

Instrucțiuni de instalare
Minicentrala termică murală cu combustibil gazos, cu Bosch Heatronic

ZWE3K (11.97) PCK

EUROSTAR

ZE / ZWE 24-3 MF K...

Pentru siguranța dumneavoastră

În cazul în care simțiți miros de gaze:

- Închideți robinetul de gaz (vezi pag. 14, poz. 172)
- Deschideți ferestrele
- Nu acționați comutatoarele electrice
- Stingeți focurile deschise
- Anunțați Regia de Distribuție a Gazelor și firma care v-a făcut instalația

Pentru alte măsuri de siguranță, vezi pag. 2.

- Montarea, punerea în funcțiune și întreținerea se va face numai de către o firmă specializată și autorizată în acest sens.
- Specialistul va explica clientului funcționarea și modul de folosire al aparatului.
- Garantăm funcționarea perfectă a aparatului, numai dacă se respectă integral prezentele instrucțiuni de instalare și utilizare.

JUNKERS
BOSCH Thermotechnik

Măsuri de siguranță

În cazul în care simțiți miros de gaze:

- Opriți aparatul - vezi pag. 16,
- Deschideți ușile și ferestrele,
- Anunțați firma de service.

Montare, modificări

- Montarea, precum și modificarea aparatului, poate fi făcută numai de către o firmă specializată și autorizată în acest sens.

- Nu este permisă micșorarea sau astuparea orificiilor de aerisire din uși, ferestre și pereți.

- În cazul montării unor ferestre etanșe, trebuie asigurată alimentarea aparatului cu aer necesar arderii.

Nu este permisă înlocuirea elementelor de evacuare a gazelor arse.

Materiale explozive sau ușor inflamabile

Nu utilizați și nu depozitați materiale ușor inflamabile (hârtie, dizolvanți, vopsele etc.) în apropierea aparatului.

Întreținerea

Conform "Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală - Indicativ I.13/1 - 1996", cel care exploatează instalația are obligația de a asigura întreținerea regulată a acesteia, pentru o funcționare fiabilă și sigură a aparatului. Întreținerea va fi efectuată numai de către o firmă specializată și autorizată în acest sens.

Aerul de combustie

Pentru a evita coroziunea, este necesar ca aerul de combustie să nu conțină substanțe agresive.

Substanțe puternic corozive sunt acizii de halogeni, precum clorul și fluorul, prezenți în dizolvanți, coloranți, substanțele de lipit etc.

Curățarea mantalei

Mantaua se curăță cu o cârpă umedă. Nu se vor folosi mijloace de curățare aspre sau tăioase.

CUPRINS

		Pagina
1	Informații privind aparatul	3
2	Descrierea aparatului	3
2.1	Accesorii de racordare	3
2.2	Variante constructive	3
2.3	Construcție	4
2.4	Schema electrică	6
3	Date tehnice	7
4	Locul de amplasare	8
5	Prescripții	8
6	Instalarea	9
6.1	Indicații generale	9
6.2	Dimensiunile aparatului și cotele de racordare	11
6.3	Montajul	12
6.4	Conexiunea electrică	12
6.5	Legarea termostatelor de ambianță	13
7	Punerea în funcțiune	14
8	Reglarea parametrilor minicentralei termice, în funcție de condițiile specifice ale instalației de încălzire	17
8.1	Vasul de expansiune	17
8.2	Limitarea temperaturii maxime pe tur	17
8.3	Diagrama pompelor	17
8.4	Moduri de lucru ale pompei în regimul de lucru "iarnă"	17
8.5	Puterea maximă, funcția service 5.0	18
8.6	Funcția service 2.4	19
8.7	Ecartul de conectare (Δt), funcția service 2.6	20
8.8	Reglarea gazului	20
8.9	Măsurarea gazelor arse	
8.10	Mărirea debitului de ACM	23
8.11	Transformarea pentru un alt tip de gaz	24
9	Întreținerea	25
10	Trecere în revistă a codurilor de avarie	26
11	Presiunea la duze	27
12	Debitul de gaz	28
13	Echivalența puterilor	28

1 Informații privind aparatul

Declarație de conformitate:

Acest aparat corespunde cerințelor Directivelor Europene 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE și Certificatului de Test corespunzător tipului de aparat din CE.

Prod.-ID-Nr. ZE/ZWE 24-3 MF K	
Categoria:	II _{2H3B/P}
Tipul aparatului:	B _{11BS}

2 Descrierea aparatului

- Minicentrală termică murală **EUROSTAR**
- Producere de ACM în regim instantaneu, la ZWE
- Display multifuncțional
- Supraveghere a gazelor arse
- Aprindere electronică
- Modularea flăcării
- Siguranță deplină, prin supravegherea arderii cu ajutorul unui electrod de ionizare și al unui ventil magnetic
- Aparat mural, cu tiraj natural
- Limitator de temperatură și termostat de lucru, pentru circuitul de încălzire
- Limitator de temperatură alimentat la 24V
- Pompă de circulație în două trepte, cu separator de aer
- Dezaerator automat, vas de expansiune, supapă de siguranță, manometru
- Termostat pentru circuitul de ACM.

2.1 Accesorii de racordare (vezi lista de prețuri)

- Placă de racorduri
- Pachet service pentru instalații îngropate
- Pachet service pentru instalații aparente
- Regulator cu sondă de exterior
- Termostat de ambianță
- Cronotermostat

2.2 Variante constructive

ZE/ZWE 24-3 MF	K	D	23 31
-------------------	---	---	----------

- Z = Aparat pentru încălzire centrală
- W = Schimbător de căldură pentru apă caldă menajeră
- E = EURO
- 24-3 = Putere termică utilă nominală 24 kW

- MF = Display multifuncțional
- K = Tiraj natural
- D = Drosel
- 23 = Gaz metan tip H
- 31 = GPL

Varianta constructivă este definită prin indici. Aceștia indică tipul de gaz conform Fișei de Lucru DVGW G 260.

Indice	Indice Wobbe	Familia de gaze
23	12,8 - 15,7 kWh/m ³	Gaz metan tip H
31	22,6 - 25,6 kWh/kg	Propan / Butan

2.3 Construcția

Figura 2 - ZWE

3 Ștuț de măsurare a presiunii la duze a gazului

4	Panou de comandă
6	Limitator de temperatură al schimbătorului de căldură
6.1	Termostat de coș
6.3	Sonda de temperatură pentru apa caldă menajeră - NTC (la centralele ZWE)
7	Ștuț de măsurare a presiunii de intrare a gazului
8.1	Manometru
11	Țeavă de by-pass
13	Placa de racorduri
14	Sifon pâlnie
15	Supapă de siguranță
18	Pompă cu 2 trepte de funcționare, cu dezaerator
20	Vas de expansiune
26	Ventil pentru măsurarea pernei de azot
27	Dezaerator automat
29	Duzele injectorului
30	Arzător
32	Electrod de ionizare
33	Electrod de aprindere
34	Țeavă apă caldă (ZWE)
35	Schimbător de căldură pentru încălzire și apă caldă menajeră (ZWE)
36	Sondă de temperatură pe tur (NTC)
38	Robinet de umplere (ZWE)
43	Turul încălzirii
44	Apă caldă menajeră (ZWE)
45	Gaz
46	Apă rece (ZWE)
47	Returul încălzirii
48	Scurgere
52	Ventil magnetic 1
52.1	Ventil magnetic 2
53	Regulator al presiunii de gaz
55	Filtru
56	Vana de gaz
57	Scaunul principal
61	Buton de avarie
63	Șurub de reglare a presiunii maxime de gaz
64	Șurub de reglare a presiunii minime de gaz
68	Bobină de reglare
69	Ventil de reglare
90	Venturi (ZWE)
93	Regulator al debitului de apă (ZWE)
94	Membrană (ZWE)
95	Tachet cu camă (ZWE)
96	Microîntreruptor (ZWE)
97	Ventil pentru debitul de apă caldă menajeră (ZWE)
98	Întreruptor hidraulic (ZWE)
135	Întreruptor principal
136	Termostat pentru încălzire
185	Clapetă unisens (ZWE)
310	Termostat pentru apa caldă menajeră (ZWE)
317	Display
363	LED de control a funcționării arzătorului
364	LED de control 0 / I, (oprit / pornit)
365	Tasta "coșar"
366	Tasta "service"
367	Tasta "ECO"

2.4 Schema electrică

Figura 3 - ZWE

4.1	Transformator de aprindere	302	Conexiune pentru racordul de protecție
6	Limitator de temperatură al schimbătorului de căldură	303	Regletă pentru NTC-ul boilerului
6.1	Termostat de coș	310	Termostat pentru apa caldă menajeră
6.3	Sondă de temperatură pentru apa caldă menajeră - NTC	312	Siguranță T 1,6 A
18	Pompă de circulație	313	Siguranță T 0,5 A
32	Electrod de ionizare	314	Regletă pentru regulatorul încorporat
33	Electrod de aprindere	315	Regletă pentru termostat
36	Sondă de temperatură pe tur (NTC)	317	Display
52	Ventil magnetic 1	318	Regletă pentru cronotermostat
52.1	Ventil magnetic 2	319	Regletă pentru boiler
56	Vană de gaz CE 426	325	Placă electronică
61	Buton de avarie	328	Regletă 230 V c.a.
68	Bobină de reglare	328.1	Punte
96	Microîntreruptor (ZWE)	329	Regletă pentru LSM
135	Întreruptor principal	363	LED de control a funcționării arzătorului
136	Termostat pentru încălzire	364	LED de control 0 / I, (oprit / pornit)
151	Siguranță T 2,5A, 230 Vc.a.	365	Tasta "coșar"
153	Transformator	366	Tasta "service"
161	Punte	367	Tasta "ECO"
300	Ștecher codat		

3 Date tehnice

	U.M.	ZE / ZWE 24-3...
Puterea		
Puterea termică utilă nominală	kW	24,3
Puterea termică nominală la focar	kW	27,9
Puterea termică utilă minimă	kW	7,3
Puterea termică minimă la focar	kW	8,4
Domeniul de reglare al puterii utile	kW	7,3 - 24,3
Conținutul de apă ZWE (apă caldă menajeră / încălzire)	l	0,6 / 1,3
Conținutul de apă (ZE)	l	1,6
Consumul de gaz		
Gaz metan tip "H" (P _{Cl} = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	3,0
GPL (P _{Cl} = 12,8 kWh/kg)	kg/h	2,2
Presiunea dinamică de gaz admisibilă		
Indice 23	mbar	18 - 24
Indice 31	mbar	25 - 35
Vasul de expansiune		
Presiunea de preîncărcare	bar	0,5
Volumul	l	8
Valorile medii ale gazelor arse, după DIN 4705		
Tirajul	mbar	0,015
Debitul de gaze arse la puterea nominală	kg/h	61
Temperatura gazelor arse la puterea nominală	°C	140
Apa caldă menajeră (ZWE)		
Debitul de apă prerăglat din fabrică	l/min	3 - 8
Debitul maxim de apă	l/min	cca. 14
Domeniul de reglare al temperaturii apei calde menajere	°C	40 - 60
Presiunea maximă admisibilă de apă caldă menajeră	bar	10
Presiunea dinamică minimă necesară	bar	0,2
Diverse		
Greutatea, fără ambalaj	kg	41
Frecvența	V c.a.	230
Puterea	Hz	120
Clasa de protecție	IP	X 4 D
Autorizat după		EN 297
Debitul maxim, la Δt = 20 °C	l/h	1000
Temperatura maximă pe tur	°C	88
Presiunea maximă de lucru	bar	3,0

Centralele au fost verificate DVGW și VDE și corespund normelor de siguranță ale acestor tipuri de aparate.

4 Locul de amplasare

Pentru instalațiile de până la 50 kW trebuie respectate prescripțiile DVGW-TRGI, iar pentru aparatele pe GPL trebuie respectate prescripțiile TRF.

De asemenea, trebuie respectate următoarele Normative și Prescripții:

- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale - Indicativ I.6/-98
- Normativ pentru exploatarea și întreținerea instalațiilor de utilizare a gazului petrolier lichefiat - Indicativ I.33
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală - Indicativ I.13/-94

Aerul de combustie

Pentru a evita coroziunea, este necesar ca aerul de combustie să fie lipsit de substanțe agresive. Substanțe puternic corozive sunt acizii de halogeni, precum clorul și fluorul, prezenți în dizolvanți, coloranți, substanțele de lipit etc.

Temperatura maximă la suprafața mantalei este sub 85 °C. De aceea, conform prescripțiilor TRGI și TRF nu sunt necesare măsuri speciale privind materialele combustibile. Dar trebuie respectate Normativele și Prescripțiile țării în care se montează minicentrala.

Ventilul magnetic pentru GPL

Conform TRF 1988, secțiunea 7.2.6.3, minicentralele pot fi montate sub nivelul solului numai atunci când instalația poate evacua surplusul de gaz printr-un ventil magnetic situat într-o casetă de racord la clădire.

La aceste instalații, se va monta un modul de pornire a ventilatorului LSM 4.

Acest racord nu este neapărat necesar, dacă locul de amplasare dispune de instalații de aerisire.

5 Prescripții

Trebuie respectate următoarele normative și prescripții:

- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale - Indicativ I.6/-98
- Normativ pentru exploatarea și întreținerea instalațiilor de utilizare a gazului petrolier lichefiat - Indicativ I.33
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice, la consumator, cu tensiuni până la 1000 V - Indicativ I.7/-98
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare - Indicativ I.9/-94
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală - Indicativ I.13/-94
- STAS 6793 - Coșuri de fum
- STAS 3466 - Execuție coșuri de fum

Figura 5

1 Casetă de racordare la clădire

6 Instalarea

6.1 Indicații generale

Înainte de a monta minicentrala, se va cere aprobare de la Regia de Distribuție a Gazului și de la Întreprinderea care se ocupă cu întreținerea și curățarea coșurilor de fum.

Montarea, de exemplu a țevilor de gaz sau a coșurilor de fum, legarea cablurilor electrice și punerea în funcțiune trebuie executată de către firme autorizate în acest sens.

Înainte de montarea aparatului, se va spăla instalația de încălzire.

Monatara plăcii de racorduri

Placa de racorduri este necesară pentru poziționarea țevilor și a accesoriilor, pe un perete curățat în prealabil.

Garniturile sunt agățate sub aparat. Șuruburile (6 x 50 mm) cu accesoriile se găsesc în ambalajul plăcii de racorduri.

Racordul de gaz

Se va stabili distanța între țevi, conform DVGW-TRGI, respectiv TRF. Pe fiecare placă de racorduri este montat un niplu R 3/4". Înainte de montarea aparatului, se va monta un robinet de închidere a gazului, respectiv un ventil cu membrană.

Pentru GPL, se poate comanda o reducere de la R 1/2" la Ermeto 12 mm (Fig. 7, poz. 113), accesoriul nr. 252.

Din motive de siguranță, în cazul GPL-ului trebuie montat un stabilizator de presiune cu ventil de siguranță de închidere (împotriva suprapresiunilor, conform TRF).

Presiunea maximă de încercare 150 mbar.

Pentru a preveni avarierea vanelor de gaz datorită suprapresiunii, este necesar ca, la încercarea la presiune a vanei de gaz, să se închidă obligatoriu robinetul de gaz (Fig. 16, poz. 172).

Supapa de siguranță este inclusă în minicentrală.

Sifonul pâlnie (accesoriu)

Orificiul "A" de pe șablonul de montaj indică racordul sifonului pâlnie la țeava de scurgere.

Umplerea și golirea instalației

Pentru umplerea și golirea instalației este necesar să se monteze, în punctul cel mai de jos al instalației, un robinet de umplere și golire.

Fixarea aparatului

Șuruburile și diblurile sunt livrate în ambalajul aparatului. Poziționarea orificiilor este prezentată în Fig. 6.

Montarea în cascadă

Se pot monta în cascadă două sau trei minicentrale, cu ajutorul automatizării TAS 21 (accesoriu) și a unui regulator de temperatură. Automatizarea TAS 21 poate fi folosită numai în combinație cu regulatorul TA 21 A1 sau TA 213 A1.

Încălzirea

Montarea minicentralei termice este permisă numai în instalațiile în care circuitele de apă caldă menajeră și de încălzire sunt separate, conform DIN 4751, partea 3. Nu este necesar un debit minim de apă pentru funcționarea aparatului. Prin intermediul modulării flăcării, puterea variază automat între valoarea de Start și valoarea nominală, în funcție de cererea de putere.

Avantaj: randament îmbunătățit, consum redus de gaz.

Un alt mod de lucru economic este garantat de reguletoarele cu modulare BOSCH - JUNKERS.

La utilizarea unui termostat de ambianță, nu este permisă montarea robinetelor termostate în camera în care este instalat termostatul de ambianță.

Minicentrala este dotată cu toate dispozitivele de siguranță și de reglare. Pentru a evita funcționarea centralei în condiții nefavorabile, un termostat de siguranță montat pe tur oprește funcționarea acesteia în cazul în care apar temperaturi mari ale agentului termic primar. Dezaeratorul automat ușurează punerea în funcțiune a minicentralei.

Instalații cu vase de expansiune deschise

Instalațiile cu vase de expansiune deschise trebuie transformate în instalații cu vase de expansiune închise.

Turul și returul (încălzire)

Se recomandă montarea unor robinete de separare pe tur și retur.

Țevi și radiatoare

Nu se recomandă utilizarea țevilor și radiatoarelor zincate, deoarece pot apărea gaze.

Zgomote din instalație

Acestea pot fi eliminate prin montarea unui by-pass automat sau prin montarea unei vane cu trei căi.

Apa rece și apa caldă (ZWE)

Trebuie respectate Normele DIN 1988, precum și prescripțiile Regiilor Locale de Distribuție a Apei.

În cazul folosirii țevilor din plastic, este necesar ca atât pe partea de apă rece cât și pe partea de apă caldă, să se prevadă câte un racord metalic de 1,5 m.

Se recomandă montarea câte unui filtru mecanic de apă, atât pe intrarea de apă rece, cât și pe returul minicentralei.

În cazul modului de lucru **confort** (tasta ECO nu este aprină), apa caldă menajeră va fi ținută permanent la o anumită temperatură, astfel încât să ajungă în cel mai scurt timp la robinet, atunci când acesta se deschide.

Cu ajutorul accesoriului EU 8 T sau EU 2 D, care se poate monta în panoul de comandă al minicentralei, timpul de lucru confort poate fi programat în timp.

În cazul modului de lucru **economic** (tasta ECO este aprinsă), aparatul începe să funcționeze atunci când se deschide un robinet de apă caldă.

Temperatura de ieșire a apei calde menajere poate fi reglată în intervalul 40°C - 60°C.

Modularea flăcării se menține și în cazul producerii apei calde menajere.

Evacuarea gazelor arse

Pentru evitarea coroziunii, este permisă utilizarea numai a tubulaturii din aluminiu. Sunt permise numai tubulaturile etanșe, avizate DVGW-TRGI.

Pompa

Pompa are lagăr ceramic, ceea ce înseamnă că nu este permisă funcționarea acesteia fără apă.

În regimul de lucru încălzire, la fiecare pornire puterea este menținută pe valoarea "min." timp de 1,5 minute.

Protejarea mantalei

Din motive de securitate electrică, mantaua trebuie protejată împotriva scoaterii accidentale. Pentru aceasta, trebuie strâns șurubul din partea dreaptă-jos, vezi Fig. 9.

Masca panoului de comandă

Masca panoului de comandă se găsește în ambalajul centralei.

Informarea beneficiarilor

Beneficiarii trebuie informați despre modul în care se face umplerea și aerisirea instalației, precum și controlul presiunii din instalație, cu ajutorul manometrului.

Treapta de pornire în regimul de lucru încălzire

6.2 Dimensiunile aparatului și cotele de racordare

Figura 8 - Placa de racorduri, gata montată

Figura 6

13	Placa de racorduri
43	Turul încălzirii
47	Returul încălzirii
101	Mantaua minicentralei
112	Niplu R 3/4 pentru gaz (gata montat)
114	Niplu R 1/2 pentru apa rece și apa caldă (ZWE)
320	Consola de susținere
338	Poziția cablului electric pe perete

Figura 7 - Placa de racorduri

încălzire fiind de 2,5 bar, iar în circuitul de apă caldă menajeră de 12 bar.

6.3 Montajul

Scoateți mantaua

Figura 9

- Slăbiți șurubul din partea dreaptă jos , împingeți în spate cele 2 pârgii , rabateți mantaua către față și apoi ridicați-o în sus .
- Montați ca în figura 8 placa de racorduri, robinetii de separare și sifonul pânle (accesorii pentru apa rece și caldă).
- Montați consola de susținere, conform figurii 8.
- Spălați instalația de încălzire.
- Îndepărtați dopurile țevilor minicentralei termice și fixați aparatul pe niplurile plăcii de racorduri.
- Agățați minicentrala pe consola de susținere și strângeți olandezii țevilor de racorduri.

Figura 10

15/1 Țeava de evacuare

- Înșurubați țeava de evacuare (15/1) în supapa de siguranță - figura 10.
- Verificați toate îmbinările la etanșitate, presiunea maximă în circuitul de

6.4 Conexiunea electrică

Dispozitivele de reglare, comandă și siguranță sunt gata cablate și verificate. Aparatul mai trebuie doar legat la rețeaua de 220 Vc.a./ 50 Hz.

Orificiul pentru trecerea cablului electric nu trebuie să fie mai mare decât diametrul cablului, în caz contrar nemaifiind asigurată protecția împotriva stropirii (IP).

Trebuie respectate toate măsurile de protecție corespunzătoare prevederilor VDE 0100 și ale prescripțiilor locale ale Regiei de Distribuție a Energiei Electrice. Conform VDE 0700, partea 1, racordarea la rețeaua electrică trebuie făcută direct la regleta panoului de comandă (nu se admite ștecher schuko), printr-un dispozitiv de separare cu o distanță de minimum 3 mm între contacte. Nu se admite legarea altor consumatori la circuitul aparatului. Legarea cablului de alimentare se vede în figura 14.

Se recomandă ca cablul electric de alimentare să iasă din perete cu min. 50 cm.

Înainte de a lucra la partea electrică, scoateți aparatul de sub tensiune.

Figura 11

- Trageți masca în jos și îndepărtați-o.

Figura 12

- Desfaceți șuruburile și trageți în față capacul .

racordați-l conform figurii 14.

- Introduceți la loc presetupa și fixați cablul.

6.5 Legarea termostatelor de ambianță

Minicentralei îi poate fi atașat numai un termostat de ambianță BOSCH - JUNKERS.

Legarea termostatului de ambianță cu reglare continuă, TR ...

Figura 13

- Trageți în jos presetupa și tăiați-o corespunzător diametrului cablului electric de alimentare .

Alimentarea de la rețea

Figura 15

Legarea regulatorului cu sondă de exterior TA 211 E, TA 21 A1 și TA 213 A1

Legarea se va face conform Instrucțiunilor de Instalare ale aparatelor respective.

Conectarea regulatorului TA 21 A și TA 213 A este posibilă numai cu ajutorul unui modul RAM.

Figura 14

- Treceți cablul electric prin presetupă și

7 Punerea în funcțiune

Figura 16

8.1	Manometru	
14	Sifon pânle	
15.1	Țeavă de evacuare	
61	Buton de avarie	
135	Întreuptor general	
136	Termostat pentru turul încălzirii	
170	Robinete de separare pe tur și retur	- Presiunea de preîncărcare a vasului de expansiune se reglează în funcție de înălțimea statică a instalației, vezi pag. 17.
171	Cot pentru apa caldă menajeră (ZWE)	- Deschideți robinetele radiatoarelor.
172	Robinet de gaz	- Deschideți robinetele de separare (170) și umpleți instalația până la presiune de 1 - 2 bar.
173	Robinet pentru apa rece (ZWE)	- Aerisiți radiatoarele.
295	Eticheta aparatului	- Aerisiți minicentrala cu ajutorul dezaeratorului automat
310	Termostat pentru apa caldă menajeră (la ZE fără rol funcțional)	- Reumpleți instalația până la presiunea de 1 - 2 bar.
317	Display	- Verificați dacă tipul de gaz înscris pe etichetă corespunde cu cel care alimentează aparatul.
363	LED de control al arzătorului	- Deschideți robinetul de gaz (172).
364	LED 0/1 (oprit/pornit)	
365	Tasta "coșar"	
366	Tasta "service"	
367	Tasta "ECO"	

sondă de exterior (TA 21...) pe curba de încălzire corespunzătoare.

Pornirea

Numai apă caldă menajeră (regim de lucru "vară")

Figura 17

- Rotiți întreruptorul principal pe poziția "I". LED-ul **verde** de control se aprinde. Display-ul va afișa temperatura pe tur a circuitului de încălzire.

Pornirea încălzirii

Figura 18

- Rotiți butonul termostatului până la limitatorul din partea dreaptă. Atunci când arzătorul este în funcțiune, se aprinde LED-ul **roșu**. Display-ul va afișa temperatura agentului termic care pleacă pe tur. În funcție de instalațiile de încălzire, există următoarele posibilități de reglare:

- Instalații care necesită temperaturi mai scăzute - poz. "E" - temperatura maximă pe tur aprox. 75 °C.
- Instalații care necesită temperatura pe tur de 90 °C - poz. "7".

Reglarea temperaturii

Figura 19

- Puneți termostatul de ambianță (TR...) pe temperatura dorită.
- Puneți regulatorul de temperatură cu

Figura 21

- Puneți termostatul de lucru pe poziția "umbrelă". Pentru acest mod de lucru, este activată numai producerea apei calde menajere. Încălzirea este oprită. Alimentarea cu tensiune a termostatului de ambianță și a cronotermostatului rămâne activată.

Temperatura apei calde menajere la ZWE

Figura 20

- Rotiți butonul termostatului de apă caldă menajeră pe temperatura dorită. Temperatura apei calde menajere poate fi reglată în domeniul 40 °C - 60 °C. Temperatura apei calde menajere nu va fi afișată pe display.

Tasta ECO - Figura 16, poz. 367

Prin apăsarea ei și menținerea până când pe display apare "- -", se poate comuta între modurile de lucru **confort** și **economic**.

Modul de lucru **confort** (reglat din fabrică, tasta nu luminează)

În schimbătorul de căldură, apa este păstrată la o anumită temperatură. Din această cauză, arzătorul pornește din când în când, pentru scurt timp, chiar dacă nu există cerere de apă caldă menajeră.

Modul de lucru **economic** (tasta luminează)

La deschiderea robinetului, apa va începe să fie încălzită la temperatura dorită. În acest caz, trebuie așteptat ceva mai mult până când ajunge apa caldă la robinet.

Defecte

Figura 22

La prima punere în funcțiune, aparatul poate cădea în avarie datorită prezenței aerului în țeava de gaz. În timpul funcționării, pot apărea semnale de avarie datorate, de ex., murdării arzătorului, lipsei momentane de gaz pe conductă etc. Pe display va apare mesajul de avarie "EA", iar tasta de avarie va clipi. La temperaturi nepermis de mari va deconecta limitatorul de siguranță. Pe display va fi afișat codul "E9", iar tasta de avarie va clipi.

- Țineți apăsată tasta de avarie, până când pe display va fi afișat mesajul "- -". În final va apare temperatura pe tur, iar aparatul va reintra în funcțiune.

Oprirea

Figura 23

- Rotiți întreruptorul principal pe poziția "0".

LED-ul verde se stinge, cronotermostatul va trece pe alimentarea de la bateria lui internă.

Protecția împotriva înghețului

Figura 24

Pe timpul perioadei cu îngheț, instalația de încălzire trebuie să rămână în funcțiune, iar termostatul de lucru trebuie să fie pe poziția minim "1".

În cazul în care minicentrala nu este folosită în timpul iernii, apa din instalație trebuie amestecată cu antigel Antifrogen N, în proporție de 30%, în caz contrar instalația trebuie golită de apă.

Modul de golire a instalației trebuie să fie arătat de către instalator beneficiarului.

Supravegherea gazelor arse

În cazul în care există scăpări de gaze arse pe la colectorul de fum, supraveghetorul gazelor arse oprește funcționarea aparatului. Pe display apare codul de avarie A4.

După aprox. 20 minute, aparatul reintră automat în funcțiune.

Dacă această oprire se repetă, anunțați unitatea de service.

Protecția împotriva blocării pompei

Această automatizare împiedică blocarea pompei în cazul unei lungi perioade de repaus în funcționare. După fiecare oprire a pompei, se activează un temporizator care pornește pompa după 24 ore, timp de 1 minut.

limitare).

8 Reglarea parametrilor minicentralei termice, în funcție de condițiile specifice ale instalației de încălzire

8.1 Vasul de expansiune

Presiunea de preîncărcare a vasului de expansiune trebuie să corespundă cu înălțimea statică a instalației.

Pentru o temperatură maximă pe tur de 88 °C, se poate stabili volumul maxim de apă din instalație, în funcție de înălțimea statică a acesteia, deasupra aparatului.

m	8	9	10	11	12	13	14
l	122	112	102	92	82	71	61

O mărire a volumului se poate obține dacă se scade presiunea de preîncărcare a vasului de expansiune până la 0,5 bar, prin scoaterea capacului și deschiderea ventilului (Figura 2, poz. 26).

8.2 Limitarea temperaturii maxime pe turul încălzirii

Temperatura pe tur poate fi reglată în intervalul 35 °C - 88 °C. În cazul temperaturilor scăzute, termostatul de lucru (136) este limitat la poziția E. Aceasta corespunde unei temperaturi maxime pe tur de 75 °C.

Mărirea temperaturii maxime pe tur

La instalațiile de încălzire care necesită temperaturi mai mari pe tur, temperatura maximă poate fi mărită, vezi figura 25.

Figura 25

- Butonul galben de pe butonul termostatalui de lucru trebuie scos și rotit cu 180°, apoi introdus la loc (punctul ridicat în sus, spre exterior - limitat pe E, punctul ridicat în sus, spre interior - fără

Poziția termostatalui de lucru	Temperatura pe tur (aprox.)
1	45 °C
2	51 °C
3	57 °C
4	63 °C
5	69 °C
E	75 °C
7	88 °C

8.3 Diagrama pompei

Pompa poate avea 2 curbe de funcționare, care se aleg de la cutia de borne a acesteia.

Figura 26

B: curba de funcționare 1
A: curba de funcționare 2
H: înălțimea de pompare
Q: debitul pompei

8.4 Modurile de lucru ale pompei în regimul de lucru încălzire

La legarea unui regulator de temperatură cu sondă de exterior, pompa va fi obligatoriu pusă pe modul de lucru 3.

Modul de lucru 1

În cazul instalațiilor de încălzire fără termostat de ambianță. Pompa va fi comandată de către termostatul de lucru (136) al aparatului.

Modul de lucru 2

În cazul instalațiilor cu termostat de ambianță. Termostatul de lucru al cazanului va fi opri numai vana de gaz, iar pompa va circula mai departe. Termostatul de ambianță operează atât vana de gaz, cât și pompa.

Modul de lucru 3

Pompa va fi comandată de către regulatorul de temperatură cu sondă de exterior.

Schimbarea modului de lucru al pompei, funcția service 2.2

Din fabrică vine reglat pe modul de lucru 2.

Figura 27

- Rotiți butonul termostatului de lucru de încălzire pe poziția "E".
- Apăsăți tasta "service" și mențineți-o astfel, până când pe display apare "- -".

Figura 28

- După ce ați deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde.

Figura 29

- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.2", iar după 5 secunde va apărea modul de lucru al pompei - "2".

Figura 30

- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți modul de lucru al pompei dorit, de ex. "3". Tasta service și display-ul clipesc.

Figura 31

- Apăsăți tasta service și mențineți-o astfel, până când pe display apare "□". Modul de lucru al pompei a fost memorat. Tasta se stinge iar temperatura pe tur va fi din nou afișată.
- Rotiți din nou butoanele termostatelor de încălzire și de apă caldă menajeră pe valorile dorite.

8.5 Puterea maximă de încălzire, funcția service 5.0

Unele Regii de Distribuție a Gazelor solicită un preț pe m³ gaz, dependent de puterea instalată. De aceea, este necesară reglarea puterii în funcție de necesarul de căldură. Puterea de încălzire poate fi reglată în intervalul putere minimă - putere nominală.

Pentru prepararea apei calde menajere se folosește întreaga putere - puterea nominală.

Figura 32

- Rotiți butonul termostatului de lucru de încălzire pe poziția "E".
- Apăsăți tastele "coșar" și "service" și mențineți-le astfel, până când pe display apare "= =".

Figura 33

- După ce ați deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde.

Figura 34

- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "5.0", iar după 5 secunde va apărea puterea reglată a aparatului - "99".

Din panoul de comandă, timpul de oprire poate fi reglat în trepte de câte 1 minut. Domeniul de reglare este 0 - 15 minute. Din fabrică, timpul de oprire este setat pe 3 minute.

Modificarea timpului de oprire

Figura 35

- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți puterea dorită, de ex. "48" (vezi tabelul de la pag. 27). Tasta service și display-ul clipească.

Punerea în funcțiune			
Data punerii în funcțiune			
Puterea calorifică inferioară P_{Cl} _____ kWh/m ³			
Debitul de gaz _____ l/min			
CO ₂ (dacă este necesar) _____ %			
Reglaje ale părții electronice			
Funcții Service	2.2	Modul de lucru al pompei	_____
	2.3	Puterea maximă în modul de lucru "boiler"	_____ kW
	2.4	Timpul de oprire	_____ min
	2.5	Temperatura maximă pe tur	_____ °C
	2.6	Ecartul de conectare (Δt)	_____ K
	5.0	Puterea maximă de încălzire	_____ kW
	5.5	Puterea minimă de încălzire	_____ kW

Figura 36

- Se completează eticheta anexată și se lipește pe partea stângă sau dreaptă a mantalei.

Figura 37

- Apăsăți tastele "coșar" și "service" și mențineți-le astfel, până când pe display apare "□". Puterea de încălzire a fost memorată. Tasta se stinge iar temperatura pe tur va fi din nou afișată.
- Rotiți din nou butoanele termostatelor de încălzire și de apă caldă menajeră pe valorile dorite.

8.6 Timpul de oprire, funcția service 2.4

Figura 38

- Rotiți butonul termostatului de lucru de încălzire pe poziția "E".
- Apăsăți tasta "service" și mențineți-o astfel, până când pe display apare "- -".

Figura 39

- După ce ați deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde.

Figura 40

- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.4", iar după 5 secunde va apărea valoarea reglată.

Figura 41

- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți timpul de oprire dorit, de ex. 3 min. Tasta service și display-ul clipească.

Figura 42

- Apăsăți tasta service și mențineți-o astfel, până când pe display apare "[]". Modul de lucru al pompei a fost memorat. Tasta se stinge iar temperatura pe tur va fi din nou afișată.
- Rotiți din nou butoanele termostadelor de încălzire și de apă caldă menajeră pe valorile dorite.

8.7 Ecartul de conectare (Δt), funcția service 2.6

- Din panoul de comandă, ecartul de conectare poate fi reglat în trepte de câte 1 K. Mai întâi, timpul de oprire trebuie pus pe 0 min., vezi 8.6. Temperatura minimă pe tur este de 30 °C. Domeniul de reglare este 0 - 30 K. Din fabrică, ecartul de conectare este setat pe 0 K.

Modificarea ecartului de conectare

- Rotiți butonul termostatului de lucru de încălzire pe poziția "E".
- Apăsăți tasta "service" și mențineți-o astfel, până când pe display apare "- -" (figura 38).

Figura 43

- După ce ați deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde (vezi figura 39).

Figura 44

- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.6", iar după 5 secunde va apărea valoarea reglată.
- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți ecartul de conectare dorit, de ex. "10" pentru 10 K. Tasta service și display-ul clipesc.
- Apăsăți tasta service și mențineți-o astfel, până când pe display apare "[]", figura 42. Ecartul de conectare a fost memorat. Tasta se stinge iar temperatura pe tur va

fi din nou afișată.

- Rotiți din nou butoanele termostadelor de încălzire și de apă caldă menajeră pe valorile dorite.

8.8 Reglarea gazului

Verificați dacă tipul de gaz înscris pe eticheta aparatului corespunde cu tipul de gaz existent.

Gaz metan: Aparatele pentru gaz metan sunt reglate și sigilate din fabrică pentru un indice Wobbe de 14,9 kWh/m³ și o presiune dinamică de 20 mbar.

GPL: Aparatele pentru GPL sunt reglate și sigilate din fabrică pentru o presiune dinamică de 50 mbar.

La transformarea de pe un tip de gaz pe altul, puterea nominală se reglează fie cu ajutorul metodei presiunii la duze, fie cu ajutorul metodei volumetrică. Pentru ambele metode este necesar un manometru cu tub U.

Metoda presiunii la duze este mai rapidă și de aceea este de preferat.

În cazul în care minicentrala este alimentată cu gaz din aceeași grupă, dar cu alt indice Wobbe, puterea se va modifica corespunzător.

Figura 45

- Scoateți masca panoului de comandă.
- Scoateți cele 2 șuruburi ale panoului de comandă și rabatați-l pe acesta din urmă în față.

Metoda presiunii la duze

Figura 47

- Rotiți butonul termostatului de lucru de încălzire pe poziția "E".
- Apăsăți tasta "service" și mențineți-o astfel, până când pe display apare "--".

Figura 48

- După ce ați deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde.

Figura 46 ZWE 24-3 MF K...

- 3 Ștuț de măsură a presiunii la duze (gaz metan)
- 3.1 Ștuț de măsură a presiunii la duze (GPL)
- 7 Ștuț de măsură a presiunii dinamice de intrare a gazului
- 63 Șurub de reglare a presiunii maxime
- 64 Șurub de reglare a presiunii minime
- 65 Capac

Figura 49

- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.0", iar după 5 secunde va apărea valoarea reglată din fabrică "0". (Mod normal de lucru).

Figura 50

- Desfaceți șurubul 3 și conectați manometrul cu tub U.
- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "2", ceea ce înseamnă puterea maximă de încălzire.
- Îndepărtați capacul sigilat 65 (figura 46) de pe ambele șuruburi de reglare.
- Pentru "max" luați valoarea presiunii la

duze (mbar) înscrisă în tabelul de la pagina 27. Reglați presiunea cu ajutorul șurubului 63. Spre dreapta este mai mult gaz, spre stânga mai puțin gaz. La aparatele pe GPL strângeți șurubul 63 până la capăt.

- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "1", ceea ce înseamnă puterea minimă de încălzire.
 - Pentru "min" luați valoarea presiunii la duze (mbar) înscrisă în tabelul de la pagina 27. Reglați presiunea cu ajutorul șurubului 64. La aparatele pe GPL strângeți șurubul 64 până la capăt.
 - Controlați și eventual modificați valorile de minim și de maxim.
 - Opriti funcționarea minicentralei termice și închideți robinetul de gaz, scoateți manometrul cu tub U și strângeți șurubul stutului de măsură.
 - Desfaceți șurubul 7 și conectați manometrul cu tub U.
 - Deschideți robinetul de gaz și puneți în funcțiune minicentrala.
 - Apăsati tasta "service" și mentinți-o astfel, până când pe display apare "- -".
 - După ce ati deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde.
 - Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.0", iar după 5 secunde va apărea valoarea reglată din fabrică "0". (Mod normal de lucru).
 - Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "2", ceea ce înseamnă puterea maximă de încălzire.
 - Presiunea dinamică de intrare de gaz metan trebuie să fie între 18 și 24 mbar.
Sub 18, respectiv peste 24 mbar, trebuie căutată cauza care a produs această dereglare. Dacă acest lucru nu este posibil, aparatul trebuie oprit și trebuie anunțată Regia Locală de Distribuție a Gazelor.
 - Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "0", ceea ce înseamnă regim normal de lucru.
 - Apăsati tasta "service" și mentinți-o astfel, până când pe display apare "[]".
În acest moment a fost memorat modul normal de lucru.
- Tasta se stinge iar temperatura pe tur va fi din nou afișată.
- În cazul unui aspect ieșit din comun al flăcării, se vor controla duzele.
 - Închideți robinetul de gaz, scoateți manometrul cu tub U și strângeți șurubul 7 al stutului de măsură.

- Se montează la loc și se sigilează capacul 65.
- Rotiți din nou butoanele termostatelor de încălzire și de apă caldă menajeră pe valorile dorite.

Metoda de reglare volumetrică

- Îndepărtați capacul sigilat 65 (figura 46) de pe ambele șuruburi de reglare.
- Pentru a putea face reglajele, aparatul trebuie să funcționeze cel puțin 5 minute.
- Rotiți butonul termostatului de lucru de încălzire pe poziția "E".
- Apăsati tasta "service" și mentinți-o astfel, până când pe display apare "- -" (figura 47).
- După ce ati deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde (figura 48).
- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.0", iar după 5 secunde va apărea valoarea reglată din fabrică "0". (Mod normal de lucru - figura 49).
- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "2", ceea ce înseamnă puterea maximă de încălzire (figura 50).
- Căutați valoarea debitului de gaz maxim (l/min) în tabelul de la pag. 28. Urmărind indicațiile contorului de gaz, reglați debitul cu ajutorul șurubului 63. Spre dreapta crește debitul, spre stânga scade debitul. La aparatele pe GPL strângeți șurubul 63 până la capăt.
- Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "1", ceea ce înseamnă puterea minimă de încălzire.
- Căutați valoarea debitului de gaz minim (l/min) în tabelul de la pag. 28. Reglați debitul cu ajutorul șurubului 64. Spre dreapta crește debitul, spre stânga scade debitul. La aparatele pe GPL strângeți șurubul 64 până la capăt.
- Controlați și eventual modificați valorile de minim și de maxim.
- Opriti funcționarea minicentralei termice și închideți robinetul de gaz.
- Apăsati tasta "service" și mentinți-o astfel, până când pe display apare "- -".
- După ce ati deblocat tasta "service", așteptați 5 secunde, apoi tasta se va aprinde.
- Rotiți butonul termostatului de încălzire, până când la display va fi afișat "2.0", iar după 5 secunde va apărea valoarea reglată din fabrică "0". (Mod normal de lucru).
- Din termostatul pentru apa caldă

- menajeră alegeți valoarea "2", ceea ce înseamnă puterea maximă de încălzire.
- Presiunea dinamică de intrare de gaz metan trebuie să fie între 18 și 24 mbar.
 - **Din termostatul pentru apa caldă menajeră alegeți valoarea "0", ceea ce înseamnă regim normal de lucru.**
 - **Apăsati tasta "service" și mentineti-o astfel, până când pe display apare "[]".**
În acest moment a fost memorat modul normal de lucru.
- Tasta se stinge iar temperatura pe tur va fi din nou afisată.
- Închideți robinetul de gaz, scoateți manometrul cu tub U și strângeți surubul 7 al stutului de măsură.
 - Se verifică presiunea la duze, conform metodei presiunii la duze.
 - Rotiti din nou butoanele termostatelor de încălzire și de apă caldă menajeră pe valorile dorite.

8.9 Măsurarea gazelor arse

- Apăsati tasta "cosar" și mentineti-o astfel, până când tasta se aprinde.

Minicentrala funcționează pe puterea instalată. După 15 minute centrala trece din nou pe modul normal de lucru.

- După efectuarea măsurătorilor, apăsați tasta "cosar" și mentineti-o astfel, până când tasta se stinge.

8.10 Mărirea debitului de apă caldă menajeră (ZWE)

Debitul de apă caldă este reglat din fabrică pe 8 l/min.
Debitul de apă caldă poate fi mărit, cu ajutorul selectorului de debit, la o valoare de max. 14 l/min.

Figura 51

Figura 52

8.10 Transformarea pentru un alt tip de gaz

- 29 Duze
- 56 Vana de gaz
- 63 Şurub de reglare a presiunii maxime de gaz
- 64 Şurub de reglare a presiunii minime de gaz
- 65 Capac

Piesele de transformare

De pe tipul de gaz	Pe tipul de gaz	Duze (29) - 18 bucăți Indice	Şurub de reglare a presiunii (64) Indice
23	31 (30 mbar)	69	1,8
31	23	110	fără indice

Reglarea gazului după transformare

De pe tipul de gaz	Pe tipul de gaz	Reglajul
23	31	Reglarea max. – strângeți şurubul 63 până la capăt Reglarea min. - strângeți şurubul 63 până la capăt
31	23	Reglarea max. - conform capitolului de reglare a gazului Reglarea min. - cu ajutorul şurubului 64

9 Întreținerea

Întreținerea poate fi efectuată numai de către o firmă specializată și autorizată în acest sens.

Înainte de fiecare lucrări de întreținere, deconectați aparatul de la rețeaua de curent electric.

La înlocuirea stecherului codat, se poate folosi numai un alt stecher cu același cod.

Schimbătorul de căldură

Verificați schimbătorul de căldură dacă este murdar.

Înainte de a demonta schimbătorul de căldură, închideți robinetele de separare. Goliti aparatul.

După ce ați demontat schimbătorul de căldură, scoateți limitatorul de temperatură (6) și sonda de temperatură de pe tur (36) și spălați spălați schimbătorul cu un jet puternic de apă. Dacă acesta este foarte murdar, așezați-l cu lamelele în jos în apă fierbinte cu detergent, apoi clătiți-l.

Presiunea maximă de verificare a etanșeității este de 4 bar.

La remontarea schimbătorului de căldură, se montează garnituri noi.

Se montează limitatorul și sonda de temperatură.

Arzătorul

Se verifică anual starea de curățenie a arzătorului și, eventual, se curăță.

Înainte de a spăla arzătorul cu apă, se demontează electrozii de aprindere și de ionizare, iar vârfurile acestora se curăță cu o perie.

În cazul în care arzătorul este foarte murdar de grăsime, funingine etc., dezmembrați arzătorul, înmuiați-l în apă cu detergent, după care îl clătiți.

Se verifică funcționarea tuturor dispozitivelor de siguranță, reglare și comandă.

Tevile pentru apă caldă menajeră (ZWE)

Demontați partea de apă caldă menajeră.

În cazul în care nu mai este atinsă temperatura dorită pe partea de apă caldă, înseamnă că au apărut depuneri de calcar. Pentru îndepărtarea lor este necesară o pompă și soluții diluante. Este interzis contactul dintre părțile de plastic

ale aparatului și soluțiile diluante. Pompa se conectează la înfulețările schimbătorului de căldură.

Vasul de expansiune se verifică și, eventual, i se reface perna de aer de aprox. 1,1 bar.

O verificare exactă este posibilă numai dacă aparatul a fost golit în prealabil.

Supraveghetorul gazelor arse

Minicentrala termică are un supraveghetor de gaze arse pe colectorul de fum (6.1). Supraveghetorul gazelor arse nu necesită nici o întreținere.

Vă recomandăm totuși să efectuați o verificare a funcționării supraveghetorului de gaze arse:

- Puneți minicentrala să funcționeze pe puterea maximă, vezi metoda presiunii la duze, pagina 21.
- Scoateți cosul de fum, astupați orificiul de evacuare a gazelor cu o tablă și porniți centrala. În aceste condiții, aparatul trebuie să se oprească după max. 120 secunde și să afișeze la display mesajul de avarie A4.
- Îndepărtați tabla și montați la loc cosul de fum. După aprox. 20 min. minicentrala trebuie să pornească singură.

Atenție: Nu este permisă îndoirea suportului sondei de cos.

Indicație: Prin oprirea și repornirea aparatului se poate șterge din memoria aparatului perioada de 20 minute de așteptare până la repornire.

- Repuneți minicentrala termică pe regimul normal de lucru, vezi metoda presiunii la duze, pagina 21.

Electrodul de ionizare trebuie înlocuit din 3 în 3 ani.

Piese de schimb

Se comandă din lista de piese de schimb, indicând denumirea și codul.

10 Trecere în revistă a codurilor de avarie

Codul	Descriere	Indicații
A3	Sonda NTC de la colectorul de fum are întreruperi	Se verifică NTC-ul și cablul de racordare
A4	Scăpări de gaze arse pe la colectorul de fum	Se verifică, respectiv curăță coșul de fum
A7	NTC-ul de pe apa caldă menajeră este întrerupt sau are scurt-circuit	Se verifică NTC-ul și cablul de racordare
AC	Nu există legătură electrică între TA 211 E și partea electronică a aparatului	Se verifică cablul de racordare
b1	Ștecherul codat	Se introduce corect ștecherul codat, respectiv se măsoară și, eventual, se înlocuiește
CC	Sonda de exterior a TA 211 E este întreruptă	Se verifică sonda de exterior și cablul de racordare
d1	Nu există semnal de răspuns de la LSM 4	Se verifică cablajul LSM 4
E0	Defect intern pe placa electronică	Se înlocuiește placa electronică
E2	Sonda NTC de pe tur este întreruptă sau are scurt-circuit	Se verifică sonda NTC și cablul de racordare
E9	Limitatorul de temperatură STB a deconectat	Se verifică sonda NTC, pompa, precum și siguranțele de pe placa electronică
EA	Nu există curent de ionizare	Robinetul de gaz este deschis? Se verifică presiunea dinamică a gazului, conectarea la rețea, electrozii și cablul de aprindere, electrodul și cablul de ionizare
F7	Semnal fals de ionizare	Se verifică electrodul și cablul de ionizare
FA	Rămâne curent de ionizare după deconectarea alimentării vanei de gaz	Se verifică vana de gaz

Atenție: Depanarea defectelor poate fi efectuată numai de către o firmă specializată și autorizată în acest sens!

11 Presiunea la duze (mbar)

			Gaz metan 23							GPL 31	
			Indicele Wobbe kW/m ³	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	30 mbar 25,6
Aparatul	Display	Puterea kW									
	30.	7,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7
	35.	8,5	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	4,6
	45.	11,0	2,9	2,8	2,6	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2	5,4
	55.	13,3	4,3	4,1	3,8	3,7	3,5	3,4	3,4	3,2	8,0
ZWE 24	65.	15,8	6,0	5,7	5,4	5,2	4,8	4,7	4,7	4,5	11,2
	75.	18,2	8,0	7,6	7,2	6,9	6,5	6,3	6,3	5,9	14,9
	85.	20,6	10,2	9,8	9,3	8,9	8,3	8,1	8,1	7,7	19,1
	95.	23,1	12,8	12,3	11,5	11,1	10,4	10,1	10,1	9,6	23,9
	99.	24,3	14,2	13,6	12,8	12,3	11,5	11,2	11,2	10,6	26,5
Indice duze			110							69	

Echivalența indicelui Wobbe

kWh/m ³	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m ³	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m ³	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

12 Debitul de gaz (l/min)

		Gaz metan									
		P_C (kW/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		P_{Cl} (kW/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Aparatul	Display	Puterea (kW)	Debitul de gaz (l/min)								
	30.	7,3	17,6	16,7	16,0	15,3	14,6	14,0	13,5	13,0	12,5
	35.	8,5	20,6	19,6	18,7	17,9	17,1	16,4	15,8	15,2	14,7
	45.	11,0	26,5	25,2	24,1	23,0	22,0	21,1	20,3	19,6	18,9
	55.	13,3	32,4	30,8	29,4	28,1	26,9	25,8	24,8	23,9	23,0
ZWE 24	65.	15,8	38,3	36,4	34,7	33,2	31,8	30,5	29,3	28,2	27,2
	75.	18,2	44,1	42,0	40,1	38,3	36,7	35,2	33,9	32,6	31,4
	85.	20,6	50,0	47,6	45,4	43,4	41,6	39,9	38,4	36,9	35,6
	95.	23,1	55,9	53,2	50,8	48,5	46,5	44,6	42,9	41,3	39,8
	99.	24,3	58,9	56,0	53,4	51,1	48,9	47,0	45,1	43,5	41,9

P_C - Puterea calorifică

P_{Cl} - Puterea calorifică inferioară

13 Echivalența puterilor

kWh/m ³	P_C	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m ³	P_{Cl}	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m ³	P_C	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m ³	P_{Cl}	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m ³	P_C	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200