



MANUAL DE UTILIZARE ȘI MONTAJ VENTILOCONVECTOARE NOBUS

NECARCASAT DE PLAFON CU TĂVIȚĂ MARE DE CONDENS



Ventiloconvector cu tăviță mare de condens

• Tip: de tavan cu montaj ascuns

• Sistem cu 2 conducte

FC 02, 03, 04, 05, 06, 08, 10, 12, 14

* Citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza ventiloconvectorul

* Păstrați acest manual în cazul unor nelămuriri pe viitor.

CONȚINUT

1. Instrucțiuni de siguranță	3
2. Prezentare produs	5
3. Dimensiuni, Masă și Schema electrică	11
4. Montaj	14
5. Punere în funcțiune	21
6. Întreținere	22
7. Defecte și Remedii	24

Notă:

Conținutul și reprezentările din acest manual sunt furnizate doar pentru informare. Compania își rezervă dreptul de a aduce îmbunătățiri continuu în ceea ce privește aspectul produsului, dimensiuni, performanțe, materialele și structura acestuia fără o notificare în prealabil.

1. Instrucțiuni de siguranță și informare utilizator

1.1 Instrucțiuni de siguranță

Ventiloconvectoarele NOBUS sunt dezvoltate și produse în concordanță cu standardele tehnologice de ultima generație și cu regulamentele tehnice în vigoare privind siguranța.

Ventiloconvectoarele NOBUS sunt în conformitate cu Directiva Mașini.

Ventiloconvectoarele NOBUS sunt de o înaltă calitate și satisfac standardele în vigoare.

Domeniu acestui produs combina tehnologia avansată cu o utilizare prietenoasă și întreținere ușoară.

Cu toate acestea ventiloconvectoarele NOBUS, inevitabil prezintă riscuri de vătămare a utilizatorului sau a terților, pagube materiale la unitate sau alte obiecte.

Din acest motiv trebuie să țineți cont și să urmați regulamentele de siguranță. Ignorarea acestor instrucțiuni crește riscurile, de accident și pot conduce la degradarea mediului înconjurător și/sau deteriorarea unității.

Sublinierea acestor instrucțiuni în manualul de montaj și utilizare vor ajuta să evitați riscurile și de asemenea vor ajuta la funcționarea în mod economic a unităților asigurând utilizarea la maxim a beneficiilor acestui produs.

Aspectele privind siguranța din acest Capitol sunt compatibile cu utilizarea integrală a produsului din acest manual. Pentru siguranța dumneavoastră luați în considerare următoarele instrucțiuni.



PERICOL ELECTRIC !

Înainte de a executa oricărei operație la unitate, decuplați alimentarea cu tensiune electrică în scopul de a evita accidente și/sau vătămări corporale. Verificați dacă unitatea este deconectată și asigurați-vă că deconectarea de la alimentarea cu tensiune electrică este asigurată împotriva conectării involuntare.



PERICOL DE OPĂRIRE !

Înainte de executarea operațiilor la valvele unității sau la conductele de tur și retur, închideți valvele de pe conductă cu agent termic sau așteptați răcirea conductei.



PERICOL SUBANSAMBLU ÎN MIȘCARE !

Mișcarea rotativă a ventilatorului poate cauza leziuni ! Înainte de a executa operații la unitate, asigurați-vă că este deconectată de la alimentarea cu tensiune electrică. Asigurați-vă că deconectarea de la alimentarea cu energie electrică este asigurată împotriva conectării la tensiune electrică în mod involuntar.



PERICOL DE SARCINI SUSPENDATE !

Se impune echipament de protecție compus din bocanci și cască de protecție în scopul evitării căderii componentelor din unitate. Montajul pe plafon va fi executat întodeauna de către două persoane.



PREJUDICII PERSONALE !

Întodeauna purtați mănuși de protecție când mutați sau instalați unitatea în scopul evitării leziunilor create de formele ascuțite ale unității.

1.2 Note Importante

Ventiloconvectoarele sunt sisteme de aer condiționat care necesită cunoștințe profesionale și tehnologice ridicate, prin urmare unitățile vor fi montate, puse în funcțiune și întreținute de către personal calificat și autorizat.

1.2.1 Utilizare corespunzătoare

Ventiloconvectoarele sunt exclusiv proiectate pentru ventilație, încălzire, filtrare și răcire. Apă sau soluție de apă/glicol (max. 50%) poate fi utilizată. Următoarele valori limită vor fi aplicate pentru funcționarea unităților cu schimbătoare de căldură din Cu/Al.

		Unitate	Valoare
Valoare pH (la 20°C)			7,5 - 9
Conductibilitate (la 20°C)		μS/cm	< 700
Conținut oxigen	O ₂	mg/l	0,1
Duritate totală		°dH	1-15
Sulf dizolvat	S		nu este detectabil
Sodiu	Na ⁺	mg/l	< 100
Fier	Fe ²⁺ , Fe ³⁺	mg/l	< 0,1
Magneziu	Mn ²⁺	mg/l	< 0,05
Conținut amoniu	NH ₄ ⁺	mg/l	< 0,1
Clorură	Cl	mg/l	< 100
Sulfat	SO ₄ ²⁻	mg/l	< 50
Nitrit	NO ₂ ⁻	mg/l	< 50
Nitrat	NO ₃ ⁻	mg/l	< 50



DETERIORARE UNITATE !

Un sistem deschis (atunci când se utilizează apa cu duritate redusă, observați limitele valorilor din tabelul de mai sus), apa utilizată poate fi curățată adițional de materiile în suspensie cu ajutorul unui filtru localizat pe conducta de tur. Altfel există riscul fenomenului de coroziune datorită materiilor străine în suspensie.

De asemenea se recomandă protejarea unității de praf sau alte substanțe care pot cauza reacții acide sau alcaline în amestec cu apa (coroziune aluminiu).

Utilizarea: ventiloconvectoarele NOBUS cu tăviță mare de condens se vor monta doar la interior.

Montajul ventiloconvectoarele NOBUS se va executa pe plafon .

Utilizarea unității este considerată improprie dacă aplicația se utilizează pentru alte scopuri sau scopuri care nu acoperă utilizarea din acest manual. Producătorul sau distribuitorul respinge rezultatul care conduce la deteriorarea unității, utilizatorul își asumă riscul integral.

Utilizatorul este responsabil pentru utilizarea ventiloconvectorului. Utilizarea corespunzătoare stipulează aprofundarea manualului pentru utilizare, condițiile definite de producător pentru inspecție și întreținere.

1.2.2 Utilizarea improprie

Ventiloconvectorul NOBUS nu poate fi funcțional în :

- Locații unde există risc de explozie.
- În zone umede sau în locații unde nivelul de praf este ridicat.
- În locații cu nivel ridicat de praf sau particule agresive.

Prejudicii personale și deteriorare unitate !

Utilizarea improprie poate cauza prejudicii personale și deteriorarea unității.

2. Prezentare produs

2.1 Caracteristici și beneficii

Orientare practică

Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens oferă o gamă de soluții pentru toate aplicațiile.

Eficacitate

Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens garantează confortul ambientului la interior.

Optimizare spațiu

Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens asigură optimizarea spațiului disponibil cu ajutorul designului și posibilităților pentru montaj.

Flexibilitate

În funcție de tipul de model, clientul are posibilitatea de a selecta mijloacele de conectare la schimbătoarele de căldură ca și posibilitate de implementare a funcționării pe încălzire sau răcire.

Nivel de zgomot redus

Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens sunt caracterizate prin zgomot redus la funcționare.

Funcționalitate

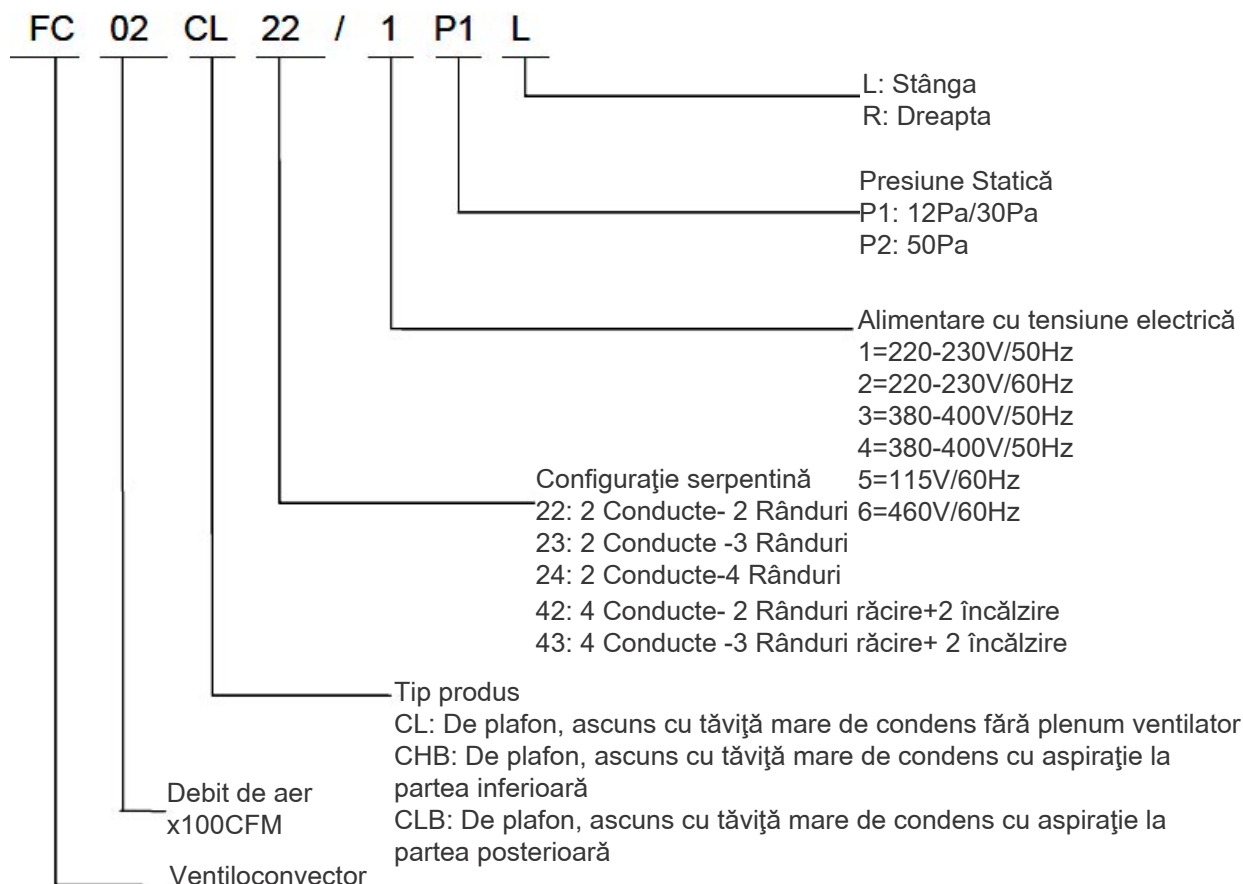
Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens oferă un grad de control ridicat și optimizarea interfețelor cu sisteme de management ale clădirilor.

Cost - eficiență

Ventiloconvectoarele sunt soluții standard efective în multe segmente industriale pentru confortul economic al aerului condiționat.

Profitabilitate

Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens funcționează cu întreținere și costuri reduse.



Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens pot fi împărțite după configurația serpentinei:

- sistem cu 2 conducte și 2 rânduri
- sistem cu 2 conducte și 3 rânduri

Ventiloconvectoarele Nobus cu tăviță mare de condens pot fi împărțite după tipul produsului :

CL: de plafon, montaj ascuns - **fără plenum ventilator sau filtru**

CLD: de plafon, montaj ascuns - **cu aspirație la partea inferioară și filtru**

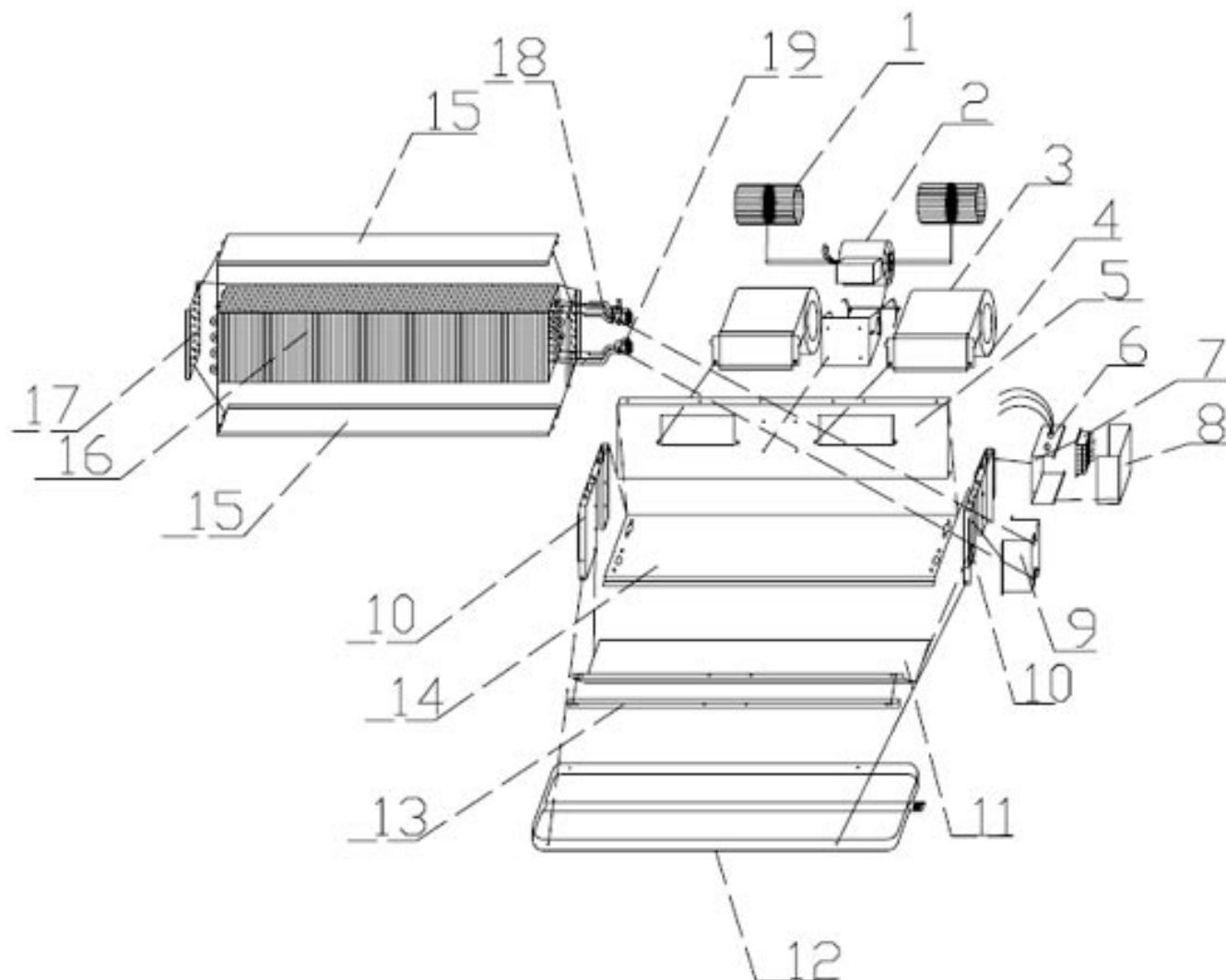
CLB: de plafon, montaj ascuns - **cu aspirație la partea posterioară și filtru**

Unitate și schimbător de căldură	Valori
Temperatura/presiunea max la funcționare	1,6MPa (16 bar)/ 85°C
Temperatura ambient maxim admisă	40°C
Temperatura ambient minim admisă	2°C
Alimentare electrică	220-230V AC 50Hz
Curent absorbit/clasa protecție	Vezi placuța indicatoare



DETERIORARE UNITATE !

Pentru conectarea unității la alimentarea cu tensiune electrică verificați placuța de identificare de pe unitate. Conectarea incorectă la alimentarea cu tensiune electrică poate deteriora motorul sau unitatea permanent!



1. Ventilator
2. Motor ventilator
3. Carcasă ventilator (sus)
4. Carcasă ventilator (jos)
5. Panou suport ventilator
6. Panou electric (partea inferioară)
7. Terminal
8. Panou electric (partea frontală)
9. Conector de fixare panou
10. Cracășă unitate (lateral dreapta)
11. Carcasă unitate (partea inferioară)
12. Tăviță de condens
13. Cadru
14. Carcasă unitate (partea superioară)
15. Carcasă baterie (partea superioară & inferioară)
16. Schimbător de căldură
17. Carcasă schimbător de căldură (laterală)

18. Conector intrare/ieșire apă

NOTĂ ! Desenul explodat pentru construcția unității este demonstrativ, poate fi diferit față de unitatea achiziționată, verificați unitatea.

2.5 Specificații

Consultați caracteristicile tehnice de la pagina următoare.

Caracteristici tehnice ventiloconvectoare cu tăviță mare e condens - Sistem cu 2 conducte / 2 rânduri

Specificații	Model		FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
	H	CFM m³/h									
Debit de aer	M	206	282	365	429	506	506	712	865	1012	1265
		350	480	620	730	860	1210	1210	1470	1720	2150
	L	153	212	271	318	371	518	518	653	747	935
		260	360	480	540	630	880	880	1110	1270	1590
Putere răcire kW	H	2010	2700	3440	4240	4980	4980	7030	8340	9710	10810
	M	1781	2263	3354	4002	4406	4406	6579	7249	8448	9076
	L	1484	1913	2886	3358	3713	3713	5585	6109	7200	7660
	H	1414	1862	2405	2879	3563	3563	4936	5654	6858	7815
Putere sensibilă la răcire kW	M	1294	1598	2336	2844	3177	3177	4607	5918	6168	6631
	L	957	1146	1753	2167	2454	2454	3447	43006	4529	4959
	H	3010	3750	5164	6369	7457	7457	10550	12514	14556	16373
	M	2537	2994	4779	5727	6262	6262	9382	10490	12198	12934
Putere absorbită W	L	1828	2130	3475	4097	4466	4466	6808	73638	8609	9166
	12Pa-H	24	32	50	61	81	81	120	148	178	198
	30Pa-H	42	50	65	95	110	110	135	183	210	260
	A	0.23	0.27	0.35	0.52	0.60	0.60	0.74	1.00	1.15	1.42
Rezistență electrică											
Curent absorbit		kW	1.01/1.5/2.0	1.52/0.2/5	2.0/3.0/3.5	2.0/3.0/4.0	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	3.0/4.0/6.0
Presiune statică		Pa	12-30 Pa								
Nivel zgomot dB (A)	12Pa-H	37	38	41	44	44	45	46	48	48	49
	30Pa-H	35	36	37	41	41	43	43	46	48	48
Debit de apă	kg/h	350	470	600	740	740	870	1230	1460	1700	1910
	l/s	0.097	0.131	0.167	0.206	0.206	0.242	0.342	0.406	0.472	0.531
Cădere de presiune		kPa	8	16	18	16	25	29	32	35	40
Tip Ventilator	Centrifugal										
Motor	Tip	Motor ventilator asincron cu 4 viteze									
	Izolație	Clasa E									
	Alimentare	220-230V/1Ph/50 or 60Hz									
Schimbător de căldură	Tip	Cupru fără sudură extins în aripioare de aluminiu									
	Rânduri	2									
	Presiune de lucru	1.6 MPa									
Intrare/iesire conductă de apă		3/4" FPT									
	Conducta de condens	3/4" MPT									
Dimensiuni unitate	mm	730*465*220		1030*465*220		1500*465*220		1650*465*220			
Dimensiuni ambalaj	mm	750*490*235		1050*490*235		1520*490*235		1680*490*235			
Masa unitate	kg	11.9	12	14.8	15	15.5	26	26	27	28.6	28.9
Masa brută	kg	13.0	13.0	16.0	16.0	16.5	27.0	27.0	28.0	29.7	30.0

Notă:

- Condiții de testare nominale
Răcire: temperatură aer la intrare 27°C DB/19.5°C; temp. apă la intrare 7°C, temp. apă la ieșire 12°C;
Încălzire: temperatură aer la intrare 21°C; temp. apă la intrare 60°C, același debit de apă ca la răcire;
- Nivel sonor măsurat în cameră acustică, poziția punctului de măsurare este 1 m în partea frontală și 1 m sun centrul vertical al liniei unității
- Presiunea statică este măsurată fără filtru și evacuare aer.

Caracteristici tehnice ventiloconvectoroare cu tăviță mare e condens - Sistem cu 2 conducte / 3 rânduri

Specificații		Model	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
			H	CFM m³/h	200 340	300 510	400 680	500 850	600 1020	800 1360	1000 1700
Debit de aer	M	CFM	171	247	341	406	488	647	818	982	1147
		m³/h	290	420	580	690	830	1100	1390	1670	1950
	L	CFM	135	194	271	318	388	500	635	765	906
Putere răcire kW	H	m³/h	230	330	460	540	660	850	1080	1300	1540
			2240	3110	4140	4760	5680	7730	9220	10990	12890
	M		2030	2750	3610	4030	5090	7020	8040	10130	11160
Putere sensibilă la răcire kW	L		1800	2450	3100	3560	4450	6180	7200	8850	9830
		H	1576	2144	2895	3344	4064	5428	7356	7762	9234
	M	1475	1942	2514	2864	3670	4816	6564	7396	8152	8572
Putere încălzire kW	L		1161	1467	1883	2298	2941	3814	5088	5630	6372
		H	3355	4319	6215	7150	8505	11600	13835	16475	19345
	M	2891	3638	5144	5767	7234	10011	11635	14627	15900	
Putere absorbită W	L		2217	2728	3733	4343	5352	7533	8678	10701	11778
		12Pa-H	24	31	48	60	73	112	139	173	193
	30Pa-H	37	48	60	90	107	131	176	212	254	
Rezistență electrică	A	0.20	0.26	0.33	0.49	0.58	0.71	0.96	1.16	1.39	
Curent absorbit	kW	1.0/1.5/2.0	1.5/2.0/2.5	2.0/3.0/3.5	2.0/3.0/4.0	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	2.0/3.5/4.5	3.0/4.0/5.0
Presiune statică	Pa						12-30 Pa				
Nivel zgomot dB (A)	12Pa-H	37	38	41	44	45	46	48	48	48	49
Debit de apă	30Pa-H	35	36	37	41	43	43	46	48	48	48
	kg/h	390	540	720	830	990	1350	1610	1920	2250	2250
	l/s	0.108	0.150	0.200	0.231	0.275	0.375	0.447	0.533	0.625	0.625
Cădere de presiune	kPa	8	16	18	23	35	35	38	38	39	46
Tip Ventilator	Centrifugal										
Motor	Tip	Motor ventilator asincron cu 4 viteze									
	Isolație	Class E									
	Alimentare	220-230V/1Ph/50 or 60Hz									
Schimbător de căldură	Tip	Cupru fără sudură extins în aliaje de aluminiu									
	Rânduri	2									
	Presiune de lucru	1.6 MPa									
Intrare/iesire conductă de apă	Conductă de condens	3/4" FPT									
		3/4" MPT									
Dimensiuni unitate	mm	730*466*220	1030*466*220			1500*466*220			1680*466*220		
Dimensiuni ambalaj	mm	750*490*235	1050*490*235			1520*490*235			1680*490*235		
Masa unitate	kg	12.6	13.0	17.2	17.8	18.3	29.0	29.3	33.4	33.6	
Masa brută	kg	13.6	14.0	18.2	18.8	19.3	30.0	30.3	34.4	34.6	

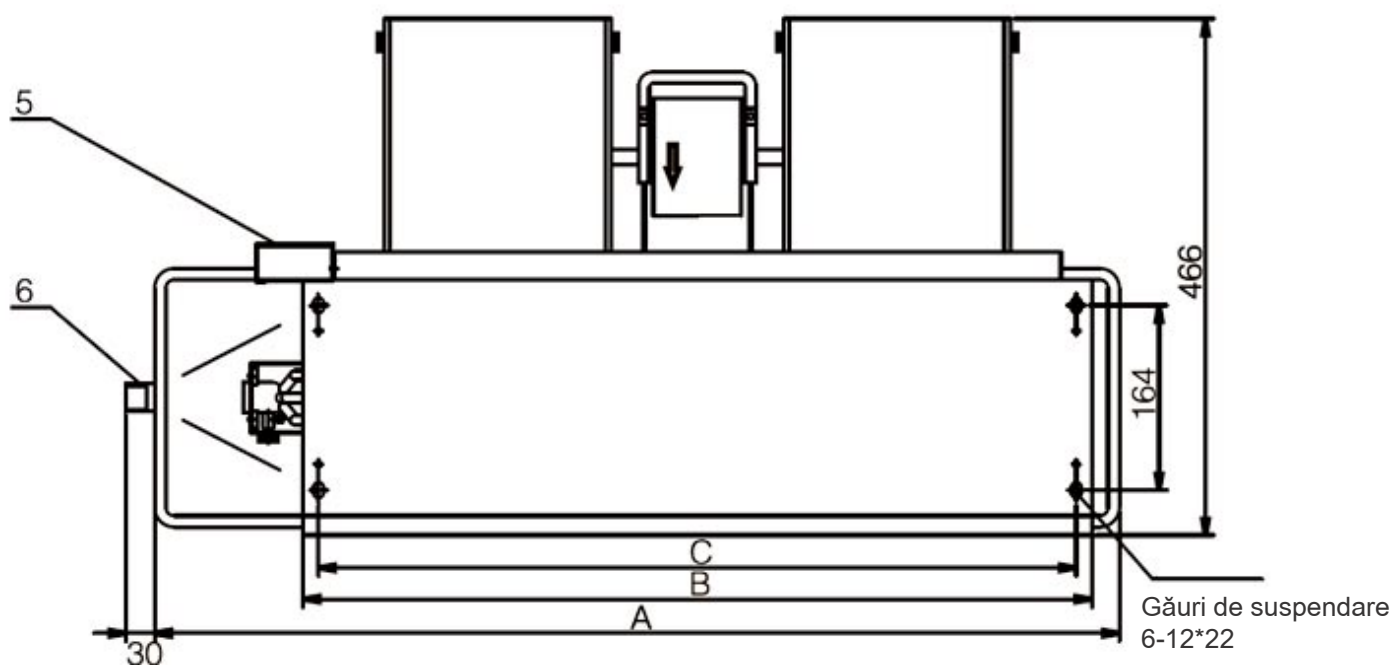
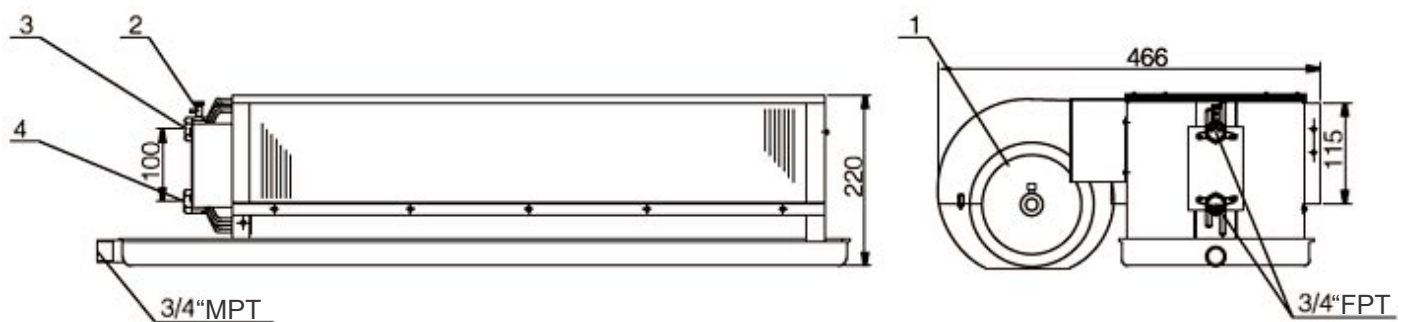
Notă:

- Condiții de testare nominale
Răcire: temperatură aer la intrare 27°C DB/19.5°C; temp apă la intrare 7°C; temp apă la ieșire 12°C;
Încălzire: temperatură aer la intrare 21°C; temp apă la intrare 60°C; același debit de apă ca la răcire;
- Nivel sonor măsurat în cameră acustică, poziția punctului de măsurare este 1 m în partea frontală și 1 m sun centrul vertical al liniei unității
- Presiunea statică este măsurată fără filtru și evacuare aer.

3. Dimensiuni, Mase și Schema Electrică

3.1 Dimensiuni și masă

3.1.1 CL - de plafon, montaj ascuns - cu aspirație la partea inferioară și filtru



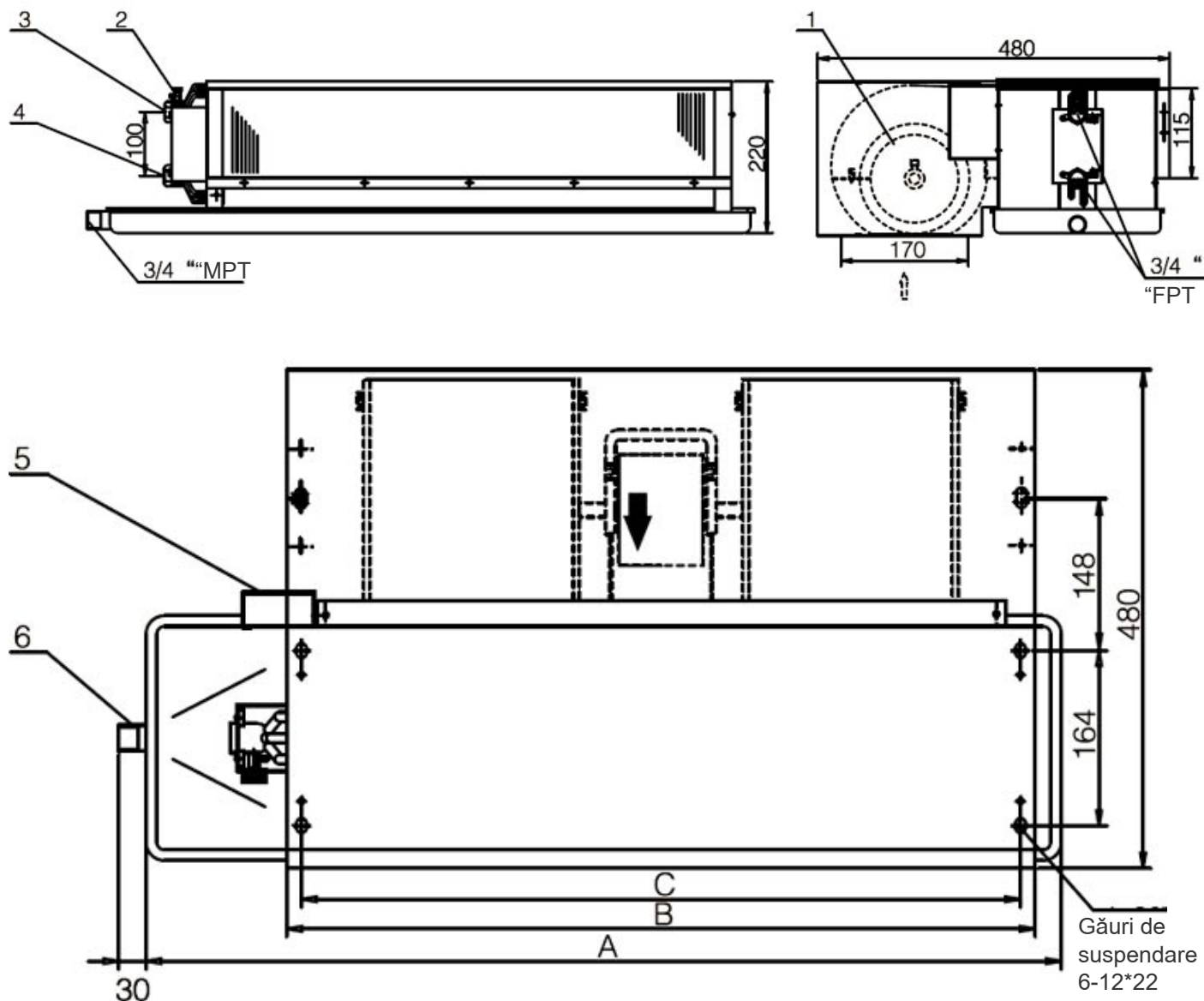
1. Ventilator
2. Aerisitor
3. Retur
4. Tur
5. Panou electric
6. Conductă de evacuare condens

Model	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
A	700	700	1000	1000	1000	1470	1470	1630	1630
B	508	508	508	808	808	1238	1238	1498	1498
C	478	478	478	778	778	1208	1208	1468	1468
D	444	444	444	744	744	1174	1174	1434	1434

Date utilizate frecvent la montaj

- Dimensiuni unitate de exterior (lăţime x lungime x înălţime) : $(A+30)*480*220\text{mm}$
- Racord de conectare admisie $D*170\text{mm}$ (dimensiunea D nu este indicată în figura de mai sus)
- Racord de conectare evacuare : $B*115$
- Dimensiuni găuri de suspendare: $C*164\text{mm}$, $c*148\text{mm}$
- Pentru masa unităţii, dimensiuni intrare /ieşire, dimensiuni conducta de evacuare condens vă rugăm să consultaţi specificaţiile produsului.

3.1.2 CLB - de plafon, montaj ascuns - fără plenum ventilator sau filtru



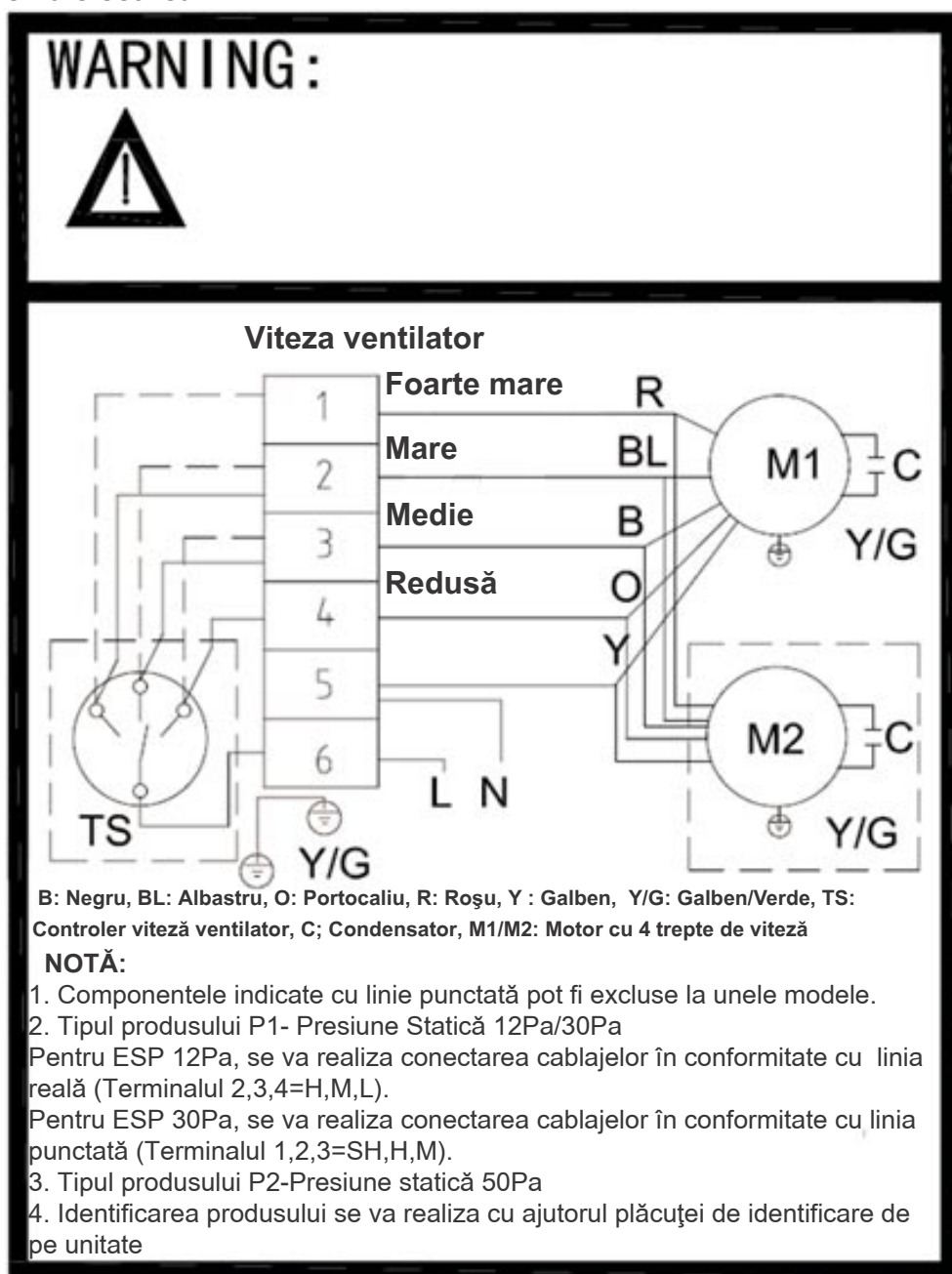
1. Ventilator
2. Aerisitor
3. Retur
4. Tur
5. Panou electric
6. Conductă de evacuare condens

Model	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
A	700	700	1000	1000	1000	1470	1470	1630	1630
B	508	508	508	808	808	1238	1238	1498	1498
C	478	478	478	778	778	1208	1208	1468	1468
D	444	444	444	744	744	1174	1174	1434	1434

Date utilizate frecvent la montaj

- Dimensiuni unitate de exterior (lățime x lungime x înălțime) : (A+30)*480*220mm
- Racord de conectare admisie D*170mm (dimensiunea D nu este indicată în figura de mai sus)
- Racord de conectare evacuare : B*115
- Dimensiuni găuri de suspendare: C*164mm, c*148mm
- Pentru masa unității, dimensiuni intrare /ieșire, dimensiuni conducta de evacuare condens vă rugăm să consultați specificațiile produsului.

3.2 Schema electrică



NOTĂ:

Înainte de a realiza orice conectare a cablajelor, întodeauna verificați schema electrică lipită pe spatele carcasei de pe panoului electric pentru o informație corectă.

4. Montaj

4.1 Verificați

Fiecare ventiloconvector este ambalat în carton corugat în scopul de a evita deteriorarea acestuia în timpul transportului, manipulării, și depozitării. La recepționare faceți următoarele verificări:

a) Înainte de recepție, verificați fiecare unitate pentru depistarea deteriorărilor, dacă canturile cartonului și colțurile sunt în bune condiții și dacă ambalajul prezintă deteriorări vizibile.

b) La deteriorările vizibile ale ambalajului din carton, despachetați și inspectați unitatea.

Dacă unitatea este deteriorată, indicați pe chitanță și refuzați recepționarea ventiloconvectoarelor. De asemenea verificați accesoriile.

c) Verificați deteriorări ascunse la unitate;

d) Dacă unitatea prezintă deteriorări ascunse, nu depozitați unitatea. Departamentul pentru recepție marfă are obligația să descopere aceste prejudicii înainte de a recepționa marfa.

e) Dacă sunt identificate distrugerii, înștiințați comisionarul, cereți transportatorului și departamentului pentru recepție marfă să facă o inspecție împreună.

f) Nu reparați eventualele defecte, chiar dacă sunt considerate minore;

g) După confirmarea distrugerilor, contactați persoana împuternicită pentru înlocuirea unităților deteriorate.



4.2 Transport

DETERIORARE UNITATE ȘI VĂTĂMARE CORPORALĂ

- Utilizați mănuși de protecție pentru a evita vătămarea datorită marginilor tăioase.

- Asigurați-vă că cel puțin 2 oameni transportă ventiloconvectorul pentru a evita vătămarea corporală.

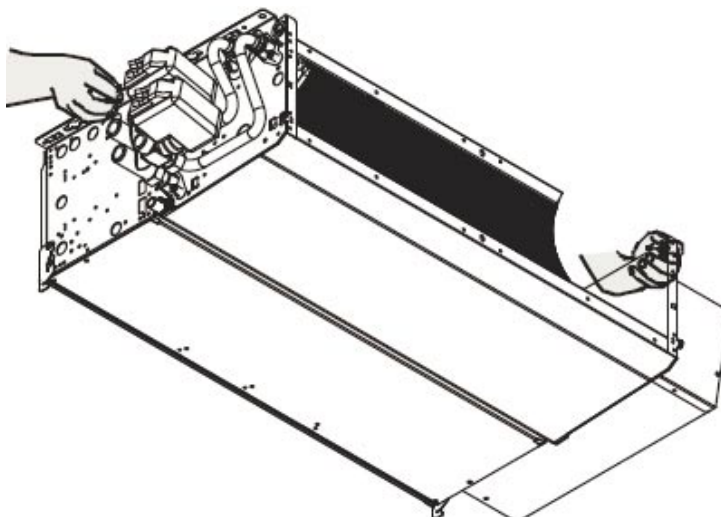
- În cazul în care livrările sunt făcute pe paleți, utilizați stivuitoare electrice sau moto-stivuitoare cu o capacitate suficientă de încărcare pentru depozitare.

- Asigurați paleții în timpul transportului pentru a prevenii, bascularea sau alunecarea.

4.2.1 Transport unitate

Ventiloconvectoarele vor fi transportate și ridicate din ambele părți laterale de la partea superioară a corpului unității de bază sau cu ajutorul unui stivitor așa cum este prezentat în figura de mai jos.

Transport orizontal





PERICOL CURENT ELECTRIC !

- Asigurați-vă că în zona care urmează să fie găurită nu sunt prezente cablaje electrice sau conducte înainte de a se executa operația pentru găurire.



VĂTĂMARE CORPORALĂ !

- Vătămarea poate fi cauzată datorită părților în cădere cu canturi tăioase.
- La montajul unității se recomandă utilizarea echipamentului de protecție (casă de protecție, bocanci de protecție). Montajul unităților de plafon va fi executat întodeauna de către două persoane.

NOTĂ!

- **Asigurați-vă că în timpul montajului nu au apărut deformații mecanice sau torsionări la toate modelele de unități montate și în toate locațiile.**

4.3.1 Poziție montaj

Tipul, condițiile și temperatura ambientală în locția pentru montaj va fi în concordanță cu ventilatoarelor ales. (Vezi Paragraful 1.2.1 și Paragraful 1.2.2). Considerați următoarele :

Pereți/Plafone sau sistemele de montaj vor fi capabile să susțină greutatea unității, inclusiv toate accesoriile.

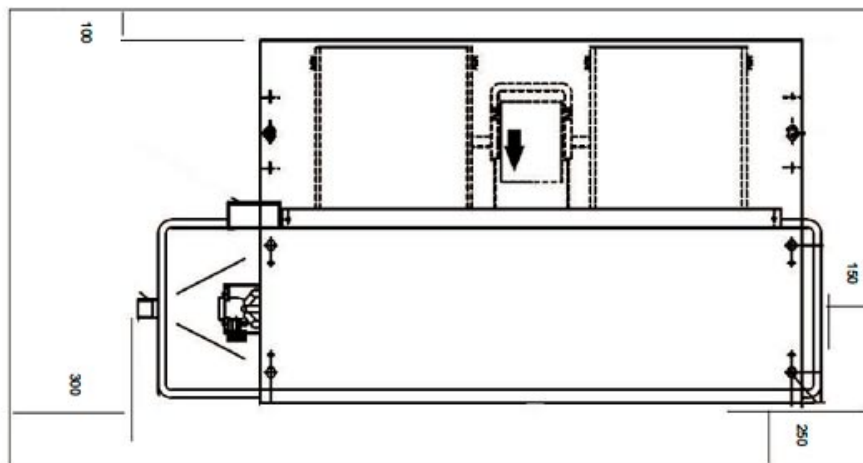
Instalați unitatea doar în spații închise.

NOTĂ!

La montajul ventilatoarelor consultați un arhitect sau inginer de rezistență și antreprenorul.

4.3.2 Spațiul recomandat pentru executarea operațiilor de service și întreținere (Corp Unitate de Bază).

În scopul executării operațiilor destinate întreținerii și service la unitatea de bază se recomandă o deschidere cu dimensiuni minime așa cum sunt prezentate în figura de mai jos. Montajul este realizat în plafon fals.



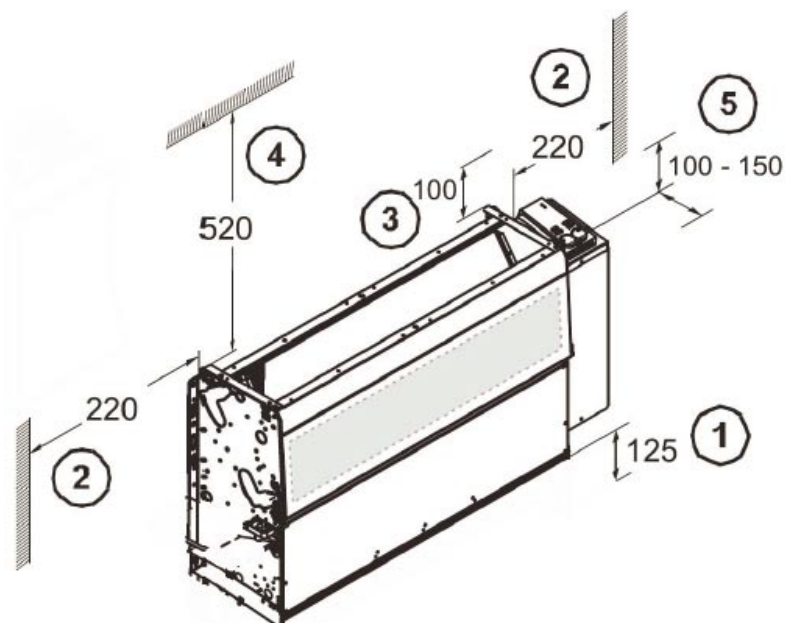
14

NOTĂ !

- **Vă rugăm să luați în considerare că în cazul se va realiza montajul accesoriilor va fi necesar un spațiu cu o deschidere mai mare.**

4.3.3 Spațiu de montaj

Funcție de model și montaj, conductele vor fi conectate de la stânga sau dreapta. Următoarele distanțe de montaj la Corpul Principal al Unității vor fi menținute pentru Ventilatoare cu tăviță mare de condens.



NOTĂ!

- Asigurați-vă că este spațiu suficient rezervat pentru montajul conductelor, ventilelor, conexiuni electrice etc. Spațiul indicat mai sus este doar de referință. Dacă nu sunteți sigur de comoditatea montajului sau de posibilitatea de acces a conexiunilor rezervați mai mult spațiu.

4.4 Montaj unitate

4.4.1 Măsuri de precauție

Pentru a vă asigura că montajul și funcționarea se va executa în bune condiții verificați următoarele detalii înainte de montaj:

- Spațiul adecvat va fi respectat pentru montajul și întreținerea unității. Verificați dimensiunile unității, de asemenea Paragraful 4.3.2 și 4.3.4, panouri de plafon detașabile sau acces pentru operațiile de întreținere.
- Determinarea pozițiilor conductelor și conexiunilor electrice înainte de instalare; spațiu suficient va fi rezervat . Vezi Paragraful 4.3.4;
- Asigurați-vă că structura pentru suspendarea unității suportă greutatea acesteia.
- Toate unitățile vor fi la nivel pentru a se asigura evacuarea condensului și funcționarea corespunzătoare.
- Conectarea ducturilor se va efectua la instalatii ce asigura presiunea statica externă.
- Izolația termică a ventilelor și a conductelor va fi executată de către instalator.

4.4.2 Suspendare sau fixare

Montaj unitate de plafon

Raportați dimensiunile din Paragraful 3.1 pentru determinarea dimensiunilor externe, admisie/evacuare/aer, dimensiuni de conectare suspendare/fixare dimensionare găuri.

Conectarea ductului este de asemenea posibilă (vezi paragraful 4.4.3)

NOTĂ:

- **Ventiloconvectoarele de plafon pot fi montate direct sub plafon sau suspendate utilizând procedeul corespunzător.**

- **În scopul evacuării condensului rezultat din tăvița de condens în concordanță cu regulamentele de igienă se recomandă montajul unităților pentru răcire cu o pantă de 5mm în direcția evacuării condensului și 0-2 mm în direcția jetului de aer (partea frontală).**

Găurile sunt poziționate în partea posterioară a panoului pentru asigurarea unităților. (2 pentru fiecare latură).

În funcție de tipul de fixare utilizați materialul pentru a fixa corespunzător.

Cel puțin patru găuri vor fi executate pentru montajul ventiloconvectoarelor de plafon (câte 2 pe fiecare latură).

Transferați măsurătorile pentru executarea operațiilor de găurire în plafon.

Inserați holșuruburile.

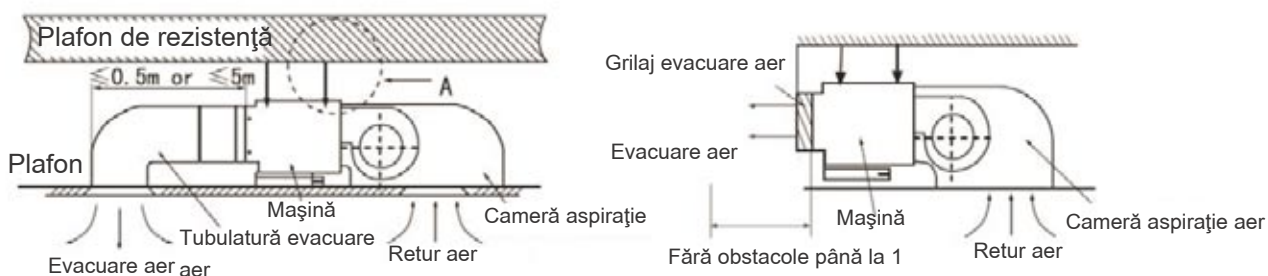
Suspendați ventiloconvectorul de tavan în sistemele de susținere.

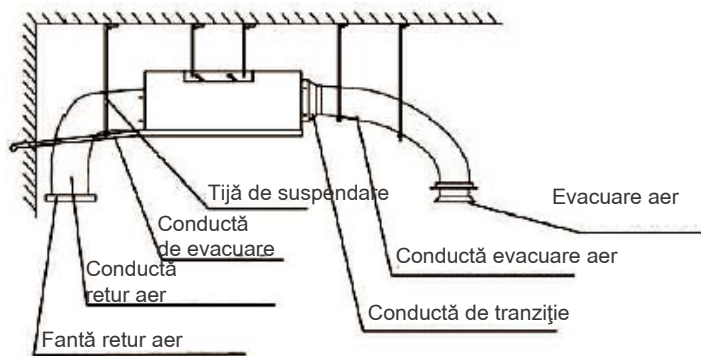
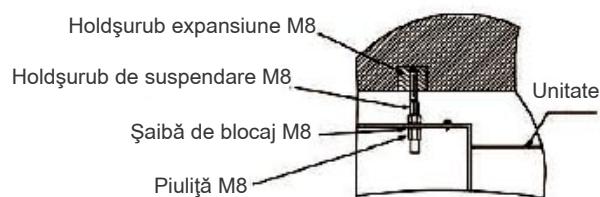
Utilizați o nivelă pentru alinierea precisă a ventiloconvectorului (vertical și orizontal) și strângeți șuruburile. (Atenție la unitățile pentru răcire se va da pantă de scurgere !).

4.4.3 Conectare tubulatură

Sistemul de tubulatură (livrat de către instalator) poate fi conectat la flanșele de admisie/evacuare aer ale unității. Raportați Dimensiunile Unităților la Paragraful 3.1. conectând flanșele la admisia/evacuarea aer a unității. Dacă conducta și flanșele au dimensiuni diferite, conducta poate fi conectată prin intermediul unui adaptor. Conectare cutie de aspirație și tubulatură: inserați tubulatura în flanșă și fixați orizontal cu ajutorul șuruburilor. Similar cu operația pentru conectarea retur la cutie de aspirație aer.

Pentru unitățile de plafon cu montaj ascuns fără retur plenum este recomandat montajul unei camere de aspirație așa cum este indicat mai jos. Camera de aspirație aer / tubulatură sau tubulatura de evacuare aer va fi respectată pentru toate tipurile de ventiloconvectoare de plafon.





Distanța de la tubul de evacuare aer la evacuarea ventiloconvectorului depinde de lungimea conductei de aer și presiunea statică aplicată.

NOTĂ!

- Verificați plăcuța de identificare a produsului pentru a stabili tipul produsului P1 sau P2, P1, are următoarea semnificație ESP12Pa/30Pa, P2 are următoarea semnificație ESP 50Pa;

Întodeauna asigurați-vă că lungimea conductei este în conformitate cu unitatea ESP.



4.5 Conexiune tubulatură

PERICOL DE OPĂRIRE !

MEDIU CU TEMPERATURĂ RIDICATĂ

După operația de racordare a conductelor pe poziție și conectarea hidraulică a ventiloconvectorului, conductele pentru (încălzire/răcire) vor fi izolate și asigurate împotriva conectării involuntare.

NOTĂ !:

- Toate conductele pentru răcire de pe locul de montaj vor fi izolate împotriva formării condensului. Dacă conductele sunt poziționate în partea laterală a tăviței de condens acestea vor fi izolate peste partea laterală a tăviței pentru evacuare condens.

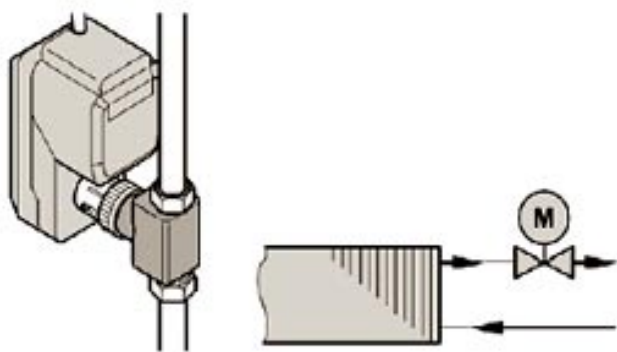
-După finalizarea conexiunilor toate șuruburile vor fi strânse și se va verifica instalația în scopul ca aceasta să nu fie tensionată.

- În scopul de a efectua ușor operația pentru întreținere sau dezasamblarea schimbătorului de căldură se vor lua măsurile corespunzătoare în așa fel încât conexiunile să fie ușor accesibile.

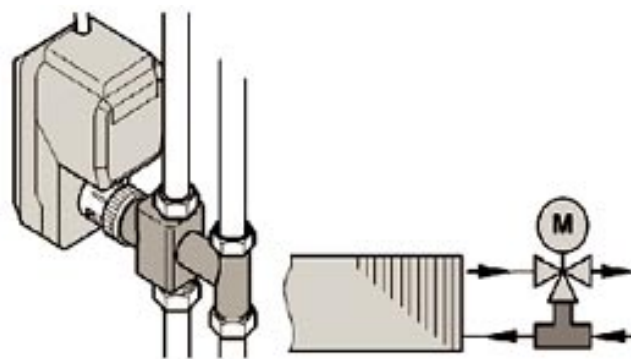
4.5.1 Conectare valve

Unitățile sunt livrate fără valve. În cazul instalării cu ventile, montajul turului și returului depinde de locația conexiunii pentru alimentare cu apă și/sau de valvele utilizate.

În desenul de mai jos sunt indicate conexiunile valvelor cu 2 cai și cu 3 căi la unitate.



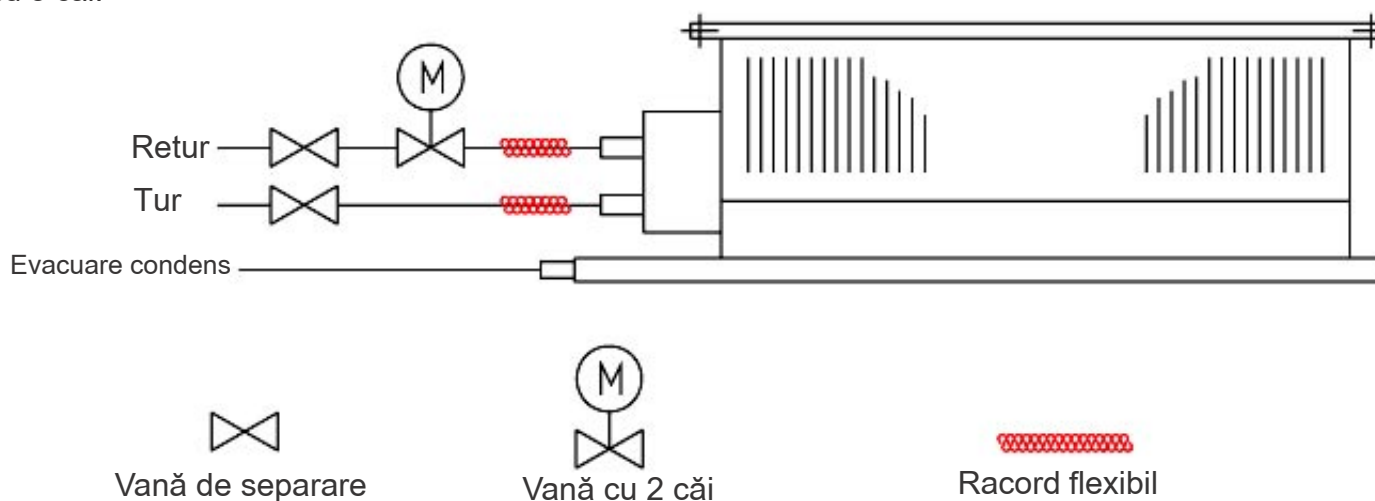
Vană cu 2 căi



Vană cu 3 căi

4.5.2 Conectare tur/retur conductă

Conectarea ventiloconvectorului se face conform figurii de mai jos. În cazul utilizării vanelor cu 3 căi raportați la paragraful 4.5.1 pentru a se realiza conectarea dintre conducta de tur/retur și vanele cu 3 căi.



NOTĂ !

- Turul se conectează în poziția inferioară, în timp ce returul se va conecta în poziția superioară, vezi conectarea fittingurilor indicată pe eticheta din partea laterală a unității.
- Racordul flexibil va fi utilizat și conectat pe tur și retur.
- Robinetele de închidere se vor monta pe ambele conducte, tur și retur.
- Aerisitorul va fi instalat în poziția cea mai înaltă a sistemului.
- Sistemul de evacuare condens va fi instalat în poziția inferioară a sistemului.

NOTĂ !

În timpul montajului, piulița de conectare pe schimbătorul de căldură va fi susținută contra sensului de strângere cu ajutorul unei chei corespunzătoare.

Înainte de operația pentru montaj a conductelor îndepărtați capetele de plastic ale conductelor. Montați conexiunile și asigurați-vă că sunt libere la stres mecanic.

În sistemele de conducte cu apă răcită, toate valvele și toate conductele vor fi fixate direct peste partea laterală a taviței de condens pentru evacuarea condensului format pe conducte în timpul funcționării în modul răcire în tăvița de condens.

- **Notați caracteristicile de la Paragraful 2.5 pentru a determina dimensiunile fittingurilor.**
- Montați conducta la un unghi corespunzător pe latură sau în partea posterioară.
- Izolați conexiunile .
- Înșurubați conexiunile.

4.5.3 Conectare tub pentru evacuare condens

În scopul evacuării condensului în mod corespunzător, evacuarea poate fi conectată în partea din lateralul tăviței de condens.

- Montați conducta pentru evacuare condens la un unghi înclinat.
- La conectarea tăviței de condens pentru evacuare apă uzată din sistem, observați regulat apa uzată din sistem cu ajutorul aerisitorului.

NOTĂ !

- Întodeauna evacuarea va fi poziționată la un unghi înclinat ! (se recomandă 1:1000). Când verificați presiunea în sistem sau evacuarea la exterior nu este necesară utilizarea aerisitorului.
- Conductele pentru evacuare condens din sistem vor fi conectate la racordul tăviței de condens fără tensiuni mecanice.
- În scopul evitării formării fenomenului de rouă în timpul operației de răcire, conducta de răcire și evacuare condens va fi izolată termic corespunzător integral (la ambele capete).

NOTĂ !

- După montaj, tăvița de condens va fi curățată pentru o eficiență la evacuare.



4.6 Conectare electrică

PERICOL CURENT ELECTRIC !

- Înainte de a executa orice operații la sistem acesta va fi deconectat de la alimentarea cu tensiune electrică.
- Instalația electrică a ventiloconvectoarelor va fi executată de către un electrician autorizat în concordanță cu cerințele din acest manual.
- Conexiunile electrice la ventiloconvectoare vor fi executate în concordanță cu schema electrică. Schema electrică este poziționată pe latura panoului de control electric.
- Punctul de împământare de pe unitate va fi conectat la sistemul de împământare al clădirii.
- Conectarea sistemului la instalația electrică se va executa în conformitate cu regulamentele în vigoare și formalitățile companiei electrice locale.
- Schemele electrice de conectare nu conțin măsuri de protecție.

Vezi secțiunea 3.2 schema electrică pentru o conectare corectă a fiecărui tip de ventiloconvector.

1. Tip produs P1- Presiune statică 12Pa/30Pa

Pentru ESP 12 Pa realizați conectarea electrică în conformitate cu linia reală (Terminalul 2, 3, 4=H, M, L)

Pentru ESP 30 Pa, realizați conectarea electrică în conformitate cu linia punctată (Terminalul 1,2,3 = SH,H,M)

2. Tip produs P2- Presiune statică 50Pa

Tip P2 nu este disponibil.

* Pentru identificarea modelului unității verificați plăcuța inscripționată a produsului P1 sau P2.



DETERIORARE UNITATE !

Conectarea incorectă a cablajelor poate cauza deteriorarea permanentă a unității.

Realizați conectarea cablajelor în conformitate cu indicațiile de pe schema electrică lipită pe spatele panoului electric.

NOTĂ !

Realizați conectarea electrică a vanelor motorizate cu 2 sau 3 cai și a termostatelor în conformitate cu instrucțiunile de montaj ale acestor dispozitive, de asemenea realizați legăturile corecte între unități.



4. Punere în funcțiune

PERICOL ELECTRIC !

Înainte de a executa oricărei operație la unitate, decuplați alimentarea cu energie electrică în scopul de a evita accidentele. Verificați dacă unitatea este deconectată și asigurați-vă că deconectarea de la alimentarea cu energie electrică este asigurată împotriva conectării la tensiune electrică involuntar.



PERICOL DE OPĂRIRE !

Înainte de executarea operațiilor la valvele unității sau la conductele de tur și retur, închideți conducta cu agent termic sau răciți conducta.



PERICOL SUBANSAMBLU ÎN MIȘCARE !

Mișcarea rotativă a ventilatorului poate cauza leziuni ! Înainte de a executa operații la unitate, asigurați-vă că unitatea este deconectată de la alimentarea cu tensiune electrică. Asigurați-vă că deconectarea de la alimentarea cu energie electrică este asigurată împotriva conectării la tensiune electrică involuntar.

5.1 Cerințe pentru punere în funcțiune

După ce s-a realizat operația de montaj, personalul calificat va inspecta și confirma dacă s-au realizat următoarele:

- Ventilatorul este izolat electric;
- Sistemul ventilatorului (mecanic și electric) este montat;
- Conductele de aer au fost conectate complet și ferm fixate;
- Toate conductele cu apă au fost clătite și purjate împotriva rezidurilor sau materiilor străine;
- Sistemul este presurizat corespunzător (Se recomandă testare la presiunea de 24 bar la un timp mai mare de 10 minute) și se va umple sistemul cu apă curată.
- Verificați dacă ventilatorul este montat și fixat corespunzător (pe perete, plafon, sau pardoseală);
- Verificați manual dacă valvele, servomotoarele termostatelor sunt asigurate în conformitate cu utilizarea manuală.
- Strângeți toate șuruburile de pe conexiunile cu apă.
- Verificați toate conexiunile electrice cu ajutorul schemei electrice și verificați șuruburile terminalului pentru o strângere corectă a bridei.

NOTĂ!

Înainte de punere în funcțiune asigurați-vă că:

- Unitatea descarcă (schimbătorul de căldură);
- Tavița de condens și pompa de evacuare condens funcționează corect;
- Filtrul este curat;

Dacă este necesar curățați aceste componente sau înlocuiți filtrul.

La prima umplere a sistemului cu apă conducta ventiloconvectorului va reține aer, care în final va fi blocat în partea superioară a circuitului hidraulic. O valvă pentru purjare manuală va fi prevăzută pe racordul de evacuare apă a sistemului hidraulic. Când sistemul va emite zgomot anormal datorită aerului rezidual de pe circuitul hidraulic deschideți vana și purjați aerul din sistem până când acesta va fi eliminat la exterior.

5.2 Pornire

Ventiloconvectorul este controlat de un termostat care pornește/oprește unitatea și schimbă vitezele ventilatorului.

Comutați în poziția “deschis” alimentarea electrică și urmăriți instrucțiunile de funcționare ale termostatului pentru a controla unitatea pas cu pas în următoare secvență viteză ridicată - medie și scăzută.

Reglați flapsurile de balansare, viteza ventilatorului în scopul de a realiza cel mai bun efect la răcire/încălzire.

În cazul unui nivel sonor ridicat, închideți unitatea și verificați instrucțiunile menționate mai sus. Se recomandă reglarea unității pentru o funcționare cu viteză ridicată timp de 24 de ore și verificați funcționarea unității din nou.

NOTĂ!

- După punerea în funcțiune, în cazul în care sistemul nu se va utiliza pe timp de iarnă, apa din unitate va fi purtată la exterior în scopul de a evita fisurarea conductelor datorită fenomenului de îngheț.

5. Întreținere & Defecte și Remedii



PERICOL ELECTRIC !

Înainte de a executa oricărei operație la unitate, decuplați alimentarea cu energie electrică în scopul de a evita accidente. Verificați dacă unitatea este deconectată și asigurați-vă că deconectarea de la alimentarea cu energie electrică este asigurată împotriva conectării la tensiune electrică involuntar.



PERICOL DE OPĂRIRE !

Înainte de executarea operațiilor la valvele unității sau la conductele de tur și retur, închideți conducta cu agent termic sau răciți conducta.



PERICOL SUBANSAMBLU ÎN MIȘCARE !

Mișcarea rotativă a ventilatorului poate cauza leziuni ! Înainte de a executa operații la unitate, asigurați-vă că unitatea este deconectată de la alimentarea cu tensiune electrică. Asigurați-vă că deconectarea de la alimentarea cu energie electrică este asigurată împotriva conectării la tensiune electrică involuntar.

6.1 Întreținere

Ventiloconvectoarele de mare presiune NOBUS sunt unități de o înaltă calitate și fiabilitate. Pentru a garanta funcționarea permanentă și performanța unității, operația de întreținere și inspecție se va realiza doar de către personal tehnic autorizat și calificat.

NOTĂ!

Întreținerea poate fi executată de către personal calificat instruit în concordanță cu acest manual și cu regulamentele în vigoare.

- Garanția producătorului va fi refuzată dacă unitatea prezintă deteriorări atribuite operațiilor de întreținere și inspecție la intervale neregulate de timp.

- Garanția descrie operațiile de întreținere în raportul scris în concordanță cu următorul tabel.

6.1.1 Lista pentru Întreținere Periodică

Următoarele sunt sugerate în planul de întreținere al echipamentului.

Verificare Lunară

Dacă tăvița de condens este curată și dacă evacuarea condensului se realizează liber.

Verificare Anuală

- a) Verificați dacă carcasa unității este corodată. Curățați și reparați dacă este necesar;
- b) Verificați dacă paletel ventilatorului sunt deteriorate. Manual învârtiți paletel în scopul de a verifica că acestea se rotesc liber, fără obstrucții;
- c) Verificați dacă aripioarele schimbătorului prezintă depuneri sau deteriorări;
- d) Curățați și strângeți toate cablajele electrice;
- e) Evacuați apa răcită a întregului sistem în scopul de a răci și a înlocui fluidul;

NOTĂ!

Apa netratată poate cauza coroziunea și deteriorarea unității. Testarea sistemului și întreținerea acestuia va fi ghidată de către personal specializat în tratarea apei (duritate apă). Producătorul respinge orice responsabilitate din care rezultă utilizarea echipamentului cu apă netratată.

Datorită masei și dimensiunilor unității operația de montaj va fi realizată de către două persoane pentru a se asigura executarea operației de montaj în condiții de siguranță.

În timpul sezonului de iarnă, apa din interiorul unității va fi purtată la exterior în scopul de a evita apariția fisurilor la conducte datorită fenomenului de îngheț.

6.1.2 Blocarea sau colmatarea schimbătorului de căldură conduce la reducerea capacității de răcire. Se recomandă curățarea acestuia o dată la 3 luni cu respectarea următorilor pași. De asemenea se recomandă aprofundarea secțiunii 2.3 înainte de a se realiza următorii pași.

1. Deconectați alimentarea cu tensiune electrică și cablajele motorului în scopul de a opri rotația paletelor de la ventilator.;
2. Slăbiți suruburile de fixare dintre panoul lateral și tăvița de condens.
3. Separați carcasa și tăvița de condens. Slăbiți șuruburile de fixare dintre placa de fixare și panoul lateral;
4. Extrageți vaporizatorul;
5. Curățați schimbătorul și îndepărtați depunerile;
6. Montați vaporizatorul, tăvița de condens și fixați cu șuruburi;
7. Conectați alimentarea cu tensiune și apă.

6.1.3 Tăviță de condens

Pentru un debit corespunzător la evacuarea condensului, tăvița va fi menținută curată.

6.1.4 Defecte și remedii

Deviațiile de la funcționarea normală a ventiloconvectorului se consideră defect ce trebuie investigat de către personalul autorizat service.

Următorul tabel va servi ca punct de plecare pentru constatarea posibilelor cauze ale defectelor și corectarea acestora.

Defect	Posibilă cauză	Remediu	M
Ventilatorul nu funcționează	Unitatea nu este pornită	Comutați în poziția deschis unitatea	
	Nu este tensiune electrică	Verificați siguranțele fuzibile/ alimentarea cu tensiune electrică	*
	Cablajele electrice nu sunt conectate	Conectați cablajele electrice	*
	Siguranțele unității sunt defecte	Înlocuiți siguranțele fuzibile	*
Nivel sonor ridicat la unitate	Nivel RPM prea ridicat	Selectați un nivel de RPM inferior	
	Aspirație sau evacuare blocată	Curățați obstrucțiile	
	Lagărul ventilatorului emite zgomot	Înlocuiți lagărul ventilatorului	*
	Filtru murdar	Curățați /înlocuiți filtrul	
Unitatea nu răcește/ încălzește sau nu răcește/încălzește suficient	Ventilatorul nu este comutat în poziția pornit	Comutați ventilatorul în poziția deschis	
	Debit de aer redus	Selectați un nivel superior de RPM	
	Admisie aer sau zona pentru descărcare blocată	Curățați obstrucțiile	
	Ventilator blocat/defect	Verificați ventilatorul sau deblocați	*
	Filtru murdar	Curățați sau înlocuiți filtrul	
	Debit de apă redus	Verificați performanța pompei Verificați debitul la conductă și reglați funcție de căderea de presiune	*
	Răcire insuficientă	Comutați în poziția deschis reglajul pentru apă răcită Comutați în poziția deschis pompa decirculație Scurgeri la circuitul hidraulic	
	Încălzire insuficientă	Comutați în poziția deschis reglajul pentru apă răcită Comutați în poziția deschis pompa decirculație Scurgeri la circuitul hidraulic	
Scurgeri de apă în zona unității	Tăviță de condens principală blocată	Curățați tăvița de condens principală	
	Montaj pe pere/plafon, tăviță de condens blocată	Curățați tăvița de condens și verificați gradul de înclinare și deasemenea curățați și umpleți sifonul dacă este necesar	*
	Conductele de apă răcită nu sunt corect izolate	Izolați conductele cu apă răcită	*
	Unitatea nu este poziționată orizontal	Aliniați unitatea la poziția orizontală	*
	Schimbătorul de căldură sau conexiunile hidraulice prezintă scurgeri	Verificați dacă schimbătorul de căldură, conductele și conexiunile valvelor prezintă scurgeri	
		Dacă este necesar strângeți conexiunile, curățați sau etanșați conexiunile	
		Verificați valvele la conexiunile de înfiletare, curățați filetele și înlocuiți garnitura dacă este necesar	*
		Verificați îmbinările sudate dintre colector și tubul schimbătorului de căldură, abatere, înclinare la scurgere; dacă prezintă scurgeri înlocuiți schimbtorul de căldură.	*

Marcajele cu * pot fi executate doar de către personal tehnic autorizat.