



**GENERATOARE DE ABURI
pentru
Bai Turcești
și
cabine de aburi
CU
ELECTROZI DE IMERSIUNE**

INSTRUCȚIUNI DE ÎNTREȚINERE

Sc Microbit srl

CRIPTOGRAME FOLOSITE



Citiți-l cu atenție



acest semn atenționează operațiune care pot provoca grave vătămări corporale sau deteriorarea generatorului



nu efectuați aceasta operațiune, încât generatorul se poate distruge sau puteți avea vătămări corporale



atenționare



luați legătura cu reprezentanța tehnică indicată la sfârșitul acestui manual

1. CAPITOL

1.1 Generalități

Familia de generatori de aburi Easy steam cu electrozi de imersiune este o concepție de ultimă oră care are o funcționare foarte economicoasă și ușor de întreținut.

Folosește apa potabilă pentru producerea aburului, fără filtrare separată. Gama de aparate poate produce 3 sau 6 kg de abur pe oră cu alimentare de 230VAC sau de la 3kg până 48kg de abur pe ora cu alimentare de 380VAC

Toate aparatele pot funcționa în regim de reglaj ON/OFF sau proporțional cu tensiune de referință 0-10VCC sau curent 4-20mA .

Poate funcționa cu termorezistența de referință. În acest caz se poate regla temperatura cabinei de aburi, cabina turcească între 30 50°C.

Generatorul de aburi este echipat cu microprocesor și se pot seta diferite valori de alarme

Sistemul de cazan cilindru cu electrozi se poate schimba repede și foarte ușor.

1.2 Condiții de garanție

Generatorul Easy steam posedă o garanție de 24 luni de la data cumpărării, documentat cu factura de cumpărare.

Aparatul trebuie transportat la sediul reprezentantei în ambalajul original. Garanția include reparațiile, lucrările de laborator și piesele de schimb, dar nu include transportul până la sediul reprezentanței Microbit srl și eventualele stricăciuni în timpul transportului.

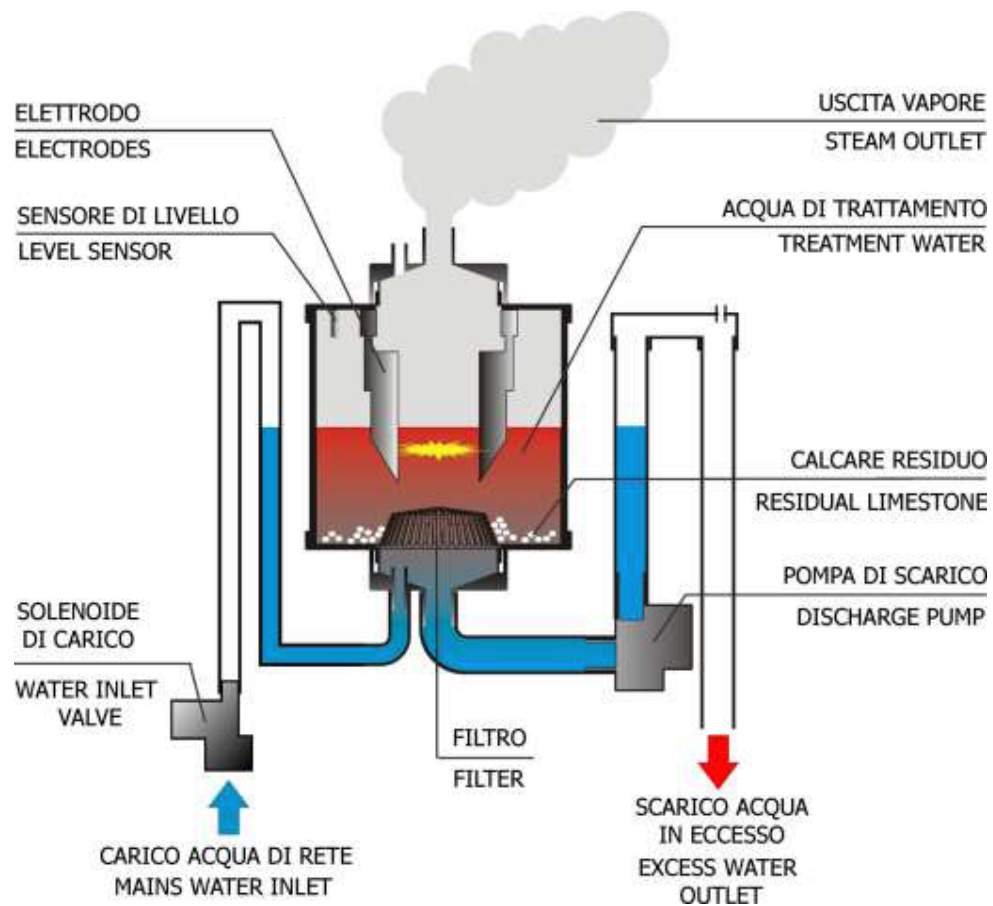
Nu se acordă garanție :

- dacă aparatul a fost distrus fizic
- dacă a fost utilizat în condiții necorespunzătoare, altele decât cele expuse în instrucțiunile de folosire
- reparații de personal neautorizat de furnizor
- consumarea electrozilor
- deteriorări cauzate de dezastre naturale, fulger, inundații, cutremuri etc.
- SC Microbit srl efectuează reparații și întreținere la sediul clientului contra plată. (se plătește transportul 10 litri benzina pe 100 de kilometri, cazare și diurna 1 persoană)
- Sc Microbit srl face tot posibilul încât cumpărătorul să fie mulțumit de aparatele cumpărate de la firma noastră.

1.3 Principiu de funcționare

Acest generator de aburi, se folosește de efectul conductibilității apei potabile, pentru a produce aburi. Apa este supusă unui curent electric controlat . Apa se încălzește până la fierbere și se produc aburi. Curentul care trece prin apă este controlat de microprocesor prin reglarea nivelului de apă a cazanului cilindru cu electrozi. Apa este admisă în cazanul cilindru cu electrozi cu ajutorul unei vane electromagnetice. La electroliză se produc săruri de calciu și altele care se găsesc în apă. Din timp, în timp aceste reziduuri sunt scoase automat din cazanul cilindru cu ajutorul unei pompe. Tot sistemul este controlat de microprocesor. Nivelul maxim al apei din cazanul cilindru este măsurat de un senzor. La atingerea nivelului maxim se interzice admisia de apă în cazanul cilindru.

Microprocesorul calculează nivelul minim de apă necesară pentru cantitatea de aburi necesar în cabină . Acest sistem asigură o economie maximă posibilă, pentru producerea de aburi necesari pentru cabina de aburi. Din când în când cantitatea de calcar depus trebuie înlăturat manual din cilindru. Acest procedeu este descris detaliat mai târziu.



Calitatea apei pentru cazan cilindru

		MINIM	MAXIM
CONDUCTIVITATE	$\mu\text{S/cm}$	250	1300
CLORIDE	ppm Cl	0	25
CALCIU	mg/l CaCO_3	160	450
CLOR	mg/l Cl	0	0,2
SULFAȚI	mg/l CaSO_4	0	95
METAL, si alte IMPURITATI etc.	mg/l	0	0
săpunuri si uleiuri etc.	mg/l	0	0
TEMPERATURA	$^{\circ}\text{C}$	1	40



Să nu folosiți

- apa purificata cu sistemul osmoză inversă,
- apa demineralizată sau apa de la sistemul de răcire

1.4 Generatoare de aburi din seria ES

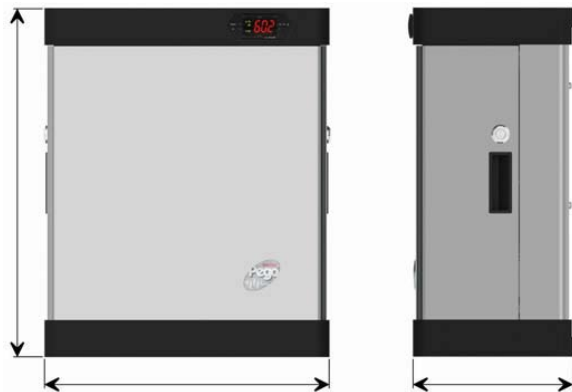
1. **400ES3MN** monofazic cu producția de aburi 3 kg/h cu 8 diferite moduri de funcționare
2. **400ES6MN** monofazic cu producția de aburi 6 kg/h cu 8 diferite moduri de funcționare
3. **400ES6N** trifazic cu producția de aburi 6 kg/h cu 8 diferite moduri de funcționare
4. **400ES12N** trifazic cu producția de aburi 12 kg/h cu 8 diferite moduri de funcționare
5. **400ES24N** trifazic cu producția de aburi 24 kg/h cu 8 diferite moduri de funcționare
6. **400ES488N** trifazic cu producția de aburi 48 kg/h cu 8 diferite moduri de funcționare

1.5 DATE TEHNICE

TYPE 400ES 3MN 400ES 6MN 400ES 6N 400ES 12N 400ES 24N 400ES 488N INALT 430 430 430 430
430 660 ADANC 240 240 240 240 240 290 LAT 525 525 525 625 710 710

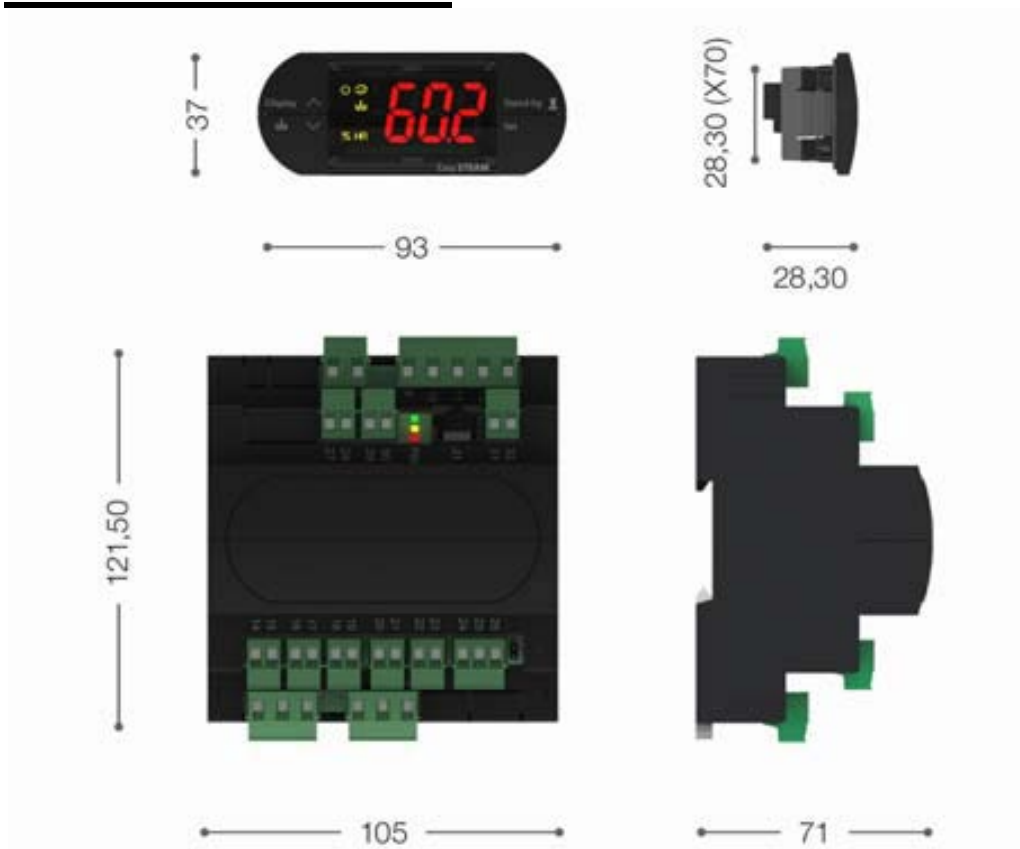
Date tehnice si condiții de lucru	400ES3M N	400ES6M N	400ES6 N	400ES12 N	400ES24 N	400ES488 N
PRODUCTI DE ABURI (in KG/h)	3	6	6	12	24	48
TENSIUNEA ELECTRICA	230VAC			380VAC		
PUTEREA ELECTRICA (KW)	2	3	4,5	9	18	35
CURENTU ABSORBIT (A)	9	19	6,5	13	25	51
TYPE OF CONTROL	NANO Display + Master HUM2					
TENSIUNEA DE ALIMENTARE REGULATOR	230V 50-60HZ					
DIAMETRUL TEVII DE ABURI (mm)	25	25	25	25	40	40
NUMARUL CILINDRILOR CAZAN	1	1	1	1	1	2
GREUTATEA GOALA (Kg)	10	10	10	12	19	38
PRESIUNEA APEI DE ALIMENTARE	1-10 bar					
TEMPERATURA MEDIULUI AMBIANT	+1 ÷ +40°C					
UMIDITATEA MEDIULUI AMBIANT	< 60%RH (90%RH non condensing)					
GREUTATEA MAX IN FUNCTIONARE (Kg)	12	13	13	18	37	74
TEMPERATURA DE STOCARE	-10 ÷ +70°C					
CLASA DE PROTECTIE	IP20					

1.8 DIMENSIUNI ȘI GABARIT



TYPE	400ES 3MN	400ES 6MN	400ES 6N	400ES 12N	400ES 24N	400ES 488N
INALT	430	430	430	430	460	460
ADANC	240	240	240	240	290	290
LAT	525	525	525	625	710	710

KIT ELECTRONIC



2. INSTALARE

2.1 Cunoștințe premergătoare pentru INSTALARE

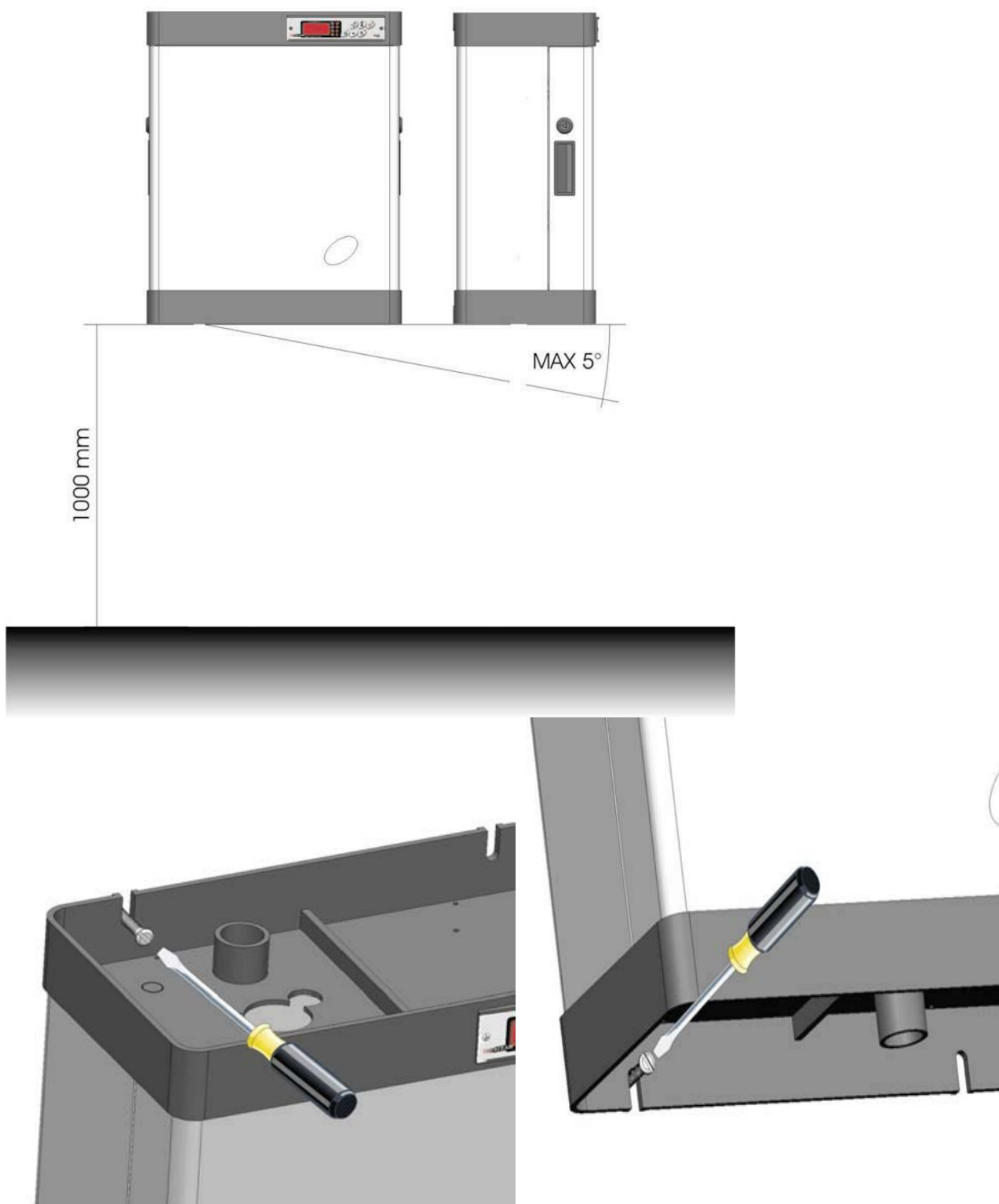


1. Instalarea întreținerea și exploatarea se poate face numai de personal calificat și în prealabil instruit de SC Microbit srl.
2. distanța maximă de la generator până punctul de admisie în cabina de aburi este de maxim 5 m
3. instalați aparatul la minim 1m de la podea
4. instalați generatorul la un loc unde aveți destul spațiu pentru a putea schimba ușor cilindrul cu electrozi de imersiune
5. temperatura din locul unde este amplasat generatorul de aburi nu poate depăși 60°C
6. generatorul trebuie amplasat într-un spațiu unde este ferit de apa curgătoare sau umezeala excesivă
7. cablurile de forță trebuie duse pe trasee diferite față de cablurile de semnal
8. reduceți la minimum posibil lungimea cablajului necesar.
9. feriți aparatul de influențe magnetice excesive, introduceți în circuitul de alimentare relele de siguranță etc.
10. folosiți cabluri în funcție de curentul absorbit, folosiți **Protecția diferențială RCD**
11. respectați normele tehnice și normele de securitate și protecție a muncii în vigoare
12. pentru drenare aveți în vedere că apa drenată poate să atingă temperatura de 100°C. Folosiți schimbător de căldură dacă este cazul
13. presiunea apei de alimentare trebuie să fie între 1-10 bar
14. înainte de punerea în funcțiune, generatorul trebuie să fie verificat după lista CHECK LIST și generatorul de aburi se va porni numai dacă totul este în ordine
15. pentru funcționarea corectă a generatorului de aburi intrarea 1 trebuie să fie activă
16. pentru aceasta dacă se folosește MASTER HUM2 bornele 24-25 trebuie strapaț
17. dacă aceste puncte nu sunt unite afișajul pe ecran va fi OFF și generatorul nu pornește

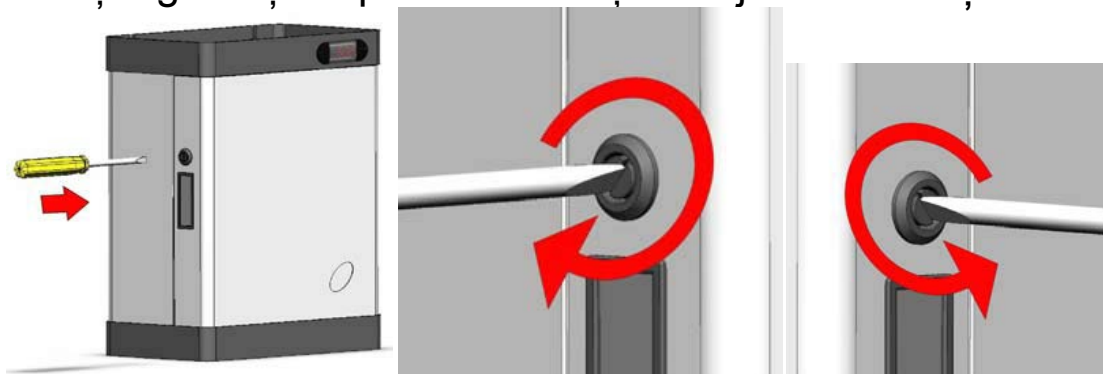
2.2 Instalare

Generatorul de aburi se scoate din cutie in poziție verticală

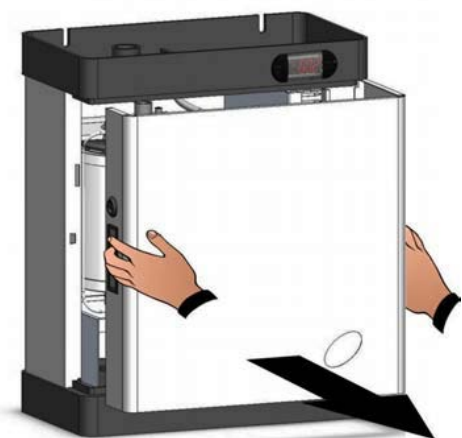
1. pentru fixare pe perete (aproximativ 1m de la podea) se vor folosi orificiile din spate create in acest scop



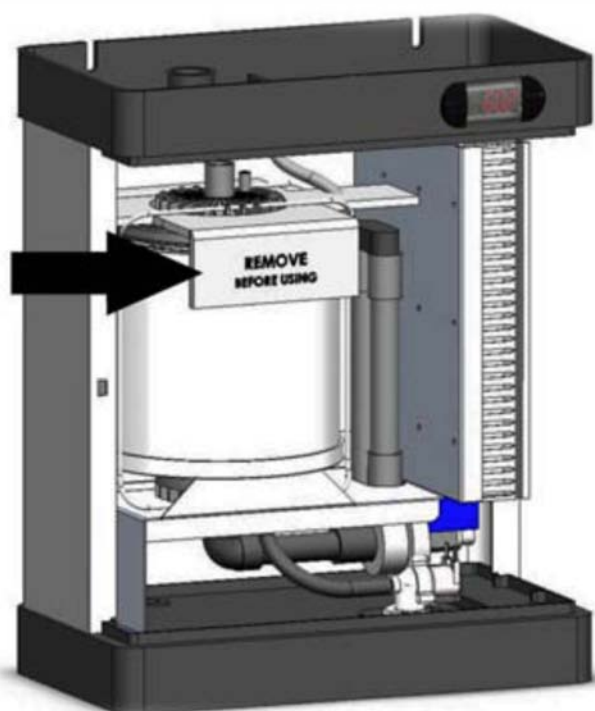
2. eliberați siguranța capacului din față cu ajutorul unei șurubelnițe plate



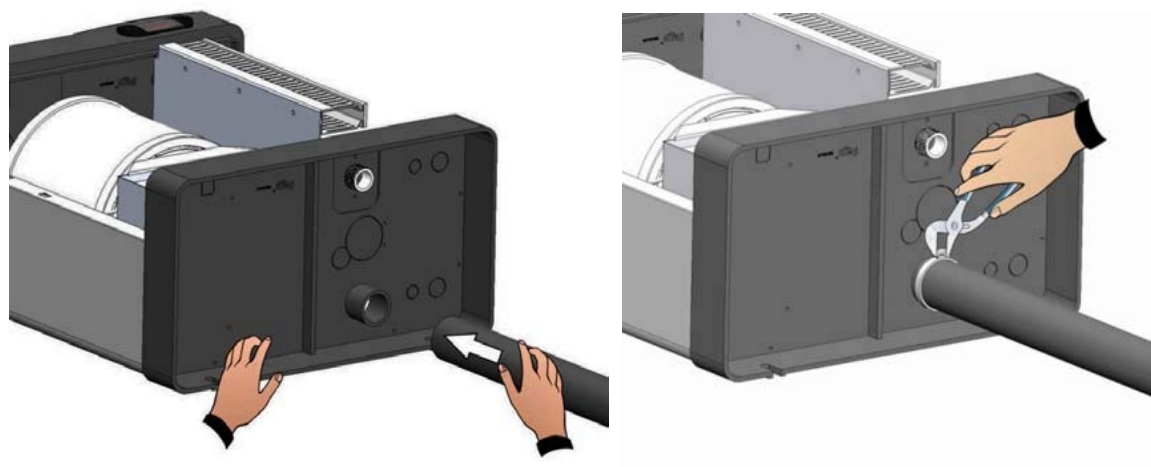
3. scoateți capacul din față



4. scoateți cartonul de protecție de pe cazanul cilindru cu electrozi de imersiune



5. conectați conducta de 40mm pentru golire

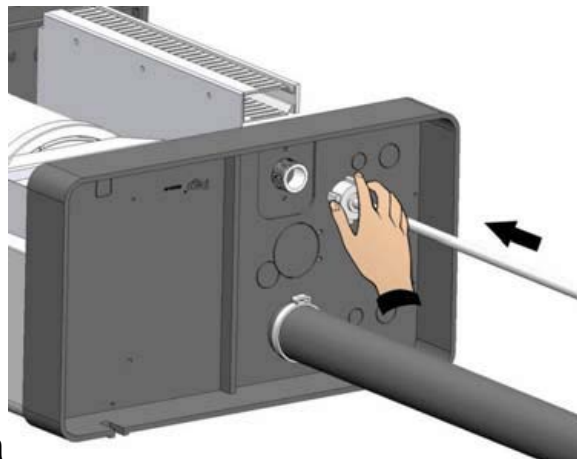


nu uitați că apa de golire poate să fie și 100°C folosiți tub adecvat

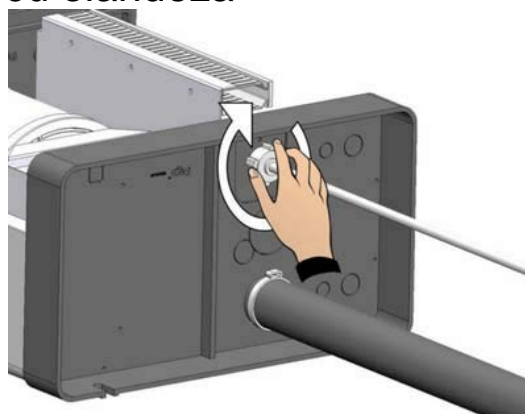


niciodată să nu porniți generatorul de aburi, dacă conducta de golire nu este racordată corect.

6. conectați apa de alimentare la valva electromagnetica – Țeava de $\frac{3}{4}$

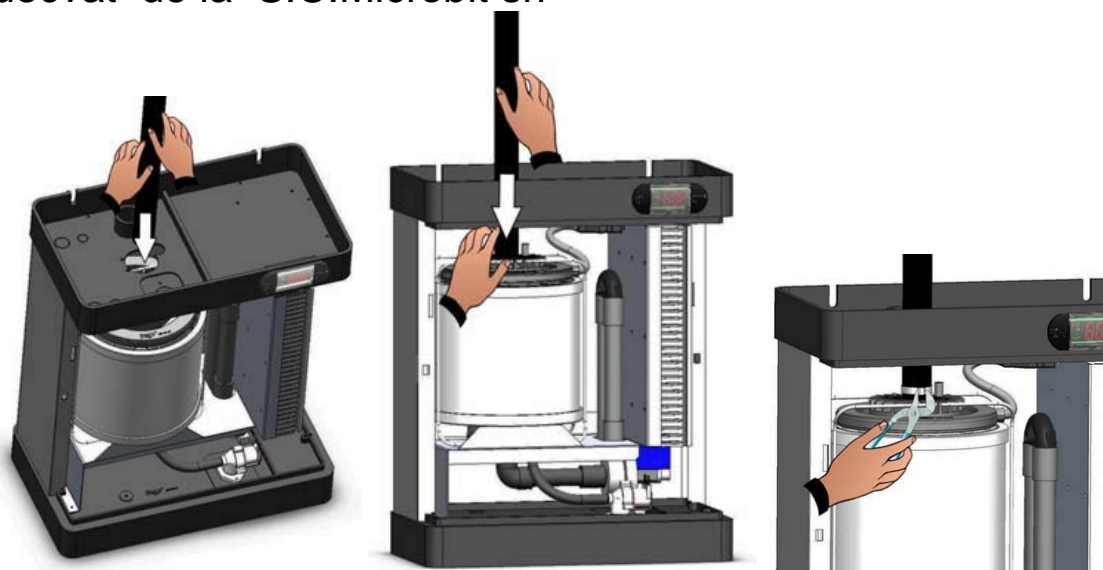


cu olandeza



aceasta țeava trebuie să fie flexibilă

7. conectați tubul pentru aburi. Nu uitați aburul este de 100°C folosiți tub adecvat de la S.C.Microbit srl





folosiți tub rezistent la temperatura care nu se dizolvă la temperaturi ridicate ca să nu introduceți în cabina de aburi altceva decât aburi pur din H₂O



conducta de aburi nu poate fi mai lunga de 5 m și nu poate sa formeze LIRE sau sifonare

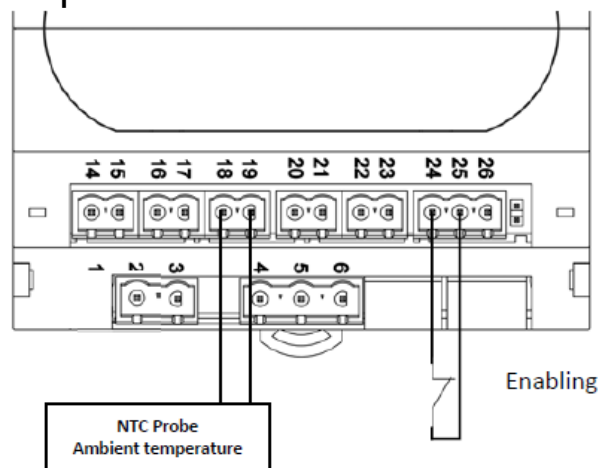
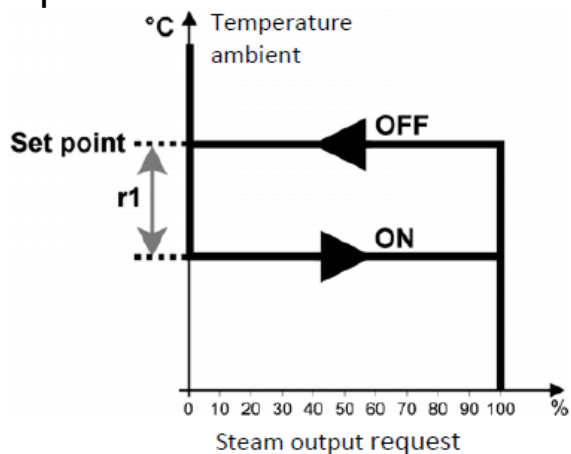
2.4 CONEXIUNI - SENZORI ȘI COMENZI

generatorul poate fi setat in 8 moduri de funcționare setând S9 in corelație cu conexiunile adecvate în paragraful 3.5

La Master HUM2 intrare digitala In1 bornele 24-25 trebuiesc legate laolaltă, în caz contrar apare afișat OFF

- **[S9=7] regim automat pentru băi turcești cu sesizor de temperatura NTC din cabina de aburi:**

- Producția de aburi va fi în raport cu temperatura cabinei de aburi
- În acest regim există posibilitatea de a programa ieșirile D04 și D05 pentru comanda de dozare arome și pornire ventilatoare.



DOZATOR DE AROME (d04sau d05):

Dozarea aromelor, în băile turcești se realizează cu selectarea timpurilor t_2 și t_3 . Atunci când producția de aburi există și temperatura cabinei a ajuns la 70% din valoarea programată pompa dozatoare de arome va funcționa timp de t_2 și va fi oprit timp de t_3 . Apăsând butonul \wedge „sus” în același timp cu butonul STANDBY timp de 3 secunde, pe afișaj apare EoF = dozare arome decuplat sau Eon = dozare arome cuplat. Schimbarea valorilor se poate face cu apăsarea butoanelor \wedge sus și STANDBY trei secunde

INSUFLAREA ABURULUI CU VENTILATOR (d04 or d05 = 3):

pentru a introduce aburi în cabina cu ajutorul ventilatoarelor, se racordează un ventilator 220VAC la bornele 62 și 63. Ventilatorul va funcționa când există producția de aburi

VENTILATOR DE EXHAUSTOARE (d04 or d05 = 3):

- efectul acestui ventilator este de a schimba aerul din cabină și de a produce ceață. Acest ventilator va funcționa când nu este producție de aburi. La sfârșitul unei sesiuni se poate usca cabina cu acest ventilator. Pentru a activa acest ventilator apăsați concomitent butonul \vee jos cu STANDBY. Pe afișaj va apărea Uon.
- În acest mod ventilatorul de exhaustoare va fi activ atâta timp cât a fost programat t_4

2.5 intrările MASTER HUM2

MASTERHUM 2 are 4 intrări digitale

In 1 si In 2 intrări de joasă tensiune

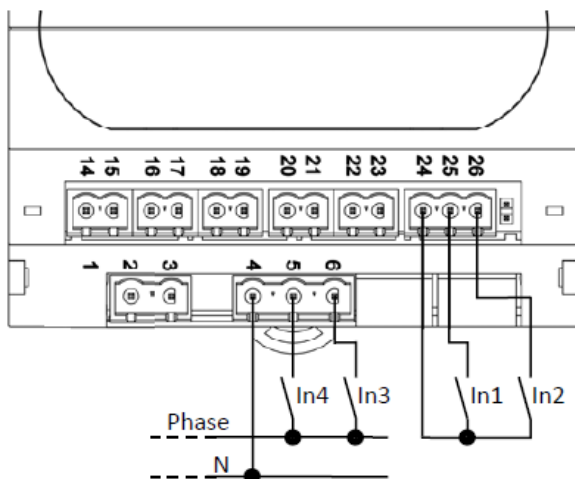
In 1 - activarea se face cu împreunarea lui 24 cu 25

In 2 bornele 24-26 se pot configura. In mod normal din fabrică se setează golirea cilindrului cu electrozi cu imersiune

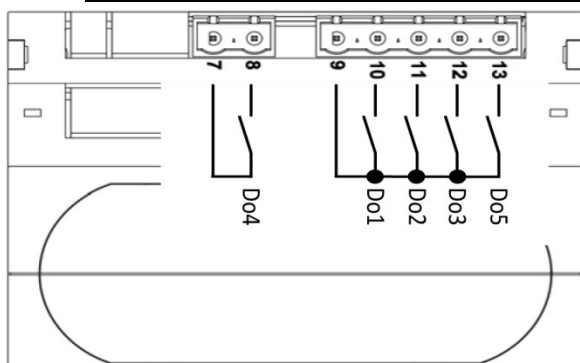
In 3 si In4 sunt intrări de tensiune de rețea 220VAC

La In 3 borna 4 este NUL si borna 6 este FAZA

aceste borne sunt legate și configurate din fabrică



2.6 ieșirile Master Hum2



Master Hum 2 are 5 relee din care 2 se pot configura

Do 1 Do 2 Do 3 Do5 contact normal deschis dar la borna) sunt unificate.

Do4 este separat galvanic față de celelalte

Do1 normal deschis bornele 9 si 10 > electrozi de imersiune.

Do2 normal deschis bornele 9 si 11 > valva electromagnetica pentru admisie apă la cilindrul cu electrozi

Do3 normal deschis bornele 9 si 12 > pompa de golire cilindru cu electrozi

Do5 normal deschis bornele 9 si 13 > se poate configura

Do4 normal deschis bornele 7 si 8 > se poate configura

in situația de baza se folosește pentru alarma la configurare Do4 =1

2.7 TA pentru măsurare curent

TA1 (bornele 27-si 28-): punct de măsurare curent electrozii cilindrului 1

TA2 (bornele 29-si 30): punct de măsurare curent electrozii cilindrului 2

2.8 Alimentarea cu tensiune MASTER HUM2

230Vac 50/60Hz + -10% PUTEREA CONSUMATĂ 5VA (partea electronică numai).

Tensiunea de alimentare (bornele 2 si 3): 230Vac 50/60Hz.

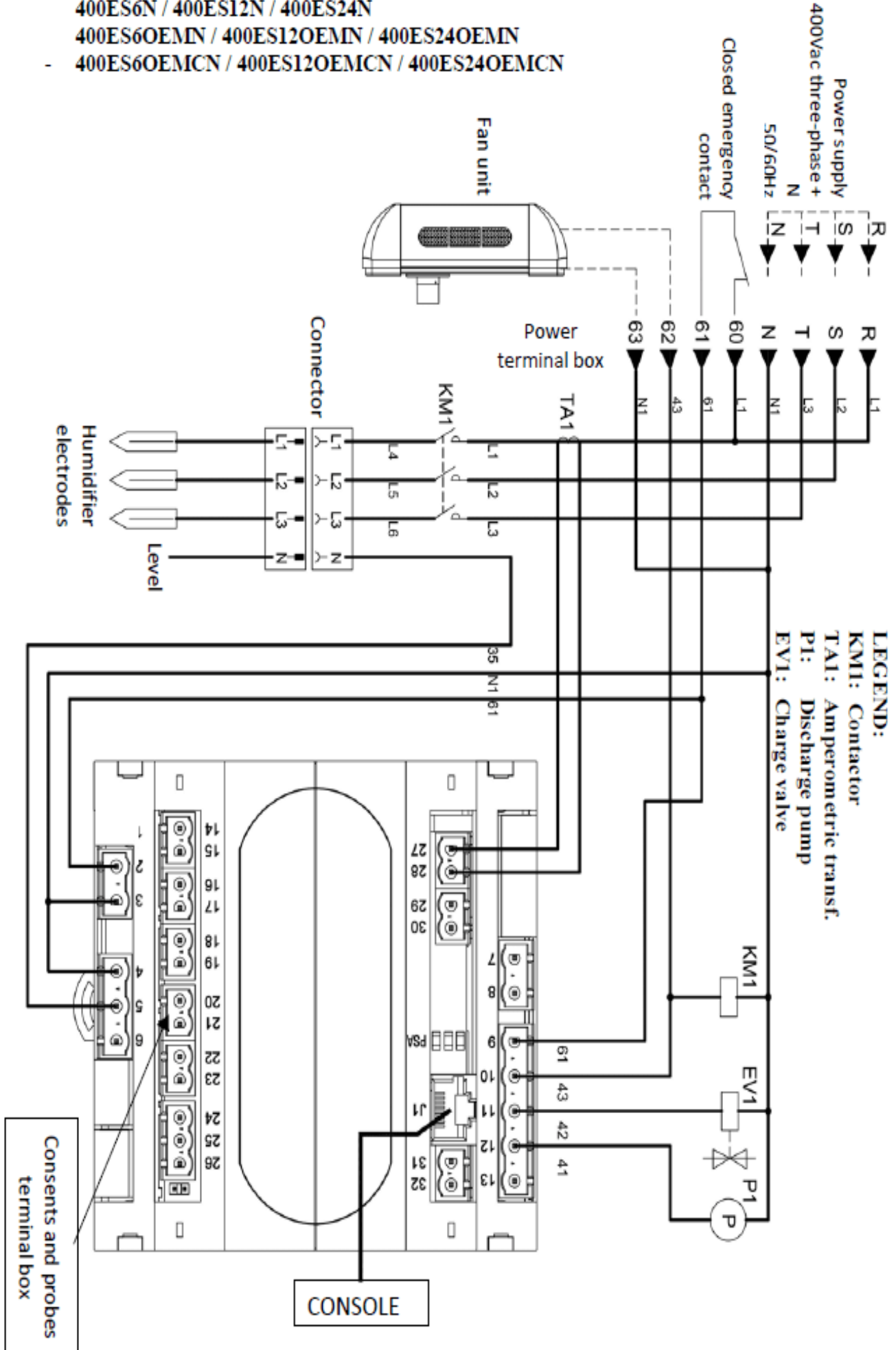
2.9 Nano afișaj pentru Master Hum 2

afișajul este cuplat la circuitul electronic Master Hum 2 printr-un cablu telefonic cu conector cu 8 borne tip RJ45

sistemul Master Hum 2 se poate folosi și fără afișaj Nano

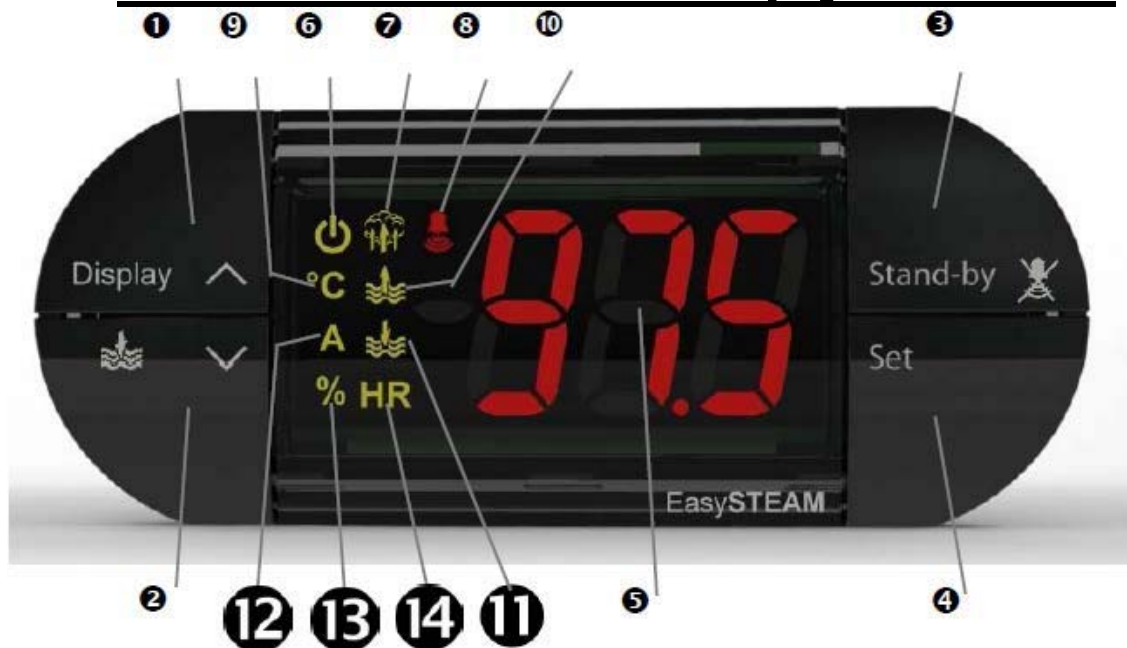
2.7 schema de principiu

- **Electrical layout models:**
 400ES6N / 400ES12N / 400ES24N
 400ES6OEMN / 400ES12OEMN / 400ES24OEMN
- 400ES6OEMCN / 400ES12OEMCN / 400ES24OEMCN



3. CAPITOL PROGRAMARE

3.1 NANO EASYSTEAM afișaj descriere



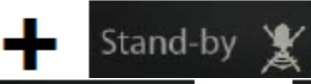



afișajul posedă 3 cifre 4 butoane și 9 pictograme

1		AFIȘARE / SUS - la programare mărește valoarea sau rulează parametrii - pe afișaj se poate citi curentul absorbit (A) producția de aburi (%) iar în cazul când S9=1 sau S9=3 se poate citi umiditatea relativă (%RH) - La apăsarea succesivă se schimbă parametrul afișat
2		JOS / GOLIRE MANUALĂ APA DIN CILINDRU - La programare micșorează valoarea sau rulează parametrul - Pe afișaj golirea apei din cilindru
3		POZIȚIE DE AȘTEPTARE /SURZIRE - ținut apăsat timp de două secunde schimbă din poziția de așteptare la poziția normală. Starea schimbată - surzește decuplează alarma
4		SET (este activ numai când S)=1 sau 3) - la activare se afișează valoarea prescrisă iar la eliberare se afișează umiditatea relativă %RH - apăsând împreună cu butoanele sus ^ sau jos v se mărește sau se micșorează valorile %RH - re actualizează alarma
5		DISPLAY = AFIȘAJ
6		STAND BY STAREA DE AȘTEPTARE PICTOGRAMA nu luminează > generatorul decuplat de la tensiune de alimentare Luminează > Generatorul este în stare de funcționare Luminează intermitent > generatorul este în poziție de așteptare Stand by
7		PRODUCȚIA DE ABURI PICTOGRAMA LED luminează = Producția de aburi în progres

8		ALARMA PREZENT PICTOGRAMA <i>LED OFF</i> = nu exista alarma <i>LED ON</i> = Nivel maxim de apa in cilindru timp mai lung de 1 ora <i>LED luminează intermitent</i> = Alarma existentă (sau nivel maxim de apă în cilindru)
9		AFIȘAREA INDICĂ TEMPERATURA CABINEI DE ABURI <i>LED luminează</i> = afișajul indică temperatura cabinei °C <i>LED luminează intermitent</i> = afișajul indică valoarea temperaturii setate TEMPERATURE SET in °C
10		ADMISIE DE APĂ PICTOGRAMĂ <i>LED ON</i> = admisie de apa in progres
11		GOLIRE APĂ PICTOGRAMĂ <i>LED ON</i> = golire apă din cilindru în progres <i>LED luminează intermitent</i> = golire apă test în progres
12		AFIȘARE CURENT (A) PICTOGRAMA <i>LED ON</i> = indică curentul absorbit pe o faza
13		AFIȘARE PRODUCȚIE DE ABURI ÎN % <i>LED ON</i> = afișajul indică producția de aburi în procente față de producția maximă (Exemplu: pentru ES6 6 Kg/h aburi/oră , 50% indică producție de 3 Kg/h. aburi/oră)
14		UMIDITATEA RELATIVA PICTOGRAMA. Acesta luminează împreună cu % adică umiditatea relativă <i>LED ON</i> = afișajul indică umiditatea relativă măsurat de senzor <i>LED luminează intermitent</i> = afișajul indică umiditatea relativă presetată se poate afișa cu butonul SET și se poate modifica

3.2. COMBINAȚII DE ACTIVARE A BUTOANELOR

	INTRARE IN MENU DE PROGRAMARE NIVEL 1 1. prin apăsarea simultană timp de 3 secunde a butoanelor intrăm în meniul de programare nivel 1 2. la realizarea intrării în meniu se aude un click IEȘIRE DIN MENU DE PROGRAMARE 1. prin apăsarea simultană din nou timp de 3 secunde a butoanelor, ieșim din meniul de programare nivel 1 2. la realizarea ieșirii în meniu se aude un click
 	INTRARE IN MENU DE PROGRAMARE NIVEL 2 1. prin apăsarea simultană timp de 3 secunde a butoanelor intrăm în meniul de programare nivel 2 2. la realizarea intrării în meniu se aude un click
	MODIFICARE TIMPILOR DE ACȚIUNE A POMPELOR DOZATOARE DE AROME această funcție este activă doar la S9=7 și Do4 sau Do5=3 1. prin apăsarea simultană timp de 3 secunde a butoanelor pe afișaj apare EoF pompa de arome inactiv sau EoN pompa de arome activ . la apăsarea acestor butoane din nou putem modifica aceste date , 2. la realizarea intrării in meniu se aude un click

3.4 Programare NIVEL 1

1. Programarea la NIVEL 1 oferă posibilitatea de a seta banda de proporționalitate și producția de aburi în %

VAR	explicații	valoarea	setare la fabrica
Pr	producția de abur %	20 - 100 %	100 %
Bp	banda de proporționalitate (nu este folosit in mod IN - OUT)	1 – 20 RH%	10 %
StC	Umiditatea maximă a conductei de umezire. la atingerea acestei valori generatorul de aburi se va decupla, și va reporni după ce valoarea umidității va scădea sub valoarea setată la StC în raport cu senzorul de umiditate a mediului ambiant sau valoarea de referință 0-10VCC după pauza setată la t1	25 – 99 RH %	99 %
r0	Valoarea diferențială maximă a umidității din conducta de umezire	1 – (StC – 20) % RH	5 %
r1	Valoarea diferențială a temperaturii cabinei de aburi. Generatorul de aburi produce aburi sub valoarea setată la r1. la atingerea acestei valori producția de aburi se oprește. Aceasta setare este folosită numai la S9=7 cabina turcească	0,2 – 10 °C	2 °C
Ur C	valoarea umidității măsurată în conducta de umezire	0 – 100 %	numai citire



Pr este o valoare care stabilește cantitatea de aburi procentual din capacitatea maximă a generatorului în funcție de model.

Exemplu : Tipul generatorului este ES6 și producția maximă de aburi este de 6kg/h. Dacă setăm Pr. la 100% atunci producția maximă va fi 6kg/h, iar dacă setăm Pr la 50% producția maximă va fi 3kg/h



Banda de proporționalitate Bp se poate seta între 1-20 %.

Exemplu : dacă Bp este setat la 10% adică $\pm 5\%$ și umiditatea este setată la 50% atunci dacă umiditatea din cabină este sub 45% generatorul va produce 100 % aburi și dacă umiditatea din cabină este peste 55% generatorul nu va produce aburi de loc. Între 45-55% generatorul va produce aburi în cantitatea optimă.


StC valoarea maximă a umidității din conducta de umezire. Dacă umiditatea din conducta de umezire este mai mare decât cea setată, se oprește producția de aburi. Când umiditatea din conducta de umezire scade sub valoarea Stc-r0 după un timp t1 setat la NIVEL 2 producția de aburi va reporni.



2..3. Intrarea în meniul de programare NIVEL 1


- ținem apăsat în același timp butoanele sus[^] și jos^v până când apare valoarea de setat
- eliberăm butoanele[^] și ^v
- alegem valoarea pe care vrem să schimbăm cu butoanele ^{v^}
- apăsăm butonul SET
- pentru a seta valorile dorite apăsăm în același timp butonul SET și [^]sau^v
- dacă configurarea s-a realizat, ieșim din meniu cu salvare ținând apăsat butoanele ^vși[^] câteva secunde, până când apare valoarea producției de aburi sau curentul absorbit

6 . DEFEȚIUNI

defecțiunile sunt semnalizate acustic si cu afișarea codurilor după tabelul de mai jos

-  acest semn va lumina la toate defecțiunile apărute.
- sunetul de alarmă se poate opri prin apăsarea butonului „Silence”
- activarea alarmelor se poate realiza cu apăsarea butonului SET
- alarmele sunt grupate în trei serii distincte după gravitatea lor.
- alarma cu revenire automată-a după dispariția defecțiunii alarma încetează și funcționarea revine la normal
- alarma cu revenire manuala – revenirea la funcționarea normală se poate face după remedierea defecțiunii numai cu apăsarea butoanelor adecvate.
- alarma gravă –revenirea la funcționarea normală se poate face numai după remedierea defecțiunii si decuplare de sub tensiune.

COD	CAUZA POSIBILA SI DESCRIEREA EI	OPERAȚIUNEA DE REMEDIERE	RE-SET ARE
Off luminează intermitent	procesul de producție este interzis	verificați intrările 24-25 și intrările digitale pe Master Hum2	auto mat
luminează intermitent fara cod 	nivelul apei din cazan a atins nivelul maxim și curentul a rămas în limita admisă. Dacă în cazan s-a format spuma la pornire la atingerea nivelului maxim producția de aburi se va opri. După dispariția spumei producția de aburi va reîncepe.	La pornire dacă pe conducte a fost ulei sau alte impurități. se va crea spuma. Pentru remediere trebuie spălat de 3 ori cazanul. Dacă conductibilitatea apei este mai mare decât 1300μS/cm la fierbere în cazan se va produce spuma. trebuie mărit frecvența de golire a cazanului în timpul funcționării. Trebuie verificat dacă nu a ajuns apa la borna de conexiune. Contactul imperfect poate cauza aceasta defecțiune. Să curățăm și să uscăm bornele de conexiune	auto mat
luminează continuu fără cod 	nivel maxim de apă continuu nivelul maxim a apei din cazan rămâne mai mult decât o oră. Alarma oprește producția de aburi (se va apăsa butonul „SILENCE)	Pentru remediere trebuie spălat de 3 ori cazanul. Dacă conductibilitatea apei este mai mare decât 1300μS/cm la fierbere în cazan se va produce spuma. trebuie mărit frecvența de golire a cazanului în timpul funcționării. Trebuie verificat dacă nu a ajuns apă la borna de conexiune. Contactul imperfect poate cauza această defecțiune. Să curățăm și să uscăm bornele de conexiune	man ual
En	Nu exista comunicare între NANO Easy Steam afișare și MasterHum 2	verificați conectorul și cablul de la J1	auto mat
E0	sesizorul de umiditate setat în S9 lucrează anormal	verificați setările făcute la S9 , legăturile , conexiunile. Dacă defecțiunea se menține schimbați sesizorul folosit.	auto mat

<p>E1</p>	<p>nivel maxim în cazanul cilindru anomalii de curent absorbit electrozi. apa din cazan cilindru a atin nivelul maxim si curentul ab este sub nivelul minim 0,5 A Nivel maxim de apă și curen minim înseamnă funcționare defectuoasă. Alarma se opr la apăsarea butonului Silence</p>	<p>verificați amplasarea electrozilor în cazanul cilindru verificați curentul absorbit pe fiecare fază în parte. poate unul este întrerupt verificat starea fizică a electrozilor. ele trebuie să fie uzate aproximativ la fel. verificați conductibilitatea apei trebuie să fie minim 125 sau 250μS/cm în funcție de tip Nivelul maxim a apei se creează dacă apa conține ulei sau alte impurități ne admise . folosiți numai apă. Spălați cazanul cilindru de mai multe ori . Dacă conductibilitatea a apei este mai mare decât 1300μS/cm creează spuma. măriți frecvența de golire a cazanului la S2 Verificați contactele de legătura. Dacă este cazul uscați bine legăturile de contact.</p>	<p>man ual</p>
<p>E1 +</p>  <p>luminează intermitent</p>	<p>Anomalia testurilor Pompei de golire (pierdut 5 testuri consecutive) La fiecare a 10-a ora de funcționare se face testul pompei de golire și a electrozilor automat. Dacă în timpul testului se menține timp de 10 minute nivelul maxim de apă, testul este invalid, daca 5 testuri sunt invalide apare E1 si se oprește producția de aburi până la apăsarea butonului Silence</p>	<p>efectuați același remedieri ca si la punctul anterior E1</p>	<p>man ual</p>
<p>E2</p>	<p>Funcționarea anormală a sondei de umiditate din conducta de umezire setat in S9</p>	<p>verificați setările făcute la S9 , legăturile , conexiunile. Dacă defecțiunea se menține schimbați sesizorul folosit.</p>	<p>auto mat</p>
<p>E3</p>	<p>Alimentarea cu apa este oprit timp îndelungat Daca S2 >= 10si alimentarea cu apa a fost mai puțin de 1 minut activ pornește alarma E3 Dac S2 < 10 alarma se oprește. alarma oprește producția de aburi Pentru oprirea alarmei intrați si ieșiți din starea de STAND-By .</p>	<p>verificați alimentarea cu apa verificați valva de admisie a apei supapa magnetica din generator</p>	<p>man ual</p>

E5	Testul golire nu sa realizat > prealarma Aceasta alarma nu oprește producția de aburi. dar defecțiunea trebuie remediată înainte de efectuare testului la 10 ore care verifică stare electrozilor a pompei de golire etc. alarma este anulata la decuplare generatorului sau la următorul test.	Verificați traseul de golire a generatorului daca nu este necesar testul I 1 la S9=10 se va opri aceasta alarma.	man ual
E6	Testul de golire nu s-a realizat a doua oara . Aceasta alarma pentru securitatea generatorului oprește producția de aburi și nu se poate opri alarma decât cu decuplarea generatorului	Verificați traseul de golire a generatorului daca nu este necesar testul I 1 la S9=10 se va opri aceasta alarma.	man ual
E7	In a Master/Slave humidifier configuration, the Master unit cannot find slave connected to it.	luați legătura cu Sc Microbit srl	
E8	In a Master/Slave humidifiers configuration, the Slave unit has lost communication with the Master connected to it.	luați legătura cu Sc Microbit srl	
	Protecția diferențiala RCD. decuplează tensiunea de lucru.	verificați conexiunile electrice verificați daca nu sunt scurgeri de curent verificați dacă nu sunt scurgeri de apă verificați dacă generatorul este in stare uscată	man ual
	generatorul nu produce destulă cantitate de aburi	verificați starea electrozilor trebuie sa fie cel puțin 7cm verificați traseul de aburi traseul de aburi nu poate fi cu sifon conducta de abur trebuie sa fie integru si nu poate fi strangulat.	man ual

7.ÎNTREȚINERE

7.1 GARANTIA ESTE VALABILĂ DACĂ APARATUL ESTE EXPLOATAT ȘI ÎNTREȚINUT CONFORM INSTRUCȚIUNILOR Pentru funcționarea corectă și în siguranța, generatorul trebuie întreținut.

7.2 întreținere generalități



Toate operațiunile de întreținere trebuie făcute de personal calificat cu respectarea Normelor de Tehnica securității muncii in vigoare la locul exploatării.

urmați instrucțiunile de mai os

1. daca generatorul a ajuns in starea de nefuncționare citiți și notați codul alarmei
2. opriți alimentarea cu apă
3. Puneți generatorul in starea de STAND-BY si goliți apa din cazanul cilindru
4. decuplați generatorul de la tensiunea de alimentare
5. așteptați pana când se răcește cazanul cilindru
- 6.** schimbați piesele defecte

7.3 intervale de întreținere

În funcție de duritatea apei la intervale regulate trebuie făcute intervenții de curățare manuală a aparatului. În special tubul la partea superioară are o gaură de aerisire care trebuie verificată dacă nu este înfundată.



dacă mărim S2 frecvența de golire consumul de apă și consumul de energie va fi mai mare

întreținere	frecvența
verificați dacă nu sunt scurgeri de apă în interiorul generatorului	săptămânal
verificați dacă legăturile electrice sunt în regulă	lunar
verificați starea cilindrului cazan dacă sunt depuneri de calciu piatră îndepărtați-le manual.	la două săptămâni sau cel puțin la 400 ore de funcționare
Dacă este necesar schimbați Oringurile atât sus cât și jos	
verificați starea electrozilor . dacă este cazul curățați-le și îndepărtați depunerile mecanice și chimice cu introducerea electrozilor în baia de acid HCL diluat	trimestrial sau cel puțin la 700-1000ore de funcționare
schimbați capacul cilindrului cu O-ring cu tot.	anual sau cel puțin la fiecare 2000 de ore de funcționare
Verificați dacă nu este scurgere de apă sau aburi în interiorul generatorului, verificați starea cazanului cilindru integritate scurgeri electrozi . Dacă este cazul schimbați cazanul cilindru.	la alarma E1 și E3
Verificați starea valvei electromagnetice a pompei de drenare . dacă este cazul schimbați-le	la alarma E5 și E6

7.4 SCHIMBAREA CAZANULUI CILINDRU

- Piesa de uz a generatorului este cazanul cilindru cu electrozii de imersiune. Uzura este datorită faptului că curentul care parcurge apa trece prin electrozi și aceștia sunt dizolvați cu timpul în funcție de conductivitatea și calitatea apei. Electrozii sunt confecționați din oțel inoxidabil special. Dacă ele se uzează crește nivelul de apă din cazan și la atingerea nivelului superior cazanul cilindru trebuie schimbat. Operațiunea de schimbare a cazanului trebuie făcută cu tensiunea decuplată și apa oprită



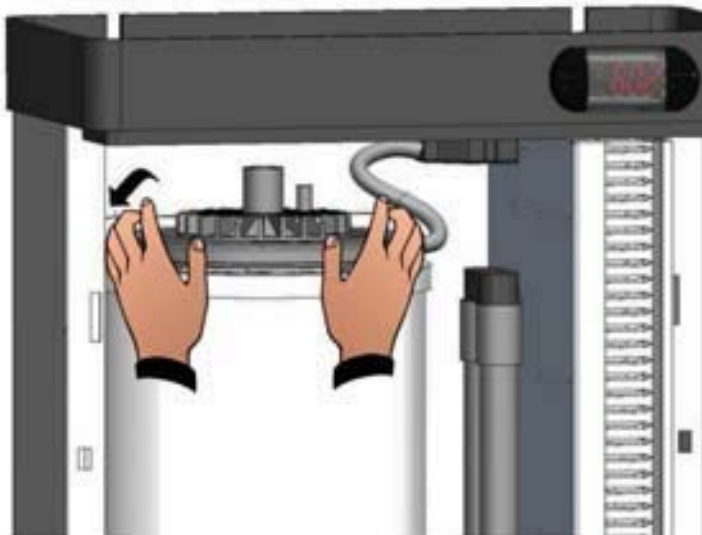
niciodată să nu schimbați cazanul cilindru dacă este apă în el. Goliți de apă și așteptați până când se răcește. Nu uitați că cazanul poate să aibă temperatura de 100°C

După schimbarea cazanului se umple cazanul și se golește. Se repetă acesta de 3 ori una după alta.

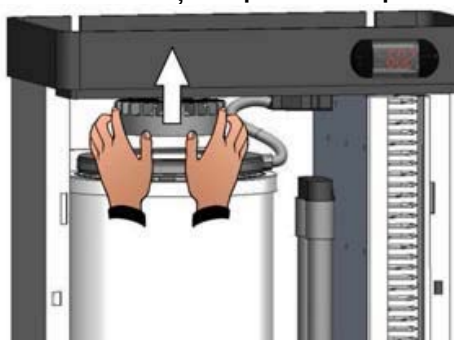
1. scoateți capacul generatorului descris în capitolul 2.2
2. scoateți arcul de fixare din fața a cazanului cilindru



3. împingeți în spate arcul de fixare din spate a cazanului cilindru



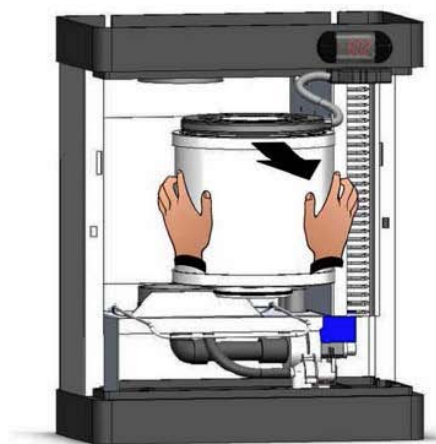
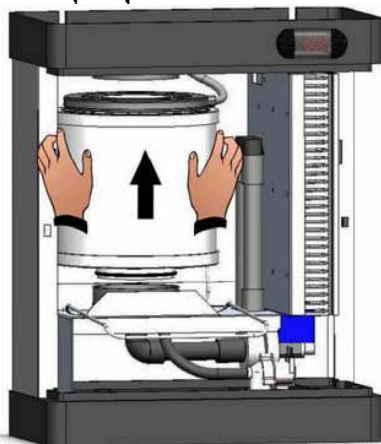
4. ridicați capacul superior a cazanului cilindru



5. scoateți conectorul electric



6. ridicați ușor cazanul cilindru și scoateți afară



7. în ordinea inversă introduceți noul cazan cilindru cu electrozi la locul celui vechi, după ce ați verificat dacă o-ringurile de sus și jos sunt la locul lor. Dacă

aplicați vaselina siliconica pe O-ringuri operațiunea merge foarte ușor.



8. umpleți și goliți cazanul de 3 ori.
9. verificați etanșeitățile după câteva ore de funcționare

7.5 CURĂȚIREA CAZANULUI CILINDRU CU ELECTROZI DE IMERSIUNE.



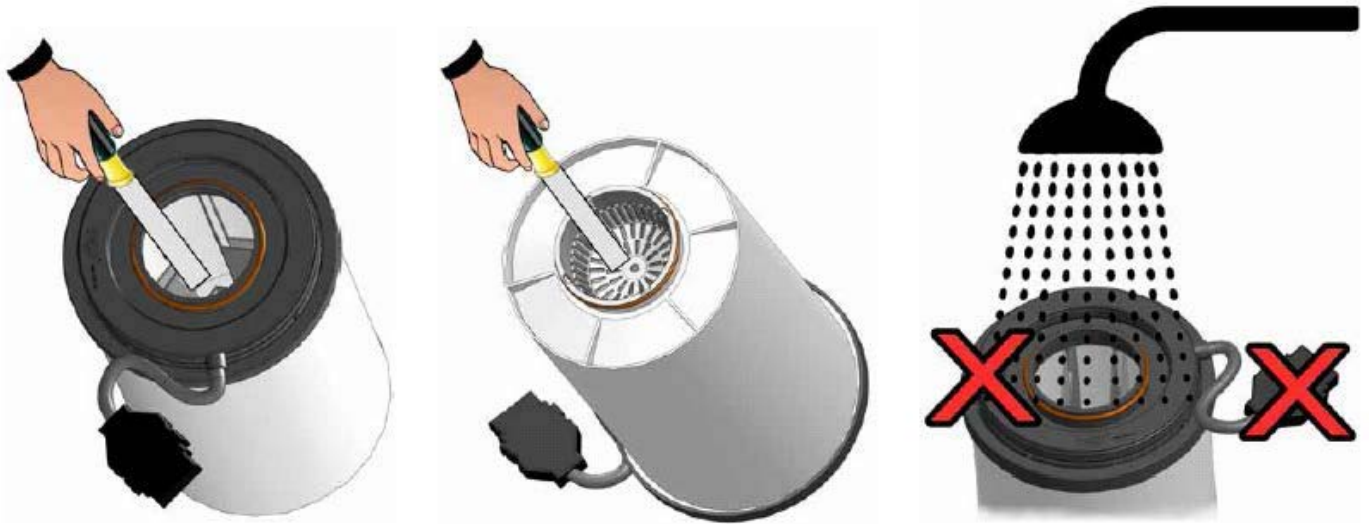
Dacă în cazan s-au format depuneri de calciu, ele trebuie să fie îndepărtate manual. Operațiunea de scoatere a cazanului trebuie să se facă cu tensiunea decuplată și apa oprită.



Niciodată să nu scoateți cazanul dacă are apă în el. Goliți-l și așteptați până când se răcește. Riscăți să vă opăriți pe mâini și picioare.

1. Scoateți cazanul în modul descris în capitolul precedent

2. îndepărtați depunerile de pe electrozi și spălați de două ori cu apă



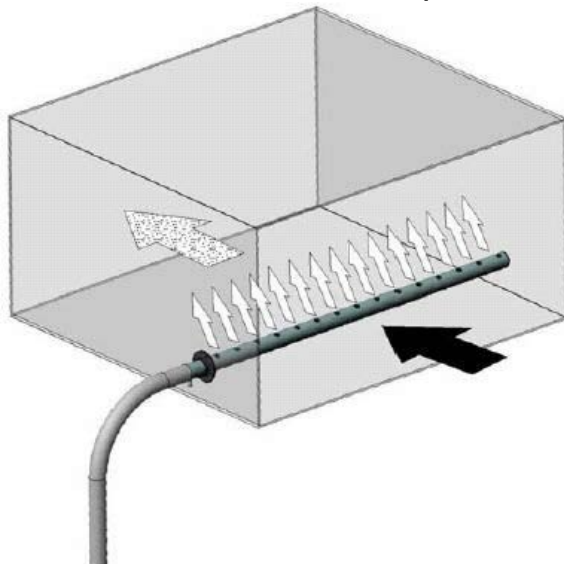
3. curățați locașul O-ringurilor de sus și jos , dacă este cazul schimbați O-ringul defect, aplicați vaselină siliconică pe Oringuri, verificați conectorul electric. apoi în ordinea inversă descrisă anterior introduceți cazanul cilindru la locul lui
4. Imediat după repunerea cazanului umpleți-l și goliți-l de 3 ori cu apă
5. după o oră de funcționare verificați dacă nu aveți scurgeri de apă

8. TRASEUL DE ABURI

8.1 Generalități

- Este recomandat folosirea dispozitivului de admisie de aburi originală. Alegeți dintre introducerea aburului în cabina de aburi direct prin țeava de aburi sau tubulatura cu aburi și aer.

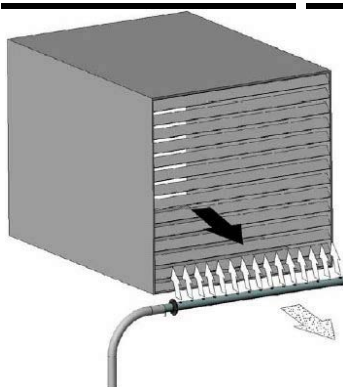
8.2 Introducerea aburului prin tubulatura de aburi



În acest caz aerul vehiculat cu ventilatorul de introducere, transportă aburul în cabina printr-o tubulatură,(conductă).

Dimensiunea dispozitivului de introducere de aburi trebuie să fie aproximativ egală cu diametrul tubulaturii.

8.3 INTRODUCEREA ABURULUI DIRECT IN CABINA DE ABURI



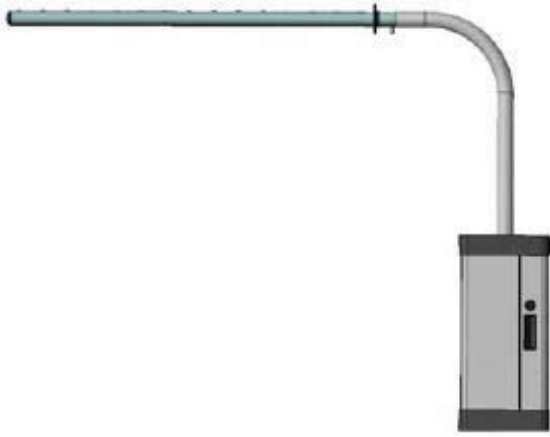
În acest caz aburul ajunge în cabina de aburi printr-o țevă de cupru izolat termic în fața grilajului de intrare de aer proaspăt sau a ventilatorului de recirculare a aerului.

8.4 DIMENSIUNILE DISPOZITIVULUI DE INTRODUCEREA ABURULUI

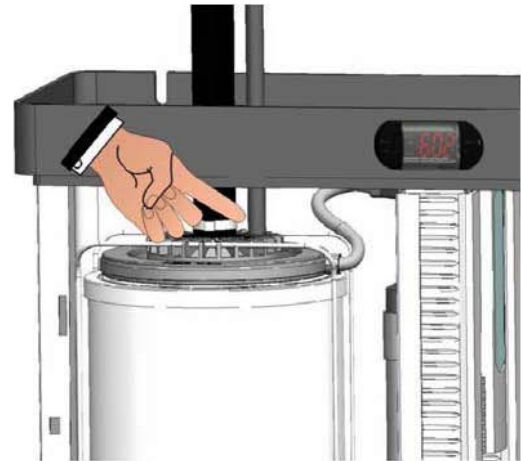
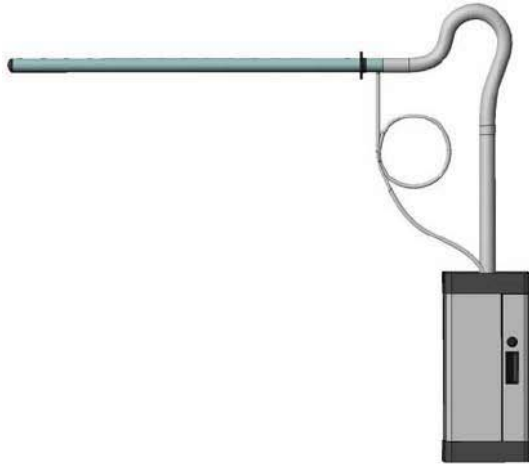
-este 260mm la 2100mm în funcție de cerințe. Pentru cabine turcești de 20-30m³ se folosește dispozitiv de introducere a aburului de 300mm lung 25mm diametru.

8.5 APA DE CONDENS

1. în țeava de admisie aburi se va forma apa de condens. dacă în așa fel s-a construit traseul de aburi încât nu se poate forma lire sau sifonări și dispozitivul de admisie de aburi este mai jos decât generatorul de aburi, nu este nevoie de măsuri suplimentare. Apa de condens va curge sau înapoi în cazan sau cabina de aburi la începutul funcționării generatorului de aburi



2. dacă dispozitivul de admisie de aburi este mai sus decât generatorul și în traseul de aburi există sifonare sau lira apa de condens trebuie dus înapoi în cazan



aceasta se poate realiza cu un tub flexibil de silicon care se cuplează la generator la locașul special creat in acest scop.

Generatorul de aburi corespunde cu Normele europene in vigoare
2006/95/EK; 2004/108/EK; EN 60335-1, EN 60335-2-98;
EN 61000-6-1; EN 61000-6-3
reprezentat in Romania de SC Microbit SRL