai mitrums no durvju mūrējuma varētu lēnām izdalīties.

6.2 Apkures sistēmas piepildīšana



Uzmanību: Iekārtas bojājumi termiskās spriedzes dēļ.

- Apkures iekārtu uzpildīt tikai atdzisušu (turpgaitas temperatūra maksimālā drīkst sasniegt 40 °C).
- Ekspluatācijas laikā apkures sistēmu piepildīt tikai caur uzpildīšanas krānu cauruļvadu sistēmā (turpgaita).



Uzmanību: Briesmas veselībai piesārņota sanitārā ūdens dēļ.

- Obligāti ievērot nacionālos normatīvus un standartus, lai izvairītos no sanitārā ūdens piesārņošanas. Uz Eiropu attiecas standarts EN 1717.

Sistēmas uzpildīšanas vai papildināšanas ūdens kvalitātei jāatbilst pievienotā ekspluatācijas žurnāla norādījumiem.

Apkures ūdens pH līmenis paaugstinās pēc apkures sistēmas piepildīšanas. Pēc 3 - 6 mēnešiem (pirmās apkopes laikā) jāpārbauda, vai apkures ūdens pH līmenis nostabilizējies.

- Atvērt karstā ūdens maisītārvārstu un noslēgvārstus.
- Lēnām piepildīt apkures sistēmu, pastāvīgi uzmanot spiediena rādījumu.
- Ar sildķermeņu atgaisošanas vārstiem atgaisot apkures sistēmu.
- Ja atgaisošanas laikā krītas ūdens spiediens, jāpapildina ūdens daudzums.

6.3 Apkures sistēmas skalošana

Pirms apkures sistēmas iedarbināšanas tā jāizskalo, lai netīrumi neveicinātu, piemēram, cirkulācijas sūkņa aizsērēšanu un vai radīt tā bojājumus.



Ja apkures sistēmai ir vairāki apkures loki, tos jāizskalo citu pēc cita.

- Noslēgt apkures katla turpgaitu un atgaitu.
- Pieslēgt apkures turpgaitu pie sanitārā ūdens pieslēguma.
- Pieslēgt apkures atgaitai šļūteni.
- Šļūteni no apkures atgaitas pievadīt notekai.
- Atvērt patērētājus (piem. sildķermeņus).
- Skatīt apkures sistēmu ar sanitāro ūdeni tik ilgi, līdz no apkures atgaitas sāk izplūst tīrs ūdens.

6.4 Apkures iekārtas sagatavošana ekspluatācijai

Veicot apkures iekārtas iedarbināšanu, ievērot šādus punktus:

- Pirms iedarbināšanas atgaisot apkures sistēmu ar paredzēto atgaisošanas ierīci.
- Pārbaudīt, vai servisa atvere pie dūmgāzu kolektora ir aizvērta.
- Pārbaudīt, vai karstumizturīgās durvis ir droši aizvērtas.
- Pārbaudīt, vai darbojas drošības ierīces.
- Pārbaudīt, vai ir sasniegts nepieciešamais darba spiediens.

6.5 Regulēšanas ierīces un degļa iedarbināšana

- Iedarbināt apkures katlu ar regulēšanas iekārtas palīdzību.

Iedarbinot regulēšanas ierīci, jūs automātiski iedarbināt arī degli. Degli pēc tam var ieslēgt regulēšanas iekārta. Detalizēta informācija par to atrodama attiecīgās regulēšanas ierīces vai degļa montāžas instrukcijā.



Ja, veicot mērījumus iedarbināšanas protokola aizpildīšanai, tiek konstatēts, ka dūmgāzu temperatūra skurstenim ir pārāk zema (iespējama kondensāta veidošanās), pastāv iespēja paaugstināt dūmgāzu temperatūru.

- Aizpildīt degļa iedarbināšanas protokolu degļa tehniskajā dokumentācijā.

6.6 Dūmgāzu temperatūras paaugstināšana

- Iedarbināt apkures iekārtu ar regulēšanas ierīces palīdzību.

Dūmgāzu temperatūra jaunam apkures katlam ar katla ūdens temperatūru 80 °C un ieregulējumu (attiecībā uz nominālo jaudu) sasniedz aptuveni 205 °C.

Izņemot turbulatorus, iespējams panākt papildus paaugstināt dūmgāzu temperatūru.

- Pārtraukt apkures katla ekspluatāciju (→ nodaļa 7, 40. lpp.).
- Atvērt karstumizturīgās durvis (→ nodaļa 5.14.3, 35. lpp.).



Ja nepieciešams no gāzes degļa atslēgt gāzes cauruļvadu, karstumizturīgās durvis drīkst atvērt tikai apkures sistēmu speciālists.

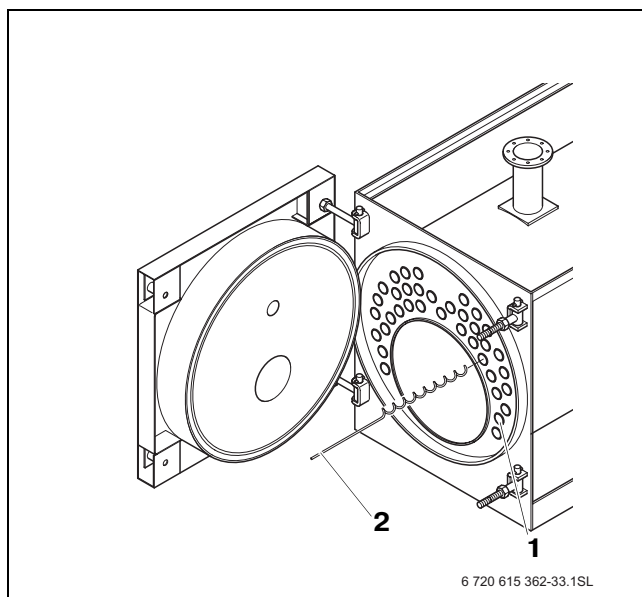
- Izņemt no papildus slēguma apkures caurulēm [1] divus līdz trīs turbulatorus [2]. To darot, sākt ar apakšējiem turbulatoriem.
- Vēlreiz pārbaudīt dūmgāzu temperatūru.

Ja dūmgāzu temperatūra vēl joprojām ir pārāk zema:

- Izņemt no papildus slēguma apkures caurulēm [1] papildus turbulatorus [2].

Ja dūmgāzu temperatūra ir pārāk augsta:

- Turbulatorus [2] citu pēc cita ievietot atpakaļ papildus slēguma apkures caurulēs [1], līdz tiek sasniegta atbilstoša dūmgāzu temperatūra.



33. att. Turbulatoru izņemšana

- 1 Papildus slēguma apkures caurules
- 2 Turbulators

6.7 Iedarbināšanas protokols

Apkures katlu var darbināt ar šķidrā kurināmā vai gāzes degli. Iedarbinot degli, rūpīgi aizpildīt attiecīgā šķidrā kurināmā vai gāzes degļa iedarbināšanas protokolu.

- Parakstīties par iedarbināšanas darbu izpildi un ierakstīt datumu.

	Ar iedarbināšanu saistītie darbi	Lpp. (atsevišķi darbi)	Piezīmes (paraksts)
1.	Piepildīt apkures sistēmu ar ūdeni.	36. lpp.	
2.	Atgaisot apkures sistēmu.		
3.	Veikt hermētiskuma pārbaudi.	21. lpp.	
4.	Iedarbināt regulēšanas ierīci.	Skatīt regulēšanas ierīces tehnisko dokumentāciju.	
5.	Pārbaudīt degvielas padeves caurules hermētiskumu.		
6.	Iedarbināt degli.	Skatīt degļa tehnisko dokumentāciju.	
7.	Veikt deggāzes puses hermētiskuma kontroli. Pēc neilga ekspluatācijas laika ir stingrāk jāpievelk karstumizturīgo durvju skrūves, lai novērstu karstumizturīgo durvju hermētiskuma samazināšanos, kas rodas, nosēžoties blīvējuma auklai.		
8.	Pārbaudīt dūmgāzu novadīšanas ceļa hermētiskumu.		
9.	Pārbaudīt dūmgāzu temperatūru.	38. lpp.	
10.	Informēt lietotāju, nodot tehnisko dokumentāciju.		
11.	Ierakstīt tabulā izmantojamo degvielu (→ Lietošanas instrukcija "Vispārīgā daļa", 11. lpp.).		
12.	Apstiprināt tehniski pareizu iedarbināšanu.		
	Firmas zīmogs/paraksts/datums		

9. tab. Iedarbināšanas protokols

7 Ekspluatācijas izbeigšana



Uzmanību: Iekārtas bojājumi sala iedarbībā.

Apkures sistēma aukstā laikā var aizsālt, ja tā nav darbības režīmā, piemēram, pēc traucējuma izraisītas izslēgšanas.

- Aizsalšanas draudu gadījumā apkures sistēmai jānodrošina pret aizsalšanu.
- Ja apkures sistēma aizsalšanas draudu apstākļos traucējuma dēļ vairākas dienas ir izslēgta: caur uzpildīšanas un iztukšošanas krānu izlaist no sistēmas apkures ūdeni. Atgaisotājam apkures sistēmas augstākajā punktā šajā laikā jābūt atvērtam.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi sala iedarbībā.

Apkures iekārta var aizsālt pēc strāvas padeves pārtraukuma vai barošanas sprieguma atslēgšanas.

- Pārbaudīt funkciju "Regulēšanas ierīces ieregulējumi", lai apkures sistēma turpinātu darboties (sevišķi, ja pastāv aizsalšanas draudi).

7.1 Apkures sistēmas ekspluatācijas izbeigšana

Izbeigt apkures katla ekspluatāciju ar regulēšanas ierīces palīdzību. Izbeidzot regulēšanas ierīces ekspluatāciju, automātiski tiek izslēgts deglis.

- Regulēšanas ierīces darba slēdzi pārslēgt pozīcijā "0" (Izsl.).
- Noslēgt degvielas padevi.

7.2 Apkures iekārtas ekspluatācijas izbeigšana avārijas gadījumā



Apkures iekārtu izslēgt ar katla telpas drošinātāju vai apkures avārijas slēdzi vienīgi ārkārtas gadījumos.

- Briesmu gadījumā nekavējoties noslēgt degvielas padeves galveno noslēgarmatūru un atslēgt apkures iekārtu no strāvas padeves ar apkures telpas drošinātāju vai apkures avārijas slēdzi.
- Noslēgt degvielas padevi.
- Nekad neriskēt ar savu dzīvību. Cilvēku drošība vienmēr ir galvenā.

8 Apsekošana un apkope

8.1 Vispārīgi norādījumi

Piedāvājiēt savam klientam noslēgt līgumu par ikgadēju apkures sistēmas apkopi. Kādām darbībām būtu jābūt iekļautām līgumā, var izlasīt nodaļā 8.5 "Apsekošanas un apkopes protokoli", 49. lpp.



Izmantot tikai oriģinālās Buderus rezerves daļas. Rezerves daļas var pasūtīt Buderus rezerves daļu katalogā.

8.2 Apkures katla sagatavošana apsekošanai un apkopei

- Pārtraukt apkures sistēmas ekspluatāciju (→ nodaļa 7.1, 40. lpp.).



Bīstami: Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai, ja apkures iekārta ir atvērta.

- Pirms apkures iekārtas atvēršanas: ar apkures avārijas slēdzi vai attiecīgo ēkas drošinātāju atslēgt apkures sistēmu no elektrotilkla.
- Nodrošināt, lai apkures iekārta nevarētu nejauši ieslēgties.



Bīstami: Draudi dzīvībai uzliesmojošu gāzu eksplozijas rezultātā.

- Darbus ar gāzi vadošajiem sistēmas komponentiem drīkst veikt tikai tad, ja jums ir licence šādu darbu veikšanai.

- Atvērt karstumizturīgās durvis (→ nodaļa 5.14.3, 35. lpp.).

8.3 Apkures katla tīrīšana

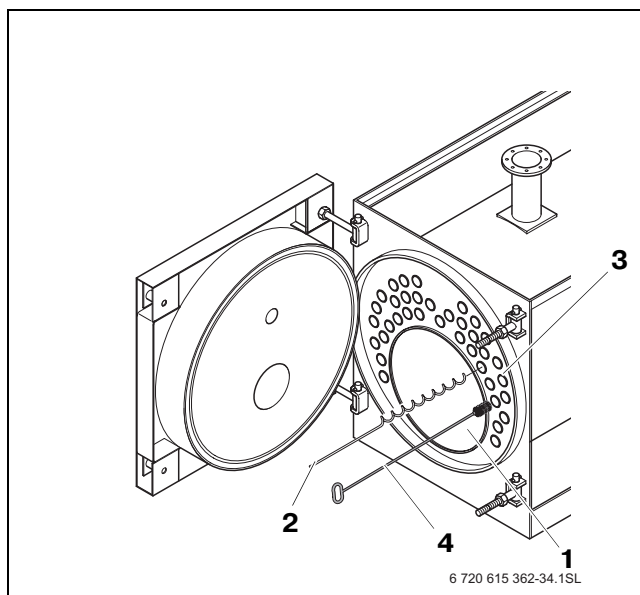
8.3.1 Sildvirsmu un turbulatoru tīrīšana ar tīrīšanas birstēm

- Izņemt turbulatorus [2] no papildus slēguma caurulēm [3].
- Iztīrīt turbulatorus [2].



Ja jūs neizbīdāt visu tīrīšanas birstes tīrošo daļu [4] cauri papildus slēguma apkures caurulei, tīrīšanas birsti būs ļoti grūti izņemt ārā no papildus slēguma apkures caurules.

- Tīrīšanas birstes tīrošo daļu izbīdiet cauri pilnīgi visai papildus slēguma apkures caurulei, līdz tīrošā daļa izvirzās ārā pa otru papildus slēguma apkures caurules galu.
- Sadegšanas kameras sildvirsmas [1] un papildus slēguma apkures cauruļu sildvirsmas [3] tīriet ar tīrīšanas birsti [4].



34. att. Sildvirsmu tīrīšana

- 1 Sadegšanas kamera (sadegšanas kameras sildvirsmas)
- 2 Turbulatori
- 3 Papildus slēguma apkures caurules (papildus slēguma cauruļu sildvirsmas)
- 4 Tīrīšanas birste

8.3.2 Dūmgāzu kolektors katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW

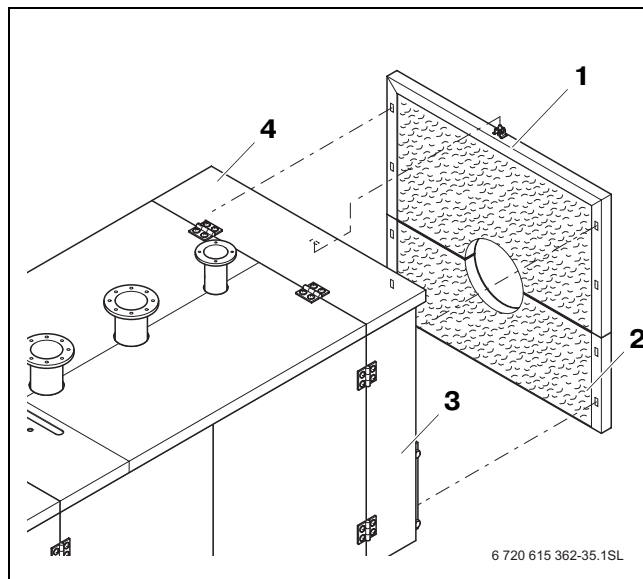


Apkures katliem ar jaudu virs 1400 kW nav nepieciešams demontēt apšuvuma daļas, jo šiem apkures katliem tīrīšanas vāks ir brīvi pieejams.

Lai notīrītu sadegšanas produktu nosēdumus dūmgāzu kolektorā, jums jānoņem tīrīšanas vāks. Tas atrodas aiz sānsienas [3].

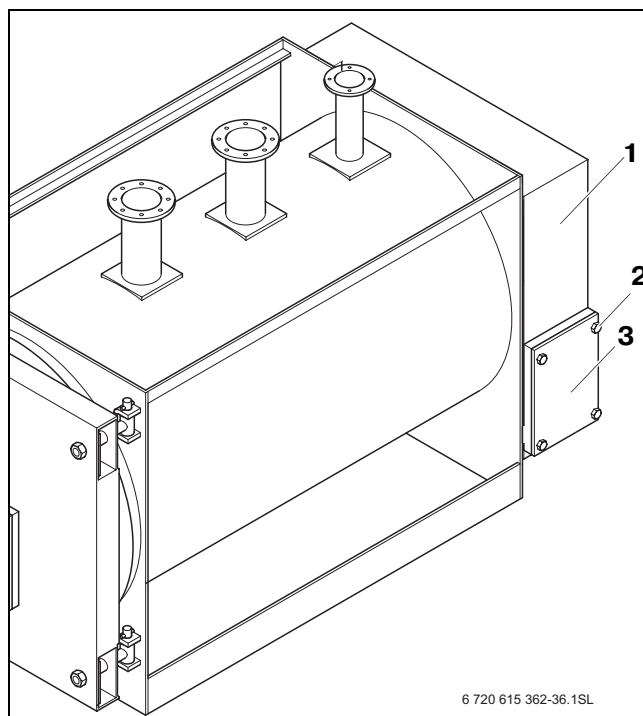
- Atvāzt uz augšu aizmugurējo nosedzošo vāku [4].
- Pavilkt atpakaļ augšējo aizmugurējo sienu [1] ar siltumizolāciju un izvilkt ārā, paceļot uz augšu.
- Noņemt apakšējo aizmugurējo sienu [2], pavelkot atpakaļ.
- Atvāzt uz augšu sānsienu [3].

- Noskrūvēt tīrīšanas vāka [2] uzgriežņus un paplāksnes.
- Noņemt dūmgāzu kolektora [3] tīrīšanas vāku.
- Iztīrīt sadegšanas produktu nogulumus sadegšanas kamerā (→ 34. att., 42. lpp.), no apkurei izmantojamās gāzes velkmes, kā arī dūmgāzu kolektora [1].



35. att. Aizmugurējās sienas daļu noņemšana

- 1 Augšējā aizmugurējā siena ar siltumizolāciju
- 2 Apakšējā aizmugurējā siena ar siltumizolāciju
- 3 Aizmugurējā sānsiena
- 4 Aizmugurējais nosedzošais vāks



36. att. Tīrīšanas vāka noņemšana

- 1 Dūmgāzu kolektors
- 2 Skrūves
- 3 Dūmgāzu kolektora tīrīšanas vāks

8.3.3 Turbulatoru ievietošana



Uzmanību: Iekārtas bojājumi nepareizi ievietotu turbulatoru dēļ.

Nepietiekami nospriegoti turbulatori ekspluatācijas laikā var izbīdīties no papildus slēguma apkures caurulēm un sadegt.

- Pārbaudīt turbulatoru spriegojumu pēcslēguma apkures caurulēs. Nepieļaut, ka turbulatorus var viegli izvilkt no papildus slēguma apkures caurulēm.

- Iebīdīt turbulatorus [1] papildus slēguma apkures caurulēs [2].

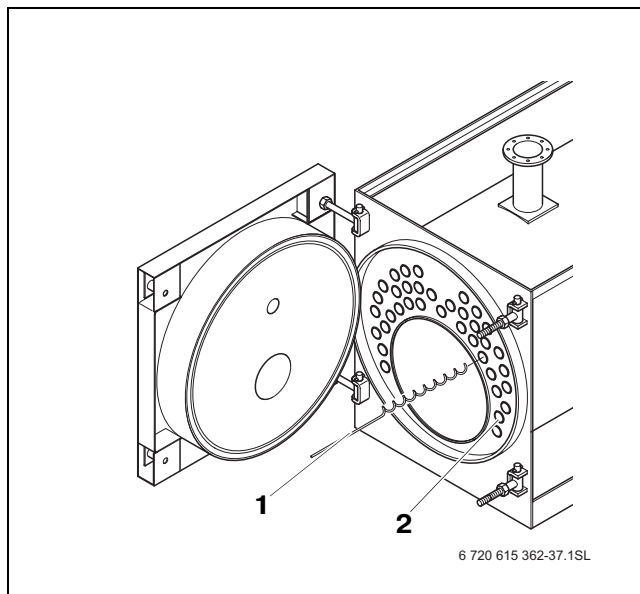
Ja turbulatoru [1] spriegojums ir pārāk zems, spriegojumu jākorrigē.

- Turbulatoru [1] līdz $\frac{3}{4}$ garuma izvilkt no papildus slēguma apkures caurules [2].
- Saliekt turbulatoru [1] par $10^\circ - 15^\circ$.
- Turbulatoru [1] iebīdīt atpakaļ papildus slēguma apkures caurulē [2].
- Vēlreiz pārbaudīt turbulatora [1] spriegojumu.
- Pārbaudīt karstumizturīgo durvju un servisa atveres blīvējumu, nepieciešamības gadījumā atjaunot.
- Pārbaudīt izolācijas gredzenu stāvokli starp karstumizturīgo durvju siltumizolāciju un degļa cauruli (Gredzenveida spraugas aizpildījums – → 30. att., 34. lpp.).



Atbilstošas blīvējuma auklas/izolācijas gredzenus var iegādāties Buderus filiālēs.

- Cieši aizvērt karstumizturīgās durvis (→ nodaļa 5.13, 32. lpp.).



37. att. Turbulatoru spriegojuma korekcija

- 1 Turbulators
- 2 Papildus slēguma apkures caurule

8.3.4 Tīrīšanas vāka montāža katliem ar jaudu 120 kW līdz 1200 kW



Bīstami: Saindēšanās bīstamība no izplūstošām gāzēm.

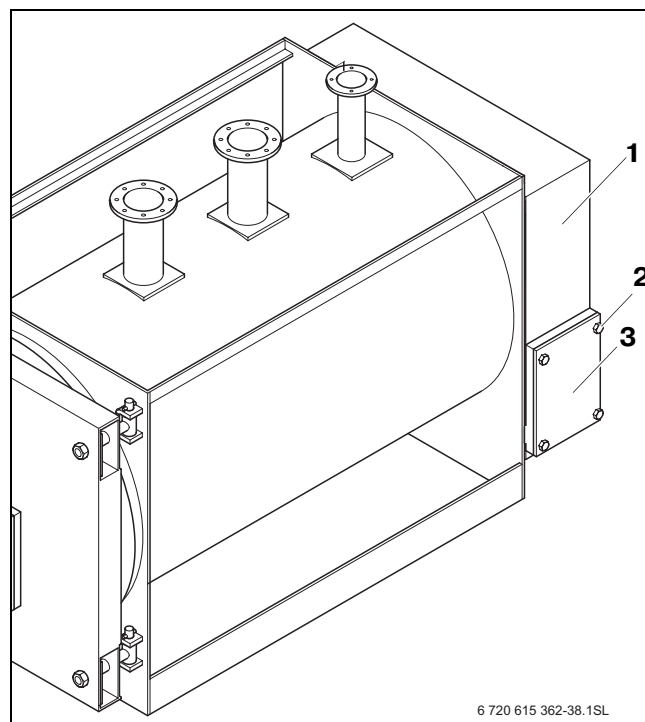
Ja dūmgāzu kolektors un tīrīšanas noteka nav pareizi aizvērti, ekspluatācijas laikā var izplūst dūmgāzes.

- Rūpīgi aizvērt dūmgāzu kolektoru ar tīrīšanas vāku un tīrīšanas noteku ar noslēgvāciņu.

- Uzlikt dūmgāzu kolektora tīrīšanas vāku [3].
- Pieskrūvēt tīrīšanas vāka uzgriežņus un aplāksnes [2].



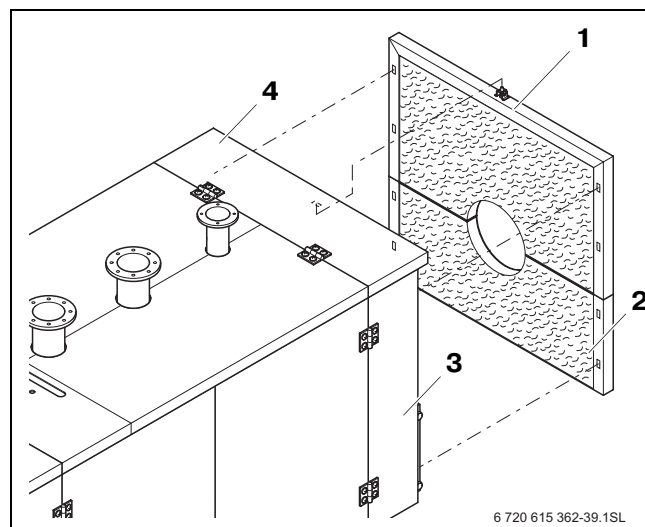
Apkures katliem ar jaudu virs 1400 kW nav nepieciešams montēt apšuvuma daļas, jo šiem apkures katliem tīrīšanas vāks ir brīvi pieejams.



38. att. Tīrīšanas vāka uzmontēšana

- 1 Dūmgāzu kolektors
- 2 Tīrīšanas vāka uzgriežņi un aplāksnes
- 3 Dūmgāzu kolektora tīrīšanas vāks

- Nolaist uz leju sānsienu [3].
- Uzspraust apakšējo aizmugurējo sienu [2].
- Augšējo aizmugurējo sienu [1] ar siltumizolāciju vispirms uzspraust uz apakšējās sānsienas [2], pēc tam uz aizmugurējām sānsienām [3].
- Atvāzt uz leju aizmugurējo nosedzošo vāku [4].



39. att. Aizmugurējās sienas daļu montāža

- 1 Augšējā aizmugurējā siena ar siltumizolāciju
- 2 Apakšējā aizmugurējā siena ar siltumizolāciju
- 3 Aizmugurējā sānsiena
- 4 Aizmugurējais nosedzošais vāks

8.3.5 Apkures katla mitrā tīrīšana

Veicot mitro tīrīšanu, izmantot piesārņojumam atbilstošu tīrīšanas līdzekli.

Veikt mitro tīrīšanu tādā pat secībā, kā tīrīšanai ar tīrīšanas birstēm (→ nodaļa 8.3, 42. lpp.).



Bīstami: Saindēšanās bīstamība no izplūstošām gāzēm.

Ja dūmgāzu kolektors un tīrīšanas noteka nav pareizi aizvērti, ekspluatācijas laikā var izplūst dūmgāzes.

- Rūpīgi aizvērt dūmgāzu kolektoru ar tīrīšanas vāku un tīrīšanas noteku ar noslēgvāciņu.



- Mitrās tīrīšanas (ķīmiskās tīrīšanas) laikā ievērot tīrīšanas ierīces un tīrīšanas līdzekļa lietošanas instrukciju. Vadoties pēc apstākļiem, mitro tīrīšanu var veikt atšķirīgi no šeit aprakstītās darba gaitas.

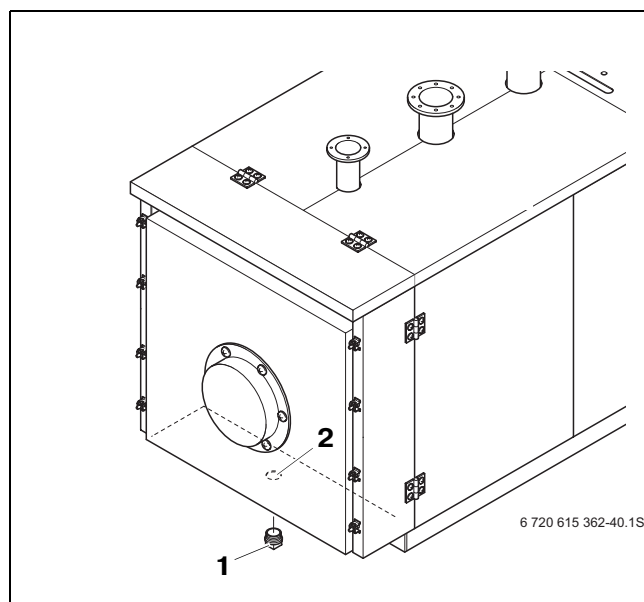
Šķidros tīrīšanas atkritumus var novadīt pa tīrīšanas noteku pie dūmgāzu kolektora.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi, regulēšanas ierīcē iekļūstot mitrumam. Ja regulēšanas ierīcē iekļūst mitrums, tā tiek bojāta. Regulēšanas ierīcē nedrīkst iekļūt izsmidzināts šķidrums!

- Raudzīties, lai tīrīšanas līdzeklis tiktu izsmidzināts tikai uz apkures gāzes velkmju un sadegšanas kameras sildvirsmām.

- Tīrīšanas līdzekli izvēlieties atbilstoši piesārņojuma veidam (kvēpi vai rūsa).
- Regulēšanas iekārtu nosegt ar plēvi; regulēšanas iekārtā nedrīkst iekļūt izsmidzināts šķidrums.
- Apkures gāzes velkmes vienmērīgi apsmidzināt ar tīrīšanas līdzekli.
- Apkures katlu uzkarstēt, līdz katla ūdens temperatūra sasniedz vismaz 70 °C.
- Iztīrīt papildus slēguma apkures caurules.
- Noņemt tīrīšanas notekas [1] noslēgvāciņu.
- Izliet sakrājušos šķidrumu.
- Uzlikt atpakaļ tīrīšanas notekas [2] noslēgvāciņu [1].



40. att. Tīrīšanas notekas atvēršana/aizvēršana

- 1 Tīrīšanas notekas noslēgvāciņš
- 2 Tīrīšanas noteka

8.4 Ūdens spiediena pārbaude un korekcija

Lai nodrošinātu apkures sistēmas nevainojamu darbību, jūsu apkures iekārtā vienmēr jābūt pietiekamam ūdens daudzumam.

- Ja ūdens spiediens apkures sistēmā ir pārāk zems, apkures sistēmā jāpapildina ūdens.
- Pārbaudiet ūdens spiedienu vienu reizi mēnesī.

8.4.1 Kad nepieciešams pārbaudīt ūdens spiedienu apkures sistēmā?

Tikko iepildītā vai papildinātā apkures ūdens līmenis pirmajās dienās ievērojami krītas, jo tas diezgan strauji iztvaiko. Pirmo reizi uzpildītām sistēmām šī iemesla dēļ apkures ūdens spiediens sākumā jāpārbauda katru dienu, turpmāk pārbaudes intervālus arvien pagarinot.



Ja uzpildāmais vai papildināmais ūdens iztvaiko, apkures sistēmā var veidoties gaisa ieslēgumi.

- Atgaisot apkures sistēmu (piem. pie sildķermeņiem).
- Nepieciešamības gadījumā papildināt apkures ūdeni.

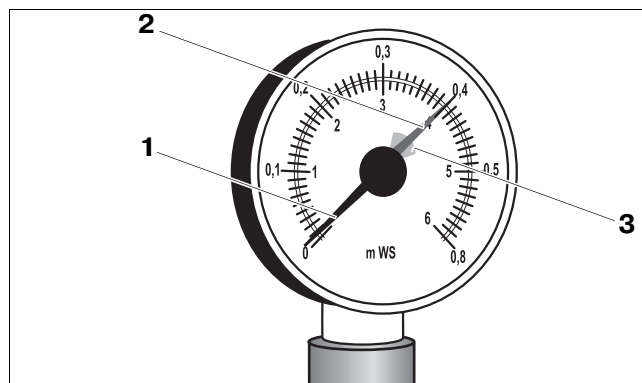
- Kad apkures ūdens līmenis krītas vairs tikai nedaudz, apkures ūdens spiediens jāpārbauda tikai vienu reizi mēnesī.

Vispārīgajā daļā ir norādītas atšķirības starp vaļējām un slēgtajām iekārtām. Vaļējās iekārtas praksē tiek lietotas ļoti reti. Tāpēc paskaidrojumam, kā veikt ūdens spiediena pārbaudi, izmantots slēgtas sistēmas piemērs.

Visus iepriekšējos apkures iekārtas ieregulējumus ir veicis jūsu apkures sistēmu speciālists jau pirmās iedarbināšanas laikā.

8.4.2 Vaļējas sistēmas

Vaļējās sistēmās hidrometra rādītājam [1] jāatrodas sarkanā marķējuma [3] robežās.



41. att. Hidrometrs vaļējām apkures sistēmām

- 1 Hidrometra rādītājs
- 2 Zaļais rādītājs
- 3 Sarkanais marķējums

8.4.3 Slēgtas sistēmas

Slēgtās sistēmās manometra rādītājam [2] jāatrodas zaļā marķējuma [3] robežās. Manometra sarkanais rādītājs [1] jāieregulē pie apkures sistēmai nepieciešamā spiediena atzīmes.

- Pārbaudiet apkures sistēmas ūdens spiedienu.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi pārlietu biežas ūdens papildināšanas dēļ.

Atkarībā no ūdens kvalitātes apkures iekārtai iespējami korozijas vai kaļķakmens veidošanās dēļ.

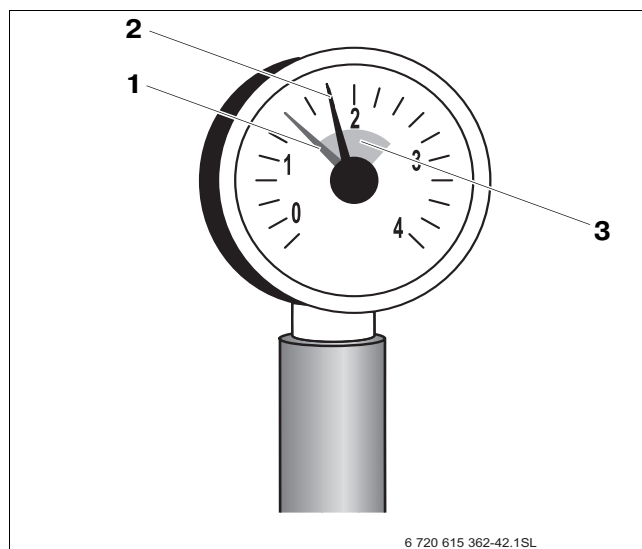
- Nodrošināt, lai apkures sistēma būtu atgaisota.
- Pārbaudīt apkures sistēmas hermētiskumu un izplešanās tvertnes darbību.
- Ievērot norādījumus par ūdens kvalitāti (skatīt ekspluatācijas žurnālu).
- Ūdens zudumu atkārtošanās gadījumā noskaidrot kļūmes iemeslu un nekavējoties to novērst.

- Ja manometra rādītājs [2] nerasniedz zaļā marķējuma zonu [3]: papildināt apkures ūdeni.
- Papildināšanas ūdeni iepildīt apkures iekārtas cauruļvadu tīklā caur uzpildīšanas krānu.
- Atgaisot apkures sistēmu.
- Vēlreiz pārbaudīt ūdens spiedienu.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi termiskās spriedzes dēļ.

- Apkures iekārtu uzpildīt tikai atdzisušu (turpgaitas temperatūra maksimālā drīkst sasniegt 40 °C).
- Ekspluatācijas laikā apkures sistēmu piepildīt tikai caur uzpildīšanas krānu cauruļvadu sistēmā (turpgaita).



42. att. Manometrs slēgtām apkures sistēmām

- 1 Sarkanais rādītājs
- 2 Manometra rādītājs
- 3 Zaļais marķējums

8.5 Apsekošanas un apkopes protokoli

No apsekošanas un apkopes protokoliem iespējams iegūt pārskatu par nepieciešamajiem apsekošanas un apkopes darbiem.

Aizpildiet protokolus, veicot apsekošanu un apkopi.

- Pierakstīt veiktos apsekošanas darbus un ierakstīt datumu.

	Apsekošanas darbi	Lpp. (atsevišķi darbi)	Piezīmes
1.	Pārbaudīt apkures sistēmas kopējo stāvokli (vizuāla pārbaude).		
2.	Pārbaudīt apkures sistēmas darbību.		
3.	Pārbaudīt degvielu un ūdeni vadošajiem sistēmas komponentiem: – hermētiskums – redzamā korozija – novecojuma pazīmes		
4.	Pārbaudīt, vai sadegšanas kamera un sildvirsmas ir tīras, pirms tam izslēdzot apkures sistēmu.	42. lpp.	
5.	Pārbaudīt degli.	Skatīt degļa tehnisko dokumentāciju.	
6.	Pārbaudīt dūmgāzu novadīšanas sistēmas darbību un drošumu.	Skatīt degļa tehnisko dokumentāciju.	
7.	Pārbaudīt ūdens spiedienu un priekšspiedienu membrānas tipa izplešanās tvertnē.	47. lpp.	
8.	Eventuāli, pārbaudīt karstā ūdens tvertnes un magnija anoda darbību.	Skatīt karstā ūdens tvertnes tehnisko dokumentāciju.	
9.	Pārbaudīt regulēšanas ierīces ieregulējumu atbilstību lietotāja prasībām.	Skatīt regulēšanas ierīces tehnisko dokumentāciju.	
10.	Apsekošanas darbu beigu kontrole, šim nolūkam veikt mērījumus un mērījumu un pārbažu rezultātus dokumentēt.		

10. tab. Apsekošanas protokoli

Tehniski pareizu apsekošanu apliecināt ar parakstu, datumu un zīmogu			

	Apkope atbilstoši nepieciešamībai	Lpp. (atsevišķi darbi)	Piezīmes
1.	Pārtraukt apkures sistēmas ekspluatāciju.	40. lpp.	
2.	Iztīrīt gāzes velkmes (sildvirsmas).	42. lpp.	
3.	Iztīrīt sadegšanas kameru.	42. lpp.	
4.	Pārbaudīt blīvējumus/blīvējuma auklas pie karstumizturīgajām durvīm un, nepieciešamības gadījumā, atjaunot.	44. lpp.	
5.	No jauna iedarbināt apkures sistēmu.	36. lpp.	
6.	Apkopes darbu beigu kontrole, šim nolūkam veikt mērījumus un mērījumu un pārbaužu rezultātus dokumentēt.	Skatīt degļa tehnisko dokumentāciju.	
7.	Pārbaudīt apkures sistēmas darbību un drošumu (drošības ierīces).		

11. tab. Apkopes protokoli

Tehniski pareizu apkopi apliecināt ar parakstu, datumu un zīmogu			

9 Degļu bojājumu novēršana

Apkures sistēmas kļūmes tiek parādītas displejā. Detalizēta informācija par kļūmju rādījumiem atrodama attiecīgās regulēšanas ierīces servisa instrukcijā. Papildus par degļu darbības kļūmēm signalizē traucējuma indikācijas lampiņa pie degļa.



Uzmanību: Iekārtas bojājumi sala iedarbībā.

Apkures sistēma aukstā laikā var aizsāst, ja tā nav darbības režīmā, piemēram, pēc traucējuma izraisītas izslēgšanas.

- Ja apkures sistēma aizsalšanas draudu apstākļos traucējuma dēļ vairākas dienas ir izslēgta: caur uzpildīšanas un iztukšošanas krānu izlaist no sistēmas apkures ūdeni. Atgaisotājam apkures sistēmas augstākajā punktā šajā laikā jābūt atvērtam.

- Piespiediet degļa kļūmju atbloķēšanas taustiņu (skatīt degļa lietošanas instrukciju).



Uzmanību: Iekārtas bojājumi pārlietu biežas kļūmju atbloķēšanas taustiņa piespiešanas dēļ.

Var tikt bojāts degļa aizdedzes transformators.

- Kļūmju atbloķēšanas taustiņu nepiespiest vairāk kā trīs reizes pēc kārtas,

Ja deglis neieslēdzas pēc trim mēģinājumiem, vēršieties pie sava apkures tehnikas specializētā uzņēmuma.

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

Buderus