

# POMPE VACUUM IN SISTEM USCAT SAU UMED

## MANUAL DE UTILIZARE

stomatologica.ro



**Va rugam cititi manualul de utilizare inainte de folosirea aparatului**

**In timp ce cititi manualul de utilizare va rugam sa fiti atenti si la pozele reprezentative**

## **AVERTIZMENTE SI ATENTIONARI**

Descrierea fiecaruia este mai jos:

**WARNING= AVERTISMENT** pentru a ne preveni pentru eventualele accidente care se pot produce

**CAUTION= ATENTIONARE** pentru a preveni defectiunile care pot apare datorata folosirii necorespunzatoare a aparatului prin necitirea instructiunilor de folosire

### **URMATOARELE SIMBOLURI SE POT GASI PE CORPUL POMPEI:**

1. Semnul exclamarii in triunghi = Atentie cititi instructiunile din manual
2. Semnul de trazenet in triunghi = pericol de soc electric
3. Semnul de caldura unduita = Atentie suprafata fierbinte



## **SECTIUNEA 1. INFORMATII DE SIGURANTA**

1.10 Atentie : sunt pentru prevenirea accidentelor

1.11 Niciodata nu operati acest aparat daca prezinta cablul de alimentare rupt sau deteriorate. Daca aparatul nu functioneaza corespunzator, a fost trantit, deteriorate sau a cazut in apa va rugam sa contactati serviceul autorizat in cel mai scurt timp pentru verificare si reparare.

1.12 Tineti cablul de alimentare departe de sursele de caldura. Toate produsele electrice genereaza caldura. Pentru a evita arsurile niciodata sa nu atingeti pompa de vacuum in timpul sau imediat dupa folosire. Temperatura sa poate atinge si 120 grade Celsius.

1.13 Niciodata sa nu astupati orificiile de evacuare sau sa plasati pompa pe o suprafata care sa blocheze evacuarile. Evacuarea aerului este pentru racirea motorului electric in timpul functionarii in interiorul carcasei. Pastrati valve de evacuare curate de impuritati , scame, praf, si alte obiecte straine.

### **BLOCAREA VALVEI DE EVACUARE POATE PRODUCE SUPRAINCALZIREA APARATULUI SI SA DETERMINE APRINDEREA SA**

1.14. Nu scapati si nu introduceti alte obiecte straine sau degetele pe nici o deschidere a aparatului

1.15 Folositi aparatul doar in spatii bine ventilate. Motorul este complet inchis in carcasa si racit prin ventilatie

**AVERTISMENT: NU OPERATI APARATUL IN ATMOSFERA CARE CONTINE VAPORI INFLAMABILI SI SAU EXPLOZIBILI**

1.16 Identificati portul de intrare si cel de iesire inainte de conectarea aparatului si folosirea lui

1.17 Protejati aparatul de contaminare si condens ( umezeala )

### **AVERTISMENT: INDEPARTATI DOPUL DE PE EVACUARE INAINTE DE UTILIZARE**

1.20 ATENTIONARI: pentru reducerea riscului de soc electric

1.21 Nu dezasamblati. Daca dezasamblarea si reparatiile se fac incorrect pot produce soc electric si pericol de electrocutare. Apelati la firme specializate pentru efectuarea serviciilor de reparative si intretinere

1.22 nu folositi aparatul in zone in care poate sa cada sau sa fie tras in apa sau alte lichide

1.23 nu atingeti aparatul daca a cazut in apa sau alte lichide. Scoateti-l din prize imediat

1.24 nu operati aparatul afara sub ploaie sau in conditii de umezeala

### **1.30 PERICOL:** pentru reducerea riscului de incendii

1.31 nu folositi aparatul in zone cu atmosfera explozibila sau unde se produc vapori si aerosoli

1.32 nu folositi aparatul in apropiere de foc deschis

1.33 CLASIFICARE:

- Clasa echipamentului

- echipament ordinar ( IPX 0 )

- echipamentul nu se poate folosi in zona unde gaze anestezice se folosesc in amestec cu aerul, oxigenul sau oxid de azot

- tip de operare continua

Acest echipament a fost testat si a fost gasit ca indeplineste si depaseste limitele admise pentru echipamentele medicale in IEC 601-1-2.: 1994. Aceste limite au fost impuse pentru prevenirea oricarui risc in interiorul unui spatiu cu destinatie medicala standard

Acest aparat genereaza, foloseste si poate radia frecvente radio si da ca nuse instaleaza conform instructiunilor de instalare atunci poate provoca interferente cu alte echipamente din apropiere. Nu se poate garanta ca aceste interferente pot apare in orice situatie. Daca se constata ca aparatul produce interferenta cu alte echipamente diagnosticat prin oprirea si pornirea aparatului concomitant cu aparitia si disparitia interferentelor puteti face una dintre urmatoarele lucruri:

- Relocate aparatul sau reorientati-l

- Mariti distanta dintre echipamentele care interfereaza

- Alimentati aparatul dintr-o sursa de curent diferita de cea a echipamentului cu care interfereaza

- Consultati-va cu fabrica sau serviceul autorizat pentru alte solutii

## **SECTIUNEA 2. INSTALAREA APARATULUI**

### **2.10 Conditii de mediu**

Pompa este pentru uz doar in interior. Altitudinea maxima este de 2000 metri.

Temperatura de operare sa fie intre 10 si 40 grade Celsius

Umiditatea relative de maxim 80% pentru temperature de pana la 31 grade Celsius si sa scada cu 50% daca intervalul de temperaturura este intre 31 si 40 grade Celsius.

Aparatul accepta +/- 10% tolerant la alimentarea cu tensiune

Grad de poluare 2, categoria de instalare II

## 2.11 INTRODUCERE

Acest manual are ca sis cop instalarea si instruirea utilizatorului in folosirea lui dar si rezolvarea eventualelor problem care pot aparea in timpul folosirii.

## 2.12 DESPACHETAREA

Scoateti aparatul cu atentie din ambalajul sau. Pastrati manualele de utilizare si celelalte hartii. Daca aparatul prezinta deteriorari datorate transportului luati legatura cu transportorul imediat. Pastrati ambalajul pentru inspectarea sa de catre transportator.daca aveti nevoie sa luati legatura cu fabricantul sau distribuitorul autorizat va rugam sa faceti referinta la numarul de comanda pentru expedierea rezolvarii problemelor

## 2.13 MONTAREA

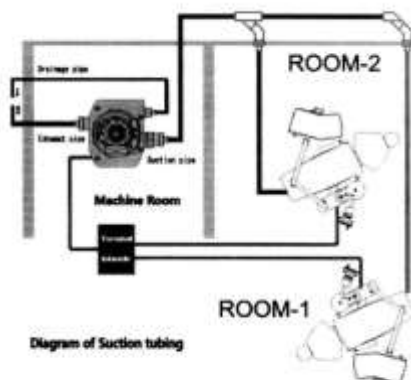
Produsul are tampoane de cauciuc. Acest tip d epicioare au un rol in amortizarea suneteleor si zgomotului mai ales cand aparatul se foloseste pe suprafete flexibile. Intotdeauna pozitia orizontala a axului motorului este de preferat.

## 2.14 LOCATIA DE INSTALARE

Alegeti un loc curat, uscat si ventilat. Nu blocati gaurile de ventilatie localizate in carcasa motorului. Locatia trebuie sa aiba o temperature cuprinsa intre 10 si 40 grade Celsius. Protejati aparatul de umezeala directa si indirect

## POZITIONATI SCURGEREA APARATULUI DEASUPRA CANALIZARII PENTRU PREVENIREA PROBLEMELOR DE DRENARE

## 2.15 CONECTAREA TUBULATURILOR



Fiti siguri ca nu s-a indoit nic untub de aspiratie sau de evacuare. Acest lucru poate produce pierderea puterii de aspiratie si a strice motorul de aspiratie. Folositi furtun de evacuare cu diametrul de 38 mm.

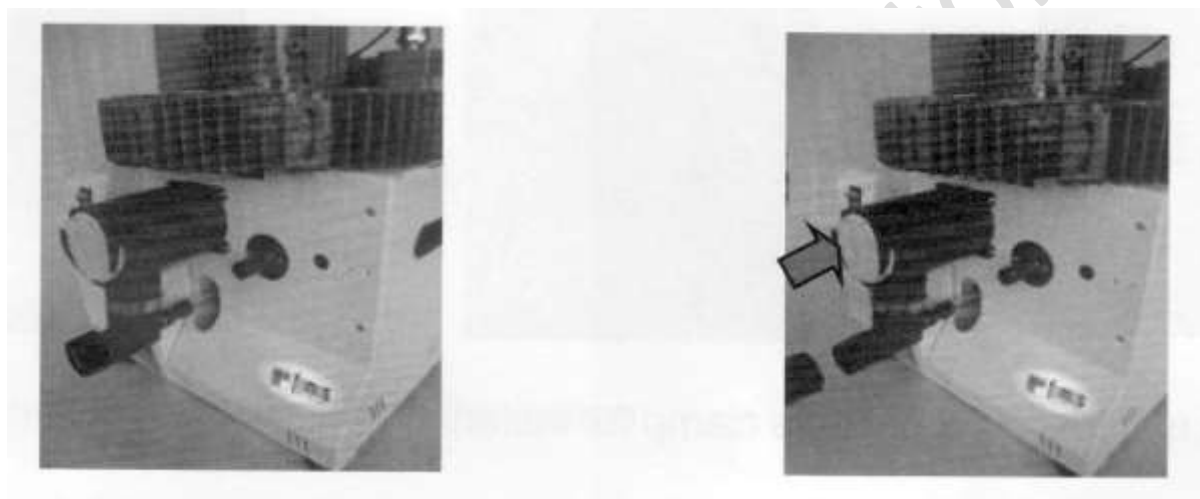
Aerul de evacuare are o temperature ridicata si de obicei este prea fierbinte pentru conductele de plastic. De aceea conducte de metal su rezistente la caldura sunt recomandate pentru o distant de cel putin 1.5-2.5 metri de l aportul de evacuare. Suplimentar aceste conducte trebuiesc protejate la atingere si marcate corespunzator:

### **ATENTIE: FIERBINTE, NU ATINGETI**

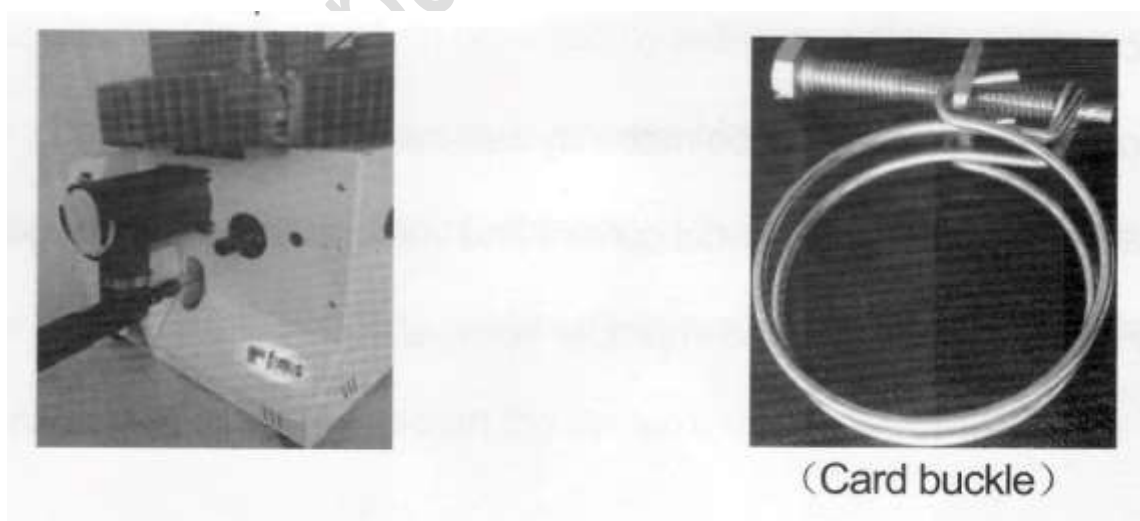
PRECAUTIE: nu folositi tubulatura din cauciuc sau PVC care nu sunt rezistente la chimicale sau dezinfectanti sau care au o flexibilitate insuficienta. Folositi doar tubulatura din PVC flexibila cu insertie spiralata sau alte tubulaturi din material cu flexibilitate corespunzatoare

## **2.16 Conectia tubulaturii de aspiratie**

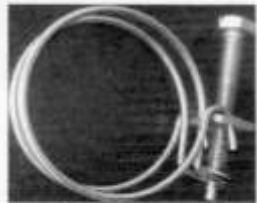
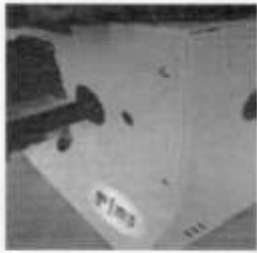
1. indepartati dopul de la intrarea de suctiune si conectati tubul de vacuum pe intrare ca in figura urmatoare:



2. Conectati tubul de suctiune si securizatiil cu clampa ca in figura de mai jos :



## **2.17 Conectarea tubului de evacuare**



(Card buckle)

1. intotdeauna folositi tub cu insertie spirala cu interiorul de 19 mm
2. conectati tubul la conector prin rotire in sensul acelor de ceasornic
3. strangeti furutnul cu conectorul metalic, sau banda izolatoare
4. fiti sigur ca pompa se afla superior ca nivel fata de scurgerea la canalizare

### 2.18 : Conectia aerului de evacuare

1. intoarceti spre stanga clampa atasata gaurii de evacuare a aerului
2. conectati tubul al conector prin apasarea sa pe acesta



- 3, intoarceti clampa evacuarii spre dreapta pentru a o bloca inapoi in pozitie
- 4, incercati sa puneti evacuarea acestui furtun undeva inafara cladirii sau pe geam afara pentru a preveni problemele cu zgomotul temperatura ridicata si mirosuri neplacute

### 2.19 Conectiile electrice :

Racordul principal se face doar d e catre electricieni autorizati. Veriifcati conditiile legale locale referitor la parametrii electrici si voltaj. Deteriorarea motorului poate aparea daca este alimentat la voltaj necorespunzator

**PERICOL DE ELECTROCUTARE**

Deconectati curentul de la sigurantele de la tablou inainte de a instala acest produs. Instalati produsul intr-o locatie unde nu poate sa vina in contact cu lichide si apa. Instalati produsul in interior. Folositi impamantare de buna calitate. Nerespectarea acestor norme pot provoca electrocutarea si chiar moartea.

### SECTIUNEA 3. OPERAREA PRODUSULUI

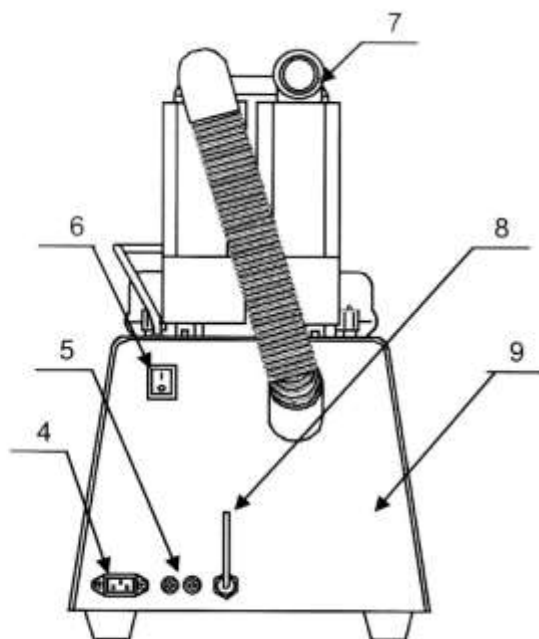
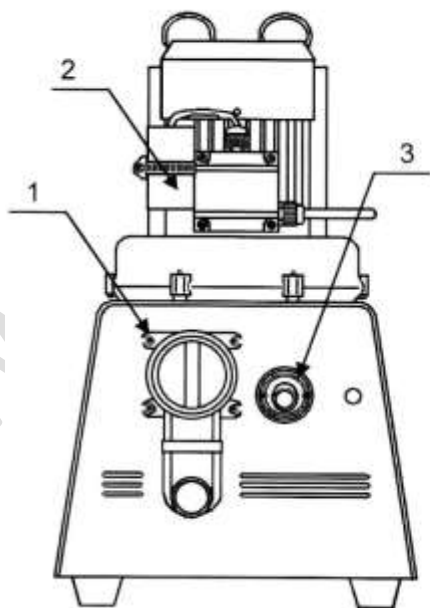
Pornirea

- 3.10. Verificati toate conditiile necesare inainte de pornire
- 3.11. Verificati daca nu sunt componente straine in partea cu ventilator al motorului
- 3.12. Din punct de vedere al motorului verificati daca ventilatorul se roteste in sensul acelor de ceasornic.  
La sistemele trifazice inversati conectia la oricare 2 fire pentru a inversa sensul de rotatie al motorului
- 3.13. Verificati orice sunet sau vibratie anormala a sistemului. Daca se aude sau se simte asa ceva verificati problemele conform manualului. Dupa eliminarea eventualelor cauze, restartati sistemul

### SECTIUNEA 4. SCHEMA, INFORMATII DESPRE PRODUS

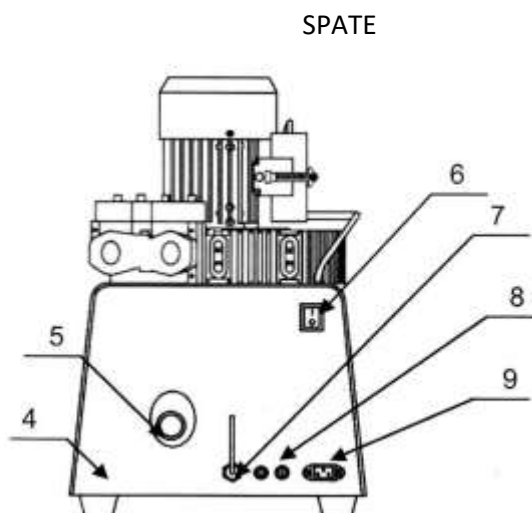
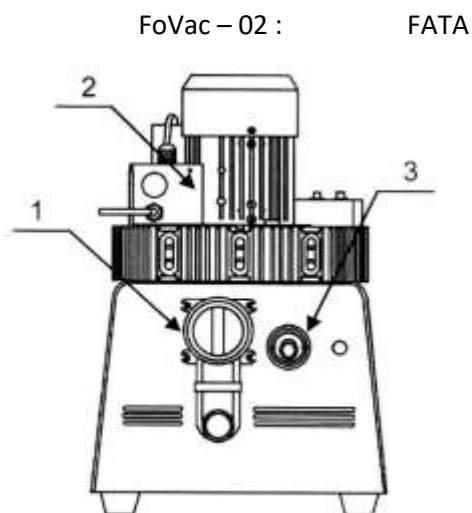
FoVac – 01 : FATA

SPATE



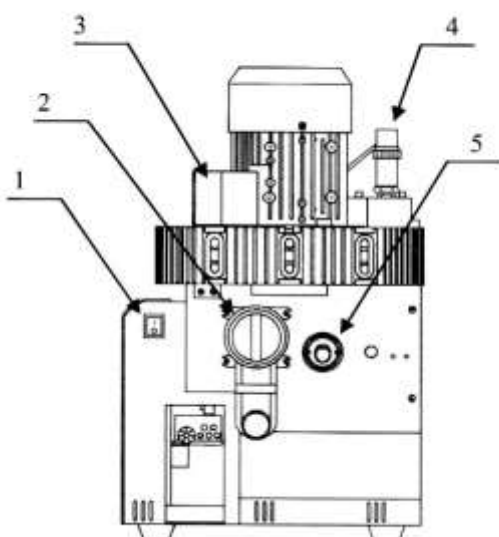
1. ABSORBTIE APA SI AER ( INTRARILE DE APA/AER )
2. PALETE TIP VORTEX
3. IESIRE DRENAJ

4. CABLU ALIMENTARE
5. SIGURANTA
6. INTRERUPATOR PORNIT/OPRIT
7. IESIRE AER
8. FIRUL DE PORNIT OPRIT CONTROL
9. ALTE COMPONENTE INTERNE : SEPARATORUL DE APA, CARCASA, PICIOARE CAUCIUC

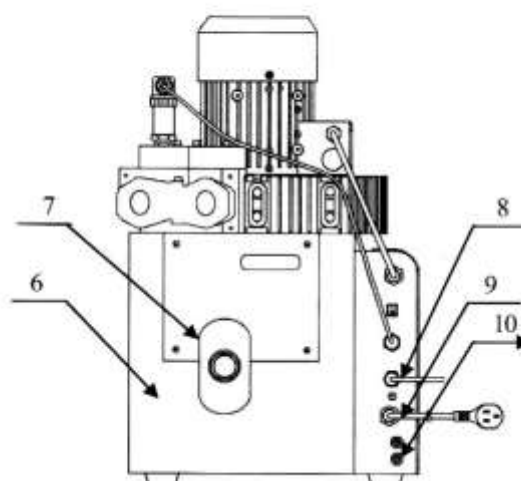


1. INTRARILE DE VACUUM APA/AER
2. PALETE VORTEX CU MOTOR
3. IESIRE DRENAJ
4. COMPNENTE INTERNE : SEPARATOR APA/AER, CARCASA, PICIOARE CAUCIUC
5. IESIRE AER
6. INTRERUPATOR PORNIRE
7. FIR CONTROL PORNIT OPRIT
8. SIGURANTA
9. CABLU ALIMENTARE

FoVac – 03 : FATA  
- Front -



SPATE  
- Back -





1. CUTIE ELECTRICA ( INTRERUPATOR, FILTRU ALIMENTARE CURENT, VARIATOR FRECVENTA)
2. INTRAREA VACUUM APA/AER
3. PALETE VORTEX CU MOTOR
4. SENZOR PRESIUNE
5. IESIRE CANALIZARE
6. COMPONENTE INTERNE : SEPARATOR APA, CARCASA, PICIOARE CAUCIUC
7. IESIRE AER
8. FIR CONTROL PORNIT OPRIT
9. CABLU ALIMENTARE
10. SIGURANTA

#### FISA TEHNICA :

	FoVac-01,	FoVac-02,	FoVac-03,	FoVac-05,	FoVac-06
1. Voltaj :	220v	220v	220v	220v	220v
2. Frecventa	60Hz	60Hz	0-65Hz	0-65Hz	0-65Hz
3. Putere : kw	0.4	0.55	0.63	0.95	1.3
4. Litri/min:	300	500	600	900	1200
5. KPa:	-37	-37	-37	-37	-37
6. kPa:	-20	-20	-20	-20	-20
7. RPM:	2900	2900	0-3950	0-3950	0-3950
8. dB(A)	52	55	60	62	62
9. kg	21	32	33	35	39
10. dimensiuni(cm)	33x54x61	45x55x61	41x51x61	41x51x61	41x51x63

#### IN CONTINUARE SETARI SPECIFICE DOAR PENTRU FoVac 03, 05 si 06 :

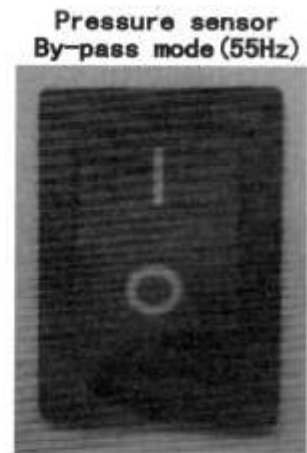
Senzorul de presiune automat :

Puterea de vacuumare este ajustata automat in functie de necesitati. Asigura conditii optime de vacuumare si reduce consumul de curent si supraincalzirea motorului

Frecventa este ajustata intre 0 si 70 Hz in mod automat pentru modelele FoVac 03,05 si 06



► Pressure sensor by-pass Mode (55Hz)

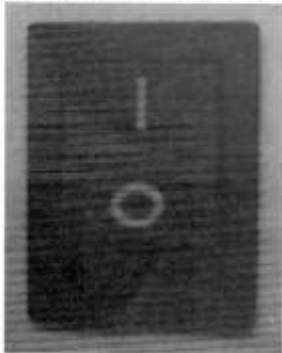


Pressure sensor  
active mode (automatic)

Modul de sarire peste senzorul de presiune ( 55 Hz ) :

Daca presiunea vacuumului este anormala sau insuficienta acest intrerupator de scurtcircuitare este solutia rapida si usoara. Daca este actionat, frecventa se fixeaza la 55 Hz, fara autoajustare. Contactati serviceul autorizat pentru verificarea aparatului

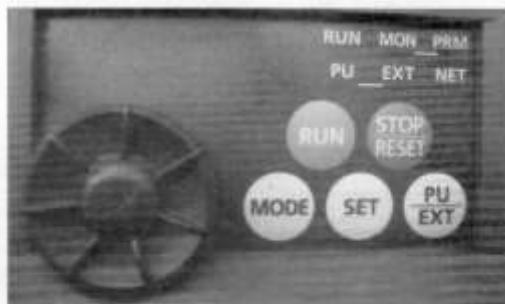
Pressure sensor  
By-pass mode (55Hz)



Pressure sensor  
active mode (automatic)

Modificarea frecventei fixe de la 55 Hz spre jos :

1. apasati butonul MODE
2. cand parametrul 0 este afisat, rasuciti rozeta de setare pana la Pr. 5
3. apasati butonul SET si vi se va afisa 55 Hz
4. rasuciti rozeta de setarea in sens invers acelor de ceasornica pentru o frecventa mai mica
5. apasati butonul SET pentru memorizarea frecventei



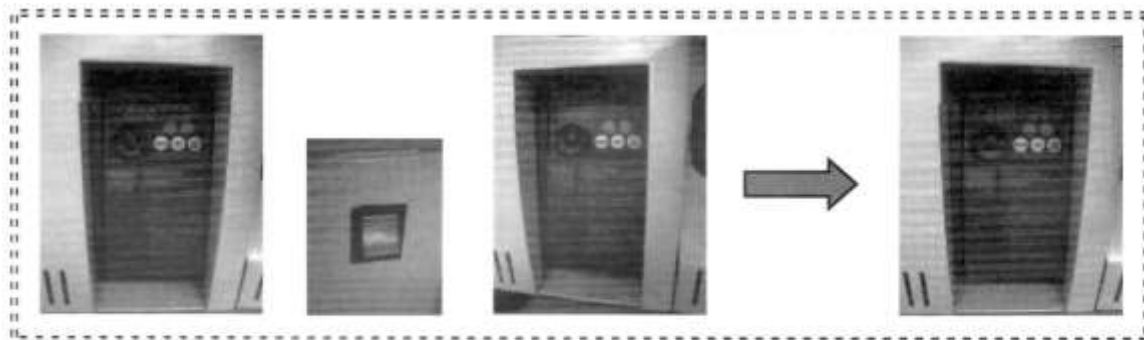
Verificarea voltajului si amperajului:

In timpul operarii produsului puteti apasa butonul SET pentru verificarea tensiunii si amperajului folosit

Frecventa ( SET ) – Amperaj ( SET ) – Voltaj ( SET ) – Frecventa....

Modul de resetarea automata:

Cand o eroare se produce in sistemul inverterului , opriti aparatul de la intrerupator pan ace semnalul nu se mai aude. Porniti din nou pentru resetare



Funcția de întârziere de 20 secunde :

Cand semnal ca procedura sa terminat, motorul isi va reduce treptat viteza si se va opri complet dupa 20 secunde. Astfel se va reduce considerabil resturile de apa si mizerii pe tubul de suctiune

**INTERVALUL IN CARE SE POATE SETA VALORILE PARAMETRIILOR PENTRU FoVac-03:**

### ◆ Interval Parameter Setting (FoVac-03)

Pr.	Name	Setting	Initial value	Range	Description
0	Torque Boost	4%	6/4/3/2 %	0 – 30%	Set to increase a starting torque or when the motor with a load will not rotate, resulting in an alarm (OL) and a trip (OC1)
1	Maximum Frequency	70 Hz (Auto) 55 Hz (By-pass)	120 Hz	0 – 120Hz	Set when the maximum output frequency needs to be limited
2	Minimum Frequency	0 Hz (Automatic Mode)	0 Hz	0 – 120 Hz	Set when the minimum output frequency needs to be limited
3	Base Frequency	60 Hz	60 Hz	0-400 Hz	
4	Multi – speed setting	70 Hz	50 Hz		
5	(4: High speed /	55 Hz	30 Hz		
6	5: Middle speed/ 6: Low speed)	10 Hz	10 Hz		
7	Acceleration Time	3 Sec.	5 Sec.	0 – 3600	Set the motor acceleration time.
8	Deceleration Time	20 Sec.	5 Sec.	Sec.	Set the motor acceleration time
9	Electronic Thermal O/L Replay	5.1 Amp	Rated Inverter Current	0 – 500 A	Electronic thermal relay function for protecting motor over-heating.
18	High Speed Maximum Frequency	70 Hz	120 Hz	0 – 400 Hz	
19	Base Frequency Voltage	200 V	9999	0 – 1000 V	Maximum inverter output voltage
72	Carrier Frequency & Soft-PWM Selection	7	1	0 - 15	
79	Operation Mode Selection	3	0	0 - 7	1: Fixed to PU operation mode (Internal Mode) 3: External/PU combined mode
125	Terminal 2 frequency setting gain frequency	70 Hz	50	0 - 400	Set the frequency of terminal 2 input gain (Maximum)
127	PID control automatic switchover frequency	50 Hz	9999		Set the frequency at which the control is automatically changed to PID control
128	PID Action Selection	21	0	0: PID Invalid / 20: PID reserve action 21: PID forward action / 40 – 43: Dancer Control	
129	PID Proportional Band	85	100%	0.1 – 1000%	
133	PID Action Set Point	81 - 83	9999	0 – 100%	When vacuum power is not sufficient with 1 chair used, decrease it by 1. It will increase 15 mbar.
183	MRS Terminal Function Selection	14	3	0 - 67	14: PID control valid terminal
872	Input Phase Failure Protection Selection	0	0	0 / 1	0: Without input phase failure protection

## ◆ Interval Parameter Setting (FoVac-05)

Pr.	Name	Setting	Initial value	Range	Description
0	Torque Boost	4%	6/4/3/2 %	0 – 30%	Set to increase a starting torque or when the motor with a load will not rotate, resulting in an alarm (OL) and a trip (OC1)
1	Maximum Frequency	70 Hz (Auto) 55 Hz (By-pass)	120 Hz	0 – 120Hz	Set when the maximum output frequency needs to be limited
2	Minimum Frequency	0 Hz (Automatic Mode)	0 Hz	0 – 120 Hz	Set when the minimum output frequency needs to be limited
3	Base Frequency	60 Hz	60 Hz	0-400 Hz	
4	Multi – speed setting (4: High speed / 5: Middle speed/ 6: Low speed)	70 Hz	50 Hz		
5		55 Hz	30 Hz		
6		10 Hz	10 Hz		
7	Acceleration Time	3 Sec.	5 Sec.	0 – 3600 Sec.	Set the motor acceleration time.
8	Deceleration Time	20 Sec.	5 Sec.		Set the motor acceleration time
9	Electronic Thermal O/L Replay	5.1 Amp	Rated Inverter Current	0 – 500 A	Electronic thermal relay function for protecting motor over-heating.
18	High Speed Maximum Frequency	70 Hz	120 Hz	0 – 400 Hz	
19	Base Frequency Voltage	200 V	9999	0 – 1000 V	Maximum inverter output voltage
72	Carrier Frequency & Soft-PWM Selection	7	1	0 - 15	
79	Operation Mode Selection	3	0	0 - 7	1: Fixed to PU operation mode (Internal Mode) 3: External/PU combined mode
125	Terminal 2 frequency setting gain frequency	70 Hz	50	0 - 400	Set the frequency of terminal 2 input gain (Maximum)
127	PID control automatic Switch over frequency	50 Hz	9999		Set the frequency at which the control is automatically changed to PID control
128	PID Action Selection	21	0	0: PID Invalid / 20: PID reserve action 21: PID forward action / 40 – 43: Dancer Control	
129	PID Proportional Band	85	100%	0.1 – 1000%	
133	PID Action Set Point	81 - 83	9999	0 – 100%	When vacuum power is not sufficient with 1 chair used, decrease it by 1. It will increase 15 mbar.
183	MRS Terminal Function Selection	14	3	0 - 67	14: PID control valid terminal
872	Input Phase Failure Protection Selection	0	0	0 / 1	0: Without input phase failure protection



## ◆Interval Parameter Setting (FoVac-06)

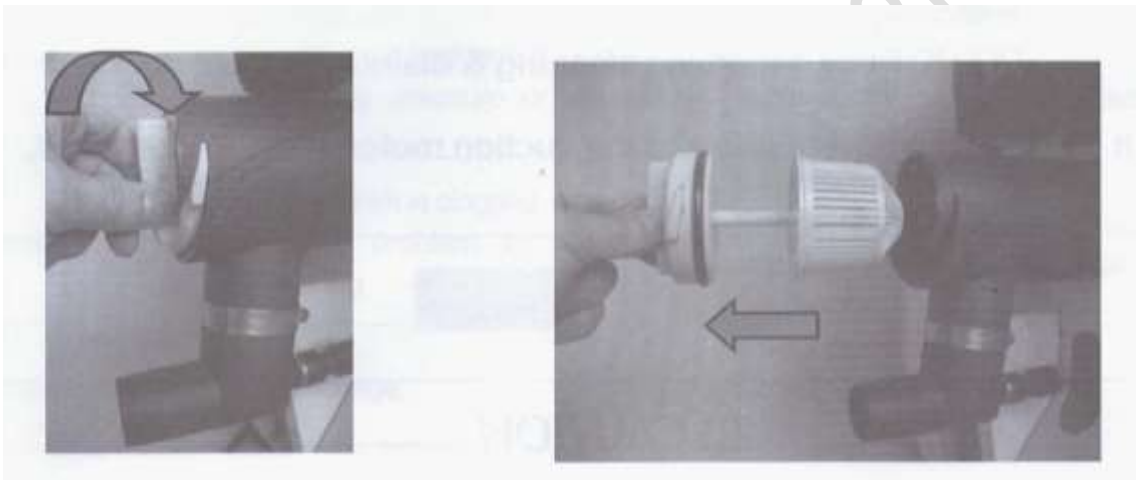
Pr.	Name	Setting	Initial value	Range	Description
0	Torque Boost	4%	6/4/3/2 %	0 – 30%	Set to increase a starting torque or when the motor with a load will not rotate, resulting in an alarm (OL) and a trip (OC1)
1	Maximum Frequency	65Hz (Auto) 55 Hz (By-pass)	120 Hz	0 – 120Hz	Set when the maximum output frequency needs to be limited
2	Minimum Frequency	0 Hz (Automatic Mode)	0 Hz	0 – 120 Hz	Set when the minimum output frequency needs to be limited
3	Base Frequency	60 Hz	60 Hz	0-400 Hz	
4	Multi – speed setting	70 Hz	50 Hz		
5	(4: High speed /	55 Hz	30 Hz		
6	5: Middle speed/ 6: Low speed)	10 Hz	10 Hz		
7	Acceleration Time	3 Sec.	5 Sec.	0 – 3600	Set the motor acceleration time.
8	Deceleration Time	20 Sec.	5 Sec.	Sec.	Set the motor acceleration time
9	Electronic Thermal OL Replay	6.2 Amp	Rated Inverter Current	0 – 500 A	Electronic thermal relay function for protecting motor over-heating.
18	High Speed Maximum Frequency	65Hz	120 Hz	0 – 400 Hz	
19	Base Frequency Voltage	200 V	9999	0 – 1000 V	Maximum inverter output voltage
72	Carrier Frequency & Soft-PWM Selection	7	1	0-15	
79	Operation Mode Selection	3	0	0-7	1: Fixed to PU operation mode (Internal Mode) 3: External/PU combined mode
125	Terminal 2 frequency setting gain frequency	65 Hz	50	0-400	Set the frequency of terminal 2 input gain (Maximum)
127	PID control automatic Switch over frequency	50 Hz	9999		Set the frequency at which the control is automatically changed to PID control
128	PID Action Selection	21	0	0: PID Invalid / 20: PID reserve action 21: PID forward action / 40 – 43: Dancer Control	
129	PID Proportional Band	85	100%	0.1 – 1000%	
133	PID Action Set Point	81-83	9999	0 – 100%	When vacuum power is not sufficient with 1 chair used, decrease it by 1. It will increase 15 mbar.
183	MRS Terminal Function Selection	14	3	0-67	14: PID control valid terminal
872	Input Phase Failure Protection Selection	0	0	0/1	0: Without input phase failure protection

## SECTIUNEA 5, INTRETINERE

Curatarea filtrului de intrare

Procedura de curatare

1. opriti aparatul
2. scoateti filtrul prin rotire invers acelor de ceasornic
3. curatati filtrul sub apa curenta pana este curat. De doua ori pe saptamana ar fi normal pentru o functionare consistenta
4. reconectati filtrul pe aparat



**AVERTIZARE** : daca aparatul se conecteaza la o instalatie veche de vacuumare, impuritati vechi pot obtura filtrul mai devreme. Curatati filtrul mai des pentru o perioada pana ce instalatia se curata de impuritati

Curatarea aparatului

Dupa fiecare procedura de folosire pentru evitarea producerii mirosului neplacut, ar trebui aspirat un pahar de apa curata intre pacienti. La sfarsitul zilei de lucru curatati interiorul aparatului cu curatator si dezinfectanta care nu produce spuma

**AVERTISMENT** : nu folositi substante de curatare care produc spuma deoarece pot ajunge la motorul electric si sa il strice

## SECTIUNEA 6. RECILCAREA APARATULUI

**AVERTISMENT** : acest produs poate fi contaminat dupa ani de folosire. Avertizati persoanele care il scot din uz despre aceasta posibilitate de a fi contaminat

Componentele de plastic ale aparatului necontaminate pot fi reciclate

Instalatiile electrice interioare pot fi reciclate ca restul electrice

Partile metalice pot fi reciclate ca metal

Daca aparatul este trimis inapoi la fabricant , ambalajul trebuie sa fie ermetic inchis pentru a Evita scurgerile din pachet

## SECTIUNEA 7 : TABELUL CU PROBLEME

Rezolvarea problemelor trebuie facute doar de tehnician autorizat

1. aparatul nu functioneaza : verificati conexiunea la retea si sursa de curent, sigurantele proprii sau cele de la tabloul de sigurante
2. zgomot neobisnuit cu crestere in intensitate : particule solide au intrat in motor, dezansamblati si curatati paletele motorului
3. vibratie excesiva : impuritati depuse pe paletele motorului sau palete stricate. Dezansamblati, curatati paletele si inlocuiti daca sunt rupte
4. aparatul este fierbinte : legare incorecta a firelor sau voltaj mic, sau blocare filtru intrare. Presiune de vacuum folosita este prea mare. Solutii : verificati firele electrice, voltajul corespunzator, curatati filtrul de intrare si instalati valva de control vacuum
5. aspiratia este slaba : filtrul de intrare infundat, sau fisuri si aer fals in tubulatura. Curatati filtrul si verificati tubulatura de vacuum
6. supraincarea motorului : din cauza voltajului scazut. Verificati sursa de curent, firele si conexiunile acestora.