

Instrucțiuni de operare
H4 EKO-D, H4 EKO-D S

CUPRINS

1. INTRODUCERE 3
2. CARACTERISTICILE CAZANULUI 3
3. DESCRIERE TEHNICĂ 3
4. PARAMETRI TEHNICI 5
5. LISTA PIESELOR DE SCHIMB INTERSCHIMBABILE 8
6. INSTALAREA CAZANULUI 14
7. INSTALAREA BUCLEI DE RĂCIRE 16
8. SCHEMA ELECTRICĂ 17
9. SCHEME HIDRAULICE 18
10. UNITATE DE CONTROL H4 EKO D 23
11. FUNCȚIILE DE BAZĂ ALE UNITĂȚII DE CONTROL 24
12. SETĂRI INSTALATOR 26
13. SETĂRI DE BAZĂ ALE UNITĂȚII DE CONTROL 29
14. ÎNCĂLZIRE 29
15. FUNCȚIONARE 30
16. ALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL 30
17. STINGERE 31
18. UNITATE DE CONTROL H4 S 31
19. ÎNTREȚINERE 36
20. ARCURI DE TORSIUNE 37
21. ANALIZA RISCURILOR 38
22. MĂSURI ÎN CAZ DE DEFECȚIUNE 40
23. EFICIENȚA ENERGETICĂ 43
24. ETICHETE DE IDENTIFICARE 44
25. REGLEMENTĂRI ȘI NORME 47
26. ELIMINAREA DEȘEURILOR 47
27. CONDIȚII DE GARANȚIE 47
28. CERTIFICAT DE GARANȚIE 50
29. DECLARAȚIE DE CONFORMITATE 52
30. CARD DE ÎNREGISTRARE 53

1. INTRODUCERE

Stimate client,

Apreciem foarte mult faptul că ați ales un produs din gama noastră de fabricație și că ați devenit astfel unul dintre clienții noștri. Vă dorim o utilizare plăcută și fără griji a produsului nostru. Sperăm că produsul nostru vă va servi mult timp și în mod fiabil. Toți angajații companiei noastre contribuie la acest lucru. Vă rugăm să studiați cu atenție manualul de utilizare și, dacă este necesar, nu ezitați să ne întrebați, vom fi bucuroși să vă oferim sfaturi privind operarea cazanului.

2. CARACTERISTICILE CAZANULUI

Cazanul de apă caldă din oțel din seria H4xx EKO-D este, prin construcția și finisajul său, destinat pentru încălzirea etajată și centrală a caselor de familie sau a unităților de producție adecvate, cu o înălțime hidrostatică maximă a apei de încălzire de 20 m. Cazanul H4xx EKO-D este destinat arderii combustibililor solizi, adică lemnului tăiat. Arderea altor substanțe sau materiale nu este permisă). Este necesar să conectați cazanul la un coș de fum corespunzător puterii cazanului și cu tirajul minim necesar conform instrucțiunilor de utilizare.

Pentru funcționarea corectă a cazanului, pe lângă instalarea profesională, trebuie să se acorde atenție operării corecte a cazanului și curățării sale periodice, despre care veți afla mai jos în acest manual. Acest cazan a fost certificat de Institutul de Testare a Ingineriei din Brno conform standardului ČSN EN 303-5 și îndeplinește cele mai stricte criterii pentru arderea combustibililor solizi, deoarece este clasificat în cea mai înaltă clasă de emisii, clasa 5, și îndeplinește, de asemenea, standardul Ecodesign. Ceea ce înseamnă că este posibil să se solicite subvenții pentru aceste cazane.

Cazanul este operat sub presiune negativă la ieșirea gazelor de ardere datorită ventilatorului de evacuare, care aspiră aerul prin clapetele de aer primar și secundar în buncărul de alimentare, duze, schimbătorul de căldură al cazanului și apoi în traseul gazelor de ardere. Cazanul funcționează în condiții fără condensare, astfel încât nu există cerințe operaționale pentru traseul gazelor de ardere care ar necesita protecție împotriva condensării aerului.

3. DESCRIERE TEHNICĂ

Cazanele H4xx EKO-D sunt cazane de gazeificare destinate arderii lemnului bucăți. În interiorul cazanului se află o duză din beton refractar, care permite trecerea flăcării în partea din spate a cazanului, către schimbătorul de căldură, și apoi către coșul de fum. La ieșirea traseului de gaze arse al cazanului este amplasat un ventilator de extracție, care asigură o ardere ideală aproape în toate condițiile. Acesta este controlat prin intermediul unei unități de comandă a cazanului amplasată în partea sa frontală.

Aportul de aer de combustie este asigurat de clapetele primare (pe partea stângă și dreaptă a cazanului) și de clapeta secundară (în fața cazanului). Clapetele primare asigură performanța corectă a cazanului, în timp ce clapeta secundară reglează oxigenul rezidual din cazan astfel încât arderea să fie ideală, cu emisii cât mai scăzute de monoxid de carbon și oxizi de azot.

Pe partea superioară a cazanului veți găsi ușile de alimentare și curățare. Aveți grijă ca acestea să fie închise etanș în timpul funcționării cazanului. În timpul arderii lemnului în cazanele cu gazeificare, se produce o cantitate mare de fum, care se acumulează în camera de alimentare sub ușa de alimentare în timpul procesului de ardere și iese treptat prin duză către schimbătorul de căldură al cazanului. Nu deschideți niciuna dintre uși în timpul procesului de ardere până când în cazan nu rămâne doar un strat incandescent de cărbuni din combustibilul încărcat, pe care puteți apoi să adăugați din nou combustibil nou. Mai multe despre metoda de încălzire în capitolele „Aprindere”, „Funcționare”, „Alimentarea cu combustibil”, „Stingere”.

Pe partea laterală a cazanului veți găsi o tijă care controlează clapeta de evacuare, asigurând astfel aspirarea fumului din buncăr, astfel încât, la deschiderea ușii de alimentare, să nu se producă scăpări de fum în încăpere. Ușa de alimentare nu trebuie deschisă în timpul procesului de ardere, este mai bine să așteptați până când lemnul este ars până la un strat de jar rezidual, care nu produce fum. Apoi, ușa de încărcare poate fi deschisă cu ușurință pentru a adăuga combustibil nou. Mai multe informații în capitolul „Alimentarea cu combustibil”.

Pereții laterali ai camerei de alimentare sunt echipați cu plăci de acoperire care protejează pereții cazanului împotriva substanțelor nocive care se formează în timpul arderii. Aceste plăci de acoperire sunt detașabile, dar trebuie să fie întotdeauna amplasate în cazan în timpul arderii.

Sub duza din beton refractar se află camera de ardere. Aceasta este zona unde flacăra din camera de alimentare coboară, unde întregul proces de ardere este finalizat. Camera de ardere este căptușită cu cărămizi de șamotă, care captează și ard cantitatea reziduală de particule de praf, care altfel ar ajunge în atmosferă. Accesul la camera de ardere se face prin deschiderea ușii inferioare. De asemenea, aici evacuați cenușa rămasă din cazan.

Toate ușile trebuie să fie închise în timpul funcționării cazanului. Dacă lăsați unele dintre uși neînchise, se va produce o scurgere de gaze de ardere în încăpere, ceea ce poate provoca daune sănătății sau proprietății.

În spatele camerei de ardere se află deja schimbătorul de căldură cu plăci al cazanului, echipat cu vortexuri de gaze arse pentru a reduce temperatura coșului și cantitatea de particule de praf din atmosferă. Cazanul este foarte simplu în construcția sa, dar chiar și așa îndeplinește cele mai stricte criterii ale normelor de emisii.

4. PARAMETRI TEHNICI

Parametri tehnici		Tip cazan	Tip cazan	Tip cazan
Denumirea parametrului	Unitate	H416 EKO-D H416 EKO-D S	H420 EKO-D H420 EKO-D S	H425 EKO-D H425 EKO-D S
Putere termică nominală	[kW]	16	20	25
Eficiență	[%]	92,2	92,6	93,1
Tiraj de funcționare necesar	mbar	0,12	0,12	0,12
Masa	[kg]	281	336	391
Ecodesign		da	da	da
Clasa cazanului conform ČSN EN 303-5		5	5	5
Volumul de apă	[l]	37	49	60
Diametrul coșului de fum	[mm]	130	130	130
Consum de combustibil	[kg/oră]	4	5,1	6,2
Intervalul de temperatură al apei de încălzire	[°C]	65 - 95	65 - 95	65 - 95
Volumul camerei de combustibil	[l]	42	62	82
Dimensiunile deschiderii de alimentare (h × l)	[cm]	35 x 22	35 x 32	35 x 42
Lungimea bușteni lor	[cm]	33	33	40
Durata de ardere la puterea nominală	[oră]	> 4	> 4	> 4
Temperatura gazelor de ardere la puterea termică nominală	[°C]	130	130	130
Presiunea maximă a apei de încălzire	[MPa]	0,3	0,3	0,3
Presiunea de testare a apei de încălzire	[MPa]	0,4	0,4	0,4
Combustibil garantat		lemn tare, despicat	lemn tare, despicat	lemn tare, despicat
Conținutul de apă din combustibil	[%]	H2O max. 20%	H2O max. 20%	H2O max. 20%
Debit masic al gazelor de ardere	[kg/s]	0,01	0,0147	0,0147
CO la 10% O2	[mg/m3]	549	374	156
PRACH la 10% O2	[mg/m3]	16	15	14
Protecție electrică	IP	20	20	20
Puterea electrică la puterea nominală	[W]	18	36	36
Puterea electrică în modul de așteptare	[W]	3	3	3
Dimensiunea recomandată a rezervorului de acumulare *[1]	[l]	1000	1000	1000
Alimentare cu tensiune	[V/A]	230/2	230/2	230/2
Pierdere hidraulică a cazanului la Δ T = 20 K	mbar	0,2	0,3	0,5
Emisii de zgomot	dB	42,3 ± 3,2 dB		

*[1] Dimensiunea reală a rezervorului de acumulare trebuie proiectată de către proiectant.

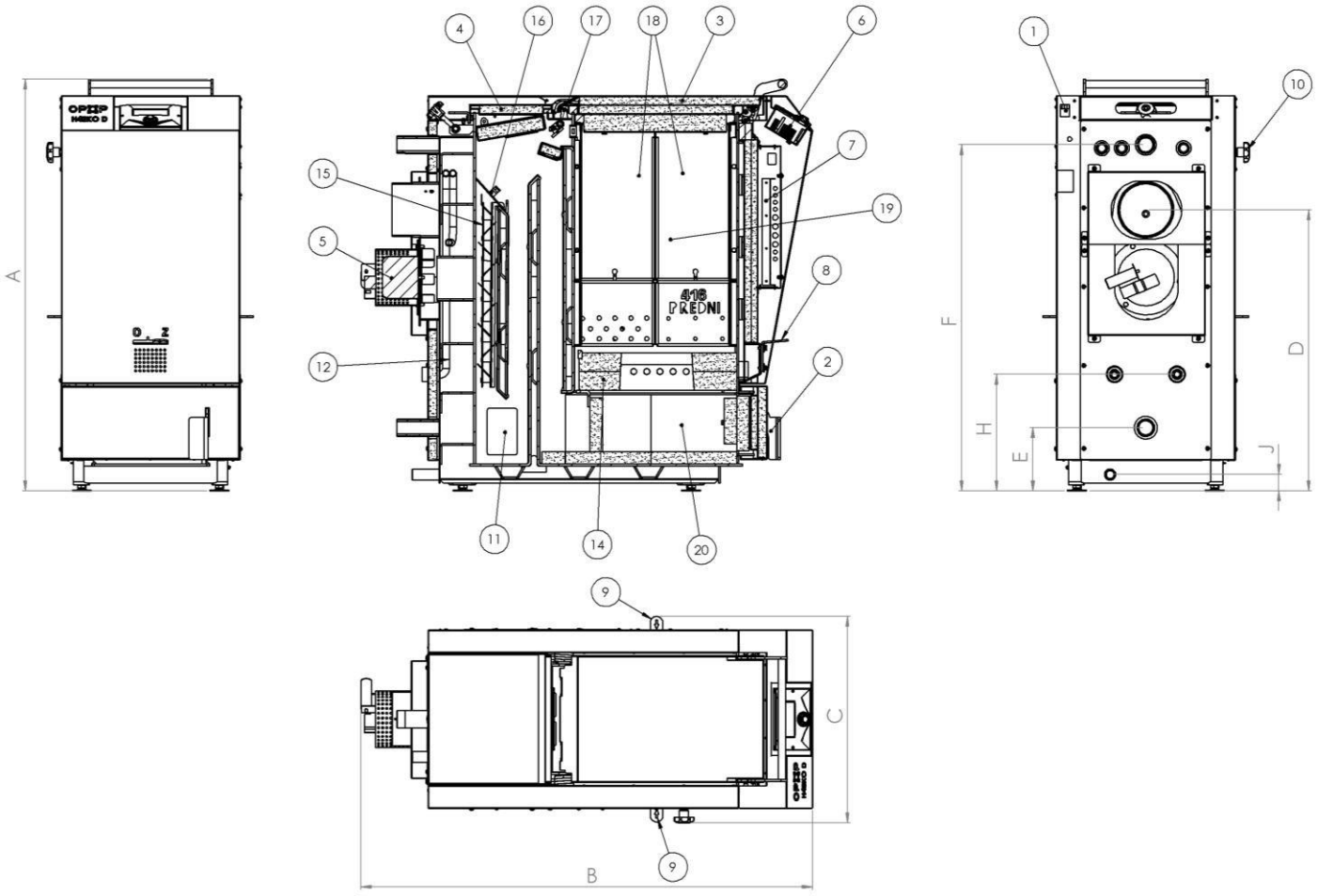
Consumul de combustibil depinde direct de calitatea și tipul combustibilului utilizat, precum și de menținerea curățeniei suprafețelor interne de schimb de căldură ale cazanului. Cu cât lemnul este tăiat mai mărunt, cu atât se obține o performanță mai mare a cazanului, însă durata de ardere la o singură încărcare se scurtează. Pe de altă parte, atunci când este necesară o putere mai mică, putem folosi lemn mai grosier, ceea ce va prelungi durata de ardere la o singură încărcare. Pozitia clapetelor de aer primar și secundar și viteza de rotație a ventilatorului influențează, de asemenea, durata arderii.

Dimensiunile cazanului:

		H416 EKO-D H416 EKO-D S	H420 EKO-D H420 EKO-D S	H425 EKO-D H425 EKO-D S
Racord ieșire / intrare (filet exterior)		G1 1/4"	G1 1/4"	G1 1/4"
Conectarea buclei de răcire (filet interior)		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Conexiune pentru golire și umplere (filet interior)		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Conexiune pentru montarea regulatorului de putere (filet interior)		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
A - înălțimea totală a cazanului	[mm]	993	993	993
B – adâncimea totală a cazanului	[mm]	1085	1085	1085
C – lățimea cazanului	[mm]	498	598	698
D – locația coșului de fum	[mm]	678	678	678
E – locația racordului de intrare a apei	[mm]	152	152	152
F – poziționarea racordului de evacuare a apei	[mm]	834	834	834
H – amplasarea buclei de răcire	[mm]	281	281	281
J – amplasarea ventilului de evacuare	[mm]	40	40	40
Grosimea pereților corpului cazanului (apă/flacără)	[mm]	5	5	5
Grosimea pereților corpului cazanului (apă)	[mm]	3	3	3

Descrierea componentelor cazanului:

poziție	denumirea piesei
1	Comutator principal
2	Ușa cenușarului
3	Ușa de alimentare
4	Ușă de curățare
5	Ventilator de evacuare
6	Unitate de comandă
7	Unitate de control
8	Reglarea aerului secundar
9	Reglarea aerului primar
10	Controlul clapetei de fum
11	Orificiu de curățare
12	Bucle de răcire
14	Duză din beton refractar
15	Amortizor de gaze de ardere (H416-420 EKO-D: 1x; H425EKO-D: 2x)
16	Clapetă de curățare
17	Clapetă de fum
18	Plăci distanțiere ale buncărului de alimentare
19	Buncăr de alimentare
20	Cameră de ardere



Partea frontală a cazanului:

- Unitate de control
- Clapetă de aer secundar
- Ușa cenușarului

Partea din spate a cazanului:

- Carcasa senzorului CT
- Carcasa senzorului de siguranță STB
- Racord de ieșire a apei din cazan
- Conductă de fum
- Senzor de temperatură a gazelor de ardere
- Ventilator de evacuare
- Intrare și ieșire a buclei de răcire (interșanjabile)
- Carcasa senzorului buclei de răcire
- Racord de intrare a apei în cazan
- Carcasa ventilului de umplere

Partea stângă a cazanului:

- Clapetă de aer primar
- Tijă pentru clapeta de evacuare a fumului pentru alimentarea cu combustibil
- Capac de curățare în partea inferioară a cazanului

Partea dreaptă a cazanului:

- Clapetă de aer primar
- Capac de curățare în partea inferioară a cazanului

Partea superioară a cazanului:

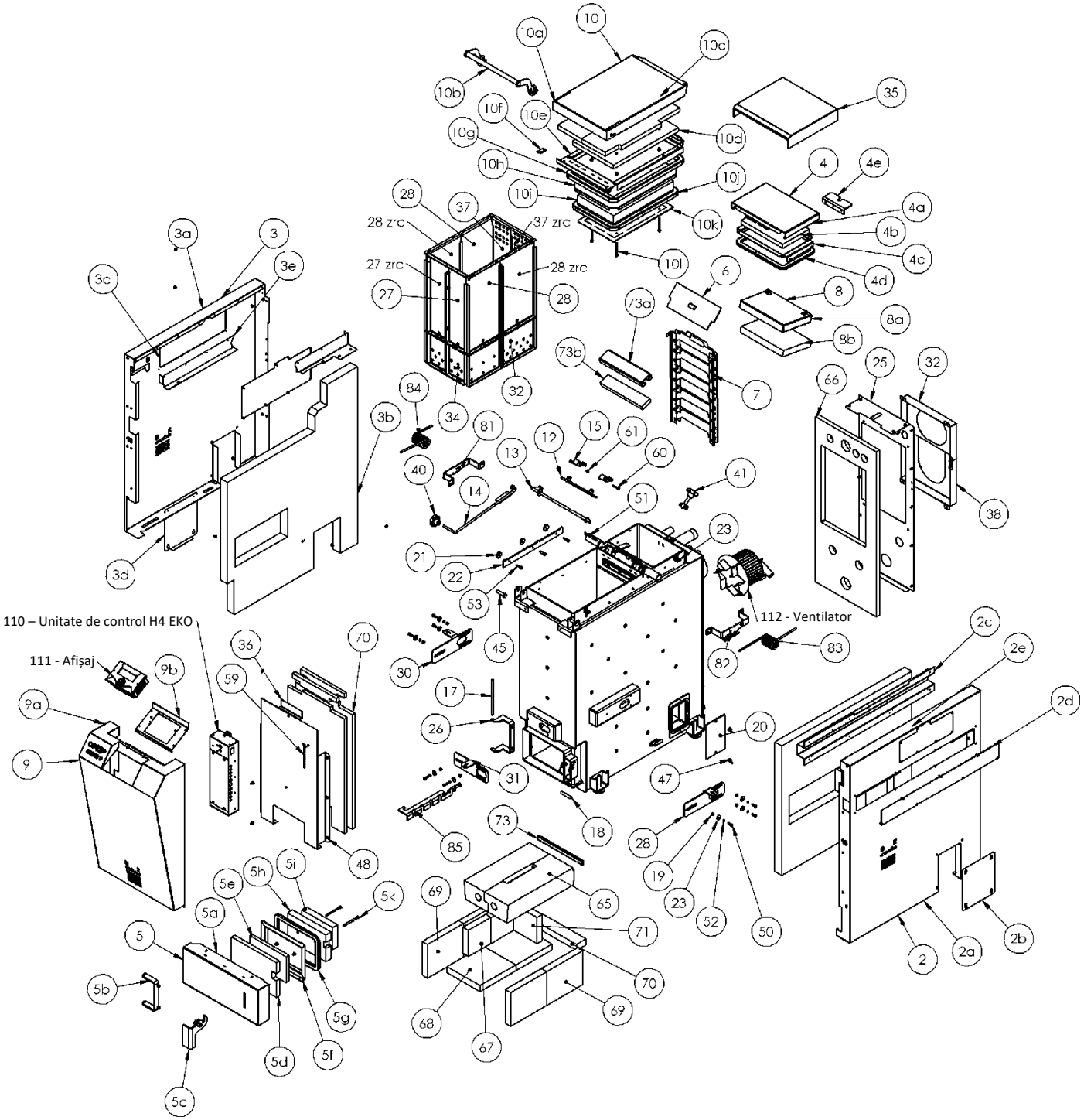
- Ușa de alimentare
- Capac pentru ușa de curățare
- Ușă de curățare
- Capac sub ușița de curățare

Toate clapetele de aer primar și secundar sunt echipate cu opritori care împiedică închiderea completă a admisiei de aer către cazan. Prin urmare, nu este posibil ca închiderea clapetelor în poziția limită să ducă la stingerea cazanului, ceea ce nu este permis conform normelor.

5. LISTA PIESELOR DE SCHIMB INTERSCHIMBABILE

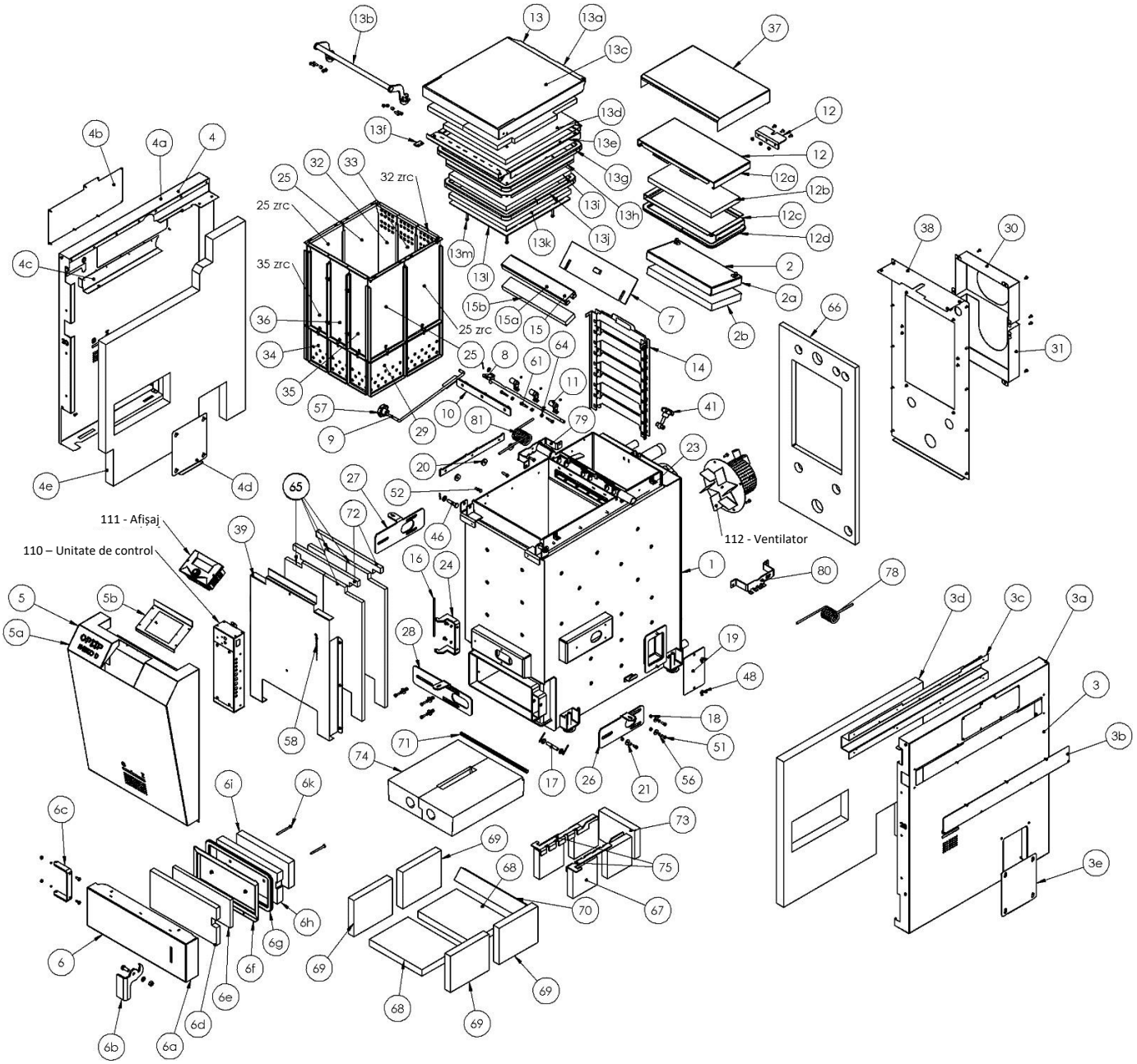
Descompunerea completă a tuturor pieselor cazanelor din seria H4xx-D poate fi găsită mai jos. Utilizați această listă pentru identificarea eventuală a pieselor cazanului la comandă sau înlocuire.

H416 EKO-D



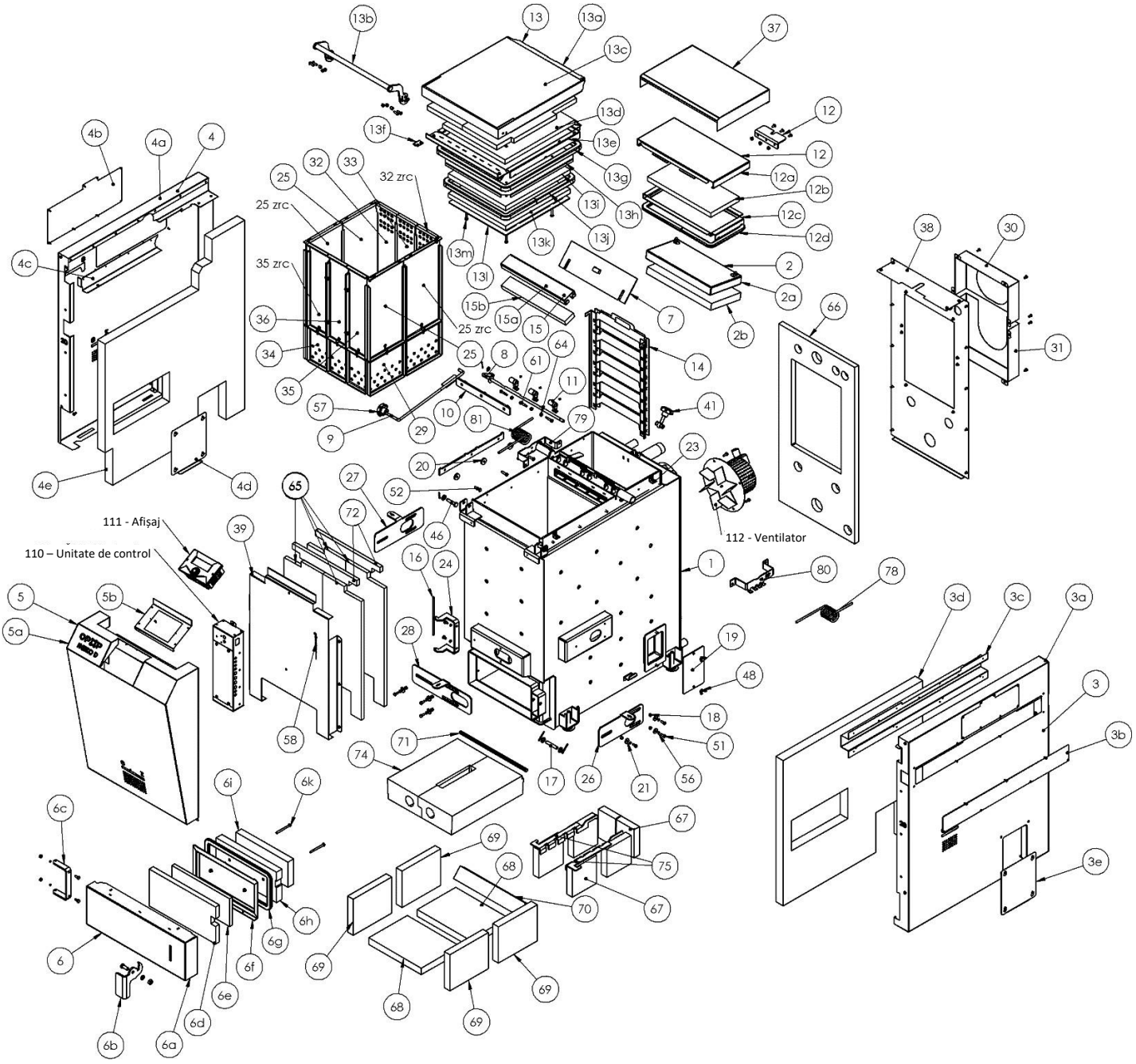
Piesă de schimb	Număr de comandă	Poziție
H416 ECO D		
Îmbinare sudată cazan H416 EKO D	ND573369B	1
Ansamblu de ușiță pentru cenușar *(inclusiv pivot)*	ND7001734B	5
Ușița de cenușar Grenamat I	ND577773B	5i
Ușița de cenușar Grenamat II	ND577774B	5h
Izolația ușii cenușarului (780mm) - (ȘNUR)	NDPO416D	5g
Ansamblu ușițelor de alimentare *(inclusiv știfturi de siguranță)*	ND7001876A	10
Ansamblu mânerului ușii de alimentare *(inclusiv material de fixare)*	ND7001877	10b
Izolația ușilor de alimentare (GRENAMAT)	ND577763	10i
Placă de acoperire a izolației ușii de alimentare	ND3632619	10k
Izolație pentru ușița de alimentare 20x20 (1335mm) - (ȘNUR)	NDPR416D-1	10g
Izolație pentru ușița de alimentare 2 20x20 (1185mm) - (CORDON)	NDPR416D-2	10j
Ansamblu ușițelor de curățare	ND7001731	4
Izolație pentru ușa de curățare (880mm) - (ȘNUR)	NDC416D	4d
Izolația compartimentului schimbătorului de căldură *(inclusiv lanțul)*	ND7001793	8
Izolație deasupra traseului gazelor de ardere	ND7001960	73
Clapetă de aprindere	ND7001735	6
Ansamblu de turbulator	ND7001770	7
Capac pentru zona de încărcare I *(1 buc)*	ND3653829	27
Capacul compartimentului de încărcare I *(1 buc. îndoit în oglindă)*	ND3653829zrc	27 oglindit
Capac pentru zona de încărcare III *(1 buc)*	ND3653945	37
Capac pentru zona de încărcare III *(1 buc. îndoit în oglindă)*	ND3653945zrc	37 oglindit
Capac pentru zona de încărcare II *(2 buc)*	ND3653830	28
Capac pentru zona de încărcare II *(2 bucăți îndoite în oglindă)*	ND3653830zrc	28 oglindit
Placă de distanțare cu orificii de aer *(4 buc)*	ND3653850A	33
Placă de distanțare cu orificii de aer I *(4 buc)*	ND3653851A	34
Display unitate de control H4 EKO-D	NDDISPH4EKOD	111
Unitate de control H4 EKO-D (soclu) - dulap de distribuție	NDJEDNH4EKOD	110
Șnur de etanșare în spatele duzei 10x10 (256mm)	NDTRY416D	73
Duza de formare - beton refractar H416 EKO-D	NDTVAR416D	65
Șamotă laterală *(4 bucăți pe cazan)*	ND577731	69
Căptușeală refractară a traseului gazelor de ardere *(1 buc pe cazan)*	ND577740A	70
Forma posterioară verticală *(1 buc pentru cazan)*	ND5771006	71
Blocare șamotă *(1 buc pe cazan)*	ND3655245A	85
Șamotă de fund *(2 bucăți pentru cazan)*	ND577776	68
Element lateral vertical *(2 bucăți pe cazan)*	ND5771002	67
Capac H4 ECO (pentru închiderea ușilor cenușarului) *(1 buc. per cazan)*	ND295616	18
Capac pentru închiderea ușilor de alimentare 10x45 *(2 bucăți pe cazan)*	NDCEPEKOD	45
Ventilator de evacuare H416 EKO D	NDVT16EKOD	112
Comutator principal H4 EKO-D	NDHLVYP	-
Senzor de siguranță STB	NDCIDLOSTB	-
Arc de torsiune STÂNGĂ-5,6x44,2x10Z	ND191805644210	83
Arc de torsiune DREAPTA-6,3x45,6x9Z	ND191805644212	84

H420 EKO-D


111 - Afișaj
110 – Unitate de control
112 - Ventilator
25 zrc
32 zrc
35 zrc

Piesă de schimb	Număr de comandă	Poziție
H420 ECO D		
Îmbinare sudată cazan H420 EKO D	ND573399B	1
Ansamblu de ușiță pentru cenușar *(inclusiv pivot)*	ND7001938B	6
Ușița de cenușar Grenamat I	ND577794	6h
Ușița de cenușar Grenamat II	ND577796A	6i
Izolația ușii cenușarului (980mm) - (ȘNUR)	NDPO420D	6g
Ansamblu ușițelor de alimentare *(inclusiv știfturi de siguranță)*	ND7001947A	13
Ansamblu mânerului ușii de alimentare *(inclusiv material de fixare)*	ND7001948	13b
Izolație pentru ușa de alimentare (SIBREX 140)	ND577799	13k
Placă de acoperire a izolației ușii de alimentare	ND3632706	13l
Izolație pentru ușița de alimentare 20x20 (1535mm) - (CORDON)	NDPR420D-1	13g
Izolație pentru ușița de alimentare 2 20x20 (1385mm) - (CORDON)	NDPR420D-2	13j
Ansamblu ușițelor de curățare	ND7001946	12
Izolație pentru ușa de curățare (1080mm) - (ȘNUR)	NDC420D	12d
Izolația compartimentului schimbătorului de căldură *(inclusiv lanțul)*	ND7001935	2
Izolație deasupra traseului gazelor de ardere	ND7001958	15
Clapetă de aprindere	ND7001939	7
Ansamblu de turbulator	ND7001954	14
Capac pentru zona de încărcare I *(1 buc)*	ND3654007	35
Capacul compartimentului de încărcare I *(1 buc. îndoit în oglindă)*	ND3654007zrc	35 oglindit
Capac pentru zona de încărcare III *(1 buc)*	ND3654004	32
Capac pentru zona de încărcare III *(1 buc. îndoit în oglindă)*	ND3654004zrc	32 oglindit
Capac pentru zona de încărcare II *(2 buc)*	ND3653830	25
Capac pentru zona de încărcare II *(2 bucăți îndoite în oglindă)*	ND3653830zrc	25 oglindit
Capac pentru spațiul de încărcare central *(1 buc)*	ND3654008	36
Capacul compartimentului de încărcare mijlociu II *(1buc)*	ND3654005	33
Placă de distanțare cu orificii de aer I *(4 buc)*	ND3653925A	29
Placă de distanțare cu orificii de aer *(6 buc)*	ND3654006A	34
Display unitate de control H4 EKO-D	NDDISPH4EKOD	111
Unitate de control H4 EKO-D (soclu) - cutie de distribuție	NDJEDNH4EKOD	110
Șnur de etanșare în spatele duzei 10x10 (354mm)	NDTRY420D	71
Duza de formare - beton refractar H420 EKO-D	NDTVAR420D	74
Șamotă laterală *(4 bucăți pe cazan)*	ND577731	69
Forma posterioară verticală *(1 buc pentru cazan)*	ND5771007	73
Blocare șamotă *(2 bucăți pentru cazan)*	ND3655245A	75
Căptușeală refractară a traseului gazelor de ardere *(1 buc pe cazan)*	ND577786A	70
Șamotă de fund *(2 bucăți pentru cazan)*	ND577787	68
Element lateral vertical *(4 bucăți pe cazan)*	ND5771002	67
Capac H4 ECO (pentru închiderea ușilor cenușarului) *(1 buc. per cazan)*	ND295616	17
Capac pentru închiderea ușilor de alimentare 10x45 *(2 bucăți pe cazan)*	NDCEPEKOD	46
Ventilator de evacuare H420, H425 EKO D	NDVT2025EKOD	112
Comutator principal H4 EKO-D	NDHLVYP	-
Senzor de siguranță STB	NDCIDLOSTB	-
Arc de torsiune STÂNGĂ-6,3x45,6x9Z	ND191805644213	78
Arc de torsiune DREAPTA-6,3x45,6x9Z	ND191805644212	81

H425 EKO-D


111 - Afișaj
110 – Unitate de control
112 - Ventilator
25 zrc
32 zrc
35 zrc

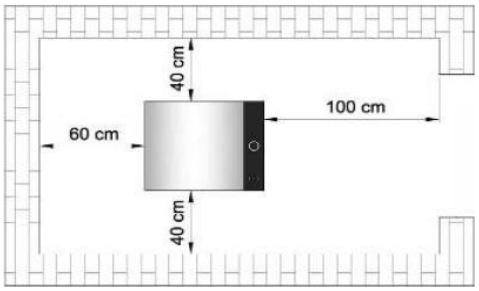
Piesă de schimb	Număr de comandă	Poziție
H425 ECO D		
Îmbinare sudată cazan H425 EKO D	ND573389B	1
Ansamblu de ușiță pentru cenușar *(inclusiv pivot)*	ND7001863B	6
Ușița de cenușar Grenamat I	ND577777	6h
Ușița de cenușar Grenamat II	ND577778A	6i
Izolația ușii cenușarului (1180mm) - (ȘNUR)	NDPO425D	6g
Ansamblu ușițelor de alimentare *(inclusiv știfturi de siguranță)*	ND7001861A	13
Ansamblu mânerului ușii de alimentare *(inclusiv material de fixare)*	ND7001867	13b
Izolație pentru ușa de alimentare (SIBREX 140)	ND577780	13k
Placă de acoperire a izolației ușii de alimentare	ND3632614	13l
Izolație pentru ușița de alimentare 20x20 (1735mm) - (CORDON)	NDPR425D-1	13g
Izolație pentru ușița de alimentare 2 20x20 (1585mm) - (CORDON)	NDPR425D-2	13j
Ansamblu ușițelor de curățare	ND7001860	12
Izolație pentru ușa de curățare (1280mm) - (ȘNUR)	NDC425D	12d
Izolația compartimentului schimbătorului de căldură *(inclusiv lanțul)*	ND7001866	2
Izolație deasupra traseului gazelor de ardere	ND7001957	15
Clapetă de aprindere	ND7001864	7
Ansamblu de turbulator	ND7001865	14
Capac pentru zona de încărcare I *(1 buc)*	ND3653980	35
Capacul compartimentului de încărcare I *(1 buc. îndoit în oglindă)*	ND3653980zrc	35 oglindit
Capac pentru zona de încărcare III *(1 buc)*	ND3653979	32
Capac pentru zona de încărcare III *(1 buc. îndoit în oglindă)*	ND3653979zrc	32 oglindit
Capac pentru zona de încărcare II *(2 buc)*	ND3653830	25
Capac pentru zona de încărcare II *(2 bucăți îndoite în oglindă)*	ND3653830zrc	25 oglindit
Capac pentru spațiul de încărcare central *(1 buc)*	ND3653982	36
Capacul compartimentului de încărcare mijlociu II *(1buc)*	ND3653983	33
Placă de distanțare cu orificii de aer I *(4 buc)*	ND3653925A	29
Placă de distanțare cu orificii de aer *(6 buc)*	ND3653920A	34
Display unitate de control H4 EKO-D	NDDISPH4EKOD	111
Unitate de control H4 EKO-D (soclu) - cutie de distribuție	NDJEDNH4EKOD	110
Șnur de etanșare în spatele duzei 10x10 (454mm)	NDTRY425D	71
Duza de formare - beton refractar H425 EKO-D	NDTVAR425D	74
Blocare șamotă *(2 bucăți pentru cazan)*	ND3655245A	75
Șamotă laterală *(4 bucăți pe cazan)*	ND577731	69
Căptușeală refractară a căii de evacuare a gazelor de ardere *(2 bucăți pe cazan)*	ND577761A	70
Șamotă de fund *(2 bucăți pentru cazan)*	ND577761	68
Element lateral vertical *(6 bucăți pe cazan)*	ND5771002	67
Capac H4 ECO (pentru închiderea ușilor cenușarului) *(1 buc. per cazan)*	ND295616	17
Capac pentru închiderea ușilor de alimentare 10x45 *(2 bucăți pe cazan)*	NDCEPEKOD	46
Ventilator de evacuare H420, H425 EKO D	NDVT2025EKOD	112
Comutator principal H4 EKO-D	NDHLVYP	-
Senzor de siguranță STB	NDCIDLOSTB	-
Arc de torsiune STÂNGĂ-6,3x45,6x9Z	ND191805644213	78
Arc de torsiune DREAPTA-6,3x45,6x9Z	ND191805644212	81

6. INSTALAREA CAZANULUI

Cazanul pe combustibil solid poate fi instalat doar de o firmă cu autorizație valabilă pentru efectuarea instalării acestuia sau de persoane desemnate de firma noastră. Lista este disponibilă pe opop.cz sau o puteți solicita la numărul de telefon 571 675 589. Proiectul trebuie realizat conform reglementărilor în vigoare pentru instalare.

Amplasarea cazanului

Cazanul trebuie să fie instalat într-o cameră de cazane separată, special amenajată pentru încălzire. Camera cazanului trebuie să aibă un spațiu suficient pentru instalarea și întreținerea cazanului. Trebuie asigurată o circulație suficientă a aerului proaspăt pentru ardere, construcția coșului de fum trebuie să asigure un tiraj corespunzător pentru tipul de cazan respectiv și trebuie să fie în conformitate cu criteriile de construcție menționate în continuare în acest manual și în reglementările obligatorii. Nu trebuie să instalați niciodată cazanul în spații deschise sau pe balcoane, în spații locuite de oameni, cum ar fi bucătăria, camera de zi, baia, dormitorul, în spații unde se află materiale explozive și inflamabile.



Instalați cazanul pe un suport de beton din material ignifug sau pe o bază ignifugă.

În jurul cazanului ar trebui să fie un spațiu liber minim vizibil în imaginea din dreapta. La instalarea și operarea cazanului, este necesar să se respecte o distanță de siguranță de 200 mm față de materialele combustibile de gradul de inflamabilitate B, C_1 și C_2 (conform ČSN 06 1008).

Pentru materialele ușor inflamabile de gradul de inflamabilitate C_3, care ard rapid și continuă să ardă chiar și după îndepărtarea sursei de aprindere (de exemplu, hârtie carton, carton, carton asfaltic și carton gudronat, lemn și plăci din fibre de lemn, materiale plastice, acoperiri de podea), distanța de siguranță se dublează, adică la 400 mm.

Distanța de siguranță trebuie dublată și în cazul în care gradul de inflamabilitate al materialului de construcție nu este dovedit.

Montajul conductelor sistemului de încălzire

În partea din spate a cazanului sunt sudate racorduri pentru ieșirea și intrarea apei cu un diametru de G1 1/4". Aceste racorduri pot fi de asemenea echipate cu flanșe de tip vechi în cazul în care înlocuiți vechiul nostru cazan cu unul nou și nu doriți să schimbați conductele pentru conectarea la cazan. În acest caz, cazanul se potrivește cu dimensiunile sale pe circuitul de încălzire în care a fost conectat tipul nostru mai vechi de cazan, de tip H4v sau H4eko. Informați-vă la noi sau la distribuitorul local despre posibilitatea de a achiziționa aceste flanșe în cazul în care înlocuiți cazanul cu unul dintre tipurile mai vechi menționate.

Sistemul de apă caldă trebuie realizat conform cu ČSN 06 0310:2006 (Încălzire centrală, proiectare și montaj), ČSN 06 0830:2006 (Dispozitive de siguranță pentru încălzirea centrală și încălzirea apei menajere), ČSN 07 7401 (Apă și abur pentru echipamente energetice termice cu presiunea de lucru a aburului de până la 8 MPa), ČSN EN 303-5 (Cazane de încălzit – Partea 5: Cazane de încălzit pentru combustibili solizi, cu încărcare manuală şi automată, cu puterea utilă mai mică sau egală cu 300kW.

Cazanul trebuie instalat în combinație cu un rezervor de acumulare.

Montajul robinetului de golire

În partea inferioară din spate a cazanului este sudat un racord de ½“, în care se înșurubează (se montează) robinetul de golire. După umplerea sistemului cu apă, este necesar să închideți acest robinet!

Conectarea la coșul de fum

Cazanul poate fi instalat doar la un coș de fum conform ČSN 73 4201:2002. Conectarea cazanului cu apă caldă trebuie să fie efectuată numai cu acordul organizației de coșerit.

Cazanul trebuie să fie conectat la un canal de fum separat, care are un tiraj suficient pentru toate condițiile de funcționare posibile din punct de vedere practic.

Tracțiunea coșului este întotdeauna mai scăzută în perioadele de creștere a umidității aerului, ceață și atunci când capul coșului este încălzit, pe care a strălucit soarele arzător pentru o perioadă îndelungată.

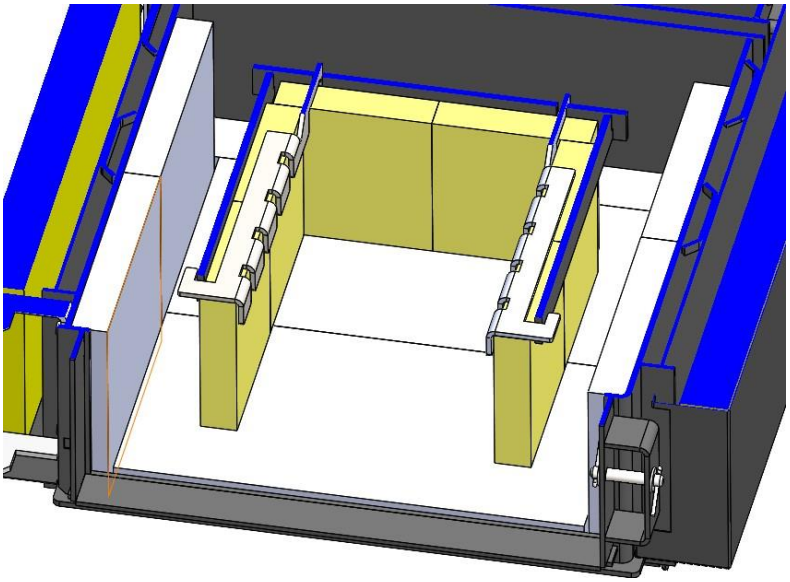
Conducta de evacuare fixată în racord și montată pe gâtul de fum al cazanului trebuie să fie asamblată și montată ferm, pentru a preveni eliberarea sa accidentală sau spontană. Recomandăm ca conducta de fum de la cazan la coș să nu fie mai lungă de 1 m și să urce în direcția coșului; panta recomandată este de cel puțin 5% (3°). Racordarea este recomandată să fie realizată direct, cu cel mult o cotire.

Cazanul și coșul de fum trebuie să respecte reglementările de prevenire a incendiilor conform ČSN 06 1008:1997 (Siguranța la incendiu a echipamentelor termice), ČSN EN 13501-1:2007 (Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție - Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc) și poate fi instalat la o distanță sigură de 400 mm de materialele combustibile. Este necesar să se mențină o distanță de siguranță chiar și în cazul în care gradul de inflamabilitate al materialului combustibil nu este demonstrat.

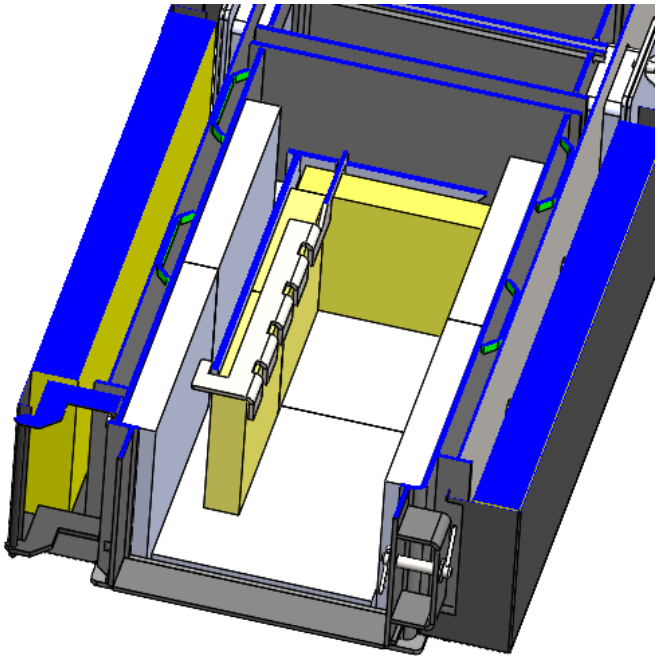
Controlul șamotului în zona cenușarului

Verificați dacă transportul nu a cauzat deplasarea căsuței de șamotă în partea inferioară a cazanului și că toate elementele de șamotă sunt la locul lor, fără goluri. Verificați același control și după curățarea scrumierei și, dacă este necesar, împingeți cărămizile refractare la locul lor. Blocurile de șamotă pot fi scoase prin ridicare și glisare înainte.

H420 – H425 EKO-D



H416 EKO-D



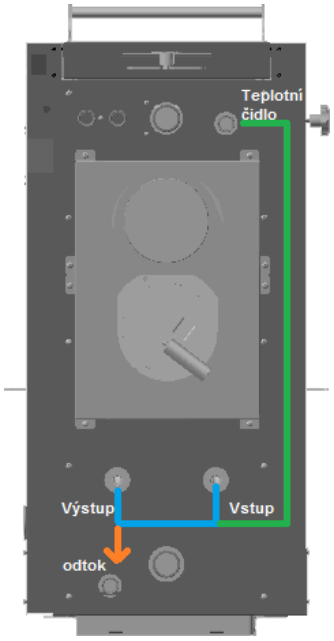
7. INSTALAREA BUCLEI DE RĂCIRE

Cazanul H4xx EKO-D este, conform cerințelor ČSN EN 303-5:2013 și reglementării guvernamentale 26/2003 sb., echipat cu un schimbător de căldură de siguranță pentru evacuarea excesului de căldură, care trebuie să asigure că nu este depășită temperatura maximă a apei în cazan, adică 110°C. Acest schimbător de căldură de siguranță este proiectat astfel încât să fie controlat la intrare de un ventil de evacuare de siguranță. Acest ventil poate fi comandat de la noi oricând, astfel încât instalarea pe racordurile buclei de răcire să fie cât mai simplă.

Principiul de funcționare

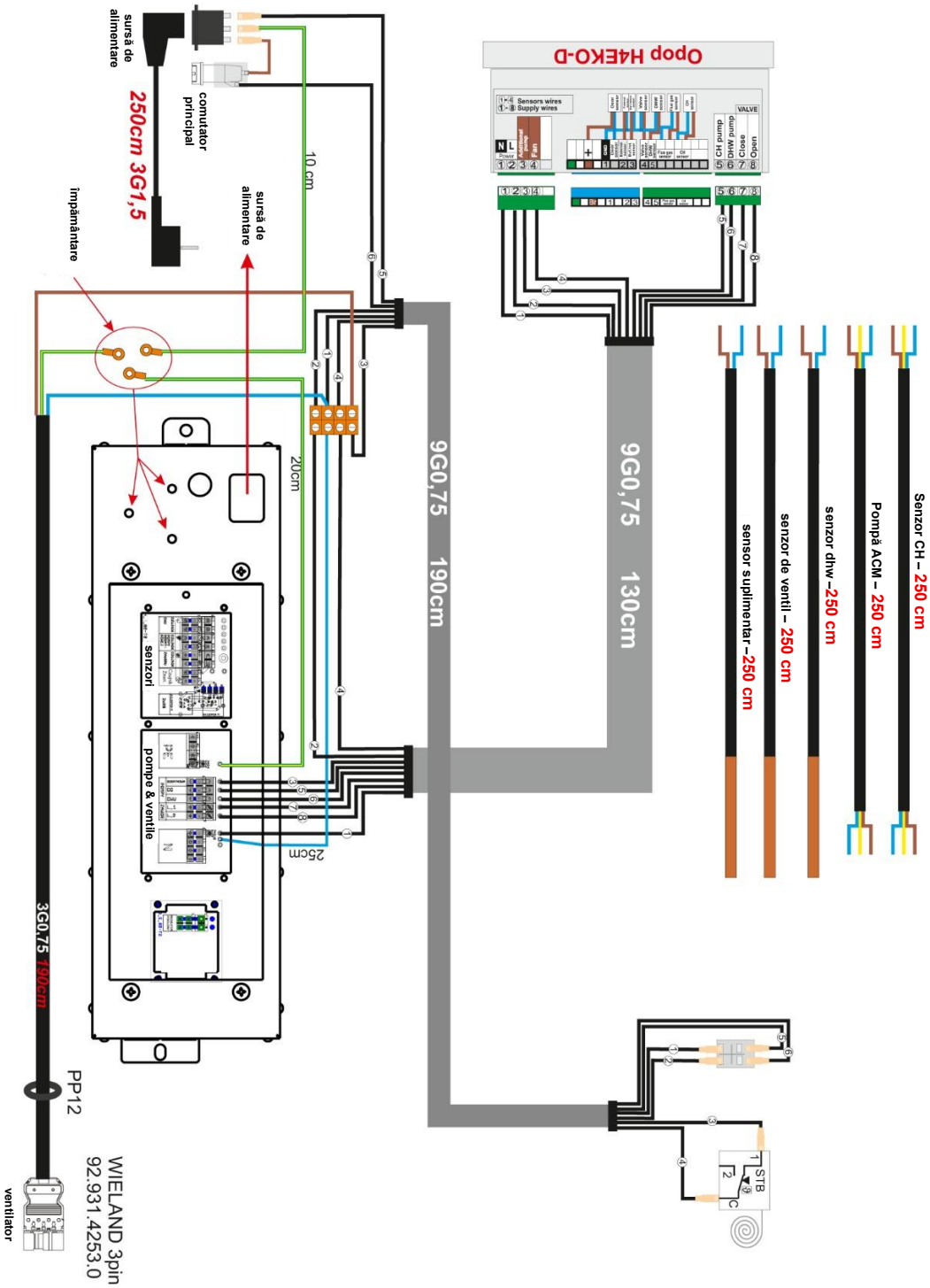
Introducem senzorul armăturii de siguranță în teaca din partea superioară laterală a cazanului. Senzorul măsoară temperatura apei din cazan. În cazul în care temperatura apei din cazan crește la 95°C (TS 130), armătura va începe să se deschidă automat și să permită apei să intre în schimbătorul de siguranță încorporat, care va prelua căldura și astfel va preveni supraîncălzirea cazanului. După răcirea apei din cazan, armătura începe să se închidă automat, până când oprește complet fluxul de apă rece către schimbătorul de căldură de siguranță. Această activitate se poate repeta de mai multe ori, în funcție de cantitatea de combustibil din buncărul de alimentare, respectiv de durata de reducere a consumului de căldură de către sistemul de încălzire.

- Ventilul de siguranță de descărcare trebuie conectat întotdeauna la intrarea apei în bucla de răcire, pentru a evita ca bucla de răcire să fie sub presiunea constantă a apei uzate.
- în cazul nerespectării conexiunii recomandate a circuitului de răcire la cazan conform instrucțiunilor de utilizare, poate apărea
- la presurizarea buclei de răcire și la apariția ulterioară a scurgerilor acesteia.
- pentru funcționarea corectă a ventilului trebuie asigurată conectarea lui la o sursă permanentă de apă de răcire cu o presiune minimă 2 bar. (de preferință rețeaua publică de apă) la o temperatură de aproximativ 15°C
- verificați funcționarea corectă a ventilului cel puțin o dată pe an



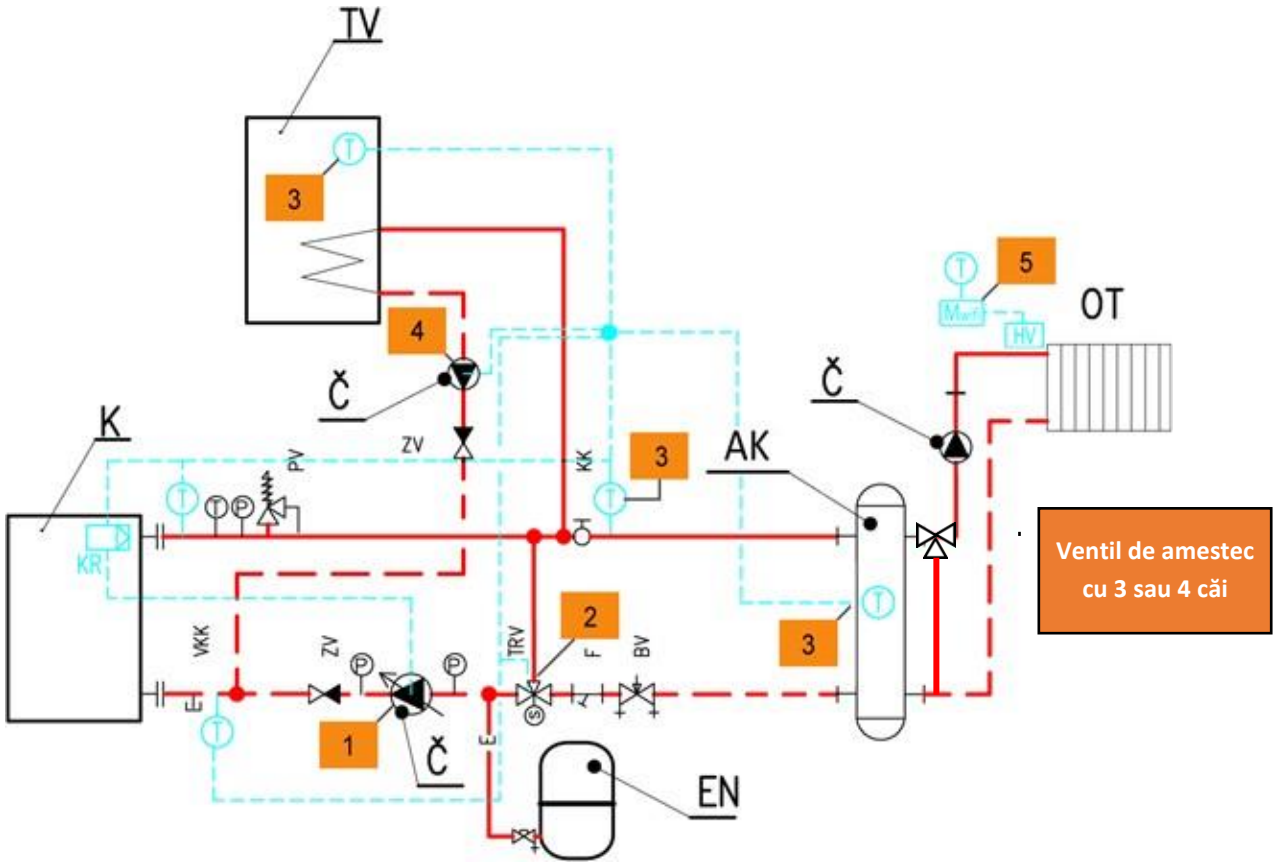
8. SCHEMA ELECTRICĂ

OPOP H4EKO-D



9. SCHEME HIDRAULICE

CONEXIUNE CU 1 CIRCUIT DE ÎNCĂLZIRE, VENTIL DE AMESTEC, VAS DE ACUMULARE



nr.	Parte	Tip / Componentă / Descriere	Conector electric	Număr de comandă
1.	Pompă de încălzire centrală	Pompă a circuitului primar	Pompă CH	-
2.	Ventil de amestec 1	ventil de amestec cu 3 sau 4 căi (conectat la modulul 431N)	Ventil	-
3.	Senzori de temperatură KTY	Senzor KTY pentru vana de amestec 1	Sensul valvei.	345718000020
		Senzor KTY pentru apă caldă	Senzor ACM.	
		Senzor KTY pentru rezervorul de acumulare	Buffer sensibil.	
4.	Pompă TV	Pompă de apă caldă	Pompă DHW	-
5.	Control wireless al capetelor de radiator	Modul wifi8 (pentru 1 obiect)	-	358120400020
		Sensor wifi zonal8 (pentru 1 zonă / cameră), (1 modul = max. 8 zone / camere)	-	358120400040
		Cap termostatic pentru ventil WiFi8 (pentru 1 radiator), (1 zonă = max. 6 capete	-	358120400030

LEGENDĂ CONDUCTE

- CONDUCTA DE ALIMENTARE CU APĂ CALDĂ 75 / 55°C
- CONDUCTĂ DE RETUR A APEI DE ÎNCĂLZIRE 75 / 55°C
- CONDUCTĂ DE EXPANSIUNE
- CONDUCTA DE ALIMENTARE A CIRCUITULUI SOLAR
- CONDUCTĂ DE RETUR A CIRCUITULUI SOLAR
- CONDUCTĂ DE EXPANSIUNE

LEGENDĂ DISPOZITIV

K	Cazan automat pe peleți
ZP	Rezervor pentru peleți
TV	Rezervor de apă caldă cu încălzire indirectă
Nr.	Pompă de circulație pentru apă caldă
EN	Vas de expansiune
HVDT	COMPENSATOR HIDRAULIC PENTRU PRESIUNI DINAMICE
SK	COLECTOR SOLAR
Nr. de serie	POMPĂ DE CIRCULAȚIE SOLARĂ
EN-S	VAS DE EXPANSIUNE SOLARĂ
OT	CIRCUIT HIDRAULIC AL CORPURILOR DE ÎNCĂLZIRE
PDL	CIRCUIT HIDRAULIC PENTRU ÎNCĂLZIREA PRIN PARDOSEALĂ

LEGENDĂ ARMATURĂ

KK	ÎNCHIDERE – ROBINET CU BILĂ
F	FILTRU
TRS	REGULATOR TERMOSTATIC DE TEMPERATURĂ TV
ZV	VENTIL DE RETENȚIE
PV	VENTIL DE SIGURANȚĂ
BV	VENTIL DE ECHILIBRARE
T	TERMOMETRU
P	MANOMETRU
VKK	ROBINET DE EVACUARE CU BILĂ
SUR	ROBINET CU BILĂ CU SIGURANȚĂ CONFORM EN

- Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi scăzute cu ajutorul unui ventil termostatic (65°C).
- Reglarea cazanului conform temperaturii setate pentru încălzirea centrală (80 până la 85°C) și temperaturii setate pentru apa caldă și vana de amestec (conform cerințelor clientului).
- Toate elementele de reglare și accesoriile sunt conectate la unitatea de control, amplasată pe cazan.

Conectarea pompelor:

- Conectați pompa de încălzire centrală la unitatea de control la ieșirea pompei CH (pompa de încălzire centrală).
- Conectați pompa TUV la unitatea de control la ieșirea pompei DHW (pompa TUV).
- Conectați pompa Ventilului1 (OT) la unitatea de control la ieșirea Pompei suplimentare (Pompa suplimentară).

Conectarea senzorilor de temperatură:

- Conectați senzorul TUV la unitatea de control la ieșirea senzorului DHW (senzor TUV).
- Conectați senzorul Valvei1 (OT) la unitatea de control la ieșirea Senzor suplimentar. (Senzor suplimentar).
- Conectați senzorul de apă de retur la conducta de apă de retur (intrare) către cazan și la unitatea de control la ieșirea Return sens. (senzor de apă de retur).
- Verificați corectitudinea conectării senzorului de Temperatură UT, care se află în teaca de pe racordul din spate al apei de ieșire din cazan.

Conectarea ventilelor de amestec:

- Conectați Ventil1 (OT) la unitatea de control la ieșirea Valve.

Conectarea termostatelor de cameră la circuitele OT și PDL:

- Conectați termostatele de cameră la unitatea de control, la ieșirile Room regulator Standard (termostat de cameră) sau la ieșirea RS – în funcție de tipul de termostat ales. Termostatul de cameră RT10 se conectează la ieșirea RS. Termostat standard, care funcționează pe baza unui circuit deschis/închis, se conectează la ieșirea regulatorului de cameră.

Setarea parametrilor de bază:

- Setați temperatura CT în Setările principale, Temperatura setată CT.
- Setați temperatura ACM în Setarea principală, Temperatura ACM setată.

Activarea încălzirii apei calde menajere:

- Activați Prioritatea ACM în Setările de bază, Modul de operare al pompelor. Pompa ACM va fi activată independent de încălzirea circuitelor OT și PDL, conform temperaturii ACM setate.
- Pe bara de instrumente, în colțul din stânga sus, este acum afișat mesajul prioritate ACM.
- Atenție, pompa ACM va fi activată doar dacă temperatura actuală măsurată a agentului termic este mai mare decât temperatura actuală măsurată a ACM. Motivul este asigurarea faptului că în boilerul de apă caldă menajeră (TUV) nu ajunge apă mai rece decât temperatura reală din boilerul TUV.
- La atingerea temperaturii setate pentru ACM, pompa ACM se va opri și, în același timp, se va activa pompa pentru încălzirea centrală pentru a asigura
- circulația apei în sistemul de încălzire.
- Pompele de încălzire centrală și apă caldă menajeră vor fi activate în cazul în care temperatura de încălzire centrală depășește 40°C. Setat în meniul de service, Temperatura de pornire a pompelor.
- Pompa TUV va fi reactivată după încălzirea TUV atunci când temperatura TUV scade cu valoarea setată
- v Histerezis TUV în Meniul de Serviciu. În momentul în care se activează pompa ACM, pompa pentru încălzire centrală se oprește.

Urmează activarea ventilelor de amestec și a termostatelor de cameră pentru fiecare dintre circuitele de încălzire. Urmați instrucțiunile de pe pagina următoare.

Activarea și setarea ventilului de amestecare 1 (OT):

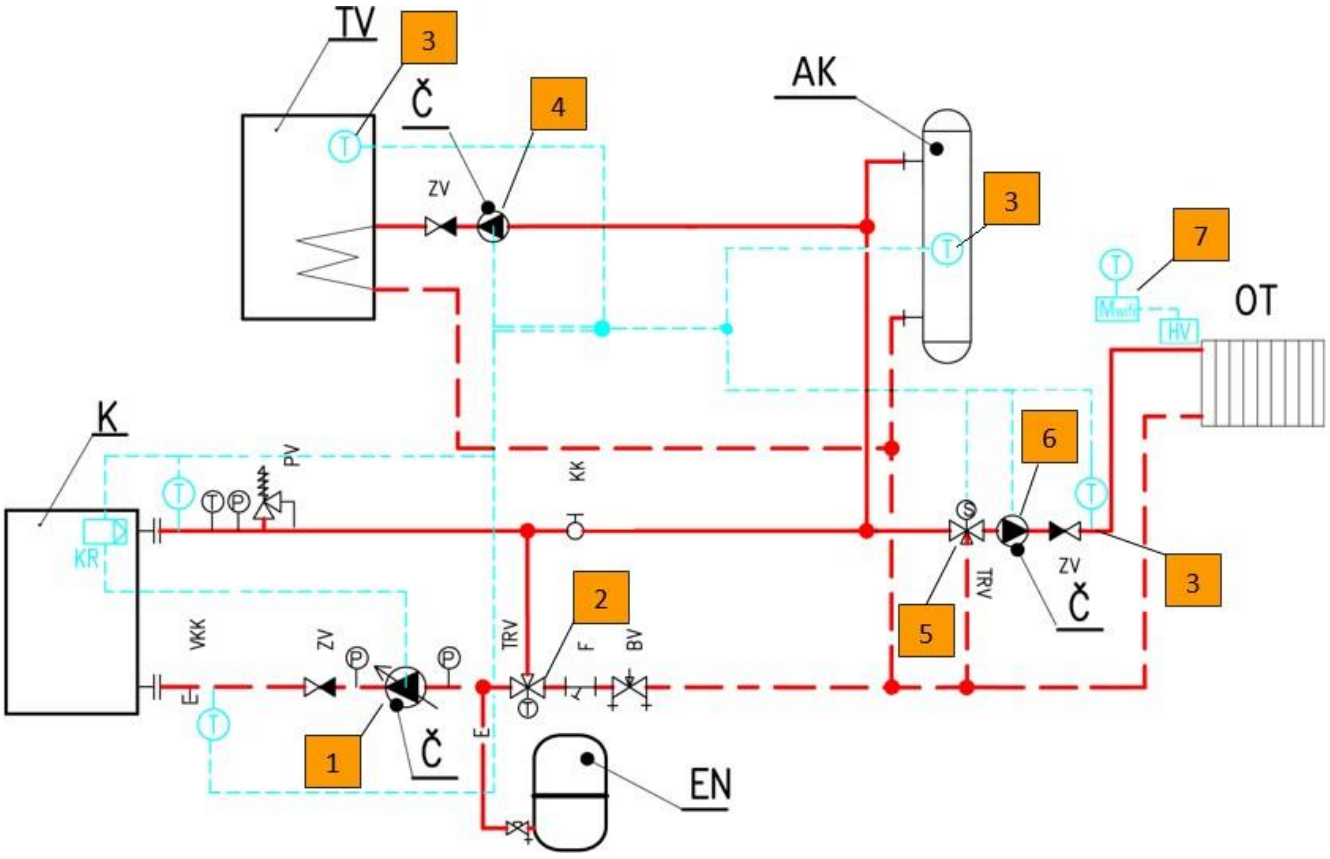
- Activați Ventil1 (OT) în meniul de instalare, Ventil încorporat.
- Setați temperatura dorită pe ventil în Meniul de instalare, Ventil încorporat, Temperatura ventilului.
- Ventilul va menține acum această temperatură. În cazul în care temperatura este atinsă, se va închide ventilul. Din fabrică este setată o deschidere minimă de 5%. Ventilul va rămâne deschis în proporție de 5% pentru a asigura circulația apei în sistem. Această setare poate fi modificată.

Activarea și setarea termostatelor de cameră pentru controlul ventilelor de amestec:

- Conectați termostatul de cameră la unitatea de control, la ieșirile Regulatorului de cameră (termostat de cameră) sau la ieșirea RS – în funcție de tipul de termostat ales. Termostatul de cameră RT10 se conectează la ieșirea RS. Termostatul standard, care funcționează pe baza unui circuit deschis/închis, se conectează la una dintre ieșirile regulatorului de cameră.
- Activați termostatul de cameră în meniul de instalare, Termostat de cameră – Termostat standard, sau Regulator RS (TECH) (tip RT10) în funcție de tipul de termostat utilizat de dumneavoastră.
    - Reducerea temperaturii setate a încălzirii centrale prin intermediul termostatului:
        - Introduceți nivelul de reducere a temperaturii setate pentru încălzirea centrală în cazul în care termostatul nu dă comanda de încălzire, în funcția Reducerea temperaturii conform termostatului din meniul de instalare, Termostat de cameră.

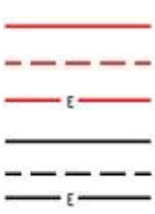
- Cazanul va încălzi ACM chiar și în cazul în care nu există cerere de încălzire a sistemului centralizat de la termostatul de cameră.

CONEXIUNE CU 1 CIRCUIT DE ÎNCĂLZIRE, CU VENTIL DE AMESTEC ȘI TERMOSTATIC, CU VAS DE ACUMULARE



nr.	Parte	Tip / Componentă / Descriere	Conector electric	Număr de comandă
1.	Pompă de încălzire centrală	Pompă a circuitului primar	Pompă CH	-
2.	Ventil termostatic	Ventil termostatic cu 3 căi	-	-
3.	Senzori de temperatură KTY	Senzor KTY pentru vana de amestec 1	Ventil cu un singur sens.	345718000020
		Senzor KTY pentru apă caldă	Senzor ACM.	
		Senzor KTY pentru rezervorul de acumulare	Buffer sensibil.	
4.	Pompă TV	Pompă de apă caldă	Pompă DHW	-
5.	Ventil de amestec 1	Ventil de amestec cu 3 sau 4 căi	Ventil 1	-
6.	Pompă ventil 1	Pompă	Pompă cu ventil	-
7.	Control wireless al capetelor de radiator	Modul wifi8 (pentru 1 obiect)	-	358120400020
		Sensor wifi zonal8 (pentru 1 zonă / cameră), (1 modul = max. 8 zone / camere)	-	358120400040
		Cap termostatic pentru ventil WiFi8 (pentru 1 radiator), (1 zonă = max. 6 capete	-	358120400030

LEGENDĂ CONDUCTE



CONDUCTA DE ALIMENTARE CU APĂ CALDĂ 75 / 55°C
CONDUCTĂ DE RETUR A APEI DE ÎNCĂLZIRE 75 / 55°C
CONDUCTĂ DE EXPANSIUNE
CONDUCTA DE ALIMENTARE A CIRCUITULUI SOLAR
CONDUCTĂ DE RETUR A CIRCUITULUI SOLAR
CONDUCTĂ DE EXPANSIUNE

LEGENDĂ DISPOZITIV

K	Cazan automat pe peleți
ZP	Rezervor pentru peleți
TV	Rezervor de apă caldă cu încălzire indirectă
Nr.	Pompă de circulație pentru apă caldă
EN	Vas de expansiune
HVDT	COMPENSATOR HIDRAULIC PENTRU PRESIUNI DINAMICE
SK	COLECTOR SOLAR
Nr. de serie	POMPĂ DE CIRCULAȚIE SOLARĂ
EN-S	VAS DE EXPANSIUNE SOLARĂ
OT	CIRCUIT HIDRAULIC AL CORPURILOR DE ÎNCĂLZIRE
PDL	CIRCUIT HIDRAULIC PENTRU ÎNCĂLZIREA PRIN PARDOSEALĂ

LEGENDĂ ARMATURĂ

KK	ÎNCHIDERE – ROBINET CU BILĂ
F	FILTRU
TRS	REGULATOR TERMOSTATIC DE TEMPERATURĂ TV
ZV	VENTIL DE RETENȚIE
PV	VENTIL DE SIGURANȚĂ
BV	VENTIL DE ECHILIBRARE
T	TERMOMETRU
P	MANOMETRU
VKK	ROBINET DE EVACUARE CU BILĂ
SUR	ROBINET CU BILĂ CU SIGURANȚĂ CONFORM EN

- Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi scăzute cu ajutorul unui ventil termostatic (65°C).
- Reglarea cazanului conform temperaturii setate pentru încălzirea centrală (80 până la 85°C) și temperaturii setate pentru apa caldă și vana de amestec (conform cerințelor clientului).
- Toate elementele de reglare și accesoriile sunt conectate la unitatea de control, amplasată pe cazan.

Conectarea pompelor:

- Conectați pompa de încălzire centrală la unitatea de control la ieșirea pompei CH (pompa de încălzire centrală).
- Conectați pompa TUV la unitatea de control la ieșirea pompei DHW (pompa TUV).
- Conectați pompa Ventilului1 (OT) la unitatea de control la ieșirea Pompei suplimentare (Pompa suplimentară).

Conectarea senzorilor de temperatură:

- Conectați senzorul TUV la unitatea de control la ieșirea senzorului DHW (senzor TUV).
- Conectați senzorul Valvei1 (OT) la unitatea de control la ieșirea Senzor suplimentar. (Senzor suplimentar).
- Conectați senzorul de apă de retur la conducta de apă de retur (intrare) către cazan și la unitatea de control la ieșirea Return sens. (senzor de apă de retur).
- Verificați corectitudinea conectării senzorului de Temperatură UT, care se află în teaca de pe racordul din spate al apei de ieșire din cazan.

Conectarea ventilelor de amestec:

- Conectați Ventil1 (OT) la unitatea de control la ieșirea Valve.

Conectarea termostatelor de cameră la circuitele OT și PDL:

- Conectați termostatele de cameră la unitatea de control, la ieșirile Room regulator Standard (termostat de cameră) sau la ieșirea RS – în funcție de tipul de termostat ales. Termostatul de cameră RT10 se conectează la ieșirea RS. Termostat standard, care funcționează pe baza unui circuit deschis/închis, se conectează la ieșirea regulatorului de cameră.

Setarea parametrilor de bază:

- Setați temperatura CT în Setările principale, Temperatura setată CT.
- Setați temperatura ACM în Setarea principală, Temperatura ACM setată.

Activarea încălzirii apei calde menajere:

- Activați Prioritatea ACM în Setările de bază, Modul de operare al pompelor. Pompa ACM va fi activată independent de încălzirea circuitelor OT și PDL, conform temperaturii ACM setate.
- Pe bara de instrumente, în colțul din stânga sus, este acum afișat mesajul prioritate ACM.
- Atenție, pompa ACM va fi activată doar dacă temperatura actuală măsurată a agentului termic este mai mare decât temperatura actuală măsurată a ACM. Motivul este asigurarea faptului că în boilerul de apă caldă menajeră (TUV) nu ajunge apă mai rece decât temperatura reală din boilerul TUV.
- La atingerea temperaturii setate a apei calde menajere (ACM), pompa ACM se va opri și, în același timp, se va activa pompa de încălzire centrală (ÎC) pentru a asigura circulația apei în sistemul de încălzire.
- Pompele de încălzire centrală și apă caldă menajeră vor fi activate în cazul în care temperatura de încălzire centrală depășește 40°C. Setat în meniul de service, Temperatura de pornire a pompelor.

- Pompa TUV va fi reactivată după încălzirea TUV atunci când temperatura TUV scade cu valoarea setată
- v Histerezis TUV în Meniul de Serviciu. În momentul în care se activează pompa ACM, pompa pentru încălzire centrală se oprește.

Urmează activarea ventilelor de amestec și a termostatelor de cameră pentru fiecare dintre circuitele de încălzire. Urmați instrucțiunile de pe pagina următoare.

Activarea și setarea ventilului de amestecare 1 (OT):

- Activați Ventil1 (OT) în meniul de instalare, Ventil încorporat.
- Setați temperatura dorită pe ventil în Meniul de instalare, Ventil încorporat, Temperatura ventilului.
- Ventilul va menține acum această temperatură. În cazul în care temperatura este atinsă, se va închide ventilul. Din fabrică este setată o deschidere minimă de 5%. Ventilul va rămâne deschis în proporție de 5% pentru a asigura circulația apei în sistem. Această setare poate fi modificată.

Activarea și setarea termostatelor de cameră pentru controlul ventilelor de amestec:

- Conectați termostatul de cameră la unitatea de control, la ieșirile Regulatorului de cameră (termostat de cameră) sau la ieșirea RS – în funcție de tipul de termostat ales. Termostatul de cameră RT10 se conectează la ieșirea RS. Termostatul standard, care funcționează pe baza unui circuit deschis/închis, se conectează la una dintre ieșirile regulatorului de cameră.
- Activați termostatul de cameră în meniul de instalare, Termostat de cameră – Termostat standard, sau Regulator RS (TECH) (tip RT10) în funcție de tipul de termostat utilizat de dumneavoastră.

    - Reducerea temperaturii setate a încălzirii centrale prin intermediul termostatului:
        - Introduceți nivelul de reducere a temperaturii setate pentru încălzirea centrală în cazul în care termostatul nu dă comanda de încălzire, în funcția Reducerea temperaturii conform termostatului din meniul de instalare, Termostat de cameră.

- Cazanul va încălzi ACM chiar și în cazul în care nu există cerere de încălzire a sistemului centralizat de la termostatul de cameră.

10. UNITATE DE CONTROL H4 EKO D



1. Încălzirea casei – indicator al tipului de încălzire. Acesta poate fi împărțit în următoarele tipuri:
   a. Încălzirea casei – este activă doar pompa de încălzire centrală
   b. Prioritate ACM – pompa ACM este activată cu prioritate, iar după atingerea temperaturii stabilite pentru ACM, pompa ACM este dezactivată și pompa ÎT este activată pentru a asigura circulația apei în circuitul primar.
   c. Paralel – pompa ACM și pompa de încălzire centrală funcționează simultan. După atingerea temperaturii stabilite a apei calde menajere (ACM), pompa ACM este dezactivată, iar pompa de încălzire centrală (ÎC) continuă să funcționeze pentru a asigura circulația apei în circuitul primar.
   d. Mod de vară – doar pompa ACM este activă.
2. Data curentă, indicația termostatului de cameră, temperatura gazelor de ardere.
3. Temperatura setată și actuală a încălzirii centrale, măsurată în partea din spate a cazanului pe conducta de ieșire a apei din cazan.
4. Indicația vitezei actuale de rotație a ventilatorului.
5. Starea cazanului
6. Indicația funcționării pompei de încălzire centrală
7. Indicație de funcționare a pompei ACM
8. Indicația funcționării pompei auxiliare
9. Indicație de activare a ventilului principal de amestecare
10. Indicația deschiderii ventilului de amestec, dacă este conectat și activat.
11. Buton de navigare pentru acces și navigare în meniu.
12. Ieşire din meniu, anularea selecţiei.

11. FUNCȚIILE DE BAZĂ ALE UNITĂȚII DE CONTROL

Unitatea de control gestionează pompa de circulație a apei (ÎT), pompa de apă caldă menajeră (ACM), pompa de circulație a circuitului secundar, ventilul de amestec, vasul de acumulare și ventilatorul de evacuare.

De asemenea, este posibilă controlarea a două ventile de amestec suplimentare cu ajutorul modulelor 431N. La acest tip de regulator, viteza de rotație a ventilatorului este stabilită pe baza măsurării temperaturii cazanului și a temperaturii gazelor de ardere, măsurate la ieșirea din cazan. Ventilatorul funcționează continuu, iar turația sa depinde direct de temperatura actuală a cazanului, de temperatura gazelor de ardere și de diferența acestor parametri față de temperatura setată.

1. Pagina principală

În timpul funcționării normale a regulatorului, pe afișajul grafic este afișată pagina principală. În funcție de modul de operare actual, sunt afișate panourile de vizualizare corespunzătoare. Prin apăsarea controlerului convertorului de impulsuri, utilizatorul accesează meniul de prim nivel. Pe afișaj sunt afișate primele patru opțiuni ale acestui meniu.

Afișarea opțiunilor suplimentare se realizează prin rotirea controlerului convertorului. Pentru a selecta funcția dorită, este necesar să apăsați controlerul invertorului. Procedăm în mod similar atunci când modificăm parametrii. Pentru ca modificarea să aibă loc, este necesar să fie confirmată. Aceasta se realizează prin apăsarea controlerului convertorului la inscripția CONFIRMAȚI.

Dacă utilizatorul nu dorește să efectueze nicio modificare în funcția dată, apasă controlerul schimbătorului la inscripția ANULARE. Pentru a părăsi meniul, este necesar să utilizați butonul IEȘIRE. ATENȚIE: Modul de așteptare nu oprește alimentarea cu energie a regulatorului.

2. Aprindere / Stingere

Cu ajutorul acestei funcții, utilizatorul poate aprinde/stinge cu ușurință cazanul. După încărcarea inițială și aprinderea combustibilului, selectați funcția *Încălzire*, care reglează automat ventilatorul. După atingerea parametrilor optimi de temperatură pentru încălzirea centrală și gaze de ardere, cazanul trece lin în regimul de funcționare. După ce cazanul trece în regim de funcționare, pe afișaj va apărea în locul informației *Încălzire* informația *Funcționare*.

De acum înainte, opțiunea îndeplinește funcția de activare/dezactivare a ventilatorului. Cu ajutorul acestei funcții, putem oricând activa/dezactiva ventilatorul pentru o anumită perioadă de timp.

3. Afișaj principal pe ecran

Cu ajutorul acestei funcții, utilizatorul poate alege una dintre cele patru afișaje ale panourilor principale de control ale regulatorului:

- afișajul panoului UT (afișează modul de operare curent al cazanului),
- Ventil principal (afișează parametrii de funcționare ai ventilului principal)
- ventil 1 (afișează parametrii de funcționare ai ventilului suplimentar 1)
- ventil 2 (afișează parametrii de funcționare ai ventilului suplimentar 2).

ATENȚIE: Pentru ca panourile cu parametrii ventilelor să fie active, aceste ventile trebuie să fie instalate și configurate corect de către un specialist calificat.

4. Setarea temperaturii

Aici puteți selecta temperatura dorită a apei de ieșire din cazan „Temperatura Încălzirii Centrale” și temperatura dorită a boilerului „Temperatura ACM”, dacă încălzirea ACM este activată în meniul „Moduri de Operare”.

4.1 Temperatura setată pentru încălzirea centrală

Această opțiune permite stabilirea temperaturii setate a cazanului. Temperatura cazanului poate fi modificată de utilizator în intervalul de la 45°C la 85°C. Temperatura setată pentru încălzirea centrală poate fi modificată, de asemenea, direct din afișajul paginii principale a regulatorului prin rotirea controlerului convertorului de impulsuri.

4.2 Temperatura setată a apei calde menajere

Această opțiune permite stabilirea temperaturii setate pentru apa caldă menajeră. Utilizatorul poate modifica această temperatură în intervalul de la 30°C la 60°C.

5. Funcționare manuală

Pentru confortul utilizatorului, regulatorul este echipat cu o funcție de Operare Manuală. În această funcție, fiecare echipament operațional (ventilator, pompă UT, pompă TUV, pompă suplimentară – circulație sau ventil) este pornit și oprit independent de celelalte, iar fiecare ventil de amestec activ poate fi închis, deschis sau oprit în poziția dată.

Apăsarea controlerului convertorului de impulsuri va porni acționarea dispozitivului selectat. Dispozitivul va funcționa până la apăsarea ulterioară a comutatorului de impulsuri.

În plus, este disponibilă opțiunea Performanța ventilatorului, unde utilizatorul are posibilitatea de a seta manual orice viteză de rotație a ventilatorului.

6. Moduri de operare ale pompelor

În această funcție, în funcție de necesitățile utilizatorului, se activează unul dintre cele patru moduri de operare ale cazanului.

- **Încălzirea casei -** În această opțiune, regulatorul trece în modul de încălzire a circuitului de încălzire centrală. Pompa va începe să funcționeze la o temperatură mai mare decât temperatura de pornire a pompelor (setată din fabrică la 38°C). Sub această temperatură (minus histerezis 2°C), pompa va înceta să funcționeze.
- În acest mod, pompa boilerului (TUV) se pornește mai întâi și funcționează până la atingerea temperaturii TUV setate. După atingerea acesteia, pompa se oprește și se activează pompa de circulație UT. Funcționarea pompei UT are loc continuu până în momentul în care temperatura cazanului scade sub temperatura setată cu valoarea histerezei TUV. Atunci se oprește pompa UT și se pornește pompa TUV (pompele funcționează alternativ). În acest mod, funcționarea ventilatorului și a alimentatorului este limitată de temperatura cazanului la 62°C, pentru a preveni supraîncălzirea cazanului.

  ATENȚIE: Cazanul trebuie să fie echipat cu ventile de reținere montate pe circuitul pompelor de încălzire centrală și apă caldă menajeră. Ventilul de pe pompa de apă caldă menajeră împiedică aspirarea apei fierbinți din boiler.

- **Pompe paralele**

  În acest mod, ambele pompe încep să funcționeze simultan după atingerea temperaturii de pornire a pompelor. Această temperatură poate fi diferită pentru fiecare pompă, în funcție de setările utilizatorului. Aceasta înseamnă că o pompă se poate porni mai devreme decât cealaltă, dar după depășirea ambelor limite, pompele vor funcționa simultan. Pompa de încălzire centrală funcționează continuu, iar pompa de apă caldă menajeră se oprește după atingerea temperaturii setate a boilerului; în schimb, aceasta se pornește din nou când temperatura scade sub valoarea setată, redusă cu valoarea histerezei setate pentru apă caldă menajeră.

- **Mod de vară**

  În această opțiune, pompa de încălzire centrală rămâne oprită, iar pompa de apă caldă menajeră se pornește după atingerea temperaturii de pornire setate. Va funcționa continuu până când temperatura va scădea la temperatura de pornire redusă cu valoarea histerezei TUV sau dacă va fi îndeplinită această condiție: (temperatura cazanului) + 2°C ≤ (temperatura boilerului).

  În modul de vară se stabilește doar temperatura setată a cazanului, care este în același timp temperatura setată a boilerului.

7. Setarea timpului

Alegeți ora actuală astfel încât funcțiile care colaborează cu ora actuală să funcționeze corect.

8. Setarea datei

Alegeți data curentă astfel încât funcțiile care colaborează cu data curentă să funcționeze corect.

9. Meniu de instalare

Aici se activează și se configurează toate accesoriile care sunt conectate la cazan. Descrierea meniului de instalare poate fi găsită în capitolul următor al acestui manual.

10. Alegerea limbii

Cu ajutorul acestei funcții selectăm versiunea de limbă a regulatorului.

11. Setări din fabrică

Regulatorul este setat din fabrică pentru a fi capabil de funcționare. Este însă necesar să adaptați această setare la condițiile specifice de operare și la nevoile proprii. Oricând este posibil să reveniți la valorile setărilor din fabrică. Prin selectarea setărilor de fabrică, valorile setărilor cazanului introduse de utilizator (înregistrate în meniu) vor fi șterse în favoarea setărilor specificate de producătorul cazanului. De acum înainte, utilizatorul poate reseta parametrii proprii.

12. Informații despre program

Cu ajutorul acestei funcții, utilizatorul poate verifica ce versiune de program are regulatorul.

13. Setări afișaj

Modificarea luminozității afișajului și a modului de economisire a energiei, adică timpul după care luminozitatea afișajului se reduce, astfel încât acesta să nu fie uzat excesiv.

12. SETĂRI INSTALATOR

1. Setări ale ventilelor

Activarea și setarea ventilului de amestec. Tensiunea de alimentare a ventilului este de 230V. Conectarea la ieșirea „Valve” din unitatea de control a cazanului.

- **Starea ventilului, Pornit/Oprit** - Funcția permite dezactivarea temporară a ventilului.
- Acest setare stabilește temperatura în circuit menținută prin intermediul ventilului de amestec.
- Controlul temperaturii - Acest parametru determină frecvența măsurării (controlului) temperaturii apei după ventil în instalația de încălzire centrală sau apă caldă menajeră. În cazul în care senzorul detectează o schimbare de temperatură (o abatere de la cea setată), atunci ventilul electric se deschide sau se închide parțial la distanța necesară pentru a atinge din nou temperatura setată.
- **Ora deschiderii -** În această funcție se setează timpul de deschidere completă a ventilului, adică timpul necesar pentru deschiderea ventilului de la valoarea de 0% la 100%. Acest timp trebuie stabilit în conformitate cu servomotorul utilizat al ventilului (indicat pe plăcuța de identificare).
- **Tip de ventil** - Prin această opțiune, utilizatorul selectează tipul de ventil: Încălzire centrală sau încălzire prin pardoseală. Această setare modifică temperatura maximă posibilă care poate fi setată pe ventil.
- **Cursă unitară** – prin această funcție se stabilește cursa unitară procentuală pentru deschiderea ventilului, respectiv cu câte procente maxim poate ventilul să se deschidă sau să se închidă dintr-o singură acțiune (deplasarea maximă a ventilului într-un singur ciclu de măsurare).
- **Deschidere minimă** - Această funcție stabilește valoarea minimă de deschidere a ventilului. Sub această valoare, ventilul nu se va închide complet.
- Această funcție necesită montarea unui senzor exterior. Senzorul trebuie amplasat astfel încât să nu fie expus la radiații solare directe și la alți factori atmosferici nedoriți. Pentru ca ventilul să funcționeze corect, se stabilește temperatura setată (după ventil) pentru patru temperaturi exterioare posibile.
- **Protecția împotriva returului –** ventilul poate menține apa de retur către cazan peste limita stabilită. Până când aceasta nu este depășită, ventilul este închis. După atingerea temperaturii minime a apei de retur, ventilul se deschide și își ajustează poziția conform temperaturii setate pe ventil.
- **Protecția cazanului –** în cazul în care temperatura agentului termic depășește limita stabilită în această funcție, ventilul de amestec se deschide și permite apei supraîncălzite să intre în sistemul de încălzire, astfel încât să protejeze cazanul de temperaturi ridicate.
- **Sensul de deschidere –** alegeți sensul de deschidere al ventilului conform conexiunii electrice a celor 2 faze ale ventilului în unitatea de control a cazanului.
- Această funcție permite selectarea modului de operare al pompei. Pompa pornește:
    - *întotdeauna* (pompa funcționează continuu, independent de temperaturi);

- *peste limita de pornire* (pompa va porni peste temperatura de pornire setată). Dacă pompa trebuie să fie pornită peste limita de activare, este necesar să se stabilească temperatura limitei de activare a pompei (temperatura cazanului, măsurată la senzorul de încălzire centrală).

- Această funcție permite setarea protecției cazanului împotriva apei prea reci, care se întoarce din circuitul principal (apa care se întoarce din sistemul de încălzire în cazan), care poate cauza coroziunea cazanului la temperaturi scăzute. Protecția returului funcționează astfel încât, dacă temperatura apei de retur este prea scăzută, ventilul se va închide parțial până când circuitul scurt al cazanului atinge temperatura corespunzătoare. Funcția protejează, de asemenea, cazanul împotriva unei temperaturi periculos de ridicate a returului, împiedicând fierberea apei. După activarea acestei funcții, utilizatorul setează temperatura minimă și maximă admisibilă a returului.

- **Reducerea reglării de ambient** – această funcție este activă numai în colaborare cu regulatorul de cameră (standard sau RT10). După ce regulatorul de cameră atinge temperatura setată în apartament (raportează încălzirea camerei), ventilul se închide parțial pentru a reduce temperatura din spatele ventilului cu temperatura setată în această funcție.

- **Funcționarea regulatorului OPOP (RT10) -** Această opțiune este activă exclusiv în colaborare cu regulatorul de cameră OPOP (RT10) și permite selectarea variantei de colaborare a regulatorului cu vana de amestec:

  - *Reducerea temperaturii* – în acest mod, regulatorul de cameră RT10, după încălzirea apartamentului la temperatura setată, va reduce temperatura setată a ventilului cu valoarea Reducerii reglajului de cameră.
  - *Modificări dinamice* – în acest mod, regulatorul de cameră RT10, după încălzirea apartamentului la temperatura setată, funcționează conform următoarei setări:

- **Modificarea temperaturii setate a ventilului** – această setare determină cu cât se va reduce sau crește temperatura ventilului la o schimbare unitară a temperaturii camerei. Funcția este strâns legată de parametrul Diferența de temperatură în încăpere.

- **Controlul temperaturii** – cât de des se ajustează poziția ventilului pe baza modificării temperaturii actuale la ventil.

- **Calibrare** – calibrarea ventilului astfel încât unitatea să înregistreze pozițiile limită ale ventilului. Ventilul se deschide și se închide automat. Așteptați finalizarea calibrării, apoi continuați, dacă este cazul, cu configurarea altor funcții ale ventilului.

- **Diferența de temperatură în încăpere** - Această setare determină variația unitară a temperaturii ambientale curente (cu o precizie de 0,1 °C), la care are loc modificarea descrisă mai sus a temperaturii setate a ventilului.

  Exemplu:
  Setări: Diferența de temperatură în încăpere 0,5°C
  Setări: Modificarea temperaturii setate a ventilului cu 1°C
  Setări: Temperatura setată a ventilului 40°C
  Setări: Temperatura setată a regulatorului de cameră 23°C

  Cazul 1: Dacă temperatura camerei crește la 23,5°C (cu 0,5°C), ventilul se va închide la temperatura setată de 39°C (cu 1°C).

  Cazul 2: Dacă temperatura camerei scade la 22°C (cu 1°C), ventilul se va seta la temperatura specificată de 42°C (cu 2°C).

2. **Setarea ventilelor, Ventil 1 și 2 – această funcție permite selectarea parametrilor de funcționare pentru ventilul de amestec suplimentar.** Pentru ca ventilul să funcționeze corect și în conformitate cu cerințele utilizatorului, este necesar să se efectueze configurarea acestuia prin setarea parametrilor corespunzători (similar cu cazul ventilului principal). Setările detaliate ale ventilelor adiționale sunt prezentate în manualul pentru modulul 431N, care permite controlul acestor ventile adiționale.

3. **Reducerea temperaturii conform termostatului –** Dacă este activat termostatul de cameră, atunci prin acest element se poate specifica cu câte grade trebuie redusă temperatura setată a cazanului de încălzire centrală, astfel încât cazanul să își reducă puterea sau să dezactiveze ventilatorul la atingerea acestei temperaturi reduse a încălzirii centrale.

4. **Modul GSM -** Modulul GSM este un dispozitiv suplimentar care colaborează cu regulatorul cazanului, permițând controlul de la distanță al funcționării cazanului prin intermediul telefonului mobil. Utilizatorul este notificat prin SMS despre un eventual alarmă a regulatorului cazanului și, prin trimiterea unui SMS corespunzător, este informat înapoi despre temperatura actuală a tuturor senzorilor. După introducerea codului de autorizare, este posibilă și modificarea la distanță a temperaturilor setate.

   Setările detaliate pot fi găsite în manualul pentru modulul GSM.

5. **Modul de internet -** Utilizarea acestui mod de operare este posibilă doar după achiziționarea și conectarea modulului de control suplimentar S T-500, care nu este inclus în echipamentul standard al regulatorului. Modulul de internet este un dispozitiv care permite controlul de la distanță al funcționării cazanului prin internet sau rețea locală. Utilizatorul verifică pe monitorul computerului de acasă starea tuturor dispozitivelor instalației cazanului. Funcționarea fiecărui dispozitiv este ilustrată sub formă de animație.

   Setările detaliate pot fi găsite în manualul pentru modulul Internet.

6. **Termostat de cameră -** Cu ajutorul acestei funcții, utilizatorul poate alege tipul corespunzător de regulator de cameră. Alege între un regulator standard (tradițional cu două poziții) și un regulator OPOP/TECH (RT10).

   La conectarea regulatorului OPOP/TECH, utilizatorul are posibilitatea de a controla și modifica temperaturile setate pentru încălzirea centrală, apa caldă menajeră și vana de amestec. Sunt afișate, de asemenea, toate alarmele regulatorului cazanului. În colaborare cu un ventil de amestec, utilizatorul are, de asemenea, o previzualizare a temperaturii exterioare curente pe panoul de afișare cu parametrii ventilului.

   ATENȚIE: La ieșirile regulatorului de cameră nu trebuie conectată nicio tensiune externă. În caz contrar, se poate deteriora regulatorul.

   - *Reglarea pompei de încălzire centrală* - după ce regulatorul de cameră semnalizează atingerea temperaturii dorite, urmează oprirea pompei de încălzire centrală.
   - *Reglarea cazanului* – după ce regulatorul de cameră semnalizează atingerea temperaturii de încălzire, urmează scăderea temperaturii la temperatura setată.

7. **Algoritm de lucru –** activarea sau dezactivarea modului PID. În modul PID, unitatea cazanului modulează turația ventilatorului. Cu cât temperatura UT este mai aproape de temperatura setată, cu atât mai mici sunt turațiile ventilatorului. Dacă modul PID este dezactivat, ventilatorul funcționează doar la turații fixe, fără modulare. După atingerea temperaturii de încălzire centrală, ventilatorul se dezactivează.

8. **Parametrii rezervorului de acumulare –** încălzirea rezervorului de acumulare este realizată cu ajutorul unui senzor de temperatură introdus în teaca din rezervorul de acumulare. Dacă încălzirea rezervorului de acumulare este activată, trebuie conectat și senzorul de temperatură corespunzător, altfel va apărea un mesaj de alarmă.

   a. *Temperatura setată* – introduceți temperatura dorită în rezervorul de acumulare, măsurată de senzorul de temperatură.
   b. *Funcția ACM* – dacă în sistem este conectat un rezervor de apă caldă și acesta este controlat de o pompă ACM, care este conectată la unitatea cazanului, puteți alege dacă doriți să utilizați această apă pentru încălzirea ACM în cazul în care rezervorul de acumulare este încălzit. Depinde de conexiunea hidraulică, recomandăm consultarea cu firma de montaj.

9. **Temperatura de pornire a pompelor -** Această opțiune este utilizată pentru setarea temperaturii de pornire a pompei de încălzire centrală (este temperatura măsurată la ieșirea apei din cazan) și a pompei de apă caldă menajeră. Peste această temperatură, pompa începe să funcționeze. Oprirea pompei are loc după scăderea temperaturii cazanului sub temperatura de pornire (minus histerezis 2°C).

10. **Această opțiune este utilizată pentru setarea histerezei temperaturii specificate pe boiler.** Este diferența maximă între temperatura setată (adică temperatura aleasă pe boiler, la care pompa se oprește) și temperatura la care începe din nou să funcționeze.

    Exemplu:
    Temperatura setată are valoarea de 55°C, iar histereza este de 5°C.
    La atingerea temperaturii setate de 55°C, pompa TUV se oprește și se pornește pompa ÚT.
    Când temperatura scade la 50°C, pompa TUV se repornește.

11. **Pompă auxiliară -** Utilizatorul are posibilitatea de a conecta o pompă suplimentară: de circulație sau pentru ventil. Conform selecției pompei, este necesar să configurați corect setările.

    Utilizatorul setează aici ciclul zilnic de funcționare și pauze ale pompei cu o precizie de 30 de minute. Pentru a facilita setarea acestor parametri, există opțiunea de a copia intervalul de timp selectat în alte zile. După stabilirea planului de operare, este necesar să se seteze timpul de funcționare și perioada de oprire a pompei în timpul activității în intervalul de timp selectat anterior. În caz de necesitate, este de asemenea posibil să ștergeți rapid setările existente, facilitând astfel configurarea unor noi intervale de timp.

12. **Sensibilitatea butonului rotativ -** Cu ajutorul acestei setări, putem stabili sensibilitatea controlului convertorului de impulsuri, care detectează turația corectă a ventilatorului și îl protejează împotriva deteriorării, la niveluri de la 1 la 3 (unde 1 înseamnă cea mai mare sensibilitate).

13. **Calibrarea senzorului exterior -** Kcorecția senzorului exterior se efectuează la montaj sau după o perioadă mai lungă de funcționare a regulatorului, în cazul în care temperatura afișată diferă de cea reală. Domeniu de reglare: -10 la +10°C.

14. **Dezinfectarea boilerului TUV -** Dezinfectarea termică constă în creșterea temperaturii la temperatura dezinfectantă necesară, adică cel puțin 60°C în întregul circuit TUV. Scopul dezinfectării apei calde menajere (TUV) este eliminarea bacteriilor Legionella pneumophila, care cauzează slăbirea imunității organismului.

    După activarea acestei funcții (doar în modul Prioritate boiler), boilerul se încălzește până la atingerea temperaturii de dezinfecție, stabilită anterior de utilizator. Parametrul timp de dezinfecție determină durata dezinfecției (de exemplu: 10 minute). După aceea, boilerul revine la regimul normal de funcționare.

    După activarea dezinfecției, trebuie atinsă temperatura de dezinfecție înainte de timpul de încălzire premergător dezinfecției. În caz contrar, funcția se dezactivează automat.

15. **Setări din fabrică –** resetarea elementelor din meniul de instalare la setările din fabrică.

16. **PID supraveghere –** în cazul atingerii temperaturii setate a încălzirii centrale, cazanul trece în așa-numitul mod de supraveghere. În acest mod, ventilatorul este dezactivat pentru a preveni creșterea performanței. Atenție: cazanul trebuie instalat cu un rezervor de acumulare astfel încât să se evite supraîncălzirea apei în sistemul de încălzire și în cazan.

17. **Contrastul afișajului –** modificarea saturației fontului pe afișajul unității de control al cazanului.

13. SETĂRI DE BAZĂ ALE UNITĂȚII DE CONTROL

La punerea în funcțiune a cazanului, este necesar să se aleagă puterea corectă a cazanului. Performanța este setată de tehnicianul care efectuează montajul cazanului în meniul de service al unității de control. Asigurați-vă că puterea cazanului este setată corect astfel încât turația ventilatorului să corespundă cu puterea cazanului dumneavoastră.

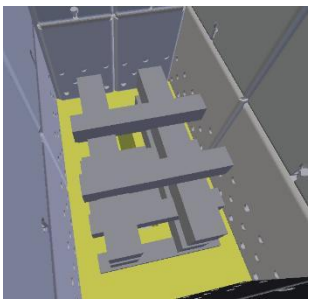
Temperatura maximă a cazanului poate fi setată după apăsarea butonului de navigare și selectarea opțiunii „Temperatura Încălzire Centrală”. Această temperatură va fi menținută de cazan, iar după atingerea acesteia, ventilatorul va fi dezactivat.

Performanța cazanului este influențată de factori externi, cum ar fi tirajul coșului de fum, setările clapetelor primare și secundare, turația ventilatorului, tipul de combustibil, determinarea corectă sau incorectă a performanței cazanului de către proiectant. Prin urmare, poate apărea depășirea temperaturii stabilite pentru încălzirea centrală. Din acest motiv, este necesar să se instaleze cu un rezervor de acumulare.

Temperatura maximă a apei calde menajere (TUV), în cazul în care încălzirea TUV este activată, poate fi setată prin apăsarea butonului de navigare în secțiunea „Temperatura TUV”. Încălzirea apei calde menajere (TUV) este activată în setările „Moduri de operare ale pompelor”. Dacă activați încălzirea apei calde menajere, asigurați-vă în prealabil că senzorul de apă caldă menajeră este conectat, altfel va apărea un mesaj de alarmă.

14. ÎNCĂLZIRE

Lemnul din cazan arde în direcția duzei din beton refractar. Puneți bucăți mici de lemn și așchii pe duză astfel încât să rămână permeabilă și flacăra să poată trece prin duză. Pentru aprindere, utilizați hârtie sau un aprinzător solid. În meniul V, apăsați pe opțiunea „Încălzire” și activați ventilatorul. Viteza ideală a ventilatorului pentru încălzire este în intervalul de la 20 la 40%. Viteza mai mare a ventilatorului poate provoca stingerea flăcării.
Acum este necesar să așteptați până când lemnul se aprinde și apoi să închideți ușa de alimentare. Cazanul va trece automat în modul „Funcționare” după ce temperatura în coșul de fum depășește 45°C. După ce se întâmplă acest lucru, confirmați trecerea în modul „Funcționare” cu ajutorul butonului de navigare. Acum, cazanul va funcționa astfel încât să atingă temperatura de încălzire centrală setată de dumneavoastră prin modularea turației ventilatorului.



Depozitarea corectă a lemnului pentru aprindere

15. FUNCȚIONARE

În funcționare, cazanul este reglat conform temperaturii de încălzire centrală setate de dumneavoastră și, de asemenea, conform temperaturii gazelor de ardere. Dacă temperatura gazelor de ardere scade sub 45°C, pe afișaj se indică necesitatea completării cu combustibil.

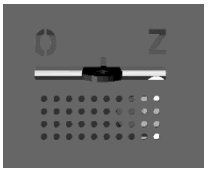
Ventilatorul funcționează până când se atinge temperatura stabilită pentru încălzirea centrală. Ulterior, ventilatorul va fi dezactivat. Temperatura cazanului poate continua să crească, în funcție de tirajul coșului de fum și de deschiderea clapetelor primare de aer.

Ajustarea corectă a clapetelor de aer primar și secundar este marcată cu o linie de referință deasupra tijei clapetei. Această setare asigură performanța dorită a cazanului și emisiile ideale din ardere.

În cazul în care doriți ca combustibilul din cazan să ardă mai mult timp, puteți închide parțial clapetele de aer primar de pe părțile laterale ale cazanului. Clapetele nu pot fi niciodată închise 100%, deoarece combustibilul arzător necesită întotdeauna un aport minim de aer pentru o ardere corectă.

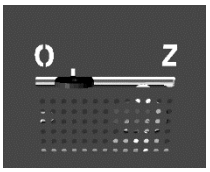
În timpul arderii, are loc acumularea de produse reziduale în camera de încărcare. Nu deschideți niciodată ușa de alimentare în timpul arderii. Așteptați până când temperatura coșului de fum scade sub 45°C, moment în care în buncărul de alimentare rămâne doar un strat incandescent, care generează o cantitate minimă de fum. După aceea, puteți adăuga combustibil suplimentar.

Clapetele de aer primar de pe părțile laterale ale cazanului influențează performanța cazanului. Scala indică setările pentru atingerea performanței dorite a cazanului. Prin închiderea parțială a clapetelor, reduceți puterea cazanului și prelungiți durata de ardere. Poziția clapetelor trebuie să fie identică pe ambele părți, altfel lemnul din buncărul de alimentare va arde neuniform.



O – poziția deschisă a clapetei Z – poziția închisă a clapetei (permite în continuare alimentarea cu aer a cazanului)

Clapeta de aer secundar este amplasată în partea frontală a cazanului. Introduce aerul de combustie direct în duză, îmbunătățind astfel calitatea arderii combustibilului și a gazelor. Poziția ideală a clapetei este indicată de o linie de referință deasupra tijei clapetei. În timpul arderii, nu este necesar să interveniți asupra poziției clapetei. În general, aici se aplică o proporționalitate directă, astfel încât, dacă închideți parțial clapetele primare, puteți închide parțial clapeta secundară în același raport, astfel încât calitatea arderii să fie cât mai bună. Chiar și atunci când este închis, clapeta permite în continuare intrarea aerului în duză.



16. ALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL

Combustibilul se adaugă în cazan atunci când în buncărul de alimentare rămâne doar un strat incandescent de lemn, astfel încât toate bucățile mari sunt arse. Orientați-vă astfel, conform temperaturii actuale a gazelor de ardere, care este afișată în colțul din dreapta sus al ecranului. Temperatura standard de ardere este peste 100°C. Dacă temperatura gazelor de ardere scade sub aproximativ 50°C, în cazan rămâne doar un strat incandescent și cazanul este astfel pregătit pentru încărcarea unui nou combustibil.

Înainte de a deschide ușa de alimentare, deplasați maneta clapetei de evacuare în poziția deschis și așteptați 20 de secunde. Prin deschiderea clapetei, asigurați evacuarea directă a fumului rezidual în coșul de fum. Apoi, ușa de alimentare poate fi întredeschisă, pentru a verifica dacă tot fumul a fost evacuat, și apoi ușa poate fi deschisă complet.



Încărcați combustibil nou în stratul fierbinte. Utilizați mănuși, deoarece stratul fierbinte este într-adevăr foarte fierbinte. După încărcarea lemnului, închideți ușa de alimentare și nu uitați să mutați tija clapetei de evacuare în poziția închis.

Nu lăsați niciodată maneta clapetei de evacuare în poziția deschisă în timpul funcționării cazanului. În caz contrar, combustibilul din buncărul de alimentare va arde în sus, nu prin duză. Aceasta poate provoca deteriorarea părților metalice din buncărul de alimentare sau deteriorarea clapetei de aspirație. Fără a menționa că toată căldura ar scăpa prin coș înainte de a fi transferată în apă.

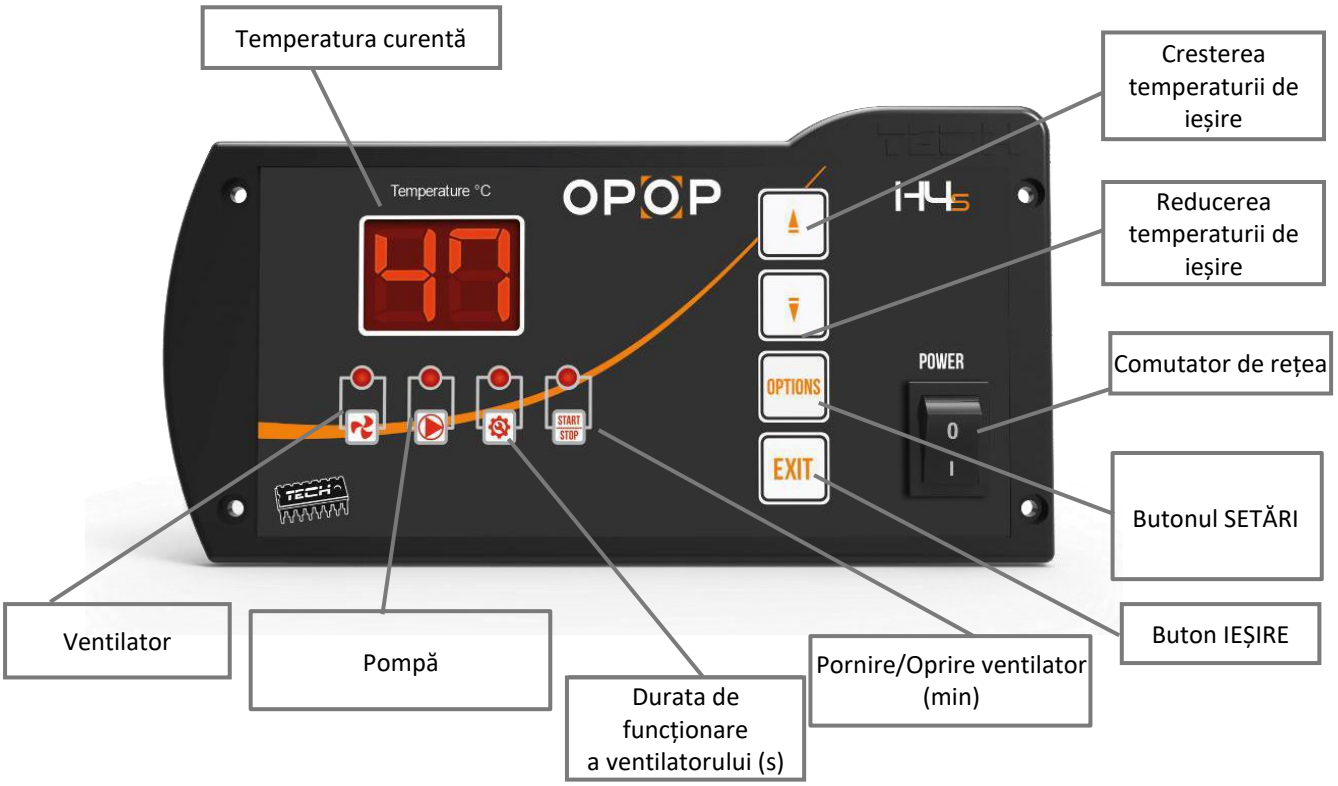


17. STINGERE

Oprirea cazanului are loc atunci când temperatura gazelor de ardere scade sub 45°C și utilizatorul nu adaugă combustibil suplimentar. Ventilatorul va rămâne în poziția dezactivată, iar pe afișaj apare inscripția Stins.

Puteți opri manual cazanul în orice moment introducând opțiunea „Oprire” în meniu. Astfel, ventilatorul va fi dezactivat, dar atenție, dacă în buncărul de alimentare există încă combustibil, acesta va continua să ardă datorită tirajului natural al coșului de fum. La fel, în orificiul de alimentare se vor acumula în mod constant produsele de ardere. Chiar și după stingere, la deschiderea ușilor de alimentare, urmați instrucțiunile din capitolul Alimentarea cu combustibil. Dacă deschideți brusc ușa de alimentare fără a deschide clapeta de evacuare, se va produce o scurgere de gaze de ardere în încăpere.

18. UNITATE DE CONTROL H4 S



* Pe afișaj este indicată temperatura actuală de ieșire a cazanului. Pentru a vedea temperatura de la senzorul rezervorului de acumulare, apăsați și mențineți apăsat butonul EXIT (IEȘIRE) timp de câteva secunde - pe afișaj va apărea temperatura curentă a rezervorului de acumulare.

1. PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Regulatorul cu microprocesor H4 S este destinat controlului cazanului echipat cu ventilator și pompă pentru circuitul de apă de echilibrare. Sarcina regulatorului este de a menține temperatura setată a cazanului cu ajutorul ventilatorului. Pentru a aprinde focul în cazan (atunci când temperatura cazanului este mai mică de 37 °C), apăsați butonul „EXIT” – prin aceasta se pornește ventilatorul, pe regulator se aprinde LED-ul „Ventilator”, iar inscripția „START/STOP” începe să lumineze. Apăsând din nou acest buton, funcția de încălzire se va dezactiva (adică funcționare manuală). După pornire, funcția rămâne activă până când temperatura cazanului atinge 37 °C (aceasta este temperatura de tranziție către modul de operare). De îndată ce temperatura cazanului atinge 37 °C, regulatorul trece în *modul* operațional. Odată ce temperatura setată este atinsă, regulatorul trece în modul de menținere. În acest mod de întreținere, funcționarea regulatorului se bazează pe activarea suflării cu o frecvență dependentă de setările utilizatorului. Durata de funcționare și intervalele de suflare ar trebui alese în funcție de tipul de combustibil ars în cazan.

2. TEMPERATURA SETATĂ

Temperatura de ieșire din cazan se modifică direct de pe afișajul de pe ecranul principal cu săgeata în sus (creșterea temperaturii) sau cu săgeata în jos (scăderea temperaturii), în timp ce afișajul clipește. După 4 secunde, afișajul va reveni la afișarea temperaturii actuale a cazanului.

3. PORNIREA / OPRIREA VENTILATORULUI ÎN MODUL DE APRINDERE

Butonul EXIT (Ieșire) este utilizat pentru a porni ventilatorul în timpul procesului de încălzire. La activarea acestei funcții, se aprinde simultan dioda „Ventilator” și dioda „START/STOP”.

Când temperatura depășește 37 °C, regulatorul trece în modul de operare. Butonul „EXIT” în modul de operare al regulatorului va servi pentru pornirea/oprirea ventilatorului, după oprirea ventilatorului, dioda "Ventilator" se va stinge și dioda "START/STOP" va începe să pulseze.

3.1 Alimentarea cu combustibil

Combustibilul se adaugă în cazan atunci când în buncărul de alimentare rămâne doar un strat incandescent de lemn, astfel încât toate bucățile mari sunt arse. Înainte de a deschide ușa de alimentare, deplasați maneta clapetei de evacuare în poziția deschis, apoi printr-o singură apăsare a butonului „OPTIONS“ (indicatorul "Ventilator" clipește) setați turația ventilatorului la 20 (maximum) și așteptați 20 de secunde.



Încărcați combustibil nou în stratul fierbinte. Utilizați mănuși, deoarece stratul fierbinte este într-adevăr foarte fierbinte.

După încărcarea lemnului, închideți ușa de alimentare și nu uitați să mutați tija clapetei de evacuare în poziția închis și să setați turația ventilatorului la valoarea inițială!!

4. FUNCȚIONAREA POMPEI REZERVORULUI DE ACUMULARE

Pompa rezervorului de acumulare funcționează în funcție de temperatura cazanului. Se activează la atingerea temperaturii de 30 °C. La depășirea acestei temperaturi, pompa funcționează continuu. La o temperatură mai mică de 28 °C, se oprește pentru a preveni funcționarea inutilă a pompei. Dacă pompa este în funcțiune, se va aprinde LED-ul cu simbolul său.

4.1 Funcția de operare a ventilatorului și setarea vitezei acestuia

Funcția poate fi activată printr-o singură apăsare a butonului „OPTIONS“ (indicatorul "Ventilator" clipește). Această funcție controlează viteza ventilatorului. Domeniul de setare este de la 1 la 20 (1 este performanța minimă și 20 este performanța maximă a ventilatorului). Cu cât este mai mare treapta, cu atât mai repede funcționează ventilatorul. Modificările treptelor de viteză ale ventilatorului sunt posibile folosind săgețile sus și jos. Ajustarea corectă a vitezei ventilatorului previne stingerea flăcării în cazan și susține o ardere mai eficientă. Setați conform valorilor recomandate, vezi tabelul.



Tip cazan	viteza ventilatorului (Unitate SIMPLE)
H416 EKO-D	14
H420 EKO-D	11
H425 EKO-D	12

După atingerea temperaturii setate, cazanul trece în așa-numitul *„mod de menținere“* (pentru a limita creșterea suplimentară a temperaturii). Pentru funcționarea corectă a cazanului, utilizatorul setează doi parametri – funcționarea suflantei și intervalul de suflare.

4.2 Funcția de operare a suflării

Se activează prin apăsarea de două ori a butonului „OPȚIUNI” *(*- se aprinde indicatorul "*Durata de funcționare a ventilatorului*". Utilizați această setare pentru a stabili durata de funcționare a ventilatorului (în secunde) în timpul *menținerii*. Recomandare - 10s



4.3 Funcția de suspendare a suflării

Se activează prin apăsarea de trei ori a butonului „OPTIONS” - se aprinde indicatorul "START/STOP". Utilizați această setare pentru a stabili durata intervalului de suflare a ventilatorului (în minute) în timpul *menținerii*.

Mod de întreținere ((când temperatura încălzirii centrale rămâne peste valoarea setată) previne stingerea cazanului și limitează creșterea suplimentară a temperaturii. (Recomandare - 20min)



ATENȚIE!

Setarea incorectă a funcției de operare și suspendarea suflării poate cauza o creștere continuă a temperaturii! În special, întreruperea suflării nu ar trebui să fie prea scurtă, iar funcționarea suflării nu ar trebui să fie prea lungă.

5. SECURITATE

Unitatea de control este echipată cu o serie de elemente de siguranță care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Erorile posibile sunt afișate pe

display:

E4 – înseamnă depășirea temperaturii maxime a cazanului (setată la 85 °C)

E5 – semnalizează o defecțiune a senzorului de temperatură al încălzirii centrale.

E6 – indică o defecțiune a senzorului de temperatură al bufferului

În cazul unei alarme, ventilatorul se va opri, pompa de încălzire centrală (dacă nu era deja pornită) se va porni și va suna un semnal acustic. În cazul unei erori E4, alarma poate fi anulată prin apăsarea butonului *SETĂRI,* de îndată ce temperatura scade la un nivel sigur. În cazul în care a apărut alarma E5 sau E6, înlocuiți senzorul cu unul nou (după ce vă asigurați că cablul senzorului nu este în scurtcircuit sau deconectat).

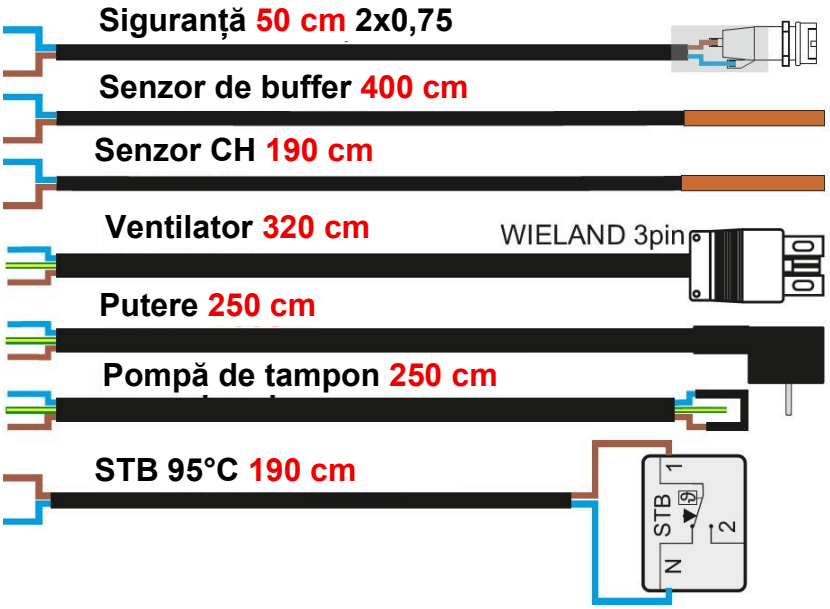
În plus, regulatorul este protejat de un senzor bimetalic (așa-numitul **termic**), care deconectează mecanic alimentarea ventilatorului atunci când temperatura atinge aproximativ 85 °C (pompa CO funcționează continuu).

Acest lucru previne evaporarea apei din sistem în cazul supraîncălzirii cazanului sau deteriorării regulatorului. Când această protecție este activată, la scăderea temperaturii la o valoare sigură, senzorul se deblochează automat și alarma se dezactivează. În cazul deteriorării termostatului, ventilatorul nu va funcționa nici în modul manual, nici în modul automat.

Regulatorul **H4 S** este echipat cu două siguranțe tubulare WT1, 6A pentru protecția rețelei. Utilizarea unei siguranțe cu o valoare mai mare poate deteriora unitatea de control.

6. DATE TEHNICE

Specificații	Unitate	
Alimentare	V	230V/50Hz +/-10%
Consum maxim de energie	W	4
Temperatura ambientală	°C	5÷50
Sarcina de ieșire a pompei	A	0,5
Sarcina de ieșire a ventilatorului	A	0,6
Acuratețea măsurării	°C	1
Interval de reglare a temperaturii	°C	30/80
Rezistența la temperatură a senzorilor	°C	-30/99
Siguranță de protecție	A	2x1,6



Siguranță 1,6 A

Senzorul rezervorului de acumulare

Senzor UT

Ventilator

Alimentare 230V

Pompă pentru vasul de acumulare

Termostat STB (termostat de siguranță – împotriva supraîncălzirii)

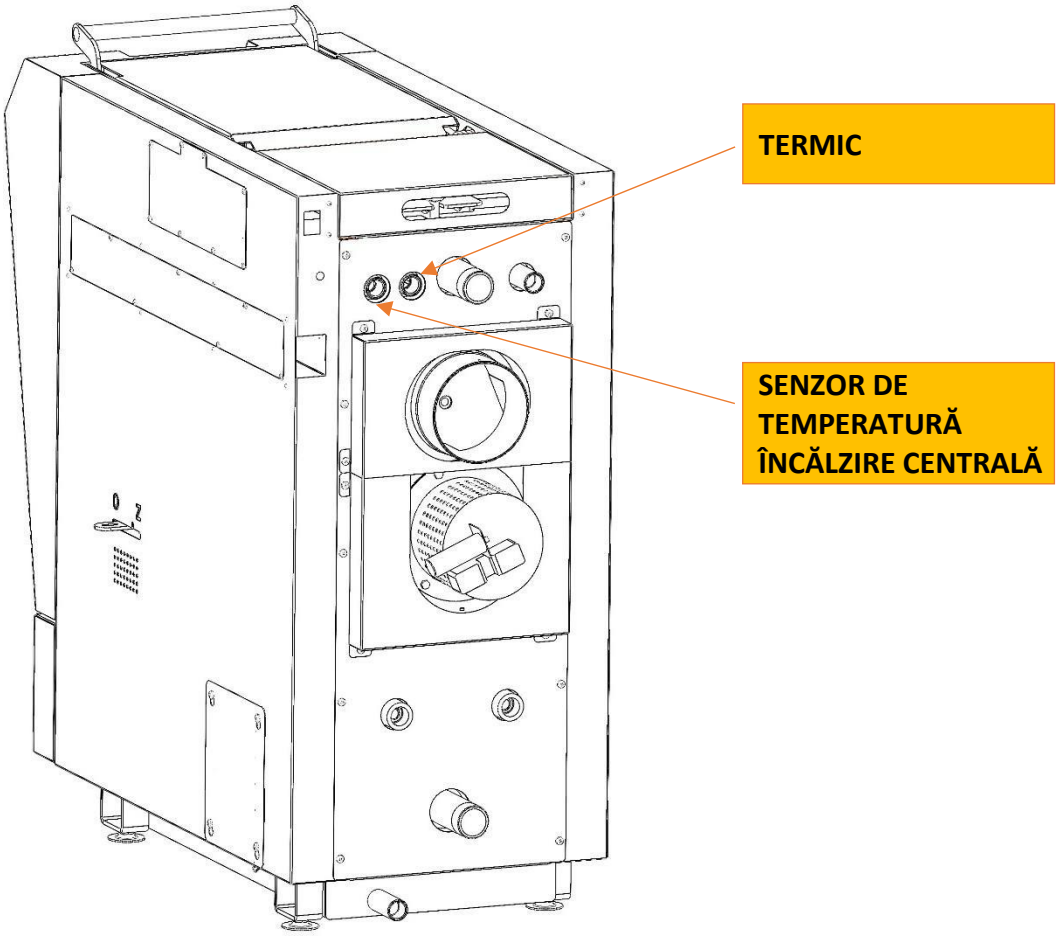
Siguranță 1,6A		Putere		ventilator	Pompă tampon	Protecție termică.	Senzor tampon	Senzor CH
		L ⏚ N		L ⏚ N	L ⏚ N			

7. ÎNTREȚINERE ȘI MONTAJ

În regulatorul H4 S este necesar să se verifice starea conductelor înainte de sezonul de încălzire și în timpul acestuia. Este necesar să verificați și montajul regulatorului, să-l curățați de praf și alte impurități; de asemenea, este necesar să măsurați împământarea motoarelor (pompei și ventilatorului).

Amplasarea senzorului termic și a senzorului de cazan:

Termostatul bimetalic este un senzor plasat lângă senzorul de temperatură al cazanului în capilară:



8. FUNCȚII DE SERVICIU ALE TERMOREGLATORULUI H4 S

Pentru a accesa funcțiile de service ale regulatorului, opriți regulatorul cu comutatorul de rețea, apoi apăsați săgeata în jos a regulatorului și porniți regulatorul fără a elibera butonul. Butonul trebuie menținut apăsat până când pe afișaj apar două opturi.

Butonul SETĂRI comută utilizatorul de la o funcție la alta (se aprinde dioda corespunzătoare), în timp ce butoanele PLUS și MINUS modifică valoarea funcției selectate. După modificarea valorii, confirmați efectuarea modificării apăsând butonul SETĂRI.

UNITATEA DE CONTROL H4 ARE URMĂTOARELE FUNCȚII DE SERVICIU:

8.1 Histereza cazanului (se aprinde indicatorul VENTILATOR)

Această opțiune este utilizată pentru a seta histereza temperaturii dorite a încălzirii centrale. Este diferența dintre temperatura la intrarea în ciclul de menținere și temperatura la revenirea în ciclul de lucru (de exemplu: când temperatura dorită este de 60˚C și histereza este de 2˚C, trecerea la ciclul de menținere are loc când temperatura atinge 60˚C, iar revenirea la ciclul de funcționare are loc când temperatura scade la 58˚C). Interval de setare 2÷10 ˚C.

8.2 Temperatura de pornire a pompei de încălzire (se aprinde indicatorul POMPĂ)

Pompa se pornește când temperatura cazanului depășește 30 ˚C (setare din fabrică), ceea ce reprezintă pragul său inferior de pornire. Valoarea pragului de activare poate fi modificată în intervalul 30÷70° C. Utilizatorul poate regla singur temperatura de activare a pompei.

8.3 Oprirea ventilatorului (se va aprinde indicatorul SETARE)

Această opțiune determină temperatura de oprire a ventilatorului (în cazul scăderii temperaturii cazanului). Din fabrică, această temperatură este setată la 37 ˚C - aceasta este valoarea de prag pentru oprirea ventilatorului. Utilizatorul poate decide singur la ce temperatură trebuie să se oprească ventilatorul, în intervalul 28÷50 ˚C.

Pentru a încheia funcțiile de service, este necesar să opriți regulatorul și după un timp să-l porniți din nou.

9. SIGURANȚĂ

Înainte de utilizarea dispozitivului, citiți cu atenție următoarele instrucțiuni. Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la deteriorarea echipamentului.

Pentru a evita erorile și accidentele inutile, asigurați-vă că toate persoanele care utilizează echipamentul sunt familiarizate temeinic cu operarea și caracteristicile sale de siguranță. Păstrați acest manual și asigurați-vă că rămâne cu dispozitivul în cazul transferului sau vânzării acestuia, astfel încât oricine îl utilizează pe toată durata de viață să aibă la dispoziție informațiile corespunzătoare despre utilizarea și siguranța sa.

În interesul siguranței vieții și a bunurilor, respectați măsurile indicate în manualul de utilizare, deoarece producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru daunele cauzate de neglijență.

AVERTISMENT

- Dispozitivul electric este sub tensiune. Înainte de a efectua orice operațiuni cu alimentarea (conectarea cablurilor,
- înainte de instalarea dispozitivului etc.), asigurați-vă că regulatorul nu este conectat la rețeaua electrică.
- Instalarea ar trebui să fie efectuată de o persoană cu calificare corespunzătoare în domeniul electrotehnic.
- Înainte de punerea în funcțiune a regulatorului, este necesar să se măsoare rezistența de împământare a motoarelor electrice și rezistența de izolație a cablurilor electrice.
- Regulatorul nu este destinat a fi operat de copii.

NOTĂ

- Descărcările electrice pot deteriora regulatorul, de aceea regulatorul ar trebui să fie deconectat de la rețeaua electrică în timpul furtunii prin scoaterea ștecherului din priză.
- Regulatorul nu trebuie utilizat în alte scopuri decât cele pentru care este destinat.
- Înainte de sezonul de încălzire și în timpul acestuia, verificați starea tehnică a conductelor. Verificați, de asemenea, fixarea regulatorului, curățați-l de praf și alte impurități.

19. ÎNTREȚINERE

Este necesar să curățați regulat cazanul. Și nu doar camera de alimentare și de ardere, ci și schimbătorul de căldură al cazanului. Urmați instrucțiunile de mai jos

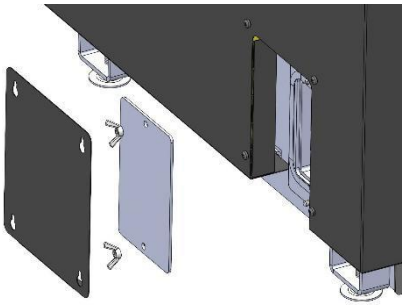
pentru a menține cazanul dumneavoastră în cea mai bună stare posibilă.

1. Gura de încărcare: deschideți ușa de alimentare și fie împingeți cenușa rămasă prin duză astfel încât să cadă în camera de ardere, fie aspirați-o cu un aspirator de cenușă. Curățați plăcile de protecție laterale din buncărul de alimentare cu ajutorul unei raclete, dacă este necesar.
2. Camera de ardere: deschideți ușa inferioară și îndepărtați toată cenușa din camera de ardere. Înainte de închidere, verificați poziția corectă a tuturor cărămizilor de șamotă pentru a nu împiedica evacuarea gazelor de ardere din camera de combustie către schimbătorul de căldură al cazanului.
3. Schimbător de căldură al cazanului: demontați ușa de curățare din partea superioară a cazanului. Sub acestea veți găsi o clapetă de umbrire, pe care trebuie să o scoateți de asemenea. De asemenea, îndepărtați și curățați eventualele turbulatoare care încetinesc fluxul gazelor de ardere. După îndepărtarea turbulatoarelor, puteți curăța pereții

schimbătorului de căldură al cazanului folosind racleta și peria furnizate împreună cu cazanul. Puneți apoi totul înapoi în cazan la locul inițial. Cenușa reziduală cade în partea inferioară a schimbătorului de căldură, sub deflectoarele cazanului. Această cenușă poate fi aspirată fie cu un aspirator pentru cenușă cu un accesoriu mai lung, astfel încât să puteți ajunge sub despărțituri. Dacă nu aveți un aspirator pentru cenușă, utilizați dopul de curățare pe ambele părți ale cazanului, care servește la îndepărtarea cenușii reziduale din schimbătorul de căldură al cazanului, vezi punctul 4.

4. Capac de curățare: Pe partea inferioară a cazanului (stânga și dreapta) există un mic capac de curățare, care servește la îndepărtarea cenușii căzute sub schimbătorul de căldură al cazanului. Îndepărtați mai întâi placa de acoperire de pe învelișul lateral al cazanului și apoi deșurubați cele 2 piulițe fluture astfel încât să puteți îndepărta obturatorul. Folosind uneltele de curățare, împingeți cenușa pe lopată sau utilizați un aspirator.

5. Ventilator de evacuare: înainte de sezon, recomandăm deșurubarea ventilatorului de evacuare și curățarea cenușii acumulate în spatele ventilatorului în carcasa spiralată. Cu o perie, curățați cu atenție elicea ventilatorului și verificați fixarea acesteia; nu trebuie să se clatine. Dacă nu este fixată ferm, strângeți piulița de siguranță care ține elicea pe axul ventilatorului.

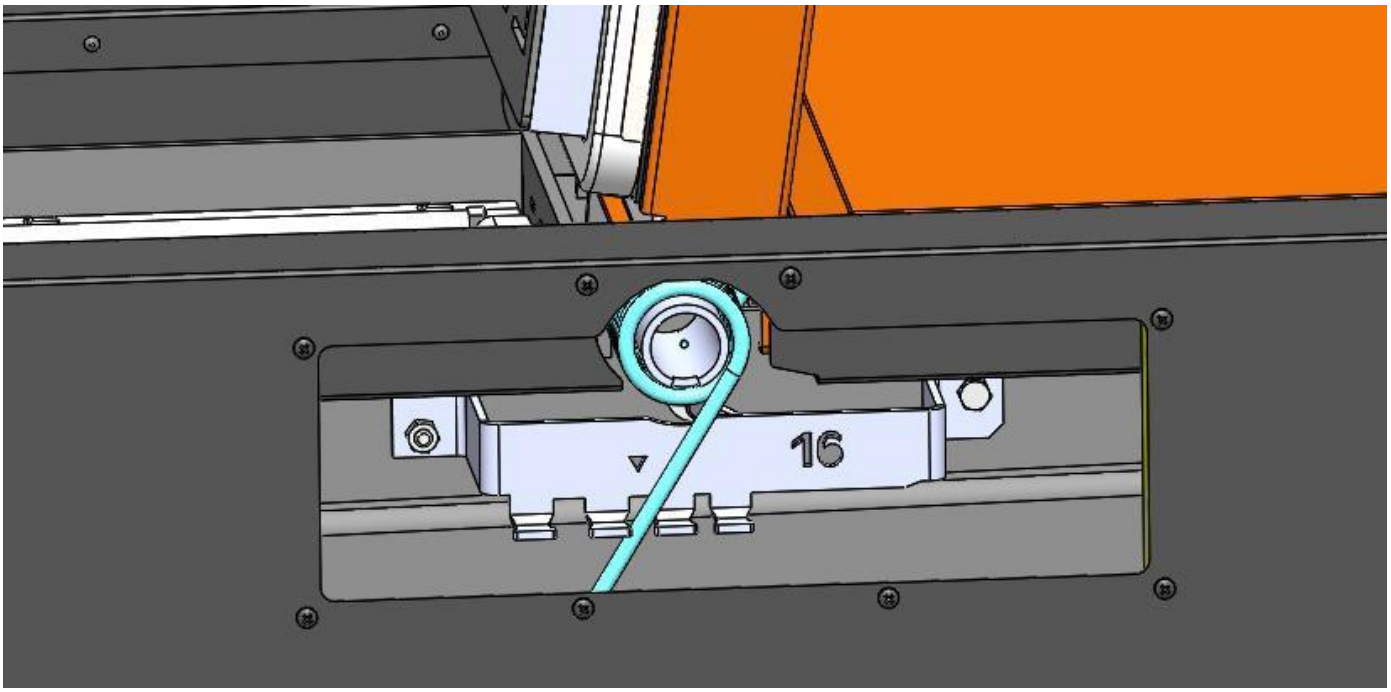


Capac de curățare pe părțile laterale

După curățare, nu uitați să readuceți cazanul la starea inițială. Așadar, închideți toate ușile, fixați înapoi capacul de curățare, montați etanș ventilatorul și asigurați-vă că toate componentele (cărămizi refractare, plăci de acoperire în buncărul de alimentare, turbulatori, clapeta de protecție) sunt la locul potrivit.

20. ARCURI DE TORSIUNE

Ușile cazanului sunt echipate cu arcuri de torsiune care facilitează deschiderea acestora. Arcurile sunt situate sub capacul carcasei pe axa balamalelor ușilor, atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă. Pe cremalieră este indicată poziția optimă printr-un triunghi. Dacă deplasăm un dinte spre partea din spate a cazanului, vom reduce forța arcului, iar dacă îl deplasăm spre partea din față, arcul va acționa mai puternic. (Nu recomandăm tensionarea inutilă a arcului pentru a evita deformarea acestuia).



Este posibilă demontarea arcului împreună cu cremaliera:

1. Îndepărtați capacele laterale unde se află arcul și cremaliera. Îndepărtați ușa de curățare din partea superioară a cazanului.
2. Deschideți ușa, scoateți știfturile (balamalele) și glisați ușa în sus. Atenție, asigurați-vă că arcurile sunt libere!
3. Desfaceți pieptenele folosind o piuliță și un șurub M6.
4. Rotiți arcul prin spațiul din partea din spate.

21. ANALIZA RISCURILOR

Riscuri reziduale și prevenirea acestora. Riscurile apărute în timpul funcționării cazanului în condițiile de utilizare prevăzute, precum și cele rezultate din utilizarea incorectă previzibilă în mod rezonabil, au fost reduse la minimum prin utilizarea mijloacelor tehnice disponibile. În ciuda măsurilor constructive și tehnice implementate, în timpul funcționării cazanului rămân anumite riscuri reziduale rezultate din analiza riscurilor, care sunt determinate de procesul tehnologic în diferite etape ale duratei de viață a echipamentului.

Acestea sunt în principal riscuri generate de neatenția operatorului cazanului și de nerespectarea principiilor de siguranță în timpul funcționării. Pentru a reduce și mai mult riscurile și a asigura o eficiență mai mare a protecției de securitate, atragem atenția asupra posibilității apariției anumitor riscuri reziduale care nu pot fi eliminate prin nicio soluție tehnică.

Riscuri la livrarea cazanului și a accesoriilor acestuia		
Sursa de risc	Impactul riscului	Eliminarea pericolelor
Mijloc de transport - camion de marfă, autoturism pentru tehnicieni	Limitarea deplasării (vecinilor, membrilor familiei) și a utilajelor în zona în care echipamentul va fi descărcat din autovehiculul de transport.	Delimitați în prealabil zona de descărcare și informați despre acest aspect (vecinii, membrii familiei)
Cărucior de manipulare, stivuitor, braț de camion sau alte mijloace prin care echipamentul va fi descărcat	Există riscul de accidentare sau de provocare a daunelor de către părțile echipamentului care sunt în curs de mutare	Gândiți-vă cu atenție la strategia de descărcare și transport a fiecărei părți a echipamentului la locul unde va fi depozitat temporar sau direct asamblat.
Depozitarea echipamentului, fie în stare asamblată, fie dezasamblată	coliziuni ale persoanelor, mașinilor, vehiculelor etc. cu părțile depozitate ale echipamentului. Condensarea apei în instalația electrică și accidentul ulterior al tehnicianului, sau eventual apariția unei daune la echipament	Spațiul de depozitare trebuie marcat corespunzător, eventual securizat și marcat. Locul trebuie să fie uscat pentru a preveni pătrunderea umidității în instalația electrică a echipamentului.
Riscuri la instalarea cazanului în locul desemnat și umplerea acestuia		
Sursa de risc	Impactul riscului	Eliminarea pericolelor
cărucior de manipulare, stivuitor sau alte mijloace cu ajutorul cărora echipamentul va fi poziționat	Există riscul de accidentare sau de provocare a daunelor de către părțile echipamentului care sunt în curs de mutare	Acordați o atenție sporită în cazul în care angajații dumneavoastră sau dumneavoastră înșivă veți ajuta tehnicienii noștri la
realizarea propriu-zisă a asamblării.	Accidente cauzate de burghiu, polizor unghiular și unelte obișnuite, pe care le vor folosi tehnicienii. De exemplu, ciocan, șurubelniță, pilă etc. Căderea unei piese a echipamentului.	Dacă angajații dumneavoastră sau dumneavoastră veți ajuta tehnicienii noștri, asigurați-vă că aveți echipamente de protecție adecvate. De exemplu, ochelari de protecție, mănuși de lucru etc. Pe toată durata lucrărilor, fiți extrem de precauți și prevăzători.
Riscuri în regimul normal de funcționare al cazanului și al accesoriilor acestuia		
sursa pericolului	impactul riscului	eliminarea pericolelor
Corpul cazanului	Arsuri cauzate de uși (de încărcare, de curățare, de cenușar) atunci când sunt deschise, arsuri ale mâinilor sau feței în momentul deschiderii	Pentru a deschide ușile, utilizați mănuși de protecție, deoarece ușile sunt în contact direct cu gazele de ardere și pot atinge temperaturi de până la 400°C. La deschiderea acestor uși, stați astfel încât eventualele emisii de gaze fierbinți să nu atingă nicio parte a corpului. Pericolul durează câteva secunde, până când se echilibrează automat presiunea negativă în camera de ardere.
Cameră de ardere	Leziuni ale mâinilor, arsuri de la șamotă fierbinte. Îndepărtarea cenușii din camera de ardere.	Manipulați șamota doar cu mănuși de protecție destinate acestui scop și numai când șamota este rece. Cenușa trebuie evacuată doar în locurile special desemnate. Cenușa poate fi încă fierbinte, de aceea depozitați cenușa doar în locuri special destinate acestui scop.

Riscuri în timpul întreținerii cazanului și a accesoriilor acestuia		
sursa pericolului	impactul riscului	eliminarea pericolelor
Cameră de ardere	Arsuri, inhalare de praf, pătrunderea în ochi a prafului	În cazul în care cazanul nu a fost oprit de suficient de mult timp, unele părți ale acestuia pot fi încă fierbinți, de aceea este necesar să se folosească mănuși de protecție. La curățarea camerei de ardere, utilizați ochelari de protecție și un respirator. Timpul recomandat pentru oprire este de 4 ore.
Riscuri termice		
Cazanul nu trebuie expus la o presiune de lucru mai mare decât cea prescrisă		
este interzisă supraîncălzirea cazanului		
cazanul trebuie să fie protejat împotriva coroziunii la temperaturi scăzute printr-o conexiune adecvată cu protecție automată a temperaturii de retur		
în cazan se poate arde doar combustibilul prescris		
este interzisă depozitarea substanțelor inflamabile în apropierea cazanului		
Riscuri generate de manipularea combustibilului		
Manipularea combustibilului duce la emisia de particule solide. Personalul de operare ar trebui să utilizeze echipamente de protecție adecvate în funcție de gradul de praf.		
Deoarece este vorba despre un combustibil, este necesar să se respecte reglementările corespunzătoare de prevenire a incendiilor și trebuie să fie disponibil un extinctor adecvat.		
Riscuri ergonomice		
cazanul trebuie să fie poziționat orizontal în camera cazanului		
în timpul funcționării cazanului, toate ușile, capacele și învelișurile trebuie să fie închise corespunzător		

22. MĂSURI ÎN CAZ DE DEFECȚIUNE

Mesaj de eroare	Descriere
Senzor de gaze de ardere deteriorat	Nu se poate aprinde automat, deoarece tranziția între aprindere și funcționare depinde de temperatura gazelor de ardere. Puteți aprinde cazanul manual în Modul Manual. Verificați conexiunea adecvată a senzorului de gaze de ardere, iar dacă conexiunea este în regulă, înlocuiți senzorul.
Senzor deteriorat al rezervorului de acumulare	Senzorul rezervorului de acumulare este de tip KTY. Verificați conexiunea senzorului rezervorului de acumulare. Atenție la prelungirea cablului acestui senzor. Rezistența standard la temperatura camerei este de 2Kohmi. Dacă extindeți senzorul prea mult, va apărea o modificare a caracteristicii de rezistență și un mesaj de alarmă. Dacă conexiunea și caracteristica de rezistență sunt în ordine, înlocuiți senzorul.
Senzor UT deteriorat	Senzorul de apă de ieșire din cazan este de tip KTY. Verificați conexiunea acestuia. Dacă conexiunea este în regulă, înlocuiți senzorul cu unul nou.
Senzor TUV deteriorat	Senzorul TUV este de tip KTY. Verificați conectarea senzorului TUV. Atenție la prelungirea cablului acestui senzor. Rezistența standard la temperatura camerei este de 2Kohmi. Dacă extindeți senzorul prea mult, va apărea o modificare a caracteristicii de rezistență și un mesaj de alarmă. Dacă conexiunea și caracteristica de rezistență sunt în ordine, înlocuiți senzorul.
Senzor MOSFET 1 deteriorat Temperatură prea ridicată MOSFET	Tranzistorul MOSFET este componenta responsabilă pentru modificarea vitezei ventilatorului de evacuare. Temperatura standard a acestei componente nu depășește 50°C. Dacă temperatura este prea ridicată, se va declanșa o alarmă. Verificați funcționarea ventilatorului de evacuare, demontați-l, curățați-l și testați-l din nou. Dacă problema persistă, apelați serviciul OPOP.
Senzor echitermic al ventilului deteriorat Senzor exterior al ventilului integrat deteriorat	În cazul în care conectați senzorul de temperatură exterior, este posibil să controlați echitermic ventilul de amestec. Ajustați temperatura setată pe ventil în funcție de temperatura exterioară. Înainte de a activa această funcție, asigurați-vă că senzorul exterior este conectat corespunzător. În caz contrar, se va declanșa o alarmă. Un cablu de senzor prea lung poate provoca o modificare a caracteristicii de rezistență și un mesaj de alarmă.
Senzor de retur al ventilului deteriorat	Senzorul de retur este de tip KTY. Verificați conexiunea senzorului de retur. Atenție la prelungirea cablului acestui senzor. Rezistența standard la temperatura camerei este de 2Kohmi. Dacă extindeți senzorul prea mult, va apărea o modificare a caracteristicii de rezistență și un mesaj de alarmă. Dacă conexiunea și caracteristica de rezistență sunt în ordine, înlocuiți senzorul.
Senzor de ventil deteriorat	În cazul în care activați ventilul de amestec, asigurați-vă că senzorul ventilului este conectat. În caz contrar, se va declanșa o alarmă. Atenție la prelungirea cablului acestui senzor. Rezistența standard la temperatura camerei este de 2Kohmi. Dacă extindeți senzorul prea mult, va apărea o modificare a caracteristicii de rezistență și un mesaj de alarmă. Dacă conexiunea și caracteristica de rezistență sunt în ordine, înlocuiți senzorul.
Aprindere nereușită	Durata maximă pentru faza de aprindere este de 30 de minute. În cazul în care până atunci temperatura gazelor de ardere nu depășește 80°C sau temperatura agentului termic nu depășește 40°C, se va declanșa un semnal de alarmă.
Modulul nu a fost găsit	În cazul conectării cazanului la internet prin intermediul opop.emodul.eu, poate apărea situația în care conexiunea cu routerul nu este detectată în timpul înregistrării. În acest caz, asigurați-vă că conexiunea cablului de internet este în ordine și că înregistrarea este efectuată conform instrucțiunilor de utilizare. În cazul în care problemele persistă, solicitați furnizorului dumneavoastră de internet să deblocheze portul de comunicație 2000 pe routerul dumneavoastră sau contactați serviciul OPOP.
Temperatura nu crește Temperatura nu se mărește	Dacă cazanul este în modul de funcționare mai mult de 30 de minute și temperatura agentului termic nu a depășit limita minimă în acest interval, se va declanșa un semnal de alarmă. Asigurați-vă că în cazan există apă și că senzorul de încălzire centrală este amplasat corespunzător în racordul de pe partea din spate a cazanului. În caz de nevoie, apelați serviciul OPOP.

Mesaj de eroare	Descriere
Temperatura pardoselii prea ridicată.	Dacă activați pompa suplimentară, una dintre funcțiile acestei pompe este încălzirea prin pardoseală. Înainte de a activa pompa suplimentară, conectați mai întâi senzorul. Senzorul este de tip KTY. Atenție la prelungirea cablului acestui senzor. Rezistența standard la temperatura camerei este de 2Kohmi. Dacă extindeți senzorul prea mult, va apărea o modificare a caracteristicii de rezistență și un mesaj de alarmă. Dacă conexiunea și caracteristica de rezistență sunt în ordine, înlocuiți senzorul.
Termostat de siguranță deconectat	În cazul activării termostatului de cameră și a deconectării fizice, se va declara această stare de eroare. Asigurați-vă că termostatul este conectat corect, că este funcțional și conectat la alimentare.
Ventilator incorect Ventilator: Lagăre deteriorate Ventilator: Obstrucția canalului de suflare	În cazul în care pe ventilator se creează un consum de curent mai mare, poate apărea acest mesaj de eroare. Verificați curățenia ventilatorului și fixarea corectă a elicei. Elicea nu trebuie să fie deformată în niciun fel. Verificați zona carcasei spiralate din spatele ventilatorului de evacuare, aceasta trebuie să fie curată, fără depuneri de cenușă. Verificați, de asemenea, funcționarea ventilatorului, nu trebuie să se audă niciun zgomot de frecare. Dacă problemele persistă, apelați serviciul OPOP.
Nu există conexiune la internet Nu există comunicare GSM Nu există comunicare cu termostatul	Dacă unul dintre aceste accesorii este activat, dar nu este conectat fizic, va apărea un mesaj de eroare. Verificați conectarea și setarea corectă a accesoriilor. În caz de nevoie, apelați serviciul OPOP.
Nivel scăzut de combustibil	În cazul scăderii temperaturii gazelor de ardere, pe afișaj este afișată informația despre buncărul de alimentare gol. Aceasta se întâmplă atunci când temperatura gazelor de ardere scade sub 48°C în modul de Operare. În acest moment este posibil să se adauge combustibil nou în stratul fierbinte. În cazul în care temperatura scade și mai mult, sub 35°C, se va declara Oprirea, iar cazanul (ventilatorul) se oprește.
Temperatura prea ridicată a ventilului 1	Dacă temperatura de la ventilul de amestec depășește 85°C, se va declanșa o alarmă. Verificați cazanul să fie conectat corespunzător și că puterea sa corespunde pierderilor de căldură ale clădirii. Conform legii, cazanul trebuie să fie operat cu un rezervor de acumulare pentru stocarea căldurii excedentare.
Temperatură prea ridicată a sistemului de încălzire centrală.	Temperatura maximă a agentului termic este controlată de doi senzori, și anume senzorul agentului termic (tip KTY) și senzorul STB (senzor de siguranță). Ambii senzori sunt amplasați în partea din spate a cazanului. Dacă temperatura agentului termic depășește 85°C, senzorul agentului termic va declanșa o alarmă. Dacă temperatura agentului termic continuă să crească, la o temperatură a agentului termic peste 90°C, alimentarea ventilatorului este întreruptă prin intermediul senzorului de siguranță STB. În acest caz, după răcirea cazanului, este necesar să apăsați butonul de pe senzorul STB din partea din spate a cazanului, astfel încât cazanul să fie repus în funcțiune. Asigurați-vă că sistemul și cazanul conțin apă, că pompele funcționează și că cazanul este instalat conform legislației cu un vas de acumulare. În caz de nevoie, apelați serviciul OPOP.

- Din punct de vedere al siguranței și eficienței operaționale, dispozitivul trebuie să fie operat conform instrucțiunilor din acest manual.
- Cazanul poate fi lăsat nesupravegheat cu condiția ca puterea să fie setată astfel încât să nu poată apărea supraîncălzirea sistemului (funcționare atenuată), sau dacă este echipat cu un regulator de tiraj al aerului de combustie reglat și funcțional, totuși trebuie să fie sub control ocazional al operatorului.

În timpul funcționării, unele părți ale cazanului (ușile de alimentare, curățare și cenușar, conducta de fum) pot fi încălzite la o temperatură mai ridicată, iar la contactul cu aceste părți există riscul de arsuri. De aceea, utilizați mănușa de protecție care face parte din accesoriile incluse.

- Cazanul poate fi operat doar de persoane adulte, familiarizate cu acest manual. Este inadmisibil să lăsați copiii nesupravegheați în apropierea aparatului.
- Este interzisă utilizarea lichidelor inflamabile pentru aprinderea în dispozitiv și creșterea în orice mod a puterii sale nominale în timpul funcționării (supraîncărcarea termică a dispozitivului).

- Utilizatorul are permisiunea de a efectua doar întreținerea obișnuită sau, după caz, înlocuirea pieselor de schimb furnizate. Nu trebuie să intervină în construcția cazanului, să modifice funcția acestuia sau să lase în funcțiune un produs deteriorat.

Cu siguranță, la prima aprindere, dar și la aprinderile ulterioare, se poate manifesta o condensare excesivă a cazanului; în zona cenușarului poate apărea un lichid închis la culoare. Aceasta este cauzată de temperatura scăzută a apei din cazan (sub punctul de rouă de 65°C) și de temperatura scăzută a gazelor de ardere. Condensul se oprește după depunerea parțială a reziduurilor de ardere pe pereți și după încălzirea peste temperatura de 65°C. În niciun caz nu este vorba despre o scurgere a produsului. Fiecare cazan este testat cu atenție la suprapresiune și posibilitatea de scurgere este practic exclusă.

Formarea gudronului în cazan apare:

- la tiraj scăzut al coșului de fum. Dacă acesta este permanent scăzut, poate fi remediat doar prin modificări constructive. Dacă este temporar scăzut, este cauzat de condițiile meteorologice
- cu combustibil umed
- în cazul funcționării continue la temperaturi scăzute sub punctul de rouă al gazelor de ardere, adică 65°C
- în cazul unei dimensionări incorecte a cazanului, având în vedere pierderile de căldură ale spațiilor încălzite
- în cazul unei manipulări necorespunzătoare.

La arderea combustibilului umed sau umed excesiv, este posibil să nu se atingă puterea nominală, cazanul se încarcă excesiv cu depuneri, condensează și se gudronează. Acest lucru duce la pierderi economice semnificative, care se manifestă printr-o creștere a consumului de combustibil și o reducere a duratei de viață a cazanului.

Formarea condensului sau a gudronului în jumătatea superioară a buncărului de alimentare este un fenomen obișnuit la cazanele cu gazeificare pentru lemn bucăți. În partea superioară a camerei de alimentare nu este introdus aer de combustie, astfel încât lemnul să ardă treptat de sus în jos și să nu ardă tot lemnul din buncărul de alimentare simultan. Acesta este un fenomen obișnuit care apare la toate cazanele de gazeificare pe lemn.

Puteți reduce această condensare în buncărul de alimentare utilizând lemn uscat cu umiditate sub 15%, operând cazanul la puterea sa maximă fără a-l sufoca și evitând funcționarea pe termen lung în modul de supraveghere, de asemenea, prin despicarea bușteniilor în bucăți cu un diametru de 10 cm și mai mici. Se formează astfel un strat superior fierbinte, care usucă eventualul condensat.

Din cauza condensului, în buncărul de alimentare sunt instalate plăci distanțiere care separă buncărul de alimentare și lemnul de tabla cazanului, astfel încât să protejeze tabla cazanului împotriva acestui condens.

Este necesar să se atragă atenția asupra câtorva principii importante care trebuie respectate pentru ca funcționarea cazanului să fie sigură și economică.

- conștiinciozitatea operatorului
- tiraj operațional adecvat al coșului de fum
- curățarea cazanului (canale și conducte)
- cazan etanș - uși de curățare, încărcare și cenușar montate și etanșate corespunzător
- Alegerea corectă a puterii cazanului pentru obiectul încălzit specific
- combustibil uscat corespunzător

UMIDITATEA MEDIE A LEMNULUI ÎN %

Durata de uscare	Lemn depozitat vrac (la metru liniar)		Metrial depozitat timp de 3 luni după tăiere sub un acoperiș de protecție		Butuc de lemn cu lungimea de 50 cm, depozitat timp de 3 luni după despicare sub un acoperiș de protecție		Butuc de lemn de 50 cm lungime, depozitat imediat după despicare sub un acoperiș de protecție	
	G	K	G	K	G	K	G	K
0*	75	78	76	78	75	78	73	76
3 luni	48	62	48	61	44	61	36	40
6 luni	37	46	32	45	29	35	25	29
9 luni	33	38	27	37	26	28	23	28
1 an	36	35	26	33	25	27	24	27
1,5 ani	18	27	18	21	17	17	15	16
2 ani	16	24	16	17	16	14	14	13
2,5 ani	15	24	15	18	15	14	13	13

** Umiditatea inițială* *K - bușteni* *G - lemn despicat în sferturi*

23. EFICIENȚA ENERGETICĂ

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
denumirea sau marca înregistrată a furnizorului;	eticheta de identificare a modelului furnizorului;	clasa de eficiență energetică	putere termică nominală în kW	indicele de eficiență energetică	eficiența energetică sezonieră a încălzirii în %
OPOP s.r.o.	**H416 EKO-D**	**A+**	**16**	**119**	**81**
OPOP s.r.o.	**H420 EKO-D**	**A+**	**20**	**119**	**81**
OPOP s.r.o.	**H425 EKO-D**	**A+**	**25**	**120**	**82**
OPOP s.r.o.	**H416 EKO-D S**	**A+**	**16**	**119**	**81**
OPOP s.r.o.	**H420 EKO-D S**	**A+**	**20**	**119**	**81**
OPOP s.r.o.	**H425 EKO-D S**	**A+**	**25**	**120**	**82**

24. ETICHETE DE IDENTIFICARE

eticheta de identificare a modelului: **H416 EKO-D, H416 EKO-D S**					
Cazan cu condensare:	nu	Cazan de cogenerare pe combustibil solid:	nu	Cazan combinat:	nu
Mod de încărcare: manual	Manual: cazanul trebuie să fie operat cu un rezervor de apă caldă cu un volum de cel puțin x(*) litri/ Automat: se recomandă ca cazanul să fie operat cu un rezervor de apă caldă cu un volum de cel puțin x(**) litri				

Combustibil	**Combustibil preferat (doar unul):**	**Alte tipuri de combustibil adecvate:**
Busteni de lemn, conținut de umiditate ≤ 25 %	da	nu
Rumeguș lemnos, conținut de umiditate 15–35 %	nu	nu
Rumeguș lemnos, conținut de umiditate > 35 %	nu	nu
Lemn presat sub formă de peleți sau brichete	nu	nu
Rumeguș, conținut de umiditate ≤ 50 %	nu	nu
Alte biomase lemnoase	nu	nu
Biomasă non-lemnoasă	nu	nu
Cărbune negru	nu	nu
Lignit (inclusiv brichete)	nu	nu
Cocs	nu	nu
Antracit	nu	nu
Brichete din amestec de combustibili fosili	nu	nu
Alt combustibil fosil	nu	nu
Brichete din amestec de biomasă (30–70 %) și combustibili fosili	nu	nu
Amestec diferit de biomasă și combustibili fosili	nu	nu

Proprietăți în timpul funcționării pe combustibilul preferat:	
Eficiența energetică sezonieră a încălzirii spațiilor interioare ηs [%]:	**81**
Indicele de eficiență energetică EEI:	**119**
Clasa de eficiență energetică:	**A+**

Titlu	**Marcaj**	**Valoare**	**Unitate**
Putere termică utilă			
La puterea termică nominală	Pn(***)	**16,0**	kW
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	Pp	nu se aplică	kW
Cazane de cogenerare pe combustibil solid: Eficiența electrică			
La puterea termică nominală	ηel,n		%

Titlu	**Marcaj**	**Valoare**	**Unitate**
Eficiență utilă			
La puterea termică nominală	ηn	**84,4**	%
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	ηp	nu se aplică	%
Consum de energie electrică auxiliară			
La puterea termică nominală	elmax	**0,018**	kW
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	elmin	nu se aplică	kW
Dispozitiv secundar încorporat pentru reducerea emisiilor, dacă este cazul		nu se aplică	kW
În modul de așteptare	PSB	**0,003**	kW

Date de contact	**OPOP s.r.o**. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01

Volumul rezervorului = 45 × Pr × (1 – 2,7/Pr) sau 300 litri, în funcție de care valoare este mai mare, unde Pr este exprimat în kW

Volumul rezervorului = 20 × Pr unde Pr este exprimat în kW

Pentru combustibilul preferat, Pn este egal cu Pr

eticheta de identificare a modelului: **H420 EKO-D, H420 EKO-D S**					
Cazan cu condensare:	nu	Cazan de cogenerare pe combustibil solid:	nu	Cazan combinat:	nu
Mod de încărcare: manual	Manual: cazanul trebuie să fie operat cu un rezervor de apă caldă cu un volum de cel puțin x(*) litri/ Automat: se recomandă ca cazanul să fie operat cu un rezervor de apă caldă cu un volum de cel puțin x(**) litri				

Combustibil	**Combustibil preferat (doar unul):**	**Alte tipuri de combustibil adecvate:**
Busteni de lemn, conținut de umiditate ≤ 25 %	da	nu
Rumeguș lemnos, conținut de umiditate 15–35 %	nu	nu
Rumeguș lemnos, conținut de umiditate > 35 %	nu	nu
Lemn presat sub formă de peleți sau brichete	nu	nu
Rumeguș, conținut de umiditate ≤ 50 %	nu	nu
Alte biomase lemnoase	nu	nu
Biomasă non-lemnoasă	nu	nu
Cărbune negru	nu	nu
Lignit (inclusiv brichete)	nu	nu
Cocs	nu	nu
Antracit	nu	nu
Brichete din amestec de combustibili fosili	nu	nu
Alt combustibil fosil	nu	nu
Brichete din amestec de biomasă (30–70 %) și combustibili fosili	nu	nu
Amestec diferit de biomasă și combustibili fosili	nu	nu

Proprietăți în timpul funcționării pe combustibilul preferat:	
Eficiența energetică sezonieră a încălzirii spațiilor interioare ηs [%]:	**81**
Indicele de eficiență energetică EEI:	**119**
Clasa de eficiență energetică:	**A+**

Titlu	**Marcaj**	**Valoare**	**Unitate**
Putere termică utilă			
La puterea termică nominală	Pn(***)	**20,0**	kW
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	Pp	nu se aplică	kW
Cazane de cogenerare pe combustibili solizi: Eficiență electrică			
La puterea termică nominală	ηel,n		%

Titlu	**Marcaj**	**Valoare**	**Unitate**
Eficiență utilă			
La puterea termică nominală	ηn	**84,8**	%
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	ηp	nu se aplică	%
Consum de energie electrică auxiliară			
La puterea termică nominală	elmax	**0,036**	kW
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	elmin	nu se aplică	kW
Dispozitiv secundar încorporat pentru reducerea emisiilor, dacă este cazul		nu se aplică	kW
În modul de așteptare	PSB	**0,003**	kW

Date de contact	**OPOP s.r.o**. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01

Volumul rezervorului = 45 × Pr × (1 – 2,7/Pr) sau 300 litri, în funcție de care valoare este mai mare, unde Pr este exprimat în kW

Volumul rezervorului = 20 × Pr unde Pr este exprimat în kW

Pentru combustibilul preferat, Pn este egal cu Pr

eticheta de identificare a modelului: **H425 EKO-D, H425 EKO-D S**					
Cazan cu condensare:	nu	Cazan de cogenerare pe combustibil solid:	nu	Cazan combinat:	nu
Mod de încărcare: manual	Manual: cazanul trebuie să fie operat cu un rezervor de apă caldă cu un volum de cel puțin x(*) litri/ Automat: se recomandă ca cazanul să fie operat cu un rezervor de apă caldă cu un volum de cel puțin x(**) litri				

Combustibil	**Combustibil preferat (doar unul):**	**Alte tipuri de combustibil adecvate:**
Busteni de lemn, conținut de umiditate ≤ 25 %	da	nu
Rumeguș lemnos, conținut de umiditate 15–35 %	nu	nu
Rumeguș lemnos, conținut de umiditate > 35 %	nu	nu
Lemn presat sub formă de peleți sau brichete	nu	nu
Rumeguș, conținut de umiditate ≤ 50 %	nu	nu
Alte biomase lemnoase	nu	nu
Biomasă non-lemnoasă	nu	nu
Cărbune negru	nu	nu
Lignit (inclusiv brichete)	nu	nu
Cocs	nu	nu
Antracit	nu	nu
Brichete din amestec de combustibili fosili	nu	nu
Alt combustibil fosil	nu	nu
Brichete din amestec de biomasă (30–70 %) și combustibili fosili	nu	nu
Amestec diferit de biomasă și combustibili fosili	nu	nu

Proprietăți în timpul funcționării pe combustibilul preferat:	
Eficiența energetică sezonieră a încălzirii spațiilor interioare ηs [%]:	**82**
Indicele de eficiență energetică EEI:	**120**
Clasa de eficiență energetică:	**A+**

Titlu	**Marcaj**	**Valoare**	**Unitate**
Putere termică utilă			
La puterea termică nominală	Pn(***)	**25,0**	kW
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	Pp	nu se aplică	kW
Cazane de cogenerare pe combustibili solizi: Eficiență electrică			
La puterea termică nominală	ηel,n		%

Titlu	**Marcaj**	**Valoare**	**Unitate**
Eficiență utilă			
La puterea termică nominală	ηn	**85,2**	%
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	ηp	nu se aplică	%
Consum de energie electrică auxiliară			
La puterea termică nominală	elmax	**0,036**	kW
La [30 %] din puterea termică nominală, dacă este cazul	elmin	nu se aplică	kW
Dispozitiv secundar încorporat pentru reducerea emisiilor, dacă este cazul		nu se aplică	kW
În modul de așteptare	PSB	**0,003**	kW

Date de contact	**OPOP s.r.o**. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01

Volumul rezervorului = 45 × Pr × (1 – 2,7/Pr) sau 300 litri, în funcție de care valoare este mai mare, unde Pr este exprimat în kW

Volumul rezervorului = 20 × Pr unde Pr este exprimat în kW

Pentru combustibilul preferat, Pn este egal cu Pr

25. REGLEMENTĂRI ȘI NORME

CSN 06 0310 - Încălzire centrală. Proiectare și montaj.

CSN 06 0830 - Dispozitive de securitate pentru încălzire centrală și încălzirea apei menajere

CSN 06 1008 - Siguranța la incendiu a aparatelor locale și surselor de căldură (cazane până la 50 kW)

CSN 06 1610 - Componente ale coșurilor de fum pentru aparatele de uz casnic.

CSN 07 0245 - Cazane de apă caldă și cazane de abur cu presiune joasă. Cazane cu apă caldă cu combustibil solid, cu o putere de până la 50 kW.

Cerințe tehnice:

CSN 07 7401 - Apă și abur pentru instalații energetice termice cu presiune de lucru de până la 8Mpa

CSN EN 13 501-1+A1 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție

Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc.

CSN 73 0831 - Securitatea la incendiu a construcțiilor. Spații de adunare.

CSN 73 4201 - Coșuri de fum și conducte de fum. Proiectarea, execuția și conectarea aparatelor pe combustibil.

CSN 73 4210 - Execuția coșurilor de fum și a conductelor de fum și conectarea aparatelor de ardere

CSN EN 303-5 - Cazane de încălzit pentru combustibili solizi

163/2002 Sb. - Regulament guvernamental

26/2003 Sb. - Regulament guvernamental

185/2001 Sb. - Legea deșeurilor

477/2001 Sb. - Legea privind ambalajele

34/1996 Sb. Legea privind protecția consumatorului

26. ELIMINAREA DEȘEURILOR

Materialul de ambalare (hârtie și lemn) poate fi ars în cazan, banda PP, resturile nearse și cenușa trebuie eliminate ca deșeuri menajere. La sfârșitul duratei de viață a cazanului, carcasa și ansamblul sudat trebuie eliminate ca deșeuri metalice, iar materialul izolant trebuie predat la centrul de colectare.

Șipca de lemn este destinată unei singure utilizări și nu poate fi folosită ulterior ca produs. Eliminarea acestuia este supusă legii nr. 185/2001, Legea privind deșeurile și modificarea altor legi, cu modificările și completările ulterioare. Materialele de ambalare utilizate îndeplinesc condițiile pentru introducerea pe piață a ambalajelor, stabilite de Legea nr. 477/2001 Sb., Legea privind ambalajele și modificarea altor legi, în versiunea sa actualizată.

27. CONDIȚII DE GARANȚIE

Punctele menționate mai jos trebuie îndeplinite nu doar pentru a respecta condițiile de garanție, ci și pentru a asigura corectitudinea instalării din perspectiva
normelor în vigoare, siguranței și din perspectiva asigurării funcționării fără probleme a cazanului.

1. **Instalarea cazanelor OPOP poate fi efectuată doar de o firmă cu autorizație valabilă pentru a efectua instalarea și întreținerea acestora. Proiectul trebuie realizat conform reglementărilor în vigoare pentru instalare.**
2. Sistemul de încălzire trebuie umplut cu apă care îndeplinește cerințele ČSN 07 7401, iar duritatea acesteia nu trebuie să depășească parametrii solicitați. Utilizarea amestecurilor antigel nu este recomandată de către producător.
3. Conectarea cazanului la sistem trebuie realizată conform reglementărilor și normelor în vigoare.
4. Cazanul trebuie conectat la canalul de fum conform cu ČSN 73 4201:1989

5. **Calea de evacuare a gazelor de ardere trebuie verificată de o firmă de coșerit înainte de instalarea cazanului. Solicitați un raport de inspecție care să includă parametrii de bază ai traseului gazelor de ardere, inclusiv diametrul coșului de fum, lungimea acestuia și tirajul coșului.**
6. Conducta de fum nu ar trebui să fie mai lungă de 1 m și ar trebui să fie echipată cu o deschidere pentru curățare. Conducta de fum poate fi mai lungă doar în cazul în care a fost măsurată și înregistrată tirajul coșului de fum la o distanță de cel mult 30 cm de cazan și dacă acesta îndeplinește cerințele pentru tirajul minim de funcționare, vezi capitolul „Parametri tehnici".
7. Cazanul OPOP trebuie să fie instalat într-o cameră de cazane separată, special amenajată pentru încălzire. Camera cazanului trebuie să aibă un spațiu suficient pentru instalarea și întreținerea cazanului. Trebuie asigurată o circulație suficientă a aerului proaspăt pentru ardere.
8. Nu trebuie să instalați niciodată cazanul în spații deschise sau pe balcoane, în spații locuite de oameni, cum ar fi bucătăria, camera de zi, baia, dormitorul, în spații unde se află materiale explozive și inflamabile.
9. Instalați cazanul pe un suport de beton din material ignifug sau pe o suprafață cu o bază din material ignifug.
10. În jurul cazanului trebuie asigurat un spațiu minim de manipulare, și anume: 60 cm din spate și din părțile laterale, 100 cm din partea frontală a cazanului și a buncărului.
11. În timpul instalării și funcționării cazanului, este necesar să se respecte o distanță de siguranță de 200 mm față de materialele combustibile. Nu plasați niciun material inflamabil la această distanță sau mai mică de cazan.
12. Este interzis să depozitați combustibilul în spatele cazanului sau să îl stivuiți lângă cazan la o distanță mai mică de 800 mm.
13. Este interzisă depozitarea combustibilului între două cazane în camera cazanelor.
14. Este necesar să se utilizeze doar combustibilul garantat menționat în manualul de utilizare al cazanului respectiv.
15. Producătorul nu este responsabil pentru calitatea combustibilului, în sensul calității arderii, cantității de cenușă sau frecvenței curățării cazanului, deoarece aceste aspecte sunt influențate doar de factori externi precum calitatea combustibilului, praful și umiditatea din combustibil, tirajul coșului de fum sau setarea corectă a procesului de ardere de către instalator, respectiv ulterior de către client după predarea cazanului.
16. Este interzisă utilizarea lichidelor inflamabile (benzină, alcool, etc.) pentru aprinderea focului în cazan.
17. În timpul funcționării cazanului, este interzisă supraîncălzirea acestuia în orice mod.
18. În cazul în care există pericolul apariției și pătrunderii vaporilor sau gazelor inflamabile în camera cazanului, sau în timpul lucrărilor care prezintă un pericol temporar de incendiu sau explozie (lipirea pardoselilor, vopsirea cu vopsele inflamabile, etc.), cazanul trebuie oprit din funcționare în timp util înainte de începerea lucrărilor.
19. După încheierea sezonului de încălzire, este necesar să se curețe temeinic cazanul, inclusiv coșul de fum. Camera cazanului trebuie menținută curată și uscată.
20. Este interzis să se intervină în construcția și instalația electrică a cazanului.
21. Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de setarea incorectă sau manipularea necorespunzătoare a produsului.
22. Nu constituie defect al produsului, în sensul § 2167 alin. 2 din Legea nr. 89/2012 Sb., Codul civil, uzura produsului cauzată de utilizarea sa normală. Piesele care sunt supuse uzurii normale sunt: garnituri, șnururi de etanșare, cărămizi șamot/gremaț/ceramice, furtunuri PVC, grătare, plăci distanțiere/subdistanțiere, patron de aprindere, sondă lambda, țeavă de aer secundar. Uzura acestor piese nu constituie un defect al produsului. Aceste piese își îndeplinesc funcția pentru o perioadă lungă de timp, cu condiția ca cazanul și componentele sale să fie operate în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.
23. Producătorul nu este responsabil pentru rugina apărută pe cazan și componentele acestuia, deoarece aceasta este cauzată întotdeauna și exclusiv de factori externi, cum ar fi umiditatea din încăpere, combustibilul sau din cauza unei instalări necorespunzătoare fără protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi scăzute.
24. **Cazanul trebuie protejat împotriva temperaturii scăzute a apei de retur cu ajutorul unui ventil care împiedică intrarea apei reci înapoi în cazan. Temperatura minimă acceptabilă a apei de retur este stabilită de producător la 65°C.**
25. Producătorul nu este responsabil pentru condensarea aerului rece în calea gazelor de ardere, deoarece aceasta trebuie prevenită printr-o instalare corectă a căii gazelor de ardere și printr-o setare corectă a procesului de ardere în cazan.

26. Producătorul nu este responsabil pentru scăpările de fum din cazan în încăpere în cazul în care acestea sunt cauzate de tirajul scăzut al coșului de fum, instalarea incorectă a cazanului, setarea necorespunzătoare a procesului de ardere sau deteriorarea mecanică a componentelor cazanului.

27. Producătorul nu este responsabil pentru deteriorarea pieselor cauzată de manipulare, transport, setare incorectă sau utilizare necorespunzătoare sau alte cauze externe care nu sunt direct legate de funcționarea componentelor individuale ale cazanului.

28. Pentru instalarea cazanului, a echipamentelor suplimentare ale cazanului și a sistemului de încălzire, precum și pentru reglarea corectă și punerea în funcțiune a acestuia, răspunde întotdeauna firma de montaj care a realizat vânzarea cazanului către clientul final.

29. Boilerele H4EKO-D trebuie instalate doar cu un rezervor de acumulare.

28. CERTIFICAT DE GARANȚIE

Pentru cazanul cu agent termic de apă caldă

H416EKO-D, H420EKO-D, H425EKO-D

H416EKO-D S, H420EKO-D S, H425EKO-D S

Producător: OPOP s.r.o., Valašské Meziříčí

Tel. 571 675 589, **fax.:** 571.611.225

Data expedierii din fabrică: _____

Condiții de garanție: Utilizatorul este obligat să încredințeze punerea în funcțiune, întreținerea periodică și remedierea defecțiunilor doar unui service specializat. Acest certificat de garanție conține certificatul de calitate și completitudine. Producătorul confirmă că produsul este verificat și corespunde, prin execuția sa, condițiilor tehnice și standardului ČSN EN 303-5+A1:2023.

Atragem atenția consumatorilor că, în cazul în care consumatorul achiziționează cazanul de la o terță persoană, garanția pentru cazan este oferită consumatorului de către această terță persoană, nu de către compania noastră. În cazul în care această terță persoană este partenerul nostru contractual, garantăm calitatea, funcționarea și execuția cazanului pentru o perioadă de 24 de luni de la data vânzării către consumator, însă nu mai mult de 30 de luni de la data ieșirii cazanului din unitatea noastră de producție. În cazul în care termenul de 30 de luni de la ieșirea din depozit expiră mai devreme decât termenul de 24 de luni de la achiziționarea cazanului de către consumator, dreptul consumatorului la garanție rămâne valabil pe întreaga perioadă de 24 de luni de la cumpărare, însă toate costurile aferente executării garanției după expirarea celor 30 de luni de la ieșirea din depozit sunt suportate exclusiv de către terța parte care a vândut cazanul consumatorului.

Defectele apărute în perioada de garanție, dovedite a fi cauzate de material defectuos, construcție defectuoasă sau execuție defectuoasă, vor fi remediate în cel mai scurt timp posibil pe cheltuiala noastră, cu condiția ca cazanul:

- este în stare tehnică normală conform instrucțiunilor de utilizare și este operat în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.
- este conectat la canalul de fum conform ČSN 73 4201:2010
- nu este deteriorat mecanic în mod violent (nu a fost efectuată nicio intervenție neautorizată, cu excepția intervențiilor permise în manualul de utilizare)
- tirajul coșului conform ČSN 303-5+A1 trebuie să corespundă valorii specificate în această normă (sau valorilor specificate în acest manual în funcție de tipul cazanului)
- **Consumatorul, la depunerea unei reclamații, va prezenta acest certificat de garanție, completat corespunzător**
- sunt respectate instrucțiunile producătorului pentru utilizarea vaselor de expansiune sub presiune
- Nu constituie defect al produsului, în sensul § 2167 alin. 2 din Legea nr. 89/2012 Sb., Codul civil, uzura produsului cauzată de utilizarea sa normală. Piesele care sunt supuse uzurii normale sunt: Garnituri, șnururi de etanșare, forme din șamotă/grenamat/ceramică, furtunuri PVC, grătare, plăci distanțiere/subdistanțiere, patron de aprindere, sondă lambda, țeavă secundară. Uzura acestor piese nu constituie un defect al produsului. Aceste piese își îndeplinesc funcția pentru o perioadă lungă de timp, cu condiția ca cazanul și componentele sale să fie operate în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.

La raportarea unei defecțiuni, este necesar să prezentați întotdeauna acest certificat de garanție, să furnizați adresa exactă și să specificați circumstanțele în care a apărut defecțiunea.

Data și semnătura la vânzarea cazanului:_____

Data și semnătura la montajul cazanului:_____

Data și semnătura la punerea în funcțiune:_____

TK la data de_____

Pentru sudura din oțel – garantăm etanșeitatea sa permanentă în mod standard pentru o perioadă de doi ani de la data expedierii din unitatea de producție. Garanția extinsă de 84 de luni este oferită în cazul în care cazanul a fost instalat de o firmă de montaj autorizată (lista firmelor de montaj autorizate pentru Republica Cehă este disponibilă pe www.opop.cz)**,** și dacă este asigurat intervalul de temperatură necesar al apei de încălzire și etanșeitatea a fost compromisă din cauza materialului de calitate inferioară sau a lucrării de sudură. Pentru recunoașterea garanției unui sudor de oțel care curge, trebuie să fie demonstrabil fără echivoc că apa din cazan nu a apărut din cauza condensării aerului răcit, ci din cauza unei etanșeități defectuoase a sudorului. Garanția nu poate fi recunoscută în caz de defecțiuni cauzate de operare sau în cazul conectării cazanului la un sistem de încălzire care nu îndeplinește condițiile de funcționare de bază ale cazanului. În cazul în care garanția este recunoscută în perioada de garanție extinsă, vom livra piesa de schimb prin transport individual sau prin ridicare personală.

Pe sudura înlocuită în perioada de garanție extinsă, adică 84 de luni, se aplică o garanție de 24 de luni de la data preluării. Structura sudată a cazanului este vopsită cu o vopsea neagră, pe bază de apă, ceea ce poate duce la decojirea acestei vopsele. Vopseaua care se exfoliază nu afectează funcționarea cazanului. După prima încălzire, această culoare se va arde.

Procedura de reclamație:

1) Trimiteți personal, prin poștă sau prin email certificatul de garanție confirmat împreună cu dovada de plată a produsului către compania de la care a fost achiziționat produsul sau care l-a pus în funcțiune.
2) Raportați adresa exactă, eventual telefonul și indicați circumstanțele în care a avut loc evenimentul.
3) Tehnicianul de service autorizat va informa utilizatorul produsului despre modul de soluționare a reclamației:
   a) prin trimiterea piesei reclamate pentru înlocuire
   b) în cazul imposibilității de a proceda conform punctului a), **tehnicianul de service autorizat** are dreptul de a stabili modalitatea, termenul și efectuarea reparației de către **partenerul de service**
   c) utilizatorul este obligat să permită **companiei de service** repararea conform punctului b)
   d) dacă utilizatorul nu permite accesul pentru efectuarea reparației, **firma de service** consideră această reclamație ca fiind încheiată
   e) în cazul în care defecțiunea nu poate fi reparată, utilizatorul are dreptul la înlocuirea piesei defecte
   f) în cazul în care reclamația este nejustificată, adică defectul sau scurgerea sudurii nu este confirmată de către tehnicianul de service, costurile asociate cu inspecția și deplasarea la utilizator vor fi facturate reclamantului
   g) **Consumatorul depune reclamația la firma de la care a achiziționat produsul sau care l-a pus în funcțiune.**

29. DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

PROIECTUL DECLARAȚIEI ORIGINALE ES ȘI UE DE CONFORMITATE

conform directivei Parlamentului European și a Consiliului 2006/42/CE
(ordonanța guvernului nr. 176/2008 Sb.)

conform directivei Parlamentului European și a Consiliului 2014/35/E5
(regulamentul guvernamental nr. 118/2016 Sb.)

conform directivei Parlamentului European și a Consiliului 2014/30/UE
(regulamentul guvernului nr. 117/2016 Sb.)

Producător: **OPOP s.r.o.**
Zašovská 750, 757 01 Valašské Meziříčí, Republica Cehă
CUI: 14091704, CIF: C214091704

Dispozitiv: CAZANE CU APĂ CALDĂ PE LEMN CU ALIMENTARE MANUALĂ A COMBUSTIBILULUI

Denumire tip:
H416 EKO-D, H420 EKO-D, H425 EKO-D, H425 EKO-D MAX, H435 EKO-D MAX, H442 EKO-D MAX, H449 EKO-D MAX, H455 EKO-D MAX, H416 EKO-D S, H420 EKO-D S, H425 EKO-D S, H425 EKO-D MAX S, H435 EKO-D MAX S, H442 EKO-D MAX S, H449 EKO-D MAX S, H455 EKO-D MAX S

Descrierea și destinația produsului: Cazan din oțel sudat cu agent termic de apă caldă, destinat încălzirii centrale a apartamentelor, locuințelor individuale și a altor obiective similare. Combustibilul prescris este lemnul - A.

Metoda de evaluare a conformității:

Directiva 2006/42/CE (ordonanța guvernului *1*.176/2008 Sb.)

Directiva 2014/35/UE (ordonanța guvernului nr. 118/2016 Sb.)

Directiva 2014/30/UE (ordonanța guvernului nr. 117/2016 Sb.)

Regulamentul Comisiei (UE) nr. 2015/1189, anexa II„ art.I. Regulamentul Comisiei (UE) nr. 2015/1187

Producătorul declară, de asemenea, că a adoptat măsuri care asigură conformitatea tuturor produselor introduse pe piață cu documentația tehnică, cu cerințele de bază pentru produs și cu tipul aprobat.

Lista standardelor armonizate utilizate pentru evaluarea conformității:
CSN EN 303-5+A1:2023, CSN 06 1008:1997, CSN EN 60335-1 ed.3:2012, CSN EN 60335-2-102 ed.2:2016, CSN EN 62233:2008 și reglementarea guvernamentală nr.272/2011 Sb., CSN EN IEC 61000-3-2 ed. 5:2019, CSN EN IEC 61000-6-3 ed. 3:2021, CSN EN 60335-1 ED. 3:2012, CSN EN 60335-2-102 ED. 2:2016, CSN EN 62233:2008

Lista certificatelor emise și ATESTĂRILOR: (Institutul de Testare a Ingineriei, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, IČO: 00001490)
B-00350-24, EMC-B-00369-24, LVD-B-00368-24, O-B-01825-23-rev.1, 0-B-01826-23-rev.1, O-B- 01824-23-rev.1
Această declarație de conformitate este declarația originală de conformitate ES și UE.
Ultimele două cifre ale anului în care marcajul CE a fost aplicat pe produs: **24**

La Valašské Meziříčí la data de 31.5.2024

Mikuda Jan
.....
Persoana responsabilă cu întocmirea declarației de conformitate

ing. Michal Dostál - administrator
.....
Identificarea persoanei autorizate să semneze în numele producătorului

30. CARD DE ÎNREGISTRARE

Stimate client,

Suntem foarte bucuroși că ați decis să achiziționați produsul nostru. Această decizie vă dă dreptul de a obține o reducere de 20% la piesele de schimb. Pentru a beneficia de avantajele menționate mai sus, este necesar să completați cardul de înregistrare și să îl trimiteți la adresa noastră:

OPOP s. r.o.
Departamentul Comercial
Zašovská 750
757 01 Valašské Meziříčí

După primirea formularului completat, vă vom trimite imediat Cardul de Client, care vă autorizează să obțineți reduceri la producător pentru piesele de schimb. La comandarea pieselor de schimb, este necesar să menționați întotdeauna numărul cardului dumneavoastră de client, așa cum este indicat pe acesta.

Vă mulțumim pentru încrederea acordată.

Decupați aici și trimiteți la adresa noastră:

✂ ----------

CARD DE ÎNREGISTRARE
Posibilitatea de înregistrare și pe site-ul nostru www.opop.cz

Nume .....

Nume de familie .....

Strada și nr. .....

Oraș .....

Cod poștal .....

Număr de telefon (opțional) .....

E-mail .....

Numărul de serie al produsului .....

Vânzător .....

Tipul produsului .....

Semnătură .....

✂ ----------

OPOP s.r.o.

Zašovská 750

757 01 Valašské Meziříčí

Detalii bancare:

UNI CREDIT BANK, nr. cont:1008228004/2700

CUI: 14091704, CIF: CZ14091704

Telefon: departamentul comercial: 571 675 589, secretariat: 571 611 250, producție: 571.675.405

Alimentare: 571 675 114, departamentul financiar: 571.675.472

Fax. 571.611.225

5/2024