



Instrucțiuni de instalare

Centrală termică în condensatie cu gaz

Condens 1200W

GC1200W 32 C 23



Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță...	3
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță.	3
2	Date despre produs	4
2.1	Pachet de livrare.	4
2.2	Declarație de conformitate	4
2.3	Identificarea produsului.	4
2.4	Prezentarea tipurilor	4
2.5	Dimensiuni și distanțe minime	5
2.6	Structura echipamentului	7
2.7	Date despre produs privind consumul de energie	8
3	Prescripții	8
4	Ghidarea gazelor arse cu sisteme de evacuare a gazelor arse standard	8
4.1	Notarea tipurilor de ghidare a gazelor arse.	8
4.2	Accesorii pentru gaze arse admise	8
4.3	Indicații de montaj	8
4.4	Ghidarea gazelor arse în puț	9
4.4.1	Montarea tubulaturilor pentru gaze arse într-un puț disponibil	9
4.4.2	Verificarea dimensiunilor puțului	9
4.5	Guri de vizitare pentru verificare.	9
4.6	Ghidarea verticală a gazelor arse deasupra acoperișului	9
4.7	Calcularea lungimii unei instalații de evacuare a gazelor arse	10
4.8	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C13(x)	10
4.9	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C33(x)	10
4.9.1	Ghidarea aerului/gazelor arse în puț conform C33x	11
4.9.2	Ghidarea verticală a aerului/gazelor arse conform C33(x) deasupra acoperișului.	11
4.10	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C43(x)	11
4.11	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53(x)	11
4.11.1	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x în puț	12
4.11.2	Ghidarea aerului/gazelor arse în puț conform C53	12
4.11.3	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x la peretele exterior.	13
4.12	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C93x	13
4.13	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C63	14
4.14	Ghidarea gazelor arse conform B23(P)	14
4.15	Ghidarea gazelor arse conform B53P.	14
4.15.1	Ghidarea gazelor arse conform B53P cu tronson de legătură concentric în încăperea centralei termice	15
4.15.2	Ghidarea gazelor arse conform B53P cu tubulatură pentru gaze arse cu un perete în încăperea centralei termice.	15
4.16	Alocarea multiplă (doar pentru apartate până la 30 kW)	16
4.16.1	Alocare grupă de aparate pentru alocare multiplă	16
4.16.2	Creșterea puterii minime (încălzire și apă caldă) a generatorului de căldură	16
4.16.3	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C(10)3(x)	16
4.16.4	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C(12)3x.	16

4.16.5	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C(13)3x.	17
4.16.6	Ghidarea aerului/gazelor arse conform C(14)3x.	17
5	Instalare	20
5.1	Condiții preliminare.	20
5.2	Apă de alimentare și completare.	20
5.3	Verificarea dimensiunii vasului de expansiune.	21
5.4	Pregătirea montajului aparatului.	21
5.5	Montarea aparatului.	22
5.6	Umplerea instalației și verificarea etanșeității	23
6	Conexiune electrică.	23
6.1	Indicații generale	23
6.2	Racordarea aparatului	24
6.3	Racordarea accesoriilor externe	24
6.3.1	Înfiletări cablu	24
6.3.2	Cablare de joasă tensiune (termostat, cablu de date)	25
7	Curba caracteristică a pompei pentru circuitul de încălzire.	26
8	 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	26
9	 Instrucțiuni de siguranță în timpul verificării tehnice și întreținerii.	26
10	 Indicatoare de pe afișaj.	27
11	Anexă.	28
11.1	Proces-verbal de punere în funcțiune pentru aparat	28
11.2	Date tehnice	30
11.3	Compoziția condensatului.	31
11.4	Valori senzori	32
11.5	Curbă de încălzire	32
11.6	Valori de reglaj pentru puterea calorică	32
11.6.1	GC1200W 32 C 23	32

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



PERICOL

PERICOL înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



AVERTIZARE

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



PRECAUȚIE

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice. Trebuie respectate indicațiile incluse în toate instrucțiunile.

Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau vătămarea persoanelor, constituind chiar un pericol de moarte.

- ▶ Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.
- ▶ Aparatul nu trebuie să fie așezat vertical pe podea după deschiderea ambalajului.

⚠ Utilizarea conformă cu destinația

Produsul poate fi utilizat doar pentru prepararea agentului termic și a apei calde menajere în sistemele de încălzire închise.

Orice altă utilizare nu este conform destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

⚠ Comportament în caz de miros de gaze

Scurgerile de gaz prezintă pericol de explozie. În cazul în care simțiți miros de gaze, țineți cont de următoarele instrucțiuni.

- ▶ Evitați formarea de flăcări sau scântei:
 - Nu fumați, nu folosiți brichetă și chibrituri.
 - Nu acționați întrerupătoarele electrice, nu scoateți ștecărele din priză.
 - Nu utilizați telefonul sau soneria.
- ▶ Blocați alimentarea cu gaz la dispozitivul principal de blocare sau la contorul de gaz.
- ▶ Deschideți ferestrele și ușile.
- ▶ Avertizați toți locatarii și părăsiți clădirea.
- ▶ Nu permiteți accesul terților în clădire.
- ▶ Exteriorul clădirii: contactați telefonic pompierii, poliția și societatea de alimentare cu gaz.

⚠ Pericol de moarte prin otrăvire cu gaze arse

Scurgerile de gaze arse prezintă pericol de moarte.

- ▶ Asigurați-vă că tubulaturile de evacuare a gazelor arse și garniturile de etanșare nu sunt deteriorate.

⚠ Pericol de moarte prin otrăvire cu gaze arse la arderea insuficientă

Scurgerile de gaze arse prezintă pericol de moarte. În cazul tubulaturilor deteriorate sau neetanșate pentru gaze arse sau a mirosului de gaze arse, țineți cont de următoarele instrucțiuni.

- ▶ Închideți alimentarea cu combustibil.
- ▶ Deschideți ferestrele și ușile.
- ▶ Dacă este necesar, avertizați toți locatarii și părăsiți clădirea.
- ▶ Nu permiteți accesul terților în clădire.
- ▶ Remediați imediat deteriorările de la nivelul tubulaturii pentru gaze arse.
- ▶ Asigurați alimentarea cu aer de ardere.
- ▶ Nu acoperiți și nu micșorați orificiile de ventilație și aerisire a aerului din uși, ferestre și pereți.
- ▶ Asigurați o alimentare suficientă cu aer de ardere și în cazul aparatelor montate ulterior, de exemplu, la ventilatoarele pentru aer uzat, la ventilatoarele pentru bucătărie și la aparatele de aer condiționat cu evacuarea aerului uzat spre exterior.
- ▶ În cazul unei alimentări insuficiente cu aer de ardere, nu puneți produsul în funcțiune.

⚠ Instalare, punere în funcțiune și întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ În cazul funcționării dependente de aerul din încălzire: asigurați-vă că încăperea centralei termice îndeplinește cerințele de aerisire.
- ▶ Nu reparați, manipulați sau dezactivați componentele relevante pentru siguranță.
- ▶ Pentru montare utilizați numai piese de schimb originale.
- ▶ Verificați etanșeitatea la gaz după efectuarea lucrărilor la elementele conducătoare de gaz.

⚠ Lucrările electrice

Lucrările electrice trebuie efectuate numai de către experți în domeniul instalațiilor electrice.

Înainte de a începe lucrările electrice:

- ▶ Întrerupeți tensiunea de alimentare la nivelul tuturor polilor și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării.
- ▶ Verificați lipsa tensiunii.
- ▶ Înainte de a atinge piesele sub tensiune: Așteptați cel puțin cinci minute pentru a se descărca condensatorii.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

⚠ Predarea către utilizator

La predare instruiți utilizatorul cu privire la operarea și condițiile de operare ale instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de operare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Informați utilizatorul, în mod special, cu privire la următoarele puncte:
 - Modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
 - Pentru a garanta o utilizare sigură și ecologică este necesară efectuarea unei verificări tehnice cel puțin o dată pe an precum și a lucrărilor de curățare și întreținere necesare.
 - Generatorul de căldură poate fi utilizat numai cu mantaua montată și închisă.
- ▶ Identificați urmările posibile (vătămări ale persoanelor, pericol de moarte sau daune materiale) ale omiterii sau realizării necorespunzătoare a unor lucrări de verificare tehnică, curățare sau întreținere.
- ▶ Avertizați și cu privire la pericolele prezentate de monoxidul de carbon (CO) și recomandați utilizarea indicatoarelor de CO.
- ▶ Înmânați instrucțiunile de instalare și utilizare utilizatorului pentru a le păstra.

2 Date despre produs

2.1 Pachet de livrare

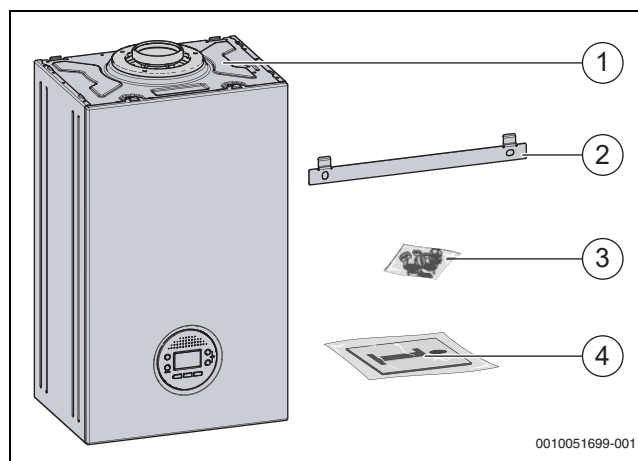


Fig. 1 Pachet de livrare

- [1] Centrală termică în condensatie cu gaz suspendată pe perete
- [2] Șină de suspendare
- [3] Material de fixare
- [4] Set de broșuri pentru documentația produsului

2.2 Declarație de conformitate

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare cerințelor europene și naționale.



Prin intermediul marcatului CE este declarată conformitatea produsului cu toate prescripțiile legale UE aplicabile, prevăzute la nivelul marcatului.

Textul complet al declarației de conformitate este disponibil pe Internet: www.bosch-homecomfort.ro.

2.3 Identificarea produsului

Plăcuță de tip

Plăcuța de tip conține informații referitoare la putere, date de omologare și numărul de serie al produsului.

Poziția plăcuței de tip se află în structura echipamentului din acest capitol (→ Figura 2.3 de la pagina 4).

Plăcuță de identificare suplimentară

Plăcuța de identificare suplimentară cuprinde date despre numele produsului și cele mai importante date despre produs.

Se află într-unul dintre locurile produsului care sunt ușor accesibile din exterior.

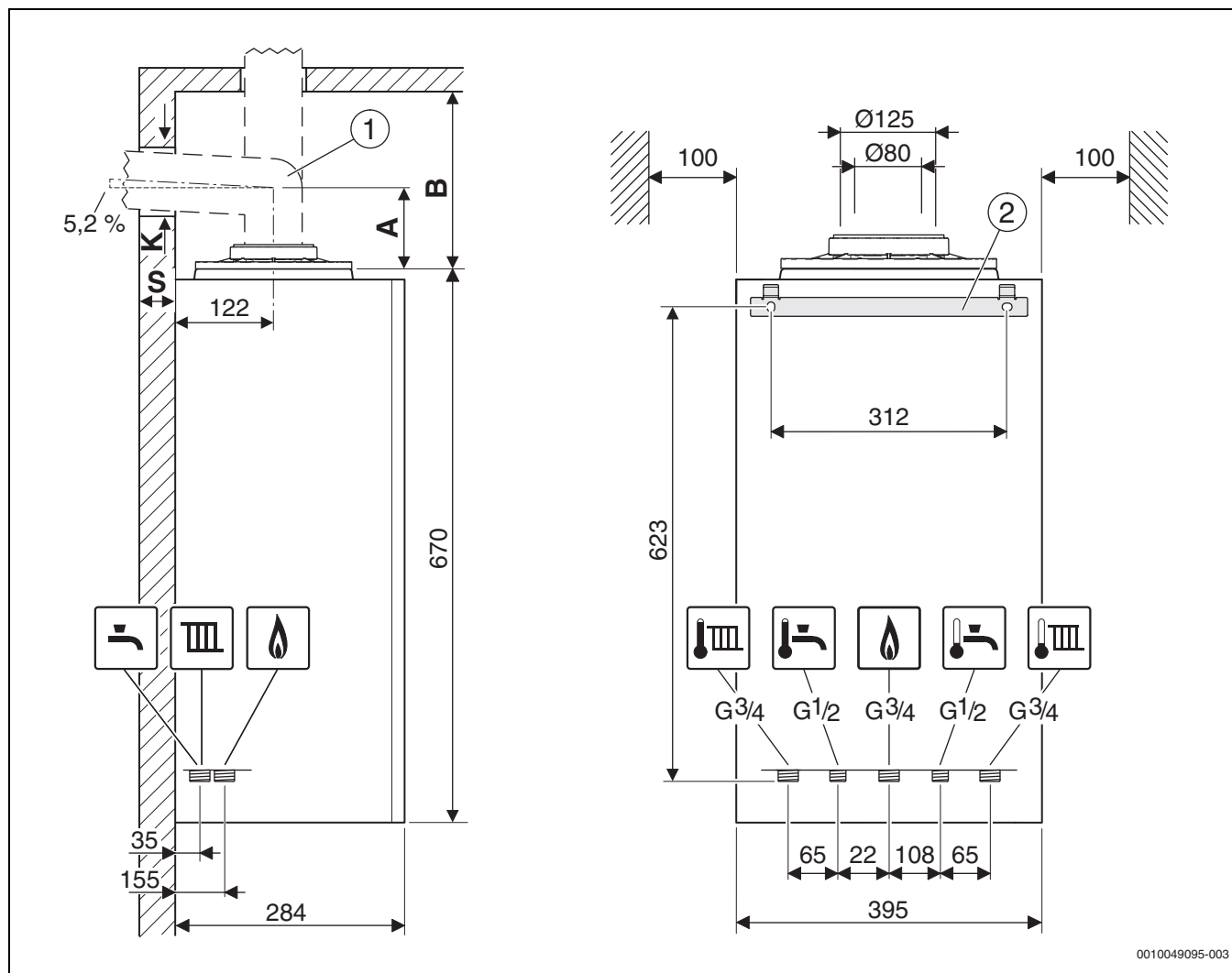
2.4 Prezentarea tipurilor

GC1200W .. Aparatele C sunt recuperatoare de căldură cu gaz cu pompă integrată pentru circuitul de încălzire, vană cu 3 căi și schimbător de căldură în plăci pentru încălzire și încălzirea apei potabile cu principii în contracurent.

Tip	Țara	Cod de comandă
GC1200W 32 C 23	România, Moldova	7-736-902-991

Tab. 2 Prezentarea tipurilor

2.5 Dimensiuni și distanțe minime



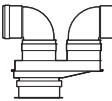
0010049095-003

Fig. 2 Dimensiuni și distanțe minime (mm)

- [1] Accesorii pentru gaze arse
- [2] Șină de suspendare
- A Distanța dintre marginea superioară a aparatului și axa centrală a tubulaturii orizontale de evacuare a gazelor arse
- B Distanța dintre marginea superioară a aparatului și plafon
- K Diametru de găurit
- S Grosime perete

Grosimea peretelui S	K [mm] pentru Ø accesorii pentru gaze arse [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

Tab. 3 Grosimea peretelui S în funcție de diametrul accesorilor pentru gaze arse

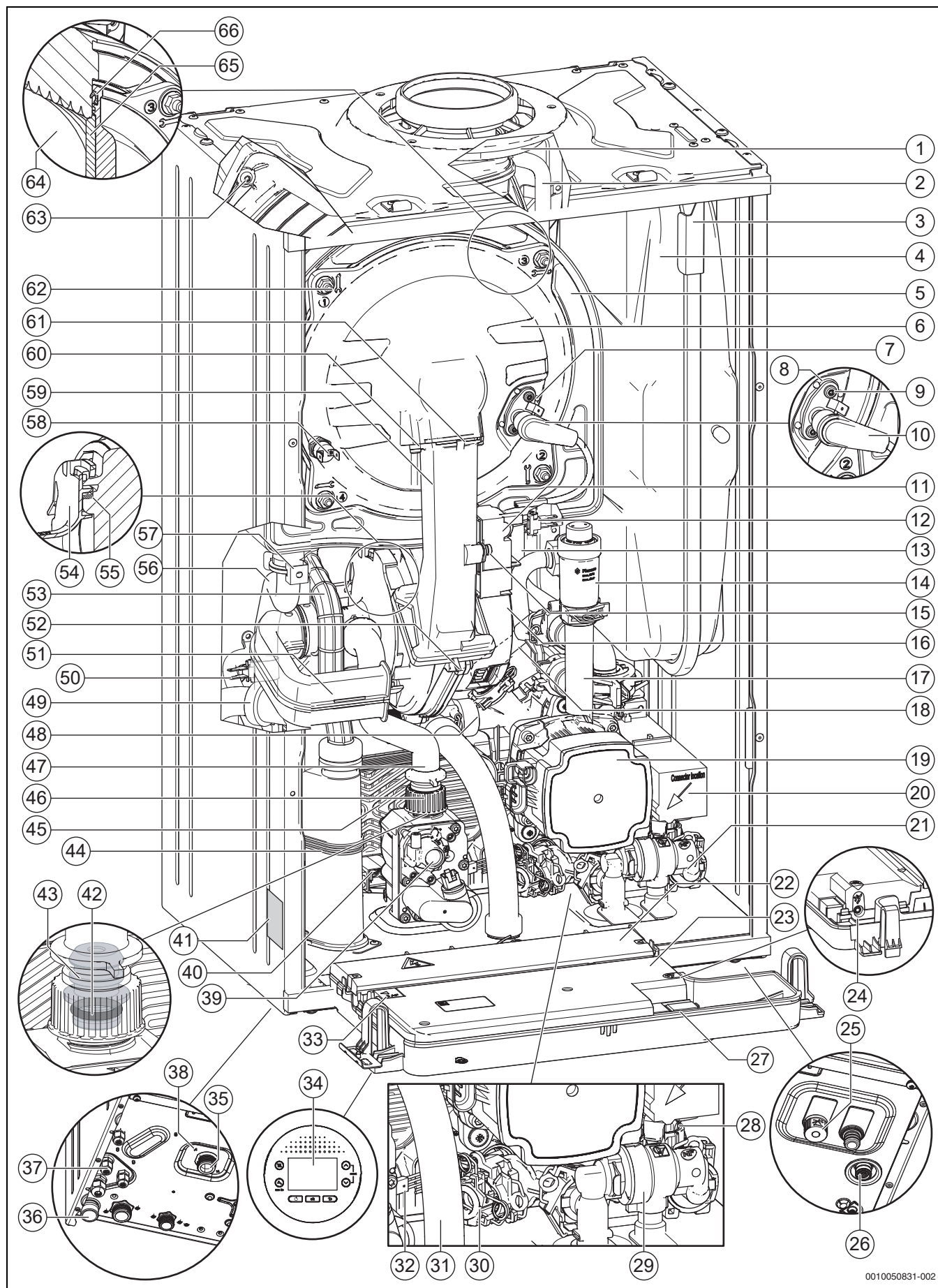
Accesorii pentru gaze arse pentru tubulatură orizontală pentru evacuarea gazelor arse		A [mm]
	Ø 80/80 mm Racordul țevii izolate Ø 80/80 mm, cot 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Adaptor de racordare Ø 80/125 mm, cot 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Adaptor de racordare Ø 80/125 mm cu alimentare cu aer de ardere, cot 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Cot de racord Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Cot de racord Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm Adaptor de racordare Ø 60/100 mm, cot 90° Ø 60 mm	152

Tab. 4 Distanța A în funcție de accesorii pentru gaze arse

Accesorii pentru gaze arse pentru tubulatură verticală pentru evacuarea gazelor arse		B [mm]
	Ø 80/125 mm Adaptor de racordare Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Adaptor de racordare Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Racord pentru țeava izolată Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Adaptor de racordare Ø 80 mm cu alimentare cu aer de ardere	≥ 310

Tab. 5 Distanța B în funcție de accesorii pentru gaze arse

2.6 Structura echipamentului



0010050831-002

Fig. 3 Structura echipamentului

Legendă pentru figură 3:

- [1] Protecție împotriva ploii
- [2] Furtun de golire protecție împotriva ploii
- [3] Suport pentru vas expansiune
- [4] Vas expansiune
- [5] Schimbător de căldură
- [6] Grup constructiv ușă cameră de ardere
- [7] Grup constructiv electrozi
- [8] Garnitură de etanșare electrod de aprindere
- [9] Șurub electrod de aprindere
- [10] Cablu aprindere
- [11] Transformator de aprindere
- [12] Retur NTC
- [13] Țeavă retur
- [14] Aerisitor automat
- [15] Șurub crestă
- [16] Ventilator
- [17] Adaptor aerisitor
- [18] Țeavă aerisitor
- [19] Pompă
- [20] Vană cu 3 căi (3WV)
- [21] Carcasă supapă de umplere
- [22] Unitate de comandă capac întreținere
- [23] Unitate comandă
- [24] Racord diagnoză
- [25] Mâner supapă de umplere
- [26] Evacuare supapă de siguranță
- [27] Ștecăr codat
- [28] Adaptor vană cu 3 căi
- [29] Suport carcasă supapă de umplere
- [30] Amortizor de zgomot
- [31] Furtun de golire supapă de siguranță
- [32] Turbină debit
- [33] Siguranță cu clemă
- [34] Afișaj HMI
- [35] Alimentarea cu gaz
- [36] Evacuarea condensatului
- [37] Treceți pentru cabluri
- [38] Șurub vană de gaz
- [39] Vană de gaz
- [40] NTC Apă caldă
- [41] Plăcuță de tip
- [42] O-ring
- [43] Ajutaj de strangulare pentru gaz
- [44] Sifon pentru condensat
- [45] Schimbător de căldură în plăci
- [46] Piuliță vană de gaz
- [47] Furtun de gaz
- [48] Supapă de siguranță
- [49] Furtun evacuare condens
- [50] Tur NTC
- [51] Țeavă aer proaspăt
- [52] Siguranță curent de retur
- [53] Furtun pentru condensat
- [54] Ajutaj Venturi
- [55] Garnitură de etanșare cu manșetă ventilator
- [56] Țeavă tur
- [57] Brătară de țeavă
- [58] Limitator de temperatură
- [59] Țeavă gaz-aer
- [60] Șurub
- [61] Garnitură de etanșare ușă cameră de ardere
- [62] Piuliță (4x)
- [63] Șurub de fixare schimbător de căldură (3x)
- [64] Termoizolație schimbător de căldură
- [65] Termoizolație ușă cameră de ardere
- [66] Garnitură de etanșare cu manșetă ușă cameră de ardere

2.7 Date despre produs privind consumul de energie

Datele despre produs privind consumul de energie se găsesc în instrucțiunile de utilizare pentru operator.

3 Prescripții

Pentru instalarea și funcționarea corespunzătoare a produsului, respectați toate prescripțiile naționale și regionale, regulamentele tehnice și directivele în vigoare.

Documentul 6720807972 conține informații privind prescripțiile valabile. Pentru afișare, puteți utiliza funcția de căutare a documentelor de pe pagina noastră de Internet. Puteți găsi adresa de internet pe partea din spate a acestor instrucțiuni.

4 Ghidarea gazelor arse cu sisteme de evacuare a gazelor arse standard**4.1 Notarea tipurilor de ghidare a gazelor arse**

În prezentele instrucțiuni se folosesc următoarele notații pentru tipurile de ghidare a gazelor arse:

- Notația fără x reprezintă o tubulatură de evacuare a gazelor arse cu un singur perete (B_{53p}) sau țevi separate pentru alimentarea cu aer și evacuarea gazelor arse (C₁₃) în încăperea centralei termice.
- Elementul suplimentar x (de exemplu, C_{13x}) reprezintă ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice. Tubulatura de evacuare pentru gaze arse se află în interiorul țevii pentru alimentare cu aer. Ghidarea concentrică oferă un grad mai ridicat de siguranță.
- Elementul suplimentar (x) este utilizat pentru informații care au legătură cu tipurile de ghidare a gazelor arse cu și fără x.

4.2 Accesorii pentru gaze arse admise

Accesoriile pentru gaze arse aferente instalațiilor de evacuare a gazelor descrise în aceste instrucțiuni sunt incluse în certificarea CE a generatorului termic.

Din acest motiv, vă recomandăm să utilizați accesoriile noastre originale. Denumirile și codurile de comandă pot fi găsite în catalogul general.

4.3 Indicații de montaj**PERICOL****Intoxicare cu CO!**

Gazele arse scurse duc la valori de CO prea ridicate în aer, care pot fi letale

- ▶ Tubulaturile de evacuare a gazelor arse și garniturile de etanșare nu trebuie să fie deteriorate.
- ▶ La montarea instalației de evacuare a gazelor, utilizați exclusiv substanțe de gresare aprobate de producătorul instalației.
- ▶ La despachetare, verificați dacă accesoriile pentru gaze arse sunt intacte.
- ▶ Respectați instrucțiunile de instalare ale accesoriilor.
- ▶ Scurtați accesoriile până la lungimea necesară. Efectuați tăietura pe verticală și debavurați locul tăieturii.
- ▶ Aplicați substanța de gresare inclusă în pachetul de livrare pe garniturile de etanșare.
- ▶ Împingeți accesoriile până la capăt în mufă.
- ▶ Pozați secțiunea orizontală cu o creștere de 3° (= 5,2 % sau 5,2 cm pe metru) în direcția de curgere a gazelor arse.

- Fixați tubulatura pentru gaze arse cu coliere pentru țevă pe toată lungimea acesteia:
 - Țineți cont de distanța maximă de 2 m între două coliere pentru țevă ≤.
 - Montați un colier pentru țevă la fiecare cot.
- După finalizarea lucrărilor, verificați etanșeitatea.

Ghidarea gazelor arse prin mai multe etaje

Dacă mai multe etaje sunt șuntate prin ghidarea gazelor arse, acestea trebuie ghidate într-un puț.

Cerințe la montarea într-un puț disponibil

- În cazul în care tubulatura pentru gaze arse este montată într-un puț disponibil, închideți eventualele orificii de racordare existente etanș și în funcție de materialele de construcție.

4.4 Ghidarea gazelor arse în puț

4.4.1 Montarea tubulaturilor pentru gaze arse într-un puț disponibil

- Pentru montarea tubulaturilor pentru gaze arse într-un puț disponibil, respectați cerințele naționale specifice.
- Furnizați materiale de construcție inflamabile, cu capacitate de menținere a formei.
- Respectați instrucțiunile de instalare.



Tubulaturile pentru gaze arse trebuie instalate în așa fel încât să poată fi îndepărtate ulterior în caz de service (de exemplu, în caz de neetanșeitate). Tubulaturile pentru gaze arse au o dilatare longitudinală de aprox. 0,5 % (aprox. 5 cm per 10 m) în timpul utilizării. Fixările ulterioare care împiedică dilatarea longitudinală a tubulaturilor pentru gaze arse (de exemplu în puț) nu sunt permise.

4.4.2 Verificarea dimensiunilor puțului

- Verificați dacă puțul are dimensiunile admise.

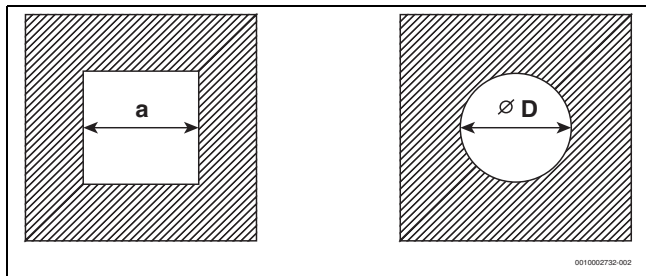


Fig. 4 Secțiune rectangulară și rotundă

Ø accesorii [mm]	Puț rectangular		Puț rotund	
	Dimensiunea a_{min} [mm]	Dimensiunea a_{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
80/125	180 × 180	300 × 300	200	380
110/160	220 × 220	350 × 350	220	350

Tab. 6 Sisteme concentrice de evacuare a gazelor arse în puț (C_{33x})

Ø accesorii [mm]	Puț rectangular		Puț rotund	
	Dimensiunea a_{min} [mm]	Dimensiunea a_{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 rigid	115 × 115	220 × 220	135	300
60 flexibil	100 × 100	220 × 220	120	300
80 rigid	135 × 135	300 × 300	155	300
80 flexibil	125 × 125	300 × 300	145	300
110 rigid	170 × 170	300 × 300	190	350
110 flexibil	150 × 150	300 × 300	170	350
125 rigid	185 × 185	400 × 400	205	450
125 flexibil	180 × 180	400 × 400	200	450
160 rigid	225 × 225	450 × 450	245	510
160 flexibil	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

Tab. 7 Ghidări ale gazelor arse dependente de aerul din încălț cu principiul curentului continuu, cu tubulatură de evacuare a gazelor arse cu un perete și puț cu aerisire posterioară ($C_{53(x)}$, $B_{53(p)}$)

Ø accesorii [mm]	Puț rectangular		Puț rotund	
	Dimensiunea a_{min} [mm]	Dimensiunea a_{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 rigid	100 × 100	220 × 220	100	300
60 flexibil	100 × 100	220 × 220	100	300
80 rigid	120 × 120	300 × 300	120	300
80 flexibil	120 × 120	300 × 300	120	300
110 rigid	140 × 140	300 × 300	150	350
110 flexibil	140 × 140	300 × 300	150	350
125 rigid	165 × 165	400 × 400	165	450
125 flexibil	165 × 165	400 × 400	165	450
160 rigid	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

Tab. 8 Ghidări ale gazelor arse independente de aerul din încălț cu principiul contracurentului cu tubulatură de evacuare a gazelor arse cu un perete și alimentare cu aer prin fanta inelară dintre țevă și puț (C_{93x} , $C_{(14)3x}$)

4.5 Guri de vizitare pentru verificare

Instalațiile de evacuare a gazelor trebuie să poată fi curățate în mod simplu și în condiții de siguranță. Trebuie să fie posibilă:

- Verificarea secțiunii transversale și a etanșeității țevilor.
 - Verificarea și curățarea secțiunii transversale dintre tubulatura pentru gaze arse și puț (aerisire posterioară) necesară pentru utilizarea în siguranță a instalației de ardere.
- Respectați normele și prevederile naționale.

4.6 Ghidarea verticală a gazelor arse deasupra acoperișului

Loc de amplasare și ghidarea aerului/gazelor arse

Condiție preliminară: Deasupra plafonului încăperii centralei termice se află doar acoperișul.

- În cazul în care, pentru acoperiș, se impune o anumită durată de rezistență la foc, ghidarea aerului/gazelor arse aflată în zona dintre marginea superioară a acoperișului și învelitoarea acoperișului trebuie să aibă o manta care prezintă aceeași durată de rezistență la foc.
- În cazul în care, pentru acoperiș, nu se impune o anumită durată de rezistență la foc, ghidarea aerului/gazelor arse aflată la marginea superioară a acoperișului până la învelitoarea acoperișului trebuie să fie amplasată într-un puț din material de construcție neinflamabil, cu capacitate de menținere a formei sau trebuie să fie pozată într-o conductă metalică de protecție (protecție mecanică).

- Respectați cerințele naționale specifice privind distanțele minime față de ferestrele acoperișului.

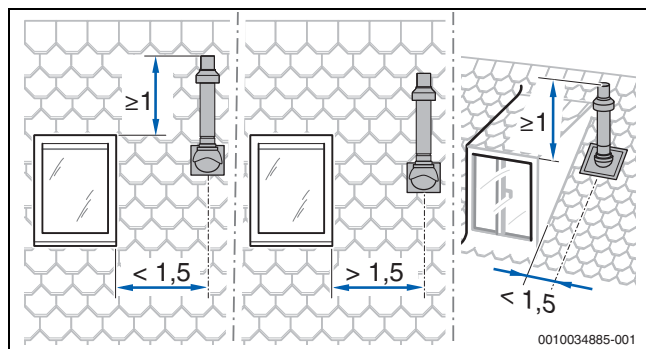


Fig. 5

4.7 Calcularea lungimii unei instalații de evacuare a gazelor arse

Puteți găsi o prezentare generală a lungimilor maxime pentru țevi la tipurile individuale de ghidare a gazelor arse.

Deviațiile necesare ale unei ghidări a gazelor arse sunt respectate pentru lungimile maxime ale țevelor și sunt reprezentate corect în figurile corespunzătoare.

- Fiecare cot suplimentar de 87° reduce lungimea admisă a țevii cu 1,5 m.
- Fiecare cot suplimentar între 15° și 45° reduce lungimea admisă a țevii cu 0,5 m.

Puteți găsi informații detaliate privind calcularea lungimii unei instalații de evacuare a gazelor arse în documentația proiectului.

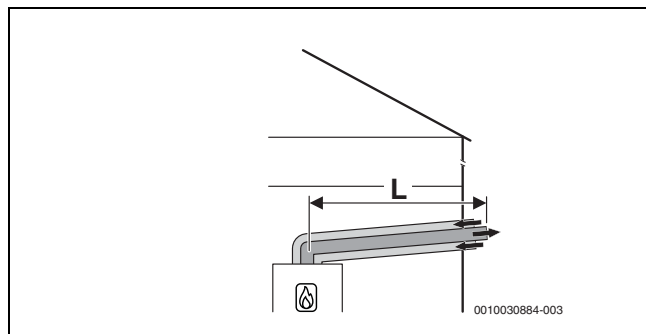
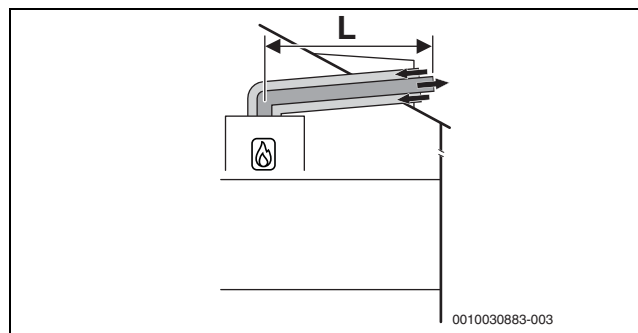
4.8 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{13(x)}

Caracteristici ale sistemului	
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din încălț
Model	Orificiu/dispozitiv de protecție orizontal împotriva vântului
Orificii pentru aer și pentru gaze arse	Presiunea la nivelul orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și pentru intrarea aerului este cuprinsă în același interval, iar orificiile trebuie ordonate într-o formă rectangulară: ≤ 70 kW putere: 50 x 50 cm ≥ 70 kW putere: 100 x 100 cm
Certificare	Întreaga instalație aer-gaze arse este verificată împreună cu generatorul termic.

Tab. 9 C_{13(x)}

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

Fig. 6 Ghidarea concentrică, orizontală a aerului/gazelor arse conform C_{13x} prin peretele exteriorFig. 7 Ghidarea concentrică, orizontală a aerului/gazelor arse conform C_{13x} deasupra acoperișului

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 60/100

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevelor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	6	–	–

Tab. 10 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{13x}

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevelor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	15	–	–

Tab. 11 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{13x}

4.9 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{33(x)}

Caracteristici ale sistemului	
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din încălț
Model	Orificiu/dispozitiv de protecție vertical împotriva vântului
Orificii pentru aer și pentru gaze arse	Presiunea la nivelul orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și pentru intrarea aerului este cuprinsă în același interval, iar orificiile trebuie ordonate într-o formă rectangulară: ≤ 70 kW putere: 50 x 50 cm > 70 kW putere: 100 x 100 cm
Certificare	Întreaga instalație aer-gaze arse este verificată împreună cu generatorul termic.

Tab. 12 C_{33x}

Pentru informații privind locația de amplasare și distanțele deasupra acoperișului la ghidarea verticală a gazelor arse, consultați Capitolul 4.6, pagina 9.

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

4.9.1 Ghidarea aerului/gazelor arse în puț conform C_{33x}

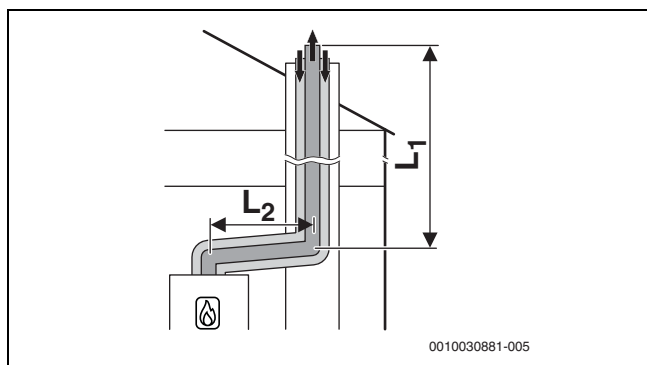


Fig. 8 Ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse conform C_{33x} în puț

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii 80/125

În puț: Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	–	15	5	–

Tab. 13 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{33x}

4.9.2 Ghidarea verticală a aerului/gazelor arse conform C_{33(x)} deasupra acoperișului

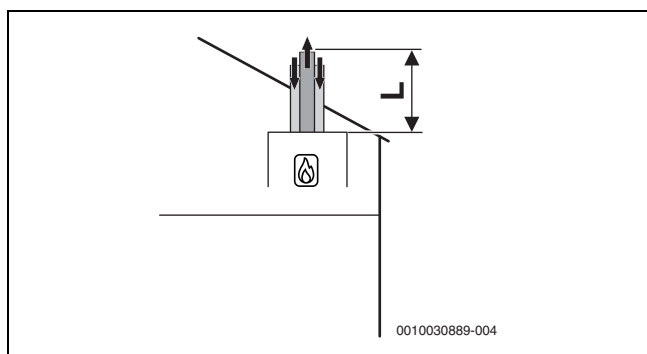


Fig. 9 Ghidarea verticală, concentrică a aerului/gazelor arse conform C_{33x}

Lungimi maxime admise

Vertical: accesorii Ø 60/100

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	–	10	–	–

Tab. 14 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{33x}

Lungimi maxime admise

Vertical: accesorii Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	–	15	–	–

Tab. 15 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{33x}

4.10 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{43(x)}

Caracteristici ale sistemului	
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din încălț
Raporturile presiunilor	Regim de subpresiune în partea verticală a instalației de evacuare a gazelor
Certificare	Aparatul este racordat la o instalație aer-gaze arse disponibilă. Instalația aer-gaze arse este verificată împreună cu aparatul până la puț.

Tab. 16 C_{43(x)}

- La racordarea la o instalație aer-gaze arse care nu este verificată cu aparatul, respectați prescripțiile și standardele naționale, în special indicațiile privind forma orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și alimentarea cu aer de ardere.
- Respectați specificațiile producătorului instalației.
- Respectați specificațiile privind aprobarea generală a sistemelor.

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

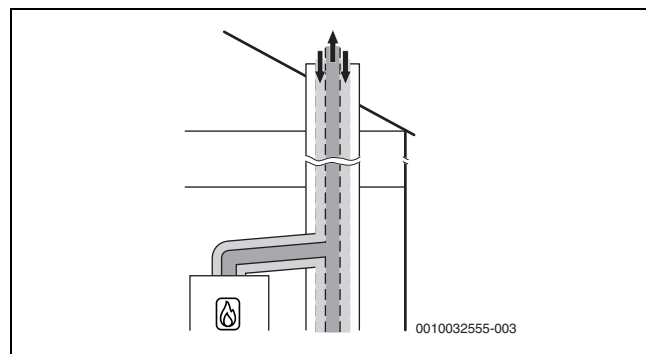


Fig. 10 Ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse conform C_{43x} în încălțerea centralei termice

4.11 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{53(x)}

Caracteristici ale sistemului	
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din încălț
Ieșirea gazelor arse/Intrarea aerului	Orificiile pentru ieșirea gazelor arse și intrarea aerului se află în intervale de presiune diferite. Acestea nu trebuie să se afle pe pereți diferiți ai clădirii.
Certificare	Întreaga instalație a gazelor arse este verificată împreună cu generatorul termic.

Tab. 17 C_{53(x)}

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

4.11.1 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{53x} în puț

Măsurile la utilizarea puțului disponibil

Aerisire posterioară	În puț, tubulatura pentru gaze arse trebuie să aibă aerisire posterioară pe întreaga înălțime. ► Respectați directivele și normele naționale.
----------------------	--

Tab. 18 C_{53(x)}

Orificii de ventilație în peretele exterior al încăperii centralei termice

Încăperea centralei termice trebuie să poată fi ventilată. Numărul și dimensiunea orificiilor depind de puterea aparatului.
► Respectați normele și prevederile naționale.

Tab. 19 Atenție

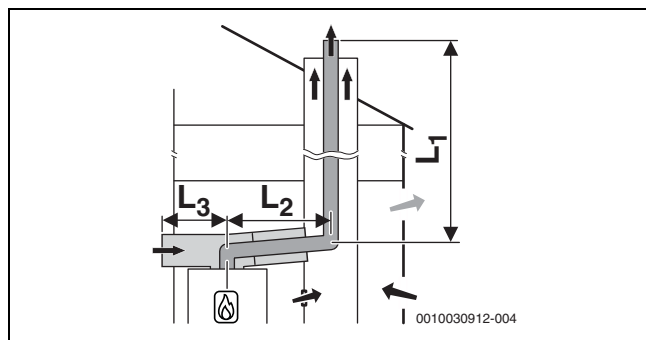


Fig. 11 Ghidarea rigidă a gazelor arse în puț conform C_{53x} și ghidarea aerului/gazelor arse cu alimentare cu aer separată și evacuare concentrică a gazelor arse în încăperea centralei termice

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii 80/125

În puț: Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	54	5	5

Tab. 20 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii 80/125

În puț: Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	35	5	5

Tab. 21 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x

4.11.2 Ghidarea aerului/gazelor arse în puț conform C₅₃

Măsurile la utilizarea puțului disponibil

Aerisire posterioară	În puț, tubulatura pentru gaze arse trebuie să aibă aerisire posterioară pe întreaga înălțime. ► Respectați directivele și normele naționale.
----------------------	--

Tab. 22 C_{53(x)}

Orificii de ventilație în peretele exterior al încăperii centralei termice

Încăperea centralei termice trebuie să poată fi ventilată. Numărul și dimensiunea orificiilor depind de puterea aparatului.
► Respectați normele și prevederile naționale.

Tab. 23 Atenție

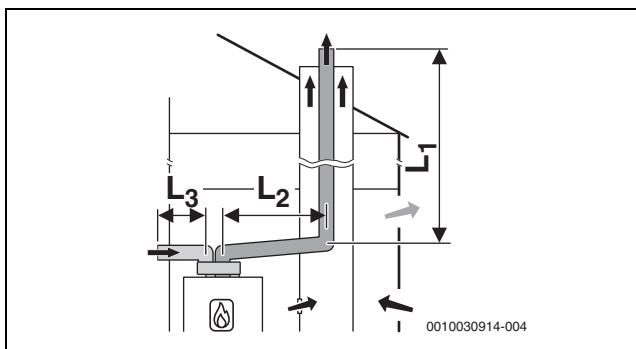


Fig. 12 Ghidarea rigidă a gazelor arse în puț conform C₅₃ și țevi de alimentare cu aer și de gaze arse separate, cu un perete în încăperea centralei termice

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii 80/125

În puț: Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	42	5	10

Tab. 24 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x

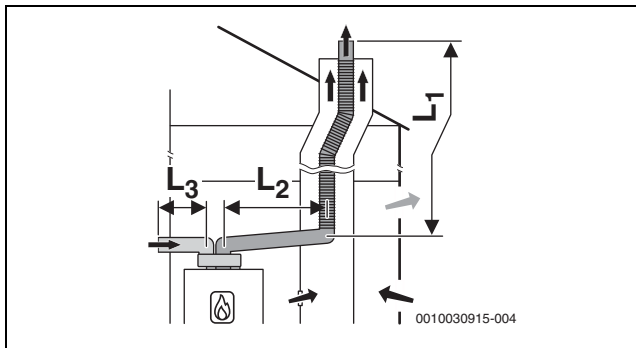


Fig. 13 Ghidarea flexibilă a gazelor arse în puț conform C₅₃ și țevi de alimentare cu aer și de gaze arse separate, cu un perete în încăperea centralei termice

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii 80/125

În puț: Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	33	5	10

Tab. 25 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x

4.11.3 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{53x} la peretele exterior

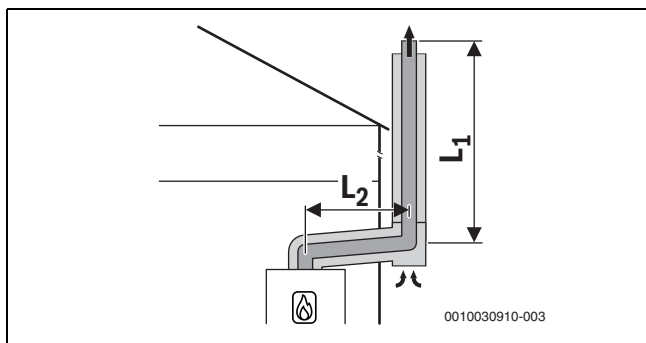


Fig. 14 Ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse conform C_{53x} la peretele exterior

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii 80/125

În puț: Ø 80/125

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	–	34	5	–

Tab. 26 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C53x

4.12 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C_{93x}

Caracteristici ale sistemului	
Alimentare aer de ardere	Se realizează prin puț, independent de aerul din încălț
Ieșirea gazelor arse/Intrarea aerului	Presiunea la nivelul orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și pentru intrarea aerului este cuprinsă în același interval, iar orificiile trebuie ordonate într-o formă rectangulară: ≤ 70 kW putere: 50 x 50 cm ≥ 70 kW putere: 100 x 100 cm
Certificare	Întreaga instalație aer-gaze arse este verificată împreună cu generatorul termic.

Tab. 27 C_{93x}

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

Măsurile la utilizarea puțului disponibil	
Curățare mecanică	Necesar
Sigilarea suprafeței	În cazul utilizării anterioare ca instalație aer-gaze arse pentru ulei sau combustibil solid, suprafața trebuie să fie sigilată, pentru a evita evaporarea resturilor din zidărie (de exemplu sulf) în aerul de ardere.

Tab. 28 C_{93x}

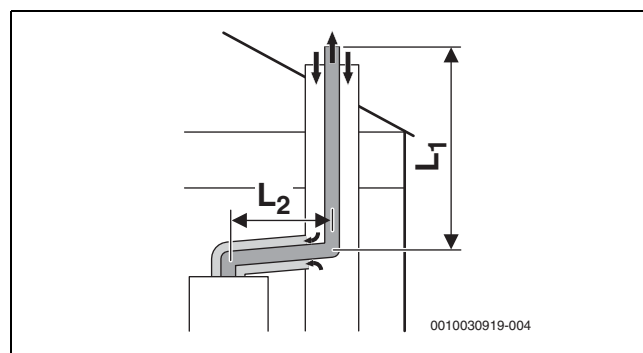


Fig. 15 Ghidarea rigidă a gazelor arse în puț conform C_{93x} și tronsonul de legătură concentric în încăperea centralei termice

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80/125

În puț: Ø 80

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	□ 120 x 120	15	5	–
	□ 130 x 130			
	□ 140 x 140			
	□ 150 x 150			
	□ 160 x 160			
	□ ≥ 170 x 170			
	○ 120	15	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tab. 29 Ghidarea rigidă a aerului/gazelor arse conform C93x

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80/125

În puț: Ø 80

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	□ 120 x 120	15	5	–
	□ 130 x 130			
	□ 140 x 140			
	□ 150 x 150			
	□ 160 x 160			
	□ ≥ 170 x 170			
	○ 120	15	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tab. 30 Ghidarea flexibilă a aerului/gazelor arse conform C93x

4.13 Ghidarea aerului/gazelor arse conform C₆₃

Descrierea sistemului	
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din incintă
Certificare	Instalația aer-gaze arse nu este verificată împreună cu generatorul termic.

Tab. 31 Evacuarea gazelor arse conform C₆₃

Trebuie aplicat marcajul CE (EN 14471 pentru material plastic, EN 1856 pentru metal).

Funcționarea ireproșabilă a unei instalații de evacuare a gazelor începând cu C₆₃ trebuie asigurată și verificată de către constructor. Instalațiile de evacuare a gazelor începând cu C₆₃ nu sunt verificate de către producătorul generatorului termic.

Accesoriile pentru gaze arse utilizate trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Clasa de temperatură: minimum T120
- Clasa de presiune și etanșeitate: H1
- Rezistența condensatului: W
- Clasa de coroziune pentru metal: V1 sau VM
- Clasa de coroziune pentru plastic: 1

Aceste date sunt disponibile în specificațiile produsului și în documentația producătorului instalației de evacuare a gazelor.

Independent de condițiile de vânt, valoarea maximă admisă a recirculației este de 10 %.

- Respectați prescripțiile și standardele naționale, în special indicațiile privind forma orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și alimentarea cu aer de ardere.
- Respectați specificațiile producătorului instalației de evacuare a gazelor.
- Respectați specificațiile privind aprobarea generală a sistemelor.

Diametrul accesoriului pentru gaze arse conectat la adaptorul pentru gaze arse al generatorului termic trebuie să fie cuprins între următoarele toleranțe:

Ghidarea gazelor arse	[Ø]	Toleranță [mm]
Țevi decuplate	Gaze arse: 80	Între -0,6 și +0,4
	Aer: 80	Între -0,6 și +0,4
Țeavă concentrică	Gaze arse: 60	Între -0,3 și +0,3
	Aer: 100	Între -0,3 și +0,3
Țeavă concentrică	Gaze arse: 80	Între -0,6 și +0,4
	Aer: 125	Între -0,3 și +0,7

Tab. 32 C₆₃: Toleranțe pentru racordarea accesoriilor necertificate la adaptorul pentru gaze arse al generatorului termic

4.14 Ghidarea gazelor arse conform B_{23(p)}

Descrierea sistemului	
Alimentare aer de ardere	Este dependent de aerul din incintă
Certificare	Instalația aer-gaze arse nu este verificată împreună cu aparatul.

Tab. 33 Ghidarea gazelor arse conform B_{23(p)}

Este necesar marcajul CE (EN 14471 pentru materiale plastice, EN 1856 pentru metal).

Funcționarea ireproșabilă a unei instalații de evacuare a gazelor începând cu B_{23(p)} trebuie asigurată și verificată de către constructor. Instalațiile de evacuare a gazelor începând cu B_{23(p)} trebuie verificate de către producătorul generatorului de căldură.

Accesoriile pentru gaze arse utilizate trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Clasa de temperatură: minimum T120
- Clasa de presiune și etanșeitate: H1
- Rezistența condensatului: W
- Clasa de coroziune pentru metal: V1 sau VM
- Clasa de coroziune pentru plastic: 1

Aceste date sunt disponibile în specificațiile produsului și în documentația producătorului.

- Respectați prescripțiile și standardele naționale, în special indicațiile privind forma orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și alimentarea cu aer de ardere.
- Respectați specificațiile producătorului instalației de evacuare a gazelor.
- Respectați specificațiile privind aprobarea generală a sistemelor.

Diametrul accesoriului pentru gaze arse conectat la adaptorul pentru gaze arse al generatorului termic trebuie să fie cuprins între următoarele toleranțe:

Ghidarea gazelor arse	[Ø]	Toleranță [mm]
Tubulatură evacuare gaze arse	60	Între -0,3 și +0,3
Tubulatură evacuare gaze arse	80	Între -0,6 și +0,4

Tab. 34 B_{23(p)}: Toleranțe pentru racordarea accesoriilor necertificate la adaptorul pentru gaze arse al generatorului termic



Numai generatoarele de căldură montate pe podea trebuie pregătite pentru regimul de operare dependent de aerul din incintă.

4.15 Ghidarea gazelor arse conform B_{53p}

Caracteristici ale sistemului	
Alimentare aer de ardere	Este dependent de aerul din incintă.
Raporturile presiunilor	Funcționarea cu suprapresiune
Certificare	Întreaga instalație de evacuare a gazelor este verificată împreună cu generatorul termic.

Tab. 35 B_{53p}

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.



Numai generatoarele de căldură montate pe podea trebuie pregătite pentru regimul de operare dependent de aerul din incintă.

Măsurile la utilizarea puțului disponibil

Aerisire posterioară	Tubul trebuie să aibă aerisire posterioară pe întreaga înălțime. ► Respectați normele și prevederile naționale.
----------------------	--

Tab. 36 B_{53p}

Orificii de ventilație în peretele exterior al încăperii centralei termice

Încăperea centralei termice trebuie să poată fi ventilată. Numărul și dimensiunea orificiilor depind de puterea aparatului.

- Respectați normele și prevederile naționale.

Tab. 37 Atenție

4.15.1 Ghidarea gazelor arse conform B_{53p} cu tronson de legătură concentric în încăperea centralei termice

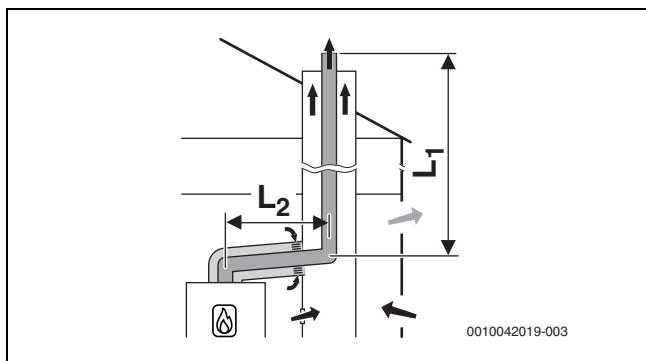


Fig. 16 Ghidarea rigidă a gazelor arse în puț conform B_{53p} cu alimentare cu aer dependentă de aerul din încăperea centralei termice; aerisire posterioară în puț

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 60

În puț: Ø 60

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	10	5	–

Tab. 38 Ghidarea rigidă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80

În puț: Ø 80

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	15	5	–

Tab. 39 Ghidarea rigidă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

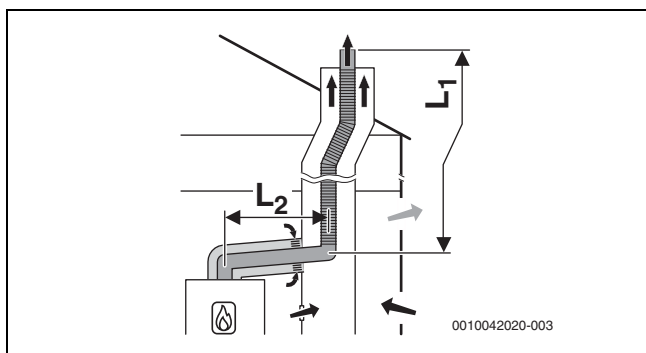


Fig. 17 Ghidarea flexibilă a gazelor arse în puț conform B_{53p} cu alimentare cu aer dependentă de aerul din încăperea centralei termice; aerisire posterioară în puț

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 60

În puț: Ø 60

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	10	5	–

Tab. 40 Ghidarea flexibilă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80

În puț: Ø 80

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	15	5	–

Tab. 41 Ghidarea flexibilă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

4.15.2 Ghidarea gazelor arse conform B_{53p} cu tubulatură pentru gaze arse cu un perete în încăperea centralei termice

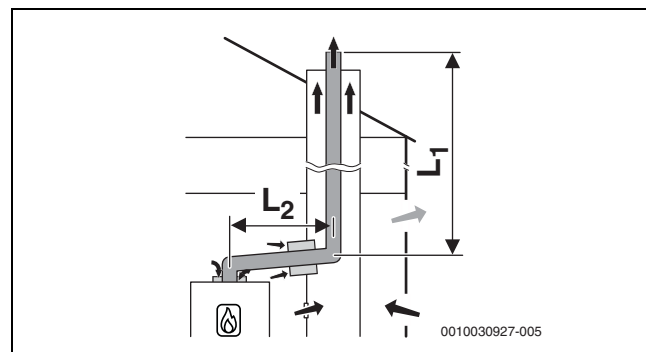


Fig. 18 Ghidarea rigidă a gazelor arse în puț conform B_{53p} cu alimentare cu aer dependentă de aerul din încăperea centralei termice la nivelul aparatului și tubulatură pentru gaze arse cu un perete în încăperea centralei termice; aerisire posterioară în puț

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 60

În puț: Ø 60

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	10	5	–

Tab. 42 Ghidarea rigidă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80

În puț: Ø 80

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 32 C 23	–	15	5	–

Tab. 43 Ghidarea rigidă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

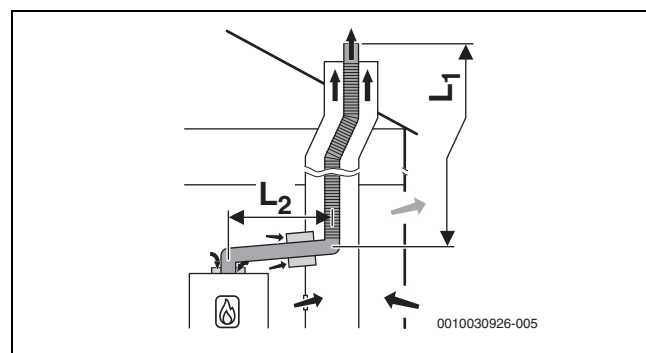


Fig. 19 Ghidarea flexibilă a gazelor arse în puț conform B_{53p} cu alimentare cu aer dependentă de aerul din încăperea centralei termice la nivelul aparatului și tubulatură pentru gaze arse cu un perete în încăperea centralei termice; aerisire posterioară în puț

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 60

În puț: Ø 60

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	–	10	5	–

Tab. 44 Ghidarea flexibilă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

Lungimi maxime admise

Orizontal: accesorii Ø 80

În puț: Ø 80

Tip de echipament	Puț [mm]	Lungimi maxime ale țevilor [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 32 C 23	–	15	5	–

Tab. 45 Ghidarea flexibilă a aerului/gazelor arse conform B23p/B53p

4.16 Alocarea multiplă (doar pentru aparte până la 30 kW)**4.16.1 Alocare grupă de aparate pentru alocare multiplă**

Tipul generatorului de căldură	Grupă de aparate
GC1200W 32 C 23	4

Tab. 46 Grupe de aparate



Lungimile maxime listate pentru tubulatura de evacuare a gazelor arse sunt valori exemplificative și se aplică cu condiția ca toate generatoarele de căldură să aparțină aceiași grupe.

Dacă sunt combinate generatoare de căldură din grupe diferite de la același producător, trebuie efectuat un calcul în conformitate cu EN13384.

4.16.2 Creșterea puterii minime (încălzire și apă caldă) a generatorului de căldură

În cazul alocării multiple, puterea minimă a generatorului de căldură trebuie crescută în meniul service.

Tipul generatorului de căldură	Valoare standard [%]	Valoare crescută [%]
GC1200W 32 C 23	20	22

Tab. 47 Valori de reglaj în cazul unei alocări multiple

4.16.3 Ghidarea aerului/gazelor arse conform $C_{(10)3(x)}$

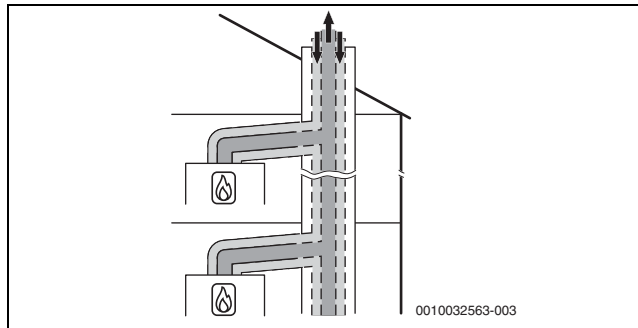
Caracteristici ale sistemului	
Sistem	Alocare multiplă
Aparate racordate	Puterea aparatului ≤ 30 kW Acest aparat este prevăzut cu o siguranță pentru curentul de retur pentru gaze arse.
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din incintă
Raporturile presiunilor	Funcționarea cu suprapresiune
Certificare	Aparatul este racordat la o instalație aer-gaze arse disponibilă. Instalația aer-gaze arse este verificată împreună cu aparatul până la puț.

Tab. 48 $C_{(10)3(x)}$

- La racordarea la o instalație aer-gaze arse care nu este verificată cu aparatul, respectați prescripțiile și standardele naționale, în special indicațiile privind forma orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și alimentarea cu aer de ardere.
- Respectați specificațiile producătorului instalației.
- Respectați specificațiile privind aprobarea generală a sistemelor.

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

Fig. 20 Acoperire multiplă conform $C_{(10)3x}$ cu ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice**4.16.4 Ghidarea aerului/gazelor arse conform $C_{(12)3x}$**

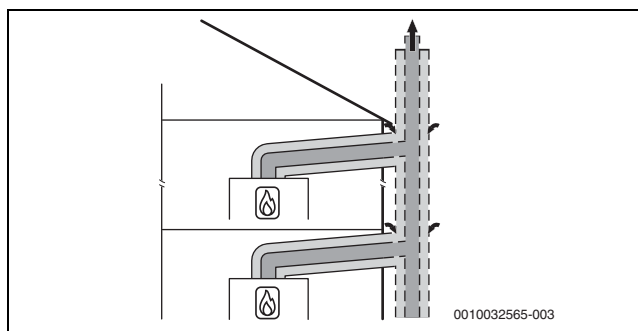
Caracteristici ale sistemului	
Sistem	Alocare multiplă
Aparate racordate	Puterea aparatului ≤ 30 kW Acest aparat este prevăzut cu o siguranță pentru curentul de retur pentru gaze arse.
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din incintă
Raporturile presiunilor	Funcționarea cu suprapresiune
Orificii pentru ieșirea gazelor arse și intrarea aerului	Orificiile pentru ieșirea gazelor arse și intrarea aerului se află în intervale de presiune diferite.
Certificare	Aparatul este racordat la o instalație aer-gaze arse disponibilă. Instalația aer-gaze arse din încăperea centralei termice este verificată împreună cu aparatul.

Tab. 49 $C_{(12)3x}$

- La racordarea la o instalație aer-gaze arse care nu este verificată cu aparatul, respectați prescripțiile și standardele naționale, în special indicațiile privind forma orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și alimentarea cu aer de ardere.
- Respectați specificațiile producătorului instalației.
- Respectați specificațiile privind aprobarea generală a sistemelor.

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

Fig. 21 Acoperire multiplă conform $C_{(12)3x}$ cu ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice

4.16.5 Ghidarea aerului/gazelor arse conform $C_{(13)3x}$

Caracteristici ale sistemului	
Sistem	Alocare multiplă
Aparate racordate	Puterea aparatului ≤ 30 kW Acest aparat este prevăzut cu o siguranță pentru curentul de retur pentru gaze arse.
Alimentare aer de ardere	Se realizează independent de aerul din încăntă
Raporturile presiunilor	Funcționarea cu suprapresiune
Ieșirea gazelor arse/Intrarea aerului	Orificiile pentru ieșirea gazelor arse și intrarea aerului se află în intervale de presiune diferite.
Certificare	Întreaga instalație aer-gaze arse este verificată împreună cu aparatul.

Tab. 50 $C_{(13)3x}$

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

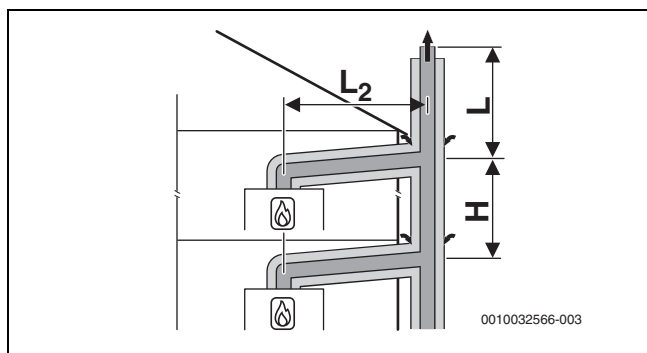


Fig. 22 Acoperire multiplă conform $C_{(13)3x}$ cu ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse la nivelul peretelui exterior în încăperea centralei termice

$[L_2] \leq 1,4$ m

$[H] \leq 3,5$ m

Cinci aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse $\varnothing 80/125$ mm

La nivelul peretelui exterior: ghidarea aerului/gazelor $\varnothing 110/160$ mm

Aparate	Lungime L [m] pentru grupa 1 până la 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Tab. 51 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat

4.16.6 Ghidarea aerului/gazelor arse conform $C_{(14)3x}$

Caracteristici ale sistemului	
Sistem	Alocare multiplă
Aparate racordate	Puterea aparatului ≤ 30 kW Acest aparat este prevăzut cu o siguranță pentru curentul de retur pentru gaze arse.
Alimentare aer de ardere	Se realizează prin puț, independent de aerul din încăntă
Raporturile presiunilor	Funcționarea cu suprapresiune
Ieșirea gazelor arse/Intrarea aerului	Presiunea la nivelul orificiilor pentru ieșirea gazelor arse și pentru intrarea aerului este cuprinsă în același interval, iar orificiile trebuie ordonate într-o formă rectangulară: ≤ 70 kW puterea aparatului: 50 x 50 cm ≥ 70 kW puterea aparatului: 100 x 100 cm
Certificare	Întreaga instalație aer-gaze arse este verificată împreună cu aparatul.

Tab. 52 $C_{(14)3(x)}$

Guri de vizitare pentru verificare

- Respectați normele și prevederile naționale.

Măsuri la utilizarea puțului disponibil	
Curățare mecanică	Necesar
Sigilarea suprafeței	În cazul utilizării anterioare ca instalație aer-gaze arse pentru ulei sau combustibil solid, suprafața trebuie să fie sigilată, pentru a evita evaporarea resturilor din zidărie (de exemplu sulf) în aerul de ardere.

Tab. 53 $C_{(14)3x}$

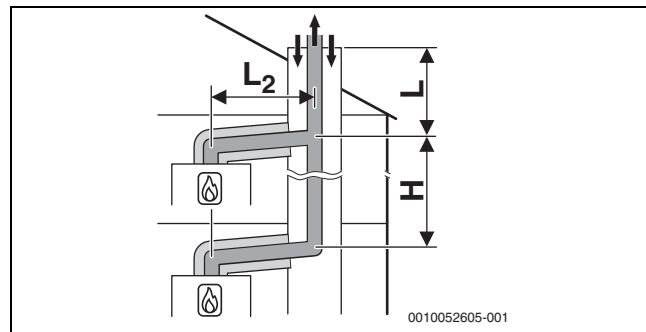


Fig. 23 Alocare multiplă conform $C_{(14)3x}$ cu ghidarea colectivă rigidă a gazelor arse și ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice

$[L_2] \leq 1,4$ m

$[H] \leq 3,5$ m

Trei aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse $\varnothing 80/125$ mm

În puț: ghidarea rigidă a gazelor arse, $\varnothing 80$ mm

Aparat e	Puț [mm]	L [m] pentru grupa 1 până la 5				
		1	2	3	4	5
2	$\square 120 \times 120$ $\circ 140$	10	6	10	6	–
3	$\square 120 \times 120$ $\circ 140$	8	–	–	–	–

Tab. 54 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat (→ Fig. 23)

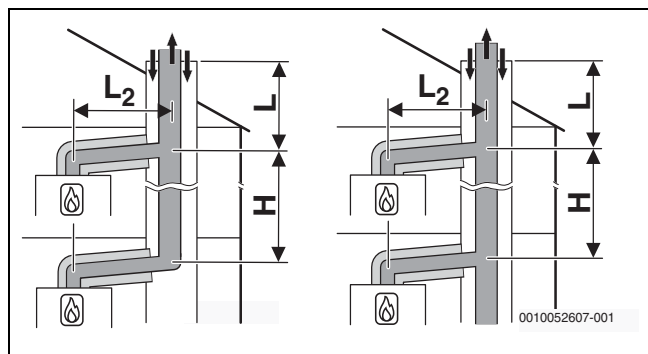


Fig. 24 Alocare multiplă conform $C_{(14)3x}$ cu ghidarea colectivă rigidă a gazelor arse și ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] \leq 3,5 \text{ m}$

Cinci aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse Ø 80/125 mm

În puț: ghidarea rigidă a gazelor arse, Ø 110 mm

Aparate	Puț [mm]	Lungime L [m] pentru grupa 1 până la 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140×200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140×200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200×200 ○ 225	10	3	–	–	–

Tab. 55 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat (→ Fig. 24)

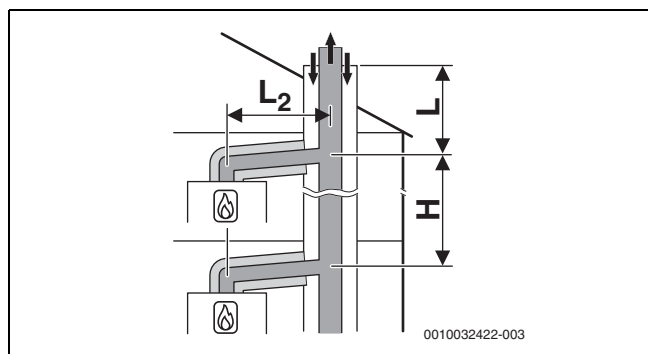


Fig. 25 Alocare multiplă conform $C_{(14)3x}$ cu ghidarea colectivă rigidă a gazelor arse și ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] 0-3,5 \text{ m}$

Opt aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse Ø 80/125 mm

În puț: ghidarea rigidă a gazelor arse Ø 125 mm

Aparate	Puț [mm]	L [m] pentru grupa 1 până la 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	–	–
6	□ 200×200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200×200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200×200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	□ 225×225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225×225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225×225 ○ 250	7	–	–	–	–

Tab. 56 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat (→ Fig. 25)

Zece aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse Ø 80/125 mm

În puț: ghidarea rigidă a gazelor arse Ø 160 mm

Aparat e	Puț [mm]	L [m] pentru grupa 1 până la 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

Tab. 57 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat (→ Fig. 25)

Zece aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse Ø 80/125 mm

În puț: ghidarea rigidă a gazelor arse Ø 200 mm

Aparat e	Puț [mm]	L [m] pentru grupa 1 până la 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Tab. 58 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat (→ Fig. 25)

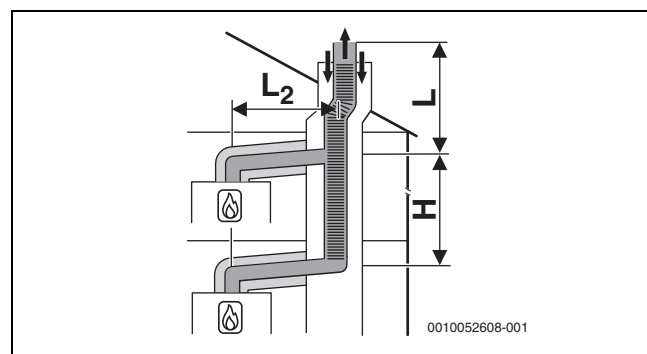


Fig. 26 Alocare multiplă conform C_{(14)3x} cu ghidarea colectivă flexibilă a gazelor arse și ghidarea concentrică a aerului/gazelor arse în încăperea centralei termice

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] ≤ 3,5 m

Cinci aparate

În încăperea centralei termice: ghidarea aerului/gazelor arse Ø 80/125 mm

În puț: ghidarea flexibilă a gazelor arse, Ø 110 mm

aparate ZBR	Puț [mm]	Lungime L [m] pentru grupa 1 până la 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–

Tab. 59 Lungime maximă L deasupra celui mai înalt aparat

5 Instalare**AVERTIZARE****Pericol de moarte prin explozie!**

Gazul care se scurge poate cauza o explozie.

- Lucrările la elementele conducătoare de gaze trebuie efectuate numai de un specialist autorizat.
- Înainte de începerea lucrărilor la elementele conducătoare de gaz: Închideți robinetul de gaz.
- Înlocuiți garniturile de etanșare uzate cu unele noi.
- După efectuarea lucrărilor la elementele conducătoare de gaz: Verificați etanșeitatea.

**AVERTIZARE****Pericol de moarte prin intoxicație!**

Gazele arse care se scurg pot cauza intoxicații.

- După efectuarea lucrărilor la elementele conducătoare de gaze arse: Verificați etanșeitatea.

5.1 Condiții preliminare

- Țineți cont de toate prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directivele în vigoare.
- Obțineți toate aprobările necesare (societatea de alimentare cu gaz ș.a.m.d.).
- Țineți cont de cerințele oficialităților în domeniul construcțiilor, de exemplu în ceea ce privește utilizarea unui dispozitiv de neutralizare (accesorii).
- Modificați instalațiile de încălzire deschise în sistemele închise.
- Nu utilizați radiatoare și țevi zincate.

Instalații de încălzire gravitaționale

- Racordați aparatul prin intermediul buteliei de egalizare hidraulice cu separator de nămol la rețeaua de țevi existentă.

Încălzire prin pardoseală

- Respectați temperaturile admise ale tur pentru încălzirea prin pardoseală.
- La utilizarea tubulaturilor din plastic, utilizați țevi rezistente la difuzie sau efectuați o separare a sistemului prin intermediul schimbătorului de căldură. În caz contrar, utilizarea inhibitorilor este obligatorie.

Temperatura suprafeței

Temperatura maximă a suprafeței aparatului este sub 85 °C. Nu sunt necesare măsuri de protecție speciale pentru materiale de construcție inflamabile și mobilă înglobată. Respectați prevederile naționale specifice.

5.2 Apă de alimentare și completare**Calitatea apei calde**

Calitatea apei de alimentare și completare reprezintă un factor esențial pentru sporirea rentabilității, a siguranței de funcționare, a duratei de viață și a disponibilității de utilizare a unei instalații de încălzire.

ATENȚIE

Deteriorarea schimbătorului de căldură, precum și deranjament la nivelul echipamentului sau aprovizionării cu apă din cauza calității necorespunzătoare a apei, substanțelor antigel necorespunzătoare sau aditivilor necorespunzători pentru agentul termic!

Apa necorespunzătoare sau murdară poate cauza formarea de nămol, coroziune sau formarea de calcar. Substanțele antigel necorespunzătoare sau aditivii necorespunzători pentru agentul termic (inhibitori sau substanțe anticoroziive) pot duce la deteriorări la nivelul echipamentului și al instalației de încălzire.

- Curățați instalația de încălzire înainte de umplere.
- Alimentați instalația de încălzire exclusiv cu apă potabilă.
- Nu utilizați apă din fântână sau din pânza freatică.
- Preparați apa de alimentare și completare conform indicațiilor din următoarea secțiune.
- Utilizați numai substanțele antigel aprobate de noi.
- Utilizați aditivi pentru agentul termic, ca de exemplu substanțe corozive numai dacă producătorul aditivilor pentru agentul termic a confirmat caracterul adecvat pentru generatorul de căldură din aluminiu și pentru celelalte materiale din instalația de încălzire.
- Utilizați substanțele antigel și aditivii pentru agentul termic numai conform indicațiilor producătorilor respectivi, de exemplu cu privire la concentrația minimă.
- Respectați indicațiile producătorilor substanțelor antigel și aditivilor pentru agentul termic pentru efectuarea regulată a verificărilor și corecțiilor.

Prepararea apei

Umplerea și adăugarea valorilor de duritate a apei pentru procesele de preparare a apei recomandare și aprobate:

- 5 până la 15 °F (duritatea apei pentru Franța)
- 2,81 până la 8,43 dH (duritatea apei pentru Germania)
- 50 până la 150 CaCO₃ ppm (maximum 10 lt volum de instalație / kW)

Nu este adecvat dacă duritatea apei este mai mare de 150 CaCO₃ ppm. La valori mai mari ale durității apei, utilizarea inhibitorilor este obligatorie.

Valoarea necesară a Ph-ului este între 7,5 și 9,5.

Producător	Fernox	Sentinel	ADEY
Inhibitoare	Protector F1/ Alphi 11	X100, X500	MC1+
Amortizor de zgomot	-	X200	-
Curățător universal	Restaurator	X800	-
Aparat de îndepărtarea nămolului	Protector F1, Cleaner F3	X400	-
Protecție împotriva înghețului	Alphi 11	X500	-

Tab. 60

Măsura recomandată și aprobată pentru prepararea apei este desalinizarea apei de alimentare și de completare cu o conductibilitate ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 μS/cm). În locul unei măsuri de preparare a apei poate fi prevăzută, de asemenea, o separare a sistemului direct în spatele generatorului de căldură cu ajutorul unui schimbător de căldură.

Pentru informații suplimentare despre prepararea apei, puteți contacta producătorul. Puteți găsi datele de contact pe partea din spate a acestor instrucțiuni.

Substanțe antigel



Documentul 6 720 841 872 cuprinde o listă cu substanțe antigel aprobate. Pentru afișare, puteți utiliza funcția de căutare a documentelor de pe pagina noastră de Internet. Puteți găsi adresa de internet pe partea din spate a acestor instrucțiuni.

Aditivi pentru agentul termic

Aditivii pentru agentul termic, de exemplu, substanțele anticorozive, sunt necesare numai la pătrunderea permanentă a oxigenului, care nu poate fi evitată prin alte măsuri.



Substanțele de etanșare din apa caldă pot duce la depuneri în corpul blocului de căldură. Vă recomandăm, prin urmare, să nu utilizați astfel de substanțe.

5.3 Verificarea dimensiunii vasului de expansiune

Următoarea diagramă vă permite o estimare aproximativă pentru a vedea dacă vasul de expansiune montat este suficient sau dacă este necesar un vas de expansiune suplimentar. (nu pentru încălzirea prin pardoseală).

Pentru curbele caracteristice afișate sunt luate în considerare următoarele date de referință:

- 1 % obturator hidraulic în vasul de expansiune sau 20 % din volumul nominal în vasul de expansiune
- Diferența presiunii de lucru a supapei de siguranță de 0,5 bari
- Presurizarea vasului de expansiune corespunde înălțimii statistice a instalației prin echipamentul de încălzire.
- Presiunea de lucru maximă: 3 bari

Metoda de calcul se aplică numai pentru instalațiile de încălzire cu radiatoare. Nu se aplică pentru încălzirea prin pardoseală.

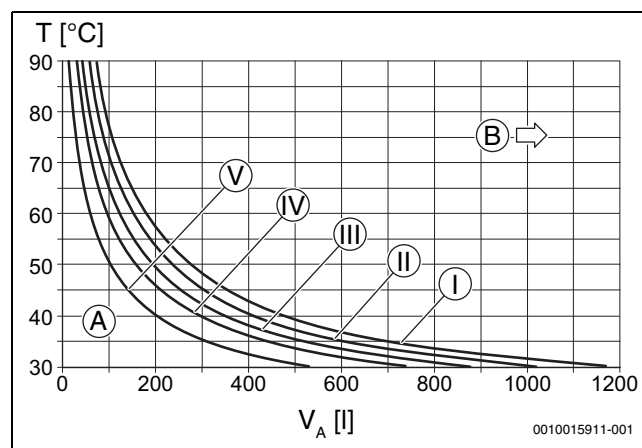


Fig. 27 Curbele caracteristice ale vasului de expansiune

- I presurizare 0,5 bari
- II presurizare 0,75 bari (setare din fabrică)
- III presurizare 1,0 bari
- IV presurizare 1,2 bari
- V presurizare 1,5 bari
- A Domeniul de lucru al vasului de expansiune
- B Este necesar un vas de expansiune suplimentar
- T Temperatură tur
- V_A Volumul instalației în litri

- În domeniul limită: determinați dimensiunea exactă a vasului de expansiune conform prevederilor naționale specifice.
- Când punctul de tăiere se află la dreapta curbei: instalați vasul de expansiune suplimentar.

5.4 Pregătirea montajului aparatului

- Îndepărtați ambalajul ținând cont de indicațiile de pe acesta.
- Fixați șablonul de montare (pachet de livrare) pe un perete.
- Realizați orificii.
- Îndepărtați șabloanele de montaj.
- Fixați suportul pentru prindere pe perete cu șuruburi și dibluri pentru perete (pachetul de livrare) pe perete.

5.5 Montarea aparatului

Scoaterea mantalei frontale



Mantaua frontală este asigurată cu două șuruburi împotriva înlăturării neautorizate (siguranță electrică).

► Asigurați întotdeauna mantaua cu aceste șuruburi.

1. Desfaceți șuruburile.
2. Scoateți mantaua trăgând în sus.

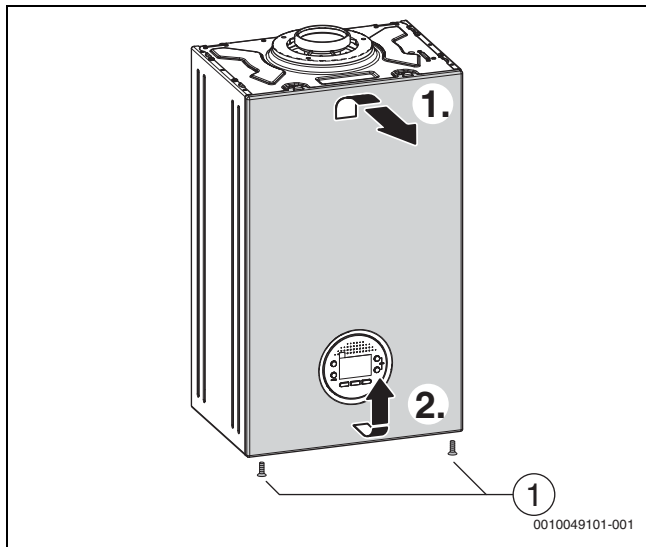


Fig. 28 Scoaterea mantalei frontale

Suspendarea aparatului

- Verificați marcapul țării de destinație și stabilirea tipului de gaz (→ plăcuța de identificare).
- Îndepărtați siguranțele de transport.
- Montați garniturile de etanșare la racordurile conductelor.
- Suspendați aparatul.
- Verificați poziționarea garniturilor de etanșare la racordurile conductelor.
- Strângeți piulițele oarbe ale racordurilor conductelor.

Instalarea țevilor



PERICOL

Deteriorări ale aparatului din cauza apei calde murdare!

Reziduurile din rețeaua de instalație pot deteriora aparatul.

► Curățați rețeaua de instalație înainte de montarea aparatului.

- Determinați diametrul nominal pentru alimentarea cu gaz.
- Toate îmbinările de țevi din sistemul de încălzire trebuie să fie adecvate pentru o presiune de 3 bar, iar în circuitul de apă caldă pentru 10 bar.
- Robinete de întreținere¹⁾ și montați robinetul de gaz¹⁾.
- Realizați deversarea supapei de siguranță din materiale rezistente la coroziune.
- Pozați furtunurile numai în poziție înclinată.

Montarea furtunului la sifonul pentru condensat

- Scoateți capacul de la nivelul evacuării sifonului pentru condensat.
- Montați furtunul pentru condensat la sifonul pentru condensat.

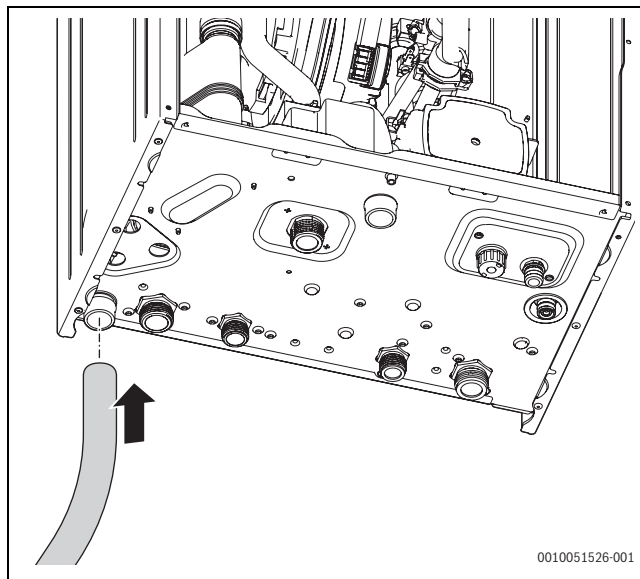


Fig. 29 Montarea furtunului la sifonul pentru condensat



Utilizați un furtun pentru condensat adecvat pentru conducta de evacuare.

- Montați furtunul pentru condensat numai cu pantă descendentă și racordați-l la conducta de evacuare.
- Verificați racordul de la nivelul sifonului pentru condensat în privința etanșeității.
- Conectați furtunul de evacuare a sifonului în conformitate cu calculele sanitare relevante, ținând cont de locul de instalare respectiv.

Racordarea accesoriilor pentru gaze arse



Pentru informații suplimentare, respectați instrucțiunile de instalare ale accesoriilor pentru gaze arse.

- Verificați calea gazelor arse în privința etanșeității.

1) Accesorii

5.6 Umplerea instalației și verificarea etanșeității

ATENȚIE

Punerea în funcțiune fără apă duce la deteriorarea aparatului!

- ▶ Aparatul trebuie să funcționeze numai cu apă.

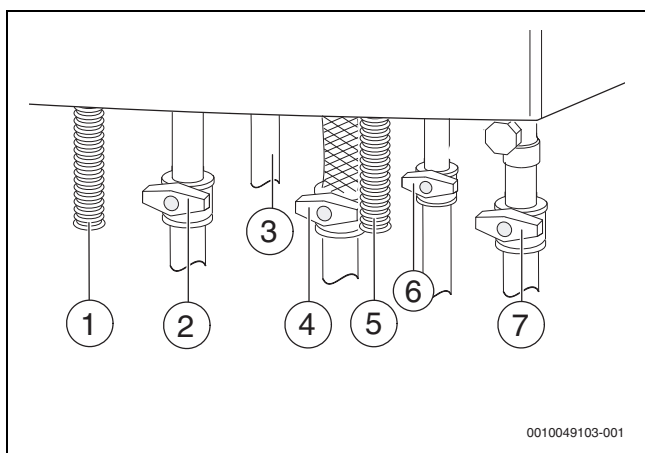


Fig. 30 Racorduri pe partea de gaz și apă (accesorii)

- [1] Furtun pentru condensat
- [2] Robinet pe turul încălzirii¹⁾
- [3] Apă caldă
- [4] Robinet de gaz¹⁾ (închis)
- [5] Furtunul de la supapa de siguranță (circuit de încălzire)
- [6] Robinet pentru apă rece¹⁾
- [7] Robinet încălzire pe retur¹⁾



Presiunea de lucru a aparatului trebuie să fie cuprinsă între 0,6 bar și 3 bar. Pentru a proteja schimbătorul de căldură în intervalul de la 0,6 bar și 1,1 bar, este activat algoritmul de limitare a temperaturii în apa de evacuare a încălzirii.

Presiune de lucru (bar)	Temperatura turului de încălzire (c)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

Tab. 61

Umplerea și aerisirea circuitului de apă caldă

- ▶ Deschideți robinetul pentru apă rece [4] și un punct de prelevare a apei calde până când curge apă.
- ▶ Verificați locurile de separație în vederea etanșeității (presiune de probă maxim 10 bar).

Alimentarea și aerisirea circuitului de încălzire

- ▶ Setati presurizarea vasului de expansiune la înălțimea statică a instalației de încălzire (→ capitol 5, Pagina 21).
- ▶ Deschideți ventilele radiatorului.
- ▶ Deschideți robinetul pe turul încălzirii [1] și cel pe returul încălzirii [6].
- ▶ Umpleți instalația de încălzire cu instalația de umplere [5] până la o presiune de 1 până la 2 bar.
- ▶ Aerisiți radiatorul.
- ▶ Deschideți aerisitorul și după aerisire închideți din nou.
- ▶ Umpleți instalația de încălzire din nou până la o presiune de 1 până la 2 bar.
- ▶ Verificați locurile de separație în privința etanșeității (presiune de verificare maximă de 2,5 bari la manometru).

Verificarea etanșeității conductei de alimentare cu gaz

- ▶ Pentru a proteja vana de gaz de defecțiuni datorate suprapresiunii: închideți robinetul de gaz [3].
- ▶ Verificați locurile de separație în vederea etanșeității (presiune de probă maxim 150 bar).
- ▶ Efectuați decompresiunea.

6 Conexiune electrică

6.1 Indicații generale



AVERTIZARE

Pericol de moarte prin electrocutare!

Contactul cu componentele electrice, aflate sub tensiune, poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de a executa lucrări asupra componentelor electrice: întrerupeți alimentarea cu tensiune (siguranță, întrerupător automat) la nivelul tuturor polilor și asigurați împotriva conectării accidentale.
- ▶ Respectați măsurile de protecție conform dispozițiilor naționale și internaționale.
- ▶ În încăperile cu căzi sau dușuri: aparatul trebuie să fie racordat la un întrerupător de protecție contra curenților vagabonzi.
- ▶ Nu bransați alți consumatori la racordul de alimentare de la rețea al aparatului.



AVERTIZARE

Pericol de moarte prin electrocutare!

Instalarea poate fi efectuată doar în locurile în care există un cablu de împământare.

Lucrările electrice trebuie efectuate numai de către personal calificat în domeniul instalațiilor electrice.

Înainte de începerea lucrărilor electrice:

- ▶ Scoateți de sub tensiune la toți polii alimentării cu energie electrică și asigurați-i contra reconectării.
- ▶ Verificați lipsa tensiunii.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

1) Accesorii

6.2 Racordarea aparatului

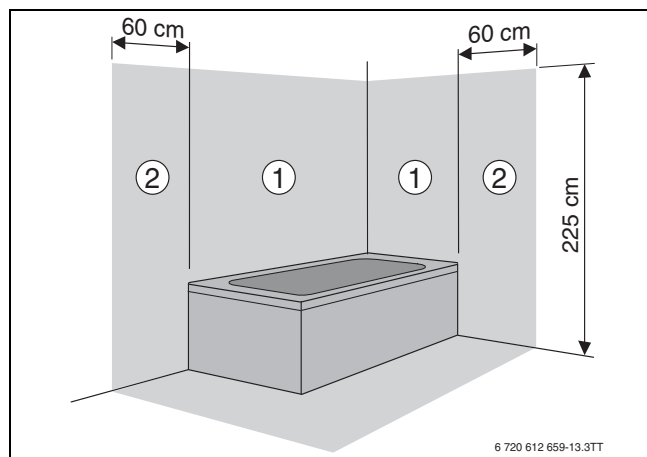


Fig. 31 Zone de protecție

- [1] Zona de protecție 1, direct deasupra cazii
- [2] Zona de protecție 2, perimetru de 60 cm în jurul cazii/dușului

Racord în afara zonelor de protecție 1 și 2:

- La racordarea conductorului de rețea, efectuați conectarea la o priză împământată.

-sau-

- Dacă conductorul de rețea nu este conectat, conectați-l la un comutator de alimentare (siguranță) adecvat.

Racord în interiorul zonelor de protecție 1 și 2:

- Realizați conexiunea electrică prin intermediul unui dispozitiv de separare la toți polii cu o distanță între contacte de minimum 3 mm (de exemplu siguranțe, întrerupător automat).
- În domeniul de protecție 1: ghidați cablul de rețea înspre partea superioară.

6.3 Racordarea accesoriilor externe

6.3.1 Înfiletări cablu



Pe partea inferioară a aparatului există înfiletări pentru cabluri prin care se pot introduce cabluri. Toate înfiletările pentru cabluri sigilează echipamentul. Din acest motiv, în fabrică se adaugă la echipament înfiletări pentru cabluri cu garnituri de etanșare sau dopuri de praf.

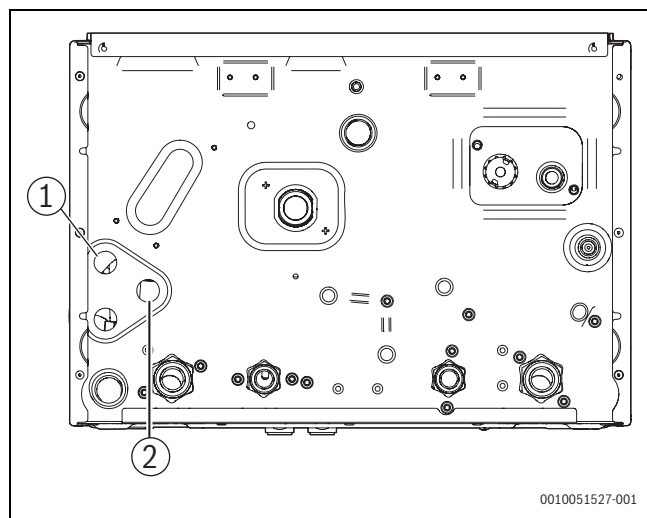


Fig. 32 Diametru cablu

- [1] Înfiletare cablu tensiune joasă (termostat, cablu de date)
- [2] Înfiletare cablu rețea

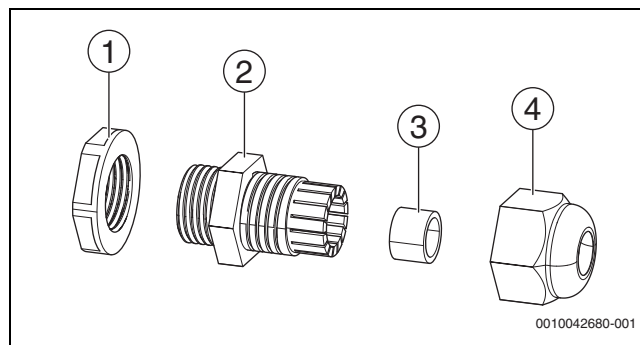


Fig. 33 Piese înfiletare cablu



Garniturile de etanșare pentru înfiletările de cablu sunt incluse împreună cu înfiletările de cablu în pachetul de livrare, atunci când echipamentul este livrat din fabrică.



AVERTIZARE

Pericol de moarte prin electrocutare!

Contactul cu componentele electrice, aflate sub tensiune, poate duce la electrocutare.

- Înainte de a executa lucrări asupra componentelor electrice: întrerupeți alimentarea cu tensiune (siguranță, întrerupător automat) la nivelul tuturor polilor și asigurați împotriva conectării accidentale.

- Apăsați conectorii laterali spre interior.
- Rabatați echipamentul electronic în jos.

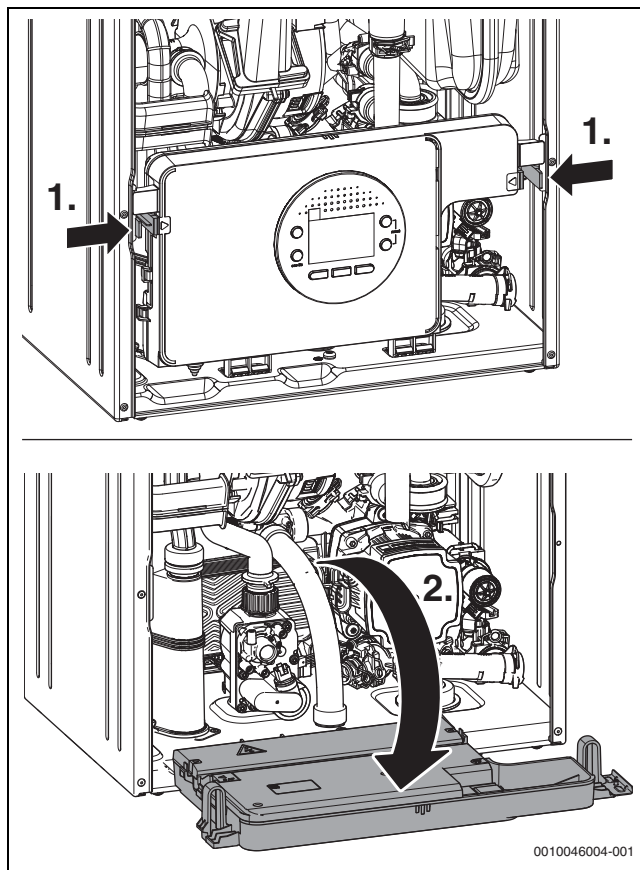


Fig. 34 Rabatarea echipamentului electronic în jos

- Rabatați capacul posterior al echipamentului electronic în poziție deschisă.

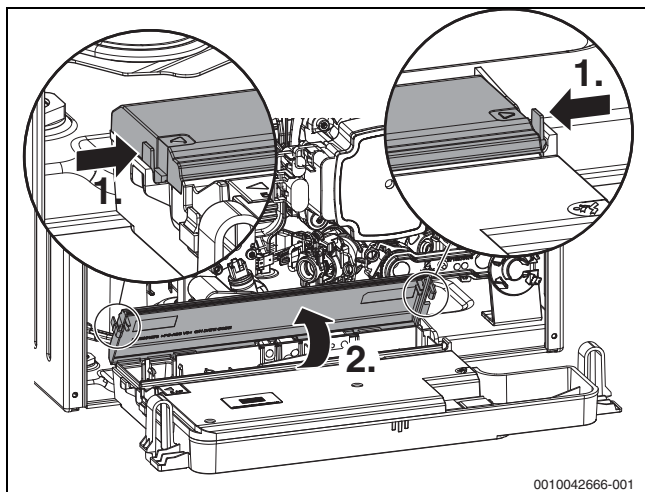


Fig. 35 Deschideți capacul de întreținere

- Pentru protecția contra apei ce stropește (IP): tăiați protecția la smulgere conform diametrului cablului.

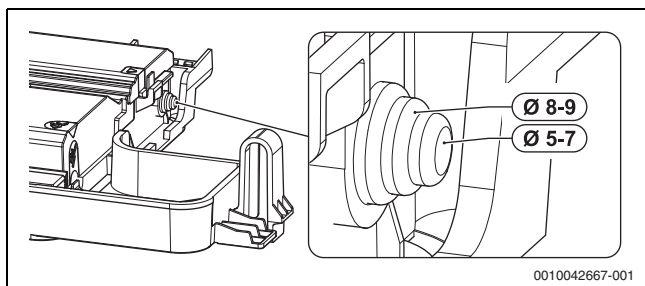


Fig. 36 Trecerea pentru cabluri

- Treceți cablul prin protecția la smulgere.
- Racordați cablul la regleta pentru accesorii externe.
- Asigurați cablul la nivelul protecției la smulgere.

6.3.2 Cablare de joasă tensiune (termostat, cablu de date)

- Pregătiți racordurile de cablu înainte de cablare.
- Îndepărtați piulița de etanșare.
- Îndepărtați garnitura de etanșare.
- sau-
- Îndepărtați dopurile de praf din înfiletarea de cablu.
- Ghidați cablul spre secțiunea piuliței de etanșare.
- Străpungeți garnitura de etanșare închisă cu o unealtă adecvată.
- Ghidați cablul prin garnitura de etanșare către aparat.
- sau-
- Ghidați cablul prin garnitura de etanșare către aparat după ce ați îndepărtat dopul de praf.
- Introduceți cablul prin înfiletarea de cablu.
- Montați garnitura de etanșare pe carcasa înfiletării de cablu.
- Ajustați lungimea cablului în interiorul aparatului.
- Racordați cablul la racordul corespunzător.
- Așezați din nou piulița de etanșare.
- Strângeți piulița de etanșare cu atenție cu o unealtă adecvată.



Este posibil să ghidați mai mult de un cablu prin înfiletarea de cablu de joasă tensiune.

Simbol	Funcție	Descriere
	Senzor de temperatură pentru exterior sau termostat pornire/oprire (liber de potențial, șuntat în starea de livrare)	Senzorul de temperatură pentru exterior pentru unitatea de comandă va fi conectat la aparat. ► Îndepărtați puntea. ► Racordați senzorul de temperatură pentru exterior. Termostat de pornire/oprire: respectați dispozițiile naționale. ► Îndepărtați puntea. ► Racordați termostatul de pornire/oprire.
	Contact de comutare extern, liber de potențial (de exemplu, senzor de temperatură pentru încălzire prin pardoseală, șuntat în starea de livrare)	În cazul în care conectați mai multe dispozitive de siguranță externe ca, de exemplu TB 1 și pompa de condensat, acestea trebuie legate în serie. Senzor de temperatură în instalațiile de încălzire numai cu încălzire prin pardoseală și racord hidraulic direct la nivelul aparatului: la reacția aparatului de control al temperaturii, regimurile de încălzire și de producere a apei calde sunt întrerupte. ► Îndepărtați puntea. ► Conectați senzorul de temperatură. Pompă de condensat: În cazul unei conducte de evacuare a condensatului defectuoase, regimul de încălzire și regimul de producere a apei calde sunt întrerupte. ► Îndepărtați puntea. ► Conectați contactul pentru oprirea arzătorului. ► Realizați la nivel extern racordul CA de 230 V.
	Unitate de operare externă/module externe cu BUS cu 2 fire	► Racordați cablul de comunicație. ► Îndepărtați puntea termostatlui de Pornire/Oprire.
	Racord la rețea (cablu de rețea)	Următoarele cabluri sunt adecvate pentru înlocuirea cablului de rețea montat: • În zona de protecție 1 și 2: NYM-I 3 × 1,5 mm² • În afara zonelor de protecție: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² sau HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Siguranță	–

Tab. 62 Regletă pentru accesorii externe

7 Curba caracteristică a pompei pentru circuitul de încălzire



Turația pompei este modulată automat în funcție de informațiile primite de la senzorii de temperatură de tur/retur.

Utilizare cu modulare automată ($\Delta p-v$)

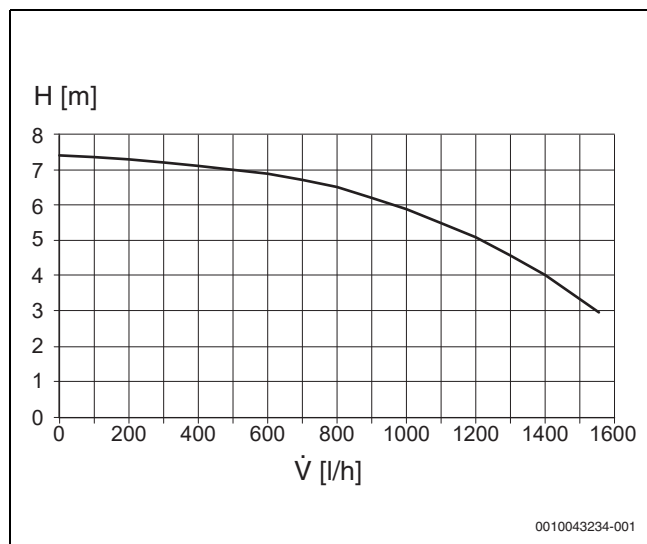


Fig. 37 Curba caracteristică a pompei pentru circuitul de încălzire (turație constantă)

H Înălțime de refulare
 $\dot{V}$ Debit volumic

8 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

9 Instrucțiuni de siguranță în timpul verificării tehnice și întreținerii

⚠️ Indicații privind grupul țintă

Verificarea tehnică și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată. Trebuie respectate instrucțiunile de întreținere ale producătorului. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Atrageți-i atenția operatorului asupra urmărilor neefectuării sau efectuării defectuoase a lucrărilor de verificare tehnică și întreținere.

- ▶ Inspectați cel puțin o dată pe an instalația de încălzire și efectuați lucrările necesare de întreținere și curățenie, dacă este necesar.
- ▶ Remediați imediat deficiențele apărute.
- ▶ Verificați blocul de căldură cel puțin o dată la 2 ani și dacă este necesar, curățați-l. Recomandăm o verificare anuală.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale (a se vedea catalogul de piese de schimb).
- ▶ Înlocuiți garniturile de etanșare și o-ring-urile folosite cu piese noi.

⚠️ Atenție

În cazul în care debitul sistemului poate fi redus sau oprit în mod semnificativ cu ajutorul ventilelor termostactice de radiator, ar trebui să se utilizeze o derivație externă între țevile pentru turul de încălzire și țevile pentru returul de încălzire. Setarea vanei cu o cale trebuie efectuată atunci când coșul de fum funcționează la setarea maximă. (Supapa de derivație trebuie deschisă la 700mbar)

⚠️ Pericol de moarte prin electrocutare!

Atingerea componentelor sub tensiune poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de a executa lucrări asupra componentelor electrice, întrerupeți alimentarea cu tensiune (230 V c.a.) (siguranță, întrerupător automat), asigurați împotriva conectării accidentale și stabiliți lipsa tensiunii.

⚠️ Pericol de moarte din cauza scurgerii de gaze arse!

Gazele arse care se scurg pot cauza intoxicații.

- ▶ Verificați etanșeitatea în urma efectuării lucrărilor la elementele conductoare de gaze arse.

⚠️ Pericol de explozie din cauza gazului care se scurge!

Gazul care se scurge poate cauza o explozie.

- ▶ Închideți robinetul de gaz înainte de a începe lucrările la elementele conductoare de gaz.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității.

⚠️ Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Avertizați locatarii cu privire la pericolul de opărire înainte de activarea modului de utilizare coșar sau a dezinfecției termice.
- ▶ Efectuați dezinfecția termică în afara perioadelor normale de funcționare.
- ▶ Nu modificați temperatura maximă setată pentru apa caldă.

⚠️ Daune la nivelul echipamentului din cauza apei care se scurge!

Apa care se scurge afară poate deteriora dispozitivul de comandă.

- ▶ Acoperiți dispozitivul de comandă înainte de efectuarea lucrărilor la componentele conductoare de apă.

⚠️ Material auxiliar pentru verificare tehnică și întreținere

- Sunt necesare următoarele echipamente de măsură:
 - Analizor electronic pentru gaze arse pentru CO_2 , O_2 , CO și temperatura gazelor arse
 - Aparat de măsurare a presiunii 0 - 30 mbar (fragmentare de cel puțin 0,1 mbar)
- ▶ Folosiți pasta termoconductoare 8 719 918 658 0.
- ▶ Utilizați lubrifianții aprobați.

⚠️ Înainte de verificarea tehnică/întreținere

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la componentele care transportă apă, aparatul trebuie să fie lipsit de presiune la nivelul încălzirii și al apei calde.

⚠️ După verificarea tehnică/întreținere

- ▶ Strângeți toate îmbinările cu șuruburi care sunt slăbite.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune.
- ▶ Verificați locurile de separație în vederea etanșeității.
- ▶ Verificați raportul gaz/aer.

10 Indicatoare de pe afișaj

Pe afișaj apar următoarele mesaje (Tabelul 63 și 64):

Valoare afișată	Descriere
Cifră, punct, cifră sau literă, punct urmat de literă	Funcție de service
Literă urmată de cifră sau literă	Codul de eroare luminează intermitent
Două cifre sau o cifră, punct urmat de cifră sau Trei cifre	Valoare zecimală , de exemplu temperatura turului

Tab. 63 Afișaje pe ecran

Indicator special	Descriere
	Nicio conexiune EMS posibilă
	Program de alimentare a sifonului activ (funcție de service)
	Funcția de aerisire activă (aprox. 9 minute) (funcție de service)
	Regim de vară (protecția aparatului împotriva înghețului)
de exemplu 227	Cod de eroare
numai  și 	Standby
	Presiune joasă
	Presiunea este suficientă (închidere supapă de umplere)

Tab. 64 Afișări speciale pe ecran

11 Anexă

11.1 Proces-verbal de punere în funcțiune pentru aparat

Client/utilizatorul instalației:			
Nume, prenume		Strada, nr.	
Telefon/fax		Cod poștal, loc	
Constructorul instalației:			
Număr de comandă:			
Tip de echipament:		(Completați un proces-verbal separat pentru fiecare aparat!)	
Număr de serie:			
Data punerii în funcțiune:			
☐ Aparat unic ☐ Cascadă, număr de aparate:			
Incăperea centralei termice: ☐ Subsol ☐ Mansardă ☐ Alta:			
		Orificii de aerisire: număr:, dimensiune: aprox. cm ²	
Ghidarea gazelor arse: ☐ Sistem cu țevi duble ☐ LAS ☐ Puț ☐ Sistem cu țevi separate			
☐ Material plastic ☐ Aluminu ☐ Oțel superior			
Lungime totală: aprox. m cot 87°: Piesă cot 15 - 45°: Piesă			
Verificarea etanșeității tubulaturii pentru gaze arse la contracurent: ☐ da ☐ nu			
Conținut de CO ₂ în aerul de ardere la putere termică nominală maximă:		%	
Conținut de O ₂ în aerul de ardere la putere termică nominală maximă:		%	
Observații privind funcționarea cu subpresiune sau suprapresiune:			
Reglaje gaz și măsurarea gazelor arse:			
Tip de gaz setat:			
Presiune de racordare a gazului:		Presiune statică de racordare a gazului:	
mbar		mbar	
Putere termică nominală maximă setată:		Putere termică nominală minimă setată:	
kW		kW	
Debit volumic al gazului la puterea termică nominală maximă:		Debit volumic al gazului la puterea termică nominală minimă:	
l/min		l/min	
Putere calorică H _{ip} :			
kWh/m ³			
CO ₂ la putere termică nominală maximă:		CO ₂ la putere termică nominală minimă:	
%		%	
O ₂ la putere termică nominală maximă:		O ₂ la putere termică nominală minimă:	
%		%	
CO la putere termică nominală maximă:		CO la putere termică nominală minimă:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Temperatura gazelor arse la putere termică nominală maximă:		Temperatura gazelor arse la putere termică nominală minimă:	
°C		°C	
Temperatură maximă a turului măsurată:		Temperatură minimă a turului măsurată:	
°C		°C	
Sistemul hidraulic al instalației:			
☐ Butelie de egalizare hidraulică, tip:		☐ Vas de expansiune suplimentar	
☐ Pompă circuit de încălzire:		Dimensiune/presurizare:	
		Există un aerisitor automat? ☐ da ☐ nu	
☐ Boiler/Tip/Număr/Puterea suprafeței de încălzire:			
☐ Sistemul hidraulic al instalației verificat, observații:			

[illegible]

Tab. 65 Proces verbal de punere în funcțiune

11.2 Date tehnice

	Unitate	GC1200W 32 C 23	
		Gaz metan	Propan
Putere calorică/sarcină termică			
Putere termică nominală max. (P _{max}) 40/30 °C	kW	35,3	26,1
Putere termică nominală max. (P _{max}) 50/30 °C	kW	35	26,1
Putere termică nominală max. (P _{max}) 80/60 °C	kW	32	24,1
Sarcină termică nominală max. (Q _{max})	kW	32,7	24,6
Putere termică nominală min. (P _{min}) 40/30 °C	kW	7,1	5,8
Putere termică nominală min. (P _{min}) 50/30 °C	kW	7,1	5,8
Putere termică nominală min. (P _{min}) 80/60 °C	kW	6,4	5,2
Sarcină termică nominală min. (Q _{min})	kW	6,6	5,4
Putere termică nominală max. apă caldă (P _{nW})	kW	32	24,1
Sarcină termică nominală max. apă caldă (Q _{nW})	kW	32,7	24,6
Randament putere max. curbă de încălzire 40/30 °C	%	108	106
Randament putere max. curbă de încălzire 50/30 °C	%	107	106
Randament putere max. curbă de încălzire 80/60 °C	%	98	98
Randament putere min. curbă de încălzire 36/30 °C	%	109	109
Randament putere min. curbă de încălzire 40/30 °C	%	108	107
Randament putere min. curbă de încălzire 50/30 °C	%	107,5	107
Randament putere min. curbă de încălzire 80/60 °C	%	97	97
Grad normat de utilizare curbă de încălzire la sarcină de 30 % 40/30 °C	%	108	107
Valoarea de racordare a gazului			
Gaz metan H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,6	–
Gaze lichefiate G31 (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	1,0
Presiune admisă de racordare a gazului			
Gaz metan H	mbar	17 - 25	–
Gaze lichefiate G31	mbar	–	25 - 45
Vas expansiune			
Presurizare	bar	0,75	
Volum nominal vas de expansiune conform EN 13831	l	6	
Apă caldă			
Cantitatea max. de apă	l/min	14	
Temperatura apei	°C	35 - 60	
Temperatură max. de intrare apă rece	°C	–	
Presiune max. admisibilă a apei	bar	10	
Presiune de curgere minimă	bar	0,3	
Debit specific conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	15,9	
Valori pentru calcularea secțiunii transversale conform EN 13384			
Debit masic al gazelor arse la max./min. Putere termică nominală	g/s	16/3.24	
Temperatura gazelor arse 80/60 °C la max./min. Putere termică nominală	°C	80/63	
Temperatura gazelor arse 40/30 °C la max./min. Putere termică nominală	°C	48/38	
Presiunea reziduală de transport	Pa	130	100
CO ₂ la putere termică nominală max.	%	9	10,2
CO ₂ la putere termică nominală min.	%	8,5	9,7
Grupă de valori ale gazelor arse conform G 636/G 635	–	G61/G62	
Clasa NO _x	–	6	
Condensat			
Cantitate de condensat max. (T _R = 30 °C)	l/h	3	
Valoarea pH-ului cca.	–	03:15	02:12

	Unitate	GC1200W 32 C 23	
		Gaz metan	Propan
Date de autorizare			
Nr. ID prod.	–	CE-0085DM0650	
Categorie de echipamente	–	II _{2H3P}	
Tipul de instalație	–	B _{23p} , B _{53p} , C _{93(x)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{(10)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(13)3(x)} , C _{(14)3(x)}	
Generalități			
Tensiunea electrică	CA ... V	230	
Frecvență	Hz	50	
Putere absorbită maximă (regim de încălzire)	W	120	92
Clasa de valoare limită CEM	–	B	
Nivelul de presiune acustică	dB(A)	54	
Modalitate de protecție	IP	X4D	
Temperatură max. tur	°C	82	
Presiune de lucru maxim admisibilă (PMS) încălzire	bar	3	
Temperatură ambientală admisă	°C	0 - 50	
Cantitate de apă caldă	l	–	
Greutate (fără ambalaj)	kg	30,4	
Dimensiuni l × H × A	mm	665 × 395 × 285	

Tab. 66 Date tehnice

11.3 Compoziția condensatului

Agent	Valoare [mg/l]
Amoniu	1,2
Plumb	≤ 0,01
Cadmiu	≤ 0,001
Crom	≤ 0,1
Hidrocarburi de halogen	≤ 0,002
Hidrocarburi	0,015
Cupru	0,028
Nichel	0,1
Mercur	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zinc	≤ 0,015
Staniu	≤ 0,01
Vanadiu	≤ 0,001

Tab. 67 Compoziția condensatului

11.4 Valori senzori

Temperatură	Rezistență terminală [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788
100	680
110	510

Tab. 68 Senzor de tur

Temperatură [$^{\circ}\text{C}$]	Rezistență terminală [Ω]
0	35975
10	22763
20	14772
30	9786
40	6652
50	4607
60	3243
70	2332
80	1703
90	1261

Tab. 69 Senzor de temperatură pentru apa caldă

Temperatură [$^{\circ}\text{C}$]	Rezistență terminală [Ω]
-40	$\geq 4\,111$
-30	3\,218
-20	2\,360
-10	1\,650
0	1\,122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 70 Senzor pentru temperatura exterioră (la reglatoare controlate în funcție de temperatura exterioră, accesoriu)

11.5 Curbă de încălzire

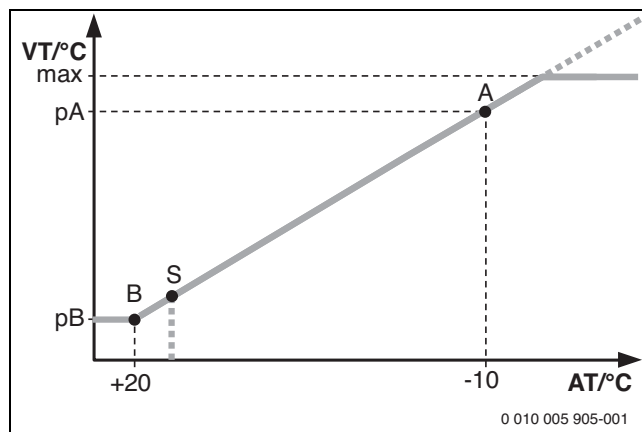


Fig. 38 Curbă de încălzire

- A Punct final (la temperatură exterioră -10°C)
 AT Temperatură exterioră
 B Punct de bază (la temperatură exterioră $+20^{\circ}\text{C}$)
 max Temperatură maximă tur
 pA Temperatură a turului în punctul final al curbei de încălzire
 pB Temperatură a turului în punctul de bază al curbei de încălzire
 S Oprire automată a încălzirii (regim de vară)
 VT Temperatură tur

11.6 Valori de reglaj pentru puterea calorică

Puterea termică nominală maximă poate fi redusă până la 50 % din domeniul de putere ($\rightarrow$ funcția de service 3-b1).

Puterea termică nominală minimă poate fi mărită până la 50 % din domeniul de putere ($\rightarrow$ funcția de service 5-A3).

11.6.1 GC1200W 32 C 23

Gaz metan H			
Putere calorică $H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m^3]			11,2
Putere calorică $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m^3]			9,5
Afișaj [%]	Putere [kW]	Sarcină [kW]	Cantitate de gaz [l/min la $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]
100	32	32,7	57,6
90	28,8	29,4	51,9
85	27,2	27,8	49,0
80	25,6	26,2	46,1
75	24,0	24,5	43,2
70	22,4	22,9	40,4
65	20,8	21,3	37,5
60	19,2	19,7	34,6
55	17,6	18,0	31,7
50	16,0	16,4	28,9
45	14,4	14,8	26,0
40	12,8	13,1	23,1
35	11,2	11,5	20,2
30	9,6	9,9	17,4
25	8,0	8,2	14,5
20	6,4	6,6	11,6

Tab. 71 GC1200W 32 C 23: valori de reglaj pentru gaz metan







Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

