

KÖBER S.R.L. Turturești
Sucursala Vaduri



CENTRALE TERMICE MURALE CU CONDENSARE

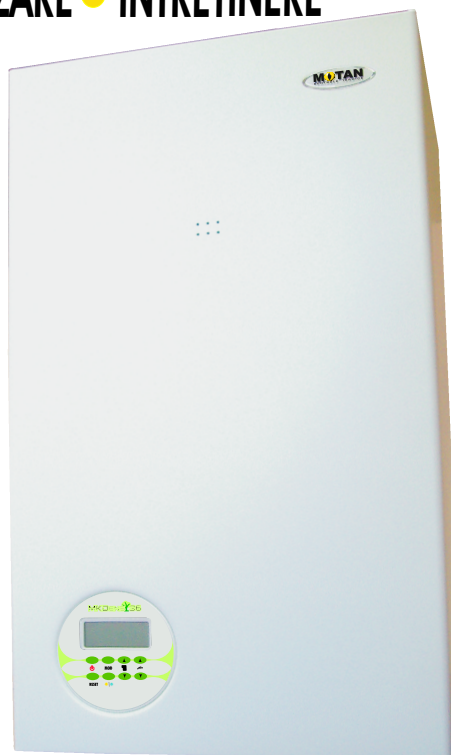
MOTAN

MANUAL TEHNIC

INSTALARE • UTILIZARE • ÎNTRETINERE

MKDENS 36
Tip: C13SPV36MEF

MKDENS 25
Tip: C14SPV25MEF



CE 0087

CE 0480

Vaduri nr. 280, comuna Alexandru cel Bun, Neamț 617511, România
Tel: +40.233.24.17.46, 233.24.19.33, Fax: +40.233.24.19.29
www.motan.ro

KÖBER S.R.L. TURTURESTI SUCURSALA VADURI, producator a centralelor termice murale MOTAN MKDENS, a implementat si certificat sistemul de management al calitatii in conformitate cu standardul EN ISO 9001:2008.

Garantam in acest mod conformitatea produselor oferite.

Calitatea produselor noastre este rezultatul investitiilor permanente in implementarea celor mai inalte tehnologii in cercetare si dezvoltare, cat si a profesionalismului, experientei si dedicarii angajatilor companiei.

Manualul trebuie pastrat astfel incat sa fie disponibil in orice moment.

Acest manual este proprietatea **S.C. KÖBER S.R.L. TURTURESTI SUCURSALA VADURI.**

Este interzisa copierea sau reproducerea sa fara aprobarea scrisa a **S.C. KÖBER S.R.L. TURTURESTI SUCURSALA VADURI.**

CUPRINS:

	pagina
1. PREZENTAREA GENERALA A CENTRALEI TERMICE	4
1.1 DESCRIEREA GENERALĂ A CENTRALEI TERMICE	5
1.2 DESCRIEREA GAMEI DE CENTRALE TERMICE	6
1.3 INSTRUCȚIUNI REFERITOARE LA SIGURANȚA CENTRALEI	7
2. CARACTERISTICI TEHNICE	8
2.1 CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE SI FUNCTIONALE	8
2.2 PRINCIPALELE COMPONENTE ALE CENTRALEI TERMICE	9
2.2.1 SISTEMUL DE ARDERE (vezi fig. nr.1)	9
2.2.2 CIRCUITUL HIDRAULIC (vezi fig. nr.2)	10
2.2.3 SISTEMUL DE COMANDA SI CONTROL (vezi fig. nr.3)	12
3. INSTRUCȚIUNI DE MONTARE-INSTALARE	14
3.1 CONFORMITATEA CU NORMATIVELE IN VIGOARE	14
3.2 MONTAREA PE PERETE	14
3.3 RACORDAREA CENTRALEI TERMICE	15
3.3.1 RACORDAREA LA REȚEAUA DE ENERGIE ELECTRICA	15
3.3.2 RACORDAREA LA INSTALATIA DE ALIMENTARE CU GAZ	16
3.3.3 RACORDAREA LA INSTALATIA DE TERMOFICARE (CIRCUITUL PRIMAR)	16
3.3.4 RACORDAREA LA INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE SI LA CIRCUITUL SECUNDAR (APA CALDA MENAJERA)	18
3.3.5 RACORDAREA KITULUI DE ADMISIE-EVACUARE	18
3.4 EVACUAREA CONDENSULUI REZULTAT IN URMA ARDERII	21
4. PUNEREA IN FUNCTIUNE	22
5. PRIMA PUNERE IN FUNCTIUNE	22
5.1 VERIFICAREA RACORDARII LA REȚEAUA ELECTRICA	23
5.2 UMLEREA CU APA A CIRCUITULUI DE TERMOFICARE	23
5.3 CONECTAREA TERMOSTATULUI DE AMBIENT SI A SENZORULUI DE EXTERIOR	24
5.4 VERIFICAREA TIPULUI DE GAZ	26
5.5 MASURAREA PRESIUNII STATICE	26
5.6 MASURAREA PRESIUNII DINAMICE	26
5.7 VERIFICAREA SISTEMULUI DE EXHAUSTARE	27
5.8 PRIMA PORNIRE A CENTRALEI. TESTAREA CIRCUITULUI DE INCALZIRE SI A CELUI DE APA CALDA MENAJERA	27
5.9 INSTRUIREA UTILIZATORULUI FINAL	27
6. INSTRUCȚIUNI PRIVIND CONFIGURAREA PLĂCII ELECTRONICE SI UTILIZAREA CENTRALEI	28
6.1 PANOUL DE COMANDĂ	28
6.1.1 OPERAREA PLACII ELECTRONICE POWER ON	31
6.1.2 MODUL "AGENT TERMIC PENTRU INCALZIRE" (simbolul 8 ON)	32
6.1.3 MODUL "APA CALDA MENAJERA" (simbolul 7 ON)	32
6.1.4 VIZUALIZAREA PRESIUNII APEI DIN INSTALATIA DE INCALZIRE	32
6.1.5 FACILITATI SUPLIMENTARE CARE SE POT OBTINE	33
6.1.6 OPRIREA CENTRALEI IN CONDITII DE SIGURANTA	33

CUPRINS:

6.2 FUNCTII PRIVIND SIGURANTA CENTRALEI	33
6.3 SEMNALAREA ERORILOR	34
6.4 PREDAREA CENTRALEI IN FOLOSINTA CATRE BENEFICIAR	35
6.5. INSTRUCIUNI PENTRU VERIFICAREA PERIODICA	35
6.6. MARCARE, DOCUMENTE, AMBALARE, DEPOZITARE, TRANSPORT	36
6.7 CONDITII DE CALITATE SI GARANTIE	37
6.8 RESPONSABILITĂȚI ÎN PERIOADA DE GARANTIE	38
7. SCHITE NECESARE MONTĂRII SI PUNERII ÎN FUNCTIUNE	40
Schita 1 - Dispunerea racordurilor	40
Schita 2 - Schema hidraulică	41
Schita 3 Racordare MKDens36	42
Schita 4 - Racordare MKDens25	42
Schita 5a, 5b - Tipuri de configuratii de montaj al kitului de evacuare	44
Schita 6 Dimensiuni minime pentru montarea centralei si a kitului de evacuare	46
Schita 7 Detalii sistem evacuare gaze arse tip C43 si C83	47
Schita 8 - Schema electrică	49

1. PREZENTAREA GENERALA A CENTRALEI TERMICE

MASURI DE SIGURANTA



VA RUGAM SA RESPECTATI CU STRICTETE INFORMATIILE DIN ACEST MANUAL. ALTFEL POATE APAREA PERICOL DE INCENDIU SI EXPLOZIE CARE POATE CONDUCE LA DAUNE MATERIALE, RANIREA PERSOANELOR SAU CHIAR DECES.



FOARTE IMPORTANT!
IN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGALE IN VIGOARE INSTALAREA CENTRALEI TERMICE SE FACE NUMAI DE PERSONAL AUTORIZAT. ESTE IN INTERESUL SIGURANTEI DUMNEAVOASTRA SA RESPECTATI ACEST LUCRU.



NU DEPOZITATI SI NU FOLOSITI MATERIALE INFLAMABILE IN VECINATATEA CENTRALEI TERMICE.



NU UTILIZATI CENTRALA TERMICA DACA ORICARE DINTRE PARTILE COMPONENTE SUNT SAU AU FOST INUNDATE. ANUNTATI URGENT PERSONALUL SERVICE CALIFICAT PENTRU A INSPECTA CENTRALA TERMICA SI A INLOCUI COMPONENTA DIN SISTEMUL DE CONTROL SAU DE GAZ CARE A FOST IN CONTACT CU APA.



IN CAZUL IN CARE SIMTITI MIROS DE GAZ PROCEDATI DUPA CUM URMEAZA:

- **NU APRINDETI FLACARA SAU LUMINA**
- **NU ATINGETI NICI UN INTRERUPATOR ELECTRIC**
- **SUNATI IMEDIAT FURNIZORUL DE GAZE. NU UTILIZATI TELEFONUL IN CLADIREA UNDE ESTE AMPLASATA CENTRALA.**
- **DACA NU REUSITI SA LUATI LEGATURA CU FURNIZORUL DE GAZ SUNATI LA POMPIERI.**



INSTALAREA, PUNEREA IN FUNCTIUNE, INTRETINEREA SI REPARATIILE VOR FI EFECUATE DOAR DE CATRE PERSONAL INSTALATOR CALIFICAT, DE FIRME DE SERVICE SAU DE CATRE FURNIZORUL DE GAZ.



CENTRALA TERMICA NU VA FI FOLOSITA DE CATRE COPII SAU PERSOANE CU HANDICAP SENZORIAL SAU MENTAL, DECAT DACA SUNT SUPRAVEGHEATI DE PERSONAL INSTRUIT CORESPUNZATOR PENTRU O UTILIZARE SIGURA SI NEPERICULOASA.

1.1 DESCRIEREA GENERALA A CENTRALEI TERMICE

Centrala termică murală reprezintă un aparat consumator de combustibil gazos care are rolul de a transforma energia combustibilului gazos în energie termică, prin ardere. Acest aparat funcționează nesupravegheat, datorită sistemelor de protecție și control cu care este dotat.

Centrala este compusă din mai multe elemente a căror descriere funcțională se va face în cele ce urmează.

Alimentarea centralei cu combustibil gazos se face cu ajutorul unui circuit alcătuit dintr-un racord și un reductor de presiune care se va regla la 20 mbar pentru G20-subgrupa H. După reductor, combustibilul gazos ajunge în vana de gaz și, mai departe, la tubul Venturi.

Centrala este cu tiraj insuflat, acesta fiind asigurat de un ventilator de aer. Turatia ventilatorului este variabilă, controlul acesteia fiind făcut prin modulare. Aerul este refulat de ventilator în tubul Venturi unde antrenează, prin aspirație, combustibilul gazos furnizat de vana de gaz. Astfel, în difuzorul tubului Venturi se formează amestecul carburant care alimentează arzătorul. Ansamblul ventilator vana de gaz tub Venturi permite menținerea permanentă a raportului aer - gaz combustibil la valoarea optimă.

În faza de inițiere a arderii, ventilatorul are rolul de a evacua un volum de aer pentru a asigura o aprindere neexplozivă. Aprinderea explozivă poate apărea datorită unei acumulări de gaz din perioada de nefuncționare.

Aprinderea se realizează prin inițierea flăcării de către un electrod de aprindere, cu ajutorul unui transformator de igniție.

În timpul arderii, sesizarea flăcării se realizează cu ajutorul unui senzor de ionizare.

Schimbătorul principal de căldură este din inox și are formă cilindrică. Interiorul acestui cilindru constituie camera de ardere a centralei. Schimbătorul de căldură primar este astfel proiectat încât să permită transferul de căldură de la gazele de ardere la apă cu pierderi cât mai mici.

În cazul circuitului de termoficare, căldura rezultată din arderea combustibilului gazos este preluată de schimbătorul de căldură și transferată agentului termic (apa) care este transportat prin instalația de încălzire de către pompa de circulație.

În cazul în care flowmetrul sesizează un debit de apă în circuitul de apă menajeră, este acționată vana cu trei căi, făcându-se trecerea de pe circuitul de termoficare pe circuitul scurt, prin schimbătorul de căldură cu plăci; prin intermediul acestuia căldura preluată de la gazele de ardere este transferată apei menajere.

Protecția și controlul funcționării centralei se realizează electronic. Programarea centralei se face din panoul de comandă (vezi paragraful referitor la acest subiect).

1.2 DESCRIEREA GAMEI DE CENTRALE TERMICE

TIP	Putere utilă maximă		Accesorii			Producere apă menajeră instantaneu
	[kcal/h]	[KW]	Ventilator	Pompă	Vas de expansiune	
C13SPV36MEF	30954	36	X	X	X	X
C14SPV25MEF	21496	25	X	X	X	X

SIMBOLIZARE

C13, C14 - codificare internă;
 S - cu producerea apei calde menajere în regim instant (fără acumulare);
 P - cu pompă;
 V - cu vas de expansiune închis;
 36, 25 - puterea maximă brută pe care o poate furniza centrala, în kW;
 M - sistemul de alimentare aer - gaz este cu modulare continuă;
 E - aprinderea și controlul existenței flăcării se face electronic;
 F - evacuarea forțată a gazelor de ardere.

PREZENTARE GENERALĂ A CENTRALEI TERMICE

MKDENS^Y36
 Tip: C13SPV36MEF
MKDENS^Y25
 Tip: C14SPV25MEF



1.3 INSTRUCȚIUNI GENERALE REFERITOARE LA SIGURANȚA CENTRALEI

- ✍ Acest manual este parte integrantă și esențială a produsului și trebuie înmănat utilizatorului.
- ✍ Citiți cu atenție acest manual și păstrați-l cu grijă pentru o folosire ulterioară de către utilizator și de către personalul autorizat în montaj și reparații.
- ✍ Instalarea, punerea în funcțiune, operațiunile de service-reparare și verificarea tehnică periodică pe teritoriul ROMÂNIEI se fac numai de către personal autorizat ISCIR în conformitate cu normele în vigoare.
- ✍ Toate indicațiile acestui manual trebuie respectate; orice abatere poate cauza daune iar producătorul nu se face responsabil de acestea.
- ✍ În cazul funcționării defectuoase a aparatului, opriți-l și contactați imediat unul din centrele ce asigură depănarea acestui produs la numerele de telefon aferente, sau direct producătorul, la telefoanele 0233 / 24 1746.
- ✍ Pentru a putea garanta eficacitatea centralei și corecta sa funcționare este recomandată verificarea anuală, de către personal specializat, respectând condițiile producătorului.
- ✍ Dacă aparatul este vândut sau înstrăinat sub orice altă formă, asigurați-vă că este însoțit de prezenta carte tehnică, pentru a putea fi consultată de noul utilizator și / sau de instalator.
- ✍ În cazul defectării unor componente se vor folosi pentru înlocuire numai componente originale. Pentru folosirea unor componente, în ceea ce privește piesele de schimb, de la o altă firmă decât cea recomandată de producător, trebuie obținut acceptul scris al acestuia pentru utilizarea acelor componente.
- ✍ Această centrală va fi destinată uzului pentru care a fost special concepută. Orice altă folosire va fi considerată improprie.
- ✍ Este exclusă orice responsabilitate contractuală sau extracontractuală a producătorului pentru daunele cauzate de erori de instalare sau folosire și nerespectare a instrucțiunilor acestuia.
- ✍ Este obligatorie montarea unui filtru dedurizator pe traseul de apă menajeră, a unui filtru mecanic de impurități (filtru Y) pe returul instalației de termoficare și a unui regulator de presiune pe traseul de alimentare cu combustibil.
- ✍ Nerespectarea prevederilor acestui manual tehnic precum și a celor cuprinse în certificatul de garanție atrage după sine pierderea garanției.

2 CARACTERISTICI TEHNICE

2.1 CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE SI FUNCTIONALE

Denumire comerciala	MKDens 25	MKDens 36
Tip	C14SPV25MEF	C13SPV36MEF
Categorie combustibil folosit	I2H (20)	I2H (20)
Tiraj	Fortat	Fortat
Camera de ardere	Etansa	Etansa
Clasa de eficienta energetica (gaz natural)		
Clasa Nox (functionand cu gaz natural)	5	5
Randament la 100% din Pmax (gaz natural)	96.7%	96.7%
Randament la 30% din Pmax (gaz natural)	106.7%	106.5%
Debit caloric nominal maxim pe termoficare (brut), Q	26.6 kW	36.3 kW
Debit caloric nominal minim pe termoficare (brut), Q	5.2 kW	8.1 kW
Debit caloric nominal maxim pe termoficare (net), Q	24.0 kW	31.8 kW
Debit caloric nominal minim pe termoficare (net), Q	4.7 kW	7.3 kW
Debit caloric nominal maxim pe ACM - Apa Calda Menajera (brut), Q	26.6 kW	36.4 kW
Debit caloric nominal maxim pe ACM - Apa Calda Menajera (net), Q	24.0 kW	32.8 kW
Putere termica utila maxima pe termoficare, P	24.3 kW	32.3 kW
Putere termica utila minima pe termoficare, P	4.9 kW	7.6 kW
Putere termica utila pe ACM, P	24.5 kW	33.3 kW
Presiune gaz natural (GN) la reductor (dupa reductor)	20 mbar	20 mbar
Caracteristici electrice	230V / 50 Hz 175 W	230V / 50 Hz 175 W
Greutate	42 kg	48 kg
Capacitate schimbator caldura	1.75 l	2.45 l
Consum nominal de combustibil GN	2.65 Nmc/h	3.58 Nmc/h
Termoficare - Debit agent termic	0.8 mc/h	0.8 mc/h
Termoficare - Presiune minima si maxima admisa	0.8 si 3 bar	0.8 si 3 bar
Termoficare - Temperatura	30 - 80°C	30 - 80°C
Racord intrare-iesire termoficare	3/4"	3/4"
Racord intrare-iesire ACM	1/2"	1/2"
Racord alimentare cu gaz	3/4"	3/4"

Dimensiuni (mm)	Lungime Latime Adancime Cu cot montat	720 420 340 850	720 420 383 850
Vas de expansiune cu membrana		7 l	8 l
Temperatura - Apa Calda Menajera		30 - 60°C	30 - 60°C
Valori ale debitului pe ACM	$\Delta T = 25^{\circ}\text{C}$ $\Delta T = 35^{\circ}\text{C}$ $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$	14.3 l/min 10.2 l/min 8 l/min	20.6 l/min 14.7 l/min 11.5 l/min
Presiune		0.2 - 8bar	0.2 - 8bar
Temperatura nominala gaze ardere		62 °C	62 °C
Depresiune necesara la cos		0.015 hPa	0.015 hPa
Racord coaxial gaze de ardere		diam.100 / diam.60	diam.100 / diam.60
Racord dual gaze de ardere		diam.80 / diam.80	diam.80 / diam.80
Lungime racord gaze de ardere		Maxim 3m - coaxial Maxim 4m - dual	Maxim 3m - coaxial Maxim 4m - dual
Valori orientative Continut de apa in instalatie		150 l	200 l

2.2 PRINCIPALELE COMPONENTE ALE CENTRALEI TERMICE

2.2.1 SISTEMUL DE ARDERE (VEZI FIG. NR.1)

Este astfel dimensionat încât să dezvolte cantitatea de căldură necesară circuitelor de încălzire și apă caldă menajeră.

Se compune din următoarele elemente:

1. Circuitul de alimentare cu combustibil. Trebuie să includă un reductor de presiune care să regleze presiunea de intrare în intervalul 20 ± 25 mbar GN.

2. Ventilatorul (poziția 1 fig.1). Centrala termică este prevăzută cu un ventilator de aer (tiraj insuflat). Turatia ventilatorului este variabilă, controlul acesteia fiind făcut prin modulare.

3. Vana de gaz (poziția 2 fig.1). Este proiectată astfel încât să furnizeze debitele de gaz necesare funcționării centralei la toate regimurile (de la regimul de putere minimă până la cel de putere maximă).

4. Tubul Venturi. Are rolul de a realiza amestecul aer - combustibil: aerul refulat de ventilator în tubul Venturi antrenează, prin aspirație, combustibilul gazos furnizat de vana de gaz; astfel, în difuzorul tubului Venturi se formează amestecul carburant care alimentează arzătorul. Ansamblul ventilator vana de gaz tub Venturi permite menținerea permanentă a raportului aer - gaz combustibil la valoarea optimă.

5. Arzătorul. Este din inox, de tip PREMIX, având formă cilindrică. Funcționează la ușoară suprapresiune față de presiunea atmosferică. Debitul caloric furnizat de arzător este reglat prin controlul turatiei ventilatorului.

6. Camera de ardere (pozitia 4 fig.1). Este cilindrică, etansă, și este localizată în interiorul schimbătorului de căldură primar, care are formă inelară. Pentru minimizarea pierderilor de căldură, pereții frontal și spate ai camerei de ardere sunt izolați cu fibră ceramică. Pe peretele frontal este montat arzătorul.

7. Kitul de alimentare cu aer și evacuare a gazelor de ardere. După necesități, poate fi alcătuit din două tuburi concentrice conectate la exteriorul încăperii sau din două tuburi separate (kit dual), dintre care unul se conectează întotdeauna la exteriorul încăperii (tubul pentru admisia aerului necesar arderii) iar celălalt la exteriorul încăperii sau la un cos comun de fum.

8. Sifonul de condens (pozitia 5 fig.1). Este specific centralelor cu condensare și are rolul de a forma un "dop" de lichid care să împiedice evacuarea gazelor de ardere pe traseul de evacuare a condensului.

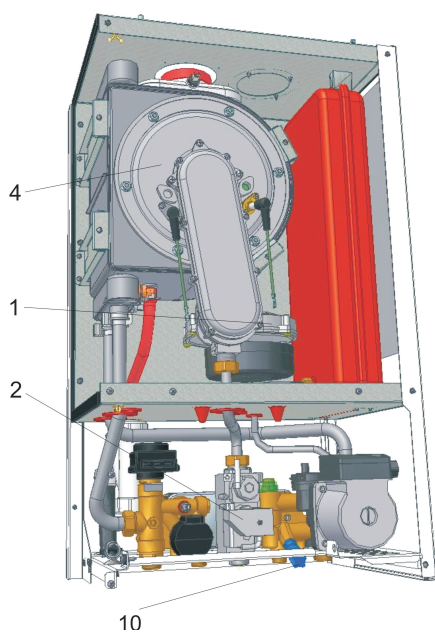


Fig. nr.1

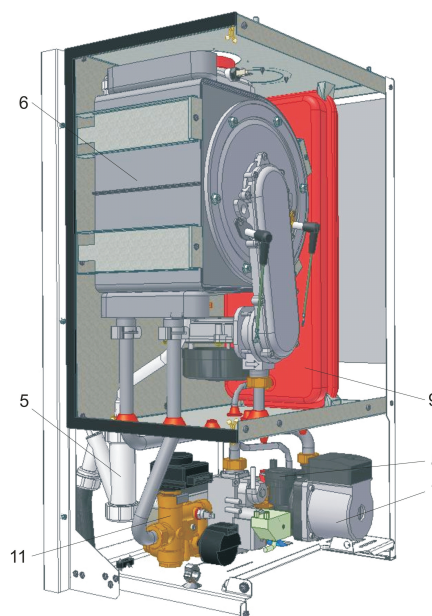


Fig.nr.2

2.2.2 CIRCUITUL HIDRAULIC (VEZI FIG. NR.2)

Este alcătuit dintr-un circuit primar și un circuit secundar circuitul de apă caldă menajeră. Circuitul primar are rolul de a prelua căldura rezultată în urma arderii combustibilului și de a o transmite mai departe instalației de încălzire sau circuitului secundar.

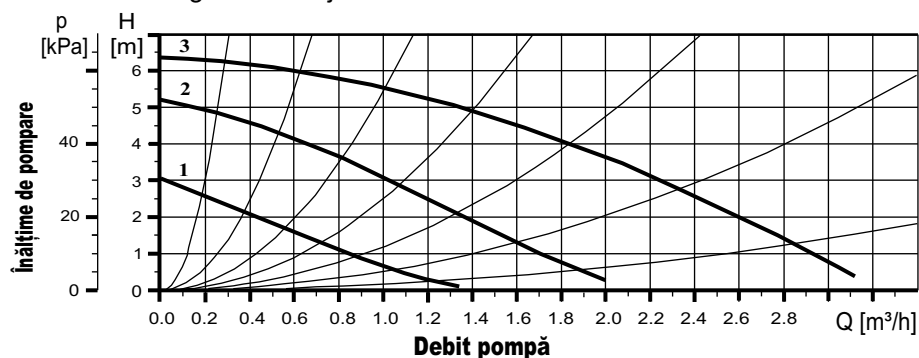
Circuitul hidraulic se compune din următoarele elemente:

1. Schimbătorul de căldură primar (pozitia 6 fig. nr.2). Asigură preluarea căldurii dezvoltate prin arderea combustibilului către agentul termic din circuitul primar. Este fabricat din oțel inoxidabil și are formă inelară. În interiorul său este localizată camera de ardere, pe care o delimitează.

2. Pompa de circulație (poziția 7 fig. Nr.2).

Este dimensionată astfel încât să asigure debitul necesar de agent termic în circuitul primar, atât în cazul preparării apei calde menajere cât și atunci când se solicită încălzirea spațiilor.

De asemenea, este necesară cunoașterea caracteristicii pompei de circulație, care este dată în figura de mai jos:



3. Ventilul de aerisire automată (poziția 8 fig. nr.2).

Asigură eliminarea aerului din circuitul primar. Este inclus în corpul pompei de circulație.

4. Vasul de expansiune (poziția 9 fig. nr.2).

Asigură volumul necesar dilatării apei din circuitul primar atunci când temperatura acesteia este ridicată. Se previne astfel suprasolicitarea hidraulică și/sau deteriorarea instalației de încălzire.

5. Supapa de siguranță la suprapresiune.

Are rolul de a limita presiunea din circuitul de încălzire la valoarea maximă de 3 bar. În cazul depășirii acestei valori, supapa este acționată automat și se evacuează apă din circuitul de încălzire până când presiunea scade sub 3 bar.

4. By-pass-ul automat.

Asigură circulația apei din circuitul primar prin schimbătorul de căldură cu plăci și pompă în cazul în care apar diferențe de presiune mai mari de 0,3 bar între turul și returul instalației de încălzire.

5. Robinetul de umplere.

Permite umplerea cu apă a instalației de încălzire. Se acționează manual, atunci când se dorește creșterea presiunii în instalație. Dacă scăderea presiunii s-a produs involuntar, înainte de acționarea acestui robinet trebuie verificată instalația de încălzire și eliminate toate eventualele defecte.

6. Vana cu trei căi (poziția 11 fig. nr.2).

Are rolul de a dirija fluxul de agent termic din circuitul primar spre instalația de încălzire sau spre schimbătorul de căldură cu plăci, în funcție de tipul cererii (apă caldă menajeră sau agent termic pentru încălzire). Este comandată electric.

7. Schimbătorul de căldură cu plăci.

Are rolul de transmitere a căldurii apei din circuitul primar către apa menajeră, făcând astfel posibilă prepararea apei calde menajere.

2.2.3 SISTEMUL DE COMANDA SI CONTROL (VEZI FIG. NR.3)

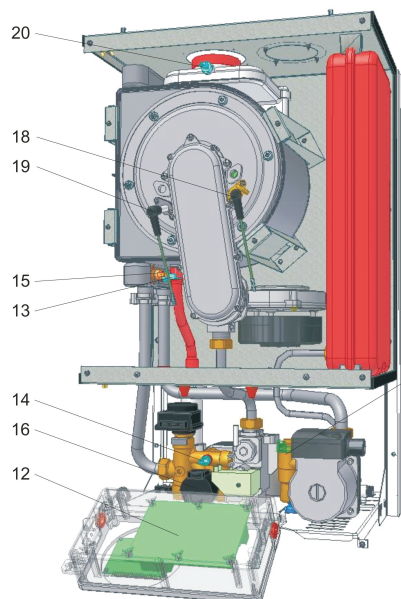


Fig. nr.3

Este alcătuit din următoarele elemente:

1. Placa electronică (poziția 12 fig. 3)

Are rolul de controler al funcționării centralei termice.

2. Senzorii de temperatură din circuitul primar tur și retur (poziția 13 fig. 3)

Transmit către placa electronică semnalele de temperatură a agentului termic din circuitul primar (tur și retur), făcând astfel posibilă afișarea valorilor instantanee ale temperaturii (pe ecranul LCD), reglarea debitului de combustibil spre arzător astfel încât centrala să furnizeze agentul termic la temperatura impusă de utilizator sau semnalarea anumitor erori în funcționare atunci când temperaturile indicate de senzori depășesc limitele maxim admise.

3. Senzorul de temperatură din circuitul de apă caldă menajeră (poziția 14 fig. 3)

Transmite către placa electronică semnalul de temperatură a apei calde menajere, făcând astfel posibilă afișarea valorii instantanee a temperaturii (pe ecranul LCD) și reglarea debitului de combustibil spre arzător astfel încât centrala să furnizeze apă caldă menajeră la temperatura solicitată de utilizator.

4. Termostatul de siguranță (poziția 15 fig. 3)

Este amplasat pe conducta tur a circuitului primar, în imediata vecinătate a schimbătorului primar. Are rolul de întrerupere a alimentării cu combustibil a centralei în cazul supraîncălzirii apei din circuitul primar. Într-o astfel de situație, centrala se blochează, repunerea ei în funcțiune fiind posibilă numai după apăsarea tastei RESET.

5. Senzorul de presiune a apei din circuitul primar (poziția 16 fig. 3)

Transmite către placa electronică semnalul de presiune a apei din circuitul primar, făcând astfel posibilă afișarea valorii instantanee a presiunii (pe ecranul LCD) și semnalarea erorii cauzate de lipsa apei din circuitul primar.

6. Flowmetrul (poziția 17 fig. 3)

Are rolul de a sesiza și măsura consumul de apă caldă menajeră.

7. Senzorul de turatie a ventilatorului

Transmite către placa electronică semnalul privind turatia ventilatorului. Această informație este necesară pentru optimizarea procesului de ardere în funcție de sarcină.

8. Electrocul de aprindere (poziția 18 fig. 3)

Are rolul de inițiere a flăcării.

9. Electrocul de ionizare (poziția 19 fig. 3)

Detectează prezența sau absența flăcării, permițând întreruperea alimentării cu gaz și oprirea prin blocare a centralei atunci când arderea nu se poate desfășura în condiții de siguranță.

10. Senzorul de temperatură a gazelor de ardere (poziția 20 fig. 3)

Este amplasat în colectorul de gaze de ardere situat deasupra schimbătorului de căldură primar. Are rolul de a întrerupe alimentarea cu combustibil a arzătorului în cazul în care temperatura gazelor de ardere depășește 90°C.

11. Senzor de temperatură exterioară (optional)

Asigură o temperatură optimă a agentului termic din instalația de încălzire pentru temperaturi exterioare în intervalul -20...20°C.

12. Cronotermostat sau termostat de ambient (optional)

Are rolul de a regla temperatura ambientală într-o încăpere. Poate fi montat la cerere.

Sistemul de comandă și control realizează:

- ✍ aprinderea și protecția la stingere a flăcării;
- ✍ reglarea ciclului de încălzire conform cerințelor impuse de utilizator;
- ✍ semnalizarea temperaturii pe circuitele de termoficare și apă caldă menajeră;
- ✍ semnalizarea presiunii apei în centrală;
- ✍ protecția la întreruperea gazului;
- ✍ protecția la supratemperatură pe circuitul de termoficare;
- ✍ protecția la suprapresiune;
- ✍ protecția la pierderea apei din circuitul primar și scăderea presiunii;
- ✍ protecția la înfundarea traseului de evacuare din centrală a condensului.

3. INSTRUCȚIUNI DE MONTARE-INSTALARE

Capitolul se adresează atât persoanelor autorizate care contribuie la instalarea centralei, cât și beneficiarului, care are interesul ca lucrările efectuate să corespundă normelor de siguranță în exploatare a tuturor instalațiilor ce contribuie la buna funcționare a centralei.



INSTALAREA CENTRALEI NU ESTE ECHIVALENTĂ CU PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE.

PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE TREBUIE SĂ FIE FĂCUTĂ DE CĂTRE PERSONAL INSTRUIT ȘI ATESTAT DE KOBER SRL TURTUREȘTI - SUCURSALA VADURI ȘI AUTORIZAT ÎN CONFORMITATE CU LEGILE ÎN VIGOARE.

FĂRĂ SEMNAREA PROCESULUI VERBAL DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE DE CĂTRE PERSONALUL AUTORIZAT NU SE ACORDĂ GARANȚIE, IAR FIRMA ÎȘI DECLINĂ ORICE RESPONSABILITATE ÎN CEEA CE PRIVESTE GARANȚIA SAU FUNCȚIONAREA ULTERIOARĂ A CENTRALEI.

3.1 CONFORMITATEA CU NORMATIVELE ÎN VIGOARE

Certificatul CE, eliberat de organism abilitat, atestă conformitatea centralei cu cerințele esențiale de siguranță, calitate și performanță stabilite de standardele în vigoare, acordând prezumția de conformitate cu cerințele Directivei de gaz 90/396/EEC și cu cele ale Directivei de eficiență energetică 92/42/EEC, Directivei de joasă tensiune 2006/95/EC (ex. 73/23/EEC) și Directivei de compatibilitate electromagnetică 2004/108/EC.

3.2 MONTAREA PE PERETE

Centrala este concepută pentru a funcționa înglobată în sisteme de încălzire centrală în spații închise. Este interzisă montarea acestui tip de centrală în exteriorul clădirii.

Prin proiectare sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- gradul de protecție este IP40;

- **ATENȚIE!** Condițiile necorespunzătoare (umiditate și temperatura care nu se încadrează în valorile mai sus menționate) ale spațiului unde urmează a fi montată centrala conduc automat la pierderea garanției.

Montarea se realizează numai după ce se asigură că pot fi respectate toate condițiile pe care le impune racordarea centralei termice (a se vedea cap.3.3 "Racordarea centralei termice").

Se îndepărtează ambalajul.

Se practică două găuri în perete, la înălțimea dorită, pentru distanța dintre cele două găuri se utilizează șablonul desenat pe cutia centralei.

Se fixează cele două dibluri în perete, după care se montează cele două cârlige, prin înfiletare. Setul de dibluri și cârlige se livrează împreună cu centrala.

Se fixează centrala, poziționând în cârlige cele două locașuri practicate în partea posterioară.

Se verifică rigiditatea fixării pe perete astfel încât să nu existe tensionări ale structurii centralei.

3.3 RACORDAREA CENTRALEI TERMICE

Racordarea la rețelele de alimentare cu energie electrică, apă menajeră și gaze precum și la instalațiile de termoficare și admisie aer / evacuare gaze arse se realizează numai de către personal autorizat pentru activitatea de montare / instalare atestat de producător.

3.3.1 RACORDAREA LA REȚEAUA DE ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea la rețea



LUCRARILE PRIVIND ALIMENTAREA LA REȚEAUA ELECTRICA SE VOR EFECTUA CU RESPECTAREA CONDITIILOR IMPUSE DE LEGISLATIA SI NORMATIVELE IN VIGOARE.

Centrala va fi conectată la rețeaua monofazată de 230V / 50Hz cu nul de protecție (împământare). Nulul de lucru și faza vor trece prin siguranțe fuzibile de 5A.

Centrala se alimentează de la rețea fie printr-un stecher cu împământare fie direct, ținând cont de semnificația culorilor, după cum urmează : Maro = fază, Albastru = nul, Verde și galben = împământare.

Se introduce stecherul în priză având grijă ca faza rețelei să corespundă cu firul de culoare maro al cablului de alimentare al centralei.

Verificarea conectării centralei la rețeaua electrică se efectuează cu un multimetru pentru verificarea polarității, împământării, rezistenței la pământ și la scurtcircuit.



NU ESTE PERMIS MONTAJUL CENTRALEI FARA A SE REALIZA ÎMPĂMÂNTAREA.

Conectarea la rețeaua electrică a clădirii trebuie să permită completa izolare electrică a centralei pentru situațiile când este necesară o intervenție la aceasta, cu excepția deconectării de la nulul de protecție.

Legăturile exterioare trebuie să fie conforme cu normativele în vigoare.



IN CAZUL POZARII CABLURILOR ELECTRICE DE CATRE PERSONALUL SERVICE, SE VOR RESPECTA INSTRUCȚIUNILE ASTFEL ÎNCÂT TEMPERATURA MAXIMA ADMISA SA NU FIE DEPASITA.

Pozarea cablurilor electrice

Cablurile care intră în cutia de comandă se conectează la placa electronică din interiorul acesteia prin conectori (vezi conectica în schița 8- Schema electrică).

Trecerea mănunchiurilor de cabluri în cutia de comandă se face prin lateral prin intermediul unor piese de trecere (presetupe).

Pătrunderea cablurilor în camera presurizată a centralei se face prin intermediul unor presetupe din cauciuc siliconic pentru protejarea izolației și etansare.

Conectarea cablurilor la elementele de câmp se realizează conform planșei în care este prezentată conectica din schița 8 - Schema electrică.

3.3.2 RACORDAREA LA INSTALATIA DE ALIMENTARE CU GAZ

Racordul de alimentare cu gaz (racordul C, vezi Dispunerea racordurilor din schita2) se va executa conform normativelor în vigoare.

Racordul trebuie să fie de 3/4". Diametrul tevii instalatiei de gaz va fi cel puțin egal cu diametrul racordului (3/4").

După racordarea la rețea, se verifică etanșeitatea instalatiei de gaz prin procedee specifice.

Presiunea minimă / maximă a gazului la intrarea în vana de gaz trebuie să fie:

- gaz natural: 20 / 25 mbar



PRESIUNEA MAXIMA ADMISA LA CARE REZISTA VANA DE GAZ ESTE DE 60 MBAR.

IN CAZUL NERESPECTARII VALORILOR PRESCRISE ALE PRESIUNII SE POT PRODUCE ZGOMOTE DATORATE UNEI ARDERI TURBULENTE SAU POT SA APARA PROBLEME IN FUNCTIONAREA VANEI DE GAZ CE DUC LA INRAUTATIREA PERFORMANTELOR COMBUSTIEI.

ESTE OBLIGATORIE MONTAREA UNUI REGULATOR DE PRESIUNE CU FILTRU DE IMPURITATI SI RESPECTAREA SECTIUNII MINIME LA RACORD.

3.3.3 RACORDAREA LA INSTALATIA DE TERMOFICARE (CIRCUITUL PRIMAR)

Centrala este concepută pentru a funcționa înglobată în sisteme de încălzire centrală în spații închise. Este interzisă montarea acestui tip de centrală în exteriorul clădirii.

Pentru caracteristicile circuitului de termoficare vezi capitolul 2.1.

Înainte de punerea în funcțiune a centralei, personalul service autorizat, va verifica circuitul de termoficare.

Se vor elimina toți factorii care ar putea influența buna funcționare a circuitului de termoficare.

Centrala termică se racordează la instalația de încălzire prin racordurile A și E (vezi Dispunerea racordurilor din schita2).

Presiunea de lucru maximă este de 3 bari.



ESTE OBLIGATORIE MONTAREA UNUI FILTRU DE IMPURITATI PE CIRCUITUL DE TERMOFICARE RETUR.

Radiatoarele instalatiei de încălzire trebuie dimensionate cu cel puțin 6% în plus față de situația în care temperaturile tur/retur considerate în calculele de dimensionare sunt 80/60 grade C.

Instalația de încălzire prin pardoseală este cea mai indicată soluție de încălzire pentru utilizarea cu maximum de eficiență a centralei cu condensare.

Proiectarea instalatiei de încălzire se va face de către personal specializat și autorizat pentru activitățile de montare / instalare conform PTA1-2002, respectând normativele I13-02 "Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire" și care execută aceste lucrări, astfel încât instalația să poată fi exploatată în condiții optime.

La proiectarea instalatiei de încălzire centrală trebuie să se acorde o atenție deosebită dimensionării conductelor și pierderilor de presiune pe acestea și pe elementele de încălzire. De asemenea, este necesară cunoașterea caracteristicii pompei de circulație, care este dată de la cap. 2.2.2.

Umplerea

Se recomandă ca umplerea instalatiei să fie făcută cu apă tratată (dedurizată).

Indicație: Încărcarea și funcționarea cu agent termic al circuitului de încălzire se realizează la o presiune de 1.5 bar +/- 0.5. Încălzirea duce la dilatarea termică care modifică presiunea.

Pentru umplerea instalatiei se procedează în modul următor:

- Se deschide robinetul de pe circuitul de apă menajeră și apoi cel de încărcare al instalatiei de termoficare;
- Se încarcă circuitul până la presiunea necesară;
- Se închide robinetul de încărcare al instalatiei de termoficare;
- Se verifică etanșeitatea întregului sistem prin verificarea pierderilor și se remediază problemele apărute; după remediere se repetă etapele de mai sus;
- Se efectuează eliminarea aerului din sistem utilizând aerisitoarele din instalatie și dopul lagărului posterior al pompei, prin pornirea repetată cu gazul oprit și apoi se reface presiunea aducând-o la valoarea nominală;
- Se verifică presiunea din instalatie.



ESTE OBLIGATORIE MONTAREA UNUI FILTRU DE IMPURITATI PE CIRCUITUL DE TERMOFICARE RETUR.

UTILIZAREA CENTRALEI FĂRĂ APĂ SAU PARTIAL UMPLUTĂ CU APĂ ESTE INTERZISĂ.

UTILIZAREA CENTRALEI FĂRĂ APĂ SAU PARTIAL UMPLUTĂ CU APĂ POATE CONDUCE LA EXPLOZIE.

Golirea

Punctele de golire trebuie să fie amplasate în locuri accesibile, care să permită drenarea apei din circuitul de încălzire. Se recomandă ca diametrul minim al tevilor prin care se face golirea să fie de 1/2".

3.3.4 RACORDAREA LA INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE SI LA CIRCUITUL SECUNDAR (APA CALDA MENAJERA)

Înainte de punerea în funcțiune a centralei, personalul service autorizat, va verifica circuitul de apă curentă. Pentru caracteristicile circuitului de apă caldă menajeră vezi capitolul 2.1.

Presiunea din instalația de apă curentă să fie de minimum 1 bar.

Se vor elimina toți factorii care ar putea influența buna funcționare a sistemului de preparare a apei calde menajere.

Centrala termică se racordează la instalația de încălzire prin racordurile B și D (vezi Dispunerea racordurilor din schița 2).



ESTE OBLIGATORIE MONTAREA UNUI FILTRU DE IMPURITATI SI A UNUI FILTRU DE DEDURIZARE PE RACORDUL DE INTRARE A APEI RECI. CONDUCTA DE ALIMENTARE CU APĂ RECE A CIRCUITULUI DE PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE VA RĂMÂNE PERMANENT DESCHISĂ (ÎNCHIDEREA REțelei SE VA FACE NUMAI PRIN ROBINETELE DE LA PUNCTELE DE CONSUM) PENTRU A PERMITE PRELUAREA DILATĂRIILOR DE PE ACEST CIRCUIT.

3.3.5 RACORDAREA KITULUI DE ADMISIE-EVACUARE

Centrala nu se alimentează cu aer din camera (încinta) în care este amplasată, sau din camerele vecine. Admisia aerului necesar unei arderi eficiente și nepericuloase va fi efectuată direct din atmosfera exterioară.

Sistemul de admisie aer evacuare gaze arse, denumit și kit, se livrează împreună cu centrala.

În dotarea standard a centralei kitul este de tip coaxial, la cerere poate fi livrat sistemul dual.

Kitul coaxial are dimensiunile Ø60mm pentru conductă de evacuare gaze arse și Ø100mm pentru conductă de admisie aer. În cazul kitului dual atât conductă de evacuare gaze arse cât și cea pentru admisie aer au dimensiunea de Ø80mm.

După necesitate se vor monta prelungiri. Prolungirile nu fac parte din dotarea standard a kitului de evacuare, ele vor fi livrate la cerere și sunt de următoarele lungimi: 0.5m și 1m.

La cerere se livrează și cotelor la 90° pentru prelungiri.

Configurații de montaj a kitului de admisie-evacuare sunt redată în anexa 5a, b.

Distanțe minime recomandate pentru instalare sunt redată în anexa nr.6. Pentru tipul de tiraj C43 și C83 va rugăm urmăriți datele tehnice redată în anexa nr.7.

3.3.5.1 RACORDAREA KITULUI DE ADMISIE-EVACUARE COAXIAL

Racordarea se face astfel (vezi figura nr. 2):

- Se montează toate garniturile în locurile proprii.
- Se fixează cotul pe capacul superior al camerei presurizate cu 4 suruburi, având grijă ca între capac și cot să se poziționeze garnitura aferentă.
- Se fixează elementul de centrare pe tubul interior. Se introduce tubul interior în cel exterior.
- Se fixează tuburile prin imbinarea pe cot. Înainte de fixare se montează garnitura ornamentală pentru perete, mansonul cauciuc și colierul de etansare.

Trecerea kit-ului prin perete se realizeaza printr-un tub de trecere care se fixeaza in gaura efectuata in zid vezi 3.2. Lungimea se stabileste in functie de grosimea zidului.

! LUNGIMEA TOTALA A CONDUCTELOR KITULUI TREBUIE SA FIE DE MAXIMUM 3M (FARA PRIMUL COT).

! KITUL COAXIAL VA AVEA OBLIGATORIU O PANTA ASCENDENTA DE 3% (APROX. 2°) PENTRU RECUPERAREA CONDENSULUI.

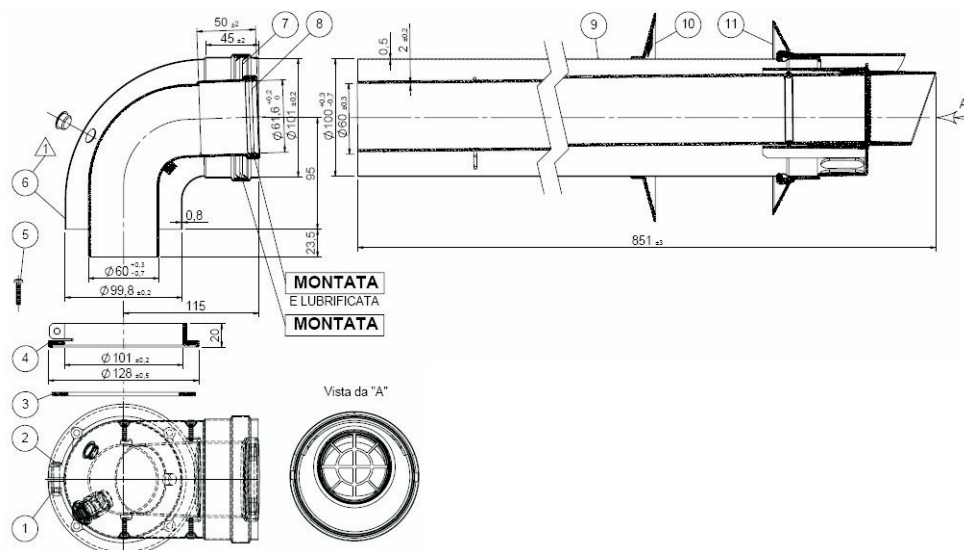


Figura nr. 2

Componente:

- 2 - surub M5x25
- 3,7,8 - garnitura cauciuc
- 4 - colier etansare plastic
- 5 - surub 3,9x19mm
- 6 - cot kit 90°
- 9 - tub kit exterior admisie aer Ø100mm/3,93 in
- tub kit interior evacuare gaze Ø60mm/2,36 in
- 10, 11 - garnituri ornament perete

! PENTRU FIECARE COT LA 90° INSTALAT LUNGIMEA MAXIMA A TUBULATURII DE ADMISIE/EVACUARE SE REDUCE CU 1M.

IN NICI UN CAZ LUNGIMEA TOTALA A KITULUI, CU TOT CU PRELUNGIRI, NU VA DEPASI ECHIVALENTUL A 3M.

3.3.5.2 RACORDAREA KITULUI DE ADMISIE-EVACUARE DUAL

Kitul dual este format din doua conducte: una pentru admisie aer si una pentru evacuare gaze arse de acelasi diametru, Ø80mm; din doua coturi de 90° si din garniturile aferente.

Racordarea se face astfel (vezi figura nr. 3):

- Se monteaza toate garniturile in locasurile proprii.
- Se fixeaza coturile de 90° pe capacul superior al camerei presurizare cu 4 suruburi, avand grija ca intre capac si cot kit sa se pozitioneze garnitura aferenta.
- Se fixeaza pe tubulaturile de admisie/evacuare avand grija sa se pozitioneze garniturile aferente. Se monteaza si garniturile ornament pentru perete.

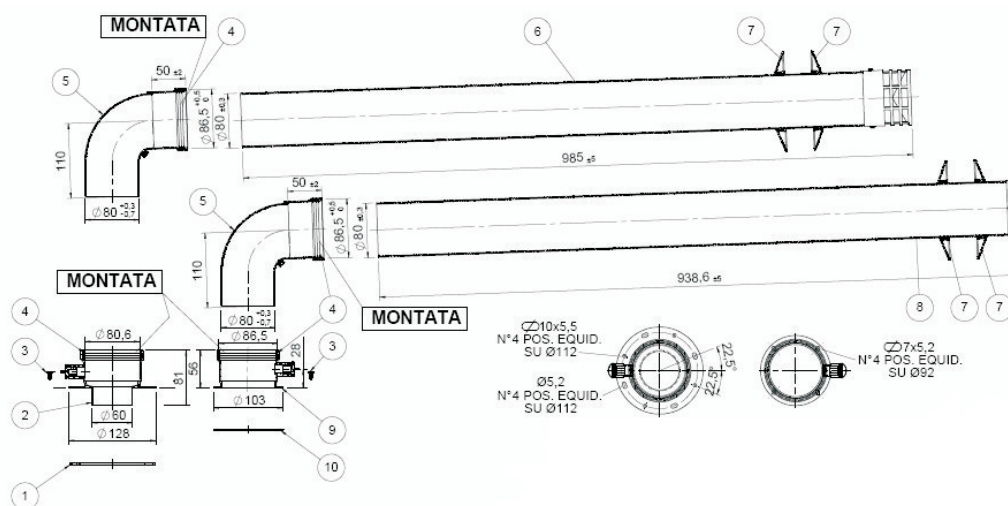


Figura nr. 3

- 1, 10 - garnituri
- 2, 9 - adaptor D 80 mm
- 5 - cot kit 90° D 80 mm
- 4 - terminal plastic D 80 mm
- 6 - Tub evacuare gaze arse / tub admisie aer kit D 80 mm
- 7 - garnituri ornament perete
- 3 - suruburi 3,9x9,5mm

⚠ KITUL DUAL VA FI MONTAT CU TUBUL DE ADMISIE CU PANTĂ DESCENDENTĂ DE 3% (APROX. 2°) IAR TUBUL DE EVACUARE CU PANTĂ ASCENDENTĂ DE 3% (APROX. 2°)

⚠ PENTRU FIECARE COT LA 90° INSTALAT LUNGIMEA MAXIMA A TUBULATURII DE ADMISIE/EVACUARE SE REDUCE CU 0.5M. IN NICI UN CAZ LUNGIMEA TOTALA A KITULUI, CU TOT CU PRELUNGIRI, NU VA DEPASI ECHIVALENTUL A 5M.

3.4 EVACUAREA CONDENSULUI REZULTAT IN URMA PROCESULUI DE ARDERE

Condensul rezultat din vaporii de apă conținuți în gazele de ardere este evacuat din centrală printr-o conductă special destinată acestui scop. Deoarece acest condens este acid, având un pH de cca 3,8...5,4, evacuarea lui nu poate fi făcută în orice tip de canalizație decât în cazul în care se practică neutralizarea acestuia. Totodată, aciditatea condensului face imposibilă utilizarea materialelor precum cuprul și alumiul pentru realizarea schimbătorului de căldură primar, respectiv a tevelor de evacuare a gazelor de ardere, așa cum se procedează în cazul centralelor termice conventionale. De aceea, schimbătorul de căldură primar este fabricat din oțel inoxidabil iar tevelor de evacuare a gazelor sunt realizate din materiale plastice speciale.

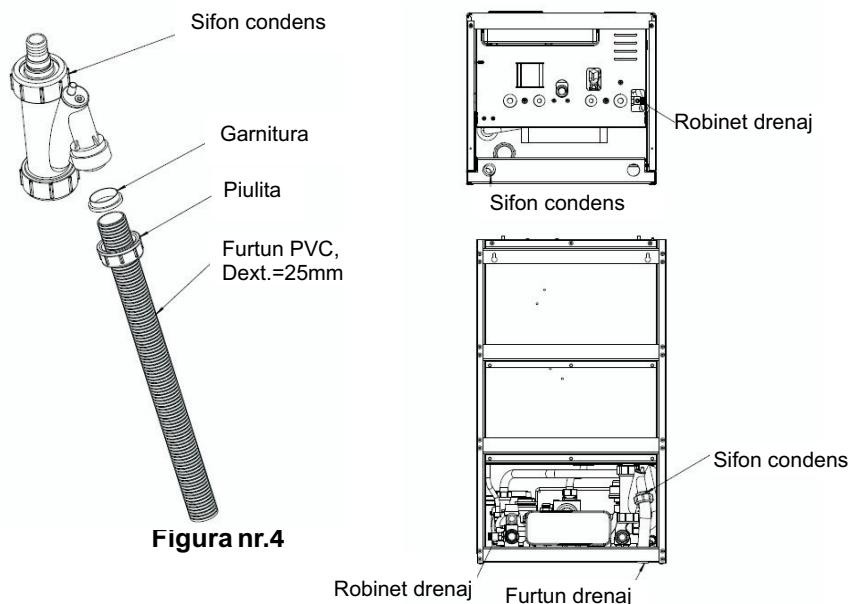
Înainte de punerea în funcțiune a centralei, trebuie să se introducă cca 1/2 litri de apă prin racordul de evacuare a gazelor de ardere, în scopul formării unui "dop de apă" în sifonul montat pe traseul de evacuare a condensului; prezenta acestui dop de apă elimină riscul evacuării gazelor de ardere prin conducta de evacuare a condensului.

Traseul de evacuare a condensului trebuie să fie continuu descendent (să nu prezinte posibile zone de stagnare a apei), mai ales în situația în care acesta traversează zone în care există risc de îngheț.

Traseul de evacuare a condensului trebuie să respecte reglementările pentru instalații în vigoare.

Instrucțiuni de montare a drenului pentru condens (vezi figura 4):

- desfaceți piulita;
- înlocuiți furtunul de drenaj existent cu un furtun PVC flexibil ($\varnothing_{ext} = 25mm$) de lungime dorită;
- montați garnitura la capatul furtunului de drenaj;
- înfiletați piulita de plastic împreună cu garnitura și furtunul de drenaj.



4. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

1. Punerea în funcțiune se va face de către o firmă autorizată ISCIR, recunoscută de KOBER S.R.L. TURTUREȘTI SUCURSALA VADURI.

2. Firma care asigură punerea în funcțiune va respecta condițiile precizate în Manualul Tehnic, acestea fiind necesare pentru acordarea garanției:

- centrala să fie montată corect, să aibă asigurat tirajul la nivelul debitului de gaze de ardere și să fie montată în conformitate cu normativele în vigoare.

- instalația electrică trebuie să fie adaptată următorilor parametri: tensiune de alimentare 230 V, frecvență 50 Hz, putere electrică minimă 130 W;

- instalația de alimentare cu combustibil va fi realizată în conformitate cu normativele în vigoare de o firmă autorizată;

- instalația de încălzire și apă caldă menajeră va fi realizată de o firmă autorizată în acest domeniu, păstrându-se o distanță de minim 6 m de la centrală până la primul consumator de apă caldă menajeră;

- punerea în funcțiune se realizează numai de către personal autorizat ISCIR și recunoscut în acest scop de firma producătoare. În cazul în care punctele de mai sus nu sunt îndeplinite, personalul autorizat (recunoscut) pentru punerea în funcțiune are dreptul să își decline această răspundere;

- neîndeplinirea condițiilor sus-mentionate conduce la pierderea garanției.

3. Condițiile sus-mentionate sunt obligatorii, iar firma ce asigură punerea în funcțiune va menționa toate disfuncțiunile apărute ce împiedică realizarea parametrilor indicați în Manualul Tehnic. Centrala se va porni doar cu toate echipamentele în stare optimă de funcționare.

Nerespectarea acestor condiții, care împiedică realizarea punerii în funcțiune la data stabilită, obligă cumpărătorul (utilizatorul final) la plata tarifelor de deplasare și intervenție practicate de societatea agreeată de către Kober SRL Sucursala Vaduri pentru realizarea punerii în funcțiune.

Punerea în funcțiune și service-ul pe perioada de garanție pentru centrala termică „MOTAN” se va realiza de către personalul autorizat ISCIR, recunoscut de KÖBER SRL SUCURSALA VADURI.

5. PRIMA PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

La punerea în funcțiune se vor efectua obligatoriu următoarele verificări:

1. Încăperea în care se montează centrala să fie ventilată corespunzător în conformitate cu normativele în vigoare care fac referiri la montarea și punerea în funcțiune a centralelor termice.

2. Umplerea instalației hidraulice să fie realizată complet, la o presiune minimă de 1 bar, și aerisită în mod corect.

3. Instalația de alimentare cu gaz să fie prevăzută cu un regulator care asigură presiune și debit constante, în conformitate cu instrucțiunile specificate în Manualul Tehnic; instalația să nu prezinte scurgeri de gaze (contorul de gaz nu va înregistra nimic dacă arzătorul este oprit). Îmbinările de conducte de alimentare cu gaz au fost verificate cu emulsie de apă și săpun.

4. Consumul de gaz și presiunile maxime și minime de intrare și de ieșire din vana de gaz să fie reglate conform datelor și instrucțiunilor din Manualul Tehnic.

5. Instalatia electrică să fie adaptată parametrilor specificati în Manualul Tehnic (tensiune de alimentare, frecvență, putere electrică).

Pasii pentru prima punerea in functiune sunt urmatoarii:

1. verificarea racordarii la rețeaua electrica a centralei;
2. umplerea cu apa a circuitului de termoficare;
3. conectarea termostatlui de ambient si a senzorului de exterior;
4. verificarea tipului de gaz;
5. masurarea presiunii statice;
6. masurarea presiunii dinamice;
7. verificarea sistemului de exhaustare;
8. prima pornire a centralei. Testarea circuitului de incalzire si a circuitului de apa calda menajera;
9. instruirea utilizatorului final.

5.1 VERIFICAREA RACORDARII LA REȚEAUA ELECTRICA

Se efectueaza cu un multimetru verificarea polarității, împământarii, rezistentei la pământ si la scurtcircuit. Centrala termica trebuie conectată la rețeaua monofazată de 230V/50Hz prin sigurante fuzibile de 5A., cu nul de protectie.

Se monteaza cu stecher cu impamantare la capatul cordonului de alimentare al centralei termice sau direct la retea prin sigurante fuzibile de 5A tinandu-se cont de semantica culorilor: maro = faza, albastru = nul, verde si galben = impamantare.

Se introduce stecherul in priza avand grija ca faza rețelei sa corespunda cu firul de culoare maro al cablului de alimentare al centralei.

5.2 UMLEREA CU APA A CIRCUITULUI DE TERMOFICARE

Se deschide robinetul de pe circuitul de apa menajera si apoi cel de incarcare al instalatiei de termoficare.

Se incarca circuitul pina la presiunea necesara.

Se inchide robinetul de incarcare al instalatiei de termoficare.

Se verifică etanseitatea întregului sistem prin verificarea pierderilor si se remediază problemele apărute. Dupa remediere se repeta etapele de mai sus.

Se efectueaza eliminarea aerului din sistem utilizand aerisitoarele din instalatie si dopul lagarului posterior al pompei, prin pornirea repetata cu gazul oprit si apoi se reface presiunea aducind-o la valoarea nominala.

Se verifica presiunea din instalatie.

Indicatie :Incarcarea si functionarea cu agent termic al circuitului de incalzire se realizeaza la o presiune de 1.5 bar +/- 0.5. Incalzirea duce la dilatarea termica care modifica presiunea.



ESTE OBLIGATORIE MONTAREA UNUI FILTRU DE IMPURITATI PE RETURUL CIRCUITULUI DE INCALZIRE.



ESTE INTERZISA UTILIZAREA CENTRALEI IN CONDITIILE IN CARE CIRCUITUL DE INCALZIRE NU ESTE UMLUT CU APA, SAU ESTE PARTIAL UMLUT CU APA. PERICOL DE EXPLOZIE!

5.3 CONECTAREA TERMOSTATULUI DE AMBIENT SI A SENZORULUI DE EXTERIOR

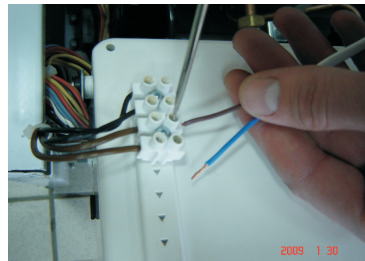
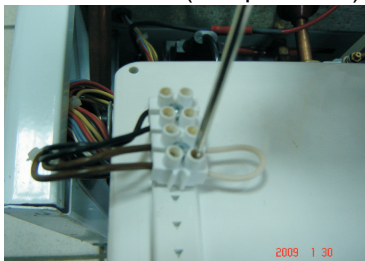
Termostatul de ambient

Amplasarea termostatului de ambient se face astfel incat utilizarea sa sa asigure un confort maxim. Pentru aceasta recomandam amplasarea termostatului de ambient la o inaltime de 1.2 m fata de pardoseala incaperii, in incaperea cu cea mai mica temperatura sau in camera in care dorim sa se obtina o anumita temperatura.

Nu amplasati termostatul de ambient langa alte surse de incalzire, in bataia directa a razelor soarelui, langa teville de apa calda / rece, sau in zone unde se formeaza usor curenti de aer.

Termostatul de ambient si senzorul de exterior se utilizeaza pentru a optimiza consumul de energie electrica si gaze naturale si pentru a crea un confort sporit in incinta ce se doreste a fi incalzita respectiv cladirea deservita de aparat.

Procedura de cuplare a termostatului de ambient sau al senzorului de exterior la centrala este urmatoarea (vezi poza nr.5):



Poza nr.5

- Se demonteaza capacul frontal al centralei pentru a avea acces la conectorii din spatele cutiei de comanda.
- Se desfileteaza surubul de fixare al cutiei de comanda si se rabateaza cutia spre inainte pentru a se putea efectua cuplarea
- Se identifica conectorul special de cuplare al cablului bifilar al termostatului de ambient (firele maro) respectiv senzorului de exterior (firele negre).
- Se indeparteaza cablul electric de legatura (puntea) dintre cele doua terminale ale conectorului in cazul termostatului de ambient.
- Se dezizoleaza cele doua fire ale cablului bifilar de legatura cu termostatul de ambient respectiv senzorul de exterior.
- Se introduc firele in acest conector si se fixeaza prin insurubare.

Conductorii cablului bifilar al termostatului de ambient trebuie sa aiba sectiunea de 0.5mm² de preferinta din cupru (Cu).

Senzorul de exterior

Amplasarea senzorului de exterior se face in exteriorul cladirii. In functie de temperatura exterioara si de coeficientul de dispersie, va creste sau va scadea temperatura de lucru a agentului termic.

Utilizarea unui senzor de temperatura exterioara face posibila activarea, de catre PERSONAL AUTORIZAT, a functiei "compensare climatica", ceea ce conduce la

creșterea gradului de confort și reducerea consumului de gaz atunci când centrala funcționează în regim "Iarna" (modul AT). În acest caz, temperatura apei din circuitul primar - tur, este optimizată în funcție de condițiile climatice. Astfel, atunci când temperatura exterioară crește, temperatura apei din circuitul primar tur scade, conform curbei de compensare climatică (a se vedea fig. 5). Pozițiile punctelor A, B, C și D, care definesc această curbă sunt determinate după cum urmează:

- Poziția punctului A: este determinată de valoarea setată a temperaturii apei din circuitul primar -tur (termoficare);
- Poziția punctului B: este determinată de valoarea minimă setabilă a temperaturii pe termoficare. În cazul centralelor MKDENS această valoare este:
 - 30° C pentru încălzire prin calorifere;
 - 15° C pentru încălzire prin pardoseală;
- Poziția punctului C: este determinată de personalul service autorizat;
- Poziția punctului D: este determinată de personalul service autorizat.

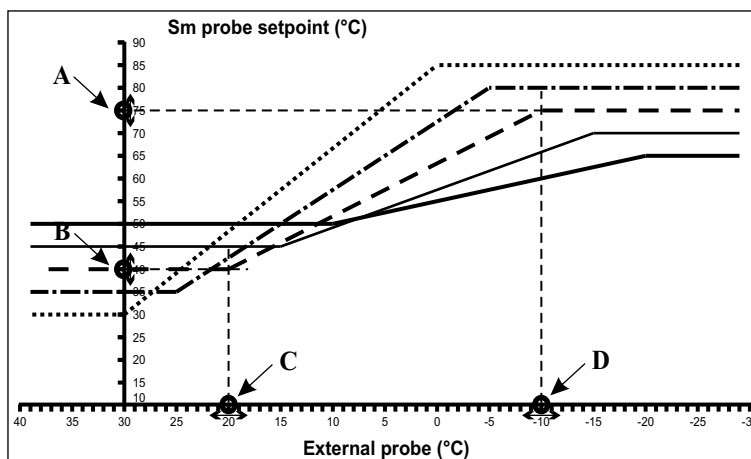


Figura nr. 5. Curba de compensare climatică

Ca exemplu, poziția punctelor A, B, C și D din figura 5 sunt stabilite ca având următoarele valori:

- A: 75° C
- B: 40° C
- C: 20° C
- D: -10° C

Analizând curba de compensare climatică determinată de aceste valori se observă următoarele:

Dacă temperatura exterioară este mai mică de "-10° C" atunci valoarea temperaturii apei pe tur-încălzire va fi de 75° C;

Dacă temperatura exterioară este mai mare de "20° C" atunci valoarea temperaturii apei pe tur-încălzire va fi de 40° C;

Dacă temperatura indicată de senzorul de exterior este "0° C" atunci valoarea temperaturii apei pe tur-încălzire va fi de cca. 63° C.

5.4 VERIFICAREA TIPULUI DE GAZ

Tipul de gaz metan si indicele Wobe (Wo) se afla de la distribuitorul de gaz (E-ON Gaz ROMANIA).

Centrala este setata de producator pentru o functionare pe gaz metan (G20).



Inainte si dupa efectuarea oricarei lucrari trebuie verificata concentratia in CO (monoxid de carbon) din gazele de ardere, pentru a elimina riscul de intoxicare si pentru a asigura o functionare ireprosabila a cazanului.

5.5 MASURAREA PRESIUNII STATICE

Masurarea presiunilor statice si dinamice la intrarea in vana de gaz presupune o serie de operatii premergatoare:

- Se inchide robinetul de gaz.
- Se demonteaza carcasa frontala a pentru a avea acces la vana de gaz
- Se desfileaza surubul de fixare al cutiei electronice de comanda si se rabateaza cutia pentru a putea efectua masurarea.

Masurarea presiunii statice la intrarea in vana de gaz se realizeaza astfel :

- Se slabeste surubul prizei de masura la intrarea vanei de gaz cu ajutorul unei surubelnite cu cap plat 1 x 5 mm.
- Se cupleaza furtunul manometrului pe priza de masura.
- Se deschide robinetul de gaz.
- Se citeste presiunea indicata pe aparatul de masura.

Presiunea statica minimă/maximă în cazul folosirii GN (gazului natural) trebuie sa fie in intervalul 25÷30 mbar.

5.6 MASURAREA PRESIUNII DINAMICE

Dupa efectuarea operatiilor pentru masurarea presiunii statice se porneste centrala si se reia citirea presiunii de pe aceeaasi priza de masura a vanei de gaz.

Presiunea dinamica de alimentare minima/maxima in cazul folosirii GN (gazului natural) trebuie mentinuta in intervalul 20÷25 mbar. FOARTE IMPORTANT: Neincadrarea in acest domeniu va duce la inrautatarea performantelor combustiei.

- Se inchide centrala din butonul STAND-BY.
- Se inchide robinetul de gaz
- Se scoate furtunul manometrului de pe priza de masura, urmata de strangerea surubului acesteia.



Verificati etansarea racordului de masurare pe priza de masura inainte de a efectua verificarea pentru acuratetea masuratorilor.



Orice interventie asupra vanei de gaz se face numai de catre o firma autorizata ISCIR agreata de producator.

5.7 VERIFICAREA SISTEMULUI DE EXHAUSTARE

Se obtureaza traseul de evacuare a gazelor de ardere al kitului de evacuare (sistem de exhaustare).

Presostatul de aer va sesiza lipsa evacuarii gazelor de ardere va transmite placii electronice acest semnal, iar pe displayul centralei va fi afisat codul de eroare FO 02.

Centrala va reporni automat numai dupa ce se traseul de evacuare nu va mai fi obturat.

5.8 PRIMA PORNIRE A CENTRALEI. TESTAREA CIRCUITULUI DE INCALZIRE SI A CELUI DE APA CALDA MENAJERA

NU UTILIZATI centrala fara a fi incarcata cu apa.

Verificati daca toate elementele de control exterior (termostat ambient, senzor de exterior) sunt setate pe mod „incalzire”.

Pentru a porni centrala apasati butonul ON/OFF de pe panoul de comanda al acesteia. Apasati butonul VARA/IARNA in vederea comutarii lui in pozitia IARNA (incalzire).

Setati temperatura apei pe incalzire si pe apa calda menjera la valorile maxime.

Procedura de aprindere a centralei este in totalitate automata. Va porni ventilatorul in scopul preventilarii camerei de ardere si dupa ignitie, se va aprinde flacara

Pe displayul digital va fi afisata temperatura din circuitul de incalzire.

Daca robinetul de gaz este inchis arzatorul nu se va aprinde, ciclul automat se va repeta de 3 ori dupa care pe display va fi afisata eroarea FO 02. In acest caz se va apasa pe butonul RESET pentru a relua procedura de aprindere a centralei. Nu uitati sa deschideti robinetul de gaz.

Deschideti robinetul de apa calda de la baie / dus / bucatarie. In acest moment se va deschide in mod automat traseul centralei pentru apa calda menajera. Centrala va incepe sa produca apa calda menajera iar pe display va fi afisata temperatura acesteia.

Verificati daca la robinet curge apa calda dupa care inchideti robinetul.

5.9 INSTRUIREA UTILIZATORULUI FINAL

Este obligatoriu ca la punerea in functiune PERSONALUL SERVICE AUTORIZAT sa instruiasca amanuntit beneficiarul in legatura cu urmatoarele aspecte :

1. Procedura de pornire si de oprire a cazanului in conditii de siguranta prin verificarea in principal a urmatoarelor elemente :

- alimentarea cu energie electrica cu respectarea polaritatii;
- alimentarea cu combustibil (gaz);
- alimentarea si incarcarea circuitului de termoficare;
- dupa incarcarea circuitului de termoficare robinetul de umplere trebuie sa fie inchis;
- presiunea in instalatie prin citirea presiunii de pe panoul de comanda = 1÷2 bar;
- robinetele de pe circuitul de ACM sa fie deschise.

2. Modul de functionare al cazanului si posibilele probleme care pot sa apara. De asemeni vor fi explicate semnificatiile fiecarui buton de pe panoul de comanda.

3. Se avertizeaza beneficiarul ca o scadere a presiunii apei in sistem este cauzata de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediata inainte de a folosi din nou cazanul.

4. Se recomanda ca beneficiarul sa recurga cel putin o data pe an la verificarea functionarii centralei de catre PERSONALUL SERVICE AUTORIZAT.

5. Se avertizeaza asupra precautiilor impotriva inghetului.

6. Se inmaneaza prezenta carte a centralei.

La sfarsitul instructajului se semneaza o fisa de punere in functiune, in care acesta semneaza ca si-a insusit modul corect de utilizare al centralei termice. Aceasta fisa este semnata si de persoana autorizata care efectueaza punerea in functiune si care a instruit.

Persoana care efectueaza punerea in functiune are dreptul sa refuze punerea in functiune a centralei, daca se constata nereguli, si nu va incheia fisa de punere in functiune pana la remedierea acestora.

Cel care face punerea in functiune nu are obligatia de a corecta erorile de montaj dar isi asuma responsabilitatea ca instalatiile corespund din punct de vedere functional si constructiv cu centrala aleasa.

6. INSTRUCIUNI PRIVIND CONFIGURAREA PLACII ELECTRONICE SI UTILIZAREA CENTRALEI

6.1 PANOUL DE COMANDA

Panoul de comandă (fig.6) este alcătuit din 8 butoane si un display LCD (fig. 7) si permite configurarea plăcii electronice (operatie care poate fi realizată numai de către o persoană autorizată, la punerea în funcțiune a centralei sau în cadrul operatiilor de service), „comunicarea” utilizatorului cu centrala termică, afisarea valorilor parametrilor cititi de senzori si semnalarea defectelor prin afisarea codurilor de eroare.

Centrala termică poate functiona în două moduri:

- Modul Service
- Modul Utilizator

Modul Service poate fi accesat doar de o persoană autorizată pentru punerea în functiune a centralei sau pentru efectuarea operatiunilor de service.

Singurul mod accesibil utilizatorului final (beneficiarului) este **modul Utilizator**.

În functie de modul de operare selectat, butoanele si zonele de afisare de pe display își schimbă semnificatiile.

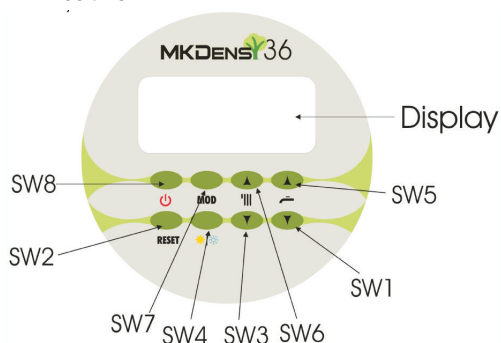


Fig. 6. Panoul de comandă pentru centralele cu condensare

Funcțiile butoanelor panoului de comandă în modul Utilizator sunt redată în tabelul 1.

Tabelul 1

BUTON	FUNCTIE
S W 6	(+) Încălzire: La prima apăsare a butonului se afisează valoarea presetată a temperaturii apei din circuitul de încălzire tur. Apăsarea în continuare a butonului conduce la creșterea valorii setate a acestei temperaturi. Pe durata desfășurării acestor operații, simbolul 8 este afisat intermitent. Dacă senzorul de temperatură exterioară este activat, temperatura apei din circuitul primar nu va fi modificată (crescută) direct ci prin intermediul a doi parametri: temperatura dorită în încăperea și coeficientul de dispersie a căldurii prin pereți. Primul parametru afisat este temperatura dorită în încăperea; la 5 secunde după stabilirea valorii acestui parametru apare pe display simbolul “-”, care se menține timp de o secundă. Este afisat apoi coeficientul de dispersie a căruia valoare poate fi acum modificată.
S W 3	(-) Încălzire: La prima apăsare a butonului se afisează valoarea presetată a temperaturii apei din circuitul de încălzire tur. Apăsarea în continuare a butonului conduce la scăderea valorii setate a acestei temperaturi. Pe durata desfășurării acestor operații, simbolul 8 este afisat intermitent. Dacă senzorul de temperatură exterioară este activat, temperatura apei din circuitul primar se modifică într-un mod similar celui descris în cazul butonului SW6.
S W 5	+) DHW: La prima apăsare a butonului se afisează valoarea setată a temperaturii apei calde menajere. Apăsarea în continuare a butonului conduce la creșterea valorii setate a acestei temperaturi. Pe durata desfășurării acestor operații, simbolul 7 este afisat intermitent.
S W 1	(-) DHW: La prima apăsare a butonului se afisează valoarea setată a temperaturii apei calde menajere. Apăsarea în continuare a butonului conduce la scăderea valorii setate a acestei temperaturi. Pe durata desfășurării acestor operații, simbolul 7 este afisat intermitent.
S W 7	MOD: apăsând în mod repetat acest buton, pe display vor apărea ciclic toate informațiile captate de senzorii centralei, așa cum sunt prezentate în tabelul 4.
S W 4	Selectarea regimului “Vară / Iarnă”. Simbolurile activate sunt 2 pentru modul “Vară” și 3 pentru modul “Iarnă” (a se vedea fig. 7 și tabelul 1).
S W 8	Pornirea și oprirea centralei (tasta trebuie acționată cel puțin o secundă). În starea OFF panoul este complet dezactivat, cu excepția simbolului 1 (centrala este sub tensiune). În momentul activării (trecere în starea ON), apar pe display-ul LCD simbolurile corespunzătoare funcțiilor active, în timp ce simbolul 1 dispăre.
S W 2	Resetarea plăcii electronice pentru ieșirea centralei din starea de blocare (avarie). Butonul trebuie apăsat timp de o secundă și apoi eliberat.

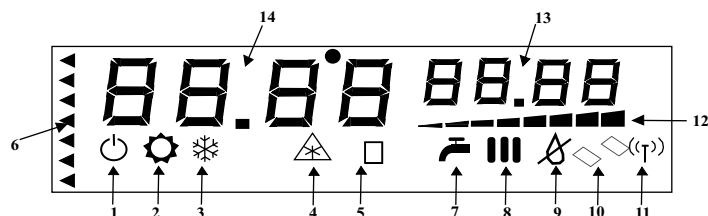


Fig. 7. Display-ul panoului de comandă

În momentul alimentării cu curent electric a plăcii electronice de comandă și control a centralei, trebuie să treacă 25 sec înainte ca orice cerere să poată fi procesată de placa electronică. În acest moment cele 4 segmente “----” sunt afișate și simbolul 11 este intermitent.

După cele 25 sec pe display (fig. nr.7) apar afișate anumite simboluri pe care le descriem în continuare:

MODUL „UTILIZATOR”

Acest mod de funcționare este singurul accesibil utilizatorului final (beneficiarului).

Simbolurile 1...12 de pe display-ul LCD al panoului de comandă au semnificațiile din tabelul 2. Zonele de afișare 13 și 14 ale display-ului permit afișarea informațiilor prezentate în tabelul 3, în funcție de evenimentul care are loc.

Tabelul 2

SIMBOL	DESCRIERE
1	Simbol centrală în starea OFF
2	Simbol sezon “Vară”
3	Simbol sezon “Iarnă”
4	Simbol funcție antiînghet
5	Mod Service (clipire simbol)
6	Simbol indicator pentru eroare la setarea parametrilor
7	Cerere Apa Calda Menajera / modificare temperatură setată ACM (clipire simbol)
8	Cerere Agent termic Termoficare / modificare temperatură setată pentru circuitul de AT (clipire simbol)
9	Flacăra detectată / nedetectată (centrală oprită prin blocare)
10	Eroare detectată
11	Nu se utilizează
12	Indicator de nivel al modulării ventilatorului
13	A se vedea tabelul 2
14	A se vedea tabelul 2

Tabelul 3

ZONA	EVENIMENT	DESCRIEREA INFORMATIEI
13	Standby si functionare normală	Presiunea din circuitul primar, în bar + "b"
	Apăsare tastă SW6 / SW3	"Setp"
	Apăsare tastă SW5 / SW1	"Setp"
	Eroare în functionare	"FO" + cod eroare - conform tabelului 4
	Apăsare tastă SW7	"In" + index marime masurata - conform tabelului 1
	Trecere centrală în regim de putere maximă	"H"
	Trecere centrală în regim de putere minimă	"L"
14	Stand-by	Temperatura indicată de senzorul din circuitul primar - tur (Sm), în °C
	Oprire centrală	"Off"
	Pornire centrală	"On"
	Cerere de ACM	Temperatura indicată de senzorul din circuitul ACM (Ss), în °C
	Apăsare tastă SW6 / SW3	Temperatura setată în circuitul primar tur
	Apăsare tastă SW5 / SW1	Temperatura setată în circuitul ACM în °C
	Eroare în functionare	"Err"
	Apăsare tastă SW7	Valoarea mărimii măsurate cf. tabelului 1
	Trecere centrală în regim de putere maximă	"-St-"
	Trecere centrală în regim de putere minimă	"-St-"

Domeniul setabil de valori în modul Utilizator:

- a) Instalatia de încălzire
 - prin calorifere: 30-80 °C
 - prin pardoseală: 15-40 °C
- b) Apă caldă menajeră: 30-60 °C
- c) Confort apă caldă menajeră: 35-45 °C

6.1.1 OPERAREA PLACII ELECTRONICE POWER ON

Începând din momentul punerii sub tensiune a plăcii electronice trebuie să treacă 25 sec înainte ca orice cerere să fie procesată de aceasta. În acest interval de timp este afisat permanent simbolul "----" iar simbolul 11 este afisat intermitent.

Functionarea centralei este „fără supraveghere permanentă”, aceasta fiind controlată în mod automat prin intermediul elementelor proprii de comandă si eventual a unor aparate externe (termostat de ambient sau cronotermostat).

6.1.2 MODUL “AGENT TERMIC PENTRU INCALZIRE” (simbolul 8 ON)

Centrala funcționează în acest mod doar atunci când este selectat regimul „Iarnă”. În cazul în care instalația este prevăzută cu un termostat de ambient, pornirea și oprirea centralei sunt comandate de acesta. Dacă instalația nu este prevăzută cu un termostat de ambient, aprinderea arzătorului se produce atunci când temperatura indicată de senzorul din circuitul primar tur ajunge să fie mai mică cu 5 grd (în cazul încălzirii prin calorifere) sau cu 2 grd (în cazul încălzirii prin pardoseală) decât temperatura setată. După pornire, are loc modularea flăcării, sistemul încercând să furnizeze agentul termic la temperatura setată de utilizator. Dacă temperatura indicată de senzorul din circuitul primar tur ajunge la o valoare mai mare decât valoarea setată cu 5 grd (în cazul încălzirii prin calorifere) sau cu 2 grd (în cazul încălzirii prin pardoseală), alimentarea arzătorului cu combustibil gazos este întreruptă și flacăra se stinge; pompă rămâne în continuare activă. Declansarea unei noi proceduri de aprindere are loc atunci când temperatura indicată de senzorul din circuitul primar tur scade cu 5 grd (sau 2 grd) sub temperatura setată, condiția fiind ca, de la stingerea arzătorului, să fi trecut un interval de timp cel puțin egal cu cel de „aparitie a ciclurilor frecvente”.

6.1.3 MODUL “APA CALDA MENAJERA” (simbolul 7 ON)

Centrala funcționează în acest mod atunci când se detectează consum de apă caldă menajeră, indiferent dacă este selectat regimul „Vară” sau regimul „Iarnă”. În acest ultim caz, modul “Apă caldă menajeră” (ACM) are prioritate față de modul “Agent termic pentru încălzire” (AT). Astfel, dacă centrala funcționează în modul AT și apare solicitare de ACM, această nouă cerere este considerată prioritară și centrala va trece în modul ACM. Revenirea la modul de funcționare AT se va face atunci când solicitarea de ACM dispare.

Cererea de ACM este detectată de un flowmetru. Atunci când apare această cerere, placa electronică declanșează procedura de igniție și, pe baza informațiilor furnizate de senzorul de temperatură din circuitul ACM, încearcă să furnizeze apă caldă la temperatura setată de utilizator.

Dacă este selectat regimul „Vară”, centrala va funcționa numai în modul ACM, chiar dacă temperatura ambientală sau/si temperatura apei din circuitul primar tur recomandă funcționarea centralei în modul AT.

6.1.4 VIZUALIZAREA PRESIUNII APEI DIN INSTALATIA DE INCALZIRE

Este necesar ca utilizatorul să urmărească periodic această presiune, a cărei valoare, afișată pe display (fig. 8, poziția 13), trebuie menținută în intervalul 1-2 bar.

Dacă presiunea în instalația de încălzire scade sub 0,8 bar, pe display va apărea afișat codul de eroare FO 01 și centrala se va opri; dacă presiunea va depăși valoarea de 3 bar, se va deschide supapa de siguranță și se va evacua apă din instalația de încălzire până când presiunea va scădea sub această valoare.

6.1.5 FACILITATI SUPLIMENTARE CARE SE POT OBTINE

Utilizarea unui senzor de temperatură exterioară face posibilă activarea, de către PERSONAL SERVICE AUTORIZAT, a funcției “compensare climatică”, ceea ce conduce la creșterea gradului de confort și reducerea consumului de gaz atunci când centrala funcționează în regim “Iarnă” (modul AT). În acest caz, temperatura apei din circuitul primar - tur, este optimizată în funcție de condițiile climatice. Astfel, atunci când temperatura exterioară crește, temperatura apei din circuitul primar tur scade, conform curbei de compensare climatică (a se vedea fig. 5 și detaliile de la cap. 5.3).

6.1.6 OPRIREA CENTRALEI ÎN CONDITII DE SIGURANTA

În cazul în care utilizatorul final constată ca:

- centrala are o funcționare anormală;
- sunt afișate în mod repetat coduri de eroare,

acesta are obligația de a opri centrala în timpul cel mai scurt și în condiții de maximă siguranță.

Pentru aceasta utilizatorul trebuie să efectueze următoarele operații:

- se apasă butonul OFF (tasta SW8 din fig. nr. 7 “Display”) pentru întreruperea funcționării centralei;
- se deconectează centrala de la circuitul de alimentare cu energie electrică prin scoaterea stecherului din priză;
- se întrerupe circuitul de alimentare cu combustibil prin închiderea robinetelor de gaz;
- se întrerupe circulația apei menajere și a apei din circuitul de termoficare prin închiderea robinetelor corespunzătoare acestor circuite.

După oprirea centralei în condiții de siguranță, utilizatorul final va contacta urgent PERSONALUL AUTORIZAT SERVICE.

6.2 FUNCTII PRIVIND SIGURANTA CENTRALEI

1. Postcirculația pompei

După fiecare oprire a centralei, pompa rămâne în funcțiune o perioadă de timp scurtă, pentru a preveni supraîncălzirea apei în schimbătorul primar de căldură.

2. Postventilația

După fiecare oprire a centralei, ventilatorul rămâne în funcțiune o perioadă de timp scurtă, pentru a evacua complet din centrală gazele de ardere și, odată cu ele, vaporii de apă pe care acestea le contin. În acest fel se protejează atât circuitul electric de comandă al ventilatorului cât și schimbătorul de căldură primar, care se răcește parțial.

3. Funcția antiblocare pompă

Dacă centrala nu a efectuat nici un ciclu de igniție timp de 24 h, pompa este pusă în funcțiune timp de câteva secunde pentru a evita blocarea acesteia.

4. Funcția antiblocare vană cu trei căi

La fiecare oprire a pompei, vana cu trei căi este acționată pentru o secundă și apoi revine la poziția inițială.

5. Funcția antiîngheț (simbolul 4 ON)

Dacă senzorul de temperatură din circuitul de încălzire tur detectează o temperatură mai mică de 6°C, se declanșează ciclul de igniție și centrala este pusă în funcțiune în modul AT, la putere minimă. Oprirea centralei (anularea funcției antiîngheț) are loc atunci când temperatura apei din circuitul de încălzire tur atinge valoarea de 20°C.

6.3 SEMNALAREA ERORILOR

Informatiile transmise plăcii electronice de către elementele de comandă și control fac posibilă semnalarea anumitor defecte, prin afisarea unor coduri de eroare display-ul panoului de comandă. Erorile semnalate de sistem sunt prezentate în tabelul 4.

Tabelul 4

COD DE EROARE	DESCRIERE
FO 01	Presiune prea mică în instalația de încălzire (sub 0,8 bar) sau funcționare necorespunzătoare a pompei. Se apasă butonul SW2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 02	Lipsă flacără. Se apasă butonul SW2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 03	Lipsă semnal senzor temperatură din circuit AT tur. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 04	Lipsă semnal senzor temperatură din circuit ACM. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 05	Lipsă semnal ventilator. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 07	Flacără parazită; aprindere defectuoasă. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 08	Oprire cauzată de termostatul de supratemperatură. Se apasă butonul Sw2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 11	Probleme în legătură cu durata ventilatorului. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 12	Lipsă semnal senzor temperatură din circuit AT retur. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 13	Lipsă semnal senzor temperatură exterioară. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 14	Lipsă semnal senzor temperatură a gazelor de ardere. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 15	Lipsă semnal senzor temperatură din circuitul de încălzire prin pardoseală. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 17	Temperatura gazelor de ardere peste limita admisă (90°C). Se apasă butonul Sw2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 18	Temperatura apei din circuitul AT tur peste limita admisă. Se apasă butonul Sw2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 19	Temperatura apei din circuitul AT retur peste limita admisă. Se apasă butonul Sw2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 20	Temperatura apei circuitul secundar de încălzire tur peste limita admisă. Se apasă butonul Sw2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 21	Diferență de temperatură tur / retur peste limita admisă. Se apasă butonul Sw2 (RESET). Dacă eroarea persistă după resetări repetate, se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !
FO 22	Eroare la setarea parametrilor. Se oprește centrala în condiții de siguranță și se apelează service-ul !

6.4 PREDAREA CENTRALEI IN FOLOSINTA CATRE BENEFICIAR

Este obligatoriu ca la punerea in functiune PERSONALUL SERVICE AUTORIZAT sa instruiasca amanuntit beneficiarul in legatura cu urmatoarele aspecte:

1. Procedura de pornire si de oprire a cazanului in conditii de siguranta prin verificarea in principal a urmatoarelor elemente :

- alimentarea cu energie electrica cu respectarea polaritatii;
- alimentarea cu combustibil (gaz);
- alimentarea si incarcarea circuitului de termoficare;
- dupa incarcarea circuitului de termoficare robinetul de umplere trebuie sa fie inchis;
- presiunea in instalatie prin citirea presiunii de pe panoul de comanda = 1+2 bar;
- robinetele de pe circuitul de ACM sa fie deschise.

2. Modul de functionare al cazanului si posibilele probleme care pot sa apara. De asemeni vor fi explicate semnificatiile fiecarui buton de pe panoul de comanda.

3. Se avertizeaza beneficiarul ca o scadere a presiunii apei in sistem este cauzata de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediata inainte de a folosi din nou cazanul.

4. Se recomanda ca beneficiarul sa recurga cel putin o data pe an la verificarea functionarii centralei de catre PERSONALUL SERVICE AUTORIZAT.

5. Se avertizeaza beneficiarul asupra precautiilor impotriva inghetului. In cazul in care beneficiarul va lipsi de acasa, in sezonul rece, o perioada mai indelungata de timp, va trebui sa tina cont ca apa in instalatie poate ingheta iar acest lucru va avea repercursiuni negative asupra elementelor componente ale centralei. In acest caz se recomanda golirea de apa a instalatiei pentru a evita inghetul instalatiei de incalzire.

6. Se inmaneaza prezenta carte a centralei.

La sfarsitul instructajului se semneaza o fisa de punere in functiune, in care acesta semneaza ca si-a insusit modul corect de utilizare al centralei termice. Aceasta fisa este semnata si de persoana autorizata care efectueaza punerea in functiune si care a instruit.

Persoana care efectueaza punerea in functiune are dreptul sa refuze punerea in functiune a centralei, daca se constata nereguli, si nu va incheia fisa de punere in functiune pana la remedierea acestora.

Cel care face punerea in functiune nu are obligatia de a corecta erorile de montaj dar isi asuma responsabilitatea ca instalatiile corespund din punct de vedere functional si constructiv cu centrala aleasa.

6.5 INSTRUCIUNI PENTRU VERIFICAREA TEHNICA PERIODICA

Pentru a asigura o functionare eficienta si pentru a prelungi durata de viata a centralei recomandam verificari tehnice periodice, la o frecventa de minim un an.

Toate operatiunile de verificare periodica (intretinere) vor fi efectuate de PERSONAL SERVICE AUTORIZAT.

Se recomanda ca aceasta verificare sa se faca inainte de venirea sezonului rece, cand cazanul nu va fi utilizat la capacitate maxima.

Se vor efectua urmatoarele operatii:

- se controleaza functionarea arzatorului principal si se curata arzatorul in cazul in care acest lucru este necesar;

- se controleaza si se curata canalele de fum ale centralei;

- se verifica reglajele vanei de gaz;

- se verifica pompa;
- se verifica functionarea sistemului de evacuare a gazelor de ardere, functionarea presostatului de aer si etanseitatea kitului de evacuare;
- se verifica corectitudinea arderii, prin analiza gazelor de ardere;
- se verifica etanseitatea sistemului de alimentare cu combustibil, circuitului de termoficare si circuitului de apa menajera;
- se verifica instalatia electrica.

6.6 MARCARE, DOCUMENTE, AMBALARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

DEPOZITARE

Depozitarea centralelor se face în locuri uscate si la adapost de intemperii si agenti chimici.

MARCARE

Produsul este insotit de trei etichete autocolate. O eticheta este amplasata pe ambalaj (eticheta produs), cea de-a doua este amplasata pe partea interioara a capacului frontal (placa timbru), iar cea de-a treia eticheta (Eticheta atentie) este amplasata in interiorul produsului pe cutia electronica.

Eticheta produs si placa de timbru sunt inscriptionate cu urmatoarele date:

- societatea producatoare;
- denumirea produsului
- tipul si mărimea cazanului;
- nr. de serie si lotul ;
- marcajul CE 0480;
- tara de destinatie;
- categoria aparatului;
- tipul aparatului functie de modul de evacuare a gazelor arse;
- felul gazului pentru care a fost reglat si presiunea nominala de admisie in milibar;
- semnatura CTC.

Eticheta atentie contine urmatoarele mesaje:

„ATENTIE!

Tip gaz: GN G20 subgrupa H. Presiune de alimentare gaz (dupa reductor): 20mbar
Centrala se va instala in incaperi separate de camerele de dormit si care corespund din punct de vedere a conditiilor climatice.

Cititi instructiunile tehnice inainte de instalarea centralei.

Cititi instructiunile tehnice inainte de pornirea centralei.”

DOCUMENTE

Fiecare centrala se livrează împreună cu :

- Manualul tehnic utilizator;
- Certificat de calitate si garantie;
- Declaratie de conformitate CE;
- Proces verbal de punere în functiune;
- Livret aparat (anexa D la P.T.A1.);
- Lista prestatorilor de service agreati de SC KÖBER SRL.

AMBALAJ

Centralele vor fi fixate în cutie de carton, protejate cu colpare de carton.

Centrala se livrează cu toate componentele montate, mai puțin kit-ul de evacuare gaze arse.

TRANSPORT

În timpul transportului trebuie luate toate măsurile necesare pentru evitarea loviturilor, sau deteriorării centralelor.

DEPOZITARE

Este permisă depozitarea centralelor doar în locuri uscate ferite de intemperii naturale și de acțiunea agenților chimici.

6.7 CONDIȚII DE CALITATE SI GARANTEI

Societatea comercială KÖBER S.R.L. TURTUREȘTI SUCURSALA VADURI în calitate de producător, garantează buna funcționare a centralei pe o perioadă de 3 ani de la data punerii în funcțiune.

Garantia se acordă dacă sunt asigurate următoarele condiții:

- ✎ Instalarea și reglarea corectă, de către personal autorizat.
 - ✎ Reviziile anuale se efectuează la cererea și pe cheltuiela beneficiarului, revizia de 1 an fiind obligatorie pentru menținerea garanției pe primii 2 ani de utilizare.
 - ✎ Componentele schimbate vor avea termen de garanție de 1 an. Acest lucru nu implică prelungirea termenului de garanție stabilit pentru întregul aparat.
 - ✎ Durata termenului de garanție se prelungește cu timpul scurs de la data la care utilizatorul final a reclamat defectarea aparatului și până la data repunerii acestuia în stare de funcționare.
 - ✎ Proiectarea și executia instalației de încălzire (atunci când este cazul) să fie făcută de specialiști și avizată de o unitate de specialitate;
 - ✎ Pentru instalații deja existente este necesară verificarea și curățirea instalației înainte de montaj;
 - ✎ Intervensiile în perioada de garanție se vor face numai de către personal autorizat de firma producătoare;
 - ✎ Orice reparație efectuată de către o altă persoană în afară de către personalul autorizat de firma producătoare duce la pierderea garanției;
 - ✎ Folosirea cazanului va fi făcută în conformitate cu "Instrucțiuni de montaj, exploatare și întreținere" livrate odată cu cazanul. Nerespectarea acestora duce la pierderea garanției;
 - ✎ Toate componentele sunt sigilate după reglare cu puncte de vopsea albă, roșie sau neagră. Orice semn ca sigiliile au fost distruse sau îndepărtate va duce la pierderea garanției;
 - ✎ ATENȚIE! Garanția nu acoperă defectiunile ce intră în responsabilitatea furnizorilor de utilități, precum și defectiuni datorate: manipularii inadecvate după livrare; condițiilor necorespunzătoare de depozitare până la punerea în funcțiune; instalare sau punere în funcțiune de către personal neautorizat; condițiilor necorespunzătoare de montare (inclusiv defectiuni datorate inghetului instalației).
- Pentru mai multe detalii vezi paginile 38-39.

6.8 RESPONSABILITATI IN PERIOADA DE GARANTIE

Centrala MKDens36, tip C13SPV36MEF si
Centrala MKDens25, tip C14SPV25MEF

NEREGULI CE INTRĂ ÎN RESPONSABILITATEA PRODUCĂTORULUI

NR. CRT.	DENUMIREA COMPONENTEI	CAUZE	POSIBIL COD DE EROARE
1	Senzor presiune	Functionare defectuoasa	FO 01
2	Senzori de temperatura	Traseu întrerupt sau senzori defecti: - Termoficare tur / Termoficare retur - A.C.M. - Senzor de fum	FO 03 / FO 12 FO 04 FO 14
3	Vana de gaz	Nu functioneaza sau functioneaza defectuos	FO 02
4	Schimbator de caldura	Defect	-
5	Vas expansiune	Pierdere presiune	FO 01
6	Arzator	Deformari	-
7	Electrod aprindere/ Electrod ionizare	Scânteie parazită; Nu apare scânteie între electrod si arzător sau pierde scânteie datorită izolatiei deteriorate, sau nu apare flacără.	FO 07 FO 02
8	Placa comanda (display)	Nu se mai poate realiza setarea dorită prin tastare. Nu apar informatii pe afisaj.	-
9	Placa electronica	Eroare a parametrilor setati sau orice altă functionare anormală datorată plăcii electronice.	FO 22
10	Transformator scanteie	Defect	-
11	Termostat supratemperatura	Defect	FO 02
12	Ventilator	Defect	FO 05

NEREGULI CE INTRĂ ÎN RESPONSABILITATEA FURNIZORILOR DE UTILITATI

NR. CRT.	DENUMIREA COMPONENTEI	CAUZE	SISTEMUL AFECTAT	POSIBIL COD DE EROARE	MODUL DE REMEDIERE
1	Centrala nu funcționează, nu apare nici un semnal pe display.	- lipsă tensiune de alimentare; - circuitul electric necorespunzător; - siguranța fuzibilă arsă.	Circuitul electric	-	Conectați furnizorul de energie electrică.
2	Centrala funcționează cu intermitență și intră în avarie. Zgomote și vibrații în centrală.	- lipsă gaz sau presiune necorespunzătoare a gazului la intrarea în centrală.	Circuitul de alimentare cu gaz	FO 02	Conectați furnizorul de combustibil gazos.
3	Temperatura apei calde menajere nu este constantă	- presiunea prea mică în rețeaua de apă menajeră (mai mică de 1 bar)	Circuitul de apă menajeră	-	Conectați furnizorul de apă

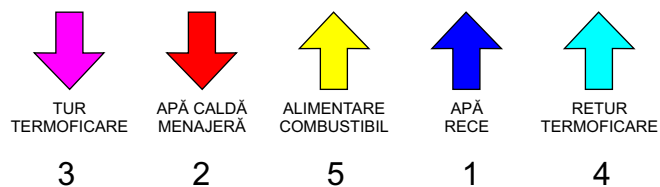
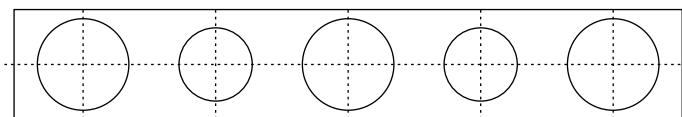
NEREGULI CE NU INTRĂ ÎN RESPONSABILITATEA PRODUCĂTORULUI

NR. CRT.	DENUMIREA COMPONENTEI	CAUZE	POSIBIL COD DE EROARE	MODUL DE REMEDIERE
1	Centrala nu funcționează, nu apare nici un semnal pe display.	- lipsă tensiune de alimentare; - circuitul electric necorespunzător; - siguranța fuzibilă arsă.	-	Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține
2	Centrala porneste dar nu se aprinde flacăra.	- robinetul de gaz este închis, - presiunea de igniție este prea mică, - regulatorul de presiune nu este reglat corespunzător, - aerul este prezent în conducta de gaz, - presiunea pe circuitul de termoficare este mai mică de 0,8 bar.	FO 01 FO 02	Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține
3	Flacăra se aprinde și apoi se stinge	S-a inversat faza cu nulul.	FO 02	Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține
4	Caloriferele nu se încălzesc	- butonul iarnă / vară este trecut pe vară, - cazanul a fost reglat să funcționeze la o temperatură prea mică, - termostatul de ambianță este reglat la o temperatură prea mică, - traseul de țevi printr-o zonă cu temperatură sub 0° și a înghețat, - aer în instalație.	-	Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

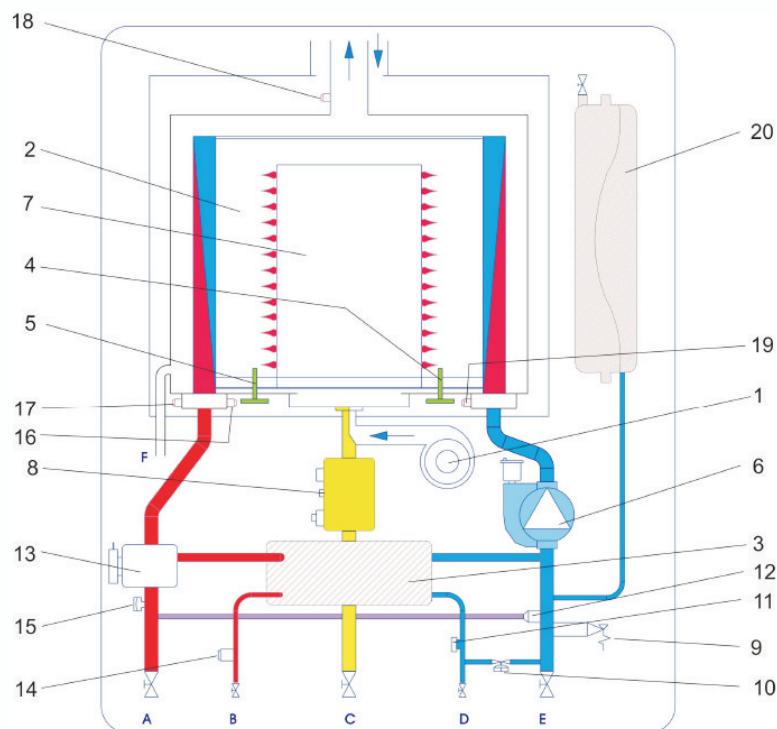
Schita 1 - DISPUNEREA RACORDURILOR la centralele termice murale cu condensare si tiraj fortat

RACORDUL	DIMENSIUNEA
1. Intrare apă menajeră	1/2" - filet exterior
2. Iesire apă menajeră	1/2" - filet exterior
3. Tur încălzire centrală	3/4" - filet exterior
4. Retur încălzire centrală	3/4" - filet exterior
5. Alimentare gaz	3/4" - filet exterior



7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 2 - SCHEMA HIDRAULICA
a centralelor termice murale cu condensare si tiraj fortat

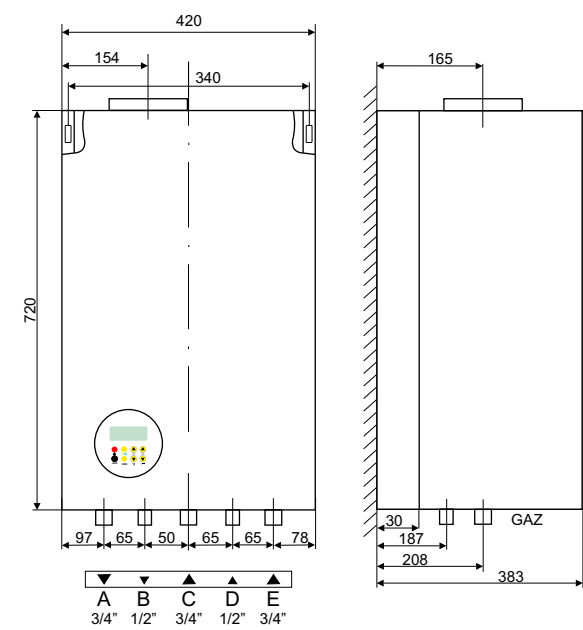


Legendă

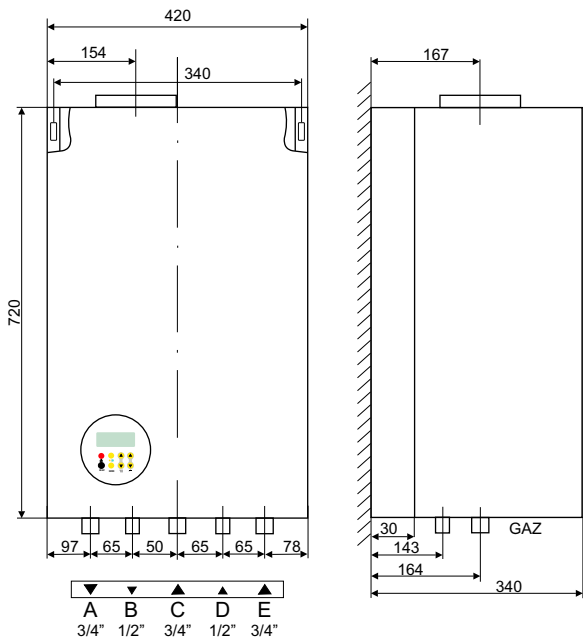
- | | |
|--|--|
| 1 - Ventilator electric cu comandă electronică | 15 - Senzor de presiune apă |
| 2 - Schimbător de căldură primar | 16 - Senzor de temperatură încălzire tur |
| 3 - Schimbător de căldură secundar | 17 - Termostat de supra - temperatură |
| 4 - Electrode de aprindere | 18 - Termostat de fum |
| 5 - Electrode de ionizare | 19 - Senzor de temperatură încălzire retur |
| 6 - Pompă electrică cu ventil de aerisire automată | 20 - Vas de expansiune |
| 7 - Arzător cilindric | |
| 8 - Vană de gaz | A - Tur încălzire |
| 9 - Supapă de siguranță 3 bari | B - Iesire apă caldă |
| 10 - Robinet de umplere | C - Intrare gaz |
| 11 - Flowmetru ptr. circuitul sanitar | D - Intrare apă rece |
| 12 - By pass automat | E - Retur încălzire |
| 13 - Vana cu 3 căi | |
| 14 - Senzor temperatură ptr. apă caldă | |

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

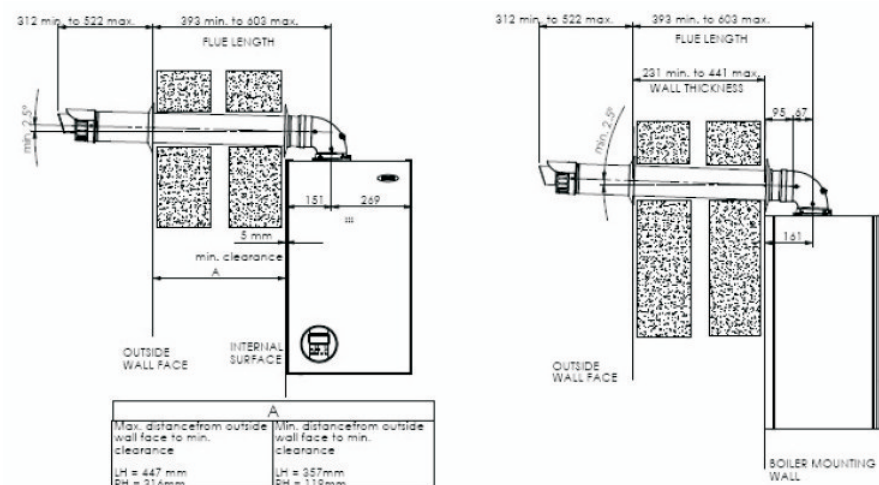
Schita 3 - RACORDARE MKDENS36



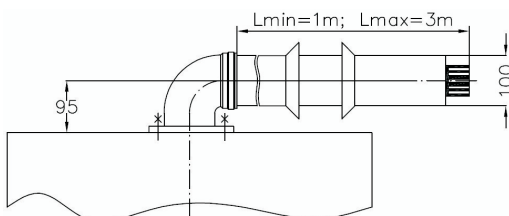
Schita 4 - RACORDARE MKDENS25



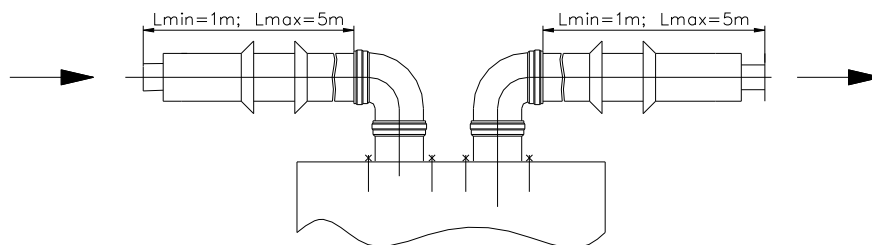
7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE



KIT COAXIAL



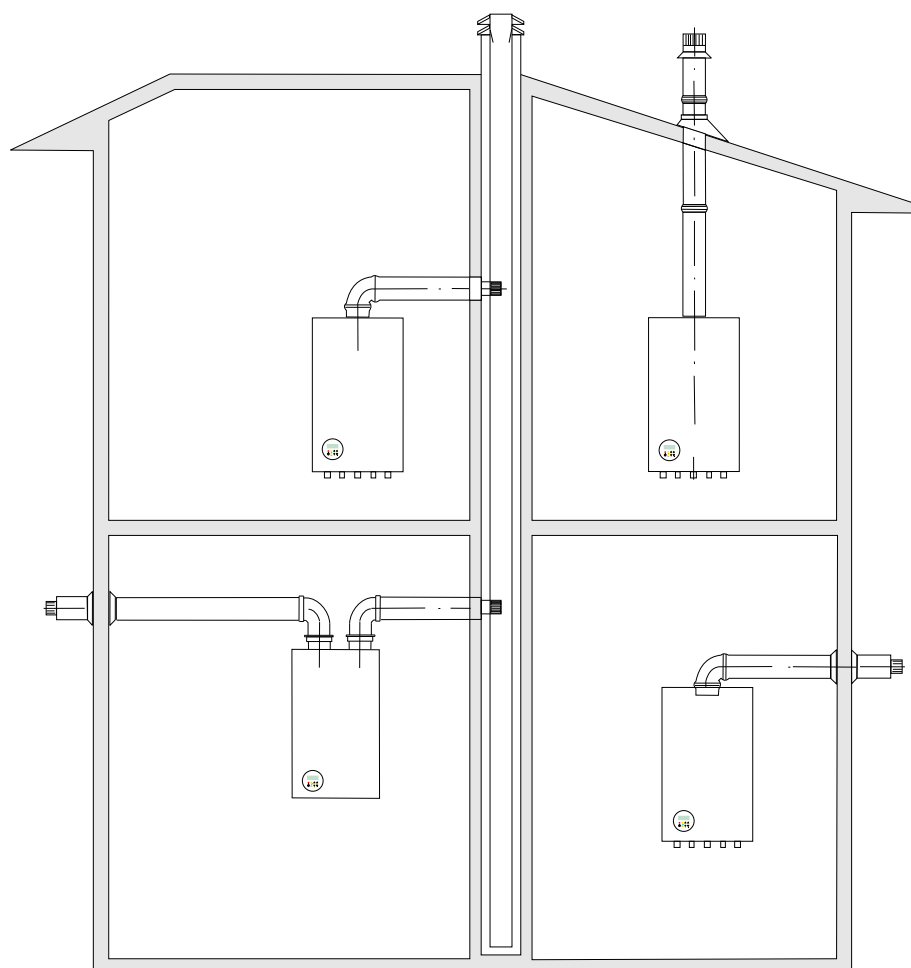
KIT DUAL



7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

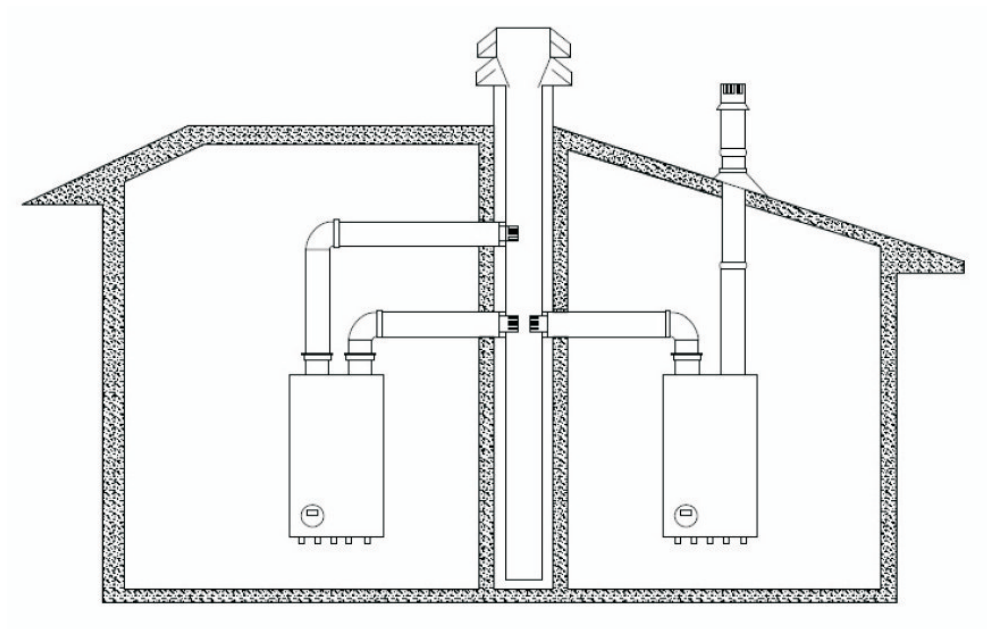
Schita 5a, 5b - TIPURI DE CONFIGURATII DE MONTAJ AL KITULUI DE EVACUARE la centralele MKDens

Schita 5a



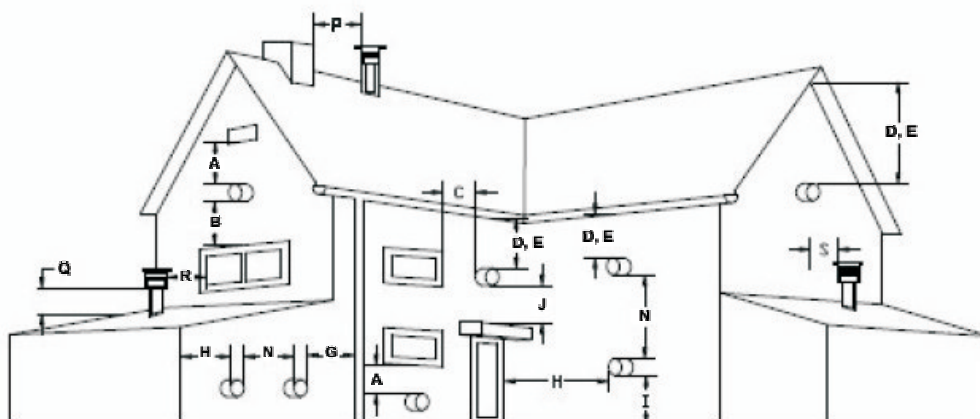
7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 5b

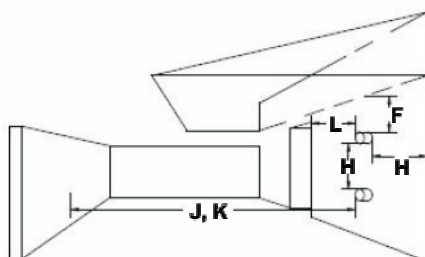


7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 6 - DIMENSIUNI MINIME PENTRU MONTAREA CENTRALEI SI A KITULUI DE EVACUARE



GARAJ, etc.



KIT EVACUARE ORIZONTAL - distante minime pana la kit

- A - distanta de sub fereastra / gaura de aerisire = 300mm
- B - distanta deasupra fereastra / gaura de aerisire = 300mm
- C - distanta stanga/dreapta fata de fereastra / gaura de aerisire = 300mm
- D, E - distanta de la acoperis / jgheab scurgere = 25mm
- F - distanta de la acoperis garaj / balcon = 25mm
- G - distanta fata de jgheab scurgere vertical = 25mm
- H - distanta fata de colturi interne/exterioare = 25mm
- H* - distanta fata de ferestre/usi = 25mm
- I - distanta de la pamant / balcon = 300mm
- J - distanta deasupra usii = 600mm
- L - distanta pana la usa / fereastra in garaj = 1200mm
- M - distanta pe verticala fata de alt terminal = 1500mm
- N - distanta pe orizontala fata de alt terminal = 300mm

KIT EVACUARE VERTICAL

- P - distanta fata de alt terminal = 600mm
- Q - distanta deasupra acoperisului = 300mm
- R - distanta fata de fereastra invecinata = 1000mm
- S - distanta fata de peretele invecinat = 300mm

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 7 - DETALII SISTEM EVACUARE GAZE ARSE TIP C43 SI C83

DETALII SISTEM EVACUARE GAZE ARSE TIP C43

1. Temperatura nominala a produselor de combustie = 75° C

MKDens 36		MKDens 25
Ventilator – FIME	Ventilator - EBM	
Debit masic gaze arse = 60.3 kg/h	Debit masic gaze arse = 57.1 kg/h	Debit masic gaze arse = 43.5 kg/h

2. Temperatura maxima a produselor de combustie = 90° C

3. Temperatura minima a produselor de combustie = 41° C

MKDens 36		MKDens 25
Ventilator – FIME	Ventilator - EBM	
Debit masic gaze arse = 18.4 kg/h	Debit masic gaze arse = 16.9 kg/h	Debit masic gaze arse = 13.3 kg/h

4. Continut CO2 = max. 8.9%

5. Centralele MKDENS 36 si MKDENS 25 inclusiv componentele kitului de evacuare gaze arse sunt pretabile a fi racordate la cosurile de fum cu tiraj natural comune ale cladirilor.

6. Caracteristicile cosului de fum la care centrala poate fi racordata:

Numar de centrale	MKDens 25
	Ø1 / Ø2 [mm]
1, 2	140/280
3	160/315
4, 5	180/355
6, 7	200/400
8-10	225/450
11-13	250/500
14-16	280/560
17-20	315/630

Numar de centrale	MKDens 36
	Ø1 / Ø2 [mm]
1- 3	180/355
4-5	200/400
6, 7	225/450
8, 9	250/500
10-12	280/560
13-15	315/630
16-18	355/710
19-20	400/800

ATENTIE! Lungimea totala a conductelor de evacuare gaze / admisie aer nu trebuie sa duca la o crestere a “pierderii de presiune” mai mare de 125 pa.

ATENTIE! In cazul kiturilor duale diametrele conductelor sunt cele indicate la sistemul de evacuare tip C₈₃

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 7 - DETALII SISTEM EVACUARE GAZE ARSE TIP C43 SI C83

DETALII SISTEM EVACUARE GAZE ARSE TIP C83

1. Temperatura nominala a produselor de combustie = 75° C

MKDens 36		MKDens 25
Ventilator – FIME	Ventilator - EBM	
Debit masic gaze arse = 60.3 kg/h	Debit masic gaze arse = 57.1 kg/h	Debit masic gaze arse = 43.5 kg/h

2. Temperatura maxima a produselor de combustie = 90° C

3. Temperatura minima a produselor de combustie = 41° C

MKDens 36		MKDens 25
Ventilator – FIME	Ventilator - EBM	
Debit masic gaze arse = 18.4 kg/h	Debit masic gaze arse = 16.9 kg/h	Debit masic gaze arse = 13.3 kg/h

4. Continut CO2 = max. 8.9%

5. Caracteristicile cosului de fum la care centrala poate fi racordata:

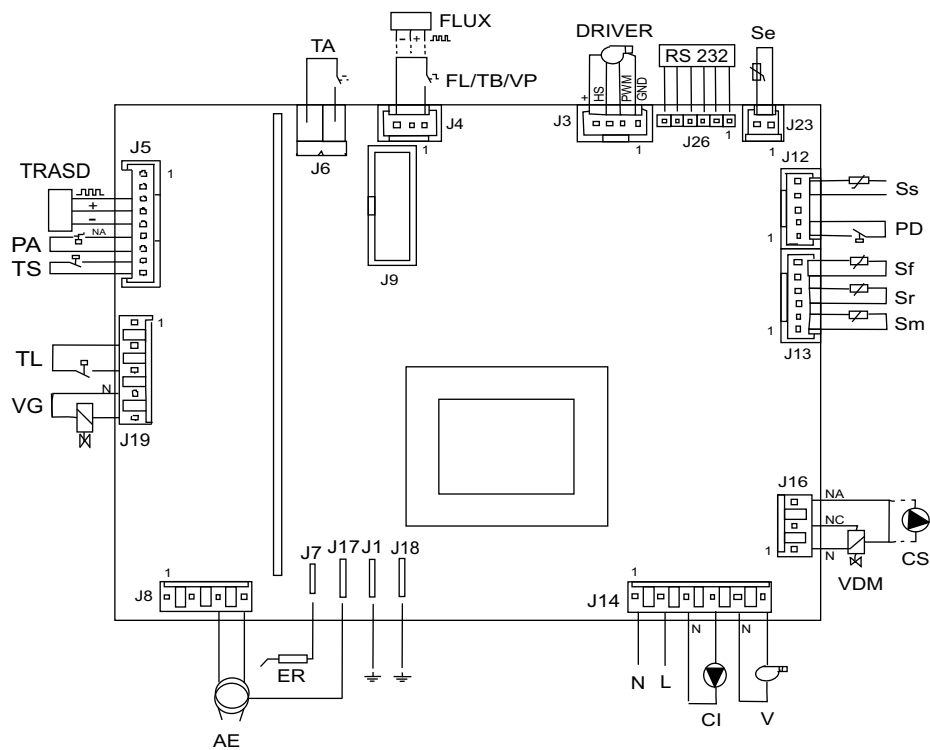
Numar de centrale	MKDens 25 Ø [mm]
1, 2	130
3	150
4, 5	180
6, 7	200
8-10	225
11-13	250
14-16	280
17-20	300

Numar de centrale	MKDens 36 Ø [mm]
1,3	180
4, 5	200
6, 7	225
8, 9	250
10-12	280
13-15	300
16-18	350
19, 20	400

ATENTIE! Lungimea totala a conductelor de evacuare gaze / admisie aer nu trebuie sa duca la o crestere a "pierderii de presiune" mai mare de 125 pa.

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 8 - SCHEMA ELECTRICA
pentru centralele termice murale cu condensare si tiraj fortat



SIMBOLURI:

J14 (tensiune înaltă)

- 1: Conector tensiune de alimentare placă electronică(N) - nul
- 2: Conector tensiune de alimentare placă electronică(L) - fază (230 VCA - 50 Hz)
- 3: Conector pompă de circulație (CI) - nul
- 4: Conector pompă de circulație (CI) - fază
- 5: Conector ventilator (V) - nul
- 6: Conector ventilator(V) - fază

J16 (tensiune înaltă)

- 1: Vană cu trei căi (VDM) nul
Pompă ACM (CS) - nul
- 2: Vană cu trei căi (VDM) - normal, închis NC conectat
- 3: Vană cu trei căi (VDM) - normal, deschis NA conectat
Pompă ACM (CS) - fază

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 8 - SCHEMA ELECTRICA pentru centralele termice murale cu condensare si tiraj fortat

J13 (tensiune joasă)

- 1: Senzor de temperatură tur (Sm)
- 2: Senzor de temperatură tur (Sm)
- 3: Senzor de temperatură retur (Sr)
- 4: Senzor de temperatură retur (Sr)
- 5: Senzor de temperatură pentru gaze de ardere (Sf)
- 6: Senzor de temperatură pentru gaze de ardere (Sf)

J12 (tensiune joasă)

- 1: Senzor de presiune diferențială (PD)
- 2: Senzor de presiune diferențială (PD)
- 3: Neconectat
- 4: Senzor de temperatură ACM (Ss)
- 5: Senzor de temperatură ACM (Ss)

J23 (tensiune joasă)

- 1: Senzor de temperatură exterioară (Se)
- 2: Senzor de temperatură exterioară (Se)

J26 (tensiune joasă)

Neutilizat

J3 (tensiune joasă)

- 1: Ventilator - GND
- 2: Ventilator - semnal de modulare PWM
- 3: Ventilator - HS semnal turatie ventilator
- 4: Ventilator - +24 VCC

J4 (tensiune joasă)

- 1: Debitmetru (FLUX) - semnal de iesire
Fluxostat / termostat boiler exterior (FL / TB)
- 2: Debitmetru (FLUX) - tensiune de alimentare + VCC
- 3: Debitmetru (FLUX) - tensiune de alimentare GND
Fluxostat / termostat boiler exterior (FL / TB)

J6 (tensiune joasă)

- 1: Termostat de ambient(AT)
- 2: Termostat de ambient (AT)

7. SCHITE NECESARE MONTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE

Schita 8 - SCHEMA ELECTRICA pentru centralele termice murale cu condensare si tiraj fortat

J5 (tensiune joasă)

- 1: Neconectat
- 2: Neconectat
- 3: Senzor de presiune (TRASD) - semnal de iesire
- 4: Senzor de presiune (TRASD) - tensiune de alimentare + VCC
- 5: Senzor de presiune (TRASD) - tensiune de alimentare GND
- 6: Presostat de aer (PA). scurt circuit, daca nu este montat
- 7: Presostat de aer (PA). scurt circuit, daca nu este montat
- 8: Termostat de siguranta (TS)
- 9: Termostat de siguranta (TS)

J19 (tensiune înaltă)

- 1: Neconectat
- 2: Termostat de limitare(TL). scurt circuit, daca nu este montat
- 3: Termostat de limitare(TL). scurt circuit, daca nu este montat
- 4: Supapa de gaze (VG) - nul
- 5: Supapa de gaze (VG) fază

J8 (tensiune înaltă)

- 1: Neconectat
- 2: Neconectat
- 3: Circuit de ignitie (AE) - nul
- 4: Circuit de ignitie (AE) - fază

J9 (tensiune joasă)

Cablu panglică cu 14 fire pentru conectarea tastaturii si LCD-ului

J7 (tensiune înaltă)

Electrod de detectie flacăra ER

J17

Împământare circuit de ignitie

J1

Împământare placă electronică

J18

Împământare placă electronică