Ferroli

Catalog Pompe de Căldură

ianuarie 2023

JOLLY TOP - I

VENTILOCONVECTOR
CU MOTOR DC INVERTER

> CARACTERISTICI GENERALE

Noua serie de ventiloconvectoare este echipată cu ventilator centrifugal cu motor inverter DC. Caracterizate de o adâncime maximă de 200 mm, cu un design atractiv, acestea se potrivesc pentru aplicații rezidențiale de încălzire și răcire.

Disponibile în 5 mărimi cu capacități de răcire de la 1,50 până la 5,60 kW și debite de aer de la 255 la 1190 mc/h.

Ventiloconvector cu aspirație prin partea inferioară compus din carcasă din tablă, grilă de refulare cu clapetă din plastic pentru acces la panoul de control și cu un filtru de aer din nylon, plasat într-un cadru metalic.

> SPECIFICAȚII ECHIPAMENT

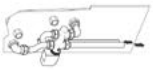
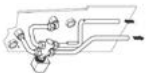
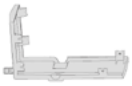
- **STRUCTURA RULMENȚILOR:** este realizată din tablă zincată de grosime adecvată. În partea posterioară există câteva fante pentru repararea aparatului.
- **SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ:** bateria cu 3 rânduri este realizată din țevi de cupru și aripioare din aluminiu. Colectoarele din partea superioară a bateriei sunt echipate cu o supapă de aerisire, în timp ce cele din partea inferioară au un robinet pentru scurgerea apei.
- **TĂVIȚA DE COLECTARE A CONDENSULUI:** Realizată din material plastic rezistent la temperatură pentru a evita coroziunea, permite instalarea echipamentului atât vertical cât și orizontal. În particular, în cazul montării la orizontală, forma acesteia permite colectarea picăturilor de condens care se formează pe baterie în timpul funcționării pe răcire. Tăvița de condens este echipată și cu orificii pentru scurgerea acestuia, prezente pe ambele părți, fapt ce permite rotirea bateriei.
- **MOTORUL VENTILATORULUI:** Motorul electric este de tip brushless DC, cu modulare continuă a vitezei și este cuplat direct la ventilator. Acesta este amortizat prin utilizarea de suporturi elastice.
- **VENTILATOR CENTRIFUGAL:** Structura de ventilare dispune de ventilatoare centrifugale cu pale cu profil special, concepute pentru a obține un debit de aer ridicat cu un număr redus de rotații.
- **FILTRU DE AER:** Ușor de scos și de întreținut, prin simpla spălare cu apă.
- **CARCASA:** Realizată partial din tablă de oțel vopsită cu pulberi epoxidice pentru a garanta rezistența ridicată la coroziune și parțial din termoplastic rezistent la ultraviolete. Grila pentru difuzia aerului și clapeta pentru accesarea panoului de control sunt instalate în partea superioară, ambele fiind realizate din material plastic rezistent la temperatură și UV-uri. Disponibilă în culoarea RAL 9003.
- **CONEXIUNI HIDRAULICE:** Racordurile, localizate pe partea stângă, sunt cu filet interior. Este posibilă rotirea bateriei de schimb termic pentru realizarea conexiunilor hidraulice pe partea dreaptă..

DATE TEHNICE

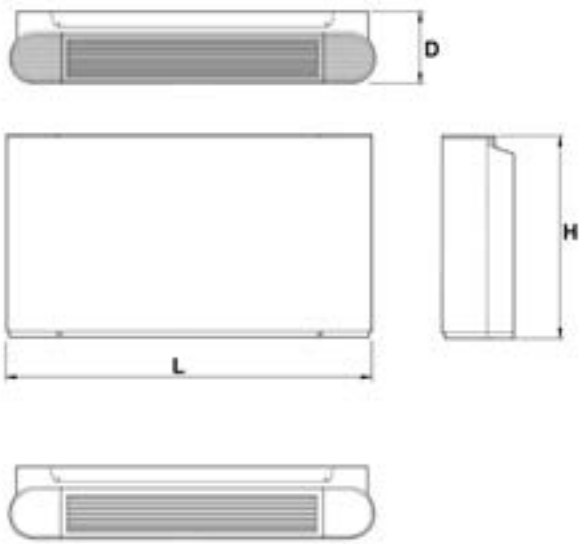
	DIMENSIUNE			150	250	350	500	700
	Alimentare electrică	Turatie ventilator	[V-ph-Hz]	230-1-50				
Apă: 7ºC intrare - 12ºC ieșire Aer: 27ºC B.uscat 19ºC B.umed	Capacitate de răcire totală	max.	[kW]	1,50	2,35	3,50	4,30	5,60
		med.	[kW]	1,06	1,94	2,89	3,48	4,47
		min	[kW]	0,92	1,19	2,22	2,71	3,14
	Capacitate de răcire sensibilă	max.	[kW]	1,14	1,79	2,65	3,25	4,62
		med.	[kW]	0,77	1,44	2,14	2,56	3,6
		min	[kW]	0,66	0,86	1,57	1,91	2,43
	Debit de apă la răcire	max.	[l/h]	258	404	602	740	963
		med.	[l/h]	182	334	497	599	769
		min	[l/h]	158	205	382	466	540
	Pierderi de presiune la răcire	max.	[kPa]	14	13	34	54	51
		med.	[kPa]	8	10	25	36	33
		min	[kPa]	6	5	15	23	18
Apă: 45ºC intrare - 40ºC ieșire Aer: 20ºC	Capacitate de încălzire	max.	[kW]	1,57	2,60	3,80	4,70	6,00
		med.	[kW]	1,07	2,11	3,10	3,70	4,77
		min	[kW]	0,92	1,34	2,35	2,81	3,36
	Debit de aer la încălzire	max.	[l/h]	270	447	654	808	1032
		med.	[l/h]	184	363	533	636	820
		min	[l/h]	158	230	404	483	578
	Pierdere de presiune la încălzire	max.	[kPa]	15	14	35	54	55
		med.	[kPa]	8	10	24	37	38
		min	[kPa]	6	5	15	22	19
Apă: 65ºC intrare - 55ºC ieșire Aer: 20ºC	Putere de încălzire baterie adițională	max.	[kW]	1,40	2,30	2,88	3,35	4,60
		med.	[kW]	1,23	1,78	2,49	2,88	3,95
		min	[kW]	0,95	1,22	2,00	2,36	3,02
	Debit de apă baterie adițională	max.	[l/h]	120	200	250	290	390
		med.	[l/h]	110	150	210	250	340
		min	[l/h]	80	100	170	200	260
	Pierdere de presiune baterie adițională	max.	[kPa]	11	28	55	70	132
		med.	[kPa]	9	18	43	55	104
		min	[kPa]	5	10	29	38	64
Date generale	Debit de aer	max.	[m³/h]	255	400	595	790	1190
		med.	[m³/h]	170	315	470	580	855
		min	[m³/h]	150	190	340	410	505
	Debit de aer doar cu presiunea statică a bateriei primare disponibilă 0/12/30 Pa	max.	[m³/h]	333/280/146	489/392/32	683/570/261	893/812/656	1350/1258/1091
		med.	[m³/h]	276/210/43	345/128/24	538/367/31	666/552/237	1029/899/630
		min	[m³/h]	192/77/24	232/19/19	397/197/25	475/258/28	677/451/31
	Debite de aer cu presiunea statică disponibilă a bateriei primare și a bateriei adiționale 0/12/30 Pa	max.	[m³/h]	318/264/131	465/373/47	641/527/258	845/764/606	1198/1112/949
		med.	[m³/h]	265/198/31	327/164/25	508/339/31	631/516/229	897/774/554
		min	[m³/h]	186/76/24	222/20/20	357/95/24	452/251/228	574/386/32
	Putere electrică absorbită	max.	[W]	15	17	26	50	96
		med.	[W]	9	12	17	25	44
		min	[W]	8	7	10	14	17
	Curent maxim absorbit	max.	[A]	0,18	0,20	0,26	0,49	0,85
	Putere sonoră	max.	[dB(A)]	47	43	52	59	64
		med.	[dB(A)]	36	37	44	51	56
		min	[dB(A)]	34	29	36	43	45
	Presiune sonoră (măsurată la 1m)	max.	[dB(A)]	34	29	38	46	50
		med.	[dB(A)]	24	24	32	38	42
		min	[dB(A)]	21	18	23	30	31
	Tip motor		tip	DC brushless				
	Tip ventilator		tip	Ventilator centrifugal				
	Număr de ventilatoare		N°	1	2	2	2	3
	Presiune maximă de operare		bar	16				
	Conținut de apă baterie primară 3R		l	0,46	0,68	0,90	0,90	1,02
	Conținut de apă baterie adițională 1R		l	0,15	0,23	0,30	0,30	0,34
	Racorduri hidraulice baterie primară 3R	F	["]	3/4" G	3/4" G	3/4" G	3/4" G	3/4" G
	Racorduri hidraulice baterie adițională 1R	F	["]	1/2" G	1/2" G	3/4 1/2" G" G	1/2" G 3/4" G	1/2" G
	Conexiune scurgere condens O.D.		mm	18,5				
	Greutate brută	kg		23,5	27,5	32,5	32,5	36
	Greutate netă	kg		18	21,5	25,5	25,5	28,5
	Dimensiuni (WxHxD)	mm		495 x 200 x 790	495 x 200 x 1020	495 x 200 x 1240	495 x 200 x 1240	495 x 200 x 1360
	Dimensiuni ambalaj (WxHxD)	mm		595 x 300 x 895	595 x 300 x 1125	595 x 300 x 1345	595 x 300 x 1345	595 x 300 x 1465

ACCESORII

Unitatea poate fi echipată cu o gamă largă de accesorii concepute pentru scopuri diferite: instalație, scurgere, control.
Tabelul de mai jos descrie combinațiile posibile.

Accesorii		Model					
Descriere	img	150-I	250-I	350-I	500-I	700-I	Cod nr.
TE/TER - termostat cu display pentru instalare pe unitate sau pe perete.		x	x	x	x	x	1
GCM09 - Master control centralizat		x	x	x	x	x	1
GC01 - Modul centralizat		x	x	x	x	x	1
Picioruşe de susţinere		x	x	x	x	x	1
Baterie adiţională		x					4
			x				
				x	x		
						x	
Vană cu 3 căi + servomotor pentru bateria primară		x	x	x	x	x	1
Vană cu 3 căi + servomotor pentru bateria adiţională		x	x	x	x	x	1
Tăviţă de condens suplimentară		x	x	x	x	x	1

DIMENSIUNI



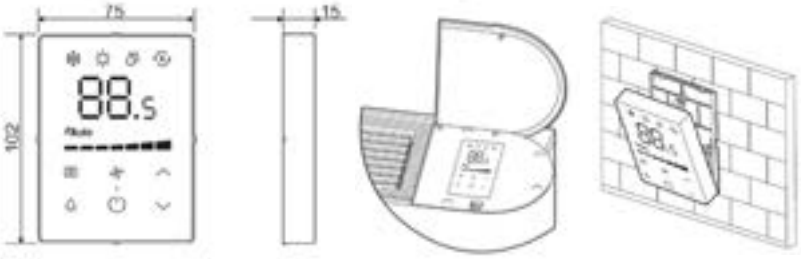
Model		150-I	250-I	350-I	500-I	700-I
L	mm	790	1020	1240		1360
H	mm	495				
D	mm	200				

AUTOMATIZĂRI

TE/TER - termostat cu display pentru instalare pe unitate sau pe perete

Permite:

1. Pornirea și oprirea unității
2. Setarea modului de operare încălzire/răcire
3. Setarea temperaturii ambientale dorite
4. Selectarea turației ventilatorului



GC01 - modul centralizat

Permite conectarea a până la 16 ventiloconvectoare în rețea, care vor fi controlate ca un singur grup, cu un singur termostat TE/TER.

GCM09 - controller sistem centralizat

Controlerul centralizat oferă posibilitatea de a conecta până la 64 de ventiloconvectoare într-o rețea serială și permite controlul individual sau în grup a acestora. Operațiunile care se pot realiza prin controler includ:

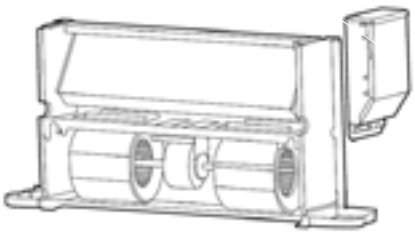
1. Pornirea sau oprirea unității
2. Setarea modului de operare pe încălzire/răcire
3. Setarea temperaturii ambientale dorite
4. Selectarea vitezei ventilatorului
5. Program săptămânal

Placă electronică premontată

Ventiloconvectorul este furnizat cu o placă electronică ce este instalată în mod normal pe partea dreaptă a ventiloconvectorului. Aceasta permite:

1. Controlul unei vane (sistem 2 țevi) sau a 2 vane (sistem 4 țevi)
2. Alimentare 0-10V CC pentru controlul vitezei ventilatorului
3. Semnal on-off de la distanță
4. Conectarea ventiloconvectorului la o rețea Modbus
5. Conectarea ventiloconvectorului la termostatul TE/TER, a modului GC01 sau a controllerului GCM09
6. Comunicarea cu un chiller sau o centrală termică prin contacte uscate 1A/230Vac

Placa electronică



ECOUNIT F

BOILERE CU ACUMULARE CU 1/2 SERPENTINE

ECOUNIT F este un boiler vertical pentru stocarea apei calde cu 1 serpentină (versiunea 1C) sau cu 2 serpentine (versiunea 2C).
Boilerul este proiectat pentru încălzirea apei calde menajere (a.c.m.) la o temperatură sub punctul de fierbere, la presiune atmosferică şi trebuie conectat la o sursă de energie şi la o instalaţie pentru preparare apă caldă menajeră compatibile cu caracteristicile de performanţă şi puterea acesteia.

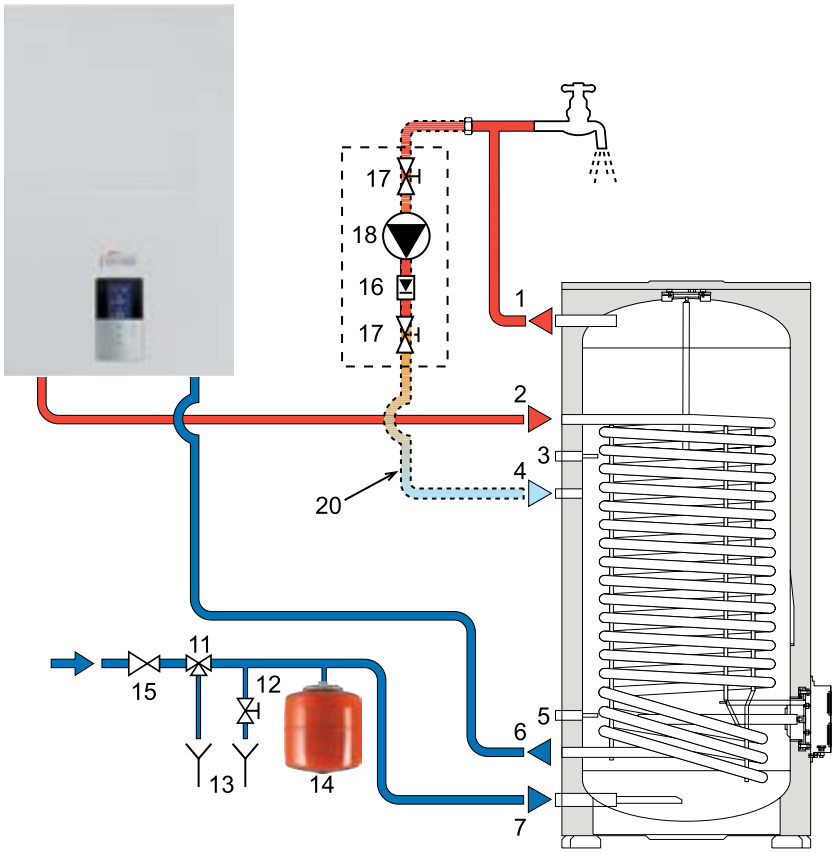
> CARACTERISTICI GENERALE

- Modelul Ecounit F 1C este echipat cu o singură serpentină extinsă pentru producţia de a.c.m.
- Modelul Ecounit F 2C este echipat cu 2 serpentine oferind posibilitatea de conectare la mai multe surse de încălzire
- Rezervor din oţel carbon, protejat la interior prin emailare cu tehnologia "Blue Forever"
- Echipat cu rezistenţă electrică de 1,5 kW
- Termostat pentru reglarea temperaturii (15°C....75°C)
- Teacă de senzor cu presetupă
- Buton ON-OFF
- Izolaţie termică rigidă cu grosimea de 50 mm
- Finisaj exterior (gri-metalizat) din tablă de oţel vopsită în câmp electrostatic
- Termometru montat la partea superioară
- Conexiune pentru recirculare a.c.m.
- Anod de magneziu de mari dimensiuni (montat pe flanşă) pentru protecţie la coroziune

> PRINCIPIU DE FUNCŢIONARE:

Agentul termic circulă prin serpentină/serpentine şi cedează căldura prin transfer termic către apa menajeră.

CIRCUITE HIDRAULICE



Legendă:

1. Ieşire apă caldă
2. Intrare pompă
3. Teacă senzor
4. Recirculare
5. Teacă senzor
6. Ieşire pompă
7. Intrare apă rece
11. Supapă siguranţă (opţională)
12. Robinet golire (opţional)
13. Ştuţ golire (opţional)
14. Vas expansiune (opţional)
15. Reductor presiune (opţional)
16. Clapetă unisens (opţional)
17. Robinet închidere (opţional)
18. Pompă recirculare (opţional)
19. Pompă de căldură
20. Racord recirculare (opţional)

DATE TEHNICE

ECOUNIT F 1C		100-1C	120-1C	150-1C	200-1C	300-1C	400-1C	500-1C
Capacitate	litri	89	107	129	173	261	355	460
Putere la Δt35ºC	kW	18.5	18.5	31.25	35	45.75	59.25	84.75
Debit acm la Δt35ºC	litri/h	450	450	790	860	1120	1440	2060
Debit acm la Δt50ºC	litri/h	318	318	537	606	774	1020	1458
Timp preparare la Δt35ºC	min	13	16	11.5	14	16	17	14.5
Timp preparare la Δt50ºC	min	19	23	17	20	23	24	21
Presiune max de funcț la prep acm	bar	8	8	8	8	8	8	8
Temperatură max de funcț la prep acm	ºC	95	95	95	95	95	95	95
Pierderi pentru întreținere	kW/hx24h	1.6	1.7	1.8	2.2	2.7	2.9	3.5
Suprafață serpentină	mp	0.74	0.74	1.25	2.08	2.57	2.37	3.39
Lungime serpentină	m	9.3	9.3	15.8	17.7	23.3	22.8	32.6
Pierderi de presiune în serpentină	mbar	228	228	386	432	565	118	167
Debit nominal serpentină	mc/h	2	2	2	2	2	2	2
Grad Protecție	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Putere electrică	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Putere electrică	W	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Greutate netă	kg	45	49	64	73	102	126	155

ECOUNIT F 2C		200-2C	300-2C	400-2C	500-2C
Capacitate	litri	174	262	356	481
SERPENTINĂ SUPERIOARĂ					
Putere la Δt35ººC	kW	12.5	18	29.6	29.6
Debit acm la Δt35ºC	litri/h	306	444	726	726
Debit acm la Δt50ºC	litri/h	216	310	510	510
Timp preparare la Δt35ºC	min	39	41	33	41
Timp preparare la Δt50ºC	min	56	58	47	59
Suprafață serpentină	mp	0.5	0.72	1.19	1.19
Lungime serpentină	m	6.38	9.17	11.43	11.43
Pierderi de presiune în serpentină	mbar	155	220	58	58
Debit nominal serpentină	mc/h	2	2	3	3
SERPENTINĂ INFERIOARĂ					
Putere la Δt35ºC	kW	20.75	25	38.1	55
Debit acm la Δt35ºC	litri/h	510	618	936	1350
Debit acm la Δt50ºC	litri/h	357	430	655	945
Timp preparare la Δt35ºC	min	24	29	26	22
Timp preparare la Δt50ºC	min	34	42	37	32
Suprafață serpentină	mp	0.83	1	1.52	2.2
Lungime serpentină	m	10.52	12.72	14.7	21.2
Pierderi de presiune în serpentină	mbar	254	308	75	109
Debit nominal serpentină	mc/h	2	2	3	3
Presiune max de funcț la prep acm	bar	8	8	8	8
Temperatură max de funcț la prep acm	ºC	95	95	95	95
Pierderi pentru întreținere	kW/hx24h	2.2	2.7	2.9	3.5
Grad Protecție	IP	X0D	X0D	X0D	X0D
Putere electrică	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Putere electrică	W	1500	1500	1500	1500
Greutate netă	kg	73	103	126	155

Referințe de temperatură: Circuit primar = 85ºC Ieșire ACM = 45ºC Intrare apă rece = 10ºC

ECOUNIT B
DISPONIBIL DIN ANUL 2023

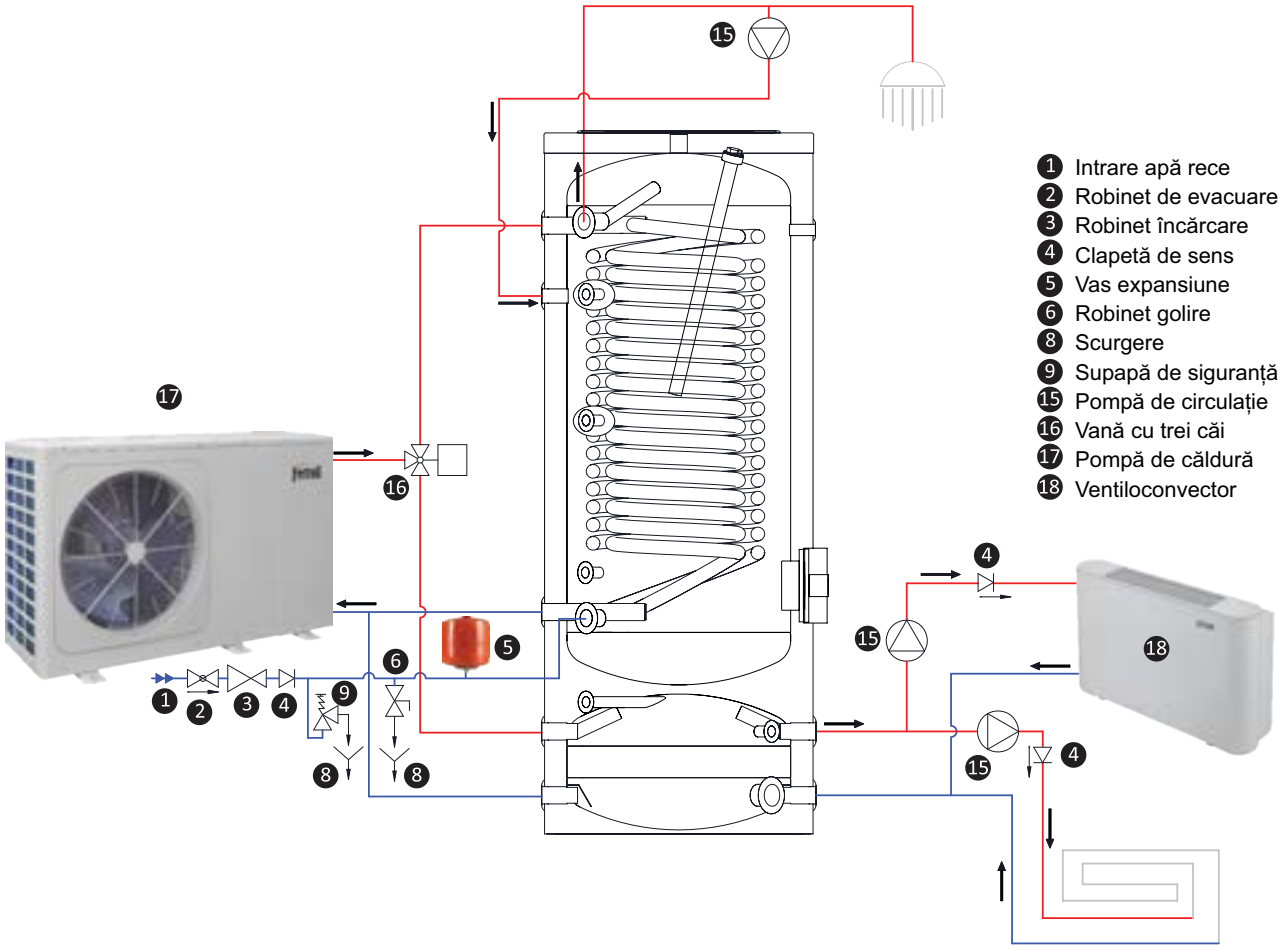
BOILER COMBI CU ACUMULARE

Boiler combi cu acumulare **Ecounit B** este destinat producției de apă caldă menajeră și instalațiilor de încălzire/raciere.
Construcția combi a două boilere într-unul singur permite folosirea concomitentă a unui boiler pentru preparare ACM și a unui Puffer pentru stocarea energiei de la o pompă de căldură sau panou solar.
Rezervorul pentru ACM are serpentină cu suprafață mare care asigură transfer de căldură rapid și eficient.
Opțional se poate conecta o rezistență electrică pentru încălzirea apei din ambele rezervoare.

> AVANTAJE

- Cu montaj pe pardoseală
- Izolație termică eficientă din spumă poliuretanică de 50 mm
- Protecție complexă anticoroziune realizată cu titanium email
- Anod de protecție
- Toate ieșirile sunt cu filet interior
- Gură de vizitare
- Posibilitatea montare rezistență electrică atât în rezervorul de acumulare cât și în boiler
- Instalare ușoară
- Potrivit pentru conectarea la încălzire, sisteme solare și pompe de căldură destinate pentru un număr mare de consumatori acm
- Calitatea superioară a izolației termice a boilerului reprezintă un factor cheie în capacitatea acestuia de conservare a căldurii și obținerea unei eficiențe energetice ridicate

CIRCUITE HIDRAULICE



DATE TEHNICE

Ecounit B 250/60		
Capacitate	L	305
Capacitate rezervor ACM/ Puffer	L1/L2	245/60
Înălțime cu izolație	H, mm	1720
Înălțime minimă spațiu de instalare	mm	1841
Diametru	D, mm	Ø 650
Izolație	50 mm rigid PU	
Presiune de lucru/ Temperatură maximă boiler ACM	bar/ºC	10/95
Presiune de lucru/ Temperatură maximă serpentină	bar/ºC	16/110
Presiune de lucru/Temperatură maximă puffer	bar/ºC	3/95
Presiune test	bar	15
Intrare/Ieșire serpentină inferioară S1	S1i/S1o, mm, Rp1”	1478/528
Capacitate serpentină S1	L	28
Suprafață serpentină S1	m²	4,27
Putere serpentină conform DIN 4708; 10°C/80°C/45°C, S1	kW (m3/h)	94/(2.31)
NL-Coeficient temperatură la 60°C, S1	NL 60°C	29
Pierdere sarcină hidraulică serpentină	Δp, mbar	300
Rezistență electrică (opțional)	kW	1 x (4.5)
Greutate	kg	200
Intrări / Ieșiri boiler ACM		
Intrare apă rece	A, mm, Rp1”	528
Ieșire apă caldă	B, mm, Rp1”	1501
Anod	P1, mm, Rp11/4”	1720
Termometru	T, mm, Rp 1/2”	1483
Recirculare	R, mm, Rp3/4”	1320
Teacă senzor suplimentar	Z2, Z3, mm, Rp1/2”	638/1010
Teacă senzor termostat	G, mm, Rp1/2”	1428
Flanșă de inspecție	O,Ø, mm	Ø110x180/593
Teacă pentru rezistența electrică	Uo,mm, Rp11/2”	593
Teacă aerisitor	F1, mm, Rp1/2”	1720
Intrări / Ieșiri puffer		
Teacă pentru rezistența electrică	U, mm, Rp 11/2”	95
Conexiune hidraulică	A1, mm, Rp1”	95
Conexiune hidraulică	A2, mm, Rp1”	95
Conexiune hidraulică	B1, mm, Rp1”	252
Conexiune hidraulică	B2, mm, Rp1”	252
Teacă senzor	Z1, mm, Rp1/2”	252
Teacă aerisitor	F2, mm, Rp11/2”	324

FBM/FBN 200

PUFFERE PENTRU POMPE DE CĂLDURĂ

Pufferele **FBM/FBN 200** sunt rezervoare pentru stocarea energiei termice, care este apoi transferată în sistemul de distribuție centralizat. Partea principală a pufferului este rezervorul realizat din tablă de oțel, vopsită din exterior cu vopsea de substrat, în care este stocat agentul termic.

> CARACTERISTICI

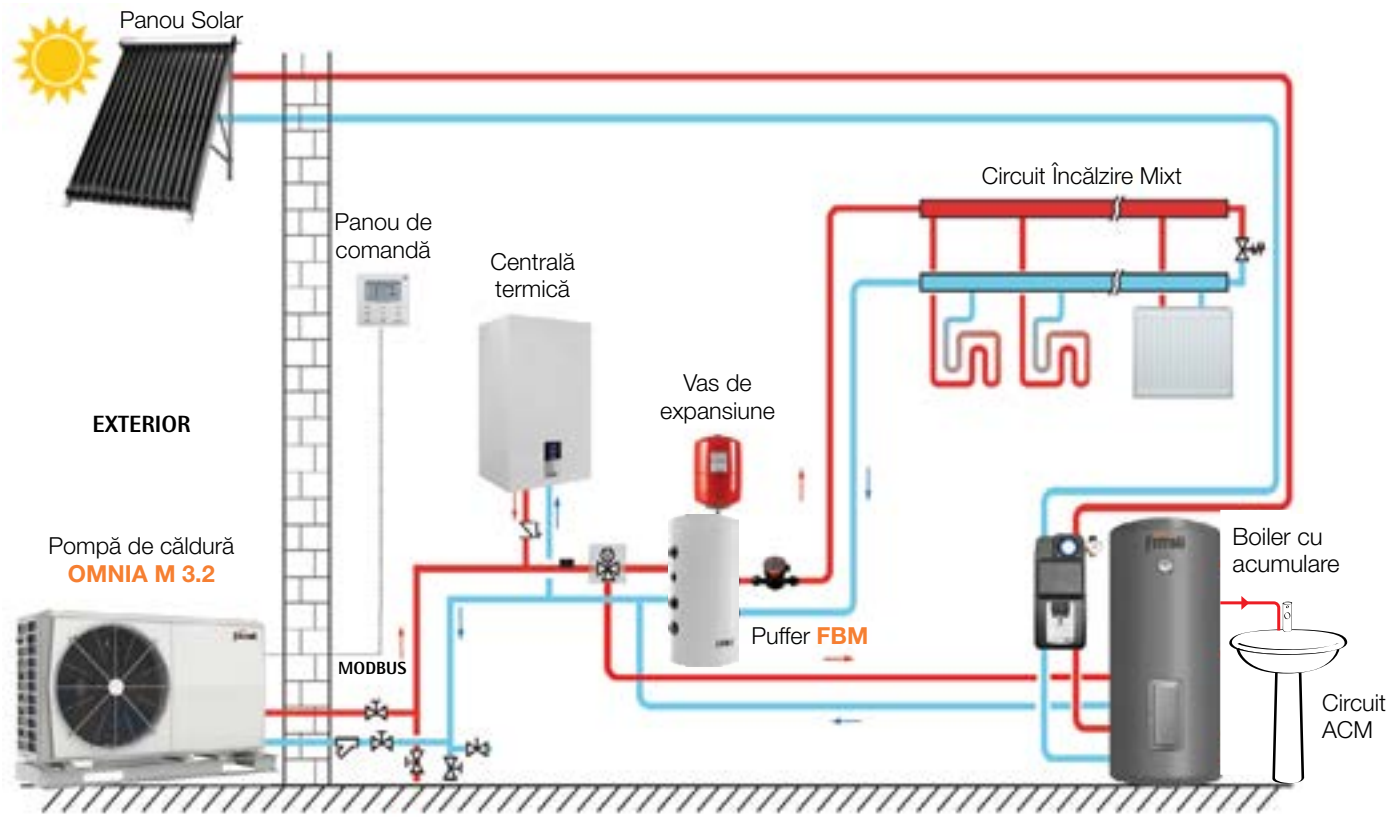
- Pufferele sunt folosite pentru stocarea energiei termice, care este apoi transferată în sistemul de încălzire centrală sau la schimbătorul de căldură.
- Pufferele nu sunt emailate, deci sunt potrivite numai pentru depozitarea mediilor neutre (de exemplu, apă din cazan, glicol etc.). Presiunea maximă admisă de funcționare a pufferului este de 3 bar (0,3 MPa).
- Pufferele sunt livrate cu izolație de înaltă calitate, nedemontabilă, din spumă poliuretanică dură, care reduce pierderile de căldură la minimum.

> DESCRIERE

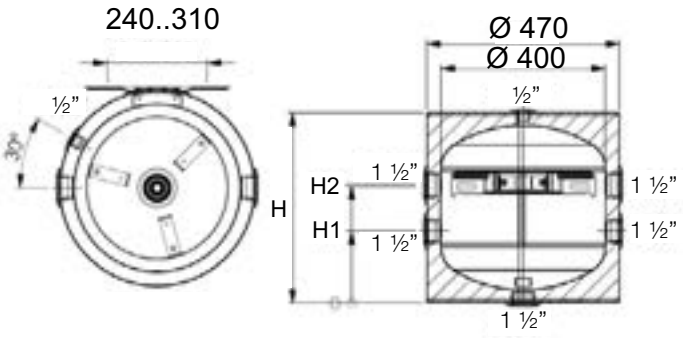
Partea principală a pufferului este rezervorul în care este încălzit agentul de încălzire. Realizat din tablă de oțel, vopsită din exterior cu vopsea de sub strat.

Pufferele sunt prevăzute cu următoarele racorduri hidraulice:

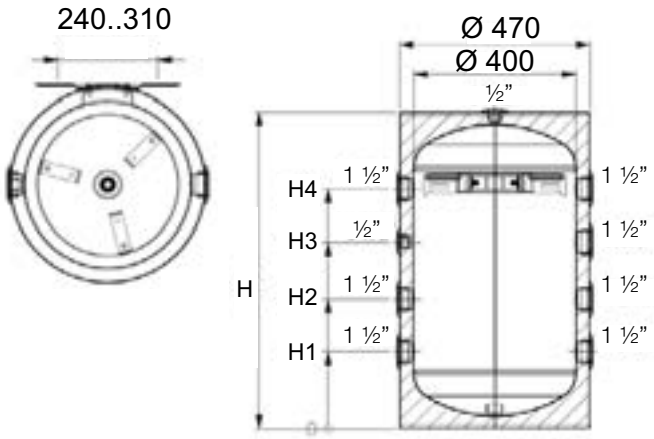
- racord 1 ½ " - tur și retur pentru încălzire centrală
- racord 1 ½ " - rezistența electrică
- racord ½ " - senzor de temperatură
- racord ½ " - aerisire



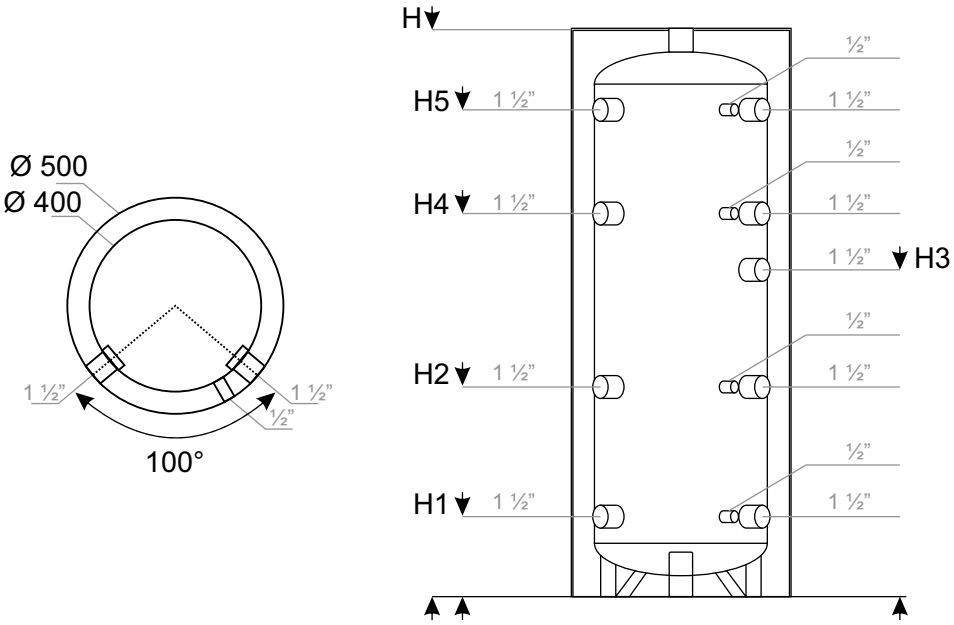
FDM 40/60



FDM 80/100



FBN 200



DATE TEHNICE

Model	U.M.	FBM 40	FBM 60	FBM 80	FBM 100	FBN 200
Volum	litri	40	60	80	100	200
Presiunea de lucru/ temperatură max. de lucru	bar / °C	3 / 95				
Puterea recomandată a cazanului din instalația de încălzire la care este racordat rezervorul de acumulare	kW					6 - 10
H	mm	460	620	780	930	1710
H1	mm	175	190	190	225	185
H2	mm	285	430	620	545	725
H3	mm	-	-	460	545	995
H4	mm	-	-	590	590	1165
H5	mm	-	-	-	-	1525
Diametru fără izolație / cu izolație	mm	400 / 470				400 / 500
Greutatea rezervorului	kg	18	22	26	30	47

NOTE

Ferroli

¬ Ferroli România SRL ¬ Bd. Timişoara 104 E Sector 6 Bucureşti ¬ Tel.: 021 444 36 50 ¬ Fax.: 021 444 36 52 ¬ www.ferroli.com ¬