

# MARK POWERFLEX

0660435\_R01



## INSTRUCTIUNI PENTRU UTILIZATOR

### Atentie

Lucrările incorecte de instalare, reglare, modificare, reparare sau întreținere pot duce la pagube materiale sau vătămări. Toate lucrările trebuie efectuate de profesioniști autorizați și calificați. Dacă aparatul nu este poziționat conform instrucțiunilor, garanția va fi anulată. Acest aparat nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu handicap fizic, senzorial sau psihic sau cărora le lipsește experiența sau expertiza necesară. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.

**Dacă aveți întrebări cu privire la utilizarea cazanului sau a sistemului dumneavoastră de încălzire, vă rugăm să întrebați un instalator. Este în interesul dumneavoastră și al instalatorului să știți cum să utilizați cazanul și sistemul de încălzire în siguranță și într-un mod eficient.**

### Cum funcționează

Apa, provenită de la calorifere sau de la unitatea ACM este încălzită în schimbătorul de căldură din aluminiu. Pompa CH sau ACM garantează circulația apei. Aerul necesar arderii este aspirat de un ventilator cu turație controlată. La temperaturi scăzute ale cazanului, gazele de ardere pot fi răcite suficient pentru condensarea apei. Această apă este drenată în canal printr-un sifon încorporat. Acest drenaj nu poate fi niciodată blocat. Un controler de arzător cu microprocesor încorporat se ocupa de reglarea electrică a cazanului.

### Completarea cu apă

Manometrul încorporat indică dacă presiunea apei este suficientă. De îndată ce presiunea apei scade sub 1 bar, este necesară completarea. Dacă completarea devine o problemă care persistă, instalația dumneavoastră ar trebui verificată de către un instalator.

Deconectați-vă de la rețeaua principală. Conectați furtunul de umplere la robinetul de apă rece și la robinetul de umplere și golire a cazanului. Înainte de a strânge cuplajul din instalație, umpleți încet furtunul cu apă, permițând aerului prezent să iasă. Acum deschideți robinetul de umplere și golire și umpleți încet instalația până când se atinge o presiune între 1,5 și 2,0 bar. Când ați terminat, conectați-vă din nou la rețeaua principală.

### Golirea

Pentru a elimina orice aer prezent în sistemul de încălzire și în cazan, este necesară o purjare. Deconectați-vă de la rețeaua principală. Deschideți toate supapele radiatorului. Aerisiți toate caloriferele începând din cel mai jos punct al sistemului. După golire, verificați presiunea apei și completați dacă este necesar (dacă presiunea apei a scăzut sub 1 bar). Conectați-vă din nou la rețeaua principală.

### Pornirea cazanului

Vă rugăm să întrebați instalatorul dumneavoastră cum să porniți cazanul. În funcție de modul în care este controlat sistemul dvs. de încălzire, acesta poate fi prin intermediul unui ceas extern, termostat, comutator sau în alt mod. Odată ce contactele de activare fără tensiune a cazanului sunt închise, cazanul își va începe secvența de pornire.

### Temperatura tur a cazanului

Controlerul arzătorului reglează temperatura pe tur între 20 ° și 85 ° C. Setarea temperaturii poate fi modificată folosind panoul de control. Manualul de instalare oferă instrucțiuni pentru setarea temperaturii pe tur.

## Temperatura ACM (Apa caldă menajeră) - dacă este aplicabil

Din fabrică, temperatura apei calde menajere este setată la o valoare de 60 °C. Această valoare setată poate fi schimbată cu o valoare cuprinsă între 35 și 65 °C cu ajutorul butoanelor de pe panoul de control. Dacă dispozitivul ACM are un termostat, temperatura ACM poate fi reglată prin setarea acestui termostat.

## Oprirea cazanului

În timpul verii, termostatul de cameră poate fi setat la o valoare mai mică pentru a opri cazanul. În timpul iernii sau pe o perioadă mai lungă de nefuncționare, această temperatură nu trebuie niciodată setată la o valoare mai mică de 15 °C. Nu întrerupeți alimentarea. În perioada de îngheț, toate caloriferele trebuie deschise parțial sau total pentru a evita pericolul de îngheț.

Controlul integrat va activa pompa la fiecare 24 de ore pe o perioadă scurtă, chiar dacă nu există nicio solicitare. Acest lucru previne blocarea pompei. Doar când se efectuează lucrări la cazan, alimentarea principală cu energie electrică și alimentarea cu gaz pot fi întrerupte (instalatorul dumneavoastră poate să vă arate unde se află acestea).

## Erori

Dacă apare o eroare, verificați mai întâi următoarele puncte

- Termostatul de cameră este setat corect?
- Cazanul este conectat la rețea? Sursa de alimentare este prezentă?
- Supapa de gaz este deschisă?
- Supapele radiatorului sunt deschise?
- Presiunea apei din instalație este mai mare de 1 bar?
- Instalația este bine purjată?

O eroare este indicată printr-un cod intermitent pe afișaj. Este foarte important, pentru un diagnostic corect, să menționați acest cod intermitent atunci când vă sunați instalatorul. Resetați controlerul arzătorului apăsând butonul OK de pe panoul de control. Dacă eroarea apare mai des, contactați instalatorul dvs.

## Mentenanță

Este necesară o inspecție anuală a cazanului, care trebuie efectuată de către instalatorul dumneavoastră. Durata de viață și fiabilitatea instalației sunt îmbunătățite prin efectuarea mentenanței. Carcasa cazanului poate fi curățată cu o cârpă moale (neabrazivă). Nu utilizați niciodată solvenți precum diluant!

## Atenție!

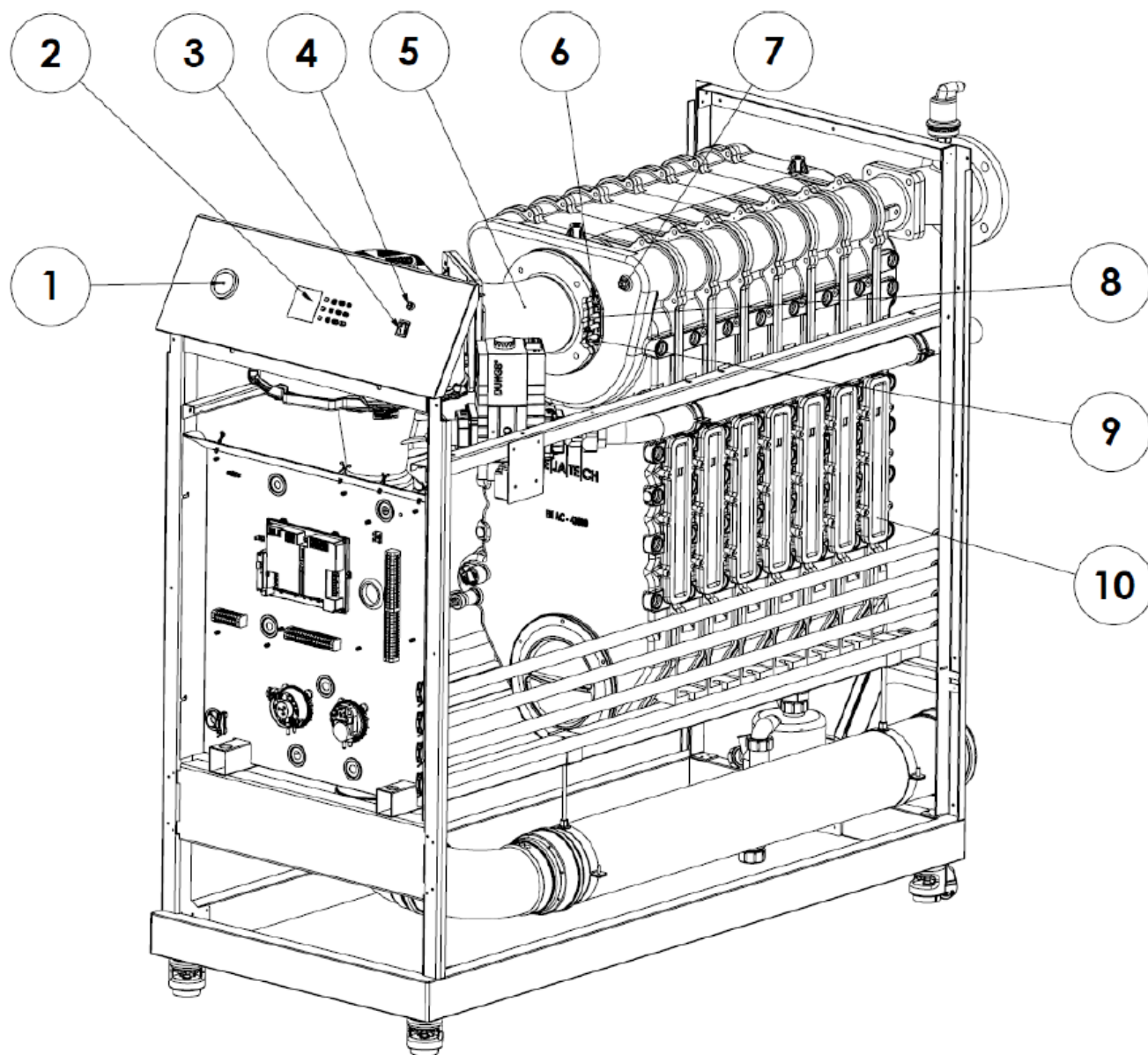
Alimentarea cu aer (pentru aerul necesar arderii) și piesele de evacuare sunt părți esențiale pentru funcționarea sigură și eficientă a cazanului. Modificările acestor sisteme de către persoane necalificate nu sunt permise, asemenea ca modificarea setărilor supapei de gaz. Raportul gaz/aer este setat la o valoare lambda de aproximativ 1,26. Aceasta corespunde cu un nivel de CO<sub>2</sub> de 9,3 % (încărcare completă).

Pentru mai multe informații, consultați manualul de instalare.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare. Cea mai recentă versiune a acestui manual este întotdeauna disponibilă la [www.markclimate.ro/downloads](http://www.markclimate.ro/downloads).

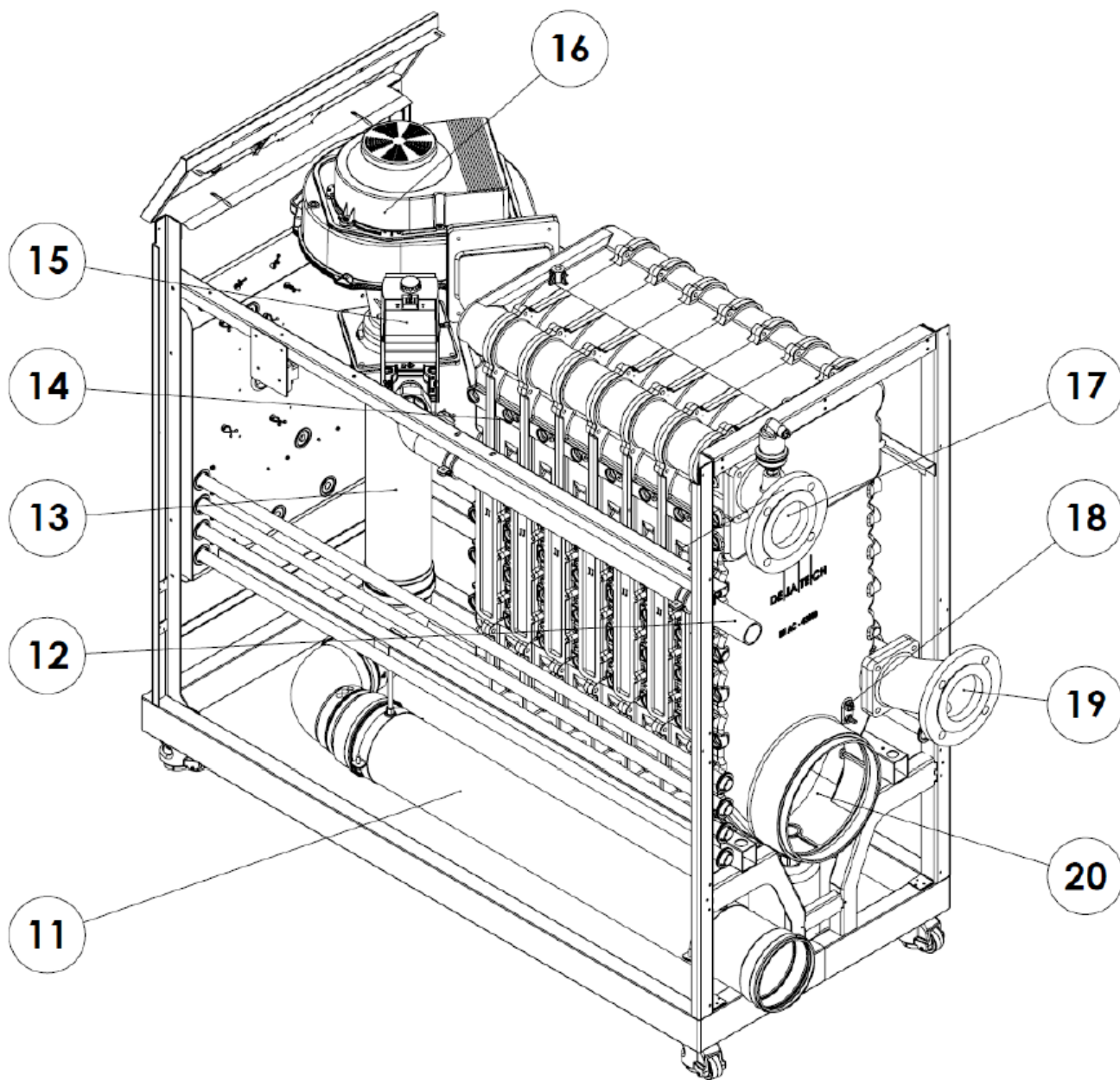


## I DESCRIERE CAZAN



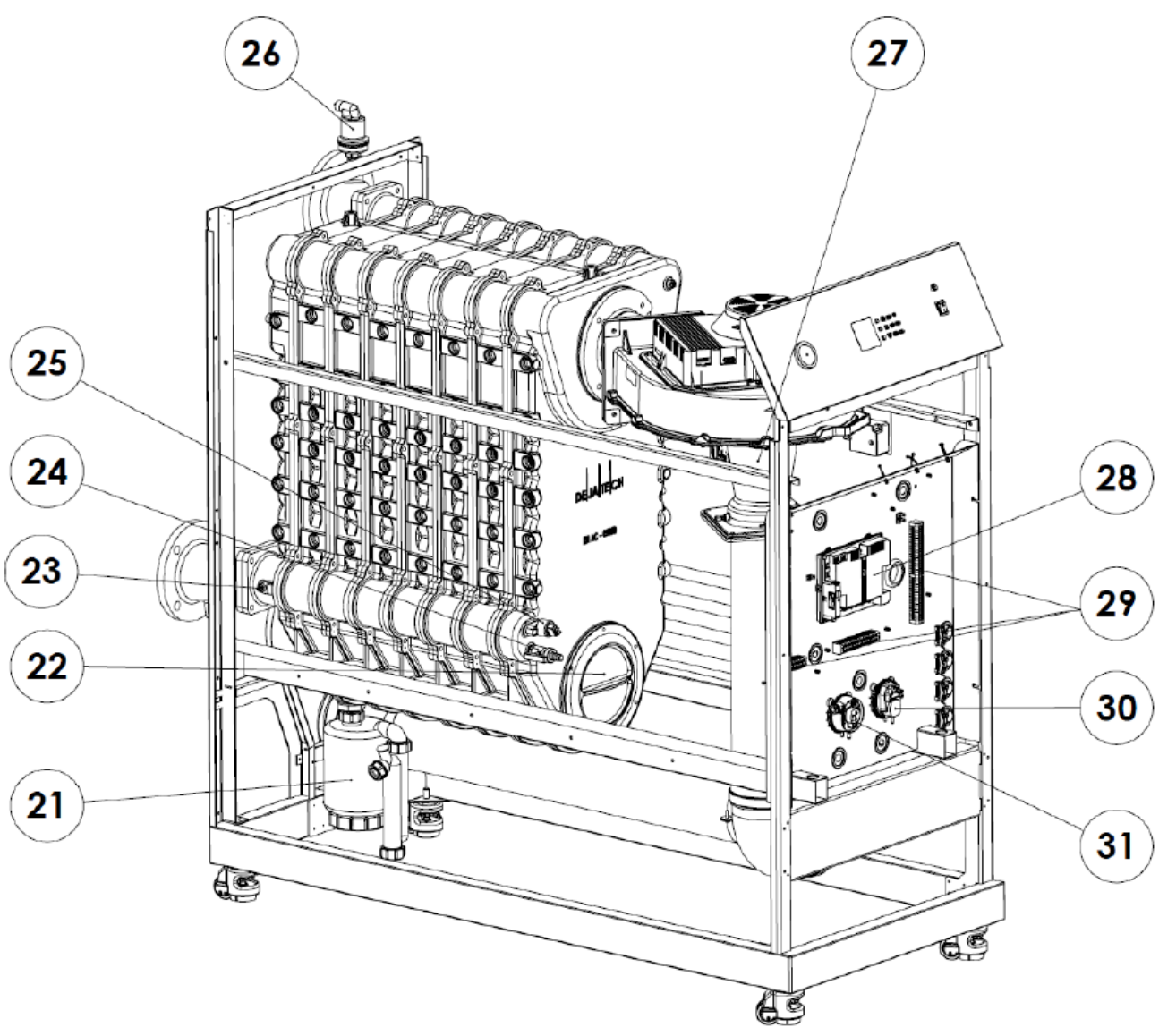
- 1 Manometru
- 2 Display LCD
- 3 Intrerupator
- 4 Siguranță
- 5 Capota arzătorului

- 6 Vizor
- 7 Flux NTC
- 8 Electrode de aprindere
- 9 Detector de flacără cu izolare
- 10 Carcasă de inspecție



- 11 Alimentarea cu aer
- 12 Conductă de gaz
- 13 Amortizor de admisie aer
- 14 Limitator de supraîncălzire
- 15 Supapă de gaz

- 16 Ventilator
- 17 Debit
- 18 Gaze arse NTC
- 19 Retur
- 20 Aspirare



- 21 Sifon
- 22 Capac inspecție bazin
- 23 Retur NTC
- 24 Supapă de umplere și golire
- 25 Presostat apa
- 26 Aerisire automată

- 27 Controler cazan (Maxsys)
- 28 Controler caza (Maxsys)
- 29 Bloc de conexiuni
- 30 Presostat aer
- 31 Presostat sifon

## 2 DATE TEHNICE

		340-5	425-6	510-7	595-8
<b>Incălzire centralizată</b>					
Sarcina nominală max. de intrare (Hi)	kW	340	425	510	595
Sarcina nominală min. de intrare (Hi)	kW	68	85	102	119
Sarcina nominală max. de ieșire 80-60 °C	kW	331	413,1	495,7	578,3
Sarcina nominală min. de ieșire 80-60 °C	kW	66	82,5	99	115,6
Randament sarcină max. 80-60 °C (Hi)	%	97,2	97,2	97,2	97,2
Randament sarcină min. 80-60 °C (Hi)	%	97	97	97	97
Randament sarcină max. 50-30 °C (Hi)	%	103,1	103,1	103,1	103,1
Randament 30% sarcină 30 °C (retur) (Hi)	%	108,1	108,1	108,1	108,1
<b>Gaze arse</b>					
Temperatura gazelor de ardere sarcina max. 80-60 °C	°C	65-70	65-70	65-70	65-70
Temperatura gazelor de ardere sarcina min. 80-60 °C	°C	60-65	60-65	60-65	60-65
Debitul gazelor arse la sarcina max. G25	m <sup>3</sup> /h	556	695	835	974
Debitul gazelor arse la sarcina min. G25	m <sup>3</sup> /h	111	139	167	195
Rezistența max. la fum	Pa	250	250	300	300
Emisii CO (n=1)	ppm	116	110	100	90
Emisii NOx (n=1)/clasa Nox	ppm	27/clasa 6	27/clasa 6	27/clasa 6	27/clasa 6
Tipul B23, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83		da	da	da	da
<b>Gaz</b>					
Sarcina max. debit de gaz G25	m <sup>3</sup> /h	41,8	52,3	62,8	73,2
Sarcina min. debit de gaz G25	m <sup>3</sup> /h	8,4	10,5	12,6	14,6
Sarcina max. debit de gaz G25.3	m <sup>3</sup> /h	39,94	49,93	59,92	69,91
Sarcina min. debit de gaz G25.3	m <sup>3</sup> /h	7,99	9,98	11,98	13,98
Sarcina max. debit de gaz G20	m <sup>3</sup> /h	36	45	54	63
Sarcina min. debit de gaz G20	m <sup>3</sup> /h	7,2	9	10,8	12,6
Conținut de CO2 sarcină max. G25/G20 /G25.3	%	9,3	9,3	9,3	9,3
Conținut de CO2 sarcină min. G25/G20 /G25.3	%	9,1	9,1	9,1	9,1
Conținut de O2 sarcină max. G25	%	3,90 +0,10-0,30	3,90 +0,10-0,30	3,90 +0,10-0,30	3,90 +0,10-0,30
Conținut de O2 sarcină min. G25	%	4,30 +0,35-0,20	4,30 +0,35-0,20	4,30 +0,35-0,20	4,30 +0,35-0,20
Conținut de O2 sarcină max. G25.3	%	3,95 +0,10-0,35	3,95 +0,10-0,35	3,95 +0,10-0,35	3,95 +0,10-0,35
Conținut de O2 sarcină min. G25.3	%	4,35 +0,35-0,25	4,35 +0,35-0,25	4,35 +0,35-0,25	4,35 +0,35-0,25
Conținut de O2 sarcină max. G20	%	4,25 +0,10-0,35	4,25 +0,10-0,35	4,25 +0,10-0,35	4,25 +0,10-0,35
Conținut de O2 sarcină min. G20	%	4,60 +0,40-0,20	4,60 +0,40-0,20	4,60 +0,40-0,20	4,60 +0,40-0,20
<b>Apa</b>					
Temperatura max.de tur	°C	85	85	85	85
Conținut schimbător de căldură (fără colectoare)	litr	36,2	43,7	51,1	58,5
Presiune de operare minima/maxima	bar	0,8/6	0,8/6	0,8/6	0,8/6
Rezistența hidraulică	mbar	200	210	220	230
(DT20 debit nominal la sarcină maximă 80-60 °C)					
DT max la sarcină max/min	°C	25/35	25/35	25/35	25/35
Debit maxim de apă	m <sup>3</sup> /h	28,5	35,6	42,7	49,8
<b>Greutate</b>					
Greutatea schimbătorului de căldură cu colectoare și bazin	kg	150	180	215	245
Greutate totală cazan	kg	330	365	429	464



<b>Dimensiunile carcasei</b>					
Lățime	mm	700	700	700	700
Adâncime fără racord de evacuare	mm	1222	1222	1553	1553
Înălțime cu roți (fără roți)	mm	1540 (1431)	1540 (1431)	1540 (1431)	1540 (1431)
<b>Partea electrică</b>					
Clasa de protecție	IP	00B	00B	00B	00B
Alimentare + împământare	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Consum de energie în standby*	W	21	21	36	36
Energia consumată la sarcină min.	W	78	78	105	105
Energia consumată la sarcină max.	W	587	587	874	874
Consumul maxim admis de energie	W	2300	2300	2300	2300
Siguranță	A	10	10	10	10

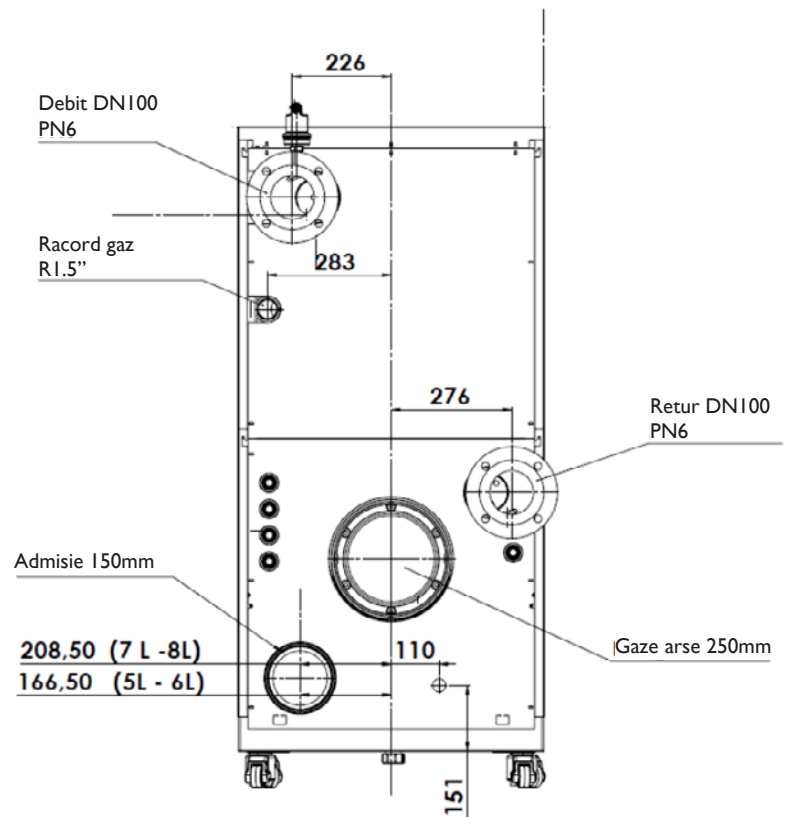
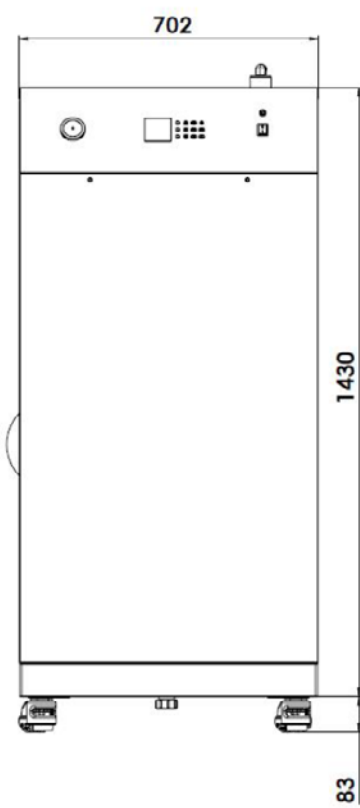
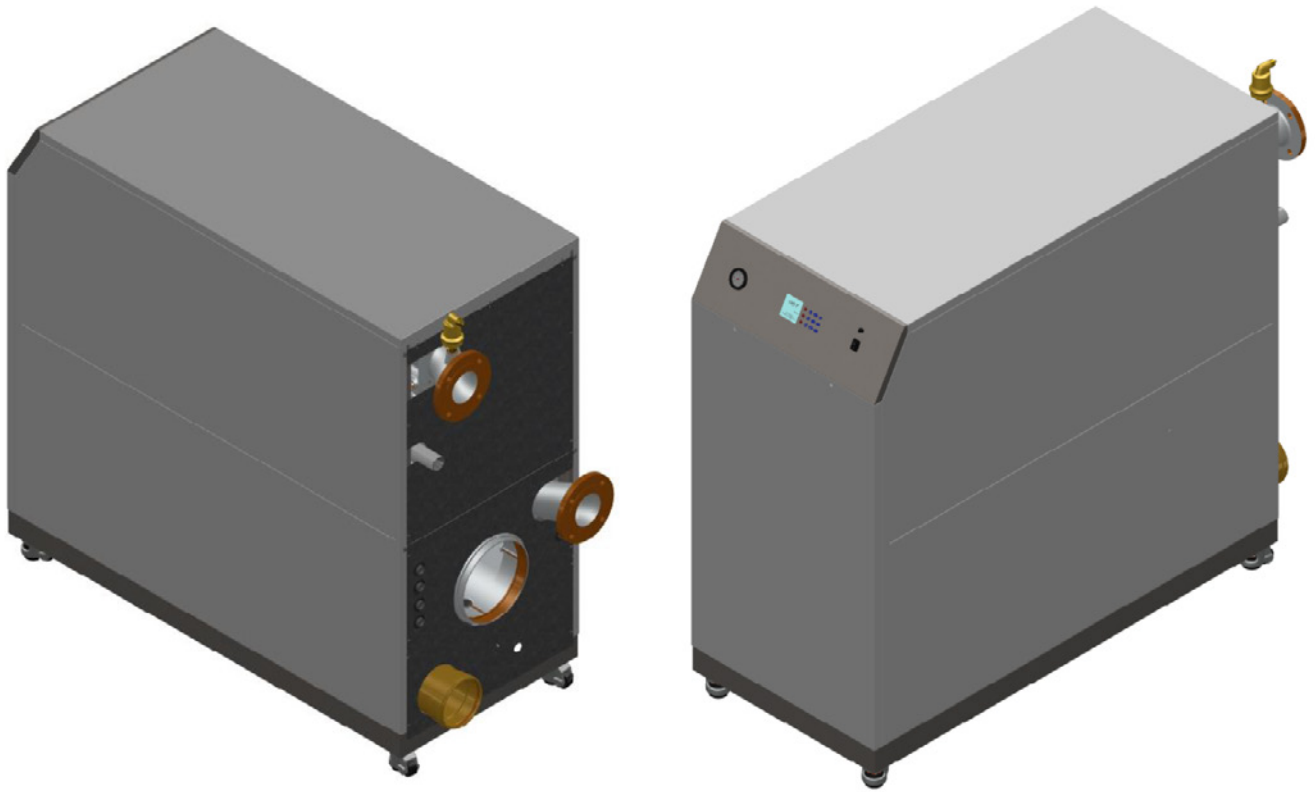
\* cum este livrat din fabrică, fără dispozitive suplimentare conectate

## 2.1 Matricea componentelor

Prezentare generală a componentelor principale utilizate în seria PowerFlex

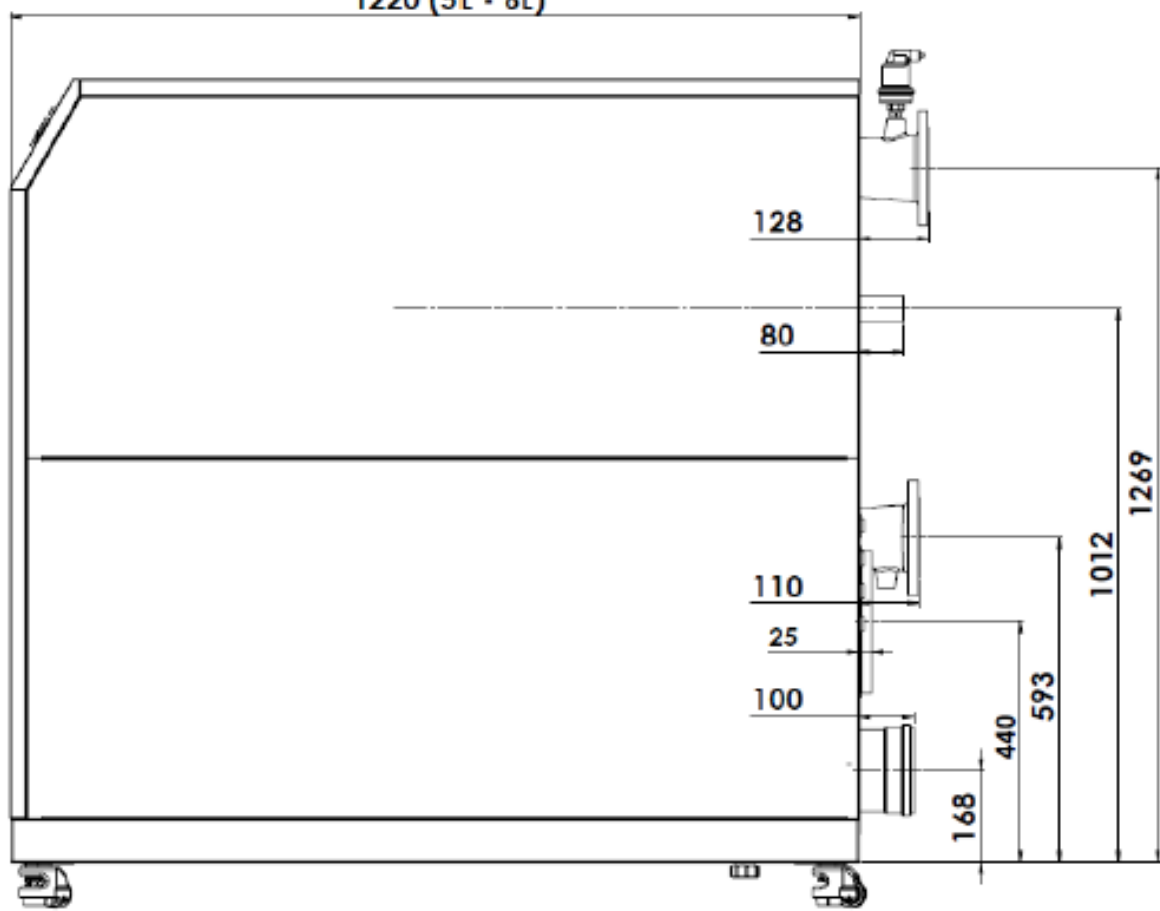
Piesă	340-5	425-6	510-7	595-8
Controler cazan Honeywell Maxsys	S4966V2052	S4966V2052	S4966V2052	S4966V2052
Display (interfață utilizator)	DSP 49G2193	DSP 49G2193	DSP 49G2193	DSP 49G2193
Ventilator MVL 230VAC	G3G200-GN20-30	G3G200-GN20-30	G3G250-GN17-01	G3G250-GN17-01
Supapă de gaz Dungs 230VAC	MBC-700-SE-S02	MBC-700-SE-S02	MBC-700-SE-S02	MBC-700-SE-S02
Venturi Honeywell	VMU500A	VMU500A	VMU680	VMU680
Aerzător Texi round 130mm Worgas	433	529	623	718
Amortizor de admisie aer	yes			
Amortizor gaze arse diam.250 mm L=300mm	da dublu	da singular	da singular	da singular
NTC 12 k L=50	3	3	3	3
NTC 12 k OTC	opțional	opțional	opțional	opțional
Device de joasa presiune 1,6/0,8 bar	da	da	da	da
Comutator diferență de presiune 40 Pa intrare și 25 Pa ieșire	da	da	da	da
Presostat sifon diferența de presiune 12,4 mbar ieșire	da	da	da	da
Presostat gaz: intrare 11,7-14,3 și ieșire 8,6-11,4 mbar	da	da	da	da

### 3 DIMENSIUNI





1550 (7L - 8L)  
1220 (5L - 6L)



**Aparatul nu trebuie utilizat de copii sau de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe necesare. Copiii, chiar dacă sunt supravegheați, nu trebuie să se joace cu aparatul.**

**În caz de defecțiune a aparatului, nu încercați să îl reparați singur. Vă rugăm să contactați instalatorul dvs. Reparațiile trebuie efectuate numai de tehnicieni calificați. Nerespectarea acestor cerințe poate compromite siguranța aparatului.**

## 4 OPERARE

### 4.1 General

PowerFlex este un cazan de podea, echipat cu un schimbător de căldură din aluminiu turnat. Când există cerere de încălzire, regulatorul activează pompa. Controlerul verifică comutatorul de presiune a aerului (zero check) și crește viteza ventilatorului pentru a efectua o verificare a fluxului de aer. Odată ce comutatorul de presiune a aerului se închide, viteza ventilatorului crește până la viteza de aprindere și se efectuează o pre-purjare de 30 de secunde. Se verifică senzorul de presiune a apei, presostatul gazului și presostatul sifonului. Când toate presostatoarele sunt închise și presiunea apei este bună, începe aprinderea.

Aerul necesar arderii este preluat din exterior (dacă încăperea este etanșă) sau din centrală (instalație de evacuare tip B) prin ventilator. Aerul este transportat printr-un dispozitiv de amestecare gaz/aer creând o presiune negativă. Această presiune negativă este o indicație a cantității de aer transportată. Presiunea negativă este furnizată supapei de gaz printr-un tub intern. Supapa de gaz reglează automat cantitatea de gaz care va fi injectată în venturi și care va fi amestecată cu fluxul de aer. Acest amestec este furnizat arzătorului.

Aprinderea și controlul flăcării amestecului se realizează prin doi electrozi montați pe hota arzătorului. Controlul și protejarea temperaturii se realizează folosind 2 NTC. Centrala monitorizează continuu senzorii pentru a controla funcționarea și pentru a asigura funcționarea în siguranță.

### 4.2 Încălzire centrală (CH)

#### 4.2.1 Termostat de cameră On-off

Standard, centrala este programată pentru utilizarea unui termostat de cameră On-off. Termostatul de cameră trebuie conectat la pinul nr. 1+2 de pe borna. Open Therm va fi recunoscut dacă este conectat la 1 + 2. Temperatura dorită pe tur este reglabilă, dar standard este setată la 85 °C.

La cererea de căldură CH de la termostatul de cameră ( nu există nicio solicitare de căldură ACM) pompa CH este activată după 10 secunde. Controlerul va regla intrarea arzătorului în așa fel încât să se obțină o temperatură de tur de 85 °C către circuitul CH.

**Atenție: nu furnizați nicio tensiune la aceste terminale deoarece puteți deteriora controlerul**

#### 4.2.2 Opțional 0-10V

Cazanul poate fi controlat folosind un semnal de 0-10V DC. Conectați negativul (0V DC) la nr. 3 și pozitivul (0-10V DC) la nr.4 de pe blocul de conexiuni C2.

O buclă de sârmă trebuie plasată între pinul nr. 1 și 2 ale blocului de conexiuni C2.

În meniul tehnicianului, activați 0-10V în meniul de setări avansate CH , solicitând CH fie la 0-10V DC %, fie la 0-10V DC SP.

##### 4.2.2.1 Control putere 0-10Vdc %

O valoare între 2 și 10Vdc generează o cerere de putere CH proporțională cu această valoare între 0 și 100% (0% = sarcină minimă, 100% = sarcină nominală). Cererea de căldură este eliminată atunci când semnalul de control scade sub 1 volt. Punctul de referință al temperaturii maxime pe tur este setat la 90°C. În meniul utilizator/tehnician, diagnosticare, informații despre cazan , tensiunea reală de intrare și puterea țintă sunt afișate.

##### 4.2.2.2 Valoare de referință 0-10Vdc

O valoare între 2 și 10Vdc generează o cerere de referință CH proporțională cu această valoare între temperatura minimă pe tur CH și temperatura maximă pe tur CH. Cererea de căldură este eliminată când semnalul de control scade sub 1 volt. Temperatura minimă și maximă pe tur CH poate fi setată în meniul tehnicianului, setări avansate CH, temperaturi CH.

Meniu tehnician ----> 1 setări avansate ----> 2 temperaturi CH ----> 1 temperatură maximă absolută  
Setarea mai mare de 90 de grade nu este permisă

În meniul utilizator/tehnician, diagnosticare, informații despre cazan sunt afișate tensiunea reală de intrare și valoarea de referință a cazanului.

**Atenție: Asigurați-vă că semnalul 0-10V DC nu are interferențe electrice!**

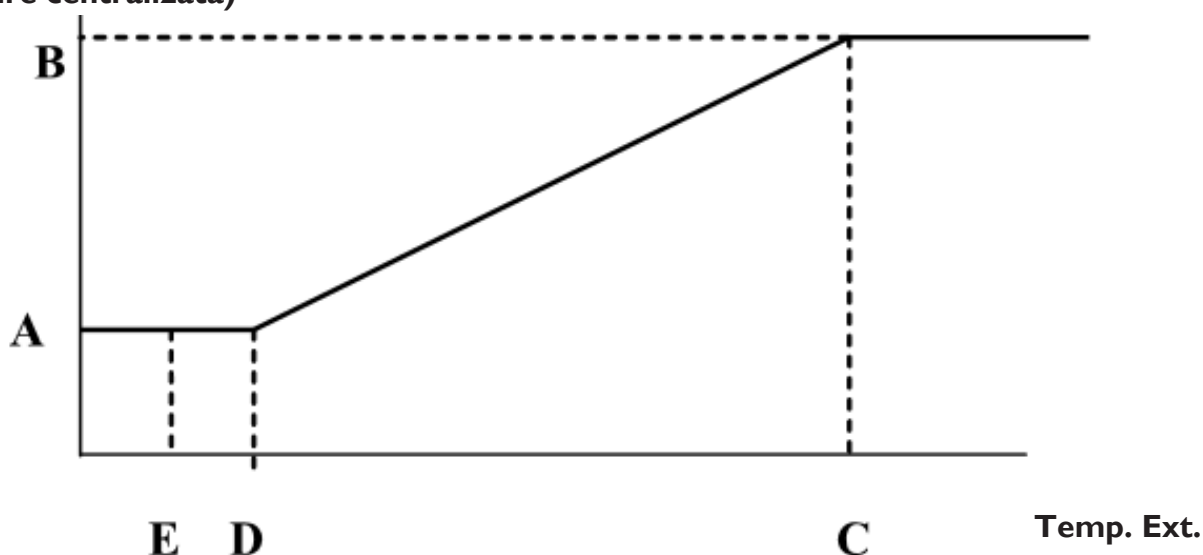
RO

#### 4.2.3 Controlul temperaturii exterioare OTC (opțional)

Cazanul poate folosi un senzor exterior pentru a compensa cu temperatura exterioară (OTC).

Pentru a activa compensarea cu temperatura exterioară, conectați un senzor exterior la numerele 5 și 6 de pe blocul de conexiuni C2. Pini cu nr. 1 și 2 trebuie să fie conectați printr-un fir. Alternativ, acele numere de pin (1 și 2) pot fi utilizate pentru conectarea pornirii/oprii termostatului de cameră. În meniul tehnicianului, trebuie selectate setările avansate CH, CH request, numai OTC trebuie selectat. Senzorul exterior este apoi detectat automat de controler. Parametrii notați cu A-E din figura de mai jos pot fi setați în meniul tehnicianului (setări avansate CH).

**Punct de referință CH**  
(încălzire centralizată)



- A OTC offset: valoarea minimă a punctului de referință CH
- B Valoarea de referință OTC maximă: valoarea maximă a punctului de referință CH
- C OTC temp. exterioară rece: valoarea temperaturii exterioare la care va fi utilizată valoarea maximă a CH
- D OTC temp. exterioară caldă: valoarea temperaturii exterioare la care va fi utilizată valoarea minimă a CH
- E OTC oprire temp. exterioară caldă: valoarea temperaturii externe la care se va termina cererea de CH

În meniul utilizatorului se poate seta o reducere a punctului de referință eco (reducere nocturnă).

De asemenea, vor fi disponibile o zi, o săptămână și un weekend (on, eco off)

Senzorul exterior este disponibil ca accesoriu opțional.

Senzorul trebuie instalat pe partea de nord a clădirii la o înălțime de aproximativ 2 metri.

**Notă :** Rezistența NTC la exterior ar trebui să fie de 12 kOhm la 25 °C. Consultați, de asemenea, tabelul de rezistență pentru NTC-uri la 6.6.2 Comunicații digitale opționale. Cazanul este, de asemenea, pregătit pentru comunicare digitală cu termostate de cameră cu protocoale de comunicare Open-Therm (recunoscute automat dacă sunt conectate la pini. 1 + 2 pe blocul de conexiuni C2, vezi de asemenea 4.2.1.

#### 4.2.4 Comunicare digitală opțională

Cazanul acceptă comunicarea digitală cu termostatele de cameră utilizând protocoale de comunicare Open-Therm (recunoscute automat dacă sunt conectate la pinii 1 + 2 de pe blocul de conexiuni C2, vezi și 4.2.1).

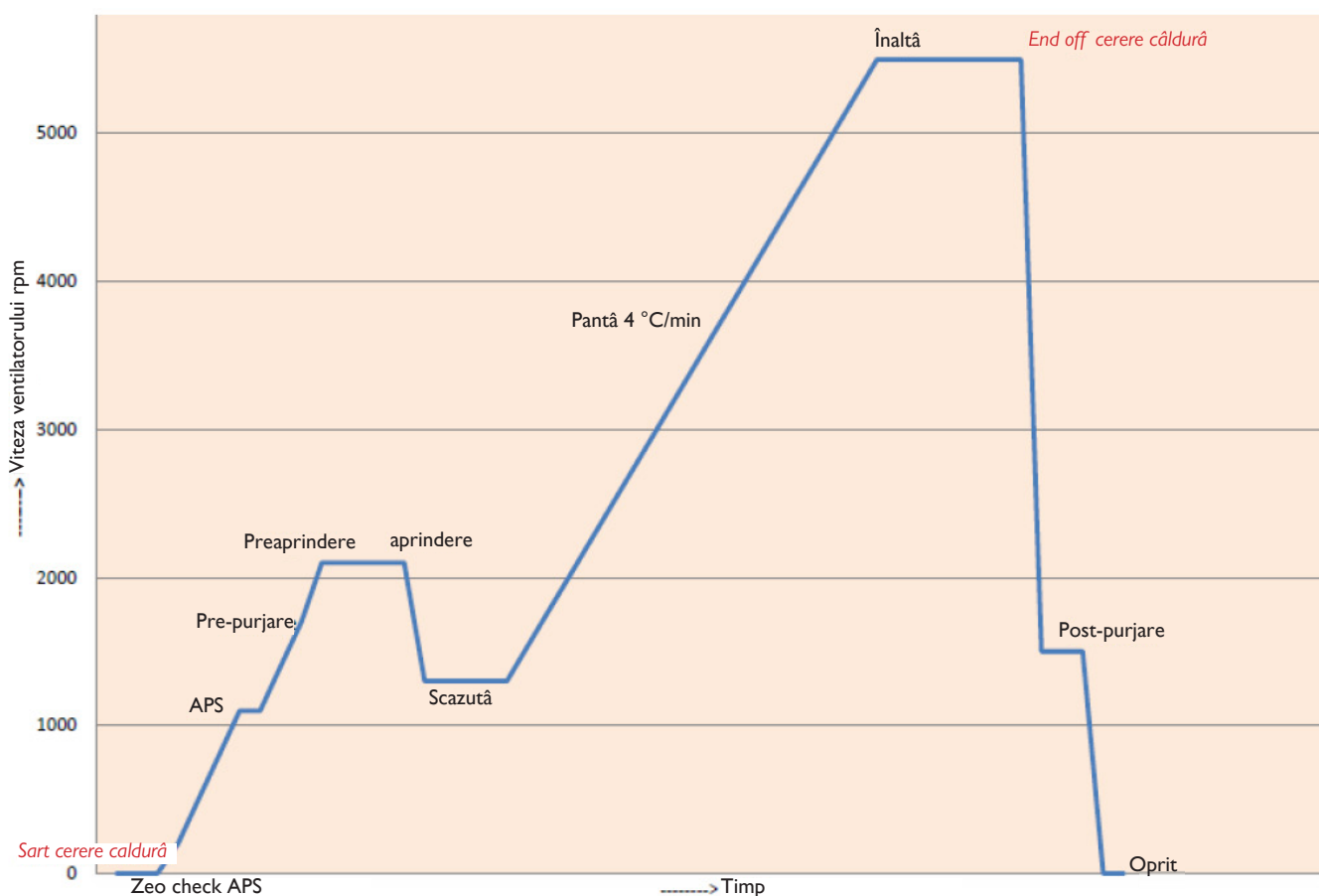
#### 4.2.5 Pornire lentă

Cazanul folosește o procedură de „pornire lentă” pentru a preveni furnizarea de energie excesivă în situații de sarcină scăzută.

După „zero check” APS și closure APS cu pre-purjare, prnește aprinderea. După o perioadă de stabilizare, cazanul modulează până la o capacitate scăzută și o menține această capacitate timp de 1 minut. Ulterior, puterea cazanului crește cu 4 °C/min până la atingerea capacității maxime sau a temperaturii setate. Odată ce cererea de căldură s-a încheiat, arzătorul se va opri după o perioadă de post-purjare stabilită.

Graficul de mai jos ilustrează acest lucru;

Secvență de pornire lentă



#### 4.2.6 Protecție împotriva debitului insuficient prin cazan

Dacă cerințele de la 6.3.2 sunt îndeplinite, cazanul se va proteja împotriva debitului insuficient. Acest lucru se realizează prin verificarea diferenței de temperatură dintre tur și retur (așa numita  $\Delta T$ ).

Într-un scenariu de debit scăzut,  $\Delta T$  va crește rapid. Principiul de salvagardare  $\Delta T$  este următorul;

La  $\Delta T > 22$  centrala începe să moduleze

La  $\Delta T$  între 22 și 27 centrala continuă modularea

La  $\Delta T > 27$  viteza ventilatorului va fi redusă până la  $\Delta T < 25$

### 4.3 Pregătirea apei calde menajere (ACM)

#### 4.3.1 Rezervor de stocare extern cu termostat (vană electrică cu 3 căi)

În mod standard, configurația ACM este setată din fabrică pentru un rezervor de stocare extern + termostat rezervor. Pentru conectarea hidraulică a unui rezervor de stocare extern la cazan prin intermediul unei supape electrice cu 3 căi, se utilizează fie:

- configurația implicită 2 pompe: 230 VAC pompă ACM (Bloc conexiuni C1: 6,7,8) și pompă CH (bloc conexiuni C1: 9,10,11)
- o supapă electrică cu 3 căi cu un timp maxim de deplasare de 255 sec. (bloc conexiuni C1: 6,7,8,9). La finalul timpului de deplasare în orice direcție ACM sau CH, 230 VAC de pe vana cu 3 căi se va opri. Cele 2 fire ale termostatului rezervorului trebuie conectate la numerele 7 și 8 de pe blocul de conexiuni C2. În cazul utilizării unei supape electrice cu 3 căi, reglați setarea în meniul tehnicianului, setari sistem, parametrii cazan, numar pompe la: pompa si vana 3 cai

Timpul de parcurs al vanei cu 3 căi poate fi modificat în "the technician menu, system setting, boiler parameters, 3-way valve travel time".

#### 4.3.2 Rezervor de stocare extern cu senzor NTC

În cazul în care rezervorul de stocare este echipat cu un senzor NTC, reglați setarea în "technician menu, advanced DHW settings, DHW request to sensor."

**Notă:** Rezistența senzorului NTC trebuie să aibă o valoare de 12 kOhm la 25 °C.

Cele 2 fire ale senzorului NTC al rezervorului trebuie conectate la numerele 7 și 8 de pe blocul de conexiuni C2. Temperatura de referință a rezervorului de stocare este reglabilă (setat implicit la 60°C, temperatura pe tur este valoarea de referință ACM + 20K). Avertisment: dacă există o cerere de căldură pentru CH imediat după finalizarea cererii de căldură pentru ACM, este posibil ca temperaturi ridicate să ajungă în sistemul CH, indiferent de punctul de referință CH (hot shot).

#### 4.3.3 Manipularea generală a rezervorului de stocare extern (prioritate ACM)

**Dezactivarea funcționării cu apă caldă:** apăsați butonul Vară-larnă R2-C4 (nu este activ în ecranul principal). Consultați mai târziu în manual pentru explicații suplimentare.

**Activarea funcționării cu apă caldă:** apăsați butonul Vară-larnă R2-C4 (activ în ecranul principal). Vedeți mai târziu în manual pentru explicații suplimentare.

În configurația implicită a cazanului, însemnând 2 pompe (ACM și pompă CH), o solicitare ACM are prioritate față de o solicitare CH.

În meniul tehnicianului, "advanced DHW settings, DHW priority, the DHW priority over CH" pot fi fie dezactivate, sau se poate seta un timp maxim de prioritate ACM.

În cazul în care ACM prioritar este dezactivat și ambele cereri sunt active simultan, ambele pompe (CH și ACM) vor fi activate. În acest timp, temperatura pe tur este setată fie la 80 °C (termostat), fie la valoarea de referință ACM + 20K (senzor NTC).

**Notă:** La ieșiri  $\geq 40$  kW este necesară separarea dublă între mediile de schimb.

#### **4.4 Cascadă**

Pentru aplicația cascadă a se vedea documentul 0660470 Anexa B: Cascada



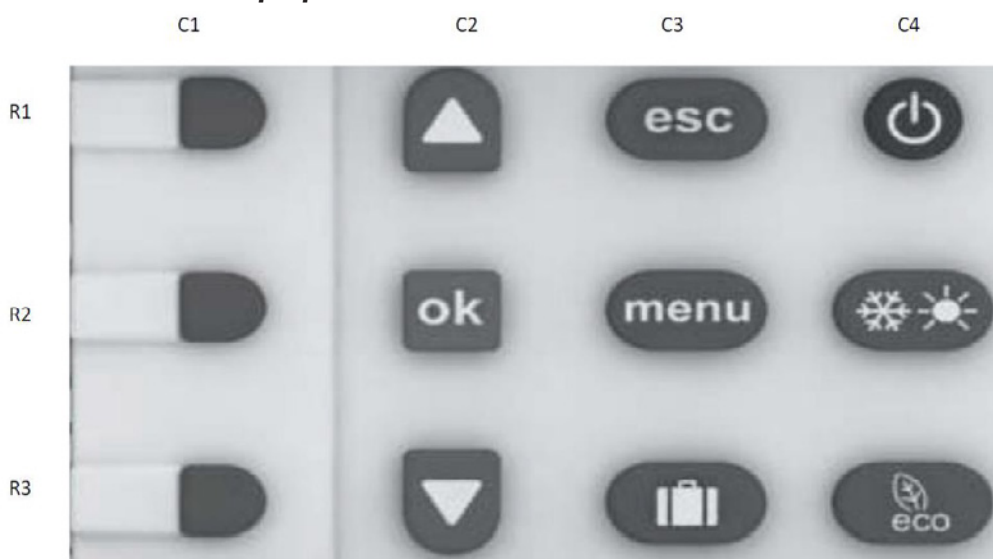
## 5 CONTROLUL CAZANULUI

### 5.1 Panou de control

Panoul de control are 12 butoane și un display, așa cum se poate vedea în figura de mai jos.



### 5.2 Butoanele de pe panoul de control



Butoanele R1-C1, R2-C1 și R3-C1 (back), dacă sunt apăstate, în icoana asociată de pe display (stanga)

Butoanele R1-C2 și R3-C2 (up-down), dacă sunt apăstate, puteți naviga prin diferitele meniuri

Butonul R2-C2 confirmă, dacă este apăsat, selecția evidențiată sau confirmă ceea ce este cerut de LCD

Butonul R1-C3 (escape), dacă este apăsat pe ecranul principal, revine la ecranul precedent

Butonul R1-C4 (on-off) setează cazanul în modul oprit, logo-ul și data/ora rămân afișate pe display

Butonul R2-C3 (meniu) permite, dacă este apăsat, accesul atât la meniul utilizatorului, cât și la meniul instalatorului

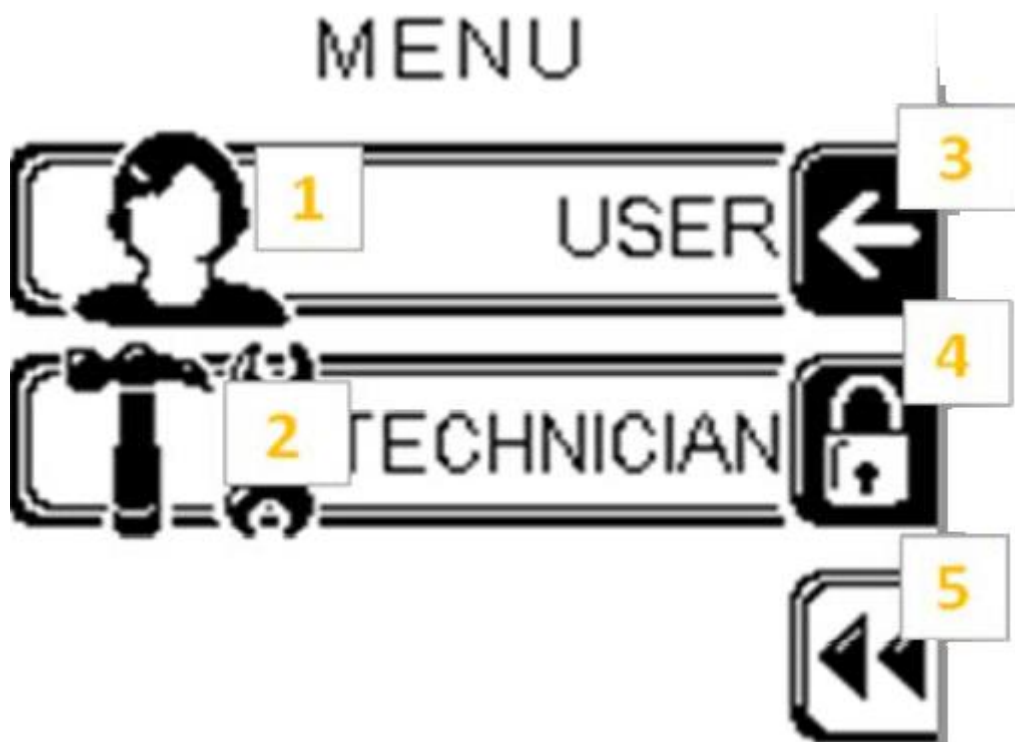
Butonul R2-C4 (vara-iarna) activează-dezactivează, dacă este apăsat, CH și ACM în ecranele principale

Butonul R3-C3 (vacanță) activează, dacă este apăsat, funcția de vacanță în ecranele principale

R3-C4 (eco) activează, dacă este apăsat, funcția eco în ecranele principale

### 5.3 Meniu utilizator

Apăsând „butonul meniu”, display-ul va afișa textul prezentat în figura de mai jos.



Apăsând butonul de lângă „3” (R1-C1 vezi 5.2) se accesează meniul utilizatorului.

Apăsând butonul de lângă „5” (R3-C1 vezi 5.2) revine la ecranul principal.

Apăsând butonul de lângă „4” (R1-C2 vezi 5.2) se accesează meniul de instalare.

În meniul utilizatorului vor fi afișate următoarele :

1. ÎNCĂLZIRE
2. APA CALDA MENAJERA
3. VACANTA
4. MENTENANȚĂ
5. SETĂRI
6. CURĂȚĂTOR DE COȘ
7. DIAGNOSTICARE

Prin navigarea în sus sau jos (R1-C2 și R3-C2) una dintre cele 7 opțiuni, așa cum se arată mai sus, va fi evidențiată. Apăsând butonul OK (R2-C2) opțiunea aleasă va fi confirmată. Odată ce o opțiune a fost selectată, este posibil să se modifice parametrii corespunzători opțiunii alese.

#### 5.3.1 Setarea parametrilor/valorilor

Apăsarea butoanelor sus și jos (R1-C2 și R3-C2) va evidenția parametrul dorit. Apăsarea butonului OK (R2-C2) va permite modificarea parametrului ales.

Va apărea figura prezentată pe pagina următoare



Valoarea reală poate fi modificată prin apăsarea butoanelor R1-C1 și R2-C1.  
 Valoarea modificată poate fi confirmată prin apăsarea butonului OK (R2-C2).  
 Apăsarea butonului înapoi (R3-C1) iese din afisarea actuala a parametrului.  
 Dacă în zona de valori a parametrului (4) sunt afișați mai mulți parametri, parametrul dorit poate fi selectat prin apăsarea butoanelor sus și jos ((R1-C2 și R3-C2)

### 5.3.2 Parametri accesibili pentru utilizator

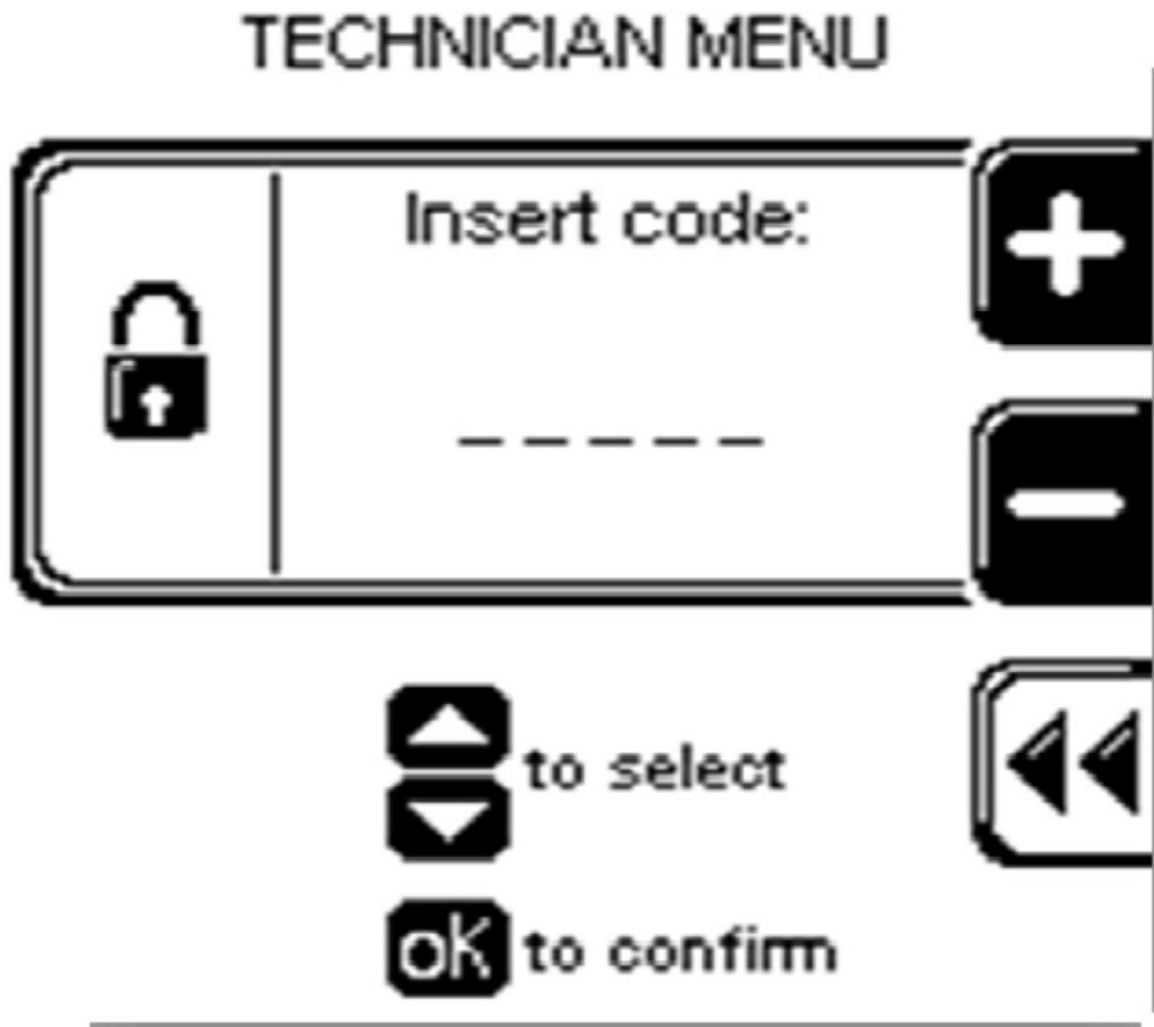
O prezentare generală a parametrilor accesibili de utilizator este oferită pe pagina următoare.

Meniu utilizator	Submeniul 1	Submeniul 2	Submeniul 3	Note
<b>1. ÎNCĂLZIRE</b>				<b>Setări de încălzire utilizator</b>
	1. Temperatura CH/OTC setată			Setați temperaturile CH și parametrul curbelor OTC
		1. Punct de referință CH		Ajustați valoarea de referință a circuitului CH
		2. Temperatura exterioară pentru CH oprit		Setați temperatura exterioară la care cererea de încălzire este eliminată. Dacă este dezactivat, cererea de încălzire nu va fi niciodată eliminată de către controler (numai prin îndepărtarea RT sau puntea dintre blocul de conexiuni C2:1,2)
	2. Reducere punct de referință Eco			Setați temperatura care va fi scăzută din punctul de referință real când este activat modul ECO
	3. Setare planificator			Accesați meniul de programare
		1. Activați/dezactivați programatorul de la bord		Pe baza selecției, este posibilă activarea/dezactivarea programatorului de bord
			Activat	Activați programatorul de la bord
			Dezactivat	Dezactivați programatorul de la bord
		2. Setare planificator		Selecția pentru a seta programatorul
			1 Luni 2 Marti 3 Miercuri 4 Joi 5 Vineri 6 Sambata 7 Duminica 8 Luni - Vineri 9 Luni - Duminică 10 Sambata - Duminica	Folosit pentru a seta programatorul de la bord (Pornit, Oprit, Eco)
<b>2.APA CALDA MENAJERA</b>				<b>Setări utilizator apă caldă menajeră</b>
	1. Valoare de referință ACM			Setați temperatura ACM (în cazul unui ACM cu senzor, aceasta este temperatura reală a ACM, în cazul ACM cu termostat aceasta este temperatura de bază pe tur al cazanului)
	2. Reducere punct de referință Eco			Setați temperatura care va fi scăzută din punctul de referință real când este activat modul ECO
	3. Setare planificator			Referința la meniul programator
		1. Activați/dezactivați programatorul de la bord		Pe baza selecției, este posibilă activarea/dezactivarea ACM la programatorul de la bord bord
			Activat	Activați programatorul de la bord
			Dezactivat	Dezactivați programatorul de la bord
		2. Set programator		Selecția pentru a seta programatorul
			1 Luni 2 Marti 3 Miercuri 4 Joi 5 Vineri 6 Sambata 7 Duminica 8 Luni - Vineri 9 Luni - Duminică 10 Sambata - Duminica	Folosit pentru a programa programatorul de la bord (Pornit, Oprit, Eco)
<b>3. VACANTA</b>				<b>Setări temperatură de vacanță</b>
	1. Punct de referință pentru vacanță CH			Setați temperatura de tur CH utilizată atunci când modul vacanta este activat
	2. Valoare de referință ACM			Setați temperatura ACM utilizată în modul vacanță

Meniu utilizator	Submeniul 1	Submeniul 2	Submeniul 3	Note
<b>4. MENTENANȚĂ</b>				<b>Setați informațiile legate de mentenanța</b> Folosit pentru a afișa numărul de telefon al companiei de service sau informațiile introduse Afișați următoarea dată de efectuare a serviciului. Când data a expirat, în partea inferioară a ecranului principal este afișat un mesaj care solicită mentenanța.
<b>5. SETĂRI</b>				<b>Setări opțiuni cazan</b> Permite selectarea unei limbi diferite Selectați pentru engleză Selectați pentru italiană Selectați pentru germană Selectați pentru rusă Selectați pentru spaniolă Permite selecția diferitelor unități Selectați pentru Fahrenheit Selectați pentru Celsius Permiteți setarea datei RTC Permiteți setarea orei RTC. Când este selectat, se deschide un ecran care solicită formatul de timp 24/12 ore. Când este selectat formatul adecvat, se trece la ecranul de intrare timp
		24 de ore		Selectare format 24 de ore
		12 ore		Selectare format 12 de ore
<b>6. CURĂȚĂTOR DE COȘ</b>				<b>Mod manual. Dacă apăsați OK, cazanul va fi forțat să funcționeze la % din putere Timeout 15 minute. În timpul testului, navigarea prin alte meniuri este permisă.</b>
<b>7. DIAGNOSTICARE</b>				<b>Afișează informații despre utilizarea cazanului și erori</b> Va afișa informațiile afișate în Submeniul 2. Când apare o * la sfârșitul liniei înseamnă că apăsând OK când linia este evidențiată se va deschide un grafic care arată ultimele 120 de valori variabile stocate la fiecare 12 minute (istoric de 24 de ore).
	1. Informații despre cazan	1 Cerere CH 2 Cerere de ACM 3 Frecvența aprinderii 4 Curent de ionizare a flăcării 5 Punct de referință al cazanului 6 Temperatura de alimentare a cazanului 7 Temperatura retur 8 Temperatura cos 9 Temperatura exterioară 10 Stocare ACM 11 Viteza ventilatorului cazanului 12. Aprinderi CH 13. Timp de funcționare CH 14 Aprinderi ACM 15 Timp de funcționare ACM 16 Presiunea sistemului 17 Temp. schimbător de căldură 18 Intrare 0-10V 19 Putere țintă		
	2. Istoricul blocajelor			Afișează o listă de erori recente. Dacă apăsați pe OK pe eroarea evidențiată, se vor deschide ecrane care conțin detalii despre starea cazanului în momentul în care eroarea a apărut.

#### 5.4 Meniul instalator (tehnician).

Dacă butonul (R2-C1) de langa „4” (vezi figura de mai sus) este apăsat, va apărea ecranul prezentat în figura de mai jos.



Codul de acces al instalatorului (tehnician) este 231

Butoanele +- (R1-C1 și R2-C1) sunt folosite pentru a crește/descrește valoarea

Butoanele sus și jos (R1-C3 și R3-C2) sunt folosite pentru a selecta caracterul de modificat. Butoanele OK (R2-C2) confirmă valoarea

Odată ce meniul este accesat prin introducerea codului, vor fi afișate următoarele posibilități:

1. SETĂRI AVANSATE CH
2. SETĂRI AVANSATE ACM
3. SETĂRI DE SISTEM
4. DIAGNOSTIC
5. SETĂRI UTILIZATOR
6. CASCADĂ
7. RESTAURARE LA SETĂRILE DIN FABRICA

Apăsând în sus și în jos (R1-C2 și R3-C2) 1 dintre cele 7 opțiuni, așa cum se arată mai sus, va fi evidențiată. Apăsând butonul ok (R2-C2) opțiunea aleasă va fi confirmată.

Apăsând în sus și în jos (R1-C2 și R3-C2) se va evidenția 1 dintre cele 6 opțiuni prezentate mai sus. Prin apăsarea butonului OK (R2-C2) opțiunea aleasă va fi confirmată.

Odată ce o opțiune a fost aleasă, este posibil să modificați parametrii corespunzători opțiunii alese. Consultați 5.3.1 pentru procedura de modificare/setare a parametrilor.

#### *5.4.1 Parametri accesibili pentru instalator (tehnician)*

O prezentare generală a parametrilor accesibili de către instalator (tehnician) este oferită în paginile următoare.

RO

Meniul tehnicianului	Submeniul I	Submeniul 2	Submeniul 3	Submeniul 4	Note
<b>I. Setare avansată CH</b>					<b>Setări de incalzire avansate pentru instalator</b>
	1. Setare de putere CH				Setați puterea cazanului în modul CH
		1. Putere maximă			Setați % din puterea maximă a cazanului în modul CH
		2. Putere minimă			Setați % din puterea minimă a cazanului în modul CH
	2. Temperaturile CH				Setați (selectând OK) și afișați temperaturile CH
		1. Temperatura maximă absolută			Setați temperatura maximă absolută CH (punctul de referință CH este limitat de acest parametru)
		2. Setare maximă CH			Determinați limita superioară a punctului de referință CH
		3. Setare minimă CH			Determinați limita inferioară a punctului de referință CH
		4. Histerezisul punctului de referință CH			Setează histerezisul punctului de referință CH (temperatura peste valoarea de referință la care cazanul se va opri)
	3. Parametrii OTC				Setați parametrii OTC
		1. Temperatura exterioară pentru max CH			Definiți temperatura externă la care OTC va seta valoarea de referință maximă pentru CH
		2. Temperatura exterioară pentru min CH			Definiți temperatura externă la care OTC va seta valoarea minimă de referință CH
		3. Temperatura exterioară pentru CH oprit			Setați temperatura exterioară la care cererea de căldură este eliminată. Dacă este dezactivat, cererea de căldură nu va fi niciodată eliminată de controler (doar prin îndepărtarea RT sau puntea dintre blocul de conexiuni C2:1,2)
		4. Tabel cu valori de referință OTC			Arată într-un tabel legătura dintre temperatura externă și valoarea de referință reală determinată de selecția parametrului OTC
		5. Curba OTC			Arată într-o curbă legătura dintre temperatura externă și valoarea de referință reală determinată de selecția parametrului OTC
	4. Setările pompei CH				Setați parametrii legați de utilizarea pompei
		1. Timpul post pompare			Setați overrun time al pompei CH
	5. CH Cronometru anti-cycling				Setați cronometrul anticiclu (timpul minim între stingerea cazanului până la următoarea aprindere)
	6. Tip cerere CH				Permite selecția diferitelor solicitări CH:
		Doar OTC			Selecți OTC: controler de temperatură exterioară
		Camera Tstat			Selecți RT/OT: Termostat de cameră sau OpenTherm
		Semnal 0-10V [%]			Selecți intrarea 0-10Vdc pentru modul Power
		Semnal 0-10V [SP]			Selecți intrarea 0-10Vdc pentru modul punct de referință
<b>2. Setare avansată ACM</b>					<b>Setări avansate pentru apă caldă menajeră</b>
	1. Putere ACM				Setați puterea cazanului în modul ACM
		1. Putere maximă			Setați % din puterea maximă a cazanului în modul ACM
		2. Putere minimă			Setați % din puterea minimă a cazanului în modul ACM
	2. Temperaturi ACM				Setați (selectând OK) și afișați temperaturile ACM
		1. Setare temperatură de depozitare			Setați temperatura pe tur în timpul modului ACM când ACM este realizată printr-un termostat (comutator)
		2. Setarea temperaturii cazanului			Setați punctul de referință al temperaturii ACM atunci când ACM este realizată cu senzorul de temperatură
		3. Histerezis punct de referință ACM			Setați histerezisul punctului de referință ACM (temperatura sub valoarea de referință la care va fi pornit boilerul)



3. Setările pompei ACM				Definiți utilizarea pompei în modul ACM.
	1. Timp post pompare ACM			Setați durata de funcționare a pompei ACM adăugată timpului prefixat de 3 minute
4. Prioritate ACM				Definiți prioritatea ACM față de CH
	1. Starea ACM prioritara	Activat		Activați/dezactivați prioritatea ACM față de CH
		Dezactivat		Activat
	2. Timeout ACM prioritara			Dezactivat
		Off		Definiți după cât timp se încheie prioritatea pentru ACM (CH poate fi servit dacă este prezent pentru aceeași perioadă de timp)
		1-60	minute	Setați pentru no timeout (în timp ce statusul pentru prioritate ACM este activat)
5. Tip cerere ACM				Setați timeout în minute (în timp ce statusul pentru prioritate ACM este activata)
	Intrerupator			Definiți comutatorul sau senzorul de solicitare ACM
	Senzor			ACM pornește când întrerupătorul (termostatul) se închide
<b>3. SETĂRI DE SISTEM</b>				ACM pornește în funcție de temperatura ACM necesară față de temperatura reală
				Parametrii cazanului și a sistemului
1. Parametrii cazanului				Parametrii aferenți cazanului
	1. Puterea de aprindere			Setați puterea % utilizată la aprinderea arzătorului
	2. Întârziere verificare sifon			Timp de întârziere pentru validarea unei erori de sifon
	3. Numărul pompei cazanului			Definiți pompa și supapa cu 3 căi sau 2 pompe
		Pompă și valvă cu 3 căi		Sistem cu pompă și supapă cu 3 căi
		Două pompe		Sistem cu 2 pompe (ACM și CH)
	4. Viteza pompei max			% maxim din viteza pompei PWM
	5. Viteza pompei min			% minim din viteza pompei PWM
	6. Antilegionella			Pe baza selecției, este posibilă activarea/dezactivarea protecției Antilegionella
		Activat		Activați protecția împotriva Antilegionella
		Dezactivat		Dezactivați protecția împotriva Antilegionella
	7. Parametrii Modbus	Adresă		Setați parametrii Modbus
		Baudrate		Setați adresa implicită: 1
		Cadru		Setați baudrate implicită: 38400 bps
				Setați cadru 8N1
	8. Timp de deplasare a supapei cu 3 căi			Setați pentru setarea timpului de călătorie 3WV în secunde.
2. Setările interfeței cu utilizatorul	1. Selectați limba	Secunde		Setați timpul de călătorie 3Wv (ACM <- -> CH)
				Permite selectarea unei alte limbi
		Engleză		Selectați pentru engleză
		Italiană		Selectați pentru italiană
		Germană		Selectați pentru germană
		Rusă		Selectați pentru rusă
		Spaniolă		Selectați pentru spaniolă
	2. Selectați unitățile			Permite selecția diferitelor unități

			Fahrenheit		Selecții pentru Fahrenheit
			Celsius		Selecții pentru Celsius
		3. Setări data			Setați data
		4. Setări ora			Setați ora
	3. Setări de service				Informații service
		1. Informații despre service			Folosit pentru a introduce numărul de telefon al companiei de service (selectarea făcută conform parolei tehnicianului)
		2. Data scadenței service			Următoarea dată limită pentru service (introducerea datei de intrare)
<b>4. DIAGNOSTIC</b>					Informații cazan și istoric de blocare
	1. Informații cazan				Informații cazan
		1. Cerere CH 2. Cererea de ACM 3. Frecvența aprinderii 4. Curent de ionizare al flacării 5. Setare cazan 6. Temperatura de alimentare a cazanului 7. Temperatura retur 8. Temperatura cos 9. Temperatura exterioră 10. Temperatura de stocare a apei calde menajere 11. Viteza ventilatorului cazanului 12. Aprinderi CH 13. Timp de funcționare CH 14. Aprinderi ACM 15. Timp de funcționare ACM 16. Presiunea sistemului 17. Temp. schimbător de căldură 18. Intrare 0-10V 19. Putere țintă			Va afișa informațiile afișate în SUBMENIU 2. Când linia are o * la sfârșitul ei, înseamnă că apăsând OK atunci când linia este evidențiată se va deschide un grafic care arată ultimele 120 de valori variabile stocate la fiecare 12 minute (istoric de 24 de ore)
	2. Istoricul blocajelor				Afișează o listă de erori recente. Dacă apăsați pe OK pe eroarea evidențiată, se va deschide un nou ecran care conține detalii despre starea cazanului când a apărut eroarea.
	3. Test manual				Vezi curățatorul de coș
<b>5. SETĂRI UTILIZATOR</b>					Accesați setările utilizatorului din meniul avansat.
	1. Încălzire				Setări utilizator de încălzire
		1. Temperatură CH / OTC setată			Setați temperatura CH și parametrul curbei OTC
			1. Punct de referință CH		Reglați valoarea de referință a circuitului CH
			2. Temperatura exterioră pentru CH oprit		Setați temperatura exterioră la care cererea de căldură este eliminată.





### **5.5 Mod service (manual) Curatare cos**

Pentru mentenanța periodică și/sau intervenția de service poate fi generată o solicitare CH pentru a forța arzătorul (nu în stare de eroare) la o sarcină specifică de la minim la nominal (0-100%). Funcția de curatare poate fi pornită din meniul utilizatorului și va fi activă timp de 15 minute. În timp ce este activă, este posibil să navigați prin alte meniuri pentru a verifica starea și funcționalitatea cazanului.

### **5.6 Dezactivarea cererii CH**

Funcția CH poate fi dezactivată. Vezi 5.3.2 parametrii accesibili de utilizator la 1 ÎNCĂLZIRE nr 3 set de programare

### **5.7 Cod de service**

Pentru a accesa nivelul de service al controlerului este necesar să introduceți codul de service. Pentru a vedea cum faceți acest lucru, vizualizați din nou 5.4. Meniul de instalare (tehnician)

### **5.8 Tahometru- Viteza ventilatorului**

În scopuri de service, este posibil să citiți viteza ventilatorului.

Vezi 5.4.1 Parametrii accesibili de instalator (tehnician) la 4 DIAGNOSTIC nr 1 informații cazan.

### **5.9 Erori**

În scopuri de service, este posibil să vedeți o listă a erorilor recente. Vezi 5.3.2 Parametrii accesibili de utilizator la 6 DIAGNOSTIC- istoric erori.

### **5.10 Mod de lucru ECO**

Când butonul ECO (R3-C4) este apăsat, o valoare programabilă (vezi meniul utilizatorului 1. ÎNCĂLZIRE sub 2) este scăzută din punctul de referință al temperaturii pe tur. De asemenea, în cazul utilizării OTC și pornit/oprit sau a unui punct de referință modulator recepționat din exterior, valoarea de referință a temperaturii pe tur este redusă cu această valoare programabilă. Același principiu este valabil și pentru ACM (vezi meniul utilizatorului 2. APA CALDA MENAJĂ sub 2)

### **5.11 Modul vacanța**

La apăsarea butonului Vacanță (R3-C3) este indicată o solicitare de introducere a datei de început și de sfârșit a perioadei de vacanță. Temperatura dorită pe tur și temperatura ACM pentru această perioadă pot fi setate (vezi meniul utilizator 3. VACANȚĂ sub 1 și 2)

### **5.12 Programatoare CH și ACM**

Pentru CH și ACM pot fi setate programatoare separate.

Implicit, ambele programatoare sunt activate și mereu activate.

Setarea programatorului (ON, ECO, OFF) se poate face pentru fiecare zi, pentru un grup de zile lucrătoare, pentru zile de weekend sau pentru o săptămână întreagă. Starea programatorului este setată pe ecranul principal (ON, ECO, OFF).

Programatorul poate fi setat în meniul utilizatorului, încălzire sau apă caldă menajeră sau în meniul tehnician, setări utilizator, încălzire sau apă caldă menajeră.

Modul Eco poate fi forțat și prin apăsarea butonului ECO de pe panoul de control (R3-C4).

### **5.13 Cascada și Modbus**

Opțiunile în cascadă și Modbus sunt prezentate în două documente separate:

Pentru Modbus vezi documentul 0660450 Anexa A: Modbus

Pentru aplicația Cascada vezi documentul 0660470 Anexa B: Cascada

### **5.14 Setări parametri**

Setările parametrilor sunt listate în paginile următoare

## **Observatie**

Următorii parametri din meniul tehnicianului au restricții:

Technician menu ----> 1 advanced settings ----> 2 CH temperatures ----> 1 absolute max. temperature  
*Setarea mai mare de 90 de grade nu este permisă*

Technician menu ----> 3 system settings ----> 1 boiler parameters ----> 2 delay siphon check  
*Această setare trebuie să aibă o valoare între 1 și 5*

Technician menu ----> 3 system settings ----> 1 boiler parameters ----> 1 ignition power  
*Setarea de 20 % nu trebuie modificată*

Dacă nu sunt respectate instrucțiunile scrise mai sus, Mark Climate Technology nu poate fi făcut responsabil pentru eventualele consecințe

MENIUL UTILIZATORULUI

		Recomandat	Min	Max	După resetarea din fabrică
1. ÎNCĂLZIRE	1. Temperatură CH / OTC setat	85	20	90/Tehnician	75
		OPRIT	7	30	OPRIT
	2. Reducerea punctului de referință ECO	50	0	50	50
3. Setare programator	1. Activați/dezactivați programatorul de la bord	Activat	Dezactivat	Activat	Activat
		2. Setare programare	PORNIT	PORNIT/OPRIT	ECO
2. APA CALDA MENAJERA	1. Valoare de referință ACM (comutator)	80	35	85	80
	1. Valoare de referință ACM (senzor NTC)	60	10	65	60
	2. Reducerea punctului de referință ECO	20	0	50	20
3. Setare programator	1. Activați/dezactivați programatorul de la bord	Activat	Dezactivat	Activat	Activat
		2. Setare programare	PORNIT	PORNIT/OPRIT	ECO
3. VACANTA	1. Punct de referință pentru vacanță CH	20	20	90/Tehnician	20
	2. Punct de referință de vacanță ACM (termostat)	80	35	85	80
2. Valoare de referință pentru ACM de vacanță (senzor NTC)	1. Informații service	60	10	65	60
		2. Data scadenței service	Service tel. setata de tehnician		
4. ÎNTRĂȘINERE	1. Selectați limba	Engleză	Data setata de tehnician		
		Celsius	engleză/italiană/germană/rusă/spaniolă		
5. SETĂRI	2. Selectați unitățile	Fahrenheit			Celsius
		3. Setări data	Seteaza data		
4. Setări ora	4. Setări ora	24 de ore	24 de ore	12 de ore	
		OFF	0	100	
6. CURĂȚĂTOR DE COȘURI	1. Informații cazan	Starea cazanului în timp real			
7. DIAGNOZĂ	2. Istoricul blocajelor	Prezentare generală a istoricului blocării			

MENIU TEHNICIAN							
			Recomandat	Min	Max	După re-setarea din fabrică	
1. SETĂRI AVANSATE CH	1. Setare putere CH	1. Putere maximă	100	0	100	100	
		2. Putere minimă	0	0	100	0	
	2. Temperaturile CH	1. Temperatura Max absoluta	90	20	90	80	
		MAI MULT DE 90 NU ESTE PERMIS					
		2. Setare maximă CH	85	20	Abs. temperatura max CH	75	
		3. Setare minimă CH	20	20	70	40	
	3. Parametrii OTC	4. Histerezis punct de referință CH	5	2	10	3	
		1. Temperatura exterioară pentru max CH	-10	-34	10	-10	
		2. Temp. exterioară pentru min CH	18	15	25	18	
		3. Temp. exterioară pentru CH oprit	OPRIT	7	30	OFF	
		4. Tabel cu valori de referință OTC	Tabel OTC				
	4. Setările pompei CH	5. Curba OTC	curba OTC				
		1. Timpul post pompare	10	1	30	5	
		5. Temporizator anticiclare CH	3	0	15		
6. Tip cerere CH		RT+SP/OT	numai OTC/RT	01-Vdc% / SP	RT+SP/OT		
2. SETĂRI AVANSATE ACM	1. Putere ACM	1. Putere maximă	100	0	100	100	
		2. Putere minimă	0	0	100	0	
	2. Temperaturi ACM	1. Setare temperatură de depozitare	80	35	85	80	
		2. Setarea temperaturii cazanului	60	35	65	60	
		3. Histerezis punct de referință ACM	6	2	10	3	
	3. Setările pompei ACM	1. Timp post ACM	1	OPRIT	180	30	
	4. Prioritate ACM	1. Stare prioritate ACM	Activat	Activat	Dezactivat	Activat	
		2. TimeOut prioritate ACM	Oprit	1	60	Oprit	
5. Tip cerere ACM		Intrerupator	Intrerupator	Senzor	Intrerupator		



MENIU TEHNICIAN									
			Recomandat	Min	Max	După re-setarea din fabrică			
3. SETĂRI DE SISTEM	1. Parametrii cazanului	1. Putere aprindere		20	0	20			
		MAI MULT DE 20% NU ESTE PERMIS							
		2. Întârziere verificare sifon		3	0	5			
		MAI MULT DE 5 NU ESTE PERMIS							
		3. Numărul pompelor cazanului		2 pompe	Pompă vana 3	2 pompe	2 pompe		
		4. Viteza pompei PWM Max		100	I	100	100		
		5. Viteza pompei PWM Min		40	I	100	30		
		6. Antilegionella		Activat	Dezactivat	Activat	Dezactivat		
	7. Parametrii Modbus		Adresa	Baudrate	Cadru				
	8. Timp de deplasare a supapei cu 3 căi		180	I	255	10			
	2. Setările interfața utilizator	1. Selectați limba		Engleză	engleză/italiană/germană/rusă/spaniolă				
		2. Selectați unitățile		Celsius	Fahrenheit	Celsius			
		3. Setati data		Seteaza data					
		4. Setati ora		24 de ore	24 de ore	12 de ore			
3. Setări de service	1. Informații despre service		Setați numărul de telefon						
	2. Data scadenței serviciului		Setați data service-ului						
4. DIAGNOZĂ	1. Informații cazan		Starea cazanului în timp real						
	2. Istoricul blocajelor	Prezentare generală a istoricului blocajelor	Stare cazan la momentul blocării/blocării						
	3. Test manual		Vezi curatator de coșuri						
5. SETĂRI UTILIZATOR	0. Încălzire	1. Temperatura CH/setare OTC	1. Punct de referință CH	85	20	90/abs temp max CH	75		
			2. Temperatura exterioară pentru CH oprit	off	7	25	off		
		2. Reducerea punctului de referință ECO		50	0	50			
		3. Setare programator	1. Activați/dezactivați programatorul de la bord		Activat	Dezactivat	Activat		
			2. Setati programatorul		Setați programatorul de timp (Ora/Pornit/ECO/Oprit)				
		2. Apa caldă menajera ACM	1. Valoare de referință ACM (senzor NTC)		60	35	65		
	1. Valoare de referință ACM (termostat)		80	35	85				
	2. Reducerea punctului de referință ECO		20	0	50				
	3. Setare programator		1. Activați/dezactivați programatorul de la bord		Activat	Dezactivat	Activat		
			2. Setati programatorul		Setați programatorul de timp (Ora/Pornit/ECO/Oprit)				
	3. Vacanță		1. CH Punct de referință pentru vacanță		20	20	90/abs max CH temp		
		1. Punct de referință pentru ACM pentru vacanță (termostat)		80	35	85			
		2. Punct de referință de vacanță ACM (senzor)		60	10	65			
	6. CASCADĂ	1. Setare cascadă	1. Întârziere comutare în cascadă		30	0	255		
2. Putere minimă în cascadă			20	0	100				
3. Puterea arzătorului (valoare implicită x=17,21,25,29 specifică cazanului)			x	0	2550				
4. Cazan pentru ACM			0	I	6	0			
5. Perioada buclei PI			5	0	15	5			
6. Întârzierea debitului apei arzătorului			30	0	255	30			
7. Dimensiuni diferite ale cazanului			Dezactivat	Dezactivat	Activat	Dezactivat			
8. Viteza pompei în cascadă mx			100	15	100	100			
9. Viteza pompei în cascadă min			40	15	100	30			
2. Informații cascadă		1. Rol în cascadă: vezi Detectarea automată a cascadei		De sine stătătoare	De sine stătătoare	Master/Slave			
		2. Temperatura sistemului		Temperatura reală Senzor sistem în cascadă					
		3. Numărul de cazane pornite		Numărul real de arzătoare/cazane aprinse în cascadă					
		4. Nivelul de modulație		Nivelul real de modulație în cascadă					
3. Detectare automată cascadă: Apăsați OK pentru a începe detectarea rolului cazanului în lanțul din cascadă		De sine stătătoare	De sine stătătoare	Master/Slave					
7. REVINO LA SETĂRILE DIN FABRICA			Reveniti la setările din fabrică/verificați setările						

## 6 INSTALARE

### 6.1 Instalarea cazanului

Instalarea trebuie efectuată în conformitate cu toate codurile, reglementările și standardele locale și naționale și în conformitate cu directivele tuturor autorităților relevante. Când este instalat și folosit pentru prima dată, completați data și datele din tabelul din capitolul 9.1"

1. Cazanul trebuie instalat într-o zonă în care este permisă instalarea acestuia. Asigurați-vă că această zonă este protejată împotriva pericolului de îngheț.
2. Zona trebuie să aibă suficientă ventilație și răcire pentru a preveni supraîncălzirea.
3. La livrare cazanul este pe un palet. Cadrul este montat pe două profile U. Puteți pune 2 curele dintr-o parte sub cazan pe cealaltă parte. Cu aceste curele și câteva persoane puteți ridica centrala de pe palet.
4. Instalați centrala pe o pardoseală plată neinflamabilă și nivelați-l folosind șuruburile de poziționare.
5. Un spațiu liber minim de 50 cm trebuie lăsat pe fiecare parte a cazanului pentru întreținere.
6. Scoateți capacele de etanșare/protecție de la tuburile de conectare. Atenție: aveți grijă deoarece apa reziduală de la testare poate picura.
- „7. Umpleți sifonul de condens cu apă curată. Acest lucru se poate face prin turnarea de apă în racordul de evacuare din aluminiu turnat de pe spate. Această apă se va scurge apoi înapoi în sifon și o va umple.”

### 6.2 Protecție împotriva înghețului

Cazanul este protejat împotriva înghețului.

Dacă fluxul NTC detectează o temperatură mai mică de 8 °C, pompa CH va fi activată. Dacă temperaturile continuă să scadă, centrala va porni la o temperatură pe tur de 6 °C și va funcționa la sarcină minimă până când NTC-ul de tur detectează o temperatură de 15 °C, iar NTC-ul de retur o temperatură de 15 °C. Pompa CH va rămâne în funcțiune încă 10 minute. Aceasta este doar o protecție pentru cazan și nu protejează instalația și caloriferele acesteia împotriva înghețului.

În perioadele mai lungi de absență din timpul iernii, instalația în sine trebuie protejată prin activarea periodică a încălzirii și prin deschiderea parțială a supapelor radiatorului. Acolo unde un termostat de cameră controlează cererea, nu setați termostatul de cameră la o valoare sub 15 °C.

Pentru a proteja caloriferele sensibile la îngheț împotriva înghețului, este posibil să conectați un termostat de îngheț în paralel cu un termostat de cameră fără Volt.

De asemenea, este posibil să setați pompa CH să se activeze automat în setările OTC atunci când este prezent un senzor exterior (acest lucru trebuie să fie setat de instalator). În acest caz, pompa CH va fi activată dacă temperatura exterioară scade sub 8 °C."

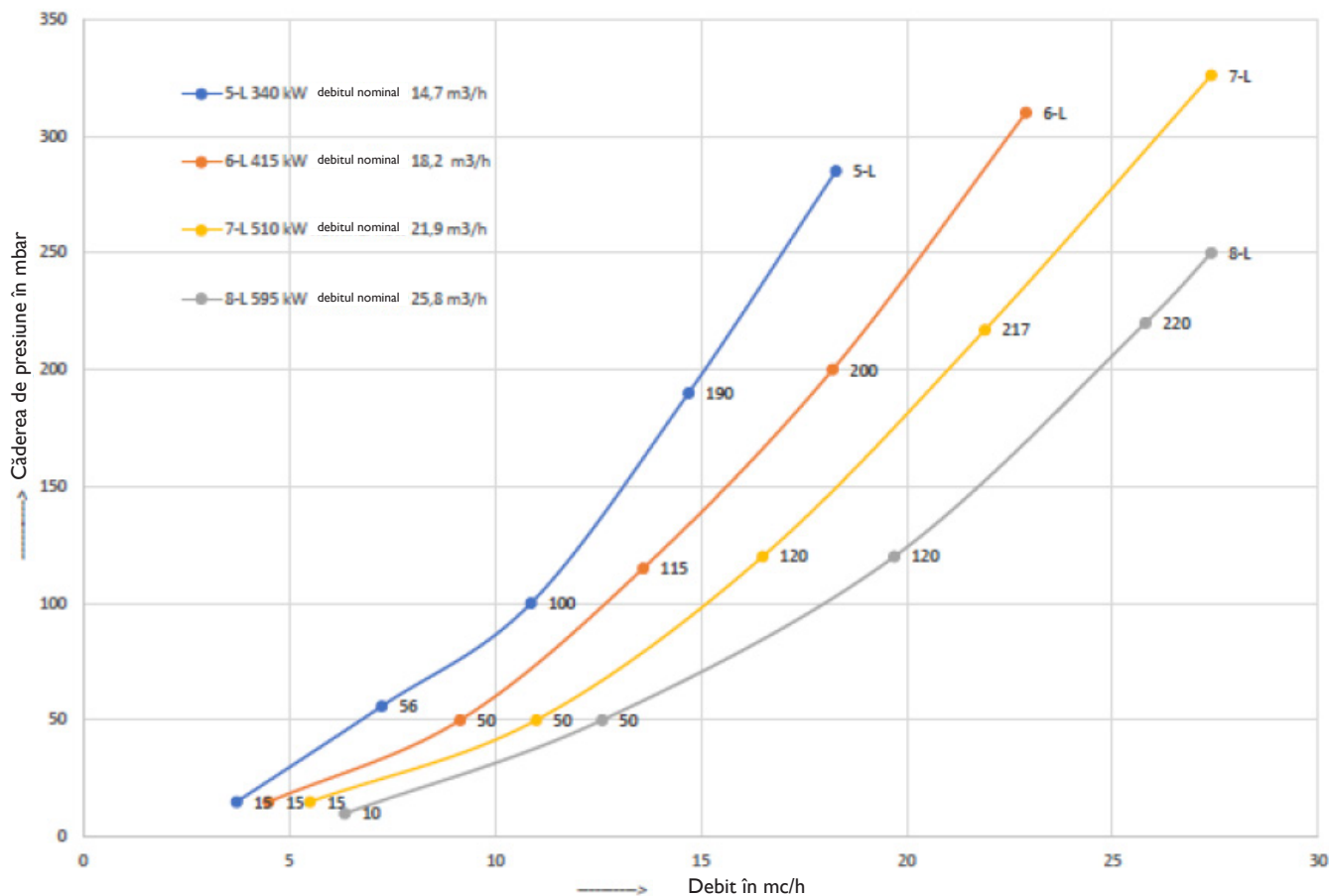
## 6.3 Conexiune la apă

### 6.3.1 Pompă

Cazanul nu are o pompă CH încorporată. Prin urmare, în instalație trebuie montată o pompă CH. Alegeți o pompă care să se potrivească rezistenței hidraulice a cazanului și a instalației.

În graficul de mai jos veți găsi caracteristicile de rezistență pentru toate tipurile.

Căderea de presiune hidraulică seria Powerflex



Pentru conexiuni electrice vezi capitolul 6.7.

### 6.3.2 Debit minim

Ar trebui garantate debitele minime indicate în tabelul de mai jos.

Tip	Debit [m <sup>3</sup> /h] @ dT25 sarcina completa	Debit [m <sup>3</sup> /h] @ dT30 Start=20%	Debit [m <sup>3</sup> /h] @ dT30 sarcină parțială
340-5	11,7	3,5	1,9
425-6	14,6	3,4	2,4
510-7	17,5	4,3	2,9
595-8 l)	20,5	6,1	3,4

### 6.3.3 Tratarea apei

Înainte de a umple instalația (veche și nouă), instalația trebuie clătită bine cu apă curată de la robinet. Există câteva produse de clătire/curățare enumerate mai jos și se recomandă ca acestea să fie folosite.

- Duritatea apei a sistemului de încălzire trebuie să fie conformă cu ghidul VDI 2035 din Germania. Vezi tabelul de mai jos.

Duritatea apei în sistemele de încălzire conform ghidului VDI 2035

< 0,11 °dH înseamnă demineralizat °dH înseamnă duritate germană	instalație < 20 ltr/kW	instalație între 20 și 50 ltr/kW	installation > 50 ltr/kW
Capacitate totală a cazanului 50-300 kW	< 11,2 °dH	< 8,4 °dH	< 0,11 °dH
Capacitate totală a cazanului 300-600 kW	< 8,4 °dH	< 0,11 °dH	< 0,11 °dH
> 600 kW putere totală a cazanului	< 0,11 °dH	< 0,11 °dH	< 0,11 °dH

Aceasta înseamnă pentru cazanele Powerflex că sistemul trebuie umplut cu apă demineralizată (capacitate cea mai mică > 600 kW). Înainte de umplere, clătiți întreaga instalație cu apă de la robinet.

Rețineți că dedurizarea apei prin principiul schimbului de ioni nu este permisă.

Verificați după umplere cu apă demineralizată ca pH-ul să fie între 7 și 8,5. Dacă nu, apa trebuie tratată.

- pH-ul trebuie menținut tot timpul între 7 și 8,5
- Conținutul maxim admis de cloruri este de 150 mg/l
- Conductivitatea apei de instalație netratată nu trebuie să depășească valoarea de 300  $\mu$ S/cm în combinație cu max O<sub>2</sub> de 0,1 mg/ltr. Dacă conținutul de O<sub>2</sub> este mai mic de 0,02 mg/l este permisă o limită de conductivitate mai mare de 600  $\mu$ S/cm.
- Dacă conductivitatea este mai mare decât valorile menționate, se golește sistemul, se spală și se umple cu apă curată de la robinet, de preferință adăugând produsele de curățare recomandate. În special în sistemele de încălzire cu temperatură scăzută, sistemele normale de degazare sunt insuficiente. Este necesară utilizarea unui sistem avansat.
- Presiunea apei trebuie să fie mai mare de 0,8 bar
- Calitatea apei trebuie verificată în mod regulat (cel puțin o dată pe an)
- Există multe produse disponibile pe piață care pretind că curăță și protejează sistemele de încălzire. Din păcate, există doar câteva care au dovedit cu adevărat acest lucru în practică. Prin urmare, Mark Climate Technology permite doar următoarele produse de calitate pentru tratarea apei;  
Producător: Fernox, [www.fernox.com](http://www.fernox.com)
  - Cleaner F3: îndepărtează coroziunea, varul și nămolul
  - Protector F1: protejează împotriva coroziunii, calcarului și nămolului
  - Alphi-I I: antigel și protecție împotriva coroziunii și calcarului
- Producător: Sentinel [www.sentinelprotects.com](http://www.sentinelprotects.com)
  - X100: Inhibitor de calcar și protecție împotriva coroziunii
  - X200: Tratament sistem de reducere a zgomotului de lungă durată pentru a elimina zgomotul
  - X300: Detergent de sistem pentru sisteme hidronice noi de încălzire
  - X400: Restaurator de sistem curățare fără acid a sistemelor mai vechi
  - X500: Inhibă antigelul împotriva calcarului și coroziunii în toate tipurile de sisteme de încălzire indirectă la temperaturi scăzute

Rețineți că aceste produse trebuie utilizate strict în conformitate cu instrucțiunile producătorilor de tratare a apei.

În plus, recomandăm cu tărie următoarele;

- Utilizați produsele de protecție pentru tratarea apei menționate mai sus pentru a umple și proteja instalația

- Utilizați un jurnal de bord pentru a înregistra umplerea, umplerea, completarea, măsurătorile calității apei și tratarea apei
- Utilizați numai material etanș la difuzie, în special pentru încălzirea prin pardoseală
- Montați întotdeauna orificiile de ventilație în cele mai înalte puncte ale instalației.
- Instalați supape de izolare/reținere în apropierea cazanului și în locații strategice (anticipând orice extindere viitoare a sistemului) pentru a evita cât mai mult posibil umplerile, reumplerile și completările.
- Instalați un contor de apă pentru a verifica cantitatea de apă umplută, umplută și completată.
- Instalați un filtru (magnetit și murdărie) în retur.
- Instalați un schimbător de căldură de izolare pentru a separa cazanul de instalație pentru a proteja murdăria sau varul din sistemul secundar de a afecta cazanul.
- Evitați scurgerile și dacă există o scurgere, reparați cât mai curând posibil.

#### 6.3.4 Generalități de racordare la apă

1. Racordurile de apă pentru tur și retur sunt de dimensiunea DNI100
2. Instalația trebuie să aibă o supapă de limitare a presiunii (cu o capacitate mai mare decât puterea cazanului), montată în flux cât mai aproape (în limita a 50 cm de racordul filetat) de schimbătorul de căldură și un vas de expansiune. Capacitatea acestui vas ar trebui să fie suficientă pentru instalare.
3. Pentru a evita blocarea și blocarea nevolatilă a controlului cazanului se recomandă instalarea unui bypass în instalație pentru a garanta debitul minim prin centrală. Robinetul de bypass trebuie montat cât mai departe de cazan pentru a avea un conținut cât mai mare al circuitului de bypass (se poate folosi și un radiator mare fără supape).
4. Scurgeți condensul printr-o pălnie și o capcană de mirosuri în canalizare.
5. În cel mai înalt punct al instalației trebuie montat un dispozitiv de dezaerizare.

#### 6.4 Racord la gaz

1. Conexiunea la gaz trebuie efectuată în conformitate cu toate codurile, reglementările și standardele locale și naționale și în conformitate cu directivele tuturor autorităților relevante.
2. Conducta de gaz a cazanului are racord R 1,5”
3. Pentru a evita blocarea supapei de gaz, asigurați-vă că nu există murdărie rămasă în conducta de gaz către cazan.
4. Cea mai mare presiune de admisie pentru supapa de gaz este de 50 mbar.
5. Verificați aportul de căldură al cazanului. Sarcina indicată pe plăcuța de tip trebuie verificată.

#### 6.5 Alimentarea cu aer și racordul gazelor arse

Racord de aer: Toate tipurile au racord de aer  $\varnothing$  150 mm

Racord gaze arse:  $\varnothing$  250 mm pentru toate tipurile

Tipuri de aparate permise:

Posibilitati pentru sistem aer / evacuare: B23 C33 C63

Notă: C63 nu este posibil pentru Belgia.

##### 6.5.1 B23

În mod standard, centrala se livrează ca tip B23 unde aerul de alimentare este preluat din încăperea în care a fost instalată centrala.

Dacă aerul de admisie conține praf sau murdărie, trebuie să instalați un filtru sau un captator de frunze în alimentarea cu aer.

Se recomandă un terminal vertical

Terminalele de acoperiș și extensiile și/sau colectorul/sifonul de condens trebuie obținute prin M&G.

Pentru calcularea căderii de presiune a aparatului de tip B23 utilizați tabelul pentru căderea de presiune pe componentă și tabelul pentru calculul căderii totale de presiune.

Pentru mai multe informații, consultați 6.5.4.

### 6.5.2 C33

Este recomandat un terminal vertical.

Terminalele de acoperiș și extensiile și/sau colectorul/sifonul de condens trebuie obținute prin M&G. Pentru calcularea căderii de presiune a aparatului de tip C33 utilizați tabelul pentru căderea de presiune pe componentă și tabelul pentru calculul căderii totale de presiune.

Pentru mai multe informații, consultați 6.5.4.

### 6.5.3 C63

Aparatele C63 pot fi echipate numai cu materiale și terminale Gastec QA sau conform NEN I4989-2

**Notă:** Trebuie să verificați dacă C63 este permis în țara în care urmează să fie instalată centrala

Se recomandă utilizarea unui sistem de evacuare complet din aluminiu. De asemenea, poate fi utilizat un sistem de evacuare a fumului din PP (clasa de temperatură T120) sau din oțel inoxidabil (vezi tabelul TPW de mai jos). În acest caz, condensul trebuie evacuat înainte de a curge înapoi în părțile de aluminiu ale cazanului. În caz contrar, condensul agresiv din sistemul de evacuare a gazelor arse fără aluminiu poate coroda părțile din aluminiu ale cazanului. Un sifon/colector de condens trebuie montat chiar înainte de a intra în amortizorul(ele) cazanului (vezi, de asemenea, 6.5.5.1 general).

T-P-W Class	
Interval de temperatură	T120
Interval de presiune	PI
Rezistența la condens (W=umed / D=uscat)	W

Temperatura minimă a produselor de ardere și debitul masic și CO<sub>2</sub> sunt date în tabelul de mai jos.

PowerFlex	Sarcină parțială	Vol. Coș m <sup>3</sup> /h	Vol. Aer m <sup>3</sup> /h	CO <sub>2</sub> %	T gaze arse °C	rho kg/m <sup>3</sup>
340-5	68	88	76	9,1	30	1,12
425-6	85	110	95	9,1	30	1,12
510-7	102	132	115	9,1	30	1,12
595-8	119	154	134	9,1	30	1,12

Rata maximă de recirculare permisă în condiții de vânt este de 10 %.

Temperatura maximă admisă a aerului de ardere 45 °C.

Tabelele de mai jos oferă o indicație a lungimilor maxime (în metrii) pentru conductele paralele de alimentare cu aer și evacuare a gazelor arse. De asemenea, este dat echivalentul lungimii țevii în metri de coturi de 90 ° și 45 °.

Tip	max. scădere de presiune permisă (*)	Paralel Aer/Cos ø150/ø200	Paralel Aer/Cos ø150/ø250	Paralel Aer/Cos ø180/ø250
340-5	250 Pa	36 m **	48 m **	89 m **
425-6	250 Pa	20 m	29 m	54 m **
510-7	300 Pa	15 m	24 m	43 m **
595-8	300 Pa	8 m	16 m	30 m

(\*) : Fără terminal de acoperiș, cot(e) și sifon pentru condens

(\*\*): Tirajul maxim admis este de 120 Pa; aceasta înseamnă că în cazul coșului vertical lungimea maximă este limitată la 30 metri

Echivalentul lungimii conductei în metri			
Cot	Diametrul conductei		
	Paralel Aer/Cos ø150/ø200	Paralel Aer/Cos ø150/ø250	Paralel Aer/Cos ø180/ø250
Cot 90°	4.4	4.1	4.3
Cot 45°	2.2	1.9	2.1

**Atenție: Nu instalați bornele pentru alimentarea aerului de ardere și pentru evacuarea produselor de ardere pe pereții opuși ai clădirii. Terminalele trebuie instalate în aceeași zonă de presiune (într-un plan de 1 m<sup>2</sup>)**

#### 6.5.4 Calculele căderii de presiune

Primul cot de 90° trebuie montat direct pe cazan și urmat de amortizorul de coș (acest cot nu face parte din calcul (este deja luat în considerare)).

Calcul de evacuare și de alimentare cu aer:

Căderea totală de presiune disponibilă pentru evacuarea coșului de fum și alimentarea cu aer este dată în tabelul de mai jos.

Racord de aer: Toate tipurile au racord de aer ø 150 mm

Racord gaze arse: ø 250 mm pentru toate tipurile

Tip	Cădere totală de presiune disponibilă În [Pa] pentru B23, C33, C63
340-5	250
425-6	250
510-7	300
595-8	300

Pentru calcularea căderii de presiune pentru tipurile de aparate B23, C33 utilizați următoarele două tabele din paginile următoare.

#### Tabel de pierderi de presiune pe component

Component	Tip boiler							
	340-5		425-6		510-7		595-8	
Cădere de presiune [Pa]	Cos gaze arse [Pa]	Aer [Pa]	Cos gaze arse [Pa]	Aer [Pa]	Cos gaze arse [Pa]	Aer [Pa]	Cos gaze arse [Pa]	Aer [Pa]
Lungimea conductei l m, Ø 250mm	0,6		0,9		1,3		1,8	
Lungimea conductei l m, Ø 150mm		4,2		6,5		9,4		12,7
Cot 90° Ø 250mm	3,4		5,2		7,5		10,3	
Cot 90° Ø 150mm		16,2		25,3		36,5		49,7
Cot 45° Ø 250mm	5,3		8,3		12,0		16,3	
Cot 45° Ø 150mm		6,9		10,7		15,4		21,0
Terminalul C33 Ø250mm, Ø150mm	20,8		32,5		46,8		63,7	
Terminalul B23 Ø200mm	6,2		9,8		14,0		19,1	

**Notă:** Tirajul maxim admis este de 120 Pa, aceasta înseamnă că în cazul coșului vertical lungimea maximă este limitată la 30 m.

Tabel pentru calculul căderii totale de presiune

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Număr cos gaze arse Ø250mm	Numar Aer Ø150mm	componenta de presiune delta Gaze de ardere	componenta de presiune delta Aer	Cădere totală de presiune Gaze arse [Pa] (2*4)	Cădere totală de presiune Aer în [Pa] (3*5)	Terminal de presiune totală în [Pa]	Cădere totală de presiune Gaze ardere + aer în [Pa] (6 + 7 + 8)	
Conducta de 1 metru									
Cot 90°									
Cot 45°									
Terminal:									
	Presiune delta totală [Pa]								

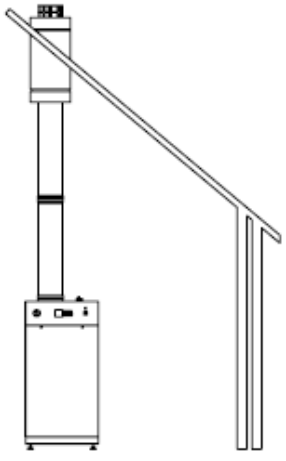
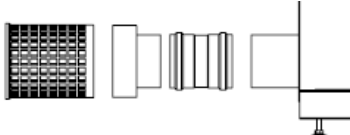
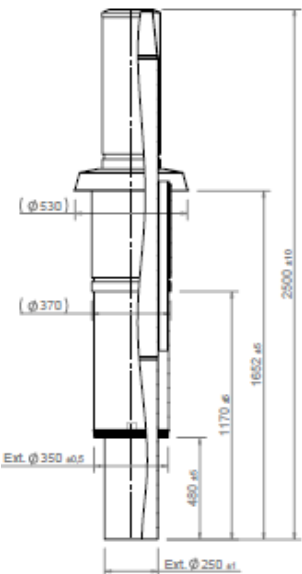
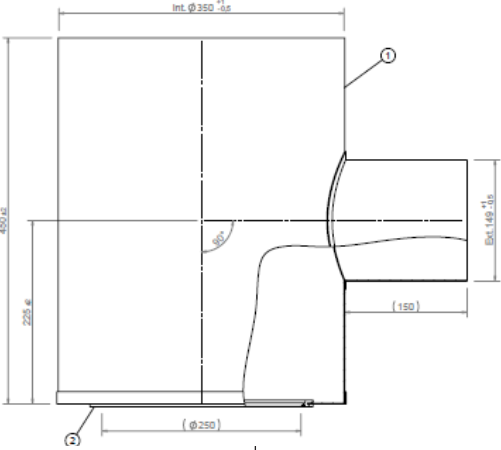
Cum se folosește tabelul:

- Coloana 1 : material folosit
- Coloana 2: numărul total de material folosit din coloana 1 pentru evacuarea gazelor arse
- Coloana 3: numărul total de material folosit din coloana 1 pentru aer în
- Coloana 4: scădere de presiune de la masa de cădere de presiune /componentă pentru componente pentru gaze arse
- Coloana 5: scădere de presiune de la masa de cădere a presiunii /componentă pentru componente de aer. Selectați coloana corectă pentru tipul de cazan selectat (340-5: 1,2 , 425-6: 3,4 , 510-7: 5,6 595-8: 7,8)
- Coloana 6: căderea totală a presiunii gaze arse: înmulțiți coloana 2 \*4
- Coloana 7: cădere totală de presiune aer: înmulțiți coloana 3 \*5
- Coloana 8: terminalul căderii totale de presiune
- Coloana 9: cădere totală de presiune gaze arse și aer: coloana 6 + 7 + 8
- În cele din urmă, adună toata coloana 9

**Căderea totală de presiune trebuie să fie mai mică de 250 Pa (PowerFlex 340-5 și PowerFlex 425-6) sau 300 Pa (PowerFlex 510-7 și PowerFlex 595-8).**

„Dacă sistemul combinat de intrare/ieșire consumă mai mult decât maximul permis, aceasta va avea ca rezultat o scădere cu mai mult de 5 % a aportului de căldură. Acest lucru nu este permis. Componentele trebuie să fie obținute de la M&G.



<p>Tipul aparatului</p> <p>B23</p> 	<p>Priza de gaze de ardere</p> <p>Roofterm aluminiu 250</p>	<p>Priza de alimentare cu aer</p> <p>Prinderea frunzelor Aluminiu</p>	<p>B23</p> 
<p>C33</p> 	<p>Terminal acoperiș ALU 250/350</p>		<p>C33 T-PIECE 150/350</p>

Componente	OEM art. nu M&G
<b>Aluminiu Ø 250 mm</b>	
COT ALU 250 90°	40.045.16.86
COT ALU 250 45°	40.045.16.88
EXTENSIE ALU 250x1000	40.045.16.84
EXTENSIE ALU 250x500	40.045.16.83
ROOFTERM ALU 250	B23 40.045.26.65
ROOFTERM ALU 250/350	C33 41.012.31.94
T-PIECE ALU 150/350	C33 41.012.31.90
<b>PP Ø 150 mm</b>	
COT PP 150 90°	41.007.03.031
COT PP 150 45°	41.007.03.032
EXTENSIE PP 150x2000	41.007.03.024
EXTENSIE PP 150x1000	41.007.03.022
EXTENSIE PP 150x500	41.007.03.021
Captorul de frunze DN 150x180	41.007.54.36

<b>General</b>	
Suport de perete 250	41.045.22.35
Suport de perete 150	41.008.71.96
Etanșare EPDM 250 mm	41.012.19.21
Etanșare EPDM 150 mm	41.002.73.58
Ardezie abruptă vreme PLUMB 210 25°-45°	41.007.69.03
Vremea ardezie falt ALU 368 0°	41.007.65.71

### 6.5.5 DOP

Toate articolele prescrise (coș și aer) trebuie instalate în conformitate cu următoarele DOP-uri  
Pentru aluminiu:

0, I (Dn 60-250) (rigid, simplu) (coș) T200 PI WVI LI0/II/13 150 030

Cele mai recente versiuni ale acestor DOP pot fi găsite pe site-ul M&G: <https://www.mg-flues.com>:  
Centrul de descărcare - Certificari. Urmăți instrucțiunile din 0660475 Anexa C: Manual de admisie a gazelor de fum și a aerului.

### 6.5.6 Instalarea canalului de evacuare a gazelor arse și a admisiei aerului

#### 6.5.6.1 General

- Nu utilizați materiale diferite pentru canalul de evacuare sau admisia aerului
- Pot fi utilizați numai producătorii de componente ale conductelor de evacuare a gazelor arse și de admisie a aerului, așa cum sunt menționate în acest manual
- Ambele sisteme (coș și aer) trebuie montate fără tensiune

#### Condens, terminal fără gheață, pălnie și capcană pentru mirosuri

- Cazanul poate produce gaze de ardere cu temperaturi foarte scăzute, ceea ce duce la condens în țevile de ardere și în borna de evacuare a gazelor arse. Prin urmare, ar trebui să montați întotdeauna un terminal fără gheață.
- Scurgeți condensul printr-un tundish și o sifon în U în canalizare.

#### Admisie

- Dacă se folosește material PP pentru admisia aerului, trebuie respectată o distanță minimă de 35 mm între canalul de evacuare și admisia aerului.
- Lungimea minimă de inserție a manșonului, a dispozitivului de prindere a frunzelor sau a țevii trebuie să fie de 40 mm.

#### Evacuarea gazelor de fum

- O conductă orizontală de evacuare a gazelor arse trebuie instalată cu o cădere de 3° (50 mm pe mtr) în jos spre cazan pentru a permite condensul să curgă înapoi în bazin sau în colectorul de condens.
- Lungimea minimă a inserției în manșon și lungimea minimă a capătului țevii pentru aluminiu și oțel inoxidabil trebuie să fie de 40 mm.
- Dacă se utilizează PP, acordați atenție expansiunii (alungirii) PP datorită creșterii temperaturii gazelor de ardere.
- Introduceți țeava PP în manșon și retrageți pe o lungime de 10 mm (10 mm pentru lungimea maximă a țevii de 2 mtr).
- După montare, lungimea minimă a inserției în manșon și capătul țevii trebuie să fie de 40 mm.

#### Sifon/colector de condens

- Sifonul/colectorul de condens trebuie conectat fie printr-un tub la un sifon care are cel puțin aceeași înălțime de blocare a apei ca cel care este livrat cu cazanul sau printr-o piesă în T la sifonul livrat împreună cu cazanul.

**Notă:** Piesele de coș (amortitoare de zgomot) care sunt livrate împreună cu cazanul trebuie montate corect, așa cum se arată în figurile de mai jos.

Pentru cazanele secționale cu 6,7 și 8 trebuie montat un amortizor de zgomot cu autocolantul sau, așa cum se arată în prima figură de mai jos

Pentru cazanul secțional 5 trebuie montate două amortizoare cu autocolante așa cum se arată în a doua figură de mai jos



Amortizor de zgomot de 6,7 și 8 secționale (425-595 kW)



Două amortizoare montate pe un cazan cu 5 secțiuni (340 kW)

### 6.5.6.2 Suporturi, montaj

#### Admisie

- Primul suport trebuie montat la 0,5 mtr de cazan
- Conducele orizontale și neverticale trebuie să fie montate în paranteze, împărțite în mod egal, cu o distanță maximă de 1 mtr între console.
- țevile verticale trebuie să fie montate în paranteze, împărțite în mod egal, cu o distanță maximă de 2 metri între console.
- În cazul unui coș de fum, identificați mai întâi orificiul de admisie a aerului. Capătul conductei de admisie a aerului trebuie să fie la cel puțin 0,5 mtr deasupra arborelui. Ultima componentă înainte de intrarea în arbore trebuie fixată. Dacă un cot este ultima componentă, fixați și componenta înainte de cot.

#### Evacuarea gazelor arse

- Pe fiecare componentă trebuie montat un suport, cu excepția cazului în care lungimea țevii înainte și după cot < 0,25 mtr. În acest caz montați primul suport la o lungime de max 0,5 mtr distanța de centrala
- țevile orizontale și neverticale care au o distanță între consolele de fixare > 1 m ar trebui să fie echipate cu un suport care nu se prinde (pentru a permite o mișcare foarte mică) între ele.
- țevile verticale trebuie să fie montate în paranteze, împărțite în mod egal, cu o distanță maximă de 2 metri între console.
- În cazul unui coș de fum, identificați mai întâi orificiul de evacuare a coșului de fum. Verificați dacă conductele de arbore utilizate sunt deteriorate sau blocate. Capetele conductei de evacuare a gazelor de fum trebuie să fie la cel puțin 0,5 mtr deasupra arborelui. Ultima componentă înainte de intrarea în arbore trebuie fixată. Dacă un cot este ultima componentă, fixați și componenta înainte de cot.

Toate parantezele trebuie obținute de la M&G

### 6.5.6.3 Etanșări și conjuncții

- Preveniți deteriorarea etanșării prin scurtarea țevilor drept și prin debavurare după scurtare.
- Conjuncțiile/conexiunile pe canalul de fum nu pot fi înșurubate.
- În orificiul de admisie a aerului pot fi înșurubate numai racordurile/conexiunile din aluminiu sau oțel inoxidabil. Nu este permisă înșurubarea conjuncțiilor/conexiunilor PP.
- Nu utilizați lipici sau spumă precum silicon sau PUR.
- Pentru a asigura soliditatea, toate componentele trebuie sigilate.
- Pentru o conjuncție netedă, utilizați doar o soluție de săpun (1% în apă). Nu folosiți ulei, grăsime sau vaselină (fără acid).

#### **Notă importantă**

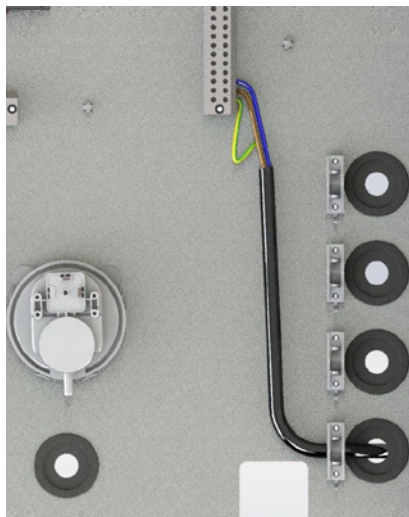
Dacă nu sunt respectate instrucțiunile scrise mai sus și nu sunt utilizate materialele pentru admisia aerului și evacuarea gazelor de ardere menționate mai sus, Mark Climate Technology nu poate fi făcut responsabil pentru eventualele consecințe

### 6.6 Conexiune electrică

1. Instalația electrică trebuie să fie în conformitate cu reglementările naționale și locale.
2. Ca standard, centrala este configurată pentru 230 VAC / 50 Hz
3. Banda terminală este accesibilă prin deschiderea capacului frontal (se deșuruba cu cheia hexagonală) în spatele căruia este montată comanda.
4. Mijloacele de deconectare trebuie să fie încorporate în cablajul fix în conformitate cu regulile de cablare. Utilizați ghidajul inferior al cablului indicat cu un autocolant de 230 VAC pe panoul din spate

al cazanului. Întrucât este un aparat staționar, fără mijloace de deconectare de la alimentare, trebuie prevăzută o separare a contactelor în toți polii care asigură deconectarea completă sub categoria III de tensiune. Secțiunea transversală minimă a firului de alimentare este de  $3 \times 1,0 \text{ mm}^2$  și trebuie conectată la numerele, 1 (=PE), 2 (=L) și 3 (=N) ale benzii C1. Cablul de alimentare ar trebui să fie asigurat printr-un dispozitiv de tragere.

5. Nu este permisă schimbarea cablajului intern montat de producător.
6. Activarea conectată la numerele 1 și 2 ale benzii C2 trebuie să fie fără tensiune (vezi și avertismentul de la 4.2.1). Pentru a seta, selectați din meniul tehnician, setări avansate, cerere CH către Room Tstat. 0-10V DC (mod Power sau Setpoint) trebuie conectat la numerele 3 (=negativ-) și 4 (=plus+) și trebuie plasată o buclă scurtă de fir între numerele 1 și 2 ale benzii C2. Pentru a seta, din meniul tehnicianului, setările avansate CH, solicitarea CH, selectați fie 0-10V % (modul de putere), fie 0-10V SP (modul punct de referință). Comunicația digitală (open Therm OT+ versiunea 3.0) ar trebui conectată la numerele 1 și 2 ale benzii C2. Selectați din meniul tehnicianului, setări avansate CH, cerere CH pentru Room Tstat. Pentru comunicarea digitală cu EBV, cum ar fi RS30 sau Theta, este necesar un modul de comunicare suplimentar. Pentru OTC intern (controler de temperatură exterioară) trebuie conectat un 12 kohm la 25°C (vezi tabelul NTC la 6.2.2) la numerele 5 și 6 ale benzii C2 și trebuie plasată o buclă scurtă de sârmă între numerele 1 și 2. a benzii C2. În sfârșit, din meniul tehnicianului, setări avansate CH, cerere CH, selectați doar OTC.
7. Dacă la cazan este conectat un rezervor de stocare, termostatul rezervorului (sau NTC rezervorului) trebuie conectat la numerele 7 și 8 de pe banda C2. Selectați din meniul tehnicianului, setări avansate ACM, tip de solicitare ACM. Rețineți că un rezervor NTC ar trebui să fie de 12 kohm la 25 °C (vezi tabelul NTC la 6.6.2.)
8. Pompa sistemului CH trebuie conectată la numerele 9 (=PE), 10 (=L), 11 (=N) de pe banda C1 dacă este utilizată în combinație cu o supapă cu 3 căi. (vezi și capitolul 4.3). O pompă PWM trebuie conectată la 18 (=PE), 19 (=L) și 20 (=N) pe banda C1. Semnalul PWM trebuie conectat la 14 (semnal PWM) și 13 (masă PWM) om benzii C2. Din meniul tehnicianului, setările sistemului, parametrii cazanului se pot seta turația maximă și minimă a pompei.
9. Pompa ACM (sau vana cu 3 căi de 230VAC) trebuie conectată la 12 (=PE), 13 (=L) și 14 (=N) de pe banda C1. Dacă se folosește o pompă CH, aceasta trebuie conectată la 15 (=PE), 16 (=L) și 17 (=N) de pe banda C1.
10. Dacă pompa sistemului, pompa CH, pompa PWM, pompa ACM, conexiunea de alarmă sau supapa cu 3 căi consumă mai mult de 0,8 A, trebuie comutată de un releu auxiliar.
11. Ieșirea de alarmă de pe numerele 24 și 25 de pe banda C1 este o ieșire releu fără potențial (230 VAC), max 0,8 A). Ieșirea pompei în cascadă/sistem pe numerele 29 și 30 de pe banda C1 este o ieșire releu fără potențial (230 VAC, 0,8A).
12. B-B (Burner Block) de pe numerele 31 și 32 de pe banda C1 oferă un bloc de arzător extern (la distanță) (eroare 77). Contactul extern trebuie să fie un contact fără potențial (230 VAC).
13. SPS\_B (Burner Block) de pe numerele 11 și 12 de pe banda C2 oferă și un bloc de arzător extern (la distanță) (eroare 77). În acest caz, contactul extern trebuie să fie fără potențial (24 VDC).
14. B-L (Burner Lock) de pe numerele 9 și 10 de pe banda C2 oferă o blocare externă a arzătorului (eroare 3). Contactul extern trebuie să fie un contact fără potențial (24 VDC).
15. Siguranța principală (10,0 A) se află lângă comutatorul de pornire/oprire din partea dreaptă a panoului de control.
16. Dacă cablul de alimentare trebuie înlocuit, procedați așa cum este descris la punctul 4.
17. Conectați conductorii purtători de curent în așa fel încât să devină încordați înainte de împământarea conductorului. Vezi figura de pe pagina următoare.



#### Remarci generale:

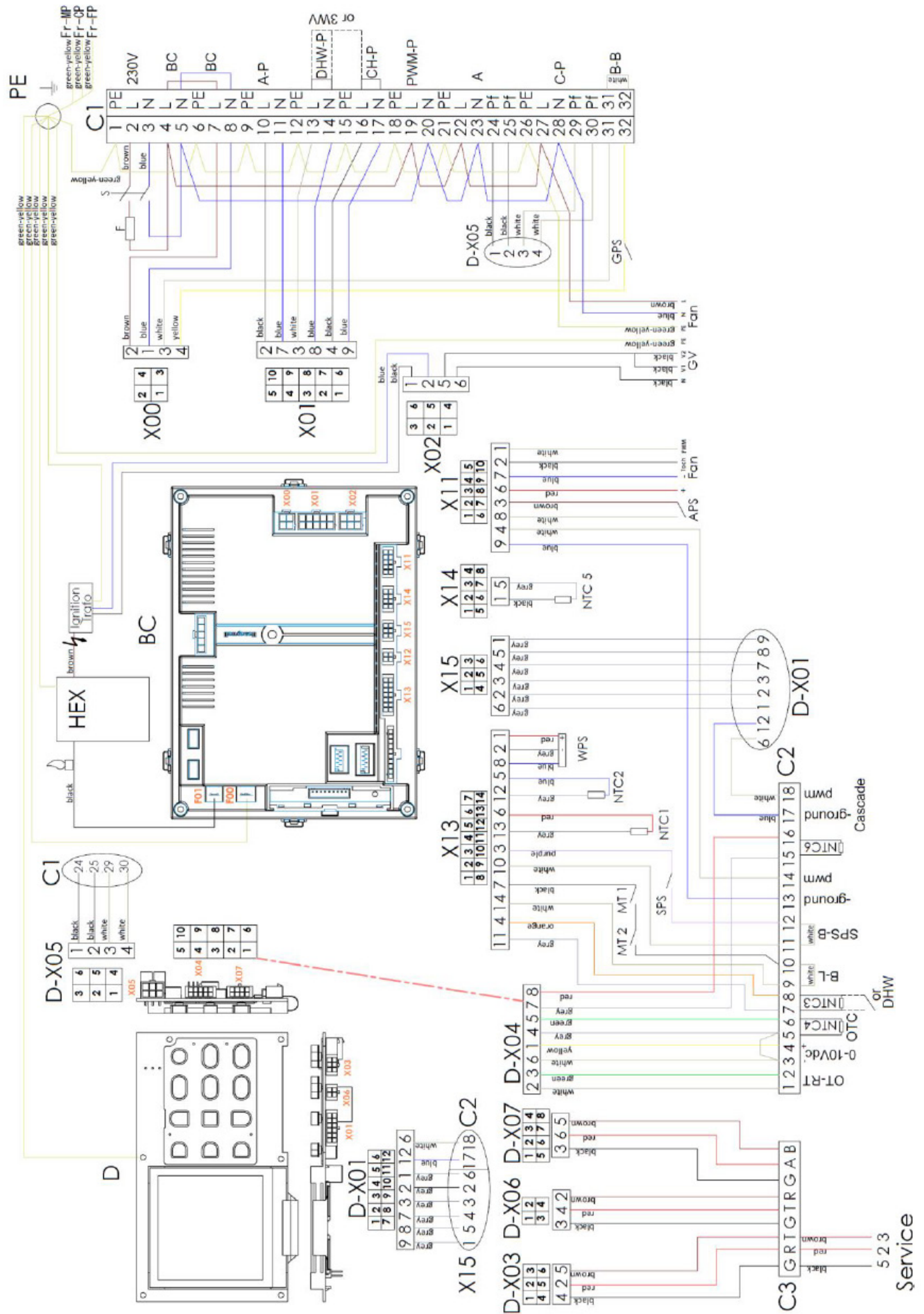
Utilizați tubul din partea stângă pentru a ghida conexiunile de joasă tensiune de la C2 și C3

Utilizați cele 4 tuburi din partea dreaptă pentru a ghida conexiunile de 230V de la C1.

Consultați, de asemenea, schema de conexiuni pe paginile următoare.

#### 6.6.1 Schema electrică

BC	Control arzator
D	Display
C1	Conector 230V
C2	Conector de joasă tensiune
CH-P	Pompa de incalzire centrala
DHW-P	Pompa de apa calda menajera
PWM-P	Pompă modulantă
A-P	Pompa aparatului max 0,8A
HE	Schimbător de căldură
NTC1	Senzor de temperatură pe tur
NTC2	Senzor de temperatură pe retur
NTC3	Senzor sau comutator de apă caldă menajeră
NTC4	Senzor de temperatura exterioara
NTC5	Senzor de temperatura gazelor de ardere
NTC6	Senzor cascada
WPS	Senzor de presiune a apei
APS	Presostat aer
SPS	Presostat sifon
GPS	Presostat gaz
GV	Supapă de gaz
S	Intrerupator pornit/oprit
3MV	Vana 3 căi
OT-RT	Opentherm sau termostat pornit/oprit
OTC	Controlul temperaturii exterioare I2K
F	Siguranță
SPS-B	Bloc presostat sifon
B-L	Blocarea arzatorului
A	Alarma
C-P	Pompă în cascadă contact fără potențial
B-B	Bloc arzator
PE	Cablu de împământare sau conector
Pf (24-25)	Contact de eroare circuit 24V (închis în caz de defecțiune)
Fr	Cadru
MP	Placa de montare
CP	Placă de acoperire
FP	Placa frontala



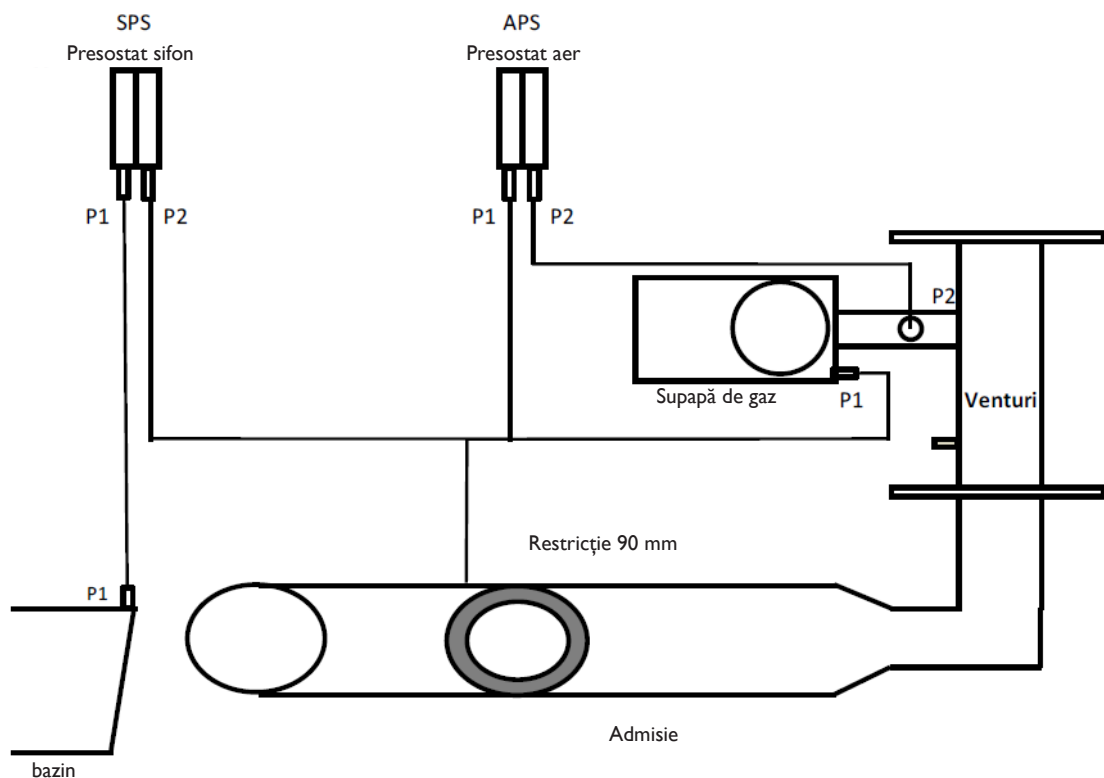
### 6.6.2 Tabel rezistență NTC

Temperatura [°C]	Rezistență [ $\Omega$ ]
	12K
-30	
-20	98.200
-15	75.900
-10	58.800
-5	45.900
0	36.100
5	28.600
10	22.800
15	18.300
20	14.700
<b>25</b>	<b>12.000</b>
30	9.800
35	8.050
40	6.650
45	5.520
50	4.610
55	3.860
60	3.250
65	2.750
70	2.340
75	1.940
80	1.710
85	1.470
90	1.260
95	1.100
100	950
105	
110	
115	
120	

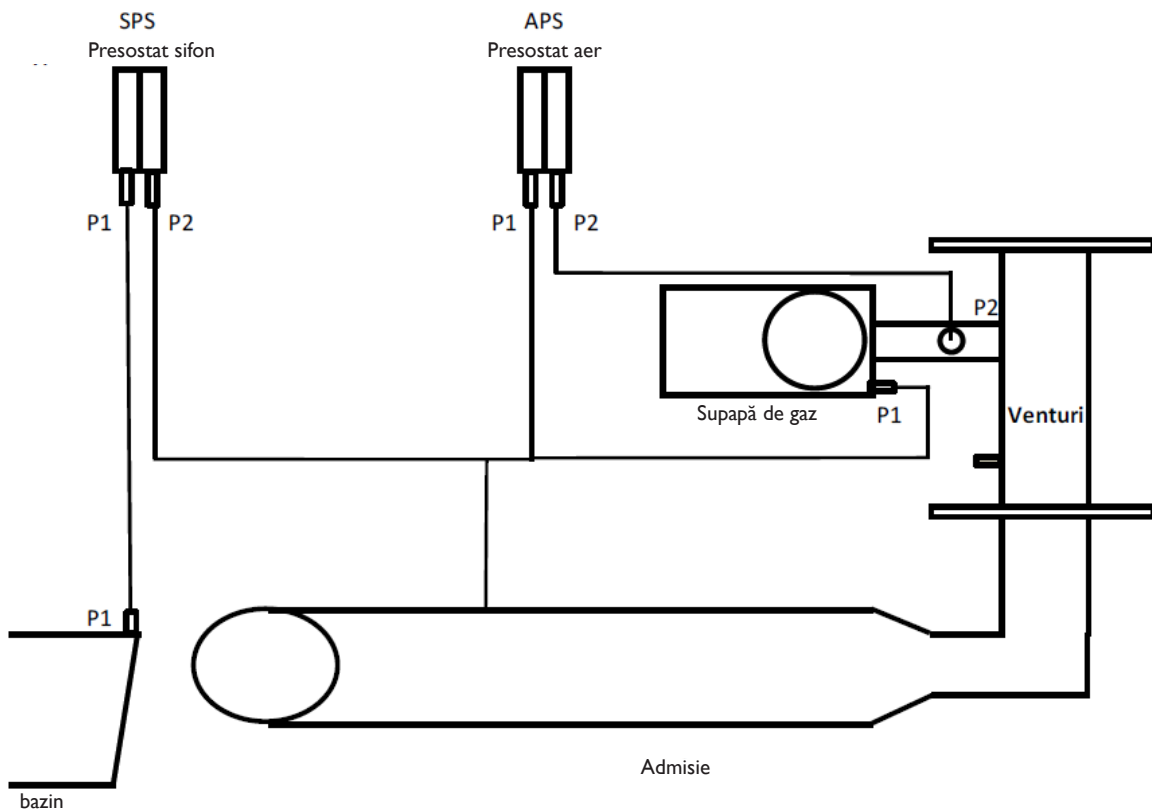


### 6.7 Conexiuni pneumatice

O diagramă pneumatică pentru PowerFlex 340 kW (5 secțiuni) și PowerFlex 510 kW (7 secțiuni) este prezentată în figura de mai jos.



O diagramă pneumatică pentru PowerFlex 425 kW (6 secțiuni) și PowerFlex 595 kW (8 secțiuni) este prezentată în figura de mai jos.



Presostat sifonul, conectat la bazin (P1), previne preaplinul sifonului in cazul unei contrapresiuni excesive in cos.

Presostatul de aer, (P1 și P2), conectat la venturi, verifică cantitatea de aer (prin intermediul unei măsurători  $\Delta p$ ) înainte de pornire.

### **6.8 Conexiune la PC**

Pentru informații referitoare la conectarea unui PC la cazan, vă rugăm să contactați furnizorul dumneavoastră.

## **7 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE**

1. Umpleți și curățați instalația. Umpleți cazanul până când se atinge o presiune între 1,5 și 2 bar. Presiunea maximă de lucru este de 6 bar. Cazanul (nu instalația!) este aerisit automat printr-un aerisire automat încorporat.
2. Verificați cu atenție toate racordurile de gaz și apă pentru scurgeri.
3. Aerisiți conducta de gaz.
4. Ca standard, centrala este setată pentru G20, G25 sau G25.3. Verificați dacă instalația asigură tipul potrivit de gaz cazanului.
5. Verificați presiunea de intrare: 20 mbar sau 25 mbar
6. Porniți circuitul electric al cazanului punând întrerupătorul principal de pe panoul de comandă al cazanului în poziția I (pornit).
7. Creați o cerere de căldură.
8. Chiar înainte de aprindere, controlul verifică dacă contactele presiunii gazului, presiunii sifonului și presiunii apei sunt închise. Dacă nu, centrala se va bloca și pe display va apărea E76.
9. Dacă gazul, apa și presiunea sifonului sunt ok, arzătorul va fi aprins.
10. Verificați amănunțit îmbinările de gaze arse pentru scurgeri.
11. Verificați aportul de căldură și presiunea gazului la sarcină maximă.
12. Încălziți instalația. Opiți cererea de căldură.
13. Aerisiți din nou instalația, completând presiunea sistemului de apă dacă este necesar.
14. Explicați utilizatorului funcționarea și funcționarea cazanului.
15. Explicați utilizatorului semnificația codurilor de eroare și necesitatea de a le raporta atunci când solicitați asistență inginerului de service.
16. După instalare, fișa de date, așa cum este prezentată în capitolul 9.1, trebuie completată. Acest lucru trebuie repetat la fiecare interval de service.
17. Depozitați în siguranță instalația și manualul de utilizare, de preferință în imediata apropiere a cazanului.

## 7.1 Categoria gazelor

Tipurile de gaz și presiunile de alimentare variază în funcție de țară.

În tabelul de mai jos, categoria de gaz și presiunea de alimentare sunt enumerate pe țară.

țări		Category	Presiune [mbar]
AT	Austria	I2H	20
BE	Belgia	I2E(R)	20/25
BG	Bulgaria	I2H	20
HR	Croația	I2H	20
CY	Cipru	I2H	20
CZ	Republica Cehă	I2H	18
DE	Germania	I2E	20
DK	Danemarca	I2H	20
EE	Estonia	I2H	20
ES	Spania	I2H	20
FI	Finlanda	I2H	20
FR	Franța	I2Esi , I2Er	20/25
GB	Regatul Unit	I2H	20
GR	Grecia	I2H	20
HU	Ungaria	I2H	25
IE	Irlanda	I2H	20
IT	Italia	I2H	20
LT	Lituania	I2H	20
LU	Luxemburg	I2E	20
LV	Letonia	I2H	20
NL	Olanda	I2L , I2EK	25
PL	Polonia	I2E	20
PT	Portugalia	I2H	20
RO	România	I2E, I2H	20
SE	Suedia	I2H	20
SL	Slovenia	I2H	20
SK	Slovacia	I2H	20
NO	Norvegia	I2H	20
CH	Elveția	I2H	20
LI	Liechtenstein	I2H	20
IS	Islanda		
MT	Malta		

În calitate de producător responsabil al produselor mele, știu că țările menționate mai sus au adoptat Directiva 2009/142/CE privind aparatele pe gaz în legislația lor națională. Înțeleg că marca CE are semnificație doar în aceste țări, unde GAD este implementat în reglementările naționale. Deși alte țări ar putea aprecia și respecta marca CE, aceasta nu are valoare formală.

Acest cazan poate fi reglat pentru categoria K(I2K) și este în acest caz potrivit pentru utilizarea gazelor de distribuție G și G+ conform specificațiilor prezentate în NTA 8837:2012 Anexa D cu Wobbe-index 43,46-45, 3 MJ/m<sup>3</sup> (uscat, 0 °C, Hs) sau 41,23 – 42,98 (uscat, 15 °C, Hs).

Acest cazan poate fi, de asemenea, transformat și reajustat pentru categoria E (I2E).

Aceasta înseamnă că cazanul este: fie este potrivit pentru gaz G+ și gaz H, fie este potrivit pentru gaz G+ și poate fi dovedit potrivit pentru gaz H, așa cum se înțelege prin „Besluit van 10 Mei 2016”, până când modificările din acest document sunt făcute.

## 7.2 Reglarea % CO<sub>2</sub> și verificarea admisiei

Cazanul I este echipat cu un regulator automat de gaz/aer. Aceasta înseamnă că cantitatea de gaz este reglată în funcție de cantitatea de aer. % CO<sub>2</sub> trebuie ajustat conform tabelului de mai jos.

Tipul cazanului	Tip de gaz	Presiune admisie	%CO <sub>2</sub> la sarcina maximă	%CO <sub>2</sub> la sarcina minimă
340-5	G20 / G25 / G25.3	20 / 25 mbar	9,3 +0,2-0,05	9,1 +0,15-0,2
425-6	G20 / G25 / G25.3	20 / 25 mbar	9,3 +0,2-0,05	9,1 +0,15-0,2
510-7	G20 / G25 / G25.3	20 / 25 mbar	9,3 +0,2-0,05	9,1 +0,15-0,2
595-8	G20 / G25 / G25.3	20 / 25 mbar	9,3 +0,2-0,05	9,1 +0,15-0,2

Cazanul are o supapă de gaz care este conectată la un venturi. Vezi figura de mai jos și instrucțiunile de filtrare în 7.3.

Ajustare pentru max. sarcină ;

- Așteptați până când cazanul este stabil și măsurați % CO<sub>2</sub>
- Dacă este necesar, corectați CO<sub>2</sub> cu clapeta de accelerație; rotirea la + dă un procent mai mare de CO<sub>2</sub> (o ½ rotație (180°) dă o modificare de aproximativ 0,85 % CO<sub>2</sub>)

Ajustare pentru sarcină min. ;

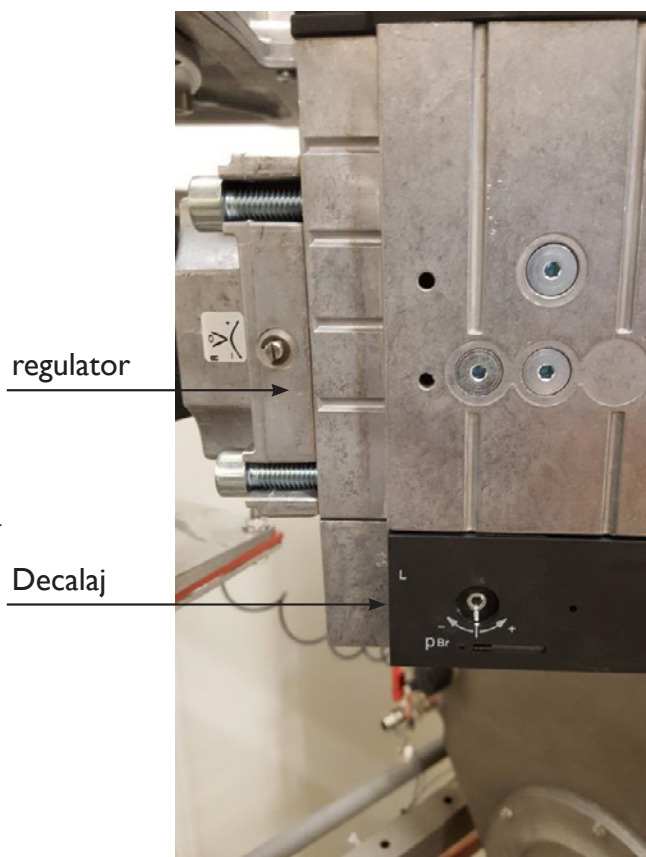
- Așteptați până când cazanul este stabil
- Dacă este necesar, corectați CO<sub>2</sub> cu offset; trecerea la + dă un procent mai mare de CO<sub>2</sub>. Observație: această reglare a offset-ului este foarte sensibilă: o jumătate de rotație (180°) dă o modificare de aproximativ 1 % CO<sub>2</sub>.

Verificați aportul de căldură

„În tabelul de mai jos este dată relația dintre intrarea nominală și viteza ventilatorului și debitul de gaz. Viteza nominală a ventilatorului poate fi de ± 5% datorită ajustărilor în producție

Putere nominală	kW Hi	340	425	515	595
Viteza nominală a ventilatorului	rpm	5300	5600	4400	4400
Debit de gaz G20	m <sup>3</sup> /h	36	45	54	63

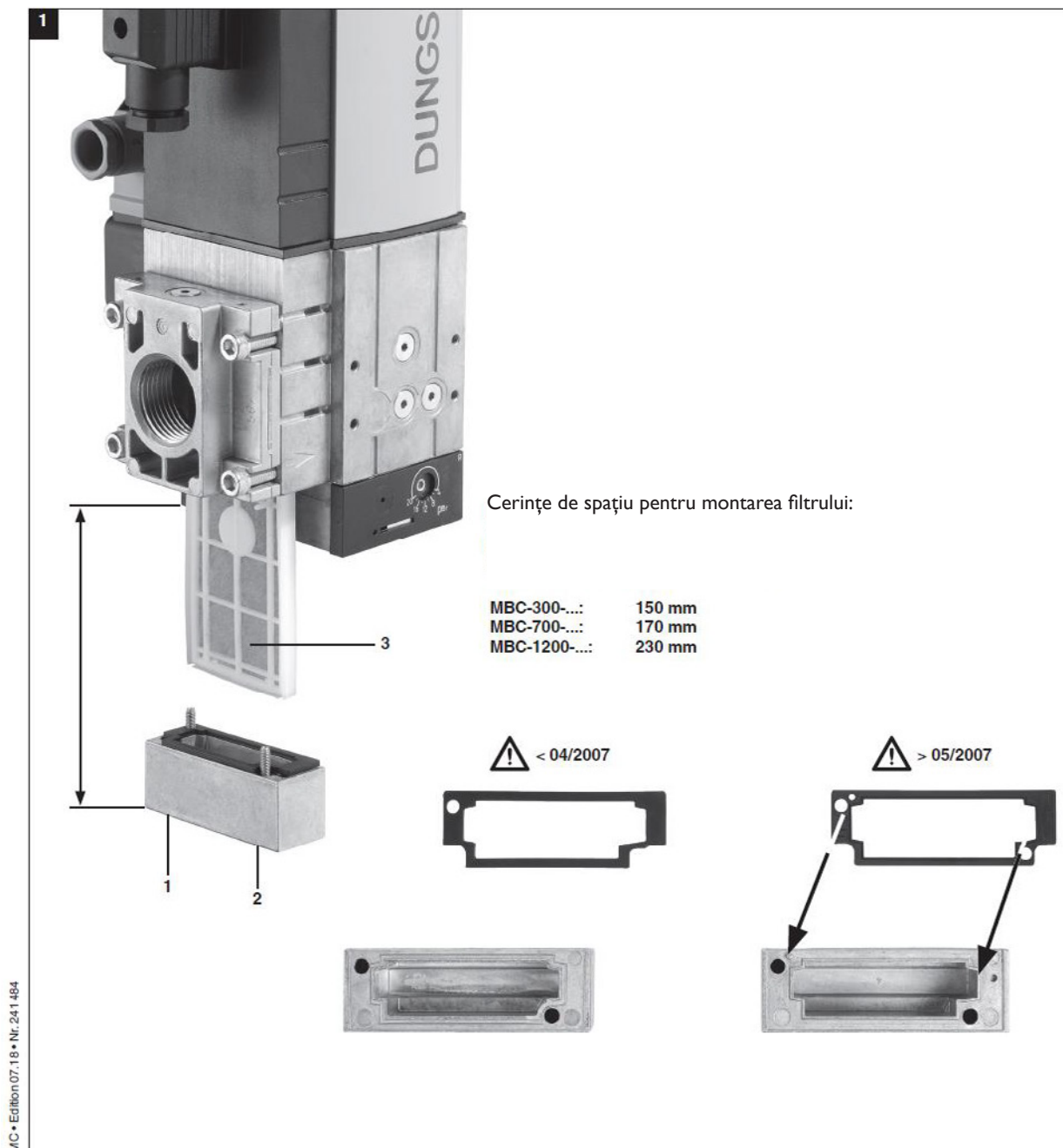
Dacă debitul de gaz este prea scăzut, probabil că există murdărie (obstrucție) în sistemul de aer/coș. Verificați și, dacă este necesar, curățați. Debitul de gaz trebuie verificat din nou.



### 7.3 Verificarea filtrului supapei de gaz

1. Întrerupeți alimentarea cu gaz: închideți robinetul cu valvă
2. Scoateți șuruburile 1-2
3. Schimbați inserția filtrului 3
4. Înșurubați șuruburile 1-2 fără a folosi forța și fixați
5. Efectuați testul de scurgere și funcționare,  $P_{max} = 360 \text{ mbar}$

RO



## 8 ERORI

### 8.1 Generalități

Dacă nu sunt date vizibile pe afișaj, siguranța (10,0 AT) din panoul de comandă de lângă întrerupătorul principal trebuie verificată (precum și poziția comutatorului de pornire/oprire) și dacă este necesar să fie înlocuită (după cauza). pentru defecțiune a fost determinată și rectificată).

**ATENȚIE: ACEASTA SIGURANȚĂ FACE PARTEA DIN CIRCUITUL DE 230V. DECONECTAȚI CAZANUL DE LA REȚEA DE ELECTRICITATE ÎNAINTE DE ÎNLOCUIRE SIGURANȚA!**

Dacă încă nu sunt date vizibile pe afișaj, trebuie să verificați dacă există tensiune de 230 VAC pe conexiunile „L” și „N” ale conectorului X00 din MAXSYS. Consultați și schema electrică.

Dacă există 230 VAC prezent (conector terminal CI: 12, 13), atunci siguranțele de 230 V FI și F2 din interiorul Maxsys ar trebui reînnoite. Deconectați centrala de la sursa principală de 230V și scoateți conectorii de la Maxsys.

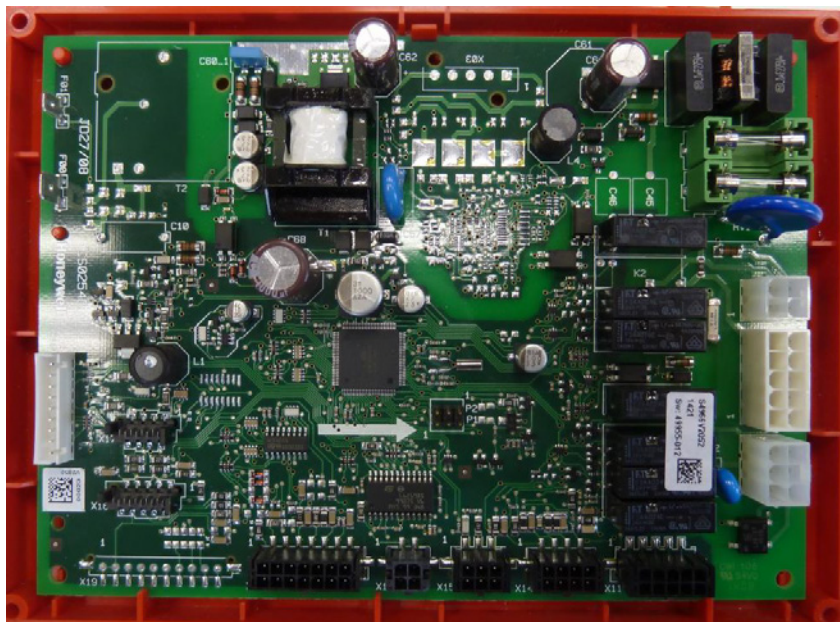
Notă: pentru aceasta nu este necesar să deșurubați Maxsys de pe placa de montare. Eliberați cele șase cleme de siguranță cu o șurubelniță lungă și subțire. Apoi scoateți capacul de protecție al Maxsys. Înlocuiți siguranța(le) de 230 V FI: T3.15 AL 250V și/sau F2 T3.15 AL 250V în interiorul Maxsys.

O siguranță arsă în controlerul Maxsys ar putea fi cauzată de o pompă în scurtcircuit. Se recomandă să verificați și pompa CH și pompa ACM în acest caz.

Dacă siguranțele de 230 V sunt ok. iar afișajul este încă gol, atunci trebuie verificat cablul afișajului la Maxsys (X15). Dacă și acesta este în regulă, Maxsys ar trebui înlocuit.

Șase clipuri de  
securitate





F1:T3.10A 250V

F2:T3.10A 250V

RO

Dacă nu sunteți sigur că există o cerere de căldură, puteți forța cazanul să pornească așa cum este descris în 5.5.

La cererea de căldură, controlul cazanului va efectua verificarea zero a presostatului de aer înainte de a porni ventilatorul. După aceea, ventilatorul va porni și aștepta ca comutatorul de presiune a aerului să se închidă. De îndată ce APS s-a închis, procedura de pornire va continua.

APS se închide la  $\Delta P > 40$  Pa.

Dacă există o problemă cu APS, afișajul va afișa eroarea vitezei suflantei.

Controlul cazanului verifică starea presostatelor încorporate pentru apă, gaz și sifon chiar înainte de aprindere.

Presiunea apei trebuie să fie  $> 1,4$  bar (E47)

Presiunea gazului trebuie să fie  $> 14$  mbar (E76)

Presiunea sifonului trebuie să fie  $< 12,4$  mbar (E77)

## 8.2 Erori ACM

### Centrala nu răspunde la cererea de căldură ACM

- Verificați rezervorul de stocare-NTC sau termostatul și cablajul acestuia (vezi și schema electrică).
- Verificați dacă ACM este activată folosind panoul de control

### Debit de ACM insuficient

- Filtre murdare în robinete.
- Presiune insuficientă a apei.

### Temperatura ACM prea scăzută

- Debitul de atingere este prea mare
- Temperatura este setată prea jos
- Scurgeri vană cu 3 căi (spre circuitul CH), vana cu 3 căi nu este complet în poziția ACM
- Pompă ACM defectă
- Funcționarea ACM este dezactivată
- Rezervor de stocare-NTC sau termostat și/sau cablaj defect.
- Intrare prea scăzută din cauza rezistenței prea mari în sistemul de aer/coș.

### Centrala funcționează numai pentru ACM

- Rezervor de stocare-NTC sau termostat defect și/sau cablajul acestuia.
- Vana cu 3 căi defectă (rămâne în direcția spre rezervorul de stocare)

## 8.3 CH-erori

### Circuitul CH rămâne rece

- Conectare incorectă la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
- Întrerupător principal oprit.
- Termostat de cameră defect, cablare incorectă, setare prea scăzută
- Senzor exterior și/sau defect de cablare.
- Funcționarea CH oprită
- Vana cu 3 căi defectă (rămâne în direcția spre rezervorul de stocare)

## 8.4 Erori (blocare hard și soft)

Erorile sunt indicate printr-un text și un cod E pe linia de jos a afișajului. Mesajul de eroare poate fi afișat prin apăsarea butonului „informații”.

Eroare cu blocare hard. Cazanul nu se va aprinde din nou până când nu este efectuată o resetare manuală (de exemplu, limita maximă de temperatură).

Aceste erori pot fi găsite în coloana „Cod de blocare hard” de pe pagina următoare.

Eroare cu blocare soft. Cazanul va relua automat funcționarea normală după rezolvarea cauzei blocării (ex. presiunea gazului prea scăzută). Acestea pot fi găsite în coloana „Cod de blocare soft” de pe pagina următoare.

Cauza erorii (blocarea hard sau soft) poate fi găsită cu ajutorul listei de erori.

După ce a fost determinată cauza erorii și eroarea a fost rezolvată, centrala poate fi repusă în funcțiune.



Cod de blocare hard	Descriere
E1	Aprindere eșuată
E2	Flacără falsă
E3	Temperatura ridicată a cazanului
E4	Flux de aer/damper
E5	Viteza suflantei
E6	Flux de aer/damper
E8	Eroare circuit flacără
E9	Eroare în circuitul supapei de gaz
E15	Deriva senzorului
E16	Senzorul de alimentare blocat
E17	Senzor de retur blocat
E18	Defecțiune senzor
E21	Defecțiune control intern
E30	Senzor de alimentare scurtcircuitat
E31	Senzor de alimentare deschis
E43	Senzorul de retur este scurtcircuitat
E44	Senzor de retur deschis
E80	Retur > Flux
E87	Limită externă deschisă

Cod de blocare soft	Descriere
E7	Temperatură ridicată a gazelor arse
E12	Defecțiune de control intern
E13	Limita de resetare a fost atinsă
E25	Defecțiune de control intern
E32	Senzor ACM scurtcircuitat
E33	Senzor ACM deschis
E34	Voltaj scăzut
E37	Apă scăzută
E45	Senzorul de gaze arse scurtcircuitat
E46	Senzor de evacuare deschis
E47	Eroare de presiune a apei
E76	Presiune scăzută a gazului
E77	Eroare sifon
E81	Deriva senzorului
E82	Nefolosit
E83	Nefolosit
E84	Nefolosit
E87	Blocare la supratemperatură
E89	Setare incorectă
E90	Incompatibilitate firmware
E91	Senzorul sistemului este scurtcircuitat
E92	Senzor de sistem deschis
E93	Senzor exterior scurtcircuitat
E94	Defecțiune internă afișajului
E95	Eroare la senzorul de alimentare
E96	Senzor exterior deschis
E97	Nepotrivire în cascadă
E98	Eroare magistrală în cascadă
E99	Eroare magistrala controler

## 9 INSPECȚIA ANUALĂ ÎNTREȚINERE

**Întreținerea trebuie efectuată numai de către un instalator sau un tehnician calificat. Aparatul trebuie inspectat o dată la doi ani conform tabelului 9.1. Întreținerea trebuie efectuată o dată la doi ani conform tabelului 9.1**

**Aparatul nu trebuie utilizat de copii sau de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe. Copiii, chiar dacă sunt supravegheați, nu trebuie să întrețină sau să curețe aparatul sau să se joace cu aparatul**

**În caz de defecțiune sau defecțiune a aparatului, nu încercați să îl reparați singur. Vă rugăm să contactați instalatorul dvs. Reparațiile trebuie efectuate numai de tehnicienii calificați. Nerespectarea acestor cerințe poate compromite siguranța aparatului.**

### **Inspecție (a se vedea, de asemenea, 9.1, 9.2, 9.3 și 9.4)**

Trebuie folosit setul de inspecție (articol nr. 0699078). Oprii centrala. Deconectați-vă de la rețea. Scoateți sifonul și curățați-l. Umpleți sifonul de condens cu apă curată și reconectați-l cu noul inel O din setul de inspecție (articol nr. 0699078). Înlocuiți electrodul cu etanșare (piese din set de inspecție articol nr. 0699078). Distanța dintre cei doi pini trebuie să fie de  $4,5 \pm 0,5$  mm.

Puneți cazanul în funcțiune la sarcină maximă (vezi secțiunea 5.5). Determinați aportul de căldură al cazanului. Verificați % CO<sub>2</sub>. Repetați pentru sarcina minimă. Verificați piesele de gaz pentru scurgeri și corecțiunile ulterioare.

Verificați piesele de gaze arse pentru scurgeri de gaze arse și scurgeri de condens și corecțiunile ulterioare. Verificați în general dacă există scurgeri și corecțiunile dacă este necesar. Comparați aportul de căldură (max și min) cu cel măsurat la instalare.

Dacă cifrele menționate în tabel (capitolul 9.1) sunt comparabile, se face inspecția.

Dacă aportul de căldură este acum considerabil mai mic, atunci probabil că există o obstrucție la intrarea aerului sau la evacuarea gazelor arse sau în centrala în sine.

Oprii cazanul. Deconectați-vă de la rețeaua de alimentare cu energie electrică. Verificați mai întâi admisia de aer și evacuarea gazelor arse.

Înlăturați capacul frontal, capacul superior și capacul lateral. Scoateți capacul de inspecție\* al baghetei de pe partea frontală, sub controler. Partea interioară a rezervorului și partea inferioară a schimbătorului de căldură trebuie inspectate și, dacă este necesar, să fie curățate.

Dacă partea inferioară a schimbătorului de căldură este înfundată, capacele de inspecție din partea stângă a schimbătorului de căldură trebuie îndepărtate\*. Folosirea unui instrument special (vezi figura din pagina următoare) face posibilă curățarea parțială a capacelor schimbătorului de căldură.

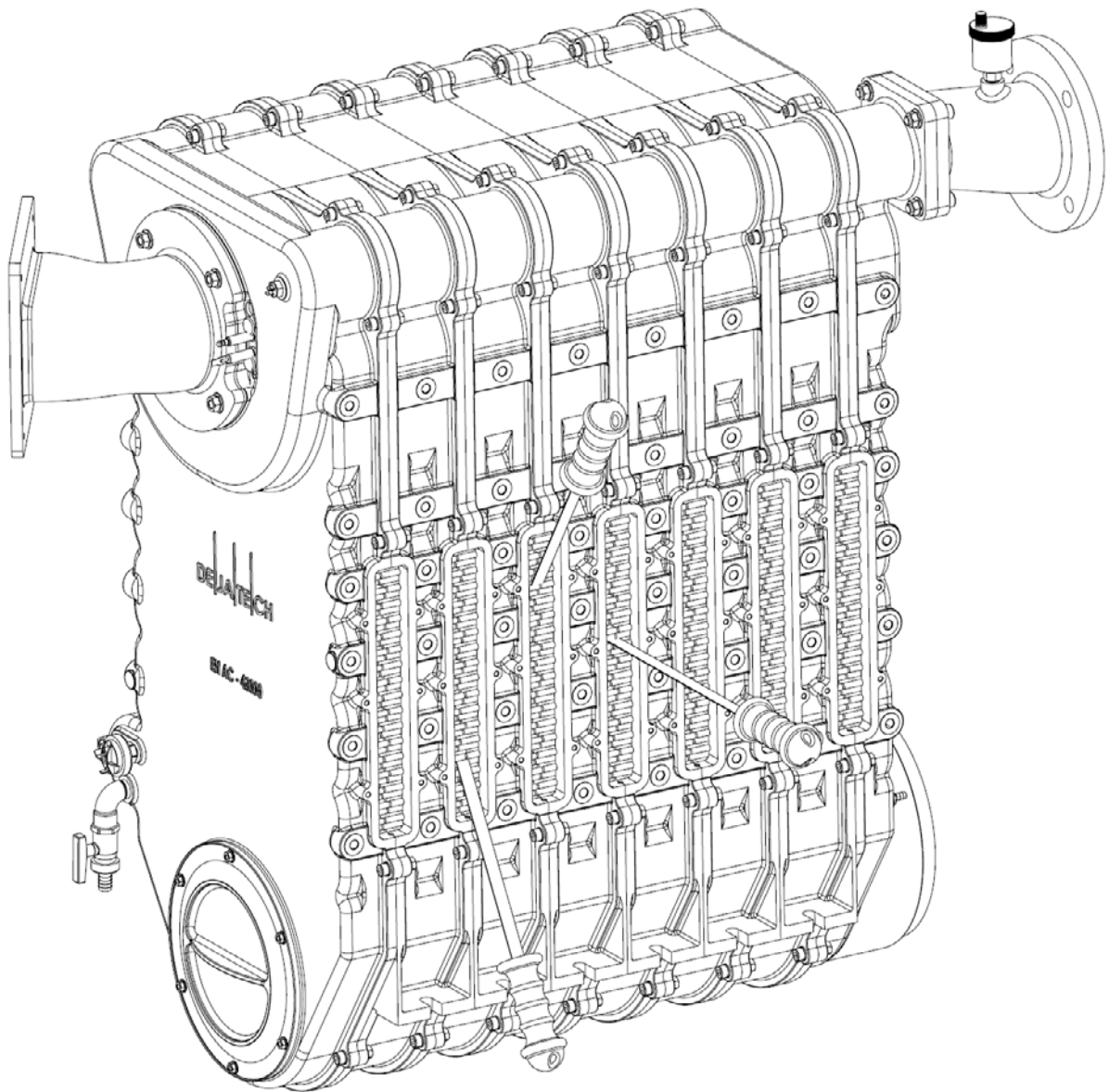
În caz de murdărie în scurgere este indicat să se verifice și partea superioară a schimbătorului de căldură. Scoateți ventilatorul\* împreună cu hota arzătorului\*, supapa de gaz\* și conducta de gaz\*. Acum arzătorul\* este vizibil și poate fi scos și inspectat. Dacă este necesar curățați partea rece cu un aspirator (sau cu atenție cu aer comprimat) și o perie de nailon (nu folosiți niciodată o perie de otel). Inspectați camera de ardere.

În cazul unui schimbător de căldură murdar, acesta poate fi curățat cu apă. Verificați etanșarea arzătorului\* și înlocuiți-l dacă este necesar. Strângeți cu cupluri așa cum este menționat în 9.4.

Pune totul la loc. Verificați conținutul de CO<sub>2</sub> și corecțiunile dacă este necesar. Verificați piesele de gaz pentru scurgeri. Verificați piesele de gaze arse pentru scurgeri de gaze arse și scurgeri de condens.

**\*Notă:** aveți grijă în timpul inspecției să nu deteriorați garniturile. Orice garnituri deteriorate de îmbătrânire sau din alte cauze trebuie înlocuite.

Completați datele din tabelul 9.1



## Întreținere (a se vedea, de asemenea, 9.1, 9.2, 9.3 și 9.4)

Trebuie folosit set de întreținere (articol nr. 0699076). Toate piesele setului trebuie folosite pentru înlocuire.

Opriiți cazanul. Deconectați-vă de la rețeaua de alimentare cu energie electrică. Verificați mai întâi admisia aerului și evacuarea gazelor arse.

Scoateți capacul frontal, capacul superior și capacul lateral.

Scoateți sifonul și curățați-l.

Înlăturați capacul de inspecție\* al baghetei de pe partea din față, sub comenzi.

Partea interioară a rezervorului și partea inferioară a schimbătorului de căldură trebuie curățate.

Scoateți capacele de inspecție din partea stângă a schimbătorului de căldură\*. Utilizarea unui instrument special (vezi figura 9.1) face posibilă curățarea parțială a capacelor schimbătorului de căldură. Consultați pagina următoare pentru procedura de punere la loc a capacelor de inspecție pe partea stângă a schimbătorului de căldură.

Inspectați și partea superioară a schimbătorului de căldură. Scoateți ventilatorul\* împreună cu hota arzătorului\*, supapa de gaz\* și conducta de gaz\*. Acum arzătorul\* este vizibil și poate fi scos și inspectat. Curățați partea rece lateral cu un aspirator (sau cu grijă cu aer comprimat) și o perie de nailon (nu folosiți niciodată o perie de oțel). Inspectați camera de ardere. În cazul unui schimbător de căldură murdar acesta trebuie curățat cu apă. Verificați etanșarea arzătorului\* și înlocuiți-l cu unul nou. Strângeți cu cuplurile menționate în 9.3.

Umpleți sifonul de condens cu apă curată și reconectați-l.

Înlocuiți electrodul cu unul nou, verificați distanța dintre cei doi pini ( $4,5 \pm 0,5$  mm).

Pune totul la loc. Verificați conținutul de CO<sub>2</sub> și corectați dacă este necesar.

Verificați piesele de gaz pentru scurgeri și corectați eventual.

Verificați piesele de gaze arse pentru scurgeri de gaze arse și scurgeri de condens și corectați eventual.

Verificați în general dacă există scurgeri și corectați dacă este necesar.

**\*Notă:** aveți grijă în timpul întreținerii să nu deteriorați garniturile.

Completați datele din tabelul 9.1

### 9.1 Tabel de service-întreținere

La punerea în funcțiune/inspectarea cazanului trebuie măsurate CO<sub>2</sub>, CO, T debit, T retur, ΔP presostat aer și presostat Psyphon, iar valorile măsurate trebuie notate în tabelul de mai jos.

Măsurați aceste valori atunci când centrala este în echilibru la sarcină maximă (vezi și capitolul 5.5).

Repetăți pentru sarcina minimă.

În timpul inspecției și întreținerii anuale, vă sfătuim să măsurați și să scrieți și aceste valori și să le comparați cu valorile anterioare și să analizați orice modificare. În fabrică sarcina maximă a cazanului a fost măsurată cu o toleranță de 5% față de sarcina nominală.

În câmp sarcina poate scădea din cauza rezistenței crescute în cazan, la intrarea aerului sau la evacuarea sau din cauza defecțiunii ventilatorului sau din alte cauze. La sarcina maximă, instalația trebuie proiectată pentru ΔT nominal de 15 K până la 20 K.

Când ΔT este mai mare de 25 K, centrala nu mai poate continua la sarcină maximă și va începe să se moduleze deoarece debitul de apă prin cazan este insuficient. T debit și T retur pot fi citite în „mod info” pe afișaj (vezi 5.4 diagnoză). Supapele, pompele defectuoase, murdăria, produsele de coroziune din instalație, filtrele murdare etc. pot avea un impact negativ asupra fluxului de apă prin cazan.

Înainte de aprindere, controlul cazanului verifică ΔP aps în timpul purjării preliminare. În timpul funcționării arzătorului, această verificare va fi efectuată. Dacă valoarea scade în anii succesivi, aceasta ar putea indica o problemă, de ex. defecțiune a ventilatorului, admisia aerului murdar, arzătorul murdar, schimbătorul de căldură murdar sau sistemul de evacuare murdar.

Presiunea sifonului (P sps) ar trebui să fie mai mică decât rezistența maximă admisă la coș. Dacă P sps este prea mare (> 12,4 mbar), centrala va fi oprită. În acest caz, sistemul de evacuare poate fi blocat.

Data	Debit gaz [m <sup>3</sup> /h] sau sarcină [kW] max	CO <sub>2</sub> [%] max	CO [ppm] max	T debit [°C] max	Treturn [°C] max	P pre- sostat aer [mbar]	P pre- sostat sifon [mbar]	Debit gaz [m <sup>3</sup> /h] sau sarcină [kW] max	CO <sub>2</sub> [%] max	CO [ppm] max	T debit [°C] max	Treturn [°C] max	P pre- sostat aer [mbar]	P pre- sostat sifon [mbar]
Instalat														
Instalat + 1 an de verificare														
Instalat + 2 ani întreținere														
Instalat + 3 ani întreținere														
Instalat + 4 ani întreținere														
Instalat + 5 ani întreținere														

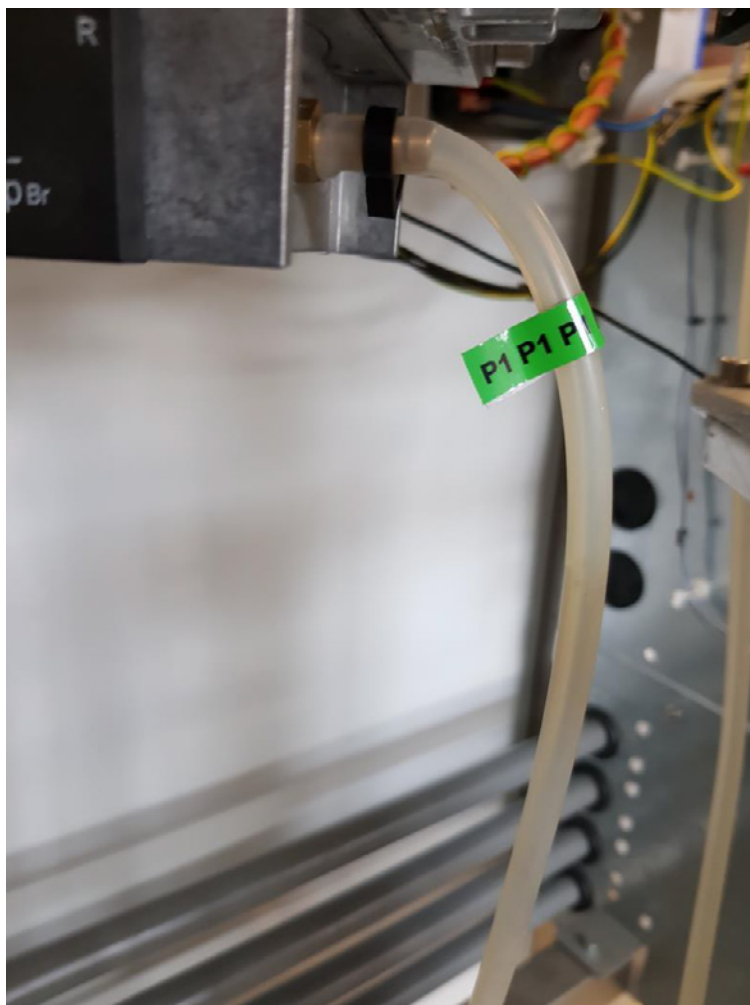
## 9.2 Tuburi și fixare

În timpul inspecției și întreținerii, trebuie verificate, de asemenea, toate tuburile și fixările acestora, așa cum se arată în schema pneumatică din capitolul 6.7.

Verificați dacă există scurgeri și fixarea corectă. În caz de îndoială înlocuiți tubulatura și/sau fixarea. Tuburile, în special racordul P1, sunt esențiale pentru siguranța și buna funcționare a cazanului.

După reconectarea tubulaturii, verificați funcționarea corectă a cazanului și, de asemenea, verificați valorile de intrare și CO/CO<sub>2</sub> (vezi 7.2)

Vedeți și detaliile din imaginea de mai jos.



Tubulatura și fixarea

### 9.3 Supapă antiretur NRV în hota arzătorului

Pentru aplicarea în cascadă a se vedea documentul 0660470 Anexa B: Cascada.

În timpul întreținerii, etanșarea exterioară (partea gri) a supapei de reținere trebuie să fie înlocuit.

Verificați și partea de spumă neagră pentru închiderea corectă (etanșare)

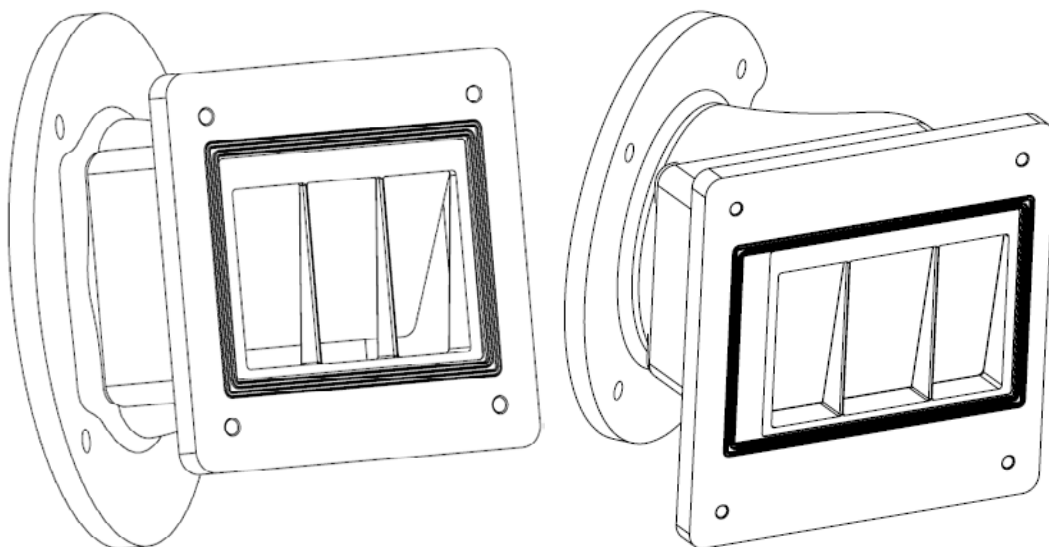
În caz de îndoială înlocuiți supapa

Articolul nr. 101025 pentru PowerFlex 340-5 și 425-6 (Ventilator G3G200).

Articolul nr. 101026 pentru PowerFlex 510-7 și 595-8 (Ventilator G3G250).

Vezi și pozele de mai jos.

Supape de retur în hotele arzătorului ventilatorului G3G200 și G3G250



\*Notă: aveți grijă în timpul inspecției/întreținerii pentru a nu deteriora garniturile.

#### 9.4 Tabelul cuplurilor

<b>Referitor la partea</b>	<b>Cuplu în Nm</b>
Baia de inspecție	4
Hota arzatorului pe schimbatorul de caldura	30
Venturi pe ventilator	12
Ventilator pe hota arzatorului	7
Priza de aer pe ventilator	4
Supapă de gaz pe ventilator	4
Electrod de aprindere	1,5
Electrod de ionizare	1,5
Capac de inspecție pe partea stângă, mijlocul schimbătorului de căldură	5
Capac de inspecție pe partea stângă față a schimbătorului de căldură	5
Capac de inspecție pe spatele schimbătorului de căldură din partea stângă	5
Colector retur	-
Colector debit	-
Conexiune PN debit	30
Conexiune PN retur	30
Racord de apă pe galeria de tur	-





# CERTIFICATE



RO

Number	18GR0493/01	Replaces	18GR0493/00
Issue date	13-03-2020	Contract number	E 1295
Due date	13-03-2030	Module	B (Type testing)
Report number	160900475	Scope	(EU) 2016/426 (9 March 2016)
PIN	0063CR3475		

## EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (GAR)

Kiwa hereby declares that the condensing central heating boilers, type(s):

**PowerFlex HR 340,  
PowerFlex HR 425,  
PowerFlex HR 510,  
PowerFlex HR 600**

Manufacturer **Mark B.V.  
Veendam, The Netherlands**

meet(s) the essential requirements as described in the  
**Regulation (EU) 2016/426 relating to appliances burning gaseous fuels.**

Reference standard: EN 15502-1:2012+A1:2015 and EN 15502-2-1-2012+A1:2016

This certificate is only valid in combination with the appendix to this certificate, where specific information and/or conditions are given.

Kiwa Nederland B.V.  
Wilmsdorf 50  
P.O. Box 137  
7300 AC APELDOORN  
The Netherlands

[www.kiwaenergy.com](http://www.kiwaenergy.com)

**GASTEC**

Ron Scheepers  
Kiwa



Number	18GR0493/01	Replaces	18GR0493/00
Issue date	13-03-2020	Contract number	E 1295
Due date	13-03-2030	Module	B (Type testing)
Report number	160900475	Scope	(EU) 2016/426 (9 March 2016)
PIN	0063CR3475	Page	1 of 1

## APPENDIX TO EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (GAR)

Manufacturer:  
Mark B.V.

Types:  
PowerFlex HR 340,  
PowerFlex HR 425,  
PowerFlex HR 510,  
PowerFlex HR 600

Appliance types:  
B<sub>23</sub>, C<sub>(11)3</sub><sup>\*</sup>, C<sub>33</sub>, C<sub>63</sub>

Appliance categories:  
I<sub>2E(R)</sub>, I<sub>2E(S)</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2EK</sub>, I<sub>2Er</sub>, I<sub>2Esi</sub>, I<sub>2H</sub>, I<sub>2L</sub>

Countries:  
Albania, Austria, Belarus, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Macedonia, Malta, Moldova, Montenegro, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine, United Kingdom, the Netherlands

Remarks:  
<sup>\*</sup> C<sub>(11)3</sub> only valid for horizontally installed cascade systems



POWERFLEX

## Verklaring • Declaration • Konformitäts-Erklärung • Déclaration

RO



EC DECLARATION OF CONFORMITY, IIA  
(EC directive 2006/42/EC relating to machinery)

For the PowerFlex condensing central heating boiler PIN nr.:  
0063CQ3475

Description of machinery: 1)

The models PowerFlex HR 340, 425, 510 and 600 are approved.

The undersigned, J.K. de Boer, general manager of Mark B.V., declares that the machines mentioned above, provided that they are installed, maintained and used in accordance with the instructions for use and the codes of practice, meet the essential safety and health requirements of the Machinery directive and the following stipulations and standards:

- |               |  |
|---------------|--|
| 2) 2006/42/EC | Machinery directive  |
| 2014/35/EC    | LVD Low voltage directive  |
| EN 60204-1    | Electrical equipment of machines                                 |
| 813/2013      | Ecodesign requirements for space heaters and combination heaters |



EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, IIA  
(Richtlijn 2006/42/EC betreffende machines)

Voor de machine: 1)

De ondergetekende, J.K. de Boer, algemeen directeur van Mark B.V., verklaart dat de hierboven beschreven machine, als ze is geïnstalleerd, onderhouden en gebruikt wordt in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing en de regels van goed vakmanschap, beantwoordt aan de fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de richtlijn "Machines" en aan de volgende bepalingen en normen: 2)



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, IIA  
(Richtlinie 2006/42/EC bezüglich Maschinen)

Für die Maschine: 1)

Der Unterzeichnete, J.K. de Boer, Direktor von Mark B.V., erklärt, dass die oben beschriebene Maschine, wenn sie gemäß Bedienungsanleitung und nach den anerkannten Regeln der Technik installiert, gewartet und gebraucht wird, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie "Maschinen", sowie folgenden Bestimmungen und Normen entspricht: 2)



DECLARATION "CE" DE CONFORMITE, IIA  
(Directive 2006/42/CE relative aux machines)

Pour la machine: 1)

La soussignée, J.K. de Boer, directeur général de Mark B.V., déclare que la machine décrite ci-dessus, installée, entretenue et utilisée, conformément à la notice d'instructions et aux règles de bonne pratique, répond aux exigences essentielles pertinentes de la directive "Machines" et aux dispositions et normes suivantes: 2)



Veendam, 21 April 2018

Signature :

Name : J.K. de Boer  
Qualification : General manager

### MANUFACTURER:

MARK B.V.  
Beneden Verlaat 87-89, 9645 BM Veendam  
Postbox 13, 9640 AA Veendam  
Tel. +31 (0)598 656600  
Fax. +31 (0)598 624584  
E-mail info @ mark.nl

480-05\_20180421

<p><b>ES</b> <b>DECLARATION DE CONFORMIDAD 'CE'</b> (Directiva 2006/42/EC sobre maquinaria para máquinas 1)</p> <p>El suscrito, J.K. de Boer, autorizado por Mark B.V., certifica que la máquina anteriormente descrita, a condición de que esté instalada, mantenida y utilizada según la instrucciones para su uso y los datos técnicos de utilización, cumple con los requisitos de seguridad y de salud de la Directiva "máquinas" y las especificaciones y normas siguientes 2):</p>	<p><b>DK</b> <b>EC- DEKLARATION</b> (EC direktiv 2006/42/EC om maskiner til maskinen 1)</p> <p>Undertegnede, J.K. de Boer, autoriseret af Mark B.V., bekræfter at maskinen beskrevet ovenfor, forudsat at den installeres, vedligeholdes og bruges som angivet i brugervejledningen, opfylder de sikkerhedskrav som er angivet i 'maskindirektivet' og de følgende standarder 2):</p>
<p><b>LT</b> <b>EC ATITIKTIES DEKLARACIJA, IIA</b> (Direktyva 2006/42/EC dėl mašinų mašinoms 1)</p> <p>Pasirašiusysis, J.K. de Boer, Mark B.V. direktorius, pareiškia, kad anksčiau nurodytas prietaisas, jei jis įrengtas, prižiūrimas ir naudojamas pagal pateiktus nurodymus ir praktikos taisykles, atitinka svarbiausius saugos ir sveikatos reikalavimus, išdėstytus Mašinų direktyvoje ir šiuose nuostatuose bei standartuose 2):</p>	<p><b>NO</b> <b>EC SAMSVARS ERKLÆRING</b> (EC Direktiv 2006/42/EC om maskineri for maskinen 1)</p> <p>Undertegnede, J.K. de Boer, autorisert av Mark B.V., erklærer at maskinen beskrevet over, under forutsetning at den er installert, vedlikeholdt og brukt i henhold til bruksanvisningen og allmen praksis, er i samsvar med de angitte krav til sikkerhet og helse angitt i 'maskin' Direktivet og filgende standarder 2):</p>
<p><b>IT</b> <b>Dichiarazione di conformità CE, IIA</b> (Direttiva Macchine 2006/42/EC relativa alle macchine per macchine 1)</p> <p>Il sottoscritto, J.K. de Boer, autorizzato dalla Mark B.V., certifica che la macchina sopra specificata, tenuto conto che sia installata, usata e fornita di adeguata manutenzione periodica secondo le istruzioni d'uso e le procedure pratiche, rispetta le essenziali norme sanitarie e di sicurezza della Direttiva Macchine e le seguenti norme e convenzioni 2):</p>	<p><b>SE</b> <b>EC DEKLARATION</b> (EC Direktiv 2006/42/EC om maskiner för maskinerna 1)</p> <p>Underteknad, J.K. de Boer, auktoriserad av Mark B.V., intygat att maskinen enl. ovan, under förutsättning att den installerats, underhållits och används i enlighet med instruktionerna samt allmän praxis, uppfyller ställda krav på säkerhet och hälsa angiven i 'maskin' Direktiven och nedanstående standard 2):</p>
<p><b>CZ</b> <b>EC PROHLÁŠENÍ O ZPŮSOBILOSTI</b> (Směrnice 2006/42/EC o strojních zařízeních pro stroje 1)</p> <p>Níže podepsaný J.K. de Boer, generální ředitel společnosti Mark B.V., prohlašuje, že výše uvedená strojní zařízení, za předpokladu, že jsou instalována, udržována a používána v souladu s návodem k použití a praktickými manuály, vyhovují nezbytným bezpečnostním a zdravotním požadavkům Směrnice týkající se strojních zařízení a následujících dohod a norem 2):</p>	<p><b>FI</b> <b>EC-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b> (Direktiivi 2006/42/EC koneista koneille 1)</p> <p>Allekirjoittaja, Mark B.V.:n toimitusjohtaja J.K. de Boer, vakuuttaa, että yllä kuvattu kone, silloin kun se on asennettu, huollettu ja sitä käytetään käyttöohjeiden ja hyvien työtapojen mukaisesti, täyttää konedirektiivissä säädetyt olennaiset turvallisuutta ja terveyttä koskevat vaatimukset ja seuraavien säädösten ja standardien vaatimukset 2):</p>
<p><b>TR</b> <b>AT UYGUNLUK BEYANI, IIA</b> (Makinelerle ilgili 2006/42 / EC sayılı Direktifmakinelere için 1)</p> <p>□Aşağıda imzası bulunan, Mark B.V. Genel Müdürü J.K. de Boer, yukarıda adı geçen makinelerin, kullanma talimatları ve uygulama kuralları uyarınca kurulmaları, bakım görmeleri ve kullanılmaları kaydıyla, Makinelere ilişkin yönergenin başlıca güvenlik ve sağlık gereklerini ve aşağıdaki koşul ve standartları karşıladığını beyan eder 2):</p>	<p><b>GR</b> <b>DHLVSH SYMNOR FVSHE ME ODHGIES THE EYRVPAIKHS ENVSHS</b> (Οδηγία 2006/42 / EK σχετικά με τα μηχανήματα για μηχανές 1)</p> <p>Ο katvui yprogrammey J.K. de Boer, ejoysiofothmewov apo thy Mark B.V., piotopov oti to ayvterv perigrawomeno mhxanhma ypo thn proyvoush oti eivai egkatesthmeno kai s ynhrhmeno svata kauvz kai oti xrhsimopoeitai symwnna me tiz oshgiez xrhsevz kai thy koiyh praktikkh aytapokriyetai stiz basikez apaitheis aswaleiaz kai ygieiyhz thz peri mhxayikoy ejoplismoy kai stoyz akoloyuoyz oroyz kai prodiagrawez 2):</p>
<p><b>HU</b> <b>EC MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT, IIA</b> (2006/42/EC irányelv a gépekről gépekhez 1)</p> <p>Alulírott, J.K. de Boer, a Mark B.V. ügyvezető igazgatója, kijelentem, hogy a fentiekben leírt gép - feltéve, hogy a használati utasítás és az eljárás szabályzat szerint helyezték üzembe, tartották karban és használták - megfelel a gépekre vonatkozó irányelv lényeges biztonsági és egészségügyi előírásainak, valamint az alábbi rendelkezéseknek és szabványoknak 2):</p>	<p><b>RO</b> <b>EC DECLARAȚIE DE CONFORMITATE, IIA</b> (Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice pentru mașini 1)</p> <p>Subsemnatul, J.K. de Boer, director general al Mark B.V., declar că utilajele menționate mai sus, cu condiția ca ele să fie instalate în conformitate cu instrucțiunile de utilizare și codurile regulile de bună practică, respectă cerințele esențiale de siguranță și sănătate din directiva Utilaje și următoarele prevederi și standarde 2):</p>
<p><b>PL</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE, IIA</b> (Dyrektywa 2006/42/CE w sprawie maszyn i maszyn 1)</p> <p>Niżej podpisany J.K. de Boer, dyrektor generalny firmy Mark B.V., deklaruje, że maszyny wymienione powyżej, o ile ich instalacja, konserwacja i eksploatacja jest zgodna z instrukcją obsługi i kodeksami praktyki, spełniają podstawowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy określone w dyrektywie oraz następujących przepisach i normach 2):</p>	<p><b>SK</b> <b>VYHLÁSENIE O ZHODE V RÁMCI ES, IIA</b> (Smernica 2006/42/EC o strojových zariadeniach pre stroje 1)</p> <p>Dolupodpísaný J.K. de Boer, generálny riaditeľ spoločnosti Mark B.V. týmto vyhlasuje, že vyššie uvedené stroje, za predpokladu, že sa nainštalovali, že sa na nich vykonáva údržba a že sa používajú v súlade s návodom na používanie a zaužívanými postupmi, spĺňajú základné požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia vyplývajúce zo smernice o strojových zariadeniach a nasledujúcich ustanovení a noriem:2)</p>



**MARK BV**

BENEDEN VERLAAT 87-89  
VEENDAM (NEDERLAND)  
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM  
TELEFOON +31(0)598 656600  
FAX +31 (0)598 624584  
info@mark.nl  
www.mark.nl

**MARK EIRE BV**

COOLEA, MACROOM  
CO. CORK  
P12 W660 (IRELAND)  
PHONE +353 (0)26 45334  
FAX +353 (0)26 45383  
sales@markeire.com  
www.markeire.com

**MARK BELGIUM b.v.b.a.**

ENERGIELAAN 12  
2950 KAPellen  
(BELGIË/BELGIQUE)  
TELEFOON +32 (0)3 6669254  
info@markbelgium.be  
www.markbelgium.be

**MARK DEUTSCHLAND GmbH**

MAX-PLANCK-STRASSE 16  
46446 EMMERICH AM RHEIN  
(DEUTSCHLAND)  
TELEFON +49 (0)2822 97728-0  
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10  
info@mark.de  
www.mark.de

**MARK POLSKA Sp. z o.o**

UL. KAWIA 4/16  
42-200 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)  
PHONE +48 34 3683443  
FAX +48 34 3683553  
info@markpolska.pl  
www.markpolska.pl

**MARK SRL ROMANIA**

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)  
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES  
(ROMANIA)  
TEL/FAX +40 (0)265-266.332  
office@markromania.ro  
www.markromania.ro

