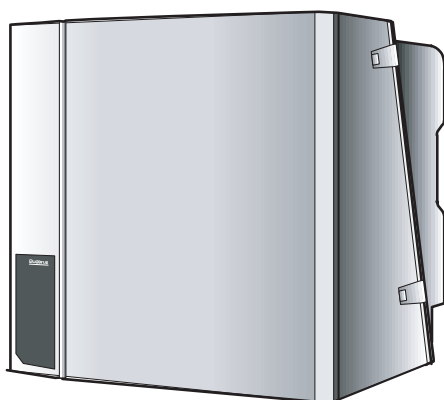
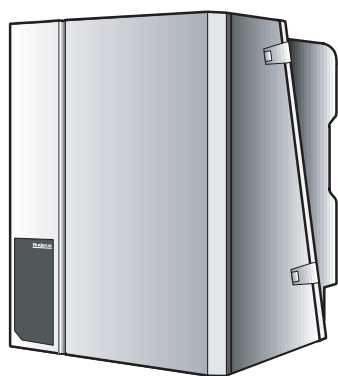


Instrucțiuni de montaj și întreținere

**Cazan mural pe gaz în condensatie
Logamax plus
GB112-24/29/43/60/24T25**



Service
Technique



Aparatul corespunde cerințelor de bază ale normelor și directivelor existente.

Conformitatea a fost certificată.

Documentația corespunzătoare și declarația de conformitate sunt depuse la producător.

Producătorul își rezervă dreptul de a opera modificări tehnice!

Datorită permanentelor perfecționări, ilustrațiile, funcționarea sau caracteristicile tehnice pot prezenta abateri minore.

Actualizarea documentației

Dacă aveți propuneri de îmbunătățire sau ați identificat neconcordanțe, vă rugăm să luați legătura cu noi.

Cuprins

1	Instrucțiuni de securitate și referitoare la pericole . . .	5
2	Dimensiuni, racorduri.	6
3	Montaj	7
3.1	Conținutul livrării	7
3.1.1	Cerințe pentru încăperea de amplasare	7
3.2	Boiler pe gaz cu condensare	7
3.3	Racorduri de conducte	8
3.3.1	Racordul circuitului de încălzire	8
3.3.2	Racordul de gaze	9
3.3.3	Racordul de apă caldă	9
3.4	Racord pentru aerul de ardere - gaze arse	10
3.4.1	Conductă de scurgere condens	11
3.5	Racorduri electrice	12
3.5.1	Conectare la rețea.	12
3.5.2	Robinet cu 3 căi al unui încălzitor de apă cu rezervor extern	12
3.5.3	Racordarea dispozitivului de control	13
3.6	Punerea în funcțiune	13
3.6.1	Pregătirea disponibilității operaționale	13
3.6.2	Umplerea instalației de încălzire	13
3.6.3	Pregătirea de funcționare a aerisirii automate	14
3.6.4	Umplerea rezervorului de apă caldă	14
3.6.5	Umplerea sifonului cu apă	15
3.6.6	Controlul etanșeității	15
3.6.7	Aerisirea conductei de alimentare cu gaz.	15
3.7	Lucrări de punere în funcțiune	16
3.7.1	Controlul racordului pentru aerul de ardere - gaze arse	16
3.7.2	Verificarea echipării aparatului	17
3.7.3	Efectuarea reglajelor	17
3.7.4	Măsurarea presiunii de racord a gazului (presiunea de curgere)	20
3.7.5	Controlul și reglarea raportului dintre gaz și aer	21
3.7.6	Controlul etanșeității în stare de funcțiune	23
3.7.7	Măsurarea conținutului de monoxid de carbon	23
3.7.8	Controlul funcționării	23
3.7.9	Montarea carcasei	24
3.7.10	Atestarea punerii în funcțiune	24
4	Inspecția	25
4.1	Indicații generale	25
4.2	Pregătirea boilerului pentru curățare	25
4.3	Controlul etanșeității interioare	25
5	Întreținerea	26
5.1	Lucrări de întreținere	26
5.1.1	Curățarea schimbătorului de căldură, a arzătorului și a sifonului	26
5.1.2	Control vizual al semnelor generale de coroziune	29
6	Adaptarea la un alt tip de gaz	30
7	Anexă.	31
7.1	Rapoarte de funcționare	31
7.2	Rapoarte cu privire la defecțiuni	32
7.2.1	Ștecher de diagnostic	32
7.3	Date tehnice	33
8	Procese-verbale	35
8.1	Proces-verbal de punere în funcțiune	35
8.2	Procese-verbale de control și întreținere	36
9	Index de cuvinte cheie	40
10	Declarație de conformitate	41

Introducere

Instrucțiuni importante de ordin general

Aparatul se va utiliza numai conform destinației sale și numai cu respectarea instrucțiunilor de montaj și de întreținere. Întreținerea și reparațiile se vor face numai de către personal calificat. Aparatul se va exploata numai în combinație cu accesoriile și piesele de schimb indicate în instrucțiunile de montaj și întreținere. Utilizarea altor combinații, accesorii sau piese expuse uzurii este permisă numai cu condiția ca acestea să fie destinate expres aplicațiilor prevăzute și să nu diminueze caracteristicile de putere sau cerințele de securitate.

Extrase din normative

Aceste indicații de montaj și întreținere sunt valabile pentru cazanul mural pe gaz în condensatie Buderus GB112/24/29/43/60

Tip constructiv B₂₃, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63x}, C₆₃.

GB112-24/29/43

Categoria DE II_{2ELL3B/P} 20; 50 mbar
(gaz natural **E** respectiv **LL** și gaz lichefiat **B/P**)

GB112-60

Categoria DE II_{2ELL3P} 20; 50 mbar
(gaz natural **E** respectiv **LL** și gaz lichefiat **P**)

Tip energie electrică 230 VAC, 50 Hz, tip de protecție IP44.

Cazanul mural pe gaz în condensatie poate fi echipat cu următoarele aparate de reglare:

- Regulator de temperatură pornit/oprit 24 V;
- Logamatic RC, ERC;
- Logamatic 4111, 4112;
- Modul pentru cascadă Logamatic.

Cazanele murale pe gaz în condensatie Buderus Logamax plus GB112 corespund din punct de vedere al construcției și al comportării în timpul exploatarei cerințelor de bază ale "directivei aparatelor cu gaz 90/396/CEE" cu respectarea DIN 4702-6, EN 483, EN 677, precum și a directivei randamentului 92/42/CEE.

În mod special, pentru **Austria** sunt valabile următoarele:

Categoria AT II_{2H3B/P} 20; 50 mbar
(gaz natural **H** și gaz lichefiat **B/P**)

La instalare, trebuie respectate regulamentele de construcție locale, precum și directiva ÖVGW G1, respectiv G2 (ÖVGW-TR Gas pentru gaz lichefiat). Cazanele murale pe gaz în condensatie sunt livrate exclusiv în execuția gaz natural **H**. Este posibilă o adaptare la gaz lichefiat.

În mod special, pentru **Elveția** sunt valabile următoarele:

Categoria CH II_{2H3B/P} 20; 50 mbar
(gaz natural **H** și gaz lichefiat **B/P**)

Cazanele corespund cerințelor Ordonanței privind păstrarea purității aerului (LVR), art. 20 anexa 4 (vezi exemplul la nr. 8.3), și au fost verificate în conformitate cu "Directiva de protecție împotriva incendiilor VKF, instalații termice", ediția 1993, și au fost aprobate de SVGW. Sistemele de evacuare a gazelor arse au fost controlate de VKF AEAL.

Utilizarea aparatelor ca aparate de perete exterioare este reglementată de liniile directe referitoare la gaz G1, ediția 12/96, nr. 8.460 "Evacuarea gazelor arse din fațadă direct în aer".

Cazanele murale pe gaz în condensatie sunt livrate exclusiv în execuția gaz natural H. Este posibilă o adaptare la gaz lichefiat.

În mod special pentru **Luxemburg** sunt valabile următoarele:

Categoria LU II_{2E3B/P} 20; 50 mbar
(gaz natural **H** și gaz lichefiat **B/P**).

Cazanele murale pe gaz în condensatie sunt livrate exclusiv în execuția pe gaz natural **E**. Este posibilă o adaptare la gaz lichefiat.

Pentru instalare și utilizare trebuie să fie respectate în special următoarele norme și directive:

1.BImSchV	Prima ordonanță de punere în aplicare a legii federale privind protecția împotriva emisiilor (Ordonanța privind instalațiile de mică putere)
ATV	Fișă de lucru A251 – Condensat din cazanele murale în condensatie
DIN 1988	Reguli tehnice pentru instalația de apă potabilă
DIN 4701	Reguli pentru calcularea necesarului de căldură al clădirilor
DIN 4705	Calcularea dimensiunilor coșului d.p.d.v. al tehnicii de încălzire
DIN 4751, Partea 3	Echipare tehnică de siguranță pentru: Încălziri centrale cu apă caldă
DIN 4753	Încălzitor de apă și instalații de încălzire a apei pentru apă potabilă și industrială
DIN 4756	Instalații de combustie cu gaz
DIN 4788	Arzător cu gaz
DIN 4807	Vase de expansiune deschise și închise pentru instalațiile termice, interpretare, cerințe, control
DIN 18 160	Coșuri casnice
DIN 18 380	Instalații de încălzire și instalații de încălzire centrală a apei (VOB)
EN 437	Gaze de test, presiuni de test, categorii de aparate
EN 483	Boiler pentru combustibili care degajă gaze – boiler de tipul C cu sarcină termică nominală mai mică sau egală de 70 kW
EN 677	Boiler pentru combustibili care degajă gaze, cerințe speciale pentru boilerul cu condensare cu o putere nominală mai mică sau egală cu 70 kW
FeuVo	Ordonanța instalațiilor de combustie a landurilor federale
HeizAnIV	Ordonanța instalațiilor de încălzire
TRF	Reguli tehnice pentru gazul lichefiat
TRGI	Reguli tehnice pentru instalația cu gaz
VDI 2035	Directive pentru prevenirea daunelor prin coroziune și formarea pietrei în instalațiile de încălzire a apei

Prevederi VDE și eventuale dispoziții speciale ale întreprinderilor locale de furnizare a energiei.

1 Instrucțiuni de securitate și referitoare la pericole



ATENȚIE!

Pentru pregătirea și exploatarea instalației se vor respecta reglementările tehnice, precum și prevederile privind supravegherea construcțiilor și cele legale din țările respective de destinație.

Atât montajul, racordarea conductelor de gaz și a gazelor arse, prima punere în funcțiune, conectarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică, cât și întreținerea vor fi executate numai de către o firmă specializată. Lucrările la componentele conducătoare de gaz vor fi executate de către o firmă specializată concesionară.

Curățarea și întreținerea se vor efectua o dată pe an. În cursul acestor activități, se va verifica funcționarea ireproșabilă a întregii instalații. Deficiențele se vor remedia neîntârziat.

Indicații pentru apa de încălzire

- Instalația se va spăla temeinic!
Ca apă de umplere și de completare pentru instalație se va utiliza exclusiv apă de la robinet netratată!
- Nu se dedurizează cu schimbători de cationi!
- Nu se utilizează inhibitori, substanțe antigel sau alte adaosuri!
- Vasul de expansiune trebuie dimensionat în mod suficient, în conformitate cu DIN 4708!
- La utilizarea conductelor permeabile pentru oxigen, de exemplu la încălzirea prin pardoseală, trebuie întreprinsă o separare de sistem prin schimbătorul de căldură. Apa de încălzire necorespunzătoare accelerează formarea nămolului și coroziunea. Acest fapt poate duce la perturbarea funcționării și la deteriorarea schimbătorului de căldură.



INDICAȚIE!

Instalarea unui cazan mural pe gaz în condensatie trebuie notificată și aprobată de întreprinderea furnizoare de gaz.

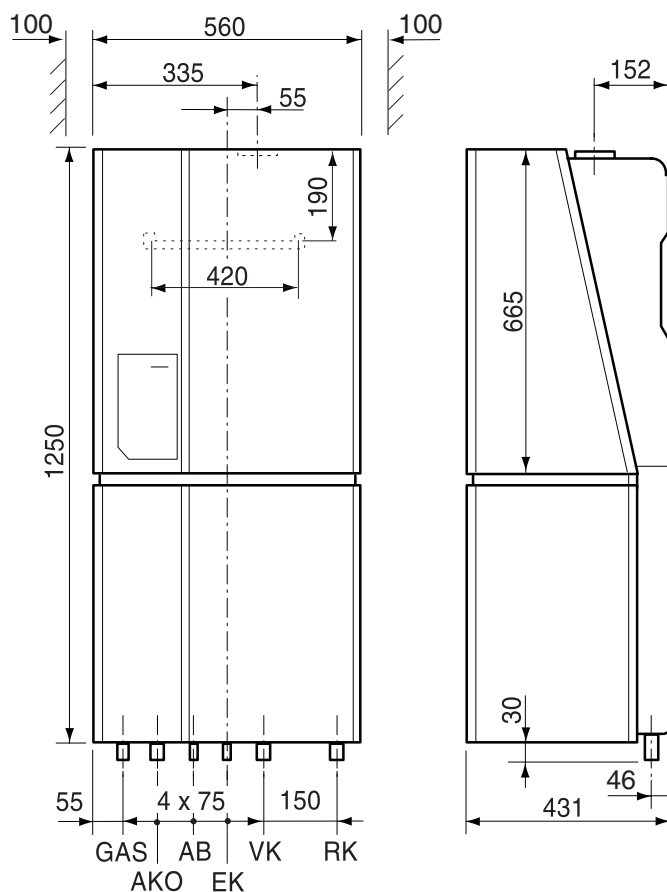
Cazanele murale pe gaz în condensatie pot fi utilizate numai cu sistemele de evacuare a gazelor arse / aerului de ardere concepute special pentru acest tip de cazan.

La nivel regional sunt cerute aprobări pentru instalațiile pentru evacuarea gazelor arse și racordul de apă de condens la rețeaua publică de canalizare.

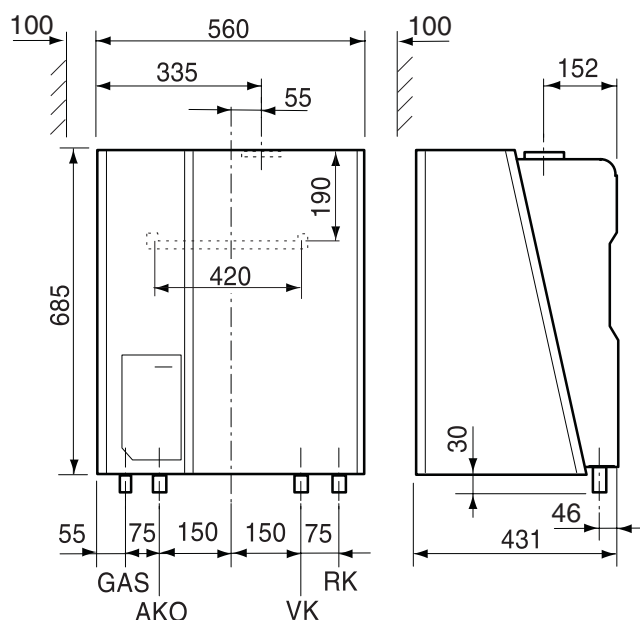
Înainte de începerea montajului, este necesară informarea coșarului șef din district și a autorității competente pentru apele uzate.

2 Dimensiuni, racorduri

Logamax plus
GB112-24 T 25

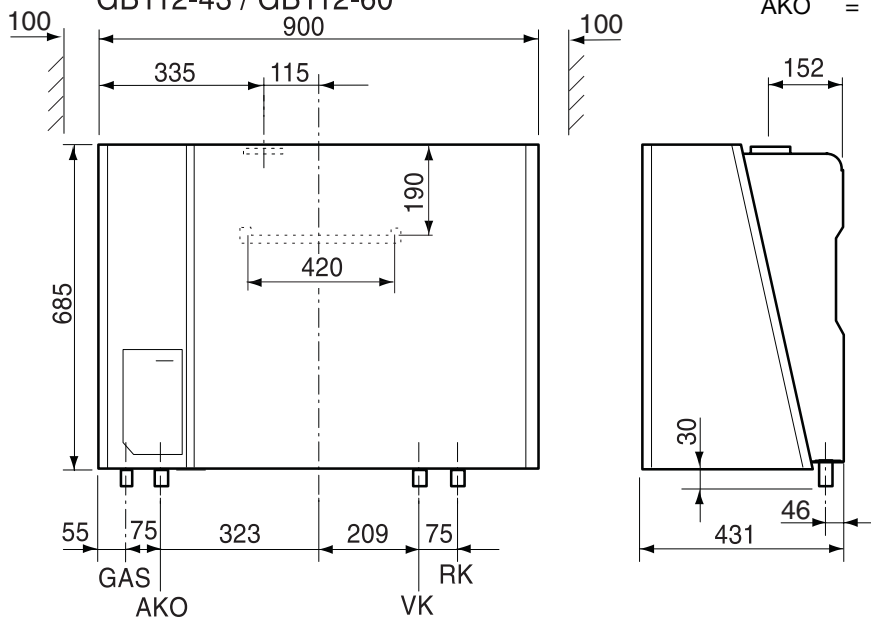


Logamax plus
GB112-24 / GB112-29



- AB = Ieșire apă caldă Ø 15 mm
- EK = Intrare apă rece Ø 15 mm
- GAS = Racord de gaze R¹/₂ (GB112-24/29/43)
Racord de gaze R³/₄ (GB112 60)
- RK = Retur cazan Ø 28 mm
- VK = Tur cazan Ø 28 mm
- AKO = Scurgere condens Ø 32 mm

Logamax plus
GB112-43 / GB112-60



3 Montaj

3.1 Conținutul livrării

- A se verifica integritatea livrării.

3.1.1 Cerințe pentru încăperea de amplasare



INDICAȚIE!

Se vor respecta instrucțiunile legislației construcțiilor pentru încăperile de amplasare! La o putere calorică totală mai mare de 50 kW este necesară o încăpere de amplasare conformă cu FeuVo §5.



ATENȚIE!

Nu este permisă depozitarea sau utilizarea materialelor sau lichidelor ușor inflamabile în apropierea boilerului pe gaz cu condensare. Încăperea de amplasare trebuie să fie protejată împotriva înghețului.

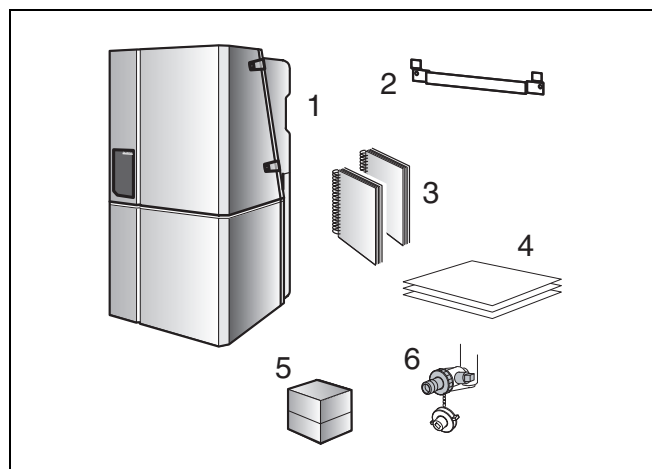


Fig. 1 Conținutul livrării

Legendă la fig. 1

- Poz. 1: Cazan mural pe gaz în condensatie
Poz. 2: Suport pentru perete
Poz. 3: Documentația tehnică
Poz. 4: Șablon de montaj
Poz. 5: Însurubări racorduri (încălzire)
Poz. 6: Robinet de umplere și de golire

3.2 Cazan mural pe gaz în condensatie

Se îndepărtează ambalajul și se transmite la reciclare. A nu se îndepărta baza din polistiren pentru protecția ștuțurilor de racordare! În timpul montajului, cazanul mural pe gaz în condensatie și ștuțurile pentru aerul de ardere – gaze arse trebuie protejate împotriva murdăririi.



INDICAȚIE!

A se respecta distanțele pentru montajul sistemului de evacuare a gazelor arse/aerului de ardere (vezi cap. 3.4 "racord pentru aerul de ardere – gaze arse") și instrucțiunile de montaj corespunzătoare. Se vor respecta distanțele laterale minime de 100 mm. La racordarea unui boiler situat dedesubt trebuie respectate următoarele distanțe minime ale suportului pentru perete de la muchia superioară a pardoselii:
S120: 1749 - 1754 mm,
HT75: min. 1540 mm

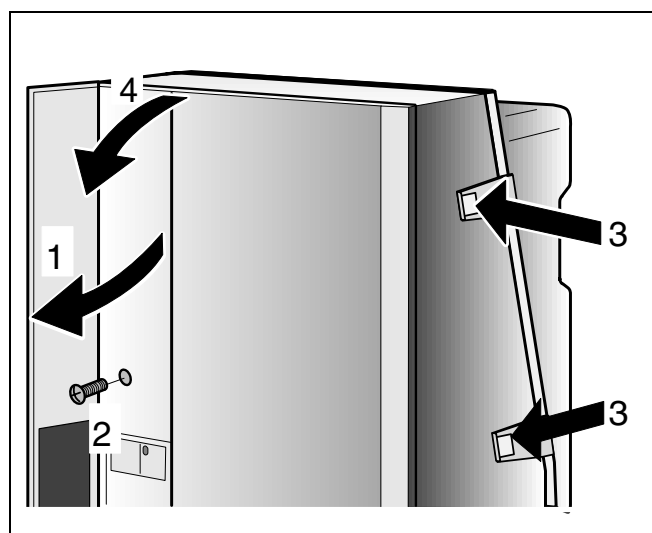


Fig. 2 Îndepărtarea carcasei

- Se fixează suportul pentru perete.

Îndepărtarea carcasei

- Deschiderea capacului pupitrului de comandă (fig. 2, poz. 1).
- Îndepărtarea șuruburilor (fig. 2, poz. 2).
- Deschiderea închiderii înclichetate (fig. 2, poz. 3).
- Scoaterea carcusei spre în față (fig. 2, poz. 4).

A nu se pune carcasa peste închideri!

La aparatul combi Logamax plus GB112-24T25:

- Carcasa boilerului se trage în față și se scoate din suporturile superioare. Acest lucru este posibil numai dacă este scoasă carcasa superioară.
- Se fixează cazanul mural pe gaz în condensatie pe suportul de perete (fig. 3).

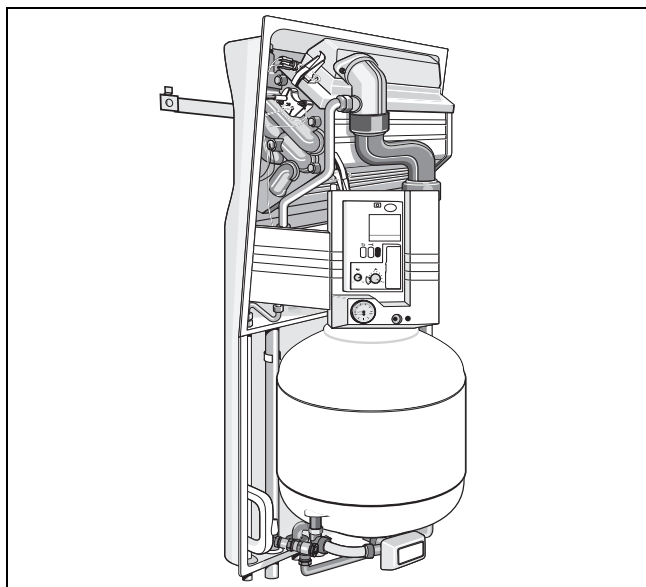


Fig. 3 Montaj

3.3 Racorduri de conducte**3.3.1 Racordul circuitului de încălzire**

Ca apă de umplere și de completare pentru instalația de încălzire se va utiliza exclusiv apă de la robinet!

**ATENȚIE!**

Nu se dedurizează cu schimbători de cationi!
Nu se utilizează inhibitori, substanțe antigel sau alte adaosuri!

Vasul de expansiune trebuie dimensionat în mod suficient!

La GB112-60 trebuie instalată o supapă de aerisire în conducta de retur.

**INDICAȚIE!**

Pentru protecția întregii instalații, recomandăm montarea unui filtru de impurități în conducta de retur. La racordarea cazanului mural pe gaz în condensatie la o instalație existentă anterior, instalarea unui filtru de impurități este obligatorie. Imediat înainte și după filtrul de impurități se va monta o închidere pentru curățarea filtrului.

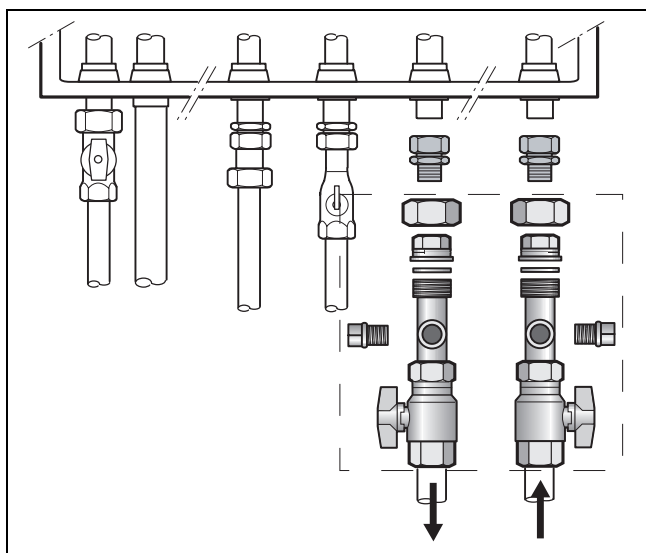


Fig. 4 Racordul circuitului de încălzire (HKA accesorii) la Logamax plus GB112-24T25

Pentru întreținerea cazanul mural pe gaz în condensatie trebuie montat un robinet de întreținere în tur și în retur.

Pentru garantarea funcționării optime a instalației de încălzire, trebuie respectată cantitatea minimă a apei de circulație.

La instalațiile cu un circuit, cantitatea minimă a apei de circulație poate fi asigurată, de exemplu, printr-o supapă de preaplin. Dacă se montează o butelie de egalizare, nu este necesară supapa de preaplin.

A se spăla temeinic conductele și radiatoarele!

- A se îndepărta măsurile racordurilor de conductă din șablonul de montaj.
- A se monta vasul de expansiune în conformitate cu instrucțiunile de montaj separate corespunzătoare

sau

a se monta vasul de expansiune în returul cazanului.

- A se monta înșurubarea racordurilor (Fig. 4).
- Țevile se racordează netensionate.

3.3.2 Racordul de gaze



ATENȚIE!

Efectuarea lucrărilor la componentele conducătoare de gaz este permisă numai de către o firmă specializată concesionară.

- A se îndepărta măsura racordurilor de conductă din șablonul de montaj.
- Racordul de gaze se va efectua în conformitate cu normele locale. Pe conducta de alimentare pe gaz se va monta un robinet de gaz filetat (accesorii). Țeava se racordează netensionată (fig. 5).

La GB112-60 se instalează un robinet de gaz cu o dimensiune minimă de R $\frac{3}{4}$ (accesorii).

Se recomandă montarea unui filtru pe coloana de gaz, conform DIN 3386.

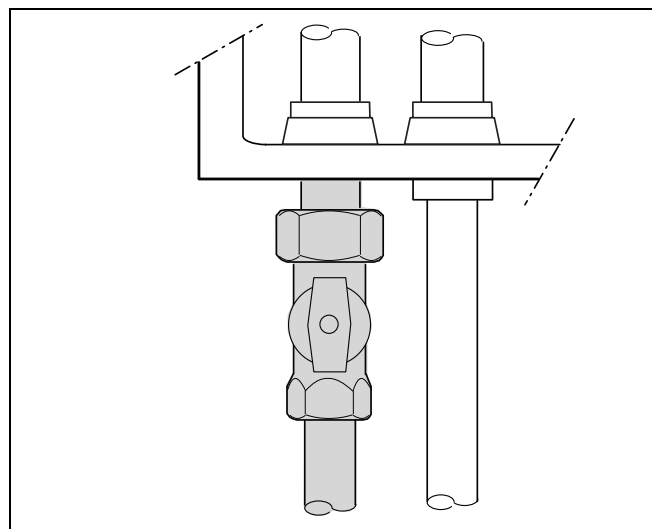


Fig. 5 Racordul de gaze

3.3.3 Racordul de apă caldă

La GB112-24/29/43/60:

Se racordează boilerul conform instrucțiunilor de montaj la boilerul și setul de racordare.

La GB112-24T25:



ATENȚIE!

Nu se vor utiliza conducte sau armături zincate! Schimbătorul de apă caldă fiind din cupru, există pericolul coroziunii electrolitice.

La utilizarea conductelor din plastic trebuie respectate indicațiile producătorilor acestora, în special trebuie utilizată tehnica de conectare recomandată de producător.

- Înainte de intrarea apei reci se montează o supapă de siguranță cu membrană care nu poate fi blocată, conform DIN 4753 (max. 8 bar).
- A se îndepărta măsurile racordurilor de conductă din șablonul de montaj.
- Conductele se montează cu îmbinări filetate cu manșon. Țevile se racordează netensionate (fig. 6).

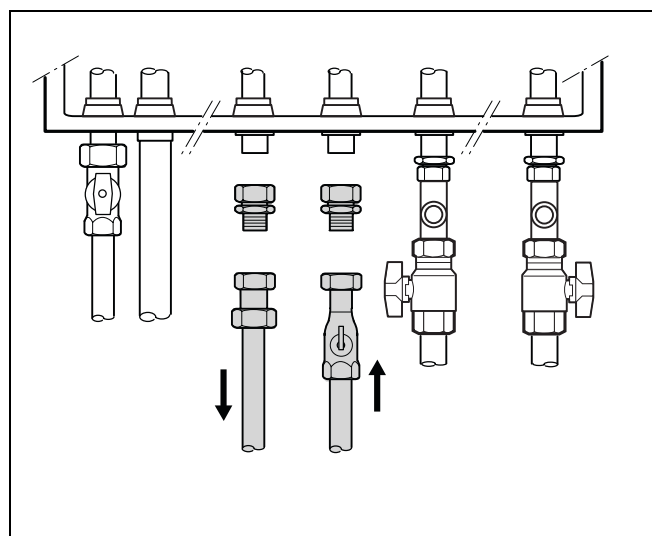


Fig. 6 Racordul de apă caldă

3.4 Racord pentru aerul de ardere - gaze arse



ATENȚIE!

La racordul pe peretele exterior și Logamax plus GB112-24 și GB112-24T25: Conform DVGW/TRGI 86/89, la racordul pe peretele exterior (kit WH/WS) puterea de încălzire de 11 kW și puterea apei calde de 28 kW nu trebuie să fie depășite. Pentru a limita puterea de încălzire la cazan mural în condensatie la 11 kW, la automatul de ardere universal se îndepărtează jumperul (vezi capitolul 3.7 "Lucrări de punere în funcțiune").

La tipurile constructive B₂₃, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x} și C_{53x} sunt admise seturile de bază pentru sistemul de evacuare a gazelor arse, conform directivei referitoare la dispozitivele cu gaz 90/396/CEE, cu respectarea EN 483 împreună cu cazan mural în condensatie (certificarea de sistem). Certificarea sistemului este atestată de numărul de identitate al produsului înscris pe plăcuța de identificare a cazanului. La tipurile constructive C_{63x} și C₆₃ sunt racordate sisteme de evacuare a gazelor arse, care dețin o aprobare DIBT și sunt avizate de Buderus.

Toate tipurile constructive depind de un ventilator în sistemul de alimentare cu aer (tip constructiv_{x3}).

Tipul constructiv B

La sistemele de evacuare a gazelor arse din tipul constructiv B, aerul de ardere este îndepărtat din încăperea de amplasare în care este montat cazanul mural în condensatie. Gazele arse sunt dirijate spre exterior prin sistemul de evacuare a gazelor arse.

Cazanul mural în condensatie nu poate fi folosit în spații în care în mod permanent se găsesc persoane. Pentru aerisirea încăperii de amplasare sunt prevăzute una sau două deschideri de intrare și ieșire a aerului cu o secțiune liberă de 2 × 75 cm² sau una de 150 cm².

La mai mult de 50 kW, pentru fiecare kW suplimentar trebuie prevăzuți alți 2 cm² în deschiderea de aerisire.

Pentru cazanul cu puterea calorică totală <35 kW sunt valabile următoarele: Dacă alimentarea cu aer de ardere este asigurată în conformitate cu TRGI, printr-o conexiune de aer de ardere, nu sunt necesare aceste deschideri. În acest caz, boilerul pe gaz cu condensare poate fi utilizat și în încăperi locuite.

Tipul constructiv C

Cazanele murale în condensatie cu o putere calorică totală < 50 kW pot fi utilizate în încăperi locuite fără cerințe suplimentare.

La sistemele de evacuare a gazelor arse din tipul constructiv C, aerul de ardere este dirijat la aparat din exteriorul casei. Gazele arse sunt eliminate în exterior.

Pentru tipurile constructive cu indicele "x", toate componentele care conduc gazele sau gazele arse ale cazanului mural în condensatie sunt spălate de aer proaspăt.

Tipul constructiv B₂₃

Cazanul mural în condensatie nu are siguranță de curgere.

Tipul constructiv B₃₃

Cazanul mural în condensatie trage aerul de ardere din încăperea de amplasare. Gazele arse sunt eliminate printr-un sistem centralizat de evacuare a gazelor arse. Alimentarea cu aer are loc concentric până la racordul central pentru gaze arse.

Cazanul mural în condensatie este echipat pentru racordarea unei siguranțe de curgere.

Tipul constructiv C_{13x}

Cazan mural în condensatie este racordat la un sistem orizontal de evacuare a gazelor arse și se găsește la același nivel de presiune ca alimentarea cu aer, respectiv, eliminarea gazelor arse.

Tipul constructiv C_{33x}

Cazan mural în condensatie este racordat la un sistem vertical de evacuare a gazelor arse. Deschiderile de alimentare cu aer, respectiv de evacuare a gazelor arse, se găsesc pe acoperiș și la același nivel de presiune ca aparatul cu gaz în condensatie.

Tipul constructiv C_{43x}

Cazan mural în condensatie este racordat la un sistem central de alimentare cu aer și de evacuare a gazelor arse.

Tipul constructiv C_{53x}

Cazanul mural în condensatie este racordat la un sistem de evacuare a gazelor, a cărui alimentare cu aer, respectiv, eliminarea gazelor arse, se găsesc la un alt nivel de presiune.

Tipul constructiv C₆₃, C_{63x}

Cazanul mural în condensatie se vinde fără sistem de evacuare a gazelor arse și se poate racorda la o alimentare universală cu aer, respectiv, eliminare a gazelor arse.

Termostat de siguranță al gazelor arse (accesorii)

Pentru supravegherea temperaturii gazelor arse (max. 80 °C) este necesară instalarea unui termostat de siguranță, dacă la funcționarea care depinde de aerul din mediul ambiant nu este respectată distanța corespunzătoare de 50 mm, prescrisă în TRGI, față de materialele și mobila inflamabilă. Montajul acestuia trebuie efectuat de către o firmă de specialitate.

3.4.1 Conductă de scurgere condens



INDICAȚIE!

Apa de condensare care cade în cazanul mural în condensatie și, eventual, în conducta de evacuare a gazelor arse trebuie eliminată conform prevederilor (fig. 8). Condițiile pentru introducerea condensului în instalațiile publice de evacuare a apelor uzate sunt stabilite în fișa ATV A 251.

La cazanele sau cascadele de cazane, cu o putere mai mare de 200 kW, există obligația de bază de neutralizare.

Totuși, la puteri < 25 kW, precum și la clădirile și terenurile ale căror conducte de scurgere a apelor uzate nu îndeplinesc în conformitate cu fișa de lucru ATV A 251, cerințele referitoare la materiale, este necesară neutralizarea condensului, dacă scurgerea din sistemul casnic de eliminare a apelor uzate în instalații de purificare mici se efectuează conform DIN 4261-1.

Neutralizarea condensului este de asemenea necesară la cazanele sau cascadele de 25 kW până la 200 kW. În clădirile la care cerința unui amestec suficient (Directiva VDI 2067 – valoare maximă) cu apă uzată casnică în raportul 1:25 nu este îndeplinită.

În plus, trebuie respectate dispozițiile regionale.

La sistemele de evacuare a gazelor arse din plastic sau oțel



ATENȚIE!

La ștuțul de racordare din material plastic al cazanului, trebuie îndepărtat capacul etanș (fig. 7, poz. 1). A nu se îndepărta garnitura-manșetă neagră din cauciuc (fig. 7, poz. 2).

Conducta de evacuare din material plastic prezintă o scurgere pentru condens integrată în ștuțul de racordare al cazanului. Apa de condens din conducta de evacuare a gazelor arse curge printr-un bypass direct în sifonul cazanul mural în condensatie (fig. 8).

La sistemele mai scurte de evacuare a gazelor arse din aluminiu



ATENȚIE!

La ștuțul de racordare din aluminiu nu trebuie îndepărtat capacul etanș (fig. 7, poz. 2).

Conducta de evacuare din aluminiu nu are o scurgere de condens integrată în ștuțul de racordare al cazanului.

Apa de condens din conducta de evacuare a gazelor arse curge prin cazanul mural în condensatie direct în sifonul boilerului pe gaz cu condensare (fig. 9).

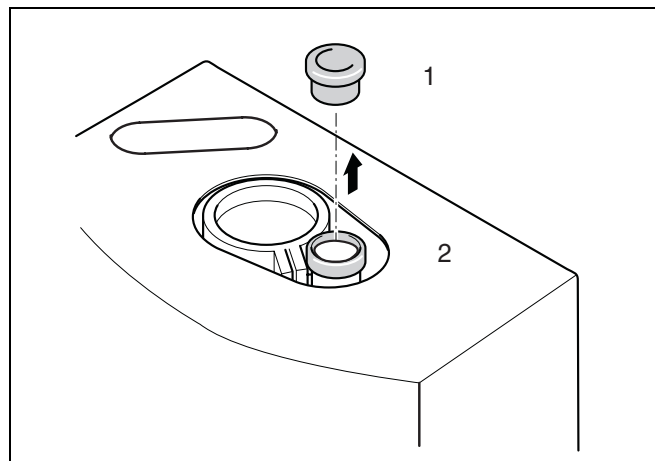


Fig. 7 Îndepărtarea capacului etanș de la bypass-ul de condens (numai la ștuțul de racordare de plastic al cazanului)

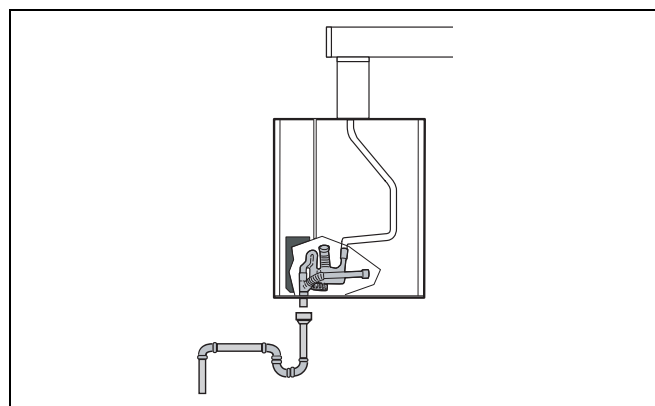


Fig. 8 Conductă de scurgere condens la sistemele de evacuare a gazelor arse din plastic sau oțel

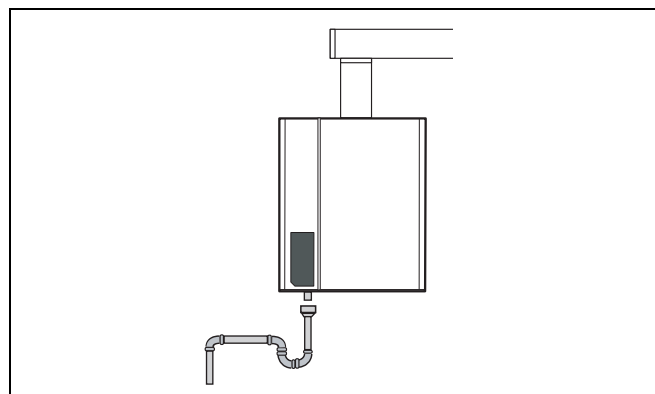


Fig. 9 Conductă de scurgere condens la sistemele de evacuare a gazelor arse din aluminiu

La sistemele mai lungi de evacuare a gazelor arse din aluminiu



ATENȚIE!

La ștuțul de racordare din aluminiu nu trebuie îndepărtat capacul etanș (fig. 7, poz. 2).

Conducta de evacuare din aluminiu nu prezintă o scurgere de condens integrată în ștuțul de racordare al cazanului.

Apa de condens din conducta de evacuare a gazelor arse curge prin scurgerea de condens externă cu sifon (fig. 10).

Această componentă suplimentară este necesară :

- de la o lungime de 10 m a conductei de evacuare a gazelor arse cu Logamax plus GB112, până la mărimi ale cazanului de 24 kW sau;
- de la o lungime de 5 m a conductei de evacuare a gazelor arse cu Logamax plus GB112-29 și GB 112-43;
- de la o lungime de 3 m a conductei de evacuare a gazelor arse cu Logamax plus GB112-60.

A se monta conducta de aer de ardere / de evacuare a gazelor arse în conformitate cu instrucțiunile de montaj ale sistemului de evacuare a gazelor arse.

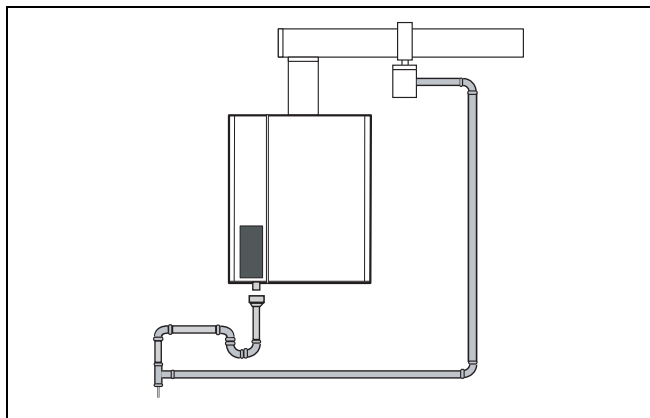


Fig. 10 Conductă de scurgere condens la sistemele mai lungi de evacuare a gazelor arse din aluminiu

3.5 Racorduri electrice

3.5.1 Conectare la rețea



ATENȚIE!

Ștecherul se introduce în priză numai când instalația este plină.

- Conectarea la rețea are loc prin cablul de alimentare montat (1 m) cu ștecher la o priză cu contact de protecție (fig. 11).

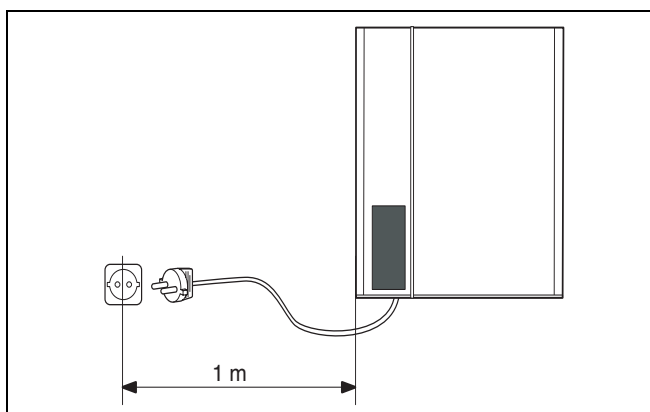


Fig. 11 Conectare la rețea

3.5.2 Racordarea unui robinet cu 3 căi al unui boiler extern

- La robinetul cu 3 căi cu ștecher: Conectorul cu ștecher se conectează la ștecherul boilerului extern (fig. 12, poz. 1).
- La robinetul cu 3 căi fără ștecher: Robinetul cu 3 căi se racordează la clemele 9 și 11 ale regletei cu cleme (fig. 13, poz. 5).

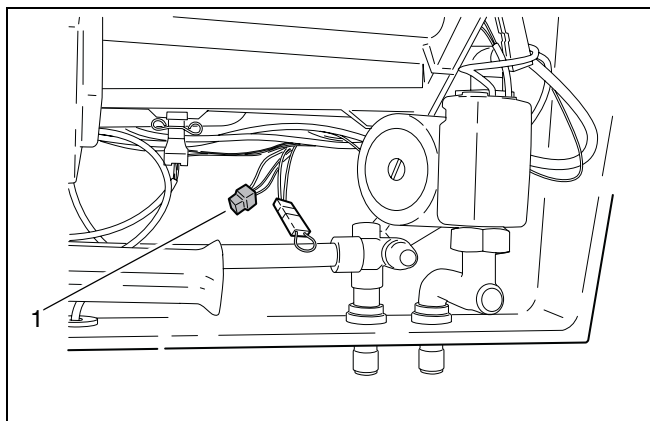


Fig. 12 Racordarea unui robinet cu 3 căi al unui boiler extern

3.5.3 Racordarea aparatului de reglare

- Se îndepărtează puntea iar aparatul de reglare se racordează, conform schemei de conexiuni (fig. 13), la regleta cu cleme.

În cazul în care cazanul trebuie pus în funcțiune temporar fără reglare, punțile neconducătoare din clemele 1-2 trebuie înlocuite cu o punte conducătoare și se ajustează temperatura turului și puterea de încălzire necesară în UBA.

Această funcționare este adecvată numai pentru o utilizare provizorie.

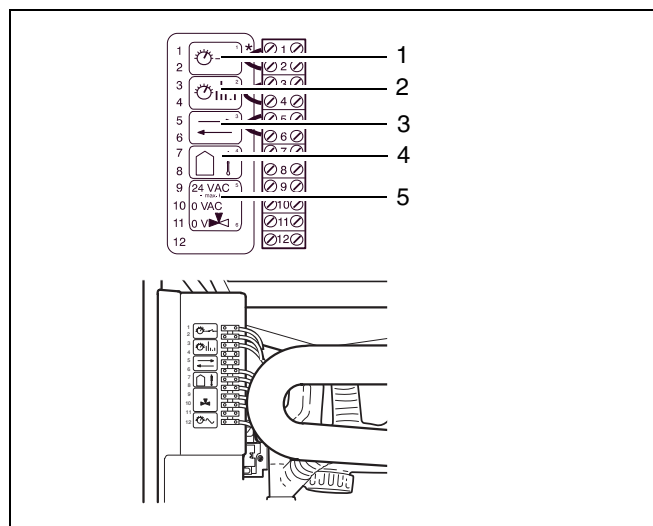


Fig. 13 Racord aparat de reglare

Legendă la fig. 13:

- Poz. 1: Regulator de temperatură pornit/oprit (puntea nu este conducătoare)
 Poz. 2: Termostat de cameră Logamatic
 Poz. 3: Port de comunicare I/O
 Poz. 4: Comandă temperatură exterioară
 Poz. 5: Alimentare cu tensiune 24 VAC/max 6 VA punct de ramificație robinetul cu 3 căi (9+11)

3.6 Punerea în funcțiune

3.6.1 Pregătirea disponibilității operaționale



INDICAȚIE!

În cazul unei emisii puternice de praf, de exemplu din cauza unor lucrări de construcții în încăperea de amplasare, este interzisă utilizarea cazanului mural în condensatie.

3.6.2 Umplerea instalației de încălzire



ATENȚIE!

Cazanul mural în condensatie nu poate fi încă pus în funcțiune.

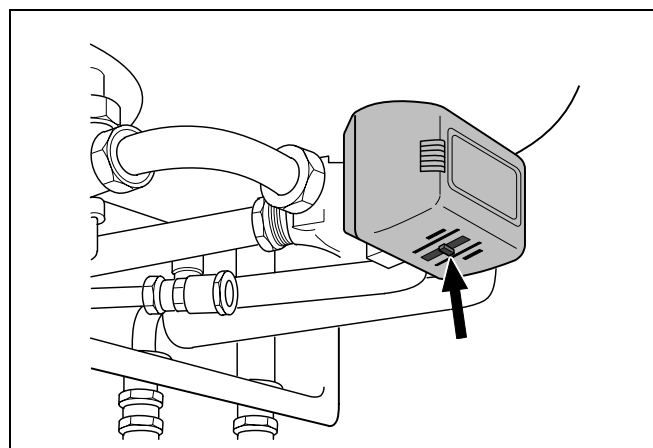


Fig. 14 Întrerupător mecanic la robinetul cu 3 căi

Ca apă de umplere și de completare pentru instalația de încălzire se va utiliza exclusiv apă de la robinet!



ATENȚIE!

Nu se dedurizează cu schimbători de cationi!
 Nu se utilizează inhibitori, substanțe antigel sau alte adaosuri!

Vasul de expansiune trebuie să fie în mod corespunzător dimensionat!

La utilizarea conductelor permeabile pentru oxigen, de exemplu pentru încălzirea prin pardoseală, trebuie întreprinsă o separare de sistem prin schimbătorul de căldură.

- Presurizarea vasului de expansiune al instalației de încălzire trebuie controlată și, după caz, ajustată. În acest timp, aparatul nu trebuie să fie umplut în partea circuitului de încălzire. Ar trebui ca presurizarea vasului de expansiune să corespundă presiunii statice (înălțimea instalației până la mijlocul vasului de expansiune) adică, minimum 0,5 bar. Pentru o estimare exactă, vezi DIN 4807.

Numai la GB112-24T25:

- Întrerupătorul mecanic de la robinetul cu 3 căi se pune în poziția centrală (fig. 14).
- Capacul de închidere (fig. 15, poz. 1) se deșurubează și se înșurubează capul furtunului (fig. 15, poz. 2).
- Furtunul umplut cu apă se conectează la robinetul de umplere și golire iar robinetul se deschide cu cheia de robinet dispusă pe spatele capacului de închidere.
- Se deschide robinetul de umplere și de golire (fig. 15, poz. 3).
- Se deschide supapa de întreținere de la turul și returul încălzirii.
- Robinetul de apă se deschide încet și instalația se umple până la o presiune de 1,0 – 1,2 bar (fig. 16). Presiunea minimă este de 1,0 bar.
- Se închid robinetul de apă și robinetul de umplere și de golire.
- Se scoate furtunul, se deșurubează capul furtunului și se păstrează, se înșurubează capacul de închidere.
- Instalația se aerisește prin supapele de aerisire de la corpurile de încălzire.

Numai la GB112-24T25:

- Întrerupătorul mecanic de la robinetul cu 3 căi se așază în poziția inițială.

3.6.3 Pregătirea de funcționare a aerisirii automate

- Capacul de protecție de la aerisitorul automat se învârtă cu o rotație (fig. 17). Dacă prin aerisire presiunea scade sub valoarea minimă, se completează cu apă.

3.6.4 Umplerea boilerului

- Se deschide supapa de întreținere de la intrarea de apă rece.
- Se deschide robinetul de apă rece, până curge o coloană de apă plină.

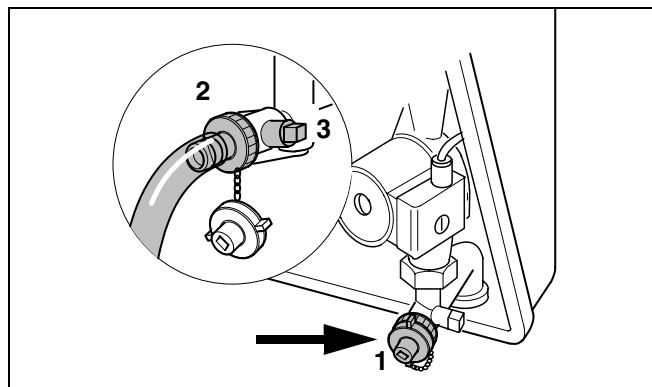


Fig. 15 Umplerea instalației de încălzire

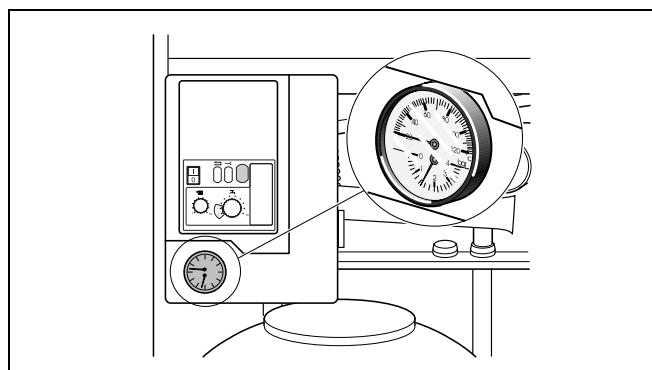


Fig. 16 Indicator de presiune

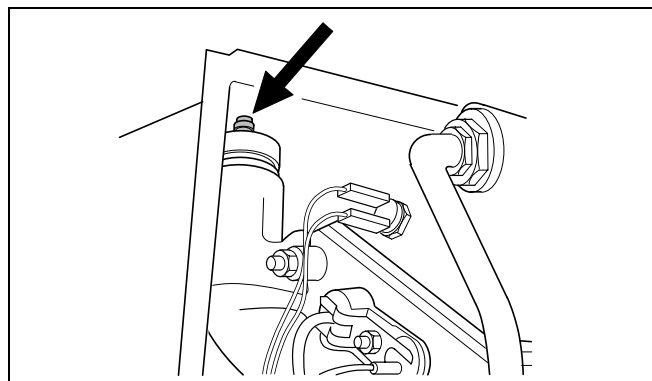


Fig. 17 Aerisitor automat

3.6.5 Umplerea sifonului cu apă

- Se scoate furtunul de la placa de condens (fig. 18, poz.1).
- Se umple sifonul cu apă.
- Se conectează furtunul la placa de condens.

3.6.6 Controlul etanșeității



ATENȚIE!

Dacă la controlul presiunii, se constată o neetanșizare, se verifică toate legăturile cu ajutorul unui spumant, căutându-se locul de scurgere. Substanța spumantă trebuie să fie autorizată ca mijloc de control al etanșeității în cazul substanțelor gazoase.

- Instalația se deconectează de la rețeaua electrică.
- Înainte de prima punere în funcțiune se controlează etanșeitățile exterioră a noii secțiuni de conductă până la poziția etanșă imediată armăturii arzătorului de gaz. Pentru aceasta, presiunea de control (măsurată, de exemplu, cu o pompă pneumatică) la intrarea armăturii arzătorului de gaz nu trebuie să depășească 150 mbar.

3.6.7 Aerisirea conductei de alimentare cu gaz

- Se slăbesc cu două turații șuruburile de închidere ale niplului de control pentru racordul de gaze și ale aerisirii armăturii Honeywell (fig. 19), iar la armătura SIT (fig. 20) se scot total și se fixează furtunul.
- Se deschide încet robinetul de gaz.
- Gazul care iese se aprinde deasupra unui recipient cu apă. Dacă nu mai scapă aer, se scoate furtunul iar șuruburile de închidere se fixează la loc.
- Se închide robinetul de gaz.

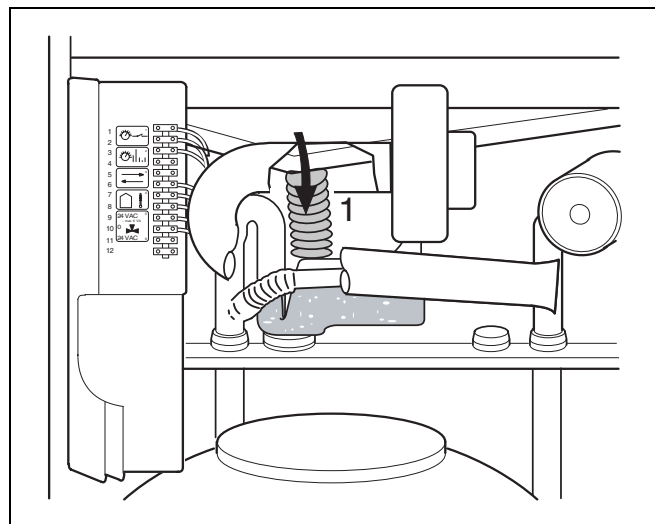


Fig. 18 Umplerea sifonului cu apă

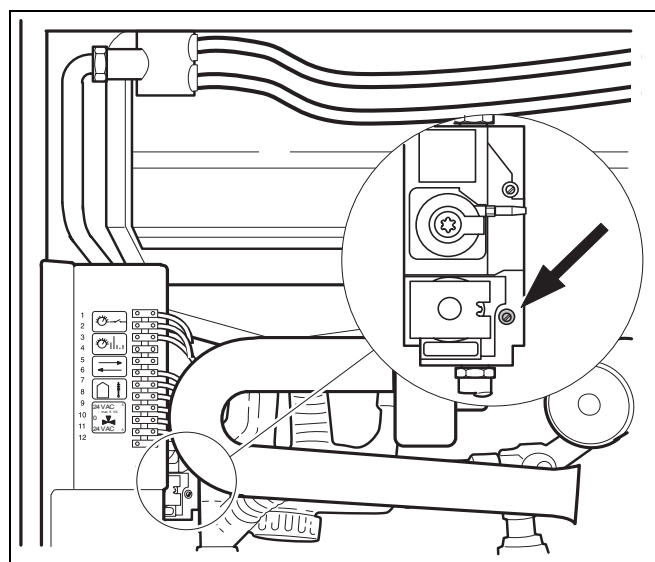


Fig. 19 Aerisirea conductei de alimentare cu gaz (armătură Honeywell)

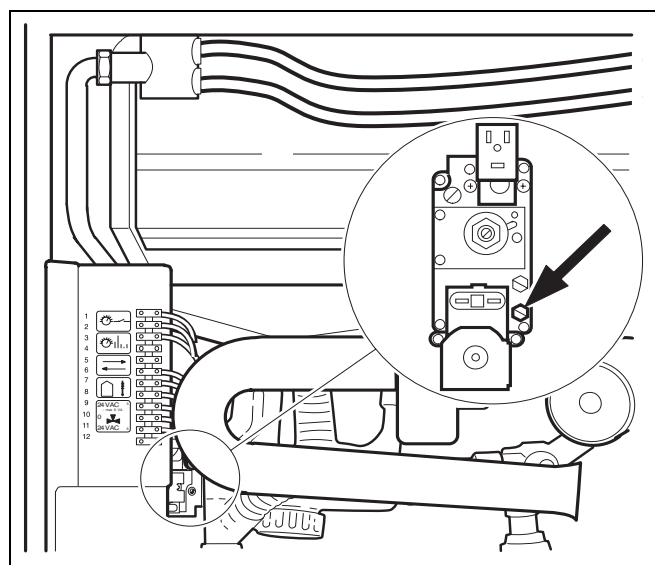


Fig. 20 Aerisirea conductei de alimentare cu gaz (armătură SIT)

3.7 Lucrări de punere în funcțiune

3.7.1 Controlul racordului pentru aerul de ardere - gaze arse

- A fost utilizat sistemul de evacuare a gazelor arse / aerului de ardere indicat? (vezi capitolul 3.4 "Racord pentru aerul de ardere - gaze arse").
- Au fost respectate indicațiile de execuție cuprinse în instrucțiunile de montaj corespunzătoare ale sistemului de evacuare a gazelor arse?

Secțiunea țevii de evacuare a gazelor arse trebuie să corespundă minimum diametrului ștuțului de la cazanul mural în condensatie. Calea de evacuare a gazelor arse trebuie să fie astfel aleasă încât să fie cât mai scurtă posibil.

Tipul de gaz	Reglaj din fabrică a arzătorului de gaz
Gaz natural E (conține gaz natural H)	La livrare, reglat gata de funcționare la indexul Wobbe 14,1 kWh/m ³ (stabilit la 15 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indexului Wobbe 11,3 (Austria/Elveția: 12,7) până la 15,2 kWh/m ³ . Inscripție pe plăcuța indicatoare a tipului de gaz: Categorie reglată: G 20 – 2E Date inițiale: reglat la indexul Wobbe 15,0 kWh/m ³ (stabilit la 0 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indexului Wobbe 12,0 (Austria/Elveția: 13,4) până la 15,7 kWh/m ³ .
Gaz natural LL	La livrare, reglat gata de funcționare la indexul Wobbe 11,5 kWh/m ³ (stabilit la 15 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indexului Wobbe până la 9,5 -12,4 kWh/m ³ . Inscripție pe plăcuța indicatoare a tipului de gaz: Categorie reglată: G 25 – 2LL Date inițiale: reglat la indexul Wobbe 12,4 kWh/m ³ (stabilit la 0 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indexului Wobbe 10,0 până la 13 kWh/m ³ .
Gaz lichefiat B/P	După adaptare (vezi capitolul 6 "Adaptarea la un alt tip de gaz"), adecvat pentru butan, propan și amestecuri ale acestora. Inscripție pe plăcuța indicatoare a tipului de gaz: Categorie reglată: G 30 – 3B/P
Gaz lichefiat P	După adaptare (vezi capitolul 6 "Adaptarea la un alt tip de gaz"), adecvat pentru propan. Inscripție pe plăcuța indicatoare a tipului de gaz: Categorie reglată: G 31 – 3P

Tab. 1 Reglarea de fabrică a arzătorului de gaz

3.7.2 Verificarea echipării aparatului



INDICAȚIE!

Arzătorul poate fi pus în funcțiune numai cu duzele corecte (tab. 2). La nevoie, se adaptează tipul de gaz (vezi capitolul 6 "Adaptarea la un alt tip de gaz").

Cazanul mural în condensatie	Tipul de gaz	Duze de gaz - Ø [mm]	Duze de aer - Ø [mm]
GB112-24/24T25	Gaz natural E ¹	4,65	21,55
	Gaz natural LL	5,10	21,55
	Gaz lichefiat B/P	3,35	20,10
	Gaz lichefiat P	3,45	20,10
GB112-29	Gaz natural E ¹	5,00	23,30
	Gaz natural LL	5,60	23,30
	Gaz lichefiat B/P	3,80	23,00
GB112-43	Gaz natural E ¹	6,40	29,30
	Gaz natural LL	7,30	29,30
	Gaz lichefiat B/P	4,60	27,40
GB112-60	Gaz natural E ¹	8,00	36,40
	Gaz natural LL	9,00	36,40
	Gaz lichefiat P ²	6,10	35,20
	Gaz lichefiat B/P ³	5,70	35,00

Tab. 2 Diametrul duzelor de gaz și de aer

¹ conține gaz natural **H**

² valabil numai pentru DE

³ valabil numai pentru AU, CH, LU

3.7.3 Efectuarea reglajelor

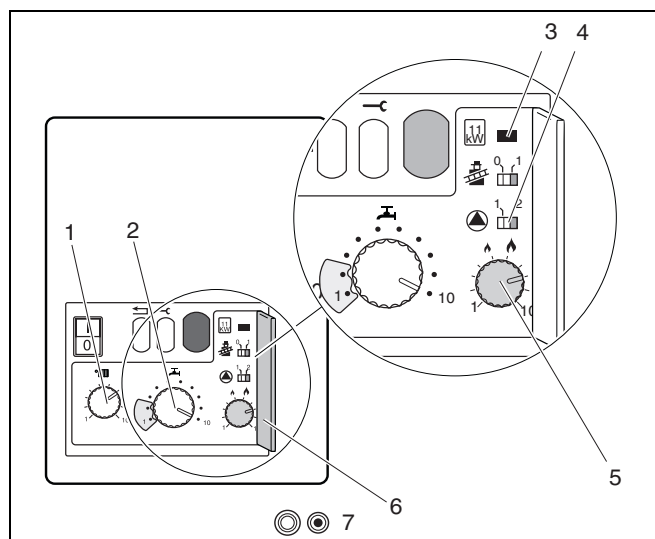


Fig. 21 Nivel de operare

Legendă la fig. 21

Poz. 1: Regulator pentru temperatura turului

Poz. 2: Regulator pentru temperatura apei calde

Poz. 3: Jumper 11/50 kW limitare a puterii

Poz. 4: Întrerupător pentru timpul de pompaj al pompelor

Poz. 5: Regulator pentru puterea de încălzire

Poz. 6: Capac pentru al doilea nivel de operare

Poz. 7: Racord pentru ștecherul de diagnostic

Reglarea temperaturii turului

- Regulatorul (fig. 21, poz. 1) se fixează la temperatura maximă a turului dorită, după dimensionarea instalației și în conformitate cu tab. 3.
Reglare de fabrică = 79 °C.



INDICAȚIE!

Aparatul ajunge la sarcină completă la max. 90 °C, la poziția "10".

Poziția regulatorului	Temperatura turului în °C
1	40
2	46
3	51
4	57
5	62
6	68
7	73
8	79
9	84
10	90

Tab. 3 Temperatura turului

La boilerul extern:

Reglarea temperaturii apei calde

- Regulatorul (fig. 21, poz. 2) se fixează la temperatura dorită a apei calde, în conformitate cu tab. 4.



INDICAȚIE!

La utilizarea unui racord la peretele exterior pentru conducerea aerului de ardere – gazelor arse, trebuie limitată puterea de încălzire la 11 kW. Dacă aparatul este adaptat la gaz lichefiat, se controlează mai întâi raportul dintre gaz și aer.

- Se îndepărtează și se păstrează jumperul (fig. 21, poz. 3).

Poziția regulatorului	Temperatura apei calde la boiler în °C
1	27
2	31
3	34
4	38
5	41
6	45
7	49
8	52
9	56
10	60

Tab. 4 Temperatura apei calde

Reglarea puterii de încălzire

- Deschiderea capacului celui de-al doilea nivel de operare (fig. 21, poz. 6).
- Reglarea puterii de încălzire conform necesarului de căldură (tab. 5) la regulator (fig. 21, poz. 5).
La reglare, a se acorda atenție pierderii de putere prin sistemul de evacuare a gazelor arse (tab. 6).

Poziția regulatorului	Puterea de încălzire în kW (±5 %)			
	GB112-24	GB112-29	GB112-43	GB112-60
1	6,7	8,5	12,4	22,5
2	8,4	10,8	15,6	26,4
3	10,2	13,0	18,8	30,3
4	11,9	15,2	22,0	34,1
5	13,6	17,5	25,2	38,0
6	15,3	19,7	28,4	41,9
7	17,0	21,9	31,6	45,8
8	18,7	24,1	34,8	49,7
9	20,4	26,3	38,0	53,3
10	22,2	28,6	41,2	57,5

Tab. 5 Puterea de încălzire

Reglarea timpului de pompare al pompelor

- Întrerupătorul ▲ (fig. 21, poz. 4) se stabilește în poziția "1". Timp de pompare al pompelor: 4 min. Întrerupătorul ▲ se stabilește în poziția "2", când instalația este reglată în funcție de temperatura camerei și există pericolul de îngheț pentru părțile instalației aflate în afara suprafeței acoperite de termostatul de cameră, precum, de exemplu, corpurile de încălzit din garaj. Timp de pompare al pompelor: 24 h.

Puterea calorică nominală se limitează la 49,9 kW (numai la Logamax plus GB112-60)

- Se îndepărtează și se păstrează jumperul (fig. 21, poz. 3).
- Se pune eticheta "50 kW" peste textul "11 kW".

Racordarea senzorului de apă caldă FB

- Se îndepărtează și ștecherul punte (fig. 22, poz. 1). Culori ale cablului: negru/alb și violet.
- Cablul prelungitor, lungime de 3 m (fig. 22, poz. 2), pentru senzorul de apă caldă se racordează la ștecher, iar senzorul se montează în boiler.

Numai la GB112-24T25:

Reglarea limitatorului de debit

- Se stabilește reglarea dorită la limitatorul de debit (fig. 23), de exemplu, pentru 60° C, la 6 l/min.

Rotire la dreapta = Debit mai mic
Rotire la stânga = Debit mai mare

Pierdere de presiune a sistemului de evacuare a gazelor arse în Pa	La dispoziția părții stabile din puterea maximă în %
20	98,5
40	97,1
60	95,6
80	94,1
100	92,6
120	91,0
140	89,5

Tab. 6 Pierdere de putere

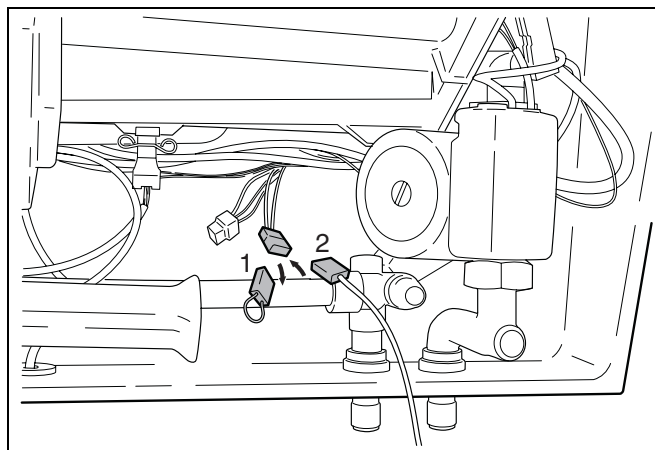


Fig. 22 Senzor de apă caldă FB pentru boiler

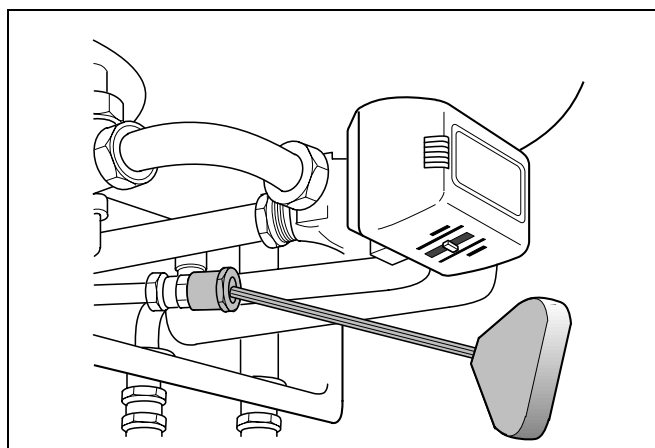


Fig. 23 Limitator de debit

3.7.4 Măsurarea presiunii de racord a gazului (presiunea de curgere)

- Se deschide cel puțin o supapă a termostatlui corpului de încălzire. Cazanul mural în condensatie nu poate fi încă pus în funcțiune.
- Întrerupătorul de coș (fig. 24) se fixează în poziția "1". La Logamax plus GB112-60 se atinge întreaga putere după circa un minut. Măsurătorile acestuia se realizează prima dată după un minut!
- Se slăbesc cu două turații șuruburile de închidere ale niplului de control pentru presiunea racordului de gaze la armătura Honeywell (fig. 25, poz. 1), iar la armătura SIT (fig. 26, poz. 1) se scot cu totul.
- Se calibrează manometrul la "0" și nu se mai schimbă până la sfârșitul operațiunilor de măsurare.
- Furtunul de măsurare al manometrului se atașează la niplul de control (fig. 25, poz. 2 oder fig. 26, poz. 2).
- Se deschide încet robinetul de gaz.
- Se introduce ștecherul în priză și se trece întrerupătorul de rețea în poziția "I". După o perioadă de așteptare de cca. 30 s, se aprinde arzătorul.
- Se măsoară presiunea de racord a gazului și se trece în procesul-verbal.

Presiunea de racord a gazului trebuie să fie

la **gaz natural** - min. 17 mbar, max. 25 mbar, presiune nominală de racordare 20 mbar,

la **gaz lichefiat** - min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar, presiune nominală de racordare 50 mbar.

- Furtunul de măsurare se scoate din nou și se fixează șuruburile de închidere la niplul de control.

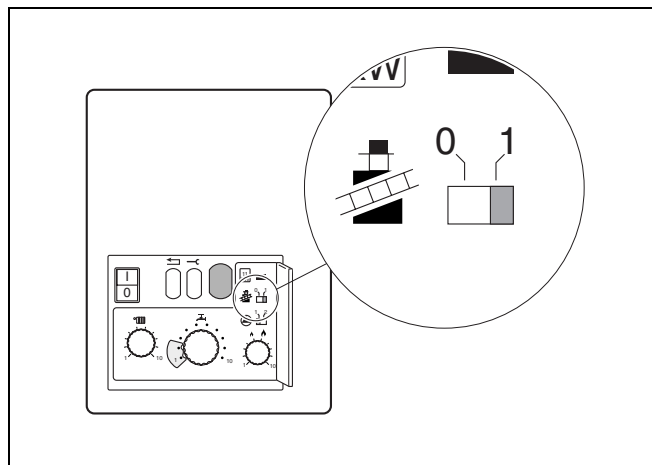


Fig. 24 Întrerupător de coș

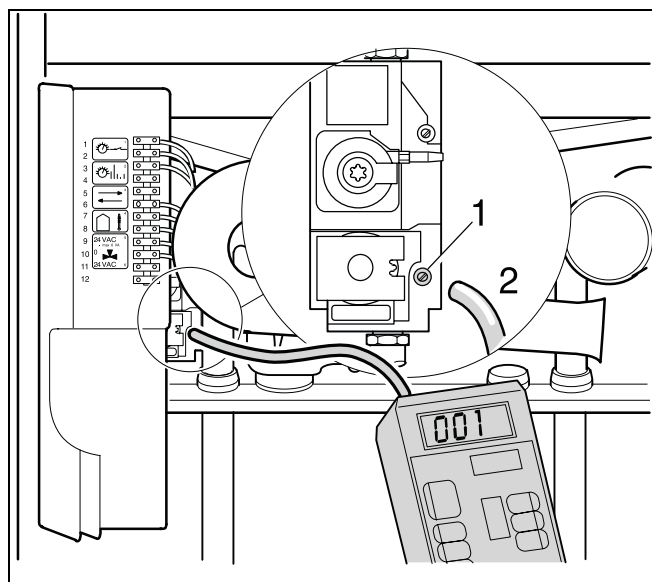


Fig. 25 Măsurarea presiunii de racordare a gazului (armătura Honeywell)

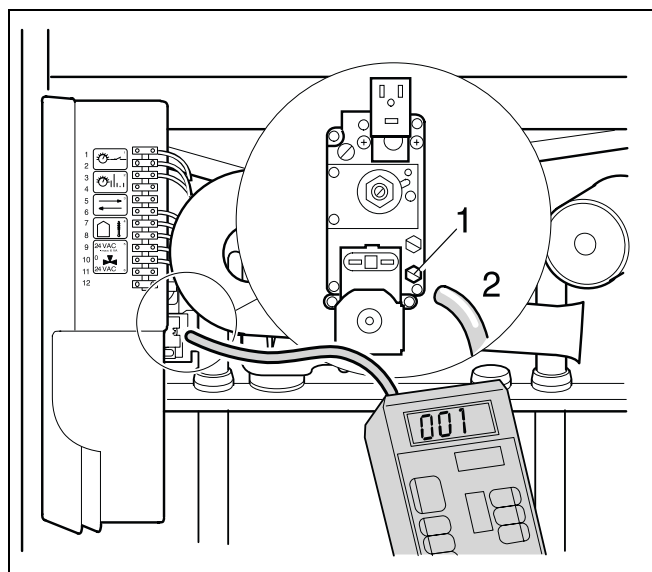


Fig. 26 Măsurarea presiunii de racordare a gazului (armătura SIT)



INDICAȚIE!

Dacă presiunea de racord necesară nu este corespunzătoare, contactați întreprinderea competentă de furnizare a gazelor! La o presiune de racord prea mare, este necesară montarea unui regulator de presiune a gazului înaintea armăturii de gaz.

3.7.5 Controlul și reglarea raportului dintre gaz și aer

Raportul dintre gaz și aer poate fi controlat și reglat prin două metode diferite:

- cu manometrul;
- în funcție de conținutul de CO₂.



INDICAȚIE!

Atenție la funcționarea cu gaz lichefiat:
Dacă la instalațiile noi, rezervoarele cu gaz lichefiat nu sunt aerisite înainte de prima umplere, la început pot apărea valori scăzute ale conținutului de CO₂.

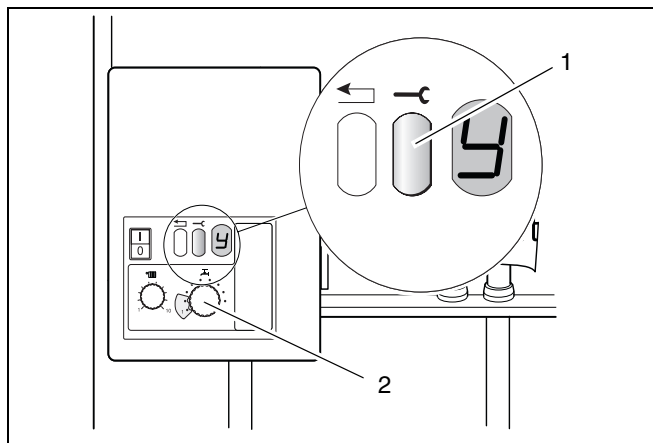


Fig. 27 Tastă de service, regulator pentru temperatura apei calde

Reglare cu manometrul

- Se trec întrerupătorul de rețea și întrerupătorul de coș pe poziția "0".
- Manometrul se calibrează pe "0" (precizie 1 Pa sau 0,01 mbar).
- Furtunul inferior se scoate din duza de gaz/aer și se montează la mijloc furtunul în T (fig. 28 sau fig. 29).
- Furtunul în T se conectează la racordul negativ al manometrului.

La Logamax plus GB112-24/29/43/24T25:

- Se slăbesc cu două turații șuruburile niplului de măsurare pentru presiunea arzătorului la armătura Honeywell (fig. 28, poz. 2), iar la armătura SIT (fig. 29, poz. 1) se scot cu totul.

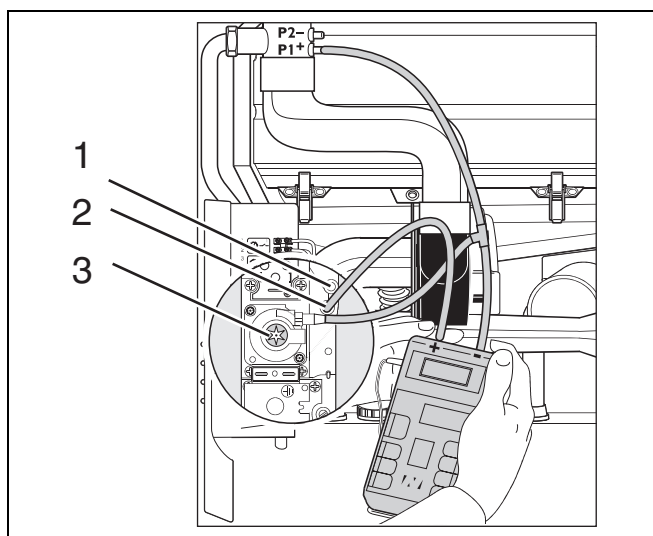


Fig. 28 Controlul și reglarea raportului dintre gaz și aer (armătură Honeywell)

La Logamax plus GB112-60:

- Se slăbesc cu două turații șuruburile niplului de măsurare pentru presiunea arzătorului (fig. 28, poz. 1), iar la armătura SIT (fig. 29, poz. 1) se scot cu totul.

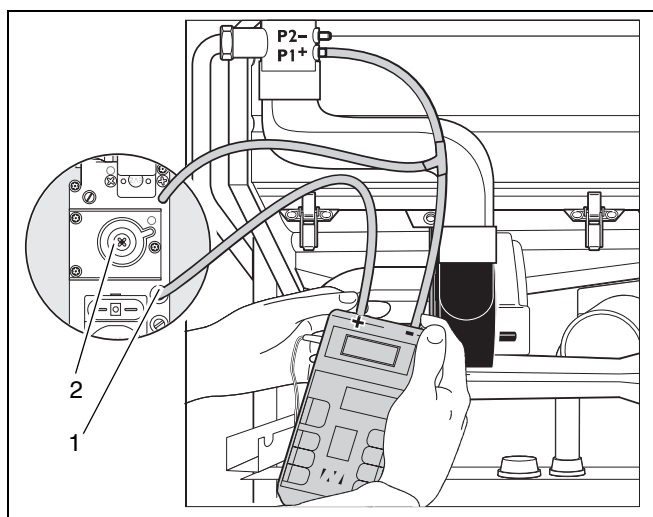


Fig. 29 Controlarea și reglarea raportului dintre gaz și aer (armătură SIT)

- Racordul pozitiv al manometrului se conectează la un furtun la niplul de măsurare a presiunii arzătorului (fig. 28, poz. 2 sau fig. 29, poz. 1).
- Întrerupătorul de rețea se trece în poziția "I" și întrerupătorul de coș se trece în poziția "1".
- Când arzătorul pornește, după cca. 30 s, se apasă tasta de service (fig. 27, poz. 1), până la apariția indicației "Y" pe display.
- Regulatorul pentru temperatura apei calde (fig. 27, poz. 2) se trece în poziția "1".
- Se măsoară presiunea diferențială.
Presiunea diferențială ($p_{g_{az}} - p_{a_{er}}$) trebuie să fie -5 Pa ($\pm 5 \text{ Pa}$) sau $-0,5 \text{ mbar}$ ($\pm 0,05 \text{ mbar}$) (domeniu de măsurare: -10 până la 0 Pa).
- La deviere, raportul dintre gaz și aer se restabilește la șuruburile de reglare (fig. 28, poz. 3 sau fig. 29, poz. 2).
- Se fixează întrerupătorul de rețea și întrerupătorul de coș pe poziția "0".
- Se îndepărtează dispoziția de măsurare, se fixează șuruburile în niplul de măsurare pentru presiunea arzătorului, se reconectează furtunul la duzele de gaz/aer.
- Regulatorul pentru temperatura apei calde (fig. 27, poz. 2) se trece din nou în poziția inițială.
- Se fixează întrerupătorul de rețea în poziția "I".

Reglare în funcție de conținutul de CO₂ (gaz natural)

- Întrerupătorul de rețea trebuie să fie în poziția "I", iar întrerupătorul de coș în poziția "1".
- Se apasă tasta de service (fig. 27, poz. 1), până apare indicația "Y" pe display.

Sarcină completă

- Regulatorul pentru temperatura apei calde se fixează în poziția "10".
- Se măsoară și se notează conținutul de CO₂ la pozițiile de măsurare pentru gazele arse (fig. 30).

Sarcină parțială

- Regulatorul pentru temperatura apei calde se fixează în poziția "1".
- Se măsoară și se notează conținutul de CO₂.
Conținutul de CO₂ la sarcină parțială trebuie să fie cu 0,7% mai mic decât la sarcină completă.
Dacă la sarcină parțială, valoarea indicată este prea mare sau prea mică, raportul gaz - aer se reglează prin șurubul de poziție al armăturii arzătorului de gaz (fig. 28, poz. 3 sau fig. 29, poz. 2).
- Regulatorul pentru temperatura apei calde se fixează din nou în poziția inițială.
- Întrerupătorul de coș se fixează în poziția "0".

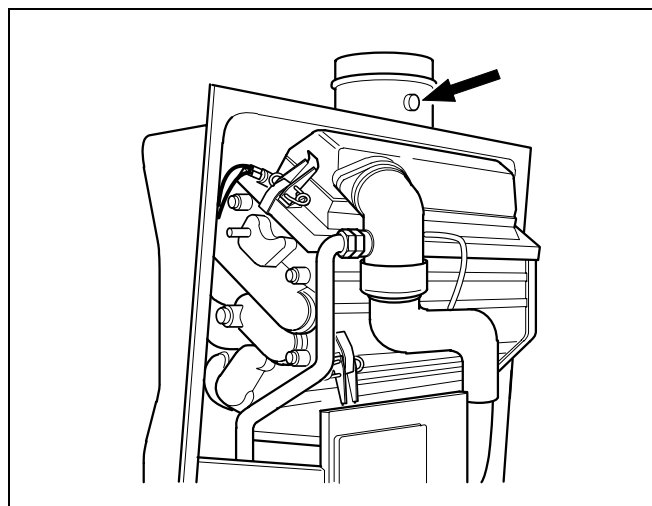


Fig. 30 Poziții de măsurare pentru gazele arse

3.7.6 Controlul etanșeității în stare de funcțiune

- Verificați la arzătorul în stare de funcțiune etanșeitarea tuturor pozițiilor de pe întregul traseu al gazelor al arzătorului cu un spumant. Spumantul trebuie să fie autorizat ca mijloc de control al etanșeității în cazul substanțelor gazoase. Este interzis ca mijlocul să fie utilizat la conductele de racord electrice.

3.7.7 Măsurarea conținutului de monoxid de carbon

Poziție de măsurare vezi fig. 30.

Conținutul de CO în stare etanșă trebuie să fie sub 400 ppm, respectiv 0,04% Vol.

Valori de sau mai mari de 400 ppm indică o instalație de ardere defectă, impurități în arzătorul de gaz sau în schimbătorul de căldură sau defecte la arzător.

În mod obligatoriu, cauza trebuie stabilită și eliminată.

3.7.8 Controlul funcțiilor

La punerea în funcțiune și la întreținerea anuală trebuie să fie controlate toate circuitele de reglare, comandă și protecție avându-se în vedere funcționarea și, în măsura în care ajustarea este posibilă, reglarea lor corectă.

Măsurarea curentului de ionizare

- Se fixează întrerupătorul de rețea în poziția "0".
- Ștecherul cablului de supraveghere se slăbește și se racordează aparatul de măsurat în serie (fig. 31). La aparatul de măsură se alege domeniul de curent continuu μA . Aparatul de măsură trebuie să aibă o precizie de min. 1 μA .
- Întrerupătorul de rețea se fixează în poziția "I", iar întrerupătorul de coș în poziția "1".
- Se apasă tasta de service (fig. 27) după aprinderea arzătorului, până apare indicația "Y" pe display.
- Regulatorul pentru temperatura apei calde se trece în poziția "1".
- Se măsoară curentul de ionizare. Curentul de ionizare trebuie să fie la sarcină parțială $> 2 \mu A$ curent continuu.
- Se trece valoarea de măsurare în procesul-verbal.
- Se fixează întrerupătorul de rețea în poziția "0".
- Se demontează aparatul de măsură și se pune la loc ștecherul.
- Întrerupătorul de coș se pune în poziția "0".
- Se închide la loc capacul celui de-doilea nivel de operare.
- Se reglează temperatura la regulatorul pentru temperatura apei calde la valoarea dorită.
- Se trece întrerupătorul de rețea în poziția "I".
- La indicatorul "7" și după apăsarea tastei de service apare pe display "c". Se apasă tasta Reset, până apare indicația "r" pe display.
- Se pune capacul.

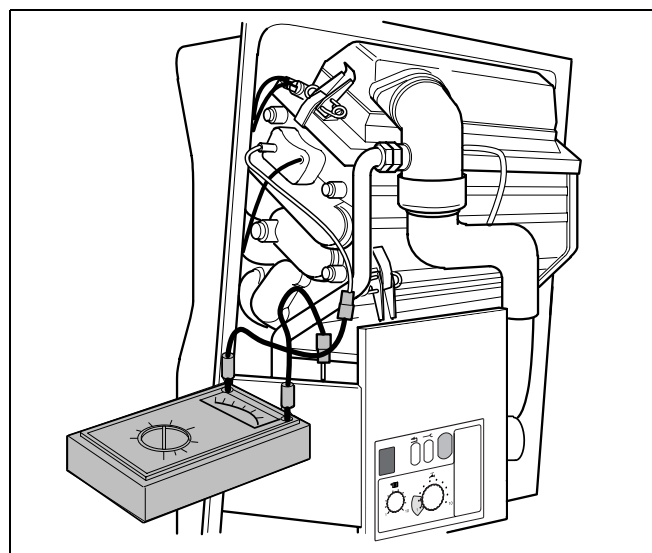


Fig. 31 Măsurarea curentului de ionizare

3.7.9 Montarea carcasei

- Se prinde carcasa și se închid închiderile înclichetate (fig. 32). A nu se așeza carcasa peste închideri!
- Se înșurubează șuruburile.

3.7.10 Atestarea punerii în funcțiune

- La sfârșitul acestei instrucțiuni se presurizează. Cu aceasta este certificată instalarea corectă și prima punere în funcțiune, precum și predarea instalației.

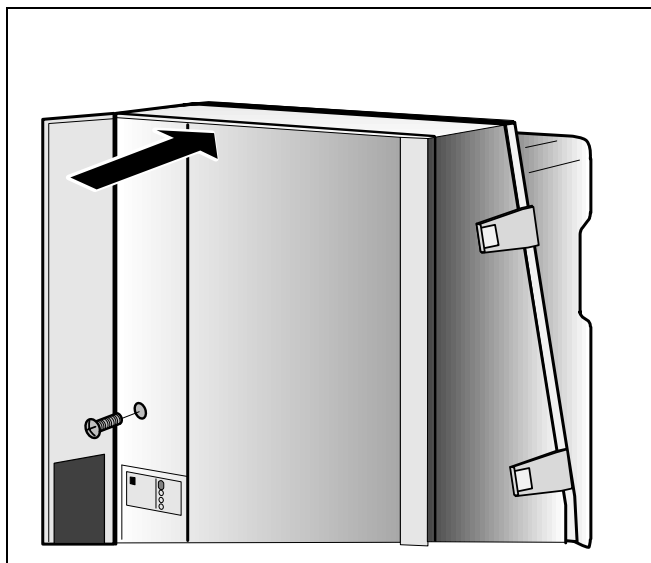


Fig. 32 Montarea carcasei

4 Inspecția

4.1 Indicații generale

Oferiți-le clienților dumneavoastră un contract anual de inspecție și un contract de întreținere adaptat necesităților. În capitolul 8.2 "Procese-verbale de control și întreținere" la pagina 36, puteți vedea conținutul obligatoriu al unui contract anual de inspecție și al unui contract de întreținere adaptat necesităților.

4.2 Pregătirea boilerului pentru curățare

- Se scoate din funcțiune instalația.



PERICOL DE MOARTE

din cauza curentului electric din instalația deschisă.

- Înainte de deschiderea instalației:
Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua electrică prin întrerupătorul de urgență sau scoateți din rețeaua electrică din locuință, siguranța corespunzătoare aparatului.
- Asigurați instalația de încălzire față de o comutare neașteptată.
- Se scot carcasa arzătorului, respectiv, capacul arzătorului de la cazanul de încălzire (vezi "Îndepărtarea carcasei" la pagina 7).



INDICAȚIE!

Dacă conductele de gaz ale arzătorului trebuie să fie demontate, capacul arzătorului poate fi demontat exclusiv de către personalul de specialitate.

4.3 Controlul etanșeității interioare

- Instalația se deconectează de la rețeaua electrică.
- Se verifică armătura de intrare a arzătorului de gaz la o presiune de control de min. 100 mbar și max. 150 mbar urmărindu-se etanșeitatea interioară.

După un minut, scăderea presiunii poate indica maximum 10 mbar. La o valoare mai ridicată de scădere a presiunii în toate pozițiile etanșe în fața armăturii se va căuta locul de scurgere cu un ajutorul unui spumant.

Dacă nu se constată nici o scurgere, se repetă verificarea presiunii. La o nouă scădere a presiunii depășind 10 mbar pe minut, se schimbă armătura.

5 Întreținerea

5.1 Lucrări de întreținere

Lucrări pregătitoare

- Instalația se deconectează de la rețeaua electrică.
- Se închide robinetul de gaz.
- Se îndepărtează carcasa.

5.1.1 Curățarea schimbătorului de căldură, a arzătorului și a sifonului

Schimbătorul de căldură poate fi curățat cu peria și aer sub presiune sau cu detergentul TAB2 (care poate fi comandat la BUDERUS).

- Se slăbește înșurubarea la duzele de gaz (fig. 33, poz. 1) și la supapa de siguranță (fig. 33, poz. 2).
- Se desface furtunul dintre ventilator și arzător (fig. 33, poz. 3).
- Se desfac furtunurile de la punctele de măsurare a presiunii diferențiale (fig. 33, poz. 4).
- Ștecherul se scoate din termostatul arzătorului (fig. 33, poz. 5).
- Ștecherul se scoate din ventilator (fig. 34, poz. 1).
- Siguranța de oprire din ventilator se rotește și se scoate (fig. 34, poz. 2).

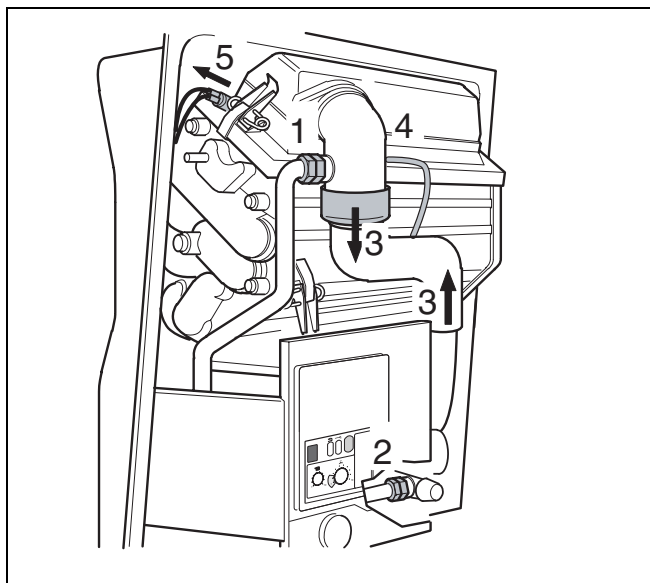


Fig. 33 Îndepărtarea racordurilor

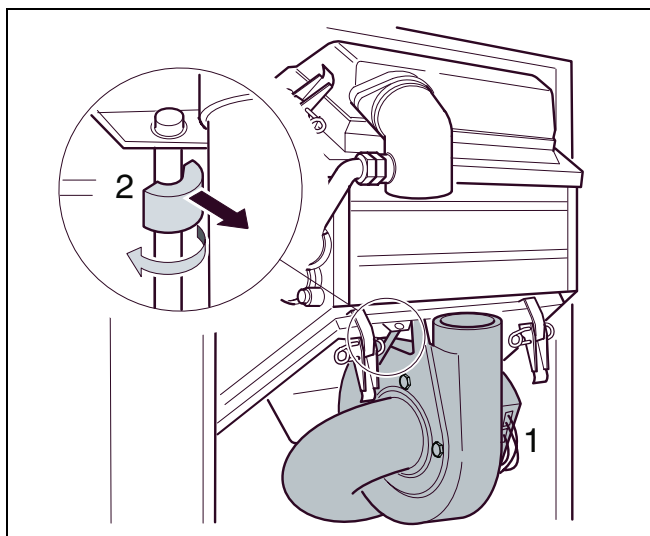


Fig. 34 Îndepărtarea siguranțelor de oprire

- Ventilatorul se trage în sus (fig. 35, poz. 1).
- Ventilatorul se scutură de jos în sus (fig. 35, poz. 2) și se scoate de jos în sus (fig. 35, poz. 3).

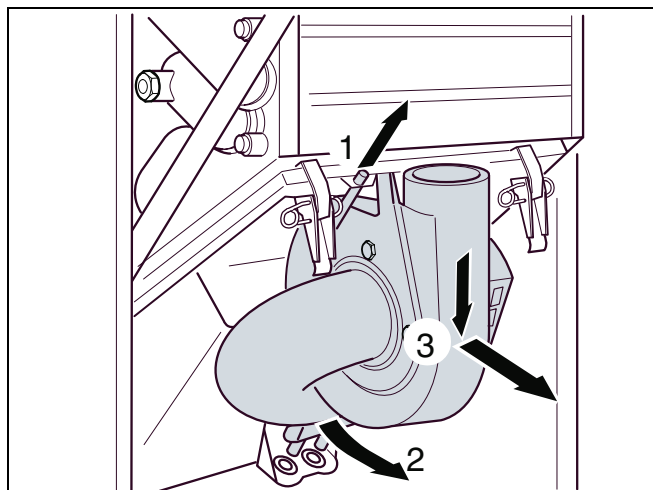


Fig. 35 Se scoate ventilatorul

- Se desfac ambele clame de oprire (fig. 36, poz.2) de la capacul arzătorului și se îndepărtează capacul arzătorului și arzătorul (fig. 36, poz. 3).

Curățarea cu peria și aer sub presiune

- Se scoate sifonul plăcii de condens (fig. 36, poz. 1).
- Se desface legătura de la bypass-ul apei de condens (fig. 36, poz. 6).
- Se desfac clamele de oprire (fig. 36, poz. 4) și se îndepărtează placa de condens (fig. 36, poz. 5).

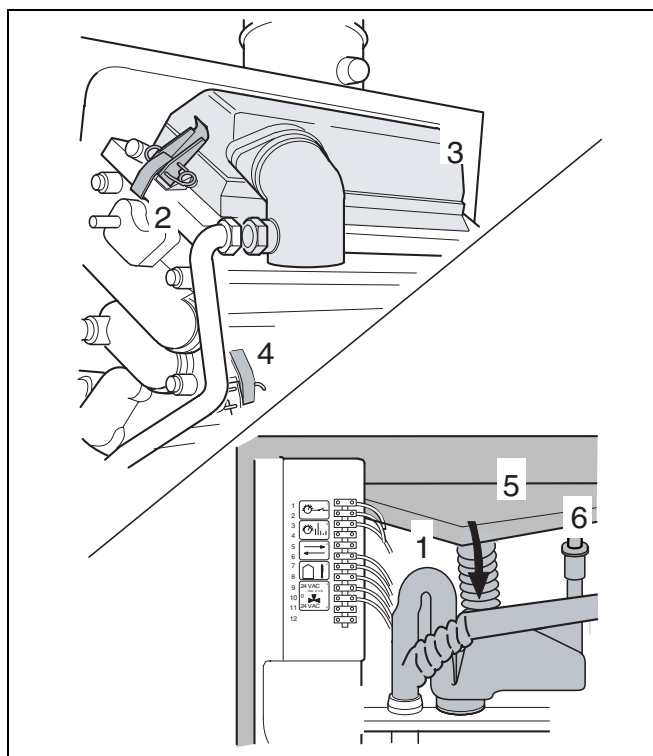


Fig. 36 Se scoate capacul plăcii de condens

- Se scoate placa de retenție (fig. 37).

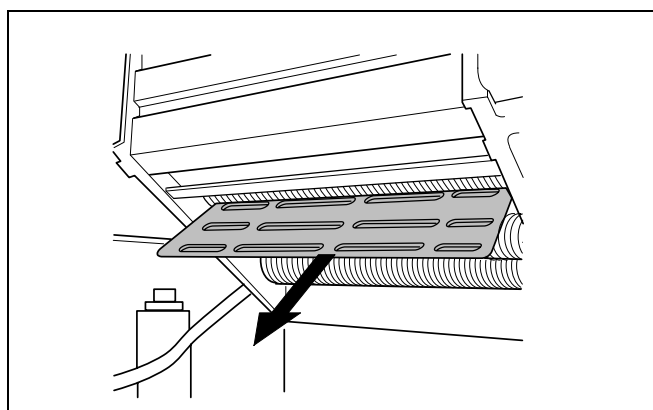


Fig. 37 Placă de retenție

Arzătorul se curăță cu o perie moale și cu aer sub presiune (fig. 38).



INDICAȚIE!

Placa de deschidere (fig. 38, poz. 1) se găsește numai în Logamax plus GB112-24 și GB112-24T25.

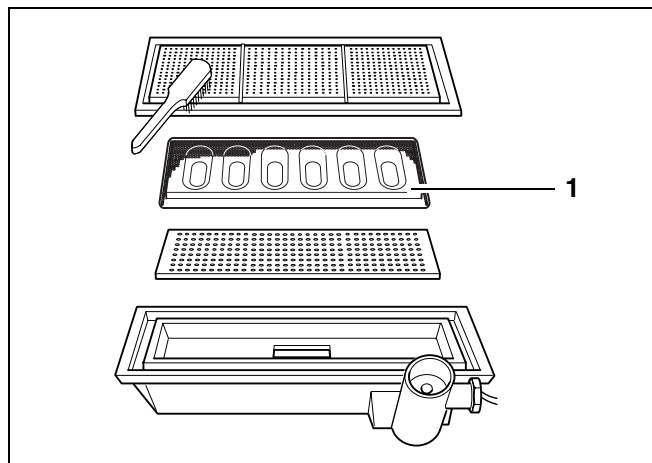


Fig. 38 Se curăță arzătorul



ATENȚIE!

La demontare a nu se deteriora aprinzătorul cu tub incandescent sau electrodul de ionizare (fig. 39, poz. 1).

- Schimbătorul de căldură se curăță cu un pieptene cu lamele și cu aer sub presiune.
- Toate componentele se montează la loc în ordine inversă.

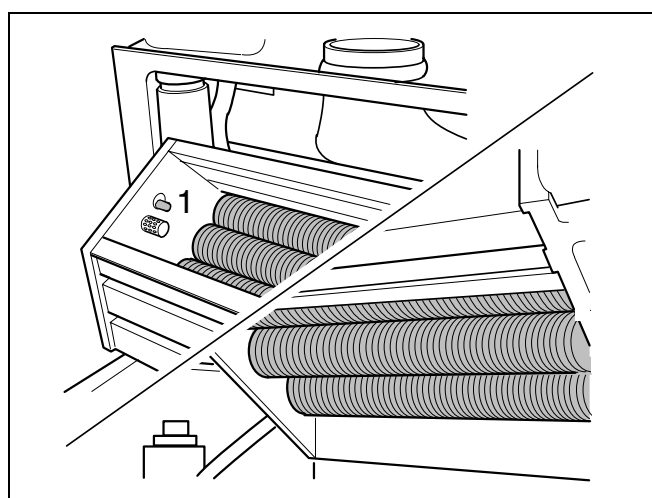


Fig. 39 Curățarea schimbătorului de căldură

Curățarea cu detergentul TAB2:



ATENȚIE!

Detergentul nu trebuie să ajungă în aprinzătorul cu tub incandescent.

- Se desfac piulițele de asigurare (fig. 40, poz. 1).
- Se scoate cablul de legare la pământ (fig. 40, poz. 3).
- Se scoate tabla de oprire.
- Se scot din arzător arzătorul cu tub incandescent (fig. 40, poz. 2) și electrodul de ionizare (fig. 40, poz. 4).
- Schimbătorul de căldură se pulverizează cu detergentul TAB2.
- Toate componentele se montează la loc în ordine inversă.
- Întrerupătorul de coș se fixează în poziția "1" și cazanul mural în condensatie se lasă să ardă circa 10 minute.
- Se demontează ventilatorul, sifonul și placa de condens.
- Apoi se scoate placa de retenție (fig. 37) și se îndepărtează eventualele particule de impurități.

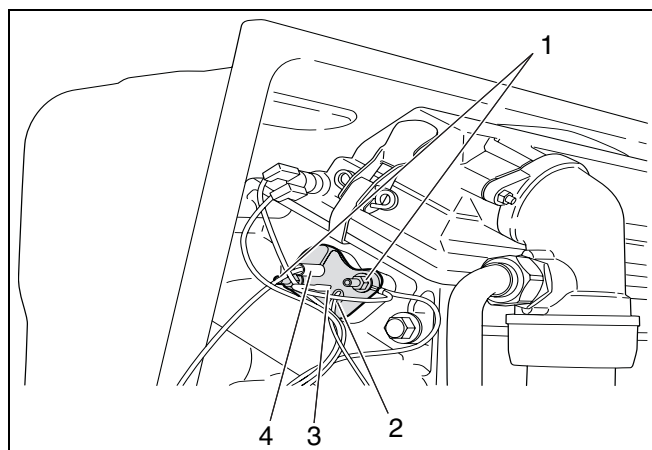


Fig. 40 Scoaterea electrodului de ionizare sau a aprinzătorului cu tub incandescent

- Se scoate și se curăță sifonul (fig. 41). A se urmări corectitudinea înșurubării în sifon a capacului de închidere.
- Înainte de montare, sifonul va fi umplut cu apă.
- Toate componentele se montează la loc în ordine inversă.

**La ștuțul de racordare al cazanului din plastic:
Se controlează funcționarea bypass-ului apei de condens**

- Se stropește apă (de exemplu cu o pisetă) în punctul de măsurare din stânga (fig. 41) pentru gazele arse și se controlează permeabilitatea bypass-ului apei de condens.

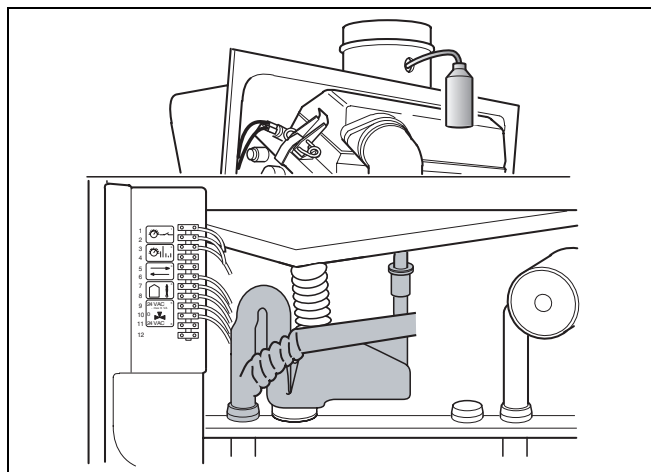


Fig. 41 Se controlează funcționarea bypass-ului apei de condens

La ștuțul de racordare al cazanului din aluminiu: Se controlează capacul etanș al bypass-ului apei de condens

- Control vizual, dacă este disponibil capacul etanș alb de pe bypass-ul apei de condensare (fig. 42).

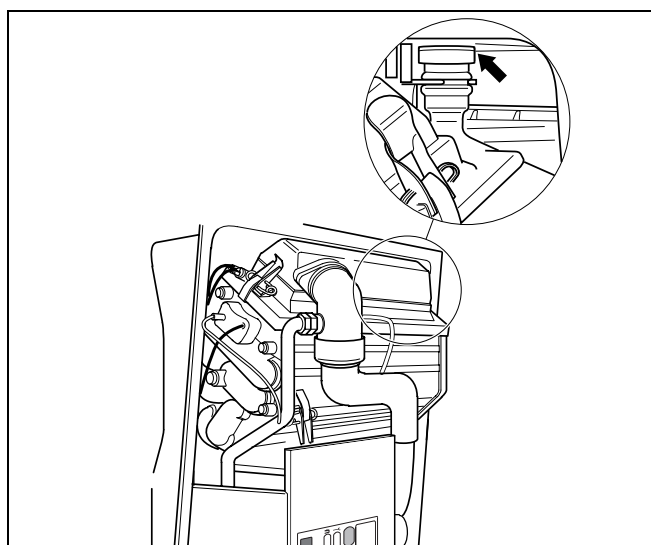


Fig. 42 Capacul etanș al bypass-ului apei de condens

5.1.2 Control vizual al semnelor generale de coroziune

- Se controlează toate țevile de gaz și apă urmărindu-se semnele de coroziune (fig. 43).
- Se înlocuiesc posibilele conducte corodate.

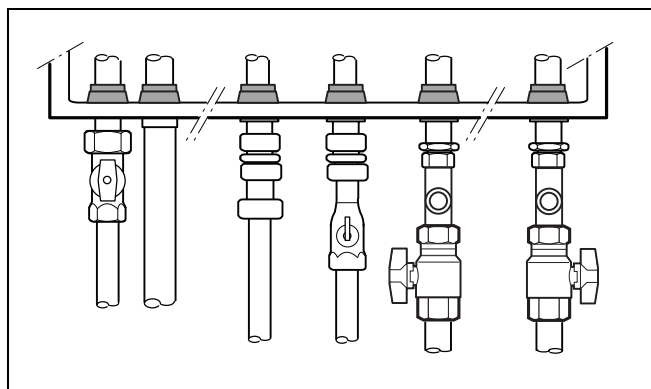


Fig. 43 Control vizual al semnelor de coroziune

6 Adaptarea la un alt tip de gaz



ATENȚIE!

Efectuarea de lucrări la componentele conductoare de gaz este permisă numai unei firme specializate concesionare.

- Se anulează limitarea puterii de încălzire la 11 kW prin introducerea jumperului (vezi capitolul 3.7 "Lucrări de punere în funcțiune").
- După efectuarea tuturor lucrărilor de adaptare la alt tip de gaz, jumperul este îndepărtat din nou.

Scoaterea cazanului din funcțiune

- Se închide robinetul de gaz.
- Se fixează întrerupătorul de rețea în poziția "0".
- Se scoate carcasa.

Schimbarea duzelor de gaz

- Se slăbește înșurubarea la duzele de gaz (fig. 44, poz. 1) și se îndepărtează duzele de gaz (fig. 44, poz. 2).
- Se montează duzele de gaz corespunzătoare noului tip de gaz (tab. 7).
- Se montează noua garnitură de etanșare și se înșurubează.

Duzele de aer se schimbă

Numai la adaptarea la sau de la gaz lichefiat.

- Furtunul se scoate de la ventilator (fig. 45, poz. 1) și se scot duzele de aer (fig. 45, poz. 2).
- Se montează duzele de aer corespunzătoare noului tip de gaz (tab. 7) și se așează din nou furtunul la ventilator.

Punerea în funcțiune

- Se desfășoară toate lucrările de punere în funcțiune descrise în capitolul "Punerea în funcțiune" și se completează un nou proces-verbal.
- În plus, se includ în controlul etanșeității în stare de funcționare toate pozițiile etanșe afectate de montaj.
- Peste eticheta "Categorie reglată" se suprapune noua etichetă.
- Se montează din nou carcasa.

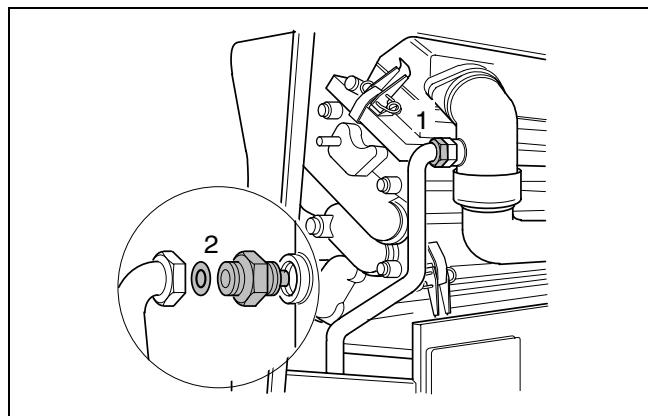


Fig. 44 Schimbarea duzelor de gaz

Cazan mural în condensatie	Tipul de gaz	Duze de gaz - Ø [mm]	Duze de aer - Ø [mm]
GB112-24/24T25	Gaz natural E ¹	4,65	21,55
	Gaz natural LL	5,10	21,55
	Gaz lichefiat B/P	3,35	20,10
	Gaz lichefiat P	3,45	20,10
GB112-29	Gaz natural E ¹	5,00	23,30
	Gaz natural LL	5,60	23,30
	Gaz lichefiat B/P	3,80	23,00
GB112-43	Gaz natural E ¹	6,40	29,30
	Gaz natural LL	7,30	29,30
	Gaz lichefiat B/P	4,60	27,40
GB112-60	Gaz natural E ¹	8,00	36,40
	Gaz natural LL	9,00	36,40
	Gaz lichefiat P ²	6,10	35,20
	Gaz lichefiat B/P ³	5,70	35,00

Tab. 7 Diametrul duzelor de gaz și de aer

¹ conține gaz natural **H**

² valabil numai pentru DE

³ valabil numai pentru AU, CH, LU

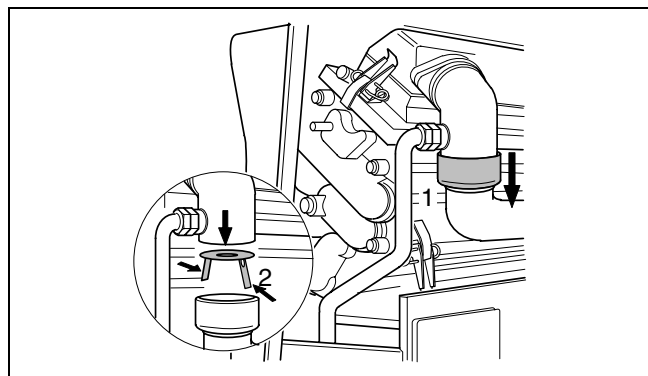


Fig. 45 Schimbarea duzelor de aer

7 Anexă

7.1 Rapoarte de funcționare

Mesaj	Mesaj după apăsarea tastei de service	Semnificație
□		Logamax plus GB112 este pregătit de funcționare
	R	Conectare interval arzător, 10 minute de la pornirea arzătorului
	⌋	Așteptarea conectării robinetului cu 3 căi, respectiv a pompei
	H	Disponibilitate de funcționare
	L	Primul timp de securitate
	P; U	Timp de securitate
	Y	Temperatura turului la valoarea de reglaj (decalaj diferențial +2 K)
—		Logamax plus GB112 rulează în regim de încălzire
	R	Regim de coșar
	H	Regim normal de încălzire
	Y	Regim de service
=		Logamax plus GB112 rulează în regim de apă caldă
	H	Regim normal de apă caldă
r		Reset (UBA, după apăsarea timp de 5 s a tastei Reset, se pune înapoi în starea de conectare)

7.2 Rapoarte cu privire la defecțiuni

D: Mesaj în display

S: Mesaj după apăsarea tastei de service

7.2.1 Ștecher de diagnostic

Comanda arzătorului se face prin automatul de ardere universal (UBA). Ștecherul de diagnostic accesează direct comanda UBA. Astfel poate fi citit statutul și starea de funcționare a cazanului, pot fi controlate componentele și cauza unei defecțiuni poate fi îndepărtată rapid.

D	S	Semnificație
1		Gaz ars
	⌋	Termostatul de siguranță al gazelor arse (accesorii) a răspuns
2		Curent de apă
	⌋	Senzor de siguranță peste 95 °C, blocare 30 s
	F	Diferență de temperatură între senzorul de siguranță și cel de tur prea mare, blocare 30 s
	P	Creșterea temperaturii sistemului de siguranță prea mare, blocare 30 s
	U	Diferență de temperatură între senzorul de tur și cel de retur, blocare 30 s
4		Temperaturi
	R	Senzor de tur la peste 100 °C, blocare
	⌋	Eroare de siguranță F2 sau a răspuns termostatul arzătorului
	F	Senzor de siguranță peste 100 °C, blocare
	L	Senzor de siguranță scurtcircuit, blocare
	P	Senzor de siguranță fără contact sau defect, blocare
	U	Scurtcircuit senzor de tur, blocare
	Y	Senzor de tur fără contact sau defect, blocare
5		Comunicare externă
	R	Cazanul s-a blocat, "reset" necesar

D	S	Semnificație
6		Supravegherea flăcării
	R	Nici un raport de ionizare după aprindere sau eroarea de siguranță F1
	⌋	Mesaj de ionizare în lipsa flăcării disponibile
	L	Flacăra s-a stins în cursul fazei de aprindere
7		Tensiune rețea
	R	Sub- sau supratensiune în UBA
	⌋	Tensiunea a fost întreruptă după raportarea unei defecțiuni
	F	Eroare de siguranță F3 sau eroare de sistem a UBA
	H	Vârf de tensiune în UBA
	L	Eroare de timp în UBA
8		Contact de conectare extern
	Y	Un contact de conectare extern, de exemplu aparatul de control al temperaturii pentru încălzirea de planșeu prin radiație, a răspuns
9		Eroare de sistem
	⌋; U	KIM sau cablul de legătură la KIM defect
	L	Fals racord al cablului la armătura arzătorului de gaz sau eroare de sistem a UBA
E		Eroare de sistem

Informații mai exacte și posibilități de îndepărtare a erorilor găsiți în instrucțiunile de service.

7.3 Date tehnice

Mărimă	Unitate	Logamax plus GB112-				
		24	24T25	29	43	60
Categorie tip de gaz conform EN 437 Germania		DE II _{2ELL3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural E + gaz natural LL + gaz lichefiat B/P)				DE II _{2ELL3P} 20; 50 mbar (gaz natural E + gaz natural LL + gaz lichefiat P)
Categorie tip de gaz conform EN 437 Austria		AT II _{2H3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural H + gaz lichefiat B/P)				AT II _{2H3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural H + gaz lichefiat B/P)
Categorie tip de gaz Elveția		CH II _{2H3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural H + gaz lichefiat B/P)				CH II _{2H3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural H + gaz lichefiat B/P)
Categorie tip de gaz Luxemburg		LU II _{2E3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural H + gaz lichefiat B/P)				LU II _{2E3B/P} 20; 50 mbar (gaz natural H + gaz lichefiat B/P)
Sarcină termică nominală G20 / G31	[kW]	6,6 – 22,0	6,6 – 22,0	8,4 – 28,0	12,1 – 40,2	22,0 – 56,5 Austria: 22,0 – 54,9
Putere calorică nominală Curbă de încălzire 75/60 °C Curbă de încălzire 40/30 °C	[kW] [kW]	6,4 – 21,4 7,0 – 23,4	6,4 – 21,4 7,0 – 23,4	8,2 – 27,3 8,8 – 29,9	11,8 – 39,3 12,9 – 42,9	21,4 – 55,1 23,7 – 60,0 Austria: 21,4 – 53,5 23,7 – 58,4
Eficiența cazanului, putere maximă Curbă de încălzire 75/60 °C Curbă de încălzire 40/30 °C	[%] [%]	97,3 106,4	97,3 106,4	97,5 106,8	97,8 106,7	98,0 106,5
Grad de utilizare normală Curbă de încălzire 75/60 °C Curbă de încălzire 40/30 °C	[%] [%]	105 109	105 109	105 109	105 109	105 109
Risipă de căldură disponibilă	[%]	0,60	0,60	0,50	0,40	0,34
Circuitul apei calde						
Cantitatea minimă a apei de circulație	[l/h]	150	150	225	300	500
Temperatura apei calde	[°C]	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85
ΔT la înălțime de transport reziduală de 200mbar	[K]	cca. 15	cca. 17	cca. 18	cca. 22	cca. 20
Suprapresiune max. de funcționare cazan	[bar]	3	3	3	3	3
Conținut schimbător de căldură circuit de încălzire	[l]	2,5	3,0	3,0	3,6	4,7
Timp de pompare al pompelor circuit de încălzire Poziția 1 Poziția 2	[Min] [h]	4 24	4 24	4 24	4 24	4 24
Circuit apă caldă						
Conținut rezervor apă caldă	[l]	-	25	-	-	-
Suprapresiune max. de funcționare rezervor apă caldă	[bar]	-	8	-	-	-
Timp de pompare al pompelor după funcționare apei calde	[Min]	-	2	-	-	-
Debit apă caldă la 60 °C	[l/min]	-	6,0	-	-	-
Risipă de căldură disponibilă în regim de apă caldă în 24 h cu temperatura apei boilerului = 60 °C	[kWh]	-	cca. 1,6	-	-	-

Continuare date tehnice

Mărimă	Unitate	Logamax plus GB112-				
		24	24T25	29	43	60
Racorduri de conducte						
Gaz	[tol]	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ³ / ₄
Apă de încălzire	[mm]	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28
Scurgere de condens	[mm]	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32
Caracteristici gaze de evacuare						
Cantitate apă de condens gaz natural E 40/30 °C	[l/h]	2,6	2,6	3,3	4,7	7,1
Valoare pH apă de condens		cca 4,1	cca 4,1	cca 4,1	cca 4,1	cca 4,1
Debitul masic al gazelor arse sarcină completă	[g/s]	10,03	10,03	12,64	18,33	25,9
Temperatura gazelor arse	[°C]	45	45	45	45	45
Curbă de încălzire 40/30 °C	[°C]	65	65	65	65	65
Curbă de încălzire 75/60 °C						
Sarcină completă CO ₂ , gaz natural G20	[%]	9,2	9,2	9,2	9,2	9,3
Sarcină completă CO ₂ , gaz lichefiat G30, butan	[%]	11,6	11,6	11,6	11,6	11,9
Sarcină completă CO ₂ , gaz lichefiat G31, propan	[%]	9,8	9,8	9,8	9,8	11,3
Factor de emisie normat CO	[mg/kWh]	<15	<15	<15	<15	<15
Factor de emisie normat NO _x	[mg/kWh]	<20	<20	<20	<20	<20
Presiunea de refulare liberă a ventilatorului	[Pa]	până la 140	până la 140	până la 140	până la 140	până la 140
Racord pentru gaze arse						
Tipul racordului pentru gaze arse (tip constructiv)		B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C ₆₃ dependent de aerul din incintă și independent de acesta (Atingerea etanșeității ridicate la funcționarea independentă de aerul din incintă)				
Grupă caracteristici gaze arse pentru LAS		G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62
Diametrul sistemului de evacuare a gazelor arse dependent de aerul din incintă independent de aerul din incintă	[mm] [mm]	80 80/125 concentric	80 80/125 concentric	80 80/125 concentric	80 80/125 concentric	80 80/125 concentric
Date electrice						
Tensiune conectare la rețea	[V]	230	230	230	230	230
Tip de protecție electrică		IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})
Putere electrică sarcină completă						
Sarcină	[W]	120	120	130	180	200
Parțială	[W]	60	60	70	85	100
Dimensiuni ale aparatului și greutate						
Înălțime	[mm]	685	1250	685	685	685
lățime	[mm]	560	560	560	900	900
adâncime	[mm]	431	431	431	431	431
Greutate	[kg]	52	84	59	64	72

8 Procese-verbale

8.1 Proces-verbal de punere în funcțiune

- Vă rugăm bifați lucrările de punere în funcțiune realizate și introduceți valorile de măsurare.

Lucrări de punere în funcțiune	Observații sau valori de măsurare
1. Notați valorile cunoscute ale gazului: Index Wobbe Valoare de încălzire de funcționare	 _____ kWh/m ³ _____ kWh/m ³
2. Realizarea controlului etanșeității (vezi capitolul 3.6.6 la pagina 15)	☐
3. Controlarea racordului de aer de ardere – gaze arse (vezi capitolul 3.7.1 la pagina 16).	☐
4. Verificarea echipării aparatului (la nevoie se schimbă tipul de gaz) (vezi capitolul 3.7.2 la pagina 17)	☐
5. Efectuarea reglajelor (vezi capitolul 3.7.3 la pagina 17)	☐
6. Măsurarea presiunii de racordare a gazului (presiunea de curgere) (vezi capitolul 3.7.4 la pagina 20)	_____ mbar
7. Controlarea raportului dintre gaz și aer și reglarea conținutului de CO ₂ la sarcină completă la sarcină parțială (vezi capitolul 3.7.5 la pagina 21)	_____ Pa _____ % _____ %
8. Controlul etanșeității în stare de funcționare (vezi capitolul 3.7.6 la pagina 23)	☐
9. Măsurarea în vid a conținutului de monoxid de carbon (CO) (vezi capitolul 3.7.7 la pagina 23)	_____ ppm
10. Controlarea funcționării Măsurarea curentului de ionizare (vezi capitolul 3.7.8 la pagina 23)	☐ _____ μA
11. Montarea carcasei (vezi capitolul 3.7.9 la pagina 24)	☐
12. Instruirea utilizatorului, predarea documentației	☐
13. Atestarea punerii în funcțiune Atestarea punerii în funcțiune de personalul de specialitate Ștampila firmei / Data / Semnătura	

8.2 Procese-verbale de control și întreținere

Cu ajutorul proceselor verbale de inspecție și de întreținere aveți o privire de ansamblu asupra lucrărilor anterioare de inspecție și întreținere.

În acest sens, respectați capitolul 4 "Inspecția" de la pagina 25.

Vă rugăm bifați lucrările de inspecție, respectiv, de întreținere, în funcție de necesități, realizate și introduceți valorile de măsurare.

- Semnați lucrările de inspecție și de întreținere realizate și introduceți data.

La înlocuirea pieselor de schimb utilizați numai componente originale.

Lucrări de inspecție	Data: _____	Data: _____
1. Controlarea stării generale a instalațiilor	☐	☐
2. Controlul vizual și al funcționării instalației	☐	☐
3. A se controla componentele prin care circulă gaz și apă la: - etanșeitate (vezi capitolul 4.3 la pagina 25); - coroziune vizuală (vezi capitolul 5.1.2 la pagina 29); - semne de uzură.	☐	☐
4. Controlul schimbătorului de căldură, a arzătorului și a sifonului, urmărind impuritățile, în acest caz scoaterea din funcțiune a instalației (vezi capitolul 5.1.1 la pagina 26)	☐	☐
5. Controlul arzătorului, a electrozilor de ardere și ionizare, în acest caz scoaterea din funcțiune a instalației (vezi capitolul 5.1.1 la pagina 26)	☐	☐
6. Măsurarea curentului de ionizare (vezi capitolul 3.7.8 la pagina 23)	_____ μA	_____ μA
7. Măsurarea presiunii de racord a gazului (presiunea de curgere) (vezi capitolul 3.7.4 la pagina 20)	_____ mbar	_____ mbar
8. Controlul raportului dintre gaz și aer (vezi capitolul 3.7.5 la pagina 21)	_____ Pa	_____ Pa
9. Controlul etanșeității în cazul gazului, în stare de funcționare (vezi capitolul 3.7.6 la pagina 23)	☐	☐
10. Măsurarea în vid a conținutului de monoxid de carbon (CO) (vezi capitolul 3.7.7 la pagina 23)	_____ ppm	_____ ppm
11. Controlul presiunii instalației de încălzire: - presurizarea vasului de expansiune (vezi capitolul 3.6.2 la pagina 13 și instrucțiunile de montare a vasului de expansiune); - presiune completă (vezi capitolul 3.6.2 la pagina 13).	_____ bar _____ bar	_____ bar _____ bar
12. Verificarea funcționării și siguranței conductelor de alimentare cu aer și de gaze arse (vezi capitolul 3.7.1 la pagina 16)	☐	☐
13. Controlul la cerere a reglajelor aparatului de reglare (vezi documentația aparatului de reglare)	☐	☐
14. Controlul final al lucrărilor de inspecție, în acest caz, documentarea rezultatelor măsurării și controlării	☐	☐
15. Atestarea inspecției de specialitate		
Ștampila firmei / Data / Semnătura		

Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A
_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
☐	☐	☐	☐	☐
_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

16.

17.

18.

Lucrări de întreținere în funcție de necesități	Data: _____	Data: _____
1. Curățarea schimbătorului de căldură, a arzătorului și a sifonului (vezi capitolul 5.1.1 la pagina 26)	☐	☐
2. Controlul și reglarea raportului gaz - aer; Conținutul de CO ₂ : la sarcină completă la sarcină parțială (vezi capitolul 3.7.5 la pagina 21)	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %
3. Atestarea întreținerii Atestarea întreținerii de specialitate		
Ștampila firmei / Data / Semnătura		

Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
☐	☐	☐	☐	☐
_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %

9 Index de cuvinte cheie

A

Adaptare 4, 16, 30
Aerisire 14, 15
Apă de încălzire 5
Aprinzător cu tub incandescent 28
Armătura arzătorului de gaz 15, 22, 25, 32
Arzător 17, 20, 22, 23, 26, 27

B

Bypass al apei de condens 11, 27, 29

C

Cantitate minimă a apei de circulație 8, 33
Conductă de scurgere condens 11, 12
Conectare la rețea 12
Controlul etanșeității 30, 35
Controlul etanșeității interioare 25
Conținut de CO 23
Conținut de monoxid de carbon 23, 35, 36
Curățare 26, 28, 29, 36, 38
Curent de ionizare 23, 35, 36

D

Dispozitiv de control 13, 36
Distanțe minime 7
Duze de aer 17, 30
Duze de gaz 17, 30

E

Electrod de ionizare 28, 36

I

Încăpere de amplasare 7, 13
Inspectarea 25
Înterupător de coșar 20, 21, 22, 23, 28
Întreținere 3, 5, 8, 23, 26, 38

L

Limitare a puterii 17
Limitare a puterii de încălzire 30
Limitator de flux 20
Lucrări de punere în funcțiune 30, 35

M

Montare 8, 24, 26, 30, 35

O

Obligație de neutralizare 11

P

Pierderi de putere 19
Presiune de racordare a gazelor 20, 21, 35, 36
Proces verbal de punere în funcțiune 35
Procese verbale de inspectare și întreținere 36
Putere de încălzire 10, 13, 17, 18, 19

R

Racord apă caldă 9
Racord de gaze 9, 15
Racord la peretele exterior 10, 18
Racord pentru gaze arse 5, 10, 16, 34, 35
Racordul circuitului de încălzire 8
Racorduri electrice 12
Raportul gaz-aer 18, 21, 22, 36, 38
Robinet cu 3 căi 12, 13, 14, 31

S

Schimbător de căldură 5, 14, 26, 28, 33, 36, 38
Senzor de apă caldă 19
Sifon 11, 12, 15, 26, 27, 28, 29, 36, 38
Ștecher de diagnostic 17, 32
Ștuț de racordare al cazanului 11, 12, 29
Supapă de siguranță 9, 26
Suport pentru perete 7, 8

T

Temperatura apei calde 17, 18, 21, 22, 23
Temperatura turului 13, 17, 18, 31
Termostat de siguranță al gazelor arse 10
Timp de pompare al pompelor 17, 19, 33
Tip de gaz 16, 17, 30, 33, 35

U

Umplere 5, 13, 14, 15, 29

V

Vas de expansiune 4, 5, 8, 9, 13, 14, 36
Ventilator 26, 27, 28, 30, 34

Buderus

HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung**Declaration of conformity****Déclaration de conformité**

Wir

We

Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
 declare under our responsibility that the product
 déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax plus GB 112 (K)

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
 is in conformity with the requirements of the directives
 est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC gas appliance directive	EN 483 EN 677	CE-0085AU0277
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0277
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Ergänzung für Deutschland :

Supplement for Germany :

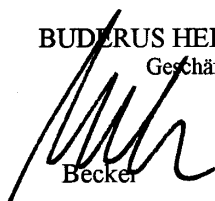
Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Brennwertkessel nach § 2, Abs. 11
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : $\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$ (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 08.04.2002

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

Geschäftsführung



Becker



Dr. Schulte

Note

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Firmă de specialitate:

Germania

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de

Austria

Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Weis
<http://www.buderus.at>
E-Mail: office@buderus.at

Elveția

Buderus Heiztechnik AG
Netizibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
<http://www.buderus.ch>
E-Mail: info@buderus.ch