

PREXTHERM RSW

ferroli



RSW QUADRA



RSW TONDA

CE

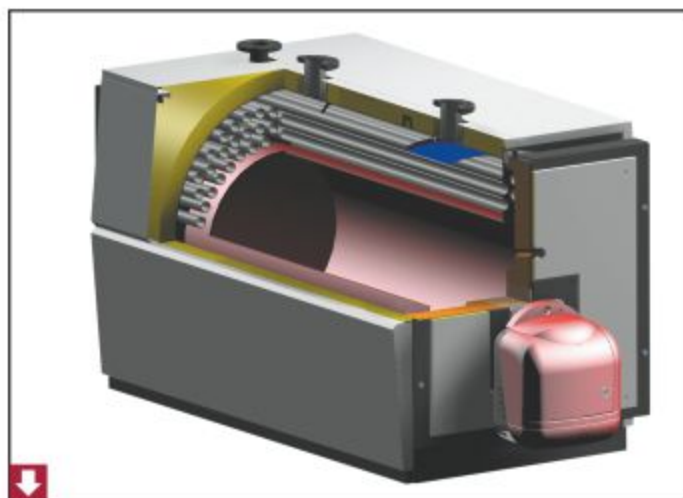


Cazane presurizate de apă caldă



Date generale

Experiența de peste 60 de ani a Grupului Ferrol în proiectarea și producția cazanelor din oțel a permis dezvoltarea unui cazan solid, fiabil și cu randamente ridicate - Prextherm RSW. Cazanele de apă caldă, model Prextherm RSW sunt cazane ignitubulare, cu flacără întoarsă în focar, presurizate și pot fi echipate cu arzătoare cu aer insuflat (gaz, motorină, CLU). Cazanul se livrează montat pe o structură metalică și este de tip monobloc (izolație din vată minerală de înaltă densitate, manta din oțel / oțel inox, tablou de comandă). Cazanele Prextherm RSW sunt executate în două serii constructive.



Seria RSW QUADRA

18 cazane cu puteri termice între 92 - 1890 kW



Seria RSW TONDA

7 cazane cu puteri termice între 2360 - 6000 kW

Pentru seria QUADRA mantaua cazanului este realizată în tablă de oțel vopsită, iar pentru seria TONDA din tablă de oțel inox.

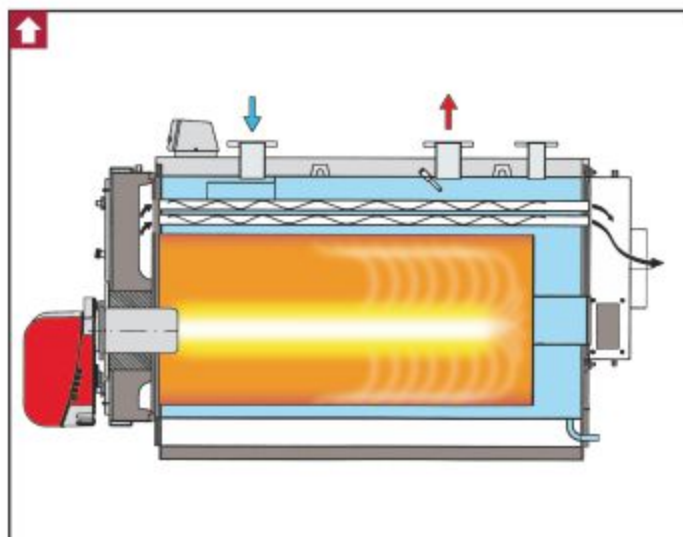
Caracteristici tehnice

Proiectarea și execuția cazanelor de apă caldă Prextherm RSW (marcaj CE) în conformitate cu directivele europene CEE garantează realizarea unor echipamente performante: randamente ridicate, temperaturi reduse ale gazelor arse și emisii reduse de noxe.

Cazanele Prextherm RSW sunt cazane executate pe principiul cazanelor cu trei

drumuri de gaze arse:

- flacăra se dezvoltă în focarul de mari dimensiuni (drumul 1)
- se întoarce prin focar în camera de fum din față (drumul 2)
- apoi intră prin țevile de fum care sunt echipate cu turbionatori pentru intensificarea schimbului de căldură prin convecție (drumul 3)



Principalele caracteristici constructive ale cazanelor Prextherm RSW sunt:

- selecție riguroasă a materialelor și furnizorilor pentru producerea unui cazan fiabil cu o lungă durată de viață;
- temperatura maximă 100°C și presiune maximă de lucru 6 bar (la cerere

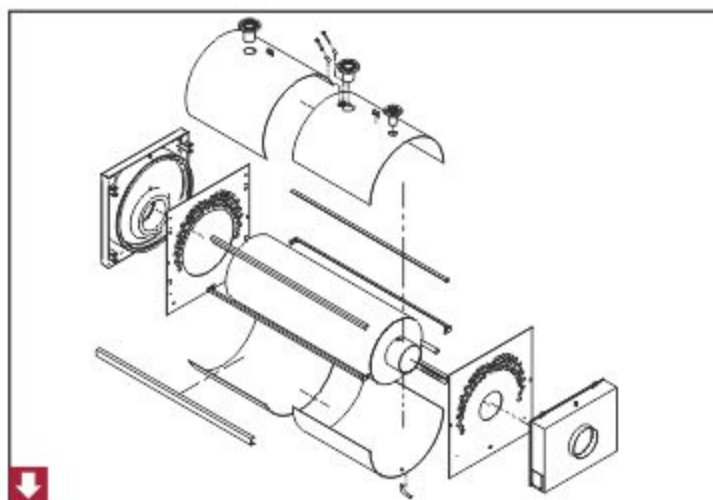
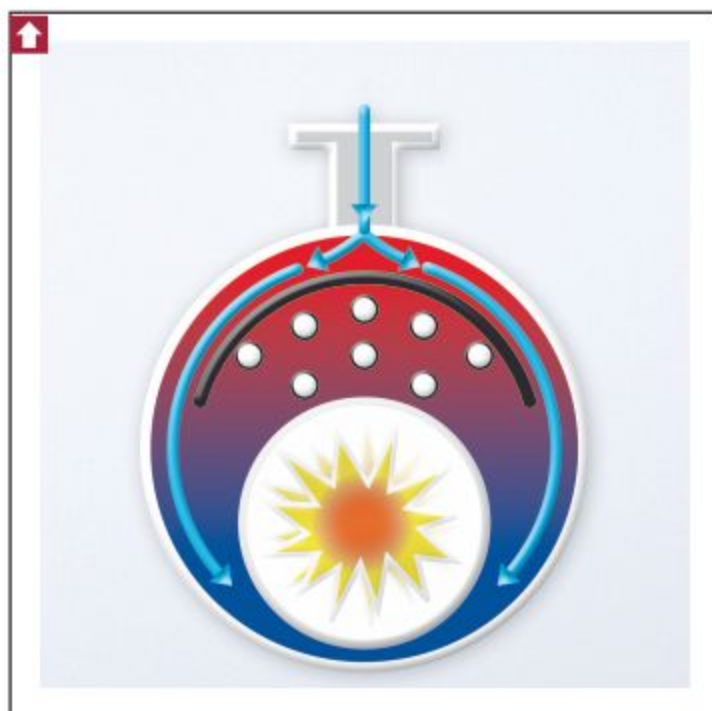
se pot asigura și presiuni mai mari 8 - 15 bar);

- proiectare avansată 3D pentru optimizarea raportului între volumul camerei de ardere și a suprafețelor de schimb de căldură.

Soluțiile tehnice moderne utilizate în proiectarea și execuția cazanului Prextherm RSW sunt:

- **repoziționarea țevilor de fum** în partea superioară a tubului focar pentru evitarea formării condensului;
- **poziționarea arzătorului mai jos** decât camera de ardere permite reducerea pierderilor de presiune și optimizarea arderii
- **tubul focar este complet imersat** (răcit) contribuind la creșterea suprafeței de schimb de căldură și reducerea încălcării termice;
- **reproiectarea turbionatorilor** pentru intensificarea schimbului de căldură și reducerea pierderilor de presiune;

- reproiectarea ușii frontale cazan (deschidere reversibilă și un nou sistem de poziționare mult mai eficient ce permite o **ajustare micrometrică**);
- **montarea unui deflector** pe returul cazanului contribuie la îmbunătățirea circulației apei în cazan și o distribuție mai bună a căldurii (poziționarea turului și returului în partea superioară a cazanului);
- îmbunătățirea rezistenței la temperaturi ridicate a **izolației ușii cazanului** (din fibră ceramică specială carbowool pentru cazanele până la RSW 940 și din ciment refractar pentru cazanele mai mari) pentru reducerea pierderilor de căldură.



Dacă accesul în CT este limitat și nu se poate introduce un cazan monobloc cazanul Prextherm RSW se poate livra în subansamble care se montează/sudează pe poziție în CT.

Cazanele Prextherm RSW pot fi echipate cu un **economizor din oțel** inox AISI 316 (recuperator extern de căldură) ce permite creșterea randamentului cu până la 5% (în funcție de temperaturile de lucru ale cazanului).

Economizorul este un schimbător de căldură compact (în contra curent) montat pe ieșirea gazelor arse din cazan și utilizat pentru preîncălzirea apei din retur.



Panouri de comandă și reglaj

Tabloul de comandă și reglaj din furnitura cazanului Prextherm RSW conține toate echipamentele de reglare și de siguranță necesare funcționării automate a cazanului. Cazanele se pot echipa atât cu un tablou de comandă termostatic (THERMOSTATIC) - în furnitura standard cât și opțional cu un tablou de comandă automatizat (EBM) ce este prevăzut cu un regulator electronic ce permite un reglaj performant al cazanului și al circuitelor din CT și integrarea într-un sistem BMS (building management system).



THERMOSTATIC

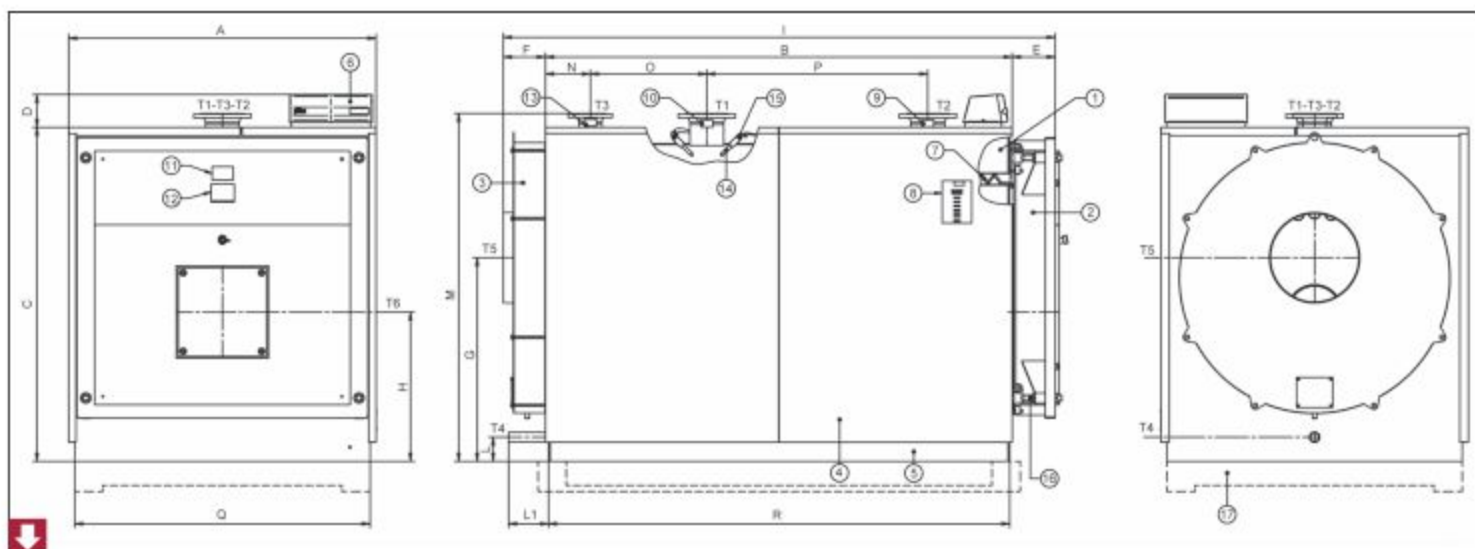
- compatibil cu arzătoare cu o treaptă sau două trepte;
- interfața display cu LED-uri ce semnalează starea de funcționare a cazanului;
- posibilitatea montării unui regulator electronic (RVA);
- reglarea ușoară a parametrilor de funcționare cazan;



EMB

- compatibil cu arzătoare cu o treaptă, două trepte sau modulant;
- reglarea sarcinii cazanului funcție de temperatura exterioară;
- controlul cazanelor funcționând în cascadă;
- reglajul circuitelor de încălzire cu vană cu 3 căi (de amestec);
- prioritate producere acm (cu boiler sau cu schimbător de căldură);
- interfață display cu afișaj electronic;
- autodiagnoză, semnalizare protecții și alarme;
- programare simplă cu mai multe regimuri de lucru presetate;
- comunicare și integrare într-un sistem BMS;

Date tehnice



- 1 - corp cazan;
- 2 - uşă frontală cazan;
- 3 - cameră de fum cazan;
- 4 - manta cazan;
- 5 - cadru metalic de montaj;
- 6 - tablou de comandă cazan;
- 7 - turbionator cazan;
- 8 - placă de timbru cazan;

- 9 - marcaj retur cazan;
- 10 - marcaj tur cazan;
- 11 - marcaj uşă cazan;
- 12 - marcaj arzător;
- 13 - marcaj racord vas de expansiune;
- 14 - teacă termostat cazan;
- 15 - termostat de reglare / siguranţă;
- 16 - balama uşă cazan;

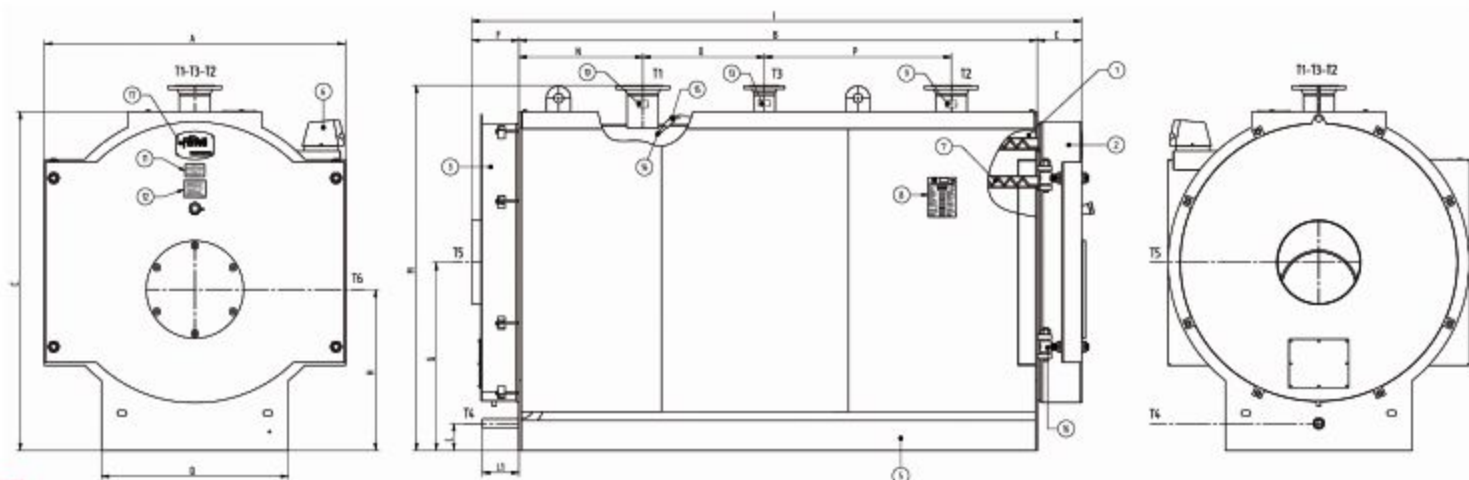
- T1 - tur cazan;
- T2 - retur cazan;
- T3 - vas de expansiune;
- T4 - golire cazan;
- T5 - racord coş de fum;
- T6 - conectare arzător

MODEL			92	107	152	190	240	300	350	399	525	600	720	820	940	1060	1250	1480	1600	1890
Putere termică utilă	min	kW	60	70	100	137	160	196	228	260	341	390	468	533	611	689	813	962	1040	1229
	max	kW	92	107	152	190	240	300	350	399	525	600	720	820	940	1060	1250	1480	1600	1890
Putere termică focar	min	kW	64,3	75	107,3	147,4	170,9	209,5	277,5	364,5	417	495	502	566	651	731	884	1046	1158	1336
	max	kW	99,5	116	165	206	261	326	378	432	567	648	777	881	1011	1140	1359	1608	1736	2054
Conţinut apă		dm ³	120	120	185	185	235	300	360	365	405	445	735	735	850	1250	1250	1500	1500	1630
Randament la P _n max	T _m 70°C	%	92,48	92	92,3	91,95	92,25	92,05	92,51	92,3	92,5	92,56	92,71	93,1	92,95	93,05	92	92,03	92,15	92,01
Randament la P _n min	T _m 70°C	%	93,33	93,2	94,3	92,99	93,6	93,5	95,25	93,7	93,55	93,49	93,3	94,2	93,8	96,2	93,2	93,48	93,55	93,51
Randament la 30% P _n max	T _m 50°C	%	93,95	93,65	94,5	93,46	94,24	94,12	95,5	94,19	94,15	94,32	93,6	94,4	94,2	96,75	93,41	93,68	93,8	93,76
Presiune maximă de lucru		bar	6																	
Pierdere prs. pe circ. de apă	Δt 10°C	Δt mbar	8	11	20	12	17	40	48	43	40	51	32	40	51	65	86	110	110	100
	Δt 20°C	Δt mbar	2	2	5	3	4	9	13	16	12	16	10	18	16	20	25	32	32	29
Pierdere prs. pe circ. gaze		Δt mbar	0,5	0,7	1,2	1,2	2,3	3,3	3,5	4,4	4,3	4,8	4,5	5,6	5,4	6	6,5	6,5	6,8	7
Debit maxim gaze arse	gaze	kg/h	150	175	249	312	394	492	571	652	586	979	1179	1329	1523	1720	2050	2426	2620	3099
	motorina	kg/h	159	186	264	331	418	522	606	692	909	1039	1252	1411	1617	1825	2176	2576	2781	3290
Greutate netă		kg	260	350	440	480	550	590	860	970	1250	1420	1420	1580	2650	2650	2850	2850	2850	2850
Dimensiuni	A	mm	760	760	810	810	810	950	950	950	1060	1060	1260	1260	1260	1450	1450	1530	1530	1530
	B	mm	764	764	1014	1014	1264	1264	1514	1515	1516	1776	1776	1776	2016	2018	2018	2320	2320	2520
	C	mm	866	856	911	911	911	1031	1031	1031	1181	1181	1331	1331	1331	1511	1511	1661	1661	1661
	D	mm	165																	
	E	mm	130	130	130	130	130	150	150	150	170	170	170	170	170	190	190	190	190	190
	F	mm	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	212	212	212	212	212	212	212	212
	G	mm	515	515	545	545	545	630	630	630	725	725	815	815	815	900	900	1013	1013	1013
	H	mm	395	395	420	420	420	495	495	485	570	570	615	615	615	670	670	743	743	743
	I	mm	1046	1046	1296	1296	1516	1546	1816	1838	2098	2158	2158	2398	2420	2420	2722	2722	2722	2722
	L	mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	120	120	120
	L1	mm	121	121	121	121	121	121	121	120	120	120	180	180	180	178	178	199	199	199
	M	mm	925	925	980	980	980	1100	1100	1100	1250	1250	1400	1400	1400	1580	1580	1730	1730	1730
	N	mm	147	147	167	167	217	217	217	218	218	218	228	218	218	218	220	220	220	220
	O	mm	150	150	230	230	330	330	380	380	380	440	440	440	480	480	580	580	580	580
	P	mm	250	250	350	350	450	450	600	600	600	700	700	700	900	900	1100	1100	1100	1200
	Q	mm	700	700	750	750	750	890	890	890	1000	1000	1200	1200	1200	1390	1390	1470	1470	1470
	R	mm	740	740	990	990	1240	1240	1490	1491	1492	1752	1752	1752	1992	1994	1994	2296	2296	2496
Tur	T1	DN	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	80	80	100	100	100	125	125	150	150	150
Retur	T2	DN	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	80	80	100	100	100	125	125	150	150	150
Racord vas de expansiune	T3	DN	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	100	100
Racord golire	T4	DN	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Racord coş de fum	T5	mm	200	200	220	220	220	220	220	220	250	250	350	350	350	400	400	450	450	450

Nota: In cazul funcţionării cazanului cu CLU puterea termică utilă se va reduce cu circa 10%

PREXTHERM RSW 2360-6000 - Seria TONDA

Date tehnice



- | | | |
|------------------------------|--|-------------------------|
| 1 - corp cazan; | 9 - marcaj retur cazan; | T1 - tur cazan; |
| 2 - ușa frontală cazan; | 10 - marcaj tur cazan; | T2 - retur cazan; |
| 3 - cameră de fum cazan; | 11 - marcaj ușa cazan; | T3 - vas de expansiune; |
| 4 - manta cazan; | 12 - marcaj arzător; | T4 - golire cazan; |
| 5 - cadru metalic de montaj; | 13 - marcaj racord vas de expansiune; | T5 - racord coș de fum; |
| 6 - tablou de comandă cazan; | 14 - teacă termostat cazan; | T6 - conectare arzător |
| 7 - turbionator cazan; | 15 - termostat de reglare / siguranță; | |
| 8 - placă de timbru cazan; | 16 - balama ușa cazan; | |

MODEL			2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Putere termică utilă	min	kW	1535	1950	2340	2600	2926	3251	3902
	max	kW	2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Putere termică focar	min	kW	1668	2113	2536	2819	3165	3515	4215
	max	kW	2565	3250	3900	4334	4868	5407	6483
Conținut apă		dm ³	2150	2600	2950	4500	4950	6250	7000
Randament la P _n max	T _m 70°C	%	92	92,3	92,31	92,3	92,45	92,47	92,55
Randament la P _n min	T _m 70°C	%	93,2	93,51	93,72	93,51	93,4	93,3	93,5
Randament la 30% P _n max	T _m 50°C	%	93,65	93,76	94,21	93,76	94,05	93,9	94,35
Presiune maximă de lucru		bar	6						
Pierdere prs. pe circ. de apă	Δt 10°C	Δt mbar	150	145	190	250	280	200	215
	Δt 20°C	Δt mbar	42	45	61	70	80	55	65
Pierdere prs. pe circ. gaze		Δt mbar	7,2	7,5	8,2	9,5	10,5	10,8	12
Debit maxim gaze arse	gaze	kg/h	3870	4904	5884	6539	7344	8158	9781
	motorina	kg/h	4108	5205	6246	6941	7795	8660	10383
Greutate netă		kg	3900	5300	5800	7500	8000	9600	11500
Dimensiuni	A	mm	1610	1800	1800	1980	1980	2180	2180
	B	mm	2772	2976	3346	3596	3946	3948	4448
	C	mm	1810	2000	2000	2180	2180	2380	2380
	D	mm	-						
	E	mm	210	220	220	240	240	260	260
	F	mm	250						
	G	mm	1005	1100	1100	1190	1190	1290	1290
	H	mm	860	940	940	960	960	1015	1015
	I	mm	3232	3446	3816	4086	4436	4458	4958
	L	mm	145						
	L1	mm	195						
	M	mm	1950	2140	2140	2325	2325	2525	2525
	N	mm	662	716	786	786	786	786	786
	O	mm	650	650	650	650	650	750	750
	P	mm	1000	1150	1450	1700	2050	1950	2450
	Q	mm	1000	1170	1170	1350	1350	1550	1550
	R	mm	-						
Tur	T1	DN	150	200	200	200	200	250	250
Retur	T2	DN	150	200	200	200	200	250	250
Racord vas de expansiune	T3	DN	100	125	125	125	125	150	150
Racord golire	T4	DN	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Racord coș de fum	T5	O mm	450	500	500	600	600	650	650

Nota: În cazul funcționării cazanului cu CLU puterea termică utilă se va reduce cu circa 10%.