



## MANUAL DE UTILIZARE ȘI MONTAJ VENTILOCONVECTOARE NOBUS

### NECARCASAT DE PLAFON CU T-VI-MARE DE CONDENS



**Ventiloconvector cu t`vi` mare de condens**

- Tip: de tavan cu montaj ascuns
  - Sistem cu 2 conducte
- FC 02, 03, 04, 05, 06, 08, 10, 12, 14

- \* Cititi cu atenție acest manual [nainte de a utiliza ventiloconvectorul
- \* P`strați acest manual [n cazul unor nel`muriri 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 continue 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 ultimă 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. Domeniul acestui produs combina tehnologia avansată cu o utilizare prietenoasă și întreținerea 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 deasemenea 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 !**

{nainte de a executa oricărei operație la unitate, decuplați alimentarea cu tensiune electrică în scopul de a evita accidentele 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 !**

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



### **PERICOL SUBANSAMBLU {N MI}CARE !**

Mișcarea rotativă a ventilatorului poate cauza leziuni ! {nainte 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.



### **PREJUDICIILE 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 <sub>2</sub>	mg/l	0,1
Duritate totală		°dH	1-15
Sulf dizolvat	S		nu este detectabil
Sodiu	Na <sup>+</sup>	mg/l	< 100
Fier	Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup>	mg/l	< 0,1
Magneziu	Mn <sup>2+</sup>	mg/l	< 0,05
Conținut amoniu	NH <sup>4+</sup>	mg/l	< 0,1
Clorură	Cl	mg/l	< 100
Sulfat	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	< 50
Nitrit	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	< 50
Nitrat	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	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 țevi 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 țevi mare de condens oferă o gamă de soluții pentru toate aplicațiile.

## Eficacitate

Ventiloconvectoarele Nobus cu țivî` mare de condens garantează confortul ambiantului la interior.

## Optimizare spațiu

Ventiloconvectoarele Nobus cu țivî` 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 schimbătoare de căldură ca și posibilitate de implementare a funcționării pe încălzire sau răcire.

## Nivel de zgomot redus

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

## Funcționalitate

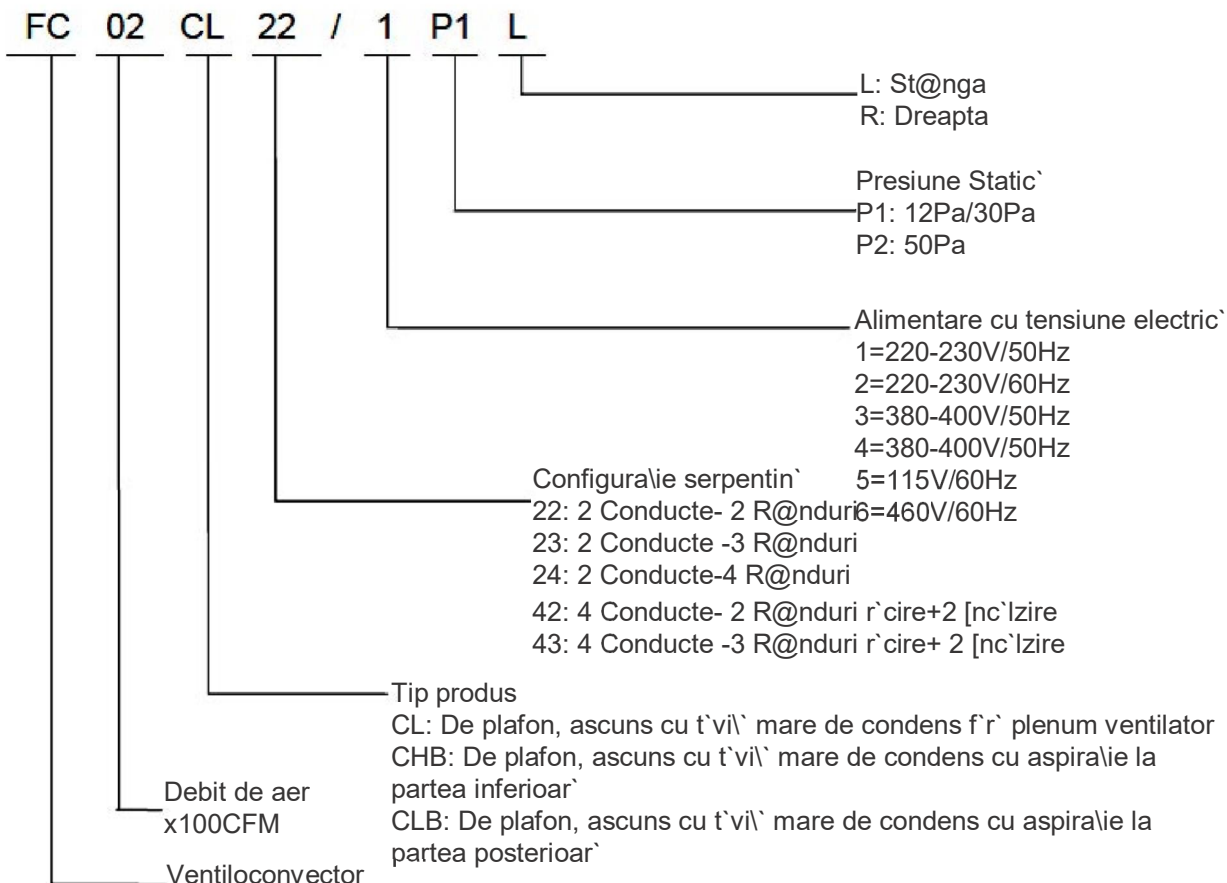
Ventiloconvectoarele Nobus cu țivî` mare de condens oferă un grad de control ridicat și optimizarea interfețelor cu sisteme de management ale clădirilor.

## Cost - eficiență

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

## Profitabilitate

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



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

- sistem cu 2 conducte și 2 r@nduri
- sistem cu 2 conducte și 3 r@nduri

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

**CL:** de plafon, montaj ascuns - f'r` plenum ventilator sau filtru

**CLD:** de plafon, montaj ascuns - cu aspiratie la partea inferioar` ji filtru

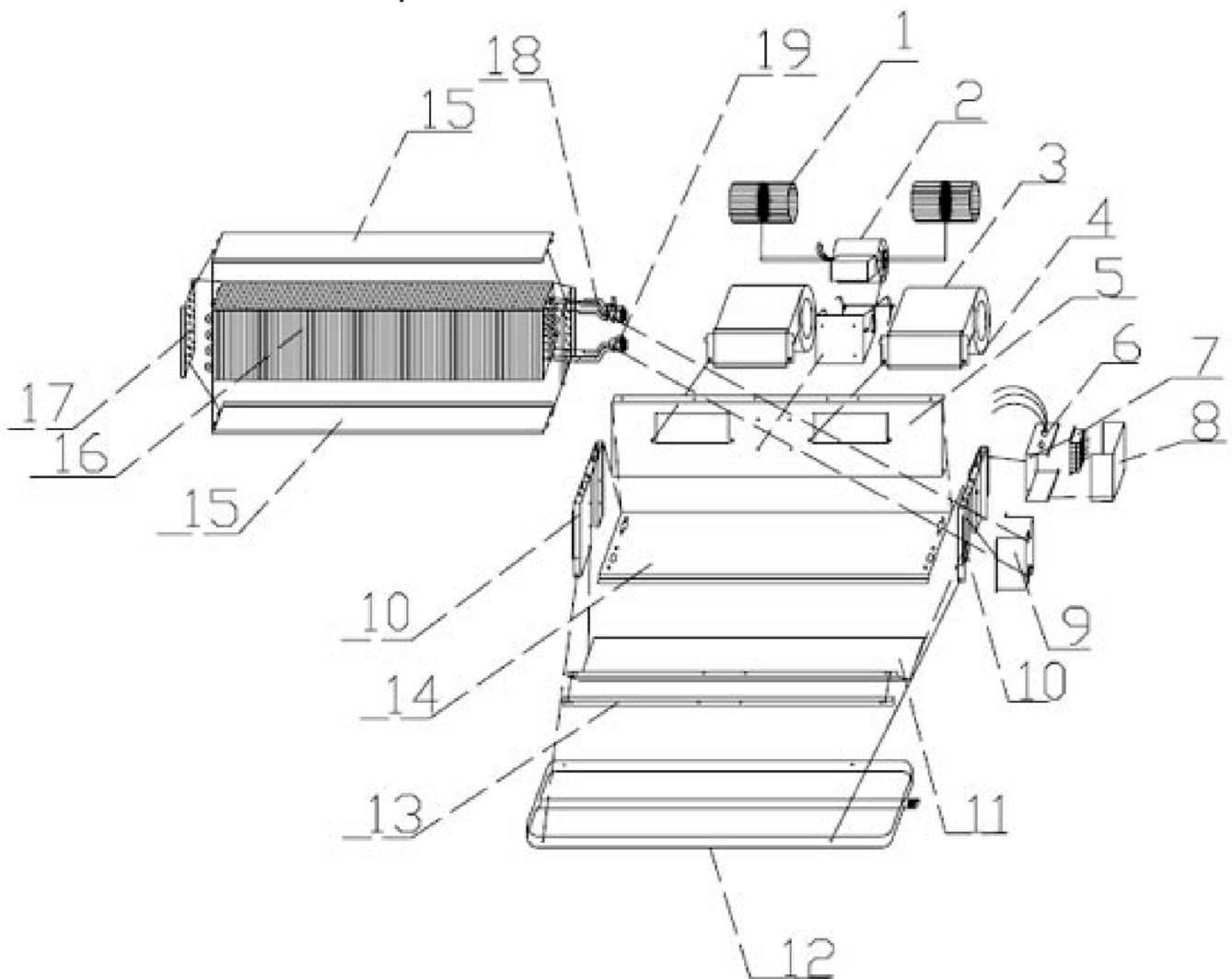
**CLB:** de plafon, montaj ascuns - cu aspiratie la partea posterioar` ji filtru

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 mnim admisă	2°C
Alimentare electrică	220-230V AC 50Hz
Curent absorbit/clasa protecție	Vezi placațu indicatoare



### DETERIORARE UNITATE !

Pentru conectarea unit`ii la alimentarea cu tensiune electric` verificati placa de identificare de pe unitate. Conectarea incorect` la alimentarea cu tensiune electric` poate deteriora motorul sau unitatea permanent!



1. Ventilator
2. Motor ventilator
3. Carcas` ventilator ( sus )
4. Carcas` ventilator ( jos )
5. Panou suport ventilator

18 . Conector intrare/ieșire ap`

6. Panou electric ( partea inferioar` )
7. Terminal
8. Panou electric ( partea frontal` )
9. Conector de fixare panou
10. Cracas` unitate ( lateral dreapta )
11. Carcas` unitate ( partea inferioar` )
12. T`vi` de condens
13. Cadru
14. Carcas` unitate ( partea superioar` )
15. Carcas` baterie ( partea superioar` & inferioar` )
16. Schimb`tor de c`ldur`
17. Carcas` schimb`tor de c`ldur` ( lateral` )

**NOT~ !** Desenul explodat pentru construcția unit`ii este demonstrativ, poate fi diferit fa` de unitatea achiziționat`, verificați unitatea.

### **2.5 Specificații**

Consultați caracteristicile tehnice de la pagina urm`toare.



## Caracteristici tehnice ventilconvectoroare cu t`vi` mare e condens - Sistem cu 2 conducte / 2 r@nduri

Specificatii	Model		FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
	H	M									
Debit de aer	CFM		241	347	447	541	635	898	1078	1241	1594
	m <sup>3</sup> /h		410	590	760	920	1080	1510	1830	2110	2710
	CFM		206	282	365	429	506	712	865	1012	1265
Putere r`cire kW	m <sup>3</sup> /h		350	480	620	730	860	1210	1470	1720	2150
	CFM		153	212	271	318	371	518	653	747	935
	m <sup>3</sup> /h		260	360	460	540	630	880	1110	1270	1590
Putere sensibil` la r`cire kW	H		2010	2700	3440	4240	4980	7030	8340	9710	10810
	M		1761	2263	3354	4032	4406	6579	7249	8448	9076
	L		1494	1913	2886	3358	3713	5585	6109	7200	7650
Putere absorbit` la r`cire kW	H		1414	1882	2406	2979	3563	4936	6654	8868	7815
	M		1294	1598	2336	2844	3177	4507	5918	6168	6631
	L		957	1146	1753	2167	2454	3447	43006	4529	4959
Putere [nc`lizire kW	H		3010	3750	5164	6369	7457	10650	12514	14556	16373
	M		2537	2994	4779	5727	6262	9382	10490	12198	12934
	L		1828	2130	3475	4097	4466	6608	73638	8609	9166
Putere absorbit` W	12Pa-H		24	32	50	61	81	120	148	178	198
	30Pa-H		42	50	65	95	110	135	153	210	260
	A		0.23	0.27	0.35	0.52	0.60	0.74	1.00	1.15	1.42
Rezisten` electric`	kW		1.01	1.52	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
Current absorbit	Pa		1.01	1.52	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
Presiune static`	Pa		1.01	1.52	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
Nivel zgomot dB	12Pa-H		37	38	41	44	45	46	48	48	48
(A)	30Pa-H		35	36	37	41	43	43	45	48	48
Debit de ap`	kg/h		350	470	600	740	870	1230	1450	1700	1910
	l/s		0.097	0.131	0.167	0.206	0.242	0.342	0.406	0.472	0.531
	kPa		6	16	16	16	25	29	32	35	40
C`dere de presiune	Tip Ventilator		Centrifugal								
Motor	Tip		Motor ventilator asincron cu 4 viteze								
	Izolatie		Clasa E								
	Alimentare		220-230V/1Ph/50 or 60Hz								
Schimb`tor de c`ldur`	Tip		Cupru f`r` sudur` extins in aripioare de aluminiu								
	R@nduri		2								
	Presiune de lucru		1.6 MPa								
Intrare/lesire conduct` de ap`	Tip		3/4" FPT								
	Presiune de condens		3/4" MPT								
	Tip		1.6 MPa								
Dimensiuni unitate	mm		730*466*220	1030*466*220	1500*466*220	1660*466*220	1660*466*220	1660*466*220	1660*466*220	1660*466*220	1660*466*220
	mm		750*490*235	1050*490*235	1520*490*235	1680*490*235	1680*490*235	1680*490*235	1680*490*235	1680*490*235	1680*490*235
	kg		11.9	12	14.8	15	15.5	26	27	28.6	28.9
Masa brut`	kg		13.0	13.0	16.0	16.5	27.0	28.0	29.7	30.0	

Not`:  
 . Conditii de testare nominale  
 R`cire: temperatur` aer la intrare 27`C, DB/19.5`C; temp.ap` la intrare 7`C, temp.ap` la iesire 12`C;  
 nc`lizire: temperatur` aer la intrare 60`C; temp.ap` la intrare 60`C; a`celaj`debit de ap` ca la r`cire;  
 . Nivel: sonoritat` acustic` , pozitia punctului de m`surare este 1 m [n partea frontal` ] 1 m sun  
 centrul vertical al liniei unit`ii  
 . Presiunea static` este m`surat` f`r` filtru ]i evacuare aer.



### Caracteristici tehnice ventilatoare cu t`vi` mare e condens - Sistem cu 2 conducte / 3 r@nduri

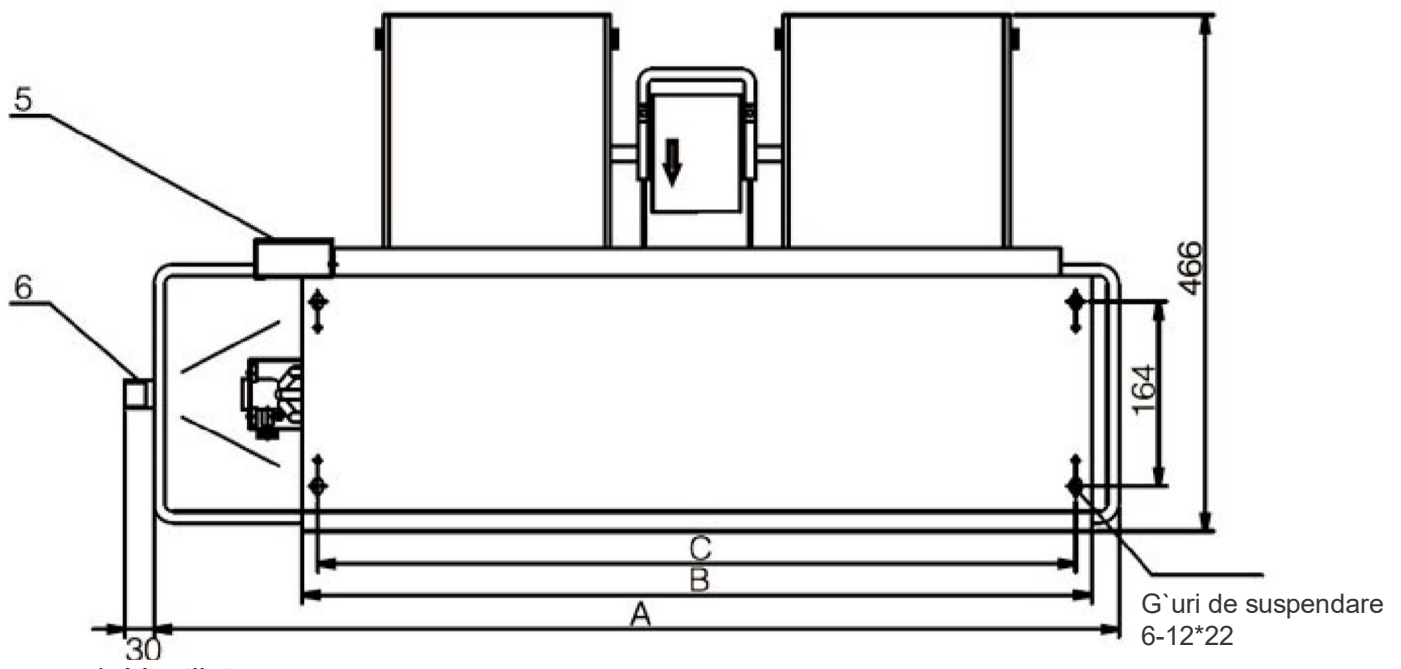
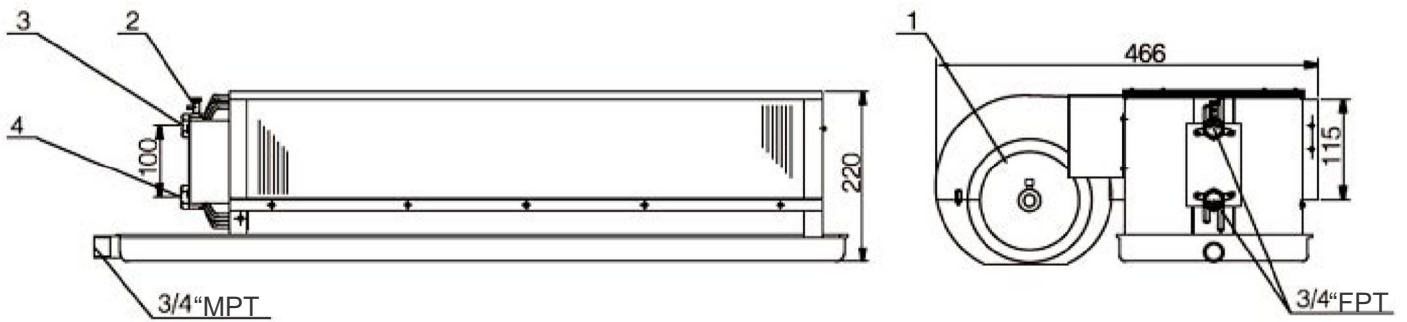
Specificatii	Model		FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
	H	M									
Debit de aer	CFM		200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
	m <sup>3</sup> /h		340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
	CFM		171	247	341	406	488	647	818	982	1147
Putere r`cire kW	m <sup>3</sup> /h		230	420	580	680	830	1100	1390	1670	1950
	CFM		135	194	271	318	388	500	635	765	906
	m <sup>3</sup> /h		230	330	460	540	660	860	1080	1300	1540
Putere sensibil` la r`cire kW	H		2240	3110	4140	4730	5680	7730	9220	10980	12880
	M		2030	2750	3610	4030	5080	7020	8040	10130	11160
	L		1800	2450	3100	3560	4450	6180	7200	8850	9830
Putere absorbit` la r`cire kW	H		1576	2144	2895	3344	4084	5428	7356	7762	9234
	M		1475	1942	2514	2884	3670	4916	6584	7396	8152
	L		1161	1467	1883	2298	2941	3814	5086	5630	6372
Putere [nc`lizire kW	H		3355	4319	5215	7150	8505	11600	13835	16475	19345
	M		2891	3638	5144	5787	7234	10011	11635	14627	15900
	L		2217	2728	3733	4343	5352	7533	8678	10701	11778
Putere absorbit` W	12Pa-H		24	31	48	60	73	112	139	173	193
	30Pa-H		37	48	60	90	107	131	176	212	254
Rezisten` electric` Curent absorbit` kW	A		0.20	0.26	0.33	0.49	0.58	0.71	0.96	1.16	1.39
	Pa		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
Presiune static` Nivel zgomot dB (A)	Pa		37	38	41	44	45	46	48	48	48
	12Pa-H		35	35	37	41	43	43	45	48	48
Debit de ap` C`dere de presiune	kg/h		390	540	720	850	990	1350	1610	1920	2250
	l/s		0.108	0.150	0.200	0.231	0.275	0.375	0.447	0.533	0.625
Tip Ventilator	MPa		8	16	18	23	35	35	38	39	46
	Pa		12-30	12-30	12-30	12-30	12-30	12-30	12-30	12-30	12-30
Motor	Tip		Centrifugal								
	Izolatie		Motor ventilator asincron cu 4 viteze								
Schimb`tor de c`ldur`	Alimentare		Class E								
	Tip		220-230V/1FN50 or 60Hz								
Intrare/iesire conduct` de ap` Conducta de condens	R@nduri		Cupru fr` sudur` extins in ardoare de aluminiu								
	Presiune de lucru		2								
Dimensiuni unitate	mm		1.6 MPa								
	mm		3/4" FPT								
Masa unitate	kg		3/4" FPT								
	kg		3/4" FPT								
Masa brut`	mm		730*466*220								
	mm		750*490*235								
Masa brut`	kg		12.6	13.0	17.2	17.8	18.3	29.0	29.3	33.4	33.6
	kg		13.6	14.0	18.2	18.8	19.3	30.0	30.3	34.4	34.6

Not` : Condiții de testare nominale  
R`cire: temperatur` aer la intrare 27 °C DB/19.5 °C; temp ap` la intrare 7 °C; temp ap` la igrare 12 °C;  
nc`lizire: temperatur` aer la intrare 60 °C; temp ap` la intrare 60 °C; aceiași debit de ap` ca la r`cire;  
centrul vertical al liniei unit`ii;  
: Presiunea static` este m`surat` fr` filtru, la evacuare aer.

### 3. Dimensiuni, Mase Ji Schema Electric`

#### 3.1 Dimensiuni Ji mas`

##### 3.1.1 CL - de plafon, montaj ascuns - cu aspiratie la partea inferioar` Ji filtru



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

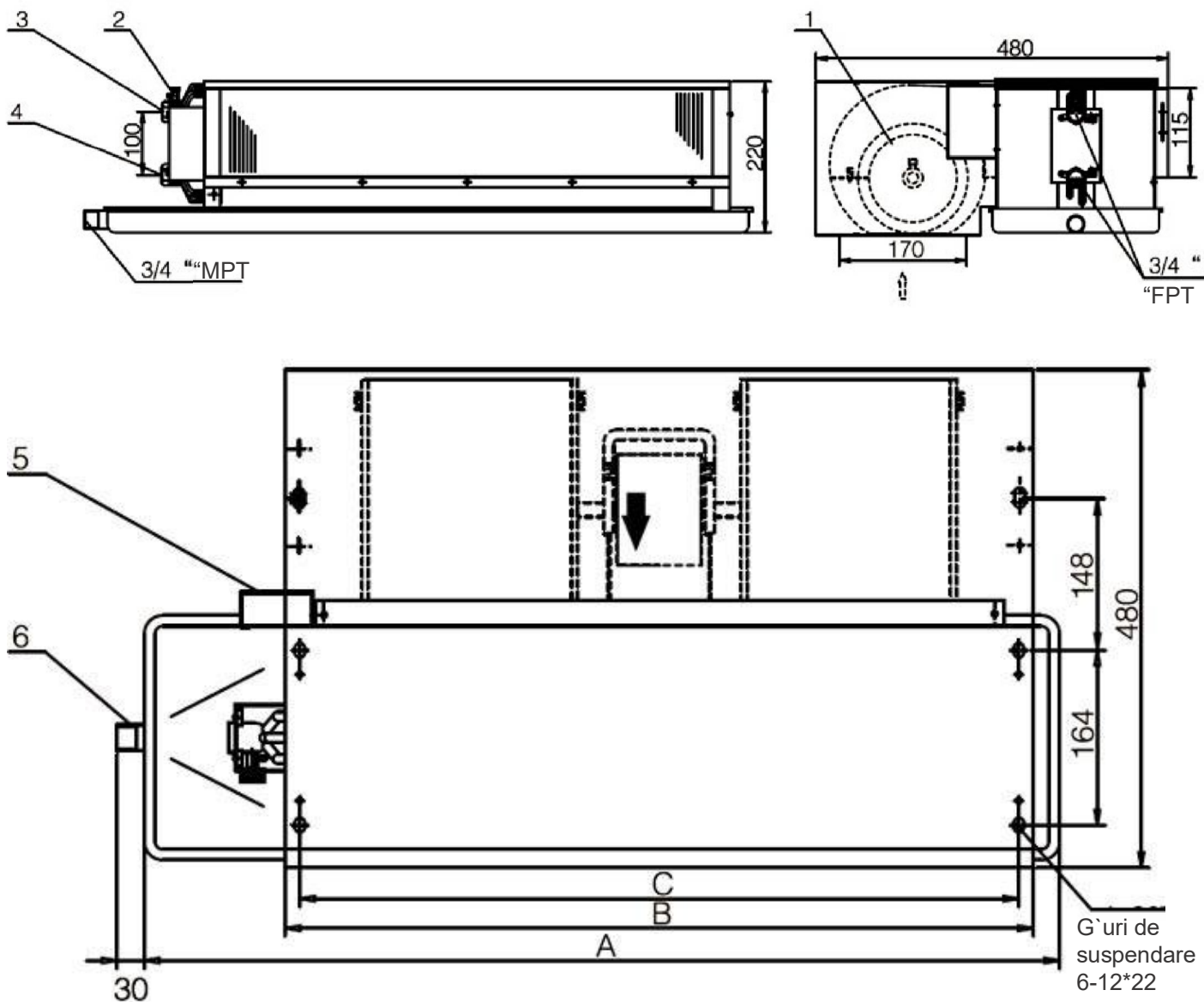
Model	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
A	700	700	1000	1000	1000	1470	1470	1630	1630
B	508	508	508	808	808	1238	1238	1498	1498
C	478	478	478	778	778	1208	1208	1468	1468
D	444	444	444	744	744	1174	1174	1434	1434

#### Date utilizate frecvent la montaj

- Dimensiuni unitate de exterior ( l`ime x lungime x [n`lime) : (A+30)\*480\*220mm

- Racord de conectare admisie D\*170mm (dimensiunea D nu este indicat` [n figura de mai sus )
- Racord de conectare evacuare : B\* 115
- Dimensiuni g`uri de suspendare: C\*164mm, c\*148mm
- Pentru masa unit`ii, dimensiuni intrare /iejire, dimensiuni conducta de evacuare condens v` rug`m s` consulta`i specifica`iile produsului.

### 3.1.2 CLB - de plafon, montaj ascuns - f`r` plenum ventilator sau filtru



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

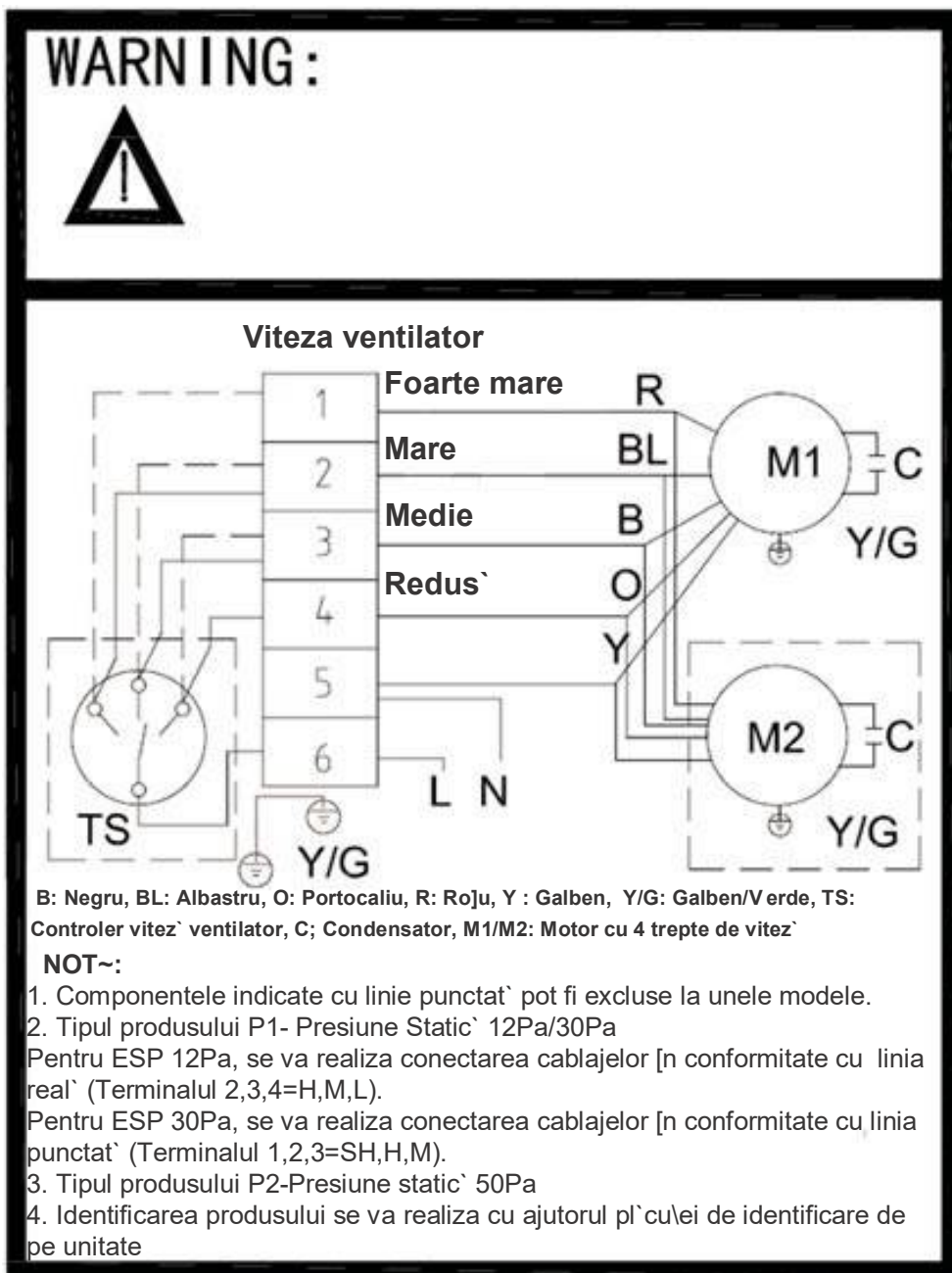
Model	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC08	FC10	FC12	FC14
A	700	700	1000	1000	1000	1470	1470	1630	1630
B	508	508	508	808	808	1238	1238	1498	1498

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 ( l`ime x lungime x [n`lime) : (A+30)\*480\*220mm
- Racord de conectare admisie D\*170mm (dimensiunea D nu este indicat` [n figura de mai sus )
- Racord de conectare evacuare : B\* 115
- Dimensiuni g`uri de suspendare: C\*164mm, c\*148mm
- Pentru masa unit`ii, dimensiuni intrare /iejire, dimensiuni conducta de evacuare condens v` rug`m s` consulta`i specifica`iile produsului.

### 3.2 Schema electric`



**NOT~:**

{nainte de a realiza orice conectare a cablajelor, [ntodeauna verifica`i schema electric` lipit` pe spatele carcasei de pe panoului electric pentru o informa`ie corect`.

## 4. Montaj

### 4.1 Verificări

- 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 distrugereri, [înțințați comisionarul, cereți transportatorului și departamentului pentru recepție marfă să facă o inspecție [mpreună.
  - f) Nu reparați eventualele defecte, chiar dacă sunt considerate minore;
  - g) După confirmarea distrugerilor, contactați persoana [mputernicită pentru [nlocuirea unităților deteriorate.



### 4.2 Transport

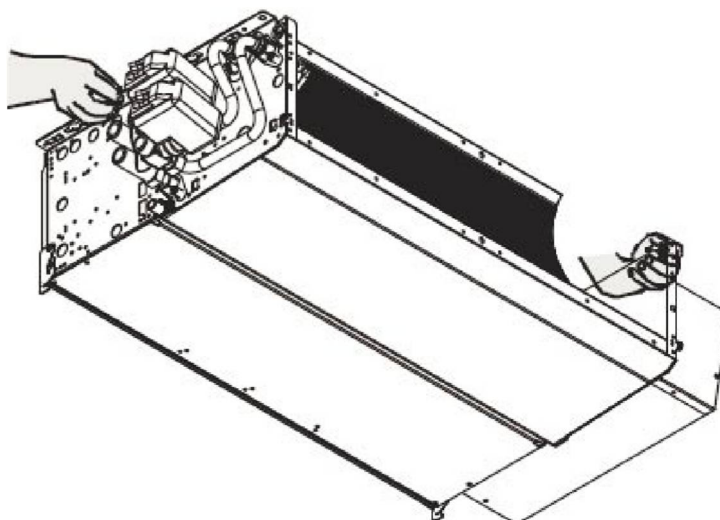
#### DETERIORARE UNITATE ȘI VĂTĂMĂRE CORPORALĂ

- Utilizați mijloci 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 stivuitor așa cum este prezentat [n figura de mai jos.

Transport orizontal



#### PERICOL CURENT ELECTRIC !

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



### **V~T~MARE CORPORAL~ !**

- V~tamarea poate fi cauzat~ datorit~ p~r~ilor [n c~dere cu canturi t~ioase.
- La montajul unit~ii se recomand~ utilizarea echipamentului de protec~ie (casc~ de protec~ie, bocanci de protec~ie). Montajul unit~ilor de plafon va fi executat [ntodeauna de c~tre dou~ persoane.

#### **NOT~!**

- **Asigura~i-v~ c~ [n timpul montajului nu au ap~rut deforma~ii mecanice sau torsion~ri la toate modelele de unit~i montate [i [n toate loca~iile.**

#### **4.3.1 Pozitie montaj**

Tipul, condi~iile [i temperatura ambiental~ [n loc~ia pentru montaj va fi [n concordan~ cu ventiloconvectorul ales. ( Vezi Paragraful 1.2.1 [i Paragraful 1.2.2 ). Considera~i urm~toarele : Pere~i/Plafoare sau sistemele de montaj vor fi capabile s~ sus~in~ greutatea unit~ii, inclusiv toate accesoriile.

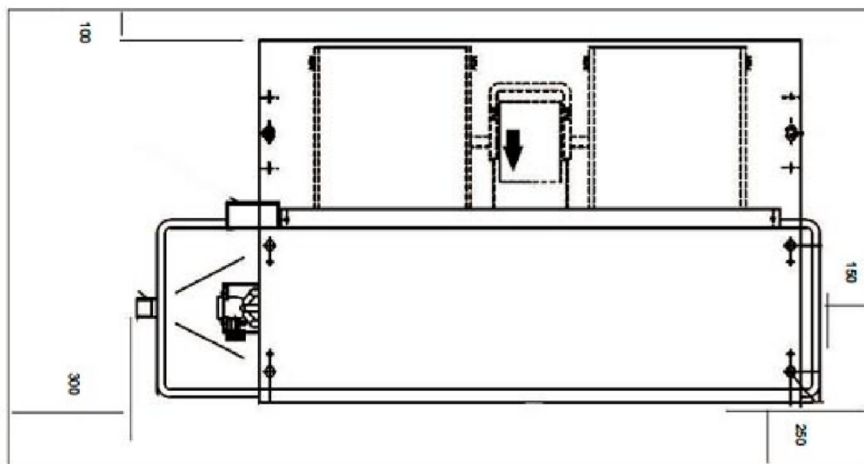
Instalati unitatea doar [n spa~ii [nchise.

#### **NOT~!**

La montajul ventiloconvectoarelor consulta~i un arhitect sau inginer de rezisten~ [i antreprenorul.

#### **4.3.2 Spa~iul recomandat pentru executarea opera~iilor de service [i [ntre~inere (Corp Unitate de Baz~ ).**

{n scopul execut~rii opera~iilor destinate [ntre~inerii [i service la unitatea de baz~ se recomand~ o deschidere cu dimensiuni minime a]a cum sunt prezentate [n figura de mai jos. Montajul este realizat [n plafon fals.



14

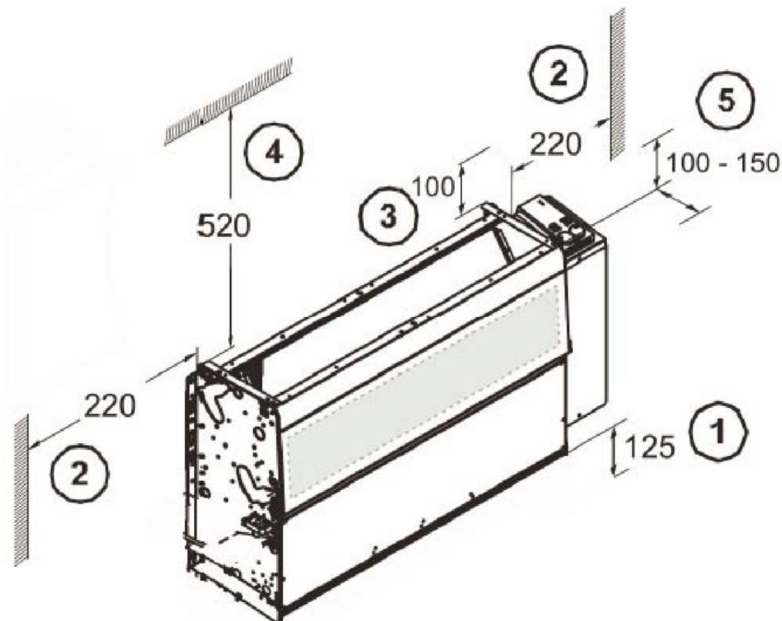
#### **NOT~ !**

- **V~ rugam s~ lua~i [n considerare c~ [n cazul se va realiza montajul accesoriilor va fi necesar un spa~iu cu o deschidere mai mare.**

#### **4.3.3 Spa~iu de montaj**

Func~ie de model [i montaj, conductele vor fi conectate de la st@nga sau dreapta. Urm~toarele distan~e de montaj la Corpul Principal al Unit~ii vor fi mentinute pentru Ventilconvectoarele cu t~vi~ mare de condens.





#### **NOT~!**

- **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 instalații ce asigură presiunea statică 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 guri. Conectarea ductului este de asemenea posibilă (vezi paragraful 4.4.3)

#### **NOT~:**

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

- { în scopul evacuării condensului rezultat din țevila 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) }.

Gurile 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 guri vor fi executate pentru montajul ventiloconvectoarelor de plafon ( câte 2 pe fiecare latură ).

Transferați măsurătorile pentru executarea operațiilor de gaurire în plafon.

Înșerați holzjurburile.

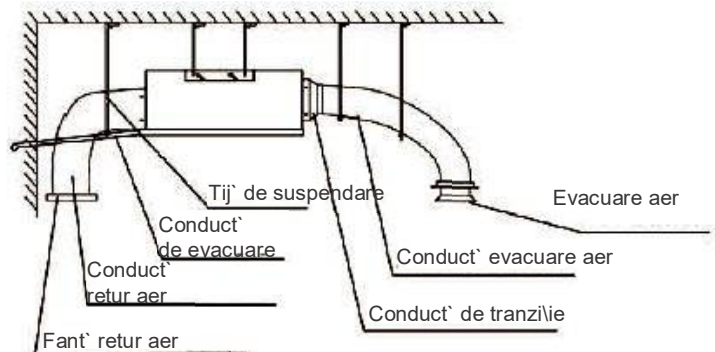
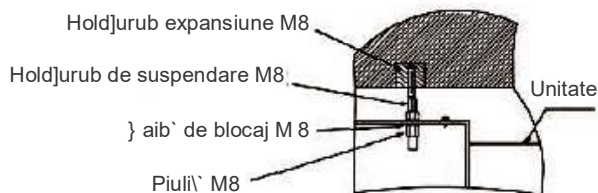
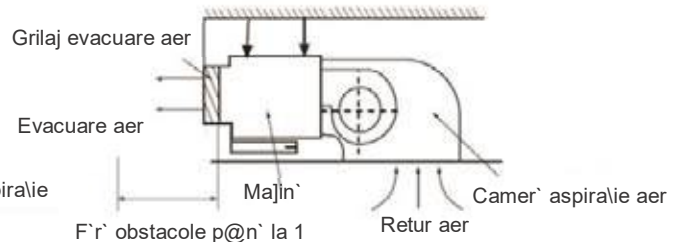
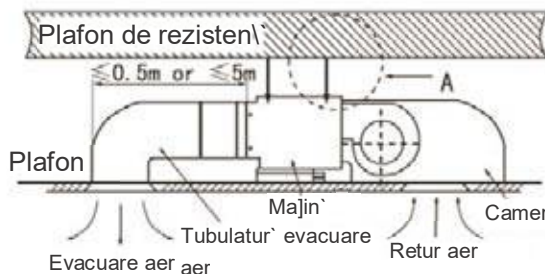
Suspendați ventiloconvectorul de tavan în sistemele de susținere.

Utilizați o nivel pentru alinierea precisă a ventiloconvectorului ( vertical și orizontal ) și strângeți jurburile. ( Atenție la unitățile pentru care 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: înșerați tubulatura în flanșă și fixați orizontal cu ajutorul jurburilor. 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 50 Pa;

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



#### 4.5 Conexiune tubulatură

**PERICOL DE OPĂRIRE !**

**MEDIU CU TEMPERATURĂ RIDICĂTĂ**

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.

**NOT~ !:**

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

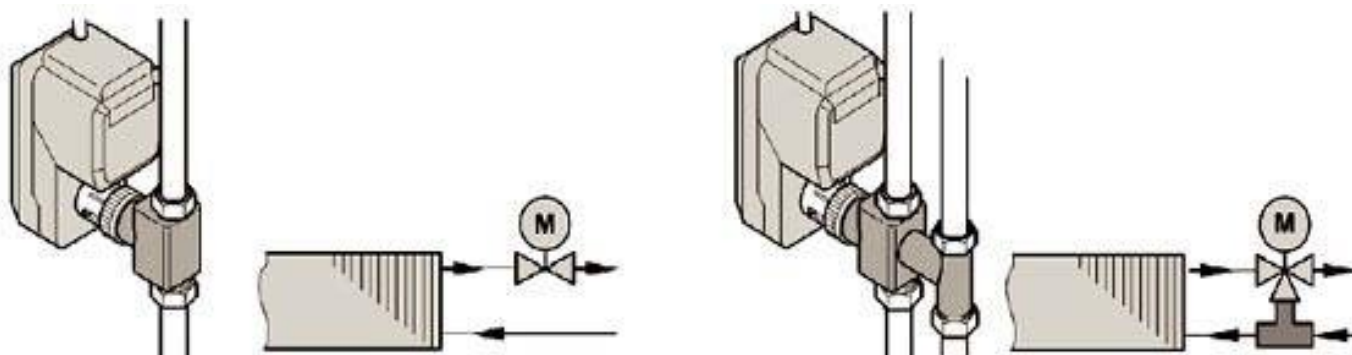
-După finalizarea conexiunilor toate juruburile vor fi strânse și se va verifica instalarea în scopul ca aceasta să nu fie tensionată.

- 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.

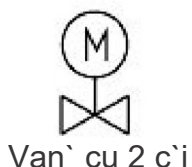
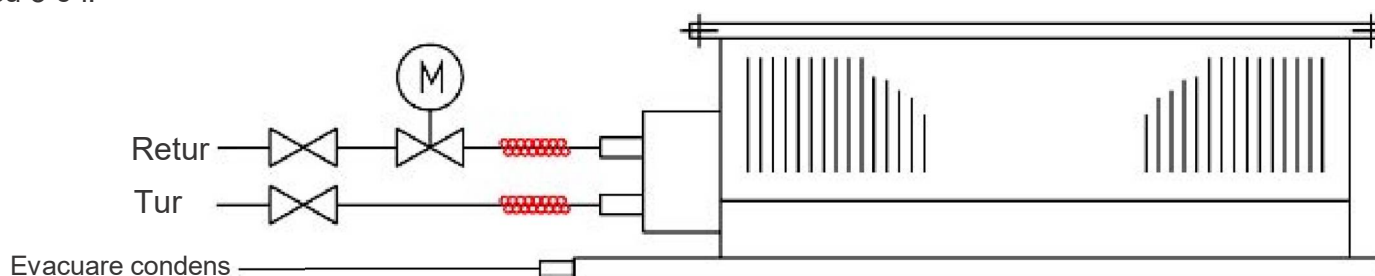
În desenul de mai jos sunt indicate conexiunile valvelor cu 2 căi și cu 3 căi la unitate.



Van cu 2 căi Van cu 3 căi

#### 4.5.2 Conectare tur/retur conduct

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.



**NOT~ !**

- Turul se conectează în poziția inferioară, în timp ce returul se va conecta în poziția superioară, vezi conectarea fittingurilor indicat 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.

### NOT~ !

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 tavii de condens pentru evacuarea condensului format pe conducte în timpul funcționării în modul răcire în tava 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 tavii de condens.

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

### NOT~ !

- Întotdeauna 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 tavii 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 izolat termic corespunzător integral (la ambele capete).

### NOT~ !

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



### 4.6 Conectare electrică PERICOL CURENȚ ELECTRIC !

- Înainte de a executa orice operație la sistem acesta va fi deconectat de la alimentarea cu tensiune electrică.
- Instalarea 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 împănare de pe unitate va fi conectat la sistemul de împănare al clădirii. - Conectarea sistemului la instalarea 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 electric` pentru o conectare corect` a fiec`rui tip de ventiloconvector.**

1. Tip produs P1- Presiune static`  
12Pa/30Pa

Pentru ESP 12 Pa realizați conectarea electric` [n conformitate cu linia real` ( Terminalul 2 , 3, 4=H, M, L )

Pentru ESP 30 Pa, realizați conectarea electric` [n conformitate cu linia punctat` ( Terminalul 1,2,3 = SH,H,M )

2. Tip produs P2- Presiune static` 50Pa  
Tip P2 nu este disponibil.

\* Pentru identificarea modelului unit`ii verificați pl`cu`a inscripționat` a produsului P1 sau P2.



#### **DETERIORARE UNITATE !**

**Conectarea incorect` a cablajelor poate cauza deteriorarea permanent` a unit`ii. Realizați conectarea cablajelor [n conformitate cu indicațiile de pe schema electric` lipit` pe spatele panoului electric.**

**NOT~ !**

**Realizați conectarea electric` a vanelor motorizate cu 2 sau 3 cai ]i a termostatorilor [n conformitate cu instrucțiunile de montaj ale acestor dispozitive, de asemenea realizați leg`turile corecte [ntre unit`ii.**



#### **4 . Punere [n funcțiune PERICOL ELECTRIC !**

{nainte de a executa oric`rei operație la unitate, decuplați alimentarea cu energie electric` [n scopul de a evita accidente. Verificați dac` unitatea este deconectat` ]i asigurați-v` c` deconectarea de la alimentarea cu energie electric` este asigurat` [mpotriva conectării la tensiune electric` involuntar.



#### **PERICOL DE OP~RIRE !**

{nainte de executarea operațiilor la valvele unității sau la conductele de tur ]i retur, [nchideți conducta cu agent termic sau r`cili conducta.



#### **PERICOL SUBANSAMBLU {N MI}CARE !**

Mișcarea rotativ` a ventilatorului poate cauza leziuni ! {nainte de a executa operații la unitate, asigurați-v` c` unitatea este deconectat` de la alimentarea cu tensiune electric`. Asigurați-v` c` deconectarea de la alimentarea cu energie electric` este asigurat` [mpotriva conectării la tensiune electric` involuntar.

#### **5.1 Cerințe pentru punere [n funcțiune**

**Dup` ce s-a realizat operația de montaj, personalul calificat va inspecta ]i confirma dac` s-au realizat urm`toarele:**

- Ventiloconvectorul este izolat electric;
- Sistemul ventiloconvectorului ( mecanic ]i electric ) este montat;
- Conductele de aer au fost conectate complet ]i ferm fixate;
- Toate conductele cu ap` au fost cl`tite ]i purjate [mpotriva rezidurilor sau materiilor str`ine; - Sistemul este presurizat corespunz`tor ( Se recomand` testare la presiunea de 24 bar la un timp mai mare de 10 minute ) ]i se va umple sistemul cu ap` curat`.
- Verificați dac` ventiloconvectorul este montat ]i fixat corespunz`tor ( pe perete, plafon, sau pardoseal` );

- Verificați manual dec` valvele, servomotoarele termostateelor sunt asigurate [n conformitate cu utilizarea manual` .
- Str@ngeți toate ]uruburile de pe conexiunile cu ap` .
- Verificați toate conexiunile electrice cu ajutorul schemei electrice ]i verificați ]uruburile terminalului pentru o str@ngere corect` a bridei.

### NOT~!

{ nainte de punere [n func]iune asigurați-v` c` :

- Unitatea descarc` ( schimb`torul de c`ldur` );
- Tavila de condens ]i pompa de evacuare condens func]ioneaz` corect; - Filtrul este curat;

### Dac` este necesar cur`lați aceste componente sau [nlocuiți filtrul.

La prima umplere a sistemului cu ap` conducta ventilatoareului va re]ine aer, care [n final va fi blocat [n partea superioar` a circuitului hidraulic. O valv` pentru purjare manual` va fi prev`zut` pe racordul de evacuare ap` a sistemului hidraulic. C@nd sistemul va emite zgomot anormal datorit` aerului rezidual de pe circuitul hidraulic deschideți vana ]i purjați aerul din sistem p@n` c@nd acesta va fi eliminat la exterior.

## 5.2 Pornire

Ventilatoareul este controlat de un termostat care porne]te/opre]te unitatea ]i schimb` vitezele ventilatorului.

Comutați [n pozi]ia “deschis” alimentarea electric` ]i urm`riți instruc]iunile de func]ionare ale termostatului pentru a controla unitatea pas cu pas [n urm`toare secven`\ vitez` ridicat` - medie ]i sc`zut` .

Reglați flapsurile de balansare, viteza ventilatorului [n scopul de a realiza cel mai bun efect la r`cire/[nc`lzire.

{n cazul unui nivel sonor ridicat, [nchideți unitatea ]i verificați instruc]iunile men]ionate mai sus. Se recomand` reglarea unit`ii pentru o func]ionare cu vitez` ridicat` timp de 24 de ore ]i verificați func]ionarea unit`ii din nou.

### NOT~!

- Dup` punerea [n func]iune, [n cazul [n care sistemul nu se va utiliza pe tim de iarn`, apa din unitate va fi purjat` la exterior [n scopul de a evita fisurarea conductelor datorit` fenomenului de [nghe\.

## 5 . ]ntre]inere & Defecte ]i Remedii



### PERICOL ELECTRIC !

{nainte de a executarea oric`rei opera]ie la unitate, decuplați alimentarea cu energie electric` [n scopul de a evita accidente. Verificați dac` unitatea este deconectat` ]i asigurați-v` c` deconectarea de la alimentarea cu energie electric` este asigurat` [mpotriva conectarii la tensiune electric` involuntar.



### PERICOL DE OP~RIRE !

{nainte de executarea opera]iilor la valvele unita]ii sau la conductele de tur ]i retur, [nchideți conducta cu agent termic sau r`ciți conducta.



### PERICOL SUBANSAMBLU {N MI}CARE !

Mi]carea rotativ` a ventilatorului poate cauza leziuni ! {naite de a executa opera]ii la unitate, asigurați-v` c` unitatea este deconectat` de la alimentarea cu tensiune electric`. Asigurați-v` c` deconectarea de la alimentarea cu energie electric` este asigurat` [mpotriva conectarii la tensiune electric` involuntar.

## 6.1 { ntre\inere

Ventiloconvectoarele de mare presiune NOBUS sunt unit\ii de o [nalt` calitate ]i fiabilitate. Pentru a garanta functionarea permanent` ]i performan\la unit\ii, opera\ia de [ntre\inere ]i inspec\ie se va realiza doar de c\tre personal tehnic autorizat ]i calificat.

### NOT~!

{ntre\inerea poate fi executat` de c\tre personal calificat instruit [n concordan` cu acest manual ]i cu regulamentele [n vigoare.

- Garan\ia produc\torului va fi refuzat` dac` unitatea prezint` deterior\ri atribuite opera\iilor de [ntre\inere ]i inspec\ie la intervale neregulate de timp.
- Garan\ia descrie opera\iile de [ntre\inere [n raportul scris [n concordan` cu urm\torul tabel.

### 6.1.1 Lista pentru {ntre\inere Periodic`

Urm\toarele sunt sugerate [n planul de [ntre\inere al echipamentului.

#### Verificare Lunar`

Dac` t\vi\la de condens este curat` ]i dac` evacuarea condensului se realizeaz` liber.

#### Verificare Anual`

- a) Verifica\i dac` carcasa unit\ii este corodat`. Cur\alai ]i repara\i dac` este necesar;
- b) Verifica\i dac` paletetele ventilatorului sunt deteriorate. Manual [nv@rti\i paletetele [n scopul de a verifica c` acestea se rotesc liber, f`r` obstruc\ii;
- c) Verifica\i dac` aripioarele schimb\torului prezint` depuneri sau deterior\ri;
- d) Cur\alai ]i str@ngeli toate cablajele electrice;
- e) Evacua\i apa r\cit` a [ntregului sistem [n scopul de a r\ci ]i a [nlocui fluidul;

### NOT~!

Apa netratat` poate cauza coroziunea ]i deteriorarea unit\ii. Testarea sistemului ]i [ntre\inerea acestuia va fi ghidat` de c\tre personal specializat [n tratarea apei ( duritate ap` ). Produc\torul respinge orice responsabilitate din care rezult` utilizarea echipamentului cu ap` netratat`.

Datorit` masei ]i dimensiunilor unit\ii opera\ia de montaj va fi realizat` de c\tre dou` persoane pentru a se asigura executarea opera\iei de montaj [n condi\ii de siguran`. {n timpul sezonului de iarn`, apa din interiorul unit\ii va fi purjat` la exterior [n scopul de a evita apari\ia fisurilor la conducte datorit` fenomenului de [nghe\.

6.1.2 Blocarea sau colmatarea schimb\torului de c\ldur` conduce la reducerea capacit\ii de r\cire. Se recomand` cur\area acestuia o dat` la 3 luni cu respectarea urm\torilor pasi. Deasemenea se recomand` aprofundarea sec\iunii 2.3 [nainte de a se realiza urm\torii pa\i.

1. Deconecta\i alimentarea cu tensiune electric` ]i cablajele motorului [n scopul de a opri rota\ia paletelor de la ventilator.;
2. Sl\bi\i suruburile de fixare dintre panoul lateral ]i t\vi\la dse condens.
3. Separa\i carcasa ]i t\vi\la de condens. Sl\bi\i ]uruburile de fixare dintre placa de fixare ]i panoul lateral;
4. Extrage\i vaporizatorul;
5. Cur\alai schimb\torul ]i [ndep\rtai depunerile;
6. Monta\i vaporizatorul, t\vi\la de condens ]i fixa\i cu ]uruburi;
7. Conecta\i alimentarea cu tensiune ]i ap`.

### 6.1.3 T\vi\` de condens



**Pentru un debit corespunzător la evacuarea condensului, țevile va fi menținut curat.**

#### 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 cădere 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	Țevile de condens principală blocată	Curățați țevile de condens principală	
	Montaj pe pere/plafon, țevile de condens blocată	Curățați țevile de condens și verificați gradul de înclinare și de asemenea 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	Verificați dacă schimbătorul de căldură, conductele și conexiunile valvelor prezintă scurgeri	



	scurgeri	Dac` este necesar str@ngeli conexiunile, cur`lali sau etanjali conexiunile	
		Verifica!i valvele la conexiunile de [nfiletare, cur`lali filetele ]i [nlocu!i garnitura dac` este necesar	*
		Verifica!i [mbin`rile sudate dintre colector ]i tubul schimb`torului de c`ldur`, abatere, [nclinare la scurgere; dac` prezint` scurgeri [nlocu!i schimbtorul de c`ldur`.	*

**Marcajele cu \* pot fi executate doar de c`tre personal tehnic autorizat.**