



WOSON Medical System

Publicatie Tehnica

ASS0007
REV-E



AUTOCLAV TANDA C Manual de Utilizare

Operation Documentation

Copyright © 2010 By Woson Medical Instrument Co., Ltd.

Conformitate cu legislatia

Acest produs este conform cu Directiva Europeana 93/42/EEC referitoare la produsele medicale.

www.aparaturastomatologica.ro



Woson Medical Instrument Co., Ltd

Istoricul Versiunilor

VERSIUNE	DATA APARITIEI	MOTIV PENTRU SHIMBARE
Rev-A	2009.02.01	Prima Versiune
Rev-B	2009.09.08	Modificare
Rev-C	2010.04.26	Modificare
Rev-D	2012.07.29	Modificare
Rev-E	2016.06.25	Modificare

Cerinte Legale

Conformitatea cu Standardele

Continutul acestui manual de utilizare se refera la Autoclav.

Acest Autoclav corespunde cerintelor Europene pentru clasa B:

93/42/EEC

97/23/EC

EN 61010-1:2001

EN 61010-2-040: 2005

EN 13060:2004

EN 61326-1:2006

Reprezentant European Autorizant:

DTF Technology s.r.l.

Adresa: via De Sanctis 32, 20141 Milano

Tel: 39 02 84893641

Fax: 39 02 84718594

Acest produs este conform cerintelor regulatorii ale urmatoarelor directive:

- Directive 93/42/EEC referitoare la produsele medicale:

Marcajul CE pus pe produs certifica conformitatea cu Directiva europeana.

Locatia marcajului CE este specificat in acest manual.

Certificari

Fabricantul are certificarile ISO 9001 si ISO 13485 .

Documentatie Originala:

Documentul in original a fost scris in Engleza. Acest document este o traducere in Romana.

Cuprins

<i>Cerinte Legale</i>	Error! Bookmark not defined.
Istoricul Versiunilor.....	Error! Bookmark not defined.
Cerinte Regulatorii.....	Error! Bookmark not defined.
<i>Capitolul 1: Introducere</i>	6
<i>Capitolul 2: Siguranta</i>	7
2.1 Semnificatia simbolurilor.....	7
2.2 Recomandari generale de siguranta.....	8
2.3 Componente de siguranta.....	9
2.3 Riscuri operationale	10
2.4 Protectii	10
<i>Capitolul 3: Primirea si Instalarea</i>	11
3.1 Verificarea continutului.....	11
3.2 Despachetarea accesoriilor.....	11
3.3 Accesorii optionale.....	12
3.4 Mediul de instalare.....	12
3.5 Setarea.....	13
3.6 Conectia la curent.....	13
<i>Capitolul 4: Descriere si Specificatii</i>	14
4.1 Vedere frontala	14
4.2 Vedere din spate	15
4.3 Vedere interior.....	15
4.4 Marime externa	16
4.5 Capacitatea de incarcare.....	16
4.6 Specificatii	16
4.7 ciclurile de sterilizare	18
<i>Capitolul 5: Panou comanda si functii</i>	19
5.1 Afisajul.....	19
5.2 Butoanele de control	19
5.3 Programe de sterilizare.....	21
5.4 Procesul de sterilizare	21
5.5 Setarea orei si datei	22
<i>Capitolul 6: Procesul de functionare</i>	22
6.1 Pornirea aparatului	23
6.2 Adaugarea apei distilate	23
6.3 Alarma cand rezervorul de apa uzata este plin.....	24
6.4 Selectarea programului de sterilizare.....	24
6.5 Incarcarea produselor.....	24

6.6 Inchiderea usii	25
6.7 Pornirea programului	26
6.8 Sfarsitul ciclului de sterilizare.....	28
6.9 Oprirea	28
6.10 Oprirea anormala.....	29
<i>Capitolul 7: Informatii esentiale</i>	30
<i>Capitolul 8: Intretinere</i>	32
8.1 Tabel de intretinere.....	32
8.2 Intretinerea zilnica.....	32
8.3 Intretinerea saptamanala.....	33
8.4 Intretinerea lunara	34
8.5 Ale proceduri de intretinere.....	35
8.6 Repararea de catre reprezentant autorizat	36
<i>Capitolul 10: Transport si Depozitare</i>	37
<i>Appendix 1 Articole care necesita sterilizare</i>	38
<i>Appendix 2 Lista codurilor de eroare</i>	39
<i>Appendix 3 Schema electrica si a instalatiei apa/vacuum</i>	40
Circuitul conductelor apa si vacuum.....	Error! Bookmark not defined.
Schema electrica	41
<i>Appendix 4 Standardele de testare</i>	42

Capitolul 1: Introducere

1.1 Atentie

- ❖ Acest manual de operare conține suficiente informații necesare pentru a opera sterilizatorul în condiții de siguranță, cum ar fi utilizarea optimă, funcționarea sigură și fiabilă, și întreținerea corectă la interval regulate.
- ❖ Citiți și înțelegeți toate instrucțiunile din acest manual înainte de a încerca să folosiți produsul.
- ❖ Rețineți acest manual cu sterilizer în orice moment. Revedeti periodic procedurile de funcționare și măsurile de siguranță.

1.2 Scopurile produsului

Se aplica la toate instrumentele împachetate sau neîmpachetate, solide, produse poroase sau alte articole corelate.

Acest sterilizator poate fi folosit pentru clinica de stomatologie, laborator, camere chirurgicale, camere de urgență, oftalmologie, ginecologie, spitale, saloane cosmetice și așa mai departe, de medici și profesioniști.





1.3 Contraindicații

Nu sunt.




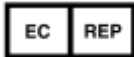


Capitolul 2: Siguranta

2.1 Semnificatia simbolurilor

Descrierea semnelor de pe aparat

	"Atenție"-simbol gasit in acest manual este destinat pentru a alerta utilizatorul să se refere la manualul de utilizare sau alte instrucțiuni atunci când nu pot fi furnizate informații complete pe etichetă.
	"Atenție"-Atentie la temperaturi înalte în camera, precum și la exteriorul sterilizatorului atunci când se executa evacuarea.
	"Pamantar" – Indica un terminal cu protective la pamant.
	"Precautie" – Voltaj periculos pentru a atrage atentia zonelor unde se folosesc voltaje inalte

Descrierea etichetelor

	NUMAR DE SERIE		FABRICA
	NUMAR DE CATALOG		REPREZENTANT AUTORIZAT IN COMUNITATEA EUROPEANA
	DATA FABRICARII		PRECAUTIE

Operation Prompt

Notita	
Precautie	Indica prezenta unui potential de accidentare prin conditii necorespunzatoare de manipulare si care pot produce: <ul style="list-style-type: none"> • accidentare minora • distrugerii de proprietati. • distrugerii ale aparatului
Warning	Indica prezenta unui potential de accidentare prin conditii necorespunzatoare de manipulare si care pot produce: <ul style="list-style-type: none"> • accident personal major • distrugerii materiale extinse • distrugerii ale aparatului, majore

2.2 Recomandari de siguranta generale:

- ❖ Utilizatorul este responsabil de folosirea si intretinerea aparatului de sterilizare in concordanta cu instructiunile din acest manual.
- ❖ Sterilizatorul nu poate fi folosit pentru sterilizarea lichidelor.
- ❖ Sterilizatorul nu poate fi folosit pentru sterilizarea gazelor.
- ❖ Tavitele si instrumentarul vor fi fierbinti la sfarsitul sterilizarii. Folositi suportul de tavite pentru a scoate tavitele din sterilizator.
- ❖ Nu incercati sa deschideti usa sterilizatorului in timpul functionarii sale.
- ❖ Nu puneti mainile sau fata pe capacul rezervorului de apa in timpul functionarii sterilizatorului.
- ❖ Nu indepartati orice placuta sau eticheta de functionare de pe aparat.
- ❖ Nu turnati apa sau orice lichid peste aparat.
- ❖ Nu puneti solutii caustice in rezervorul de apa.
- ❖ Nu puneti substante caustice in interiorul camerei de sterilizare.
- ❖ Folositi doar apa distilata de calitate.
- ❖ Scoatei aparatul din priza inainte de intretinere sau reparare.

- ❖ Numai service uri autorizate pot executa lucrari de reparatie la acest produs.
- ❖ In caz de transport, goliti ambele rezervoare de apa, lasati sterilizatorul sa se raceasca complet si folositi ambalajul original.
- ❖ Obiectele sterilizate trebuie manipulate cu scule speciale atata vreme cat temperatura lor este de peste 40 grade C.
- ❖ Scoaterea tavitelor de sterilizare se face cu instrumente special pentru acest lucru.
- ❖ Transportul sterilizatorului in ambalajul original trebuie facut de catre doua persoane pentru a evita raturile lui.
- ❖ Atentie nu puneti acest produs la o legatura electrica care nu poate fi usor intrerupta.
- ❖ Nu puneti nici un obstacol pe capacul rezervorului de apa.

2.3 Componente de siguranta

Protectia la temperatura

Numele componentului	Funcția
Protector de temperatura (Generatorul de vapori)	Intrerupe curentul cand temperatura generatorului de vapori de apa este prea mare.
Protector de temperatura (Elementul de incalzire)	Intrerupe curentul atunci cand elementul de incalzire atinge temperaturi prea mari.

Protectia electrica

Numele componentului	Funcția
Siguranta dubla	Intrerupe curentul cand voltajul de alimentare este prea mare
Filtru electronic	Filtreaza interferentele electromagnetice in timpul functionarii

Protectie mecanica

Numele componentului	Funcția
Intrerupatorul usii	Asigura functionarea aparatului doar cand usa e inchisa
Limba tavitelor	Evita arsurile la scoaterea tavitelor din sterilizator

Alte parti de control

Numele componentului	Funcția
Senzor de temperatura (intern)	Masura temperatura in camera de sterilizare

Senzor de temperatura (elementul de incalzire)	Masoara temperatura in elementul de incalzire
Senzor de temperatura (generatorul de vapori)	Masoara temperatura in generatorul de vapori
Senzorul de presiune	Masoara presiunea in camera de sterilizare
PCB controlor	Controleaza sistemul in toate fazele de sterilizare

PRECAUTIE Fabricantul nu poate fi tinut responsabil pentru orice dezasamblare a aparatului, de catre persoane neautorizate sau neacreditate.

2.4 Riscuri in operarea aparatului

Atentie marita pentru evitarea urmatoarelor riscuri care pot apare in timpul folosirii sterilizatorului.

Risc de arsura

- ❖ De fiecare data cand deschideti usa sterilizatorului dupa un ciclu de sterilizare, pastrati o distanta suficienta de aparat pentru ca acesta poate contine vapori de apa reziduali.
- ❖ De fiecare data cand deschideti usa sterilizatorului dupa un ciclu de sterilizare nu atingeti cu mana goala interiorul usii sau camera de sterilizare pentru ca acestea pot fi fierbinti.

Risc de poluare

Curatati camera de sterilizare de fiecare data dupa ce folositi aparatul pentru a evita acumularea reziduurilor.

2.4 Echipament de protectie

Numele echipamentului	Functia
Manusi de plastic sau material	Utile la incarcarea sau descarcarea aparatului pentru prevenirea arsurilor.

Capitolul 3: Despachetarea si

3.1 Verificati continutul



Front



Side

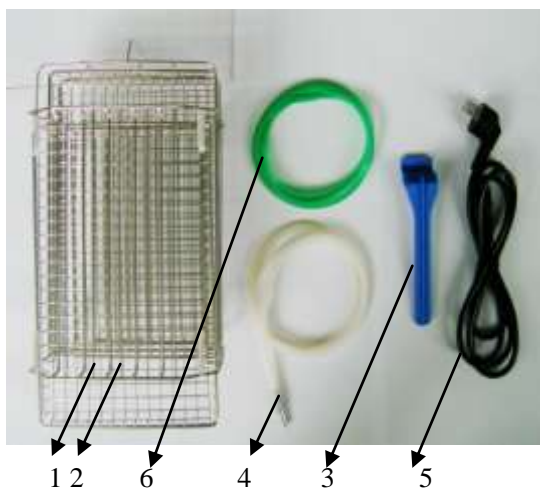


model	TANDA 18L Model	TANDA 23L Model
marime (mm)	660×525×495	770×530×495
Greutate	52kg	58kg



3.2 Despachetati accesoriile

Desfaceti cutia, scoateti produsul afara, indepartati folia de protectie, deschideti usa si scoateti toate accesoriile si verificati-le conform listei:

Nr.	Numele componentului	BUC
1	Rama tavite	1 buc
2	Tavite	3 buc
3	Scula scoatere tavite	1 buc
4	Tub drenare	1 buc
5	Cablu alimentare	1 buc
6	Garnitura usa	1 buc
7	Manual operare	1 buc

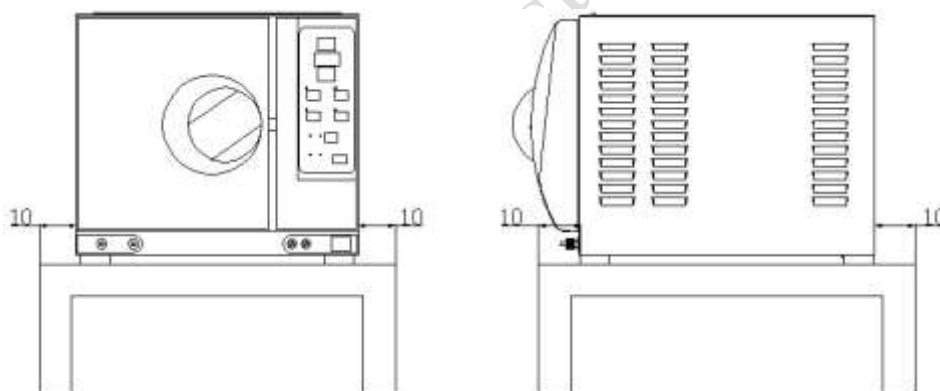


3.3 Accesorii optionale

Name	Model	QTY	Picture
Cititor USB	1G	1	
Imprimanta termica externa	PINTER20 (SP-POS58VTH)	1	

3.4 Locul instalarii

Sterilizatorul trebuie instalat intr-un loc la cel puțin 10 cm distanta in jursi 20 cm deasupra dupa cum urmeaza:



Sterilizatorul trebuie plasat intr-o incapere cu ventilatie corespunzatoare.

Temperatura ambienta trebuie pastrata intre 5 – 40 grade C

Umiditatea: ≤85%

Presiune atmosferica: 860Hpa~1060Hpa

Necesita pamantare obligatorie

PRECAUTIE NU PUNETI NICI UN OBIECT CARE SE TOPESTE USOR LANGA STERILIZATOR

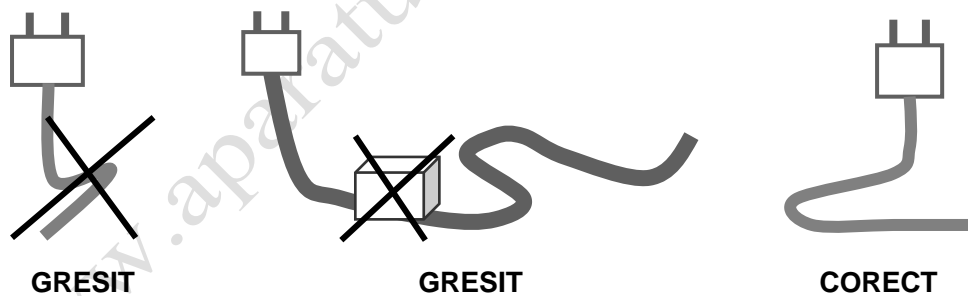
3.5 Setarea

- ❖ Sterilizatorul se plaseaza pe o suprafata orizontala la cu partea din fata usor mai ridicata fata de cea din spate.
- ❖ Zona de aerisire si ventilare a sterilizatorului nu trebuie blocata.
- ❖ Nu puneti nimica deasupra sterilizatorului.
- ❖ Nu puneti nimica in fata usii pentru a evita accidentele cand deschideti usa sterilizatorului.
- ❖ Nu puneti nici o substanta coroziva in apropierea sterilizatorului.

3.6 Conectia la curent

- ❖ Se racordeaza la o sursa de tensiune stabila si independenta
- ❖ Mufa cablului se afla in spatele sterilizatorului
- ❖ Asigurativa ca cablul de alimentare corespunde cu tipul de conectie folosit in zona d-voastra.

PRECAUTIE NU INDOITI CABLUL DE ALIMENTARE
 NU PUNETI OBIECTE GRELE PE CABLUL DE ALIMENTARE
 NU FOLOSITI ALTE TIPURI DE CABLURI DE ALIMENTARE
 NU FOLOSITI PRELUNGITOARE



Capitolul 4: Descriere si Specificatii

4.1 Vedere Frontala



Nume	Descriere
1. Port alimentare apa	Locul pe unde se adauga manual apa
2. Port Evacuare	Conectat la rezervorul de apa uzata
3. Port de drenare	Conectat la bazinul de apa noua
4. Siguranta	Protejeaza aparatul la fluctuatiile de curent
5. Intrerupator principal	Culoare standard VERDE
6. Afisaj	Arata temperatura, presiunea si alte informatii despre sterilizare, pentru a arata fazele de functionare.
7. Manerul usii	Maner de usa cu siguranta la deshidere accidentala

4.2 Vedere din Spate



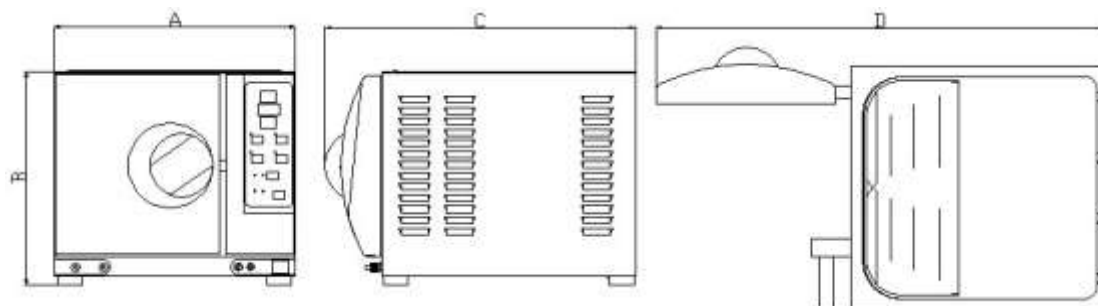
Nume	Descriere
8. Mufa curent	Conecteaza cablul de alimentare
9. Port conectie printer	Conecteaza o imprimanta externa
10. Valva suprapresiune	Evacueaza vapori in caz de suprapresiune
11. Datele sterilizatorului	Informatii de baza despre producator
12. Zona ventilare	Caldura de la condensator va fi evacuata pe aici

4.3 Vedere din interior



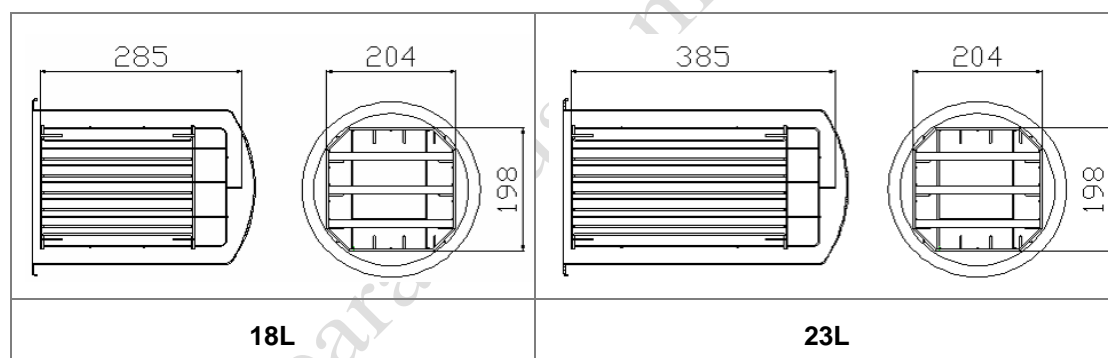
Nume	Descriere
13. Filtru aer	Filtreaza aerul care intra in camera sterilizare
14. Garnitura usa	Pentru ermetizarea usii
15. senzor nivel apa	Pentru rezervorul de apa uzata
16. suport tavite	Pentru suportul tavitelor de instrumente

4.4 Marime exterioara



Articol	18 Model	23 Model
Cu usile inchise(A×B×C)	445×400×560	445×400×670
Cu usile deschise(A×B×D)	445×400×830	445×400×940

4.5 Marime camera sterilizare



4.6 Specificatii

Specificatii de baza

Voltaj: a.c.220V-230V,50Hz

Putere: 18L/1500VA, 23L/1700VA

Siguranta: T10A

Temperatura ambianta: 5~40 gr C

Rezistenta suportului autoclavului: 4000 N/m²

Zgomot :< 50db

Capacitate maxima a unei tavite: 1000g

Frecventa drenarii apei: o data pe zi sau cand gasiti simbolul "waster water over" in timpul folosirii aparatului.

Durata maxima a testului de incarcare: 90mins.

Radiatia termica maxima la intervalul de : 20 C~26 C:<2000J.

Camera de sterilizare:

Materialinox (tip medical)

Presiunea maxima: 2.5 bar

Presiunea minima: -0.9 bar

Temperatura maxima: 145 C

Volumul camerei de sterilizar: 18L(Φ245×352mm) 23L(Φ245×450mm)

Lungimea camerei: 18L (198×204×285mm) 23L(198×204×385mm)

Greutatea max de incarcare: 18L (3.07kg/cm²) 23L (3.21kg/cm²)

Interval temperatura/presiune : 1.10~1.30bar/121~122 C; 2.10~2.30bar/134~135 C

Volum de apa folosit la un ciclu sterilizare: 0.16L (min) 0.18L (max)

Parametrii supapei de siguranta:

Presiunea maxima admisa: 2.45 bar

Temperatura maxima de functionare: 160 °C

Rezervorul de apa:

Rezervorul principal de apa: 18L (3.5L) 23L (4L)

**PRECAUTIE APA ADAUGATA IN REZERVOR TREBUIE SA FIE APA DISTILATA!
TEMPERATURA APEI TREBUIE SA FIE SUB 40°C**

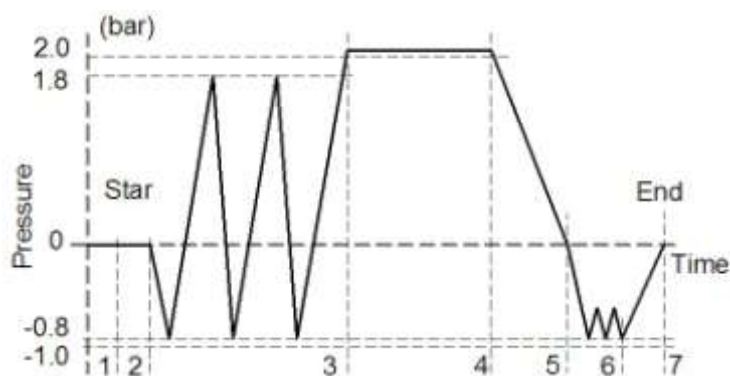
Metode de testare:

Test de vacuum

Test B&D

Test Helix

4.7 Ciclul de sterilizare



1-2 pre-incalzirea

2-3 pre-vacuum

3-4 sterilizarea

4-5 evacuare aer

5-6 uscarea

6-7 stabilizare

1-7 timp total

Tabel—Tipuri cicluri de sterilizare

Tip	Descriere
B	Sterilizare instrumente impachetate sau neimpachetate, solide sau goale de tip A, si produse poroase.
S	Produse solide neimpachetate si cel putin una din urmatoarele: produse poroase, produse mici goale in interior, de tip A, produse goale in interior de tip B, produse unice impachetate, sau produse impachetate in straturi multiple.
NOTA 1	Descrierea identifica tipurile de produse care pot fi folosite.
NOTA 2	Instrumentele neimpachetate, au scopul de a fi folosite imediat, sau pentru o pastrare in conditii nesterile, sau transportare dar pentru prevenirea contaminarii incrucisate.

Capitolul 5: Afisaj si Functii

5.1 Afisajul

5.1.1 Afisarea temperaturii

Indica temperatura din camera de sterilizare in timpul procesului.

Unitatea de masura: °C

5.1.2 Butoane actionare prin presiune

Indica presiunea din timpul sterilizarii.

Unitatea de masura: kPa.

5.1.3 Faza/Coduri de eroare:

Indica faza de sterilizare din timpul procesului, vedeti apendixul ("Tabel faze de operare").

Cand se declanseaza alarma de sterilizare un cod de eroare va fi afisat. Verificati componenta care a malfunctionat in functie de codul de eroare. (Cand asemenea cod de eroare este activat rugam contactati un service autorizat pentru depanare)



5.2 Butoanele de control

5.2.1 "UNPACKED"

Se foloseste pentru instrumentar neimpachetat la 134°C, 210 kPa, 1 prevacuum

5.2.2 "PACKED"

Se foloseste pentru instrumentar impachetat la 134°C, 210 kPa, 3 prevacuum

5.2.3 "PRION"

Se foloseste pentru instrumente la 134°C, 3 prevacuum

5.2.4 POROUS

Se foloseste pentru bumbacuri sau similare la 121 C, 110 kPa si 3 prevacuum

5.2.5 TEST

Alegeti intre vacuum test sau B&D Test

5.2.6 “START” buton

Porneste programul care a fost selectat. Daca il tineti apasat pentru mai mult de 3 secunde in timpul oricarui program, atunci acest program va fi oprit.

5.2.7 Indicator “IN”

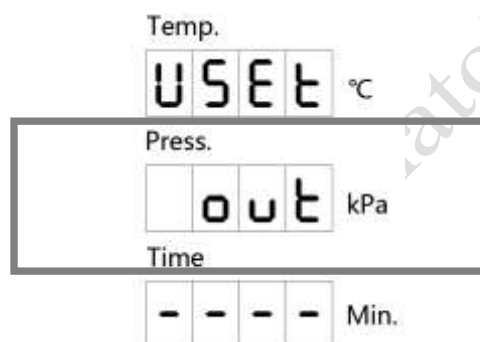
Indicator de nivel scazut de apa, se va aprinde cand nivelul de apa din rezervor este scazut, si va avertizeaza ca trebuie sa daugati apa. VEZI FIGURA 6.2

5.2.8 Indicator “OUT”

Indicator de apa plin, va ilumina cand nivelul d eapa uzata din rezervorul de apa uzata atins nivelul maxim, si apa necesita golire. VEZI FIGURA 6.3

5.2.9 PROGRAM PROGRAMABIL

Tinand apasat butonul PROG veti intra in meniul de bluetooth si prin apasarea lui din nou veti intra in meniul de programare ca inf igura de mai jos:



In acest meniu exista 5 posibile valori de a fi setate :

- TE temperatura de sterilizare
- ST timpul de sterilizare ajustabil intre 20 si 60 minute la 121 grade celsius si intre 4 si 20 minute la 134 grade celsius
- DR timp de uscare ajustabil intre 0 si 60 min
- UA timpi de prevacuum pot fi alese valorile de 1 data, 3 ori si 5 ori
- Out INSEAMNA IESIREA DIN MENU

Cu tasta TEST se schimba statusul functiei

Cu tasta PROG se adauga si confirma alegerea

Cu START se scade valoarea functiei

5.3 Programe de sterilizare

Cand butonul de pornire este activ, puteti selecta diferite programe prin apasarea urmatoarelor butoane:

Program	Temp.	Pres.	Vacuum Times	Sterilization Time	Drying Time
UNPACKED	134°C	210kPa	1	4 min	9 min
PACKED	134°C	210kPa	3	5 min	9 min
PRION	134°C	210kPa	3	18 min	9 min
POROUS	121°C	110kPa	3	20 min	18 min

5.4 Afisajul in timpul procesului de sterilizare

Exemplu ciclu cu 3 timpi de pre-vacuum: IMPACHETAT la 134 Grade Celsius

21.3
0.7
HE

Preheating

21.3
-80.4
UA.1

1st vacuum

116.7
80.8
Pr.1

1st pressurize

21.3
-80.4
UA.2

2nd vacuum

116.7
80.8
Pr.2

2nd pressurize

21.3
-80.4
UA.3

3rd vacuum

116.7
80.8
Pr.3

3rd pressurize

134.8
218.3
St

Sterilization

21.3
0.7
rE

Exhaust

21.3
-80.4
dr

Dry

90.2
0.11
PASS

End

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 21.3 0.7 HE </div> <p style="text-align: center;">Preheating</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 21.3 -80.4 UA.1 </div> <p style="text-align: center;">1st vacuum</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 116.7 80.8 Pr.1 </div> <p style="text-align: center;">1st pressurize</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 134.8 218.3 St </div> <p style="text-align: center;">Sterilization</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 21.3 0.7 rE </div> <p style="text-align: center;">Exhaust</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 21.3 -80.4 dr </div> <p style="text-align: center;">Dry</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 90.2 0.11 PASS </div> <p style="text-align: center;">End</p>		

5.5 Setarea timpului (orei si datei):

In modul stand by apasati concomitent butoanele PROG + TEST pana se intra in meniul de setare a timpului.

Apasarea din nou a butonului PROG va produce trecerea in ordine de la an la luna la ziua la minute la ore la secunde si apoi la OUT pentru iesire. Afisajul arata pe randul al doilea astfel : 1 – ani, 2- luni, 3- zile, 4- ore, 5, minute, 6-secunde, 7- OUT iar randul 3 afiseaza valoare pentru ani, luni, zile, ore, minute, secunde.

Setarea valorilor se face prin tasta TEST sau START pentru crestere / descrestere

Dupa setarea tuturor valorilor pentru ani, luni, zile, ore, minute si secunde se va memoriza prin apasarea tastei START la pozitia 7- OUT.

Totodata acest lucru va produce iesirea din meniul de programare a timpului.

Capitolul 6: Functionarea

6.1 Pornirea

Racordati cablul de alimentare inainte de a porni aparatul. Daca deschideti usa inainte de a porni sterilizatorul, pe afisaj va aparea clipind literele "LD" . In aceasta situatie chiar daca incercati sa porniti autoclavul acesta nu va functiona pana nu inchideti corect usa aparatului.

(pic 6-1)



Pic 6-1

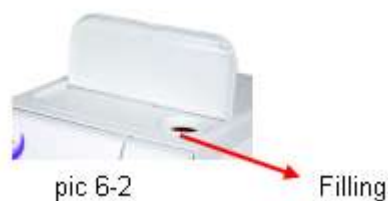
Fuse

Power switch

Atentie Daca nu actionati butoanele pentru un timp de 40 secunde, afisajul se va stinge pentru a economisi curent. Se va reporni cand veti apasa orice buton.

6.2 Adaugarea apei distilate

Dupa ce va racordati la curent si selectati programul dorit, daca pe afisaj veti vedea literele "IN" ceea ce semnifica ca nu aveti suficienta apa distilata in aparat pentru un ciclu de sterilizare, va trebui sa adaugati apa in rezervor. Chiar daca veti incerca sa porniti aparatul in aceasta situatie el nu va porni pana cand nu veti adauga suficienta apa distilata in rezervor. Adaugati apa distilata prin partea superioara a aparatului si opriti cand auziti sunetul de "beep" al aparatului. Cand apa insuficienta da un semnal de alarma in timpul functionarii unui ciclu de sterilizare, nu va faceti probleme pentru ca mai exista suficienta apa pentru terminarea aceluia ciclu de sterilizare. Va trebui sa adaugati apa pentru urmatorul ciclu de operare.



pic 6-2

Filling

PRECAUTIE FOLOSITI DOAR APA DISTILATA PENTRU A PRELUNGI VIATA AUTOCLAVULUI.

NU INCLINATI AUTOCLAVUL CAND REZERVORUL E PLIN DE APA.

6.3 Alarma datorata rezervorului de apa uzata plin

Indicatorul “OUT” luminos in timpul sterilizarii, ceea ce inseamna ca va trebui sa goliti apa uzata rezervorul acesteia fiind plin.

Racordati furtunul de drenare la mufa situata in coltul stanga jos marcata ca in imaginea de mai jos:



(pic 6-3)

Apa este drenata din camera de sterilizare la o temperatura de maxim 70°C, iar daca observati ca temperatura apei uzate este mai ridicata decat aceasta valoare inseamna ca ventilatorul sau mecanismul de racire nu functioneaza si va trebui sa contactati cat de repede un service autorizat pentru a corectea aceasta problema.

6.4 Selectarea programelor de sterilizare

Selectati programul si temperatura de sterilizare pe care o doriti. Atunci cand faceti selectia, indicatorul corespunzator va ilumina. Dupa ce ati facut selectia programului de sterilizare, temperatura acestui program presetat de catre fabrica va fi aleasa in mod automat. Este recomandat sa nu schimbati aceasta valoare decat pentru procese speciale

6.5 Incarcarea produselor

Articolele pentru sterilizare trebuiesc puse pe tavite cu ceva distanta intre fiecare pentru ca vaporii de apa sa poata circula liber si sa poata fi evacuati cu usurinta. Folositi instrumentul inclus pentru manevrarea tavitelor de instrumente.. (pic 6-3)



(pic 6-4)

Aranjati tavitele inainte de sterilizare

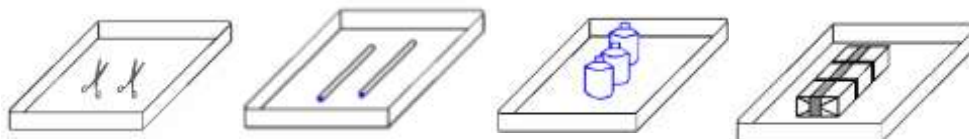
- ❖ Cititi instructiunile pentru o incarcare corespunzatoare al autoclavului.
- ❖ Puneti produsele din material diferit in grupuri separate, sau chair plasate pe tavite diferite.
- ❖ In cazul articolelor din inox puneti un prosop sau folie pentru a evita contactul direct cu

tavita de instrumente.

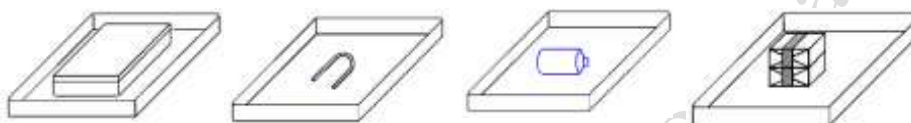
- ❖ Toate articolele se sterilizeaza in pozitie desfacuta.
- ❖ Fiti siguri ca articolele de sterilizare raman distantate una de cealalta in timpul procesului de sterilizare.
- ❖ Nu supraincarcati tavitele

Desene ajutatoare:

CORECT



GRESIT

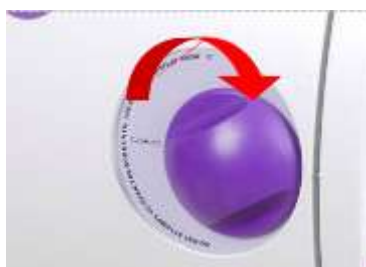


PRECAUTIE CURATATI ARTICOLELE INAINTE DE STERILIZARE

ATENTIE DACA TEMPERATURA AMBIATA ESTE DE SUB 10 GRADE CELSIUS ESTE RECOMANDAT SA PORNITI AUTOCLAVUL PENTRU 5-10 MINUTE INAINTE DE INCARCAREA PROPRIU ZISA PENTRU A II PERMITE SA SE PREINCALZEASCA. ACEST LUCRU SE FACE DOAR PRIN APASAREA BUTONULUI VERDE DE PORNIT/OPRIT

6.6 Inchiderea usii:

Inchideti usa dupa ce ati incarcat toate articolele. "LD" va fi afisat darnu va mai clipi daca usa este inchisa corespunzator. Cand inchideti usa camera de sterilizare fiind preincalzita, veti simti o usoara rezistenta la inchiderea usii datorata vaporilor de apa calda existenti in camera de sterilizare. Trebuie doar sa impingeti mai tare pana cand puteti bloca usa cu manerul. Sau puteti sa lasati usa deschisa pana cand temperatura din camera de sterilizare o egaleaza pe cea din exterior si apoi sa inchideti usa. Blocati usa complet orice modalitate de inchidere ati ales. De asemenea usa poate fi ajustata pentru o inchidere perfecta, (vedeti sectiunea cu ajustarea usii sterilizatorului).





PRECAUTIE USA TREBUIE SA SE INCHIDA ETANS INAINTE DE A PORNII ORICE PROGRAM.

ATENTIE AFISAJUL VA CLIPII CU LITERELE “LD” DACA USA NU ESTE INCHISA CORECT. STERILIZATORUL NU VA PORNII PANA CAND USA NU VA FI INCHISA COMPLET. DACA USA ESTE DESCHISA IN TIMPUL CICLULUI DE STERILIZARE, SE VA AFISA CODUL DE EROARE “E6”. DACA S-A INTAMPLAT ASTA, APSATI BUTONUL DE “START/STOP” PENTRU A ANULA SEMNALUL DE ALARMA, INCHIDETI USA CORESPUNZATOAR SI REPORNITI.

6.7 Pornirea unui program

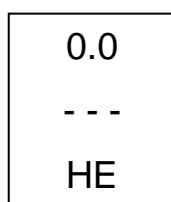
Inchideti usa complet si apasati butonul « Start.Stop » pentru pornirea ciclului.

Aparatul se va incalzi, steriliza si usca instrumentele automat. Intregul proces va dura intre 20 si 50 minute depinzand de articolele sterilizate, temperatura initiala si programul selectat.

Procesul de sterilizare

Pre-incalzire: Afisajul arata HE.

Camera de sterilizare se va preincalzi la pornirea butonului de putere si va mentine incinta calda.



Pre-vacuum: Afsajul -P.

Va scoate aerul din incinta si va introduce vapori de apa. Procesul se repeat de 3 ori.

-P

Po

Incalzire: Afsaj HE.

Va incalzi incinta pana cand se atinge temperature de sterilizare

0.5
106
HE

Sterilizare: Afsaj TIME.

Afiseaza timpul si temperature de sterilizare. Temperatura de sterilizare va fi mentinuta si cronometrul invers va fi afisat pe afsaj.

1.1
121
20

2.1
134
4

Uscare vacuumata: Afsaj PL sau TIME

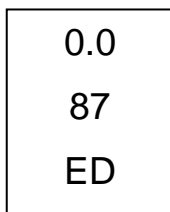
Se afiseaza timpul de uscare vacuumata si temperature. Se goleste incinta de apa uzata si vapori de apa. Sterilizatorul va trece automat peu scare vacuumata cand presiunea scade si temperatura incintei scade sub o anumita valoare

0.2
95
PL

-P
86
2

End: afsaj ED.

Avertizorul sonor va face un zgomot si semnalizeaza sfarsitul procesului de sterilizare. Asteptati pentru ca presiunea sa coboare la 0 pe indicatorul de presiune.



ATENTIE NU ACOPERITI AUTOCLAVUL IN TIMPUL FUNCTIONARII PENTRU A NU ACOPERI GURILE DE VENTILATIE.

6.8 Sfarsitul ciclului de sterilizare.

Cand ciclul de sterilizare a luat sfarsit, afisajul va arata "ED" si veti fi avertizat sonor. Asteptati pana cand afisajul va arata 0 bar pentru presiune. Acum doar puteti sa deschideti usa si sa scoateti instrumentele afara..

ATENTIE NU INCERCATI SA DESCHIDETI USA STERILIZATORULUI DACA AFISAJUL NU ARATA "0 kPa".

Cand usa sterilizatorului este deschisa, afisajul va reveni in starea initiala, va continua sa mentina camera de sterilizare preincalzita si va astepta urmatorul ciclu de sterilizare. Inainte de inceperea unui nou ciclu de sterilizare, verificati nivelul de apa distilata si uzata din autoclav. Sterilizatorul va continua sa mentina temperatura de preincalzire al camerei de sterilizare atata timp cat butonul verde este lasat pornit.

ATENTIE DUPA CE STERILIZAREA S-A TERMINAT, FOLOSITI LINGURILE DE SCAOTERE A TAVITELOR DIN STERILIZATOR. ESTE INDICAT SA DEPOZITATI INSTRUMENTELE STERILIZATE DOAR DUPA CE S-AU RACIT COMPLET.

6.9 Scoaterea de sub tensiune

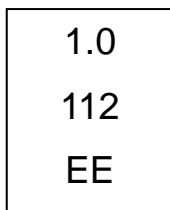
Dupa ce ati terminat sterilizarea, va rugam opriti butonul verde al aparatului. Lumina butonului se va stinge, si puteti sa inchideti usa sterilizatorului dar fara sa o blocati.

Daca nu veti folosi sterilizatorul pentru o perioada mai lunga de timp, sau il veti pregati pentru depozitare, atunci scoateti si cablul de alimentare din priza.

ATENTIE IN TIMPUL STERILIZARII ESTE INDICAT SA SE FOLOSEASCA INDICATOARE DE STERILIZARE CUM AR FI HARTIA CARE VIREAZA. ASEZATI O BUCATA DE HARTIE INDICATOARE IN CAMERA DE STERILIZARE PENTRU A FI SIGUR CA S-A ATINS TEMPERATURA DE STERILIZARE.

6.10 Oprirea eronata a sterilizarii

Daca in timpul programului de sterilizare, apare vreo eroare sau butonul de "start/stop" este apasat pentru mai mult de 3 secunde, sterilizatorul va intra in starea de " Oprire anormala a programului " iar afisajul va arata "EE" ca in desenul urmator.



In aceasta situatie, electrovalva de evacuare va deschide si va ventila vapori de apa afara din camera de sterilizare. Puteti anula aceasta stare a aparatului prin apasarea butonului "start/stop" iar afisajul va reveni in pozitia initiala.

ATENTIE NU INCERCATI SA DESCHIDETI USA STERILIZATORULUI DACA PRESIUNEA ARATATA PE AFISAJ NU ESTE "0 kPa".

Capitolul 7: Informatii Esentiale

Asigurativa ca sterilizatorul functioneaza in conditii normale. Este foarte important sa urmariti urmatoarele subpuncte si procedurile de intretinere ale sterilizatorului.

7.1 Asigurati-va de urmatoarele...

- ❖ Ati cititi manualul de utilizare.
- ❖ Materialele de sterilizare se preteaza programului selectat.
- ❖ Materialele incarcate se pot steriliza la temperatura programului setat.
- ❖ Instrumentele incarcate in sterilizator au fost inprealabil curatate si limpezite si nu a ramas nici o urma de contaminare chimica care ar putea afecta functionarea sterilizatorului.
- ❖ Cand asezati instrumentele in tavite punetile intre coastele acesteia pentru a facilita drenarea vaporilor si aveti grija sa nu se atinga intre ele si nici tavitele una cu cealalta..
- ❖ Folositi doar apa distilata, deionizata sau sterila.
- ❖ Puneti sterilizatorul intr-o incapere bine ventilata.
- ❖ Pastrati usa inchisa si nebloata daca nu folositi sterilizatorul.
- ❖ Depanarea sterilizatorului se face doar de catre personal autorizat.
- ❖ Pastrati ambalajul original pentru transportare

7.2 Nu faceti urmatoarele....

- ❖ ...nu pierdeti acest manual
- ❖ ...nu adaugati chimicale in interiorul si preajma sterilizatorului.
- ❖ ...nu incercati sa sterilizati substante volatile, toxice sau alte materiale nesterilizabile.
- ❖ ...nu puneti sterilizatorul sub actiunea directa a razelor solare

- ❖ ...nu puneti sterilizatorul pe suprafete sensibile la caldura
- ❖ ...nu folositi substante de curatat necorespunzatoare.
- ❖ ...nu trantiti sau abuzati autoclavul.
- ❖ ...nu folositi in incaperi cu gaze si materiale inflamabile.

www.aparaturastomatologica.ro

Capitolul 8: Intretinerea

8.1 Tabel de intretinere periodică

Intretinerea necesara	Persoana responsabila
Zilnic	
Curatati garnitura usii	Utilizator
Curatati camera de sterilizare	Utilizator
Saptamanal	
Curatati camera, etajerele si tavitele	Utilizator
Curatati filtrul de drenare	Utilizator
Lunar	
Curatati rezervorul de apa	Utilizator
Anual	
Verificare si intretinere	Personal calificat
La nevoie	
Schimbati garnitura usii	Utilizator
Curatare	Utilizator

8.2 Intretinerea zilnica

Curatarea garniturii usii

Garnitura de la usa si partea corespunzatoare de metal care ermetizeaza pe garnitura trebuie curatate prin stergerea cu o carpa umeda. Nu folositi detergenti si materiale abrazive pe garnitura sau partea opusa garniturii.

Folositi apa calduta cu sapun pentru a mentine suprafata usii si camera de sterilizare curata si marcajele vizibile dar fiti sigur sa nu lasati urme de sapun prin stergerea ulterioara cu o carpa umeda curata.

ATENȚIE ADRESATIVĂ PERSONALULUI CALIFICAT ȘI NU FOLOSITI PERII DE SARMA, LANA DE INOX, MATERIALE ABRAZIVE, SAU PRODUSE CARE CONTIN CLOR, PENTRU A CURĂȚA USA ȘI CAMERA DE STERILIZARE. FITI SIGUR CĂ STERILIZATORUL SA RĂCIT COMPLET ÎNAINTE DE A ÎNCEPE SĂ IL CURĂȚATI PENTRU A EVITA EVENTUALELE ACCIDENTARI.

Curățarea după sterilizarea lichidelor

Mediile biologice fierb la o temperatură mult mai mare decât alte lichide în timpul ventilării camerei de sterilizare. Acest lucru va produce stropirea peretilor interiori ai camerei de sterilizare. De aceea camera de sterilizare va trebui curățată, zilnic dacă ați folosit medii biologice la sterilizare. Curățarea se face după cum urmează:

- ❖ Lasati sterilizatorul să se răcească.
- ❖ Ștergeți camera și usa cu o cârpă uscată înmuiată.

ATENȚIE Necurățarea camerei de sterilizare de depozitele minerale, și resturile de sterilizare va duce scurtarea vieții de funcționare fără probleme al sterilizatorului.

8.3 Întreținerea săptămânală (Mai des dacă e necesar)

Curățarea camerei de sterilizare, suportului și tavetelor

Cel puțin o dată pe săptămână, suportul tavetelor și tavetele trebuie scoase din camera de sterilizare. Ele trebuie curățate detaliat pentru a putea îndepărta orice depozit rezidual rămas pe suprafețele acestora.

Curățați suportul de tavite, tavetele și camera de sterilizare în special partea de jos a camerei de sterilizare cu curățătoarea antibiologică corespunzătoare. Ștergeți apoi toate reziduurile cu o cârpă moale înmuiată, și care să nu lase scame.

ATENȚIE Pentru a preveni formarea depozitelor minerale care produc consecutiv coroziunea camerei și a componentelor, folosiți doar apă distilată, sau deionizată. Curățați camera și componentele de fiecare dată când sterilizați materiale saline.

Curățarea filtrului de drenare (pic 8-1)



pic 8-1

Filtrul de drenare al apei poate fi blocat prin adunarea reziduurilor dupa o folosire mai indelungata. Unele impuritati minusculi pot fi depozitate pe filtru de asemenea, blocand filtrul si influentand direct cilcurile de vacuumare si de evacuare a apei. Tipul de impuritati pot fi de la praf pe instrumentele de sterilizat, pana la calciul din apa de sterilizare.

Pastrati camera de sterilizare curata pentru a evita acumularea prematura a mizeriei in filtru de apa. Luati in considerare urmatoarele recomandari :

- ❖ Folositi apa distilata corespunzatoare;
- ❖ Instrumentele sa fie curatate inainte de a fi plasate in sterilizator; folositi echipament de impachetare corespunzator pentru instrumentele care au urme de ulei sau alte impuritati, nu uitati sa sigilati pungile de sterilizare.
- ❖ Rotiti filtrul de apa compus din tubul filtrului (A) si suportul filtrului (B) din interiorul camerei de sterilizare. Curatati componentele A si B, si asigurativa ca nu ramane mizerie pe ele.(recomandam curatarea lor chiar si cu baia ultrasonica de curatare). Dupa aceea asezati-o inapoi si rotiti pentru a sta in pozitie.



(pic 8-2)

8.4 Intretinerea lunara

Curatirea rezervorului

Exista posibilitatea ca anumite impuritati sau chiar toxine sa se acumuleze in rezervorul de apa daca apa a stagnat pentru o lunga perioada de timp. De aceea este nevoie de o curatare si drenare periodica a rezervorului de apa. Ca si in fotografia de mai jos, slabiti si desurubati suruburile cu ajutorul unei surubelnite pentru a indeparta capacul si a avea acces la rezervor in scopul curatarii acestuia.



(pic 8-3)



ATENȚIE FOLOSITI APA DISTILATA CORESPUNZATOARE PENTRU A PRELUNGI PERIOADA NECESARA CURATarii REZERVORULUI DE APA.

8.5 Alte proceduri de intretinere

Schimbarea garniturii de la usa

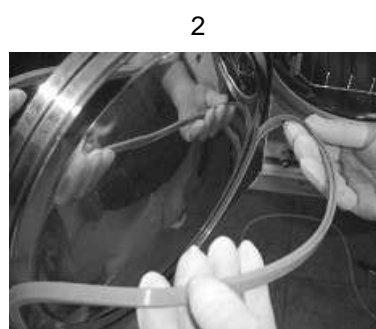
Unealta: o surubelnita cu cap normal .

Deconectati autoclavul de al curent. Fiti sigur ca sterilizatorul s-a racit complet si presiunea din interior a ajuns la 0 bar.

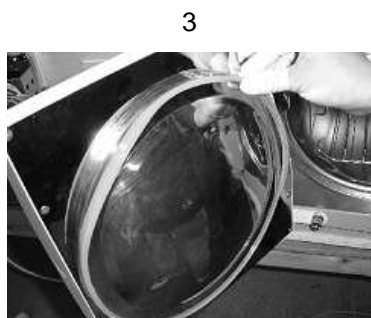
- 1) Cu o mana tineti marginea garniturii iar cu cealalta apucati surubelnita si introduceti-o in spatiul dintre usa si garnitura si cu usoara presiune fortati garnitura afara din locas.
- 2) Cand ati scos o parte din garnitura afara progresati spre o directie scotand cu atentie restul garniturii. Dupa ce ati scos intreaga garnitura afara verificati si curatati locasul garniturii precum si garnitura, si inlocuitio daca prezinta urme de uzura.
- 3) Asezati garnitura in spatiul sau. Atenite<ñ garnitura trebuie introdusa in sant in mod uniform. Pentru aceasta fortati garnitura la loc apasand in patru puncte sub forma de cruce la distanta egala una de alta, apoi introduceti si restul garniturii prin simpla apasare cu mana.
- 4) Atentie: Marginea interna a garniturii trebuie sa intre in locasul ei in interiorul canalului. Dupa presarea cu mana la loc verificati cu surubelnita daca marginea interna a garniturii a intrat in locasul ei din fundul canalului.



1



2



3



4

Capitolul 9: Reparatii de catre personal autorizat

Verificarea periodica este esentiala pentru a asigura o sterilizare corespunzatoare. Recomandam verificarea de catre personal specializat la fiecare 2 ani.

Lista de verificat:

- 1 Verificati electrovalvele.
- 2 Verificati pompa de apa.
- 3 Verificati pompa de vacuum.
- 4 Verificati valva de drenare a apei curate si valva de drenare a apei uzate.
- 5 Verificati valva de evacuare.
- 6 Verificati mecanismul de inchidere al usii.
- 7 Verificati senzorii de temperatura si presiune.
- 8 Verificati senzorul de apa din interiorul camerei de sterilizare.
- 9 Verificati conectiile electrice.
- 10 Verificati conectiile presurizate.
- 11 Verificati termostatul de siguranta.
- 12 Curatati camera de sterilizare.
- 13 Curatati suportul si tavitele.
- 14 Curatati rezervoarele.
- 15 Inlocuiti filtrul de apa.
- 16 Inlocuiti filtrul de aer.
- 17 Inlocuiti garnitura usii.

Capitolul 10: Transport si

10.1 Pregatirea inainte de transport si depozitare

Opriti butonul de alimentare, scoateti aparatul din priza, si lasati autoclavul sa se raceasca complet

10.2 Drenarea

Goliti apa din rezervor si din condensator in modul urmatoar: atasati tubul de drenare la conectorul corespunzator. (conectorul din stanga este pentru apa uzata iar cel din dreapta pentru apa distilata noua):



10.3 Conditii pentru transport si depozitare

Temperatura: -5 C ~ +55 C

Umiditate relativa: ≤85%

Presiune atmosferica: 500HPa~1060HPa

10.4 Impachetarea

Ambalajul se foloseste pentru transportare pentru protejarea lui.

Ambalajul sterilizatorului trebuie sa asigure urmatoarele:

- 1) Produsul sa nu ocupe peste $\frac{3}{4}$ din ambalaj
- 2) Produsul trebuie sa stea fix in interiorul ambalajului
- 3) Ambalajul trebuie sa depaseasca in sus produsul cu cel putin 6 mm

Apendice 1: Pregatirea articolelor pentru sterilizare

Articolele trebuie pregatite pentru sterilizare in modul urmator:

1. Curatati si uscati articolele
2. Inpachetatile daca este nevoie
3. Asezati articolele in sterilizator
4. Folositi program de sterilizare corespunzator
5. Scoateti articolele si depozitati

**ATENTIE PUNGILE DE STERILIZARE TREBUIE SA CORESPUNDA INSTRUMENTELOR INCLUSE.
INSTRUMENTELE STERILIZARTE TREBUIESC PASTRATE LA DISTANTA UNA DE CEALALTA PANA LA RACIRE.**

www.aparaturastomatologica.ro

Apendice 2 Lista codurilor de eroare

Cand exista ceva probleme la sterilizator acesta va afisa un cod de eroare corespunzator.

Exemplul afisajului

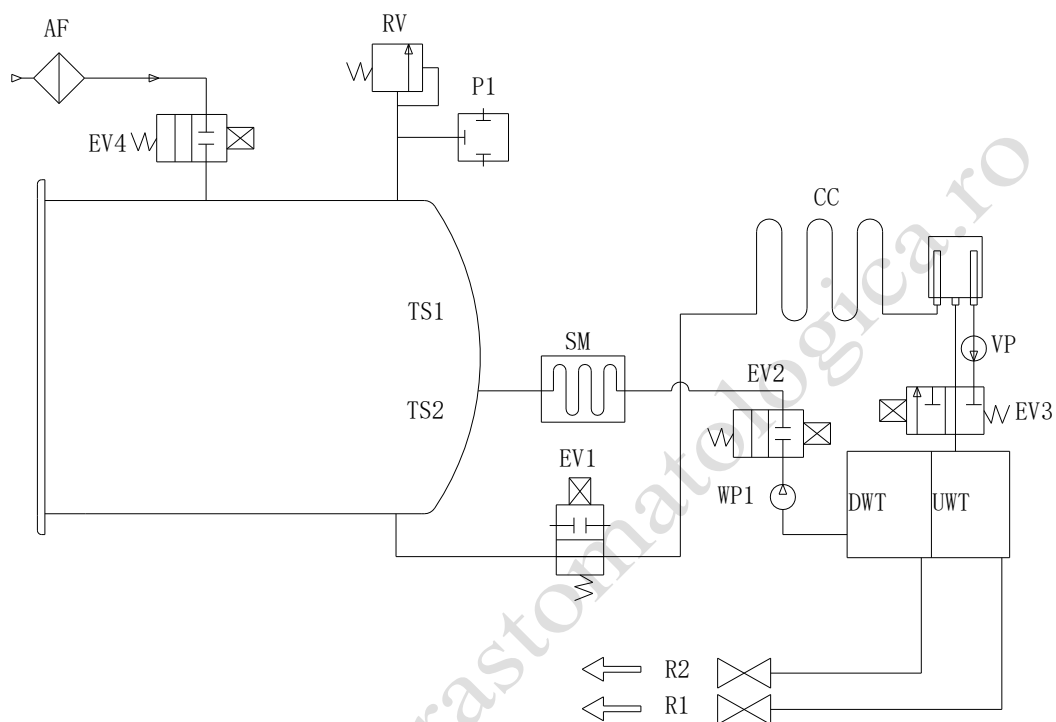
1.0
112
Er01

Lista codurilor de eroare

No.	Error Code	Description
1	Er01	Generatorul de vapori supratemperatura
2	Er02	Rezistenta cuvei supratemperatura
3	Er03	Camera sterilizare supratemperatura
4	Er04	Nu se poate mentine temperatura sau presiunea
5	Er05	Presiunea nu poate fi evacuata
6	Er06	Usa este deschisa in timpul ciclului
7	Er07	Aparatul functioneaza anormal de lung timp
8	Er08	suprapresiune
9	Er09	Senzorii de temperature din camera prea sus sau jos(la 2 senzori)
10	Er10	Temperature si presiunea nu se coreleaza
12	Er12	Vacuum nu poate fi realizat
13	Er14	Senzorii de temperature in camera difera foarte mult (system dual)
14	Er27	Presiune joasa din cauza altitudinii
15	Er71	Valoare sensor presune joasa
16	Er72	Valoare presiune inalta
17	Er98	Intrerupere current in timpul ciclului
18	Er99	Program oprit fortat

Apendice 3: Schema electrica si a conductelor de presiune

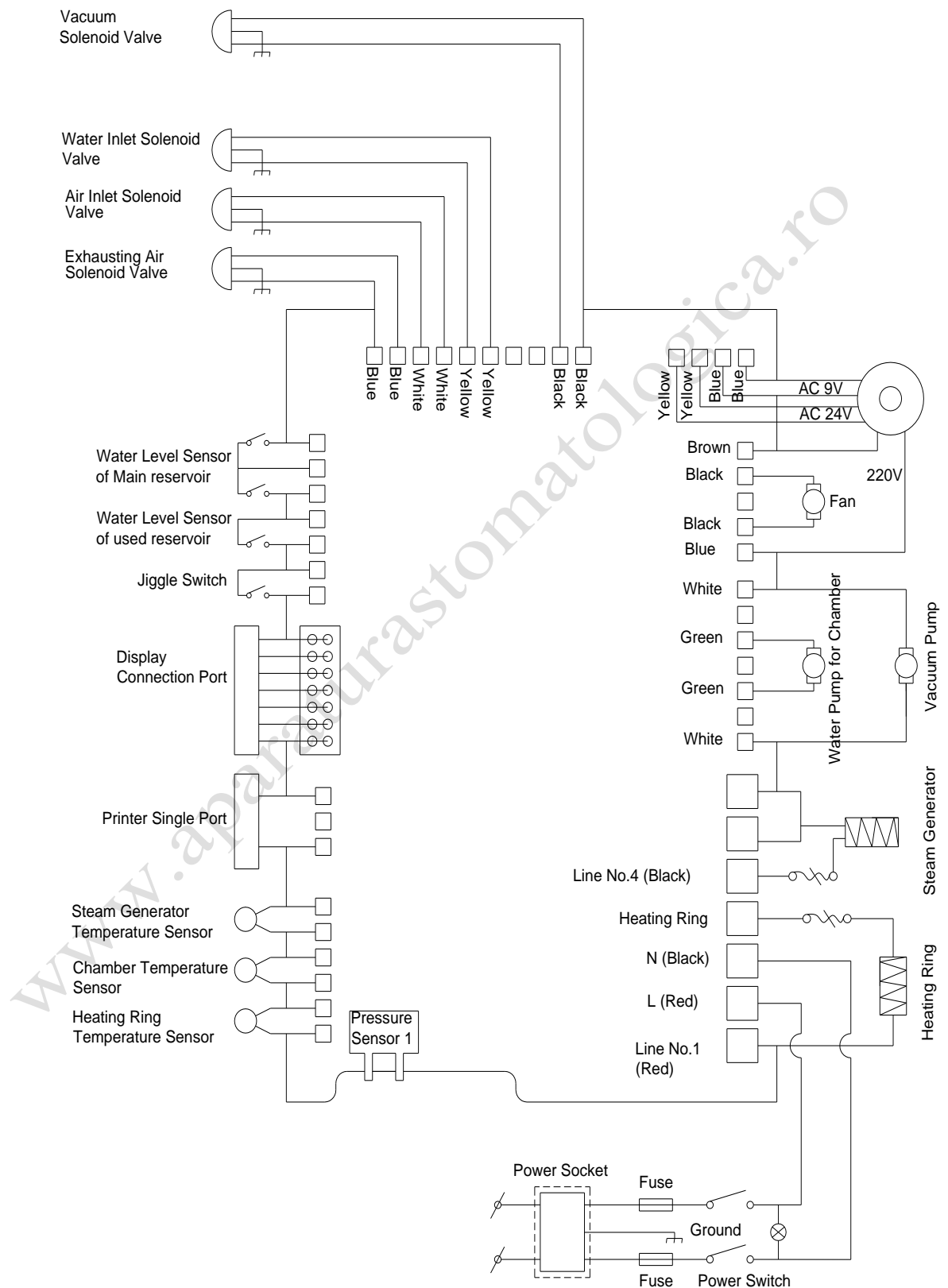
Schema tubulaturii



AF	Filtru aer
UMT	Rezervor apa uzata
DWT	Rezervor apa distilata
EV1	Valva evacuare aer
EV2	Valva apa camera steri
EV3	Valva vacuum
EV4	Valva intrare aer uscat
P1	Senzor presiune
Ts1	Senzor temperatura

SM	Producator vapori
WP1	Pompa principala apa
VP	Pompa vacuum
CC	Colector condens
RV	Valva suprapresiune
R1	Valva drenare apa distilata
R2	Valva drenare apa uzata
R3	valva adaugare apa

Electric Drawing



Apendice 4: Testarea sterilizatorului si componentelor

Nr.	Componenta testata	Cerinte
1	Forma	Fara urme de deformare, lovituri, si alte deformari anormale.
2	Capacul	Asigura o indepartare usoara pentru actul de depanare
3	Afisajul	Sa fie vizibil
4	placute	Sa fie conforme cu YY0076-1992 clasa 2, cu referire la aspect
5	microimprimanta	Sa fie in concordanta cu YY1055-1999 clasa II.
6	Siguranta inchiderii usii	Programul nu trebuie sa poata rula daca usa nu a fost inchisa corespunzator
7	Presiunea camerei de sterilizare	Usa nu trebuie sa poata fi deschisa daca presiunea in camera depaseste 0.027Mpa.
8	Valva de suprapresiune	Sterilizatorul este prevazut cu o valva de suprapresiune cu un prag de $0.27\text{Mpa} \pm 0.01\text{Mpa}$ valoare la care valva de suprapresiune va deschide automat pentru scaderea presiunii.
9	Programe de sterilizare	Sterilizatorul are programe prestabilite de sterilizare la 121°C and 135°C ,pentru instrumente si articole din material.
10	Sistem de control	Sistemele de control asigura atingerea si mentinerea unei temperaturi in interiorul camerei de sterilizare cu o deviatie de maxim 3 grade C precum si a unei presiuni corespunzatoare temperaturii atinse.
11	Controlul timpului	Timpii de uscare, sterilizare si uscare pot fi modificati ca timpi de functionare dar pentru siguranta valorile nu pot fi scazute sub 10% di valorile presetate.
12	Butoane si intreruptoare	Trebuie sa fie usor de manuit si rezistente la manuire multiple
13	Afisaj si indicatoare	Trebuie sa indice starea sterilizatorului in orice moment de timp. In mpod normal acesta va arata:: a) temperatura camerei de sterilizare b) presiunea camerei de sterilizare c) starea sterilizarii d) limita minima a apei distilate e) starea usii inchisa sau deschisa
14	Scaparea presiunii	In conditii de vacuum de - 0.07 Mpa sterilizatorul nu trebuie sa piarda mai mult de 0.013Mpa in 10 minute interval

15	Scapare interzisa	Inconditii de presiune, sterilizatorul nu are voie sa piarda presiune sub nici o forma
16	Impedanta protectiei la pamant	Impedanta la atingerea oricarei parti metalice nu trebuie sa depaseasca valoarea de 0.1Ω .
17	Scurgeri de curent	a) scurgeri la pamant in conditii normale: $\leq 0.5\text{Ma}$ the single blooey state: $\leq 1\text{ mA}$ b) scurgeri carcasa in conditii normale: $\leq 0.1\text{ Ma}$ the single blooey state: $\leq 0.5\text{Ma}$
18	Stare dielectrica la temperatura de lucru	a) A-a1: It should bear the sine wave test alternative voltage ,50Hz, 1500v, which between the web power input port and protective earthing can be touched all metallic parts. It lasts 1 min, and hasn't the phenomenon of breakage and flashover b) A-a2: It should bear the sine wave test alternative voltage, 50Hz, 1500v, which between the web power input port and the enclosure of which isn't be pretended earthing. It lasts 1 min, and hasn't the phenomenon of breakage and flashover
19	No-load	For all loads except hollow load A, the presence of saturated steam in the usable space and the load is deemed to have been achieved when, throughout the holding time, all temperatures measured in the usable space and the load: (Attention: the theory of steam temperature is accounted by measuring pressure, which can be considered the test temperature.) are not lower than the sterilization temperature; are not more than 4 K above the sterilization temperature; do not differ from each other by more than 2 K. The usable place temperature during the no-load can not over than the scope of highest temperature.
20	Hollow load	The hollow load A and B, As for testifying whether the saturation steam existing is relevant to the color change, by distinguish used chemistry direction system whether it was according to the direction system manufacture
21	Dryness, solid load, double wrapped	For wrapped loads, any remaining moisture shall not lead to wet packages and shall not result in detrimental effects on the sterilizer load. Any remaining water droplets on the inner side of the film of laminate pouch shall evaporate within 5 min. For load the moisture content shall not exceed 0,2 %