

HYDRA

<i>Istruzioni per l'uso</i>	<i>ITALIANO</i>
<i>Instructions for use</i>	<i>ENGLISH</i>
<i>Instrucciones de uso</i>	<i>ESPAÑOL</i>

0AHNI0001 Rev_7
19/03/2021

Fabbricante / Manufacturer / Fabricante

TECNO-GAZ S.p.A.

*Strada Cavalli, 4
43038 Sala Baganza (PR)
ITALY*

IT	In questo manuale di istruzioni il termine “autoclave” è equivalente a piccola sterilizzatrice a vapore (EN13060)
UK	In this instruction manual the term “autoclave” is equivalent to small steam sterilizer (EN13060).
ES	En este manual de instrucciones, el término «autoclave» equivale a un pequeño esterilizador de vapor (EN13060).



Questo dispositivo è conforme alla Direttiva 93/42/CE. La dichiarazione originale di conformità è fornita in allegato al manuale.

This device compliance to Directive 93/42/CE. The original declaration of conformity is provided in attached to the manual.

Este dispositivo es conforme con la Directiva 93/42/CE. La declaración de conformidad original se suministra junto con el manual.

Gentile cliente,

Grazie per aver scelto la nostra autoclave, sappiamo come scambiare la vostra fedeltà, con la massima attenzione e un servizio sicuramente all'altezza delle vostre aspettative.

L'autoclave che hai scelto è la massima espressione della tecnologia applicata. Può essere utilizzato in tutti i settori in cui è necessario eseguire una sterilizzazione sicura di strumenti solidi non avvolti.

Prima di utilizzare questa autoclave, vi invitiamo a leggere con la massima attenzione il manuale dell'utente e quindi tenerlo in un luogo accessibile a tutti gli operatori incaricati alla sterilizzazione.

L'autoclave deve essere utilizzata solo ed esclusivamente per gli usi previsti dal costruttore.

Per l'installazione, la manutenzione e l'assistenza rivolgersi esclusivamente a un tecnico autorizzato.

Vi invitiamo a utilizzare e chiedere esclusivamente pezzi di ricambio originali.

SOMMARIO

1. CONSULTAZIONE MANUALE

- 1.1 GLOSSARIO
- 1.2 DESCRIZIONE VISTA ANTERIORE/POSTERIORE

2. SICUREZZA

- 2.1 MARCATURA DI SICUREZZA
- 2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA
- 2.3 NOTE DI SICUREZZA
- 2.4 SMALTIMENTO

3. IMPIEGO E DESTINAZIONE D'USO DELL'AUTOCLAVE

4. DATI TECNICI

- 4.1 MECCANICI
- 4.2 ELETTRICI
- 4.3 CAMERA
- 4.4 SERBATOIO ACQUA PULITA
- 4.5 SERBATOIO ACQUA USATA

5. ACCESSORI

6. DISIMBALLAGGIO

7. INSTALLAZIONE

8. ISTRUZIONI DI UTILIZZO

- 8.1 ACCESSIONE DELL'AUTOCLAVE
- 8.2 CARICO SERBATOIO ACQUA PULITA
- 8.3 CARATTERISTICHE ACQUA DA UTILIZZARE
- 8.4 CARICO MATERIALI IN AUTOCLAVE
- 8.5 INIZIO CICLO DI STERILIZZAZIONE
- 8.6 FINE CICLO DI STERILIZZAZIONE
- 8.7 SCARICO MATERIALI STERILIZZATI
- 8.8 SCARICO ACQUA UTILIZZATA
- 8.9 INTERROMPERE UN CICLO DI STERILIZZAZIONE

9. CICLO DI STERILIZZAZIONE

- 9.1 DESCRIZIONE CICLI
- 9.2 CICLI OPERATIVI
- 9.3 CICLI NOTTE

10. TABELLE E DIAGRAMMI

11. LETTURA DEL REPORT DI CICLO

12. MESSAGGI DI ERRORE E ALLARMI

13. PROGRAMMAZIONE DISPLAY

- 13.1 SELEZIONE LINGUA
- 13.2 SELEZIONA ORA
- 13.3 SELEZIONE MINUTI
- 13.4 SELEZIONE SECONDI
- 13.5 SELEZIONE DATA
- 13.6 SELEZIONE MESE
- 13.7 SELEZIONE ANNO
- 13.8 VISUALIZZAZIONE PRESSIONE ATMOSFERICA
- 13.9 SELEZIONE CARICO ACQUA

14. SOLUZIONE PROBLEMI OPERATIVI

- 14.1 L'AUTOCLAVE NON ASCIUGA CORRETTAMENTE
- 14.2 LA CAMERA DELL'AUTOCLAVE DIVENTA BIANCA
- 14.3 LA CAMERA DELL'AUTOCLAVE PRESENTA MACCHIE VERDI
- 14.4 IL CICLO DI STERILIZZAZIONE SI INTERROMPE
- 14.5 L'AUTOCLAVE NON RICEVE I COMANDI
- 14.6 LA STAMPANTE DELL'AUTOCLAVE NON STAMPA
- 14.7 MACCHIE SUGLI STRUMENTI

15. DEMINERALIZZATORE

- 15.1 IMPOSTAZIONE SISTEMI DI DEMINERILIZZAZIONE
- 15.2 COLLEGAMENTO SISTEMI DI DEMINERILIZZAZIONE
- 15.3 CAMBIO CARTUCCIA RESINA E FILTRI

16. PROCEDURE STANDARDS STERILIZZAZIONE**17. PROCEDURE PER SERVIZIO ED ASSISTENZA****A. MANUTENZIONE**

LA CASA PRODUTTRICE SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE TECNICHE MIGLIORATIVE SENZA PREAVVISO AL PRESENTE MANUALE. QUESTO MANUALE E' DI ESCLUSIVA PROPRIETÀ DELLA DITTA TECNO-GAZ S.P.A. É VIETATA AI TERMINI DI LEGGE LA RIPRODUZIONE E LA CESSIONE A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE.

01

CONSULTAZIONE MANUALE

1.1 Glossario

CAMERA	Corpo cilindrico in acciaio che, durante il ciclo, viene riempito con vapore saturo.
TRAY	Cassetto di supporto del carico da sterilizzare.
PORTATRAY	Struttura di supporto dei tray in camera di sterilizzazione.
DEMINERALIZZATORE	Dispositivo atto ad eliminare i Sali minerali dell'acqua proveniente dalla rete idrica.
SOVRAPRESSIONE	Pressione superiore a quella standard per il ciclo considerato.
SOVRATEMPERATURA	Temperatura superiore a quella standard per il ciclo considerato.
RESINE	Componente sostituibile (cartuccia) del demineralizzatore che elimina tutti i Sali di tipo inorganico.

1.2 Descrizione vista anteriore / posteriore

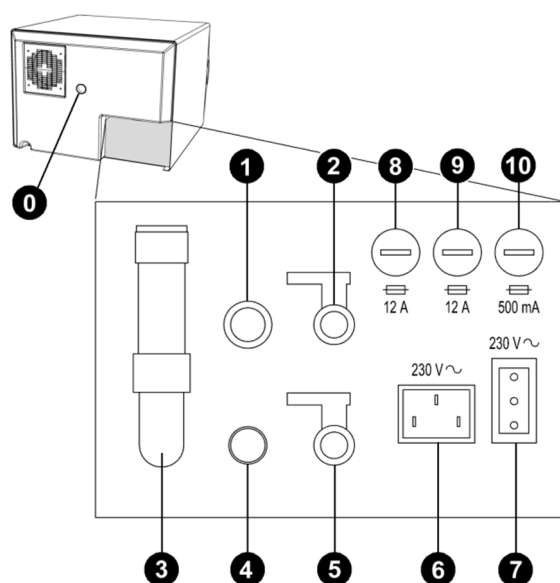


FIG.1

- 0 Piedino distanziale
- 1 Troppo pieno acqua demineralizzata
- 2 Rubinetto di scarico acqua demineralizzata (*collegamento demineralizzatore*)
- 3 Valvola di sicurezza
- 4 Troppo pieno acqua utilizzata – scarico condensa
- 5 Rubinetto di scarico acqua utilizzata
- 6 Alimentazione elettrica principale
- 7 Collegamento presa elettrica **esclusivamente** demineralizzatore
- 8 Fusibile 12A
- 9 Fusibile 12A
- 10 Fusibile 500mA

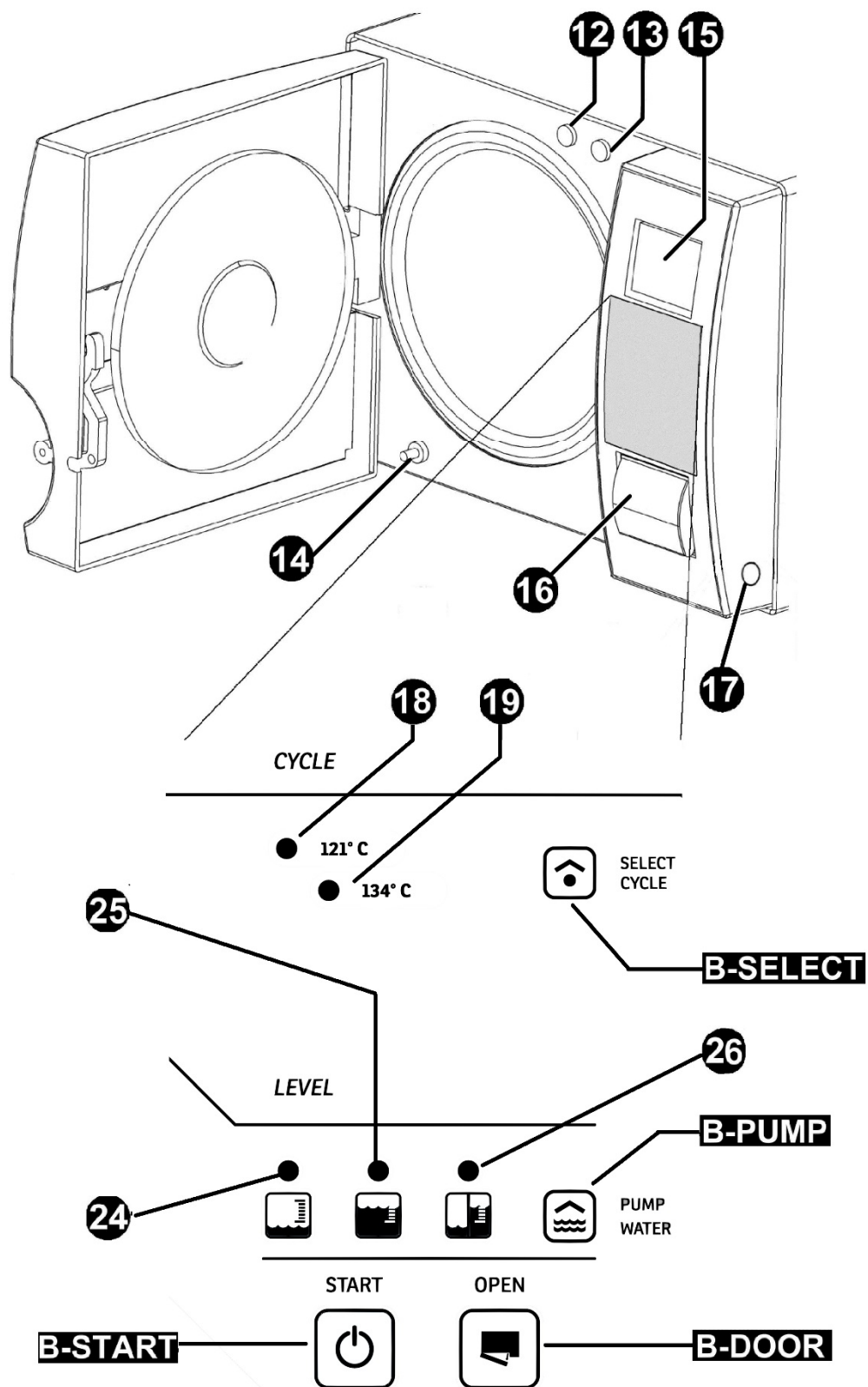
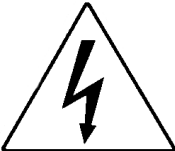


FIG.2

11	Filtro Batteriologico
12	Carico Manuale Acqua demineralizzata con Tappo
13	Carico Acqua demineralizzata
14	Scarico Acqua Usata utilizzata
15	Display
16	Stampante
17	Interruttore Generale
18	Ciclo 121°C
19	Ciclo 134°C
24	Minimo livello acqua demineralizzata
25	Massimo livello acqua demineralizzata
26	Massimo livello acqua utilizzata
B-START	Pulsante START-STOP
B-PUMP	Pulsante Caricamento Acqua demineralizzata
B-SELECT	Pulsante selezione Ciclo
B-DOOR	Pulsante apertura porta

02 SICUREZZA

2.1 Marcatura di sicurezza

 <i>TENSIONE PERICOLOSA</i>	 ATTENZIONE ATTENTION ATTENTION ACHTUNG <i>ALTA TEMPERATURA</i> ALTA TEMPERATURA HIGH TEMPERATURES TEMPERATURES ELEVÉES HOHE TEMPERATUR
 ATTENZIONE TOGLIERE TENSIONE PRIMA DI RIMUOVERE IL COPERCHIO  WARNING DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER <i>TOGLIERE TENSIONE PRIMA DI RIMUOVERE IL COPERCHIO</i>	 <i>CONNESSIONE A TERRA</i>

2.2 Dispositivi di sicurezza

L'autoclave è fornita dei seguenti dispositivi di sicurezza:

1. Valvola di sicurezza tarata 2.4 bar 0/+10%
2. Blocco elettromagnetico per evitare l'apertura del portello durante l'esecuzione del ciclo
3. Termostato di sicurezza

2.3 Note di sicurezza

1. Il produttore è responsabile del prodotto immesso sul mercato ai sensi della normativa vigente. La responsabilità decade nel momento in cui vengono eseguite operazioni sul dispositivo, o parte di esso, da personale non qualificato o con l'utilizzo di parti di ricambio non originali.
2. Il locale dove si installa l'autoclave non deve essere a rischio potenziale di esplosione e/o incendio.
3. L'autoclave deve essere installata in un ambiente conforme ai requisiti legislativi vigenti.

2.4 Smaltimento



*Refer to annex
Cod. 0Z00H0004*



03 IMPIEGO E DESTINAZIONE D'USO DELL'AUTOCLAVE

L'autoclave è in grado di sterilizzare le tre tipologie di carico previste dalla norma EN13060:

MATERIALI FERROSI O SOLIDI	Strumenti senza cavità e senza ostacoli per la penetrazione del vapore.
---------------------------------------	---

Questo dispositivo è stato certificato per la sterilizzazione di 5 kg di carico.



L'autoclave deve essere utilizzata, esclusivamente, per la sterilizzazione di strumenti e materiali compatibili con il sistema di sterilizzazione a vapore. Accertarsi sempre che i carichi sottoposti a sterilizzazione possano sopportare le temperature del ciclo prescelto.

04 DATI TECNICI

4.1 Meccanici

Temperatura di lavoro	+5°C ÷ +40°C
Altitudine max	2.000 m
Umidità relativa MAX a 30°C	80%
Umidità relativa MAX a 40°C	50%
Dimensioni ingombro (L x H x P)	510 X 390 X 590 mm
Ingombro portello aperto	300 mm
Peso (serbatoi vuoti)	54 kg
Peso (serbatoi pieni)	63 kg
Peso per area di supporto	2058 N/m ²
Livello potenza sonora	< 70 db A

4.2 Elettrici

Tensione alimentazione	230 V a.c. +/-10 % single phase
Potenza	1.5 kW
Frequenza	50 / 60 Hz
Cavo alimentazione	2 + 1 x 1mm ²
Fusibili	6. 3 x 32 – 12A (x2) / 6.3 x 32 – 500mA (x1)
Calore trasmesso	3.6 E ⁶ J / ora

4.3 Camera

Pressione lavoro MAX	2.4 bar (related)
Vuoto MAX	138 °C
Materiale	Inox AISI 304
Dimensioni	Ø 245 x 318 mm

4.4 Serbatoio acqua pulita

Volume	4.5 l
Cicli eseguibili	4
Materiale	polietilene

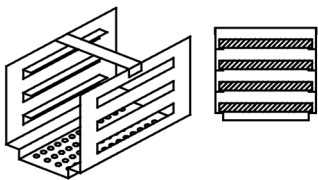
4.5 Serbatoio acqua usata

Volume	4.5 l
Cicli eseguibili	4
Materiale	polietilene

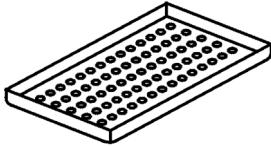
05

ACCESSORI

PORTATRAY

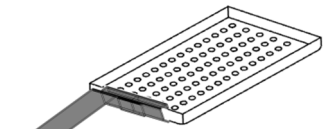
Materiale	Alluminio anodizzato
Dimensioni (L x H x P)	192 x 165 x 280 mm
Immagine	 FIG.3
Dotazione prevista	1
Codice	SXBA349

TRAYS

Materiale	Aluminium anodized
Dimensioni (L x H x P)	184 x 17 x 286 mm
Immagine	 FIG.7
Dotazione prevista	4
Codice	DANA049

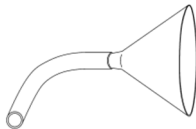
CHIAVE ESTRAZIONE TRAY E REGOLAZIONE PORTELLO

Utilizzare per estrarre e manovrare i trays (FIG.11) e per poter regolare il portello (par.14.4)

Immagine	 FIG.11	 FIG.12
Dotazione prevista	1	
Codice	DANA008	

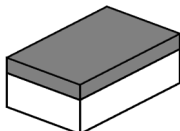
IMBUTO IN PLASTICA CON TUBO

Utilizzare per caricamento acqua manuale (par.8.2)

Immagine	 FIG.13
Dotazione prevista	1
Codice	

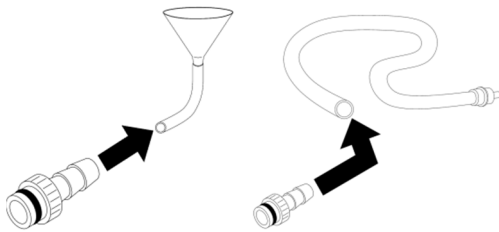
SPUGNA PULIZIA CAMERA E GUARNIZIONE PORTELLO

Utilizzarla per pulire la camera di sterilizzazione e la guarnizione portello (par.14.2-14.3)

Immagine	 FIG.14
Dotazione prevista	1
Codice	CPMG004

RACCORDO CARICO ACQUA

Utilizzarlo con l'imbuto in plastica con tubo per caricamento manuale acqua e con tubo carico acqua completo di filtro

Immagine	 FIG.15
Dotazione prevista	1
Codice	

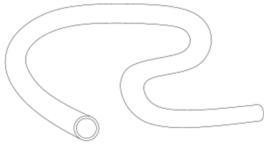
TUBO CARICO ACQUA COMPLETO DI FILTRO

Utilizzare per caricamento acqua manuale (par.8.2)

Immagine	 FIG.16
Dotazione prevista	1
Codice	

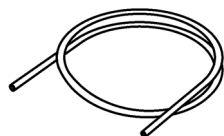
TUBO SCARICO ACQUA

Utilizzare per scaricare l'acqua utilizzata (par.8.9)

Immagine	 FIG.17
Dotazione prevista	1
Codice	

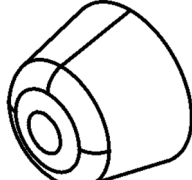
TUBO RILSAN

Collegare una estremità del tubo al Troppo pieno acqua utilizzata – scarico condensa (FIG.1–pos. **4**), l'altra ad un contenitore per recupero acqua e condensa.

Immagine	 FIG.18
Dotazione prevista	1
Codice	SXBA002

PIEDINI DISTANZIALE POSTERIORE IN PLASTICA

Applicare il piedino distanziale posteriore in plastica nella parte posteriore dell'autoclave (FIG.1–pos. **0**) per garantire un'adequata ventilazione nel caso in cui l'autoclave venga posizionata vicino ad una parete

Immagine	 FIG.19
Dotazione prevista	1
Codice	CPAP014

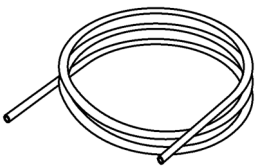
TUBI PER SCARICO POSTERIORE UTENZE

1- Tubo troppo pieno acqua pulita

2- Tubo per rubinetto scarico acqua utilizzata

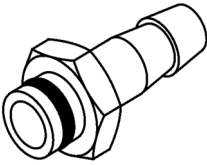
1- Collegare una estremità del tubo al troppo pieno posteriore acqua pulita (FIG.1–pos. **1**), l'altra ad un contenitore per recupero acqua demineralizzata o in scarico (versione col demineralizzatore).

2- Collegare una estremità del tubo al raccordo FIG.20 ed avvitarlo al rubinetto di scarico acqua utilizzata (FIG.1–pos. **5**), l'altra ad un contenitore per recupero acqua utilizzata.

Immagine	 FIG.20
Dotazione prevista	2
Codice	SXBA799

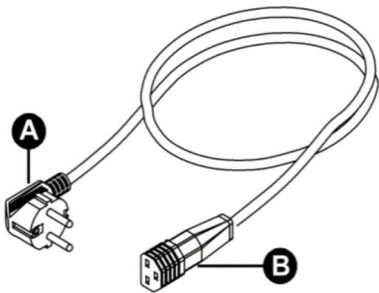
RACCORDO PER SCARICO POSTERIORE ACQUA UTILIZZATA

Collegare una estremità del tubo per scarico acqua utilizzata al raccordo FIG.21 ed avvitarlo al rubinetto di scarico acqua utilizzata (FIG.1-pos. **5**).

Immagine	 FIG.21
Dotazione prevista	1
Codice	CPRG096

CAVO ALIMENTAZIONE

Collegare l'estremità del connettore (FIG.22–pos. **B**) al pannello posteriore (FIG.1–pos. **6**).
successivamente la spina (FIG.22–pos. **A**) direttamente alla presa di alimentazione dell'impianto elettrico.

Immagine	 FIG.22
Dotazione prevista	1
Codice	CECG006

IMPORTANTE

Richiedete ed utilizzate solo ed esclusivamente accessori originali.

06

DISIMBALLAGGIO

L'autoclave viene spedita in un imballo idoneo al trasporto, alla movimentazione e alla protezione dell'autoclave stessa.

L'imballo non deve subire urti, deve essere maneggiato con cura evitando di farlo rotolare o farlo cadere da altezze superiori a 16 cm.

Nel caso non siano disponibili attrezzature per la movimentazione maneggiare l'autoclave imballata sempre in due persone.

L'autoclave è supportata con un pallet in legno e racchiusa in un cartone ondulato e rinforzato internamente da composti di cartone.

Per disimballare l'autoclave, aprire il cartone ondulato, rimuovere le parti di rinforzo ed estrarla utilizzando le cinghie in dotazione.



La movimentazione deve avvenire solo con l'utilizzo delle cinghie e mediante l'impiego minimo di due persone.

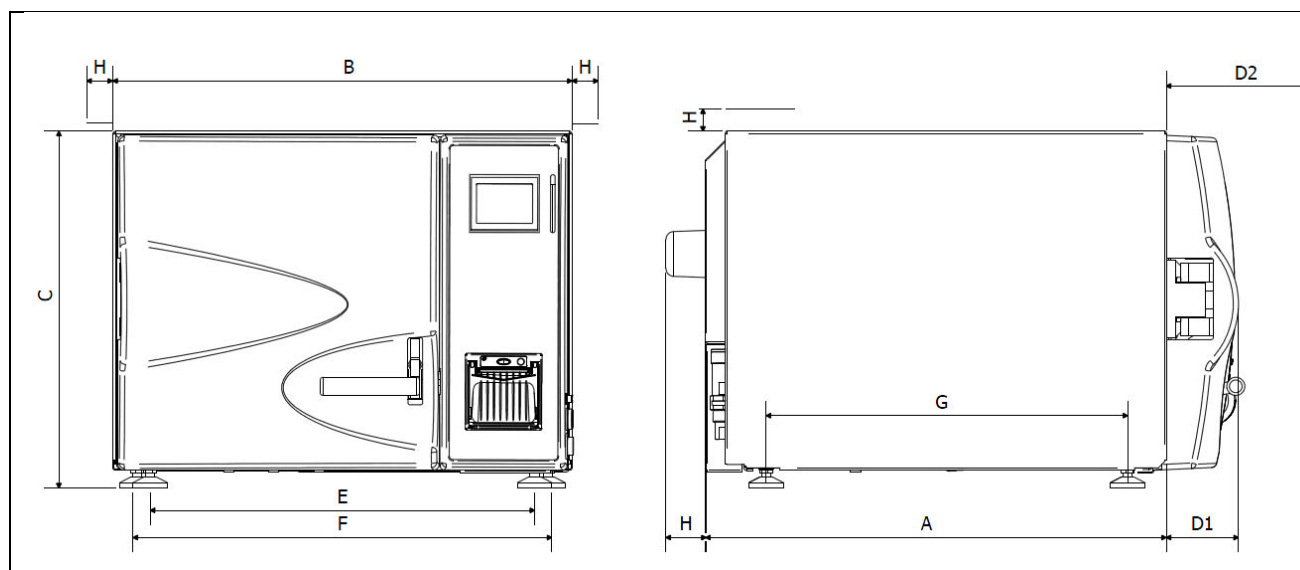


Non sollevare mai l'autoclave prendendola dalla parte inferiore del portello o del quadro comandi, in quanto questa operazione errata, potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

ATTENTION: Conservare sempre l'imballo originale.

All'interno dell'imballo troverete:

- **MANUALE D'USO:** che dovrete leggere attentamente e riporre in un luogo accessibile a tutti gli operatori, addetti alla sterilizzazione.
- **CERTIFICAZIONI E CHIACCHIARAZIONI DI CONFORMITÀ:** da conservare.
- **TAGLIANDO DI GARANZIA:** che dovrete compilare e spedire.


FIG.23

A	525 mm
B	510 mm
C	400 mm
D1 Portello chiuso	75 mm
D2 Portello aperto	370 mm
E	426 mm
F	455 mm
G	440 mm
H Distanza minima da mantenere	50 mm

1. Installare l'autoclave in ambienti idonei alla sterilizzazione.
2. La stanza deve essere adeguatamente illuminata e ventilata, come previsto dalle direttive in vigore.
3. Installare l'autoclave su un piano idoneo a supportarne il peso (min.80kg) e di adeguate dimensioni.

4. Posizionare l'autoclave su una superficie in grado di sopportarne il peso. La portata minima consigliata della superficie è di 80 kg.
5. La superficie di supporto deve essere perfettamente orizzontale e non deve presentare inclinazioni.
6. Posizionare l'autoclave ad una altezza tale che l'utilizzatore possa ispezionare la totalità della camera di sterilizzazione e riesca a pulirla con facilità
7. Aprire il Portello dell'autoclave e togliere tutte le buste, che imballano i singoli accessori, contenuti all'interno della camera di sterilizzazione.
8. Lasciare all'interno della camera di sterilizzazione solo il portatray con i trays, posizionare tutti gli altri accessori in un vano esterno a disposizione degli operatori.
9. Non appoggiare mai sull'autoclave giornali, vassoi, contenitori con liquidi ecc..
10. Non appoggiarsi mai al portello quando è aperto.
11. Lasciare uno spazio di almeno 5cm nella parte posteriore utilizzando il piedino distanziale posteriore in plastica (FIG.1–pos. **0** / FIG.18), e nei fianchi dell'apparecchio in modo da garantire la ventilazione.
12. Effettuare i collegamenti dei tubi nella parte posteriore (*capitolo 5*)
13. Accertarsi sempre che l'impianto elettrico a cui si allaccia l'autoclave sia conforme alle norme vigenti e dimensionato in maniera adeguata alle caratteristiche dell'apparecchio.
14. Prendere il cavo di alimentazione elettrica in dotazione e innestare la presa femmina sulla spina del pannello posteriore dell'autoclave (FIG.1 –pos. **6**)
15. Collegare la spina elettrica all'impianto assicurandosi che l'alimentazione sia 230Vac-2000VA

NOTE:

Evitare di connettersi con prolunghe, riduzioni o adattatori; in caso contrario potrebbero crearsi microinterruzioni con conseguente segnalazione di allarme.

16. Accendere l'autoclave premendo l'interruttore generale (Fig. 2-pos. **17**) e aprire il portello della autoclave stessa. Attendere alcuni secondi, vi saranno due segnalazioni sonore che informano sull'acquisizione dei parametri relativi all'allineamento barometrico automatico, contestualmente sul display comparirà la scritta "porta aperta".

NOTE:

Non selezionare mai un comando prima delle due segnalazioni sonore, l'autoclave non accetterà la programmazione prescelta.

17. Caricare il serbatoio d'acqua pulita seguendo le indicazioni del (*capitolo 8*).
18. Se l'autoclave viene installata con il Sistema di demineralizzazione, attenersi alle istruzioni contenute nell'imballo di questo dispositivo e nel (*capitolo 16*).

08**ISTRUZIONI DI UTILIZZO**

Dopo aver installato l'autoclave, procedere alla preparazione e all'utilizzo.

8.1 Accensione dell'autoclave

Premere l'interruttore generale (FIG.2–pos. **17**)

8.2 Carico serbatoio acqua pulita

Collegare al “tubo carico acqua completo di filtro” (in dotazione) il “raccordo carico acqua “ FIG.14, e inserirlo nel raccordo frontale dell'autoclave (FIG.2–pos. **13**).

Inserire l'altro capo del tubo col filtro all'interno del contenitore dell'acqua demineralizzata o distillata.

A questo punto premere il pulsante **B-PUMP** per azionare la pompa di carico acqua e mantenerlo premuto finché non apparirà il conto alla rovescia.

La pompa carica il serbatoio dell'acqua pulita interno all'autoclave. Se il livello massimo non viene raggiunto entro 180 secondi, la pompa si ferma automaticamente e sarà quindi necessario premere nuovamente il pulsante **B-PUMP**

La pompa si ferma automaticamente quando il livello massimo è stato raggiunto.

Nel caso in cui la pompa di carico acqua non funzioni, il riempimento del serbatoio può essere effettuato manualmente dall'operatore nel seguente modo:

1. Accendere l'autoclave
2. Togliere il tappo (FIG.2–pos. **12**)
3. Inserire il raccordo carico acqua col tubo connesso all'imbuto (FIG.15)
4. Versare l'acqua distillata nell'imbuto tenendolo più alto del raccordo di carico.
5. Versare fino a quando il led di livello massimo non si sarà acceso (FIG.2–pos. **25**).
6. A carico completato, estrarre il raccordo e riposizionare il tappo.

Con connessione a mezzo demineralizzatore, se il livello massimo di acqua non è stato raggiunto, il funzionamento dell'autoclave sarà inibito.

8.3 Caratteristiche acqua da utilizzare

TABELLA LIVELLI QUALITATIVI STABILITI DALLA NORMATIVA UNI EN 13060

CEN STANDARD UNI EN 13060			
Residuo evaporazione	≤	10	mg/l
Ossido di silicio	≤	1	mg/l
Ferro	≤	0.2	mg/l
Cadmio	≤	0.005	mg/l
Piombo	≤	0.05	mg/l
Resti di metalli pesanti tranne ferro, cadmio, piombo	≤	0.1	mg/l
Cloruro (Cl')	≤	2	mg/l
Fosfato (P20s)	≤	0.5	mg/l
Conduttività (at 20°C)	≤	15	μs/cm
Ph valore (grado di acidità)	5 ÷ 7,5		
Aspetto	Incolore, limpido, senza depositi		
Durezza (E Ioni di terra alcalina)	≤	0.02	mmol/l

8.4 Carico materiali in autoclave

Disporre i materiali da sterilizzare sui trays in dotazione, facendo attenzione:

- non sovrapporre mai i materiali
- non mettere mai i materiali a contatto con la camera di sterilizzazione o con il portello di chiusura
- disporre pinze e forbici con le lame aperte

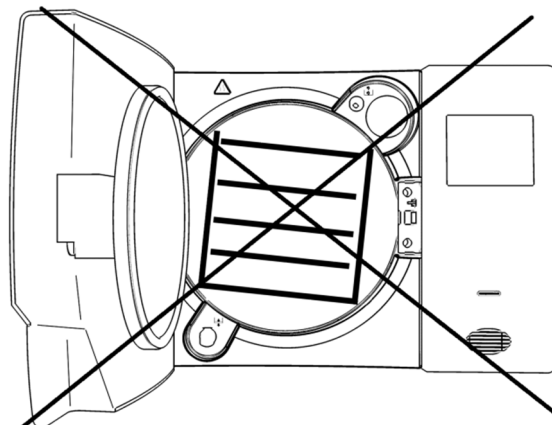
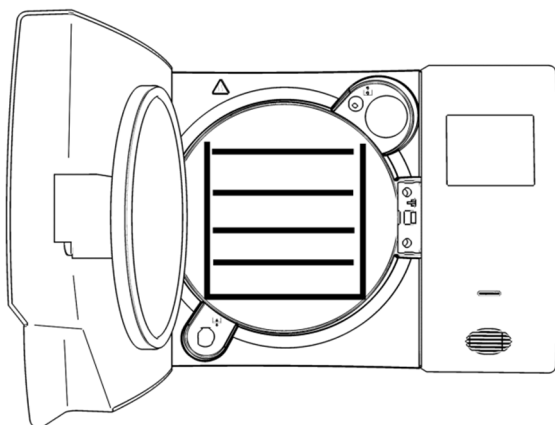


FIG.24

Terminato il carico, chiudere il portello dell'autoclave. Sul display comparirà la scritta PORTA CHIUSA.

8.5 | Inizio ciclo di sterilizzazione

Scegliere il programma di sterilizzazione più idoneo al carico predisposto, premendo il pulsante **B-SELECT**.

Ogni singola pressione, cambia la selezione del programma a quello successivo.

Dopo aver scelto il programma avviare il ciclo premendo il pulsante **B-START**. La porta verrà bloccata automaticamente ed il ciclo avrà inizio.

Durante il ciclo il display visualizzerà tutti i parametri ed informazioni relative.

8.6 | Fine ciclo di sterilizzazione

Un segnale acustico avviserà gli operatori dell'avvenuto ciclo di sterilizzazione e sul display comparirà il messaggio "FINE CICLO".

Sbloccare la porta premendo il pulsante **B-DOOR**. Nel caso vi sia presenza di pressione, all'interno della camera, il pulsante non azionerà lo sblocco. Attendere la completa depressurizzazione della camera e ripetere l'operazione oppure, solo in caso di emergenza, premere contemporaneamente **B-DOOR** + **B-PUMP**.

A portello sbloccato, tirare la maniglia della porta ed aprire.

8.7 | Scarico materiali sterilizzati

Indossare idonei dispositivi di protezione individuale in accordo con le normative vigenti in materia di sicurezza e igiene sul lavoro. Estrarre i trays utilizzando l'apposita chiave in dotazione (FIG.10), lasciare condizionare gli strumenti e riporli in ambienti dove non possano subire contaminazioni.

8.8 | Scarico acqua utilizzata

Quando il led di livello acqua utilizzata (FIG.2–pos. **26**) si accende bisogna procedere allo svuotamento del serbatoio di raccolta dell'acqua esausta.

Se non si provvede, il funzionamento dell'autoclave è inibito.

Prendere il tubo in dotazione (FIG.16), ed inserirlo nel raccordo di scarico acqua usata posto frontalmente all'autoclave (FIG.2–pos. **14**), svitare la ghiera agendo in senso antiorario (compiere 2 giri completi), contestualmente mettere l'altro capo del tubo in un contenitore; l'acqua per caduta andrà nel contenitore stesso.

IMPORTANTE

A - Il tubo alloggiato nel contenitore di raccolta, non deve mai, lambire o essere immerso nell'acqua scaricata, diversamente si avrà una situazione di risucchio.

B - Attendere sempre che l'acqua di scarico sia fuoriuscita totalmente. Il led di livello massimo acqua utilizzata, si spegne quando ancora vi è acqua nel serbatoio, pertanto non utilizzarlo come riferimento per questa operazione.

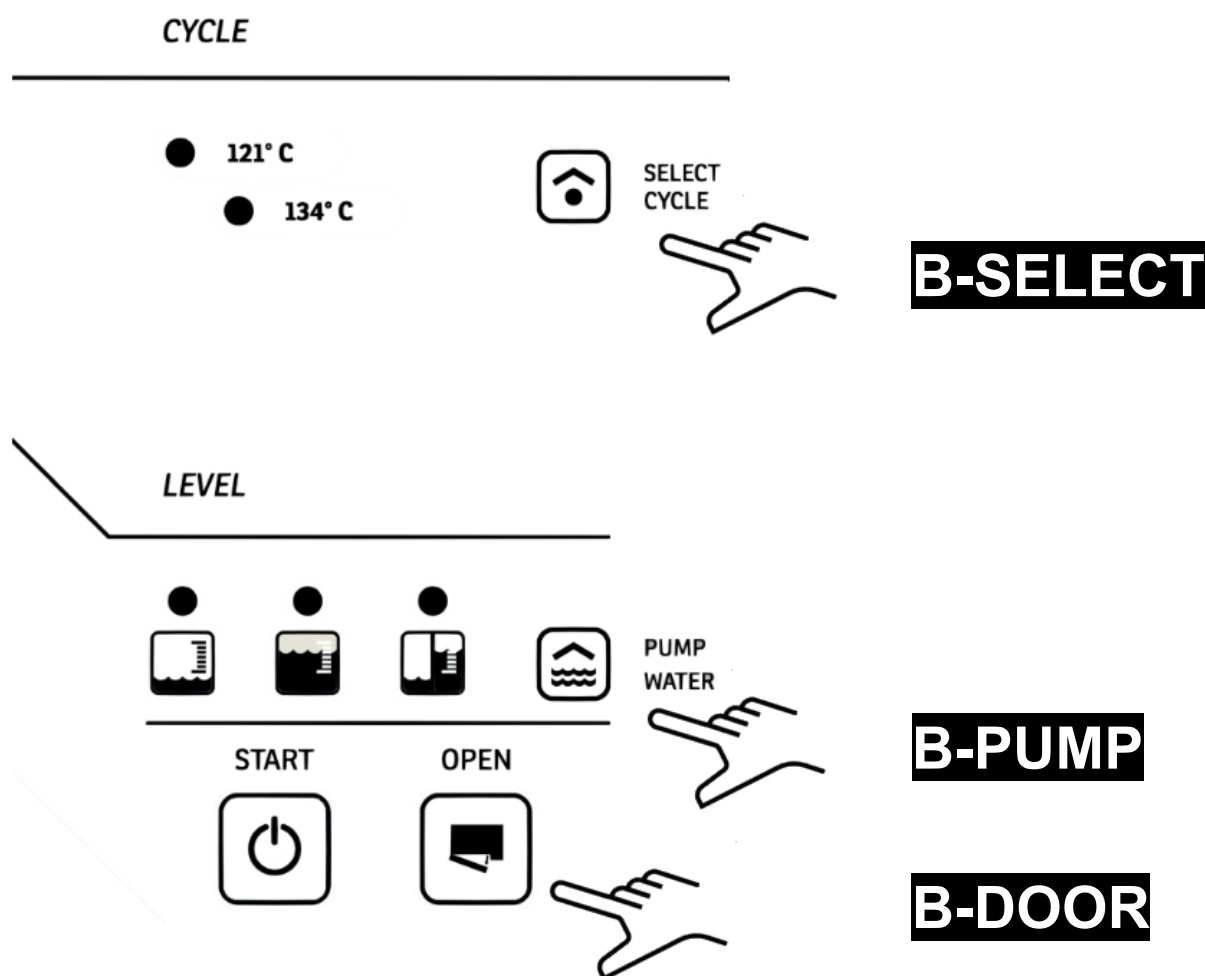
Al termine dello scarico avvitare la ghiera e togliere il tubo.

8.9 Interrompere un ciclo di sterilizzazione

Un ciclo di sterilizzazione può essere volontariamente interrotto, premendo il pulsante **B-START** per almeno 2 secondi.

L'autoclave emetterà un suono, andrà in decompressione e sul display comparirà il messaggio di allarme A001 (CICLO INTERROTTO).

Per resettare l'allarme, mantenere premuti contemporaneamente i pulsanti sotto evidenziati, sino all'intervento del segnale acustico:

**ATTENZIONE:**

Se la stampante è in funzione il reset dell'allarme è inibito

09**CICLI DI STERILIZZAZIONE****9.1 Descrizione cicli**

L'autoclave è corredata di tre serie di cicli:

A – cicli operativi

B – cicli notte

C – cicli test

9.2 Cicli operativi

Le temperature selezionabili sono 121°C – 134°C.

Normalmente i cicli 121°C, si utilizzano per termoplastici o materiali sensibili, mentre i cicli 134°C, si utilizzano per tutti gli altri materiali.

In tutti i casi, seguire sempre le indicazioni, date dai produttori degli strumenti o dispositivi, da sterilizzare.

9.3 Cicli notte

L'autoclave è dotata di uno speciale dispositivo economizzatore.

Tale dispositivo permette di eseguire cicli di sterilizzazione in assenza dell'operatore.

Al termine del ciclo, se la porta non viene aperta, l'autoclave si stabilizza, poi si spegne automaticamente, resterà acceso soltanto l'interruttore generale (FIG.2-pos. **17**)

All'arrivo degli operatori, sarà sufficiente premere qualsiasi pulsante per riaccendere l'autoclave e leggere l'esito del ciclo sul display. Oltre a ciò la stampante avrà redatto regolarmente il rapporto scritto relativo al ciclo stesso.

TABELLA E STERILIZZAZIONE

CICLI	TEMPO ESPOSIZ. T4 (Minuti)	TEMPO ASCIUG. T5 (Minuti)	BANDA DI PRESSIONE DI LAVORO (bar relativi)	BANDA DI TEMPERATURA DI LAVORO (°C)
121°C Led continuo	18	17	1.04 ÷ 1.30	121 ÷ 125
134°C Led continuo	4	17	2.02 ÷ 2.38	134 ÷ 138

I tempi di preriscaldamento e di frazionamento del vuoto possono variare a seconda delle condizioni dell'autoclave da 25 – 35 minuti che andranno a sommarsi con i tempi dei cicli riportati in tabella. Tutti i cicli di sterilizzazione hanno 3 fasi di vuoto.

```

-----
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
N° Seriale: 0000 000000 1.23
Data: 01-01-2000
Ciclo: 134°C 2.12Bar 22:00m
START
HH:MM:SS Gradi Bar
14:11:28 046.7 +0.028
STERILIZZAZIONE
14:44:23 135.3 +2.228
14:45:22 135.9 +2.278
14:46:22 135.7 +2.255
14:47:22 135.6 +2.255
14:48:22 135.8 +2.273
FINE CICLO OK
Ciclo Nr. 00000
Operatore:
  
```

- 1 Versione del software
- 2 Numero seriale
- 3 Data e descrizione del ciclo selezionato (con I valori principali di setp)
- 4 Ore – Minuti – Secondi
- 5 Pressione della camera
- 6 Temperatura principale della camera.
- 7 Fase di ciclo
- 8 Fine ciclo (OK significa che il ciclo si è concluso correttamente)
- 9 Numero ciclo
- 10 Operatore (Spazio per la firma)

12

MESSAGGI DI ERRORE E ALLARMI

I messaggi di errore e di allarmi sono evidenziati tramite un codice alfanumerico, composto da una lettera e da 3 cifre.

Il prefisso "E" è relativo ad errori dell'operatore, ripristinabili dall'operatore stesso.

Il prefisso "A" è relativo ad allarmi, anomalie dell'autoclave, dopo aver attuato il rimedio, se il problema persiste bisogna richiedere assistenza telefonica.



In caso di visualizzazione di un messaggio di allarme (suffisso "A") il ciclo è da ritenersi NON ANDATO A BUON FINE: occorrerà ripetere tutte le operazioni di preparazione e sterilizzazione.

Per resettare allarmi ed errori, mantenere premuti contemporaneamente i pulsanti sotto evidenziati, sino all'intervento del segnale acustico:

B-DOOR + B-PUMP + B-SELECT

ERRORE	CAUSA	RIMEDIO
E 200	Basso livello acqua nel serbatoio acqua demineralizzata	• Riempire il serbatoio
E 250	Basso livello acqua pulita con caricamento da demineralizz.	• Riempire il serbatoio
E 300	Livello Massimo acqua utilizzata	• Svuotare serbatoio
E 401	Porta aperta	• Chiudere con attenzione la porta
E 451	Porta non bloccata	• Aprire la porta e richiudere
A 250	Inizio ciclo senza acqua	• Controllare i sistemi di demineralizzazione.
A 001	Ciclo interrotto	• Resettare e riavviare il ciclo
A 003	Anomalia pressione dopo caricamento acqua in camera	• Resettare, regolare il portello (vedere la procedura di manutenzione)
A 011	Anomalia pc display	• Spegner e riaccendere l'autoclave
A 401	Portello aperto drante ciclo o problema chiusura	• Controllare il sistema di chiusura
A 501	Pressione non mantenuta	• Resettare e ripetere il ciclo
A 551	Anomalia 1° sensore temperature	• Resettare e ripetere il ciclo

A 552	Anomalia 2° sensore temperature	• Resettare e ripetere il ciclo
A 641	Sovrapressione	• Resettare e ripetere il ciclo
A 651	Sovratemperatura	• Resettare e ripetere il ciclo
A 661	Anomalie raffronto temperature	• Resettare e ripetere il ciclo
A 701	Pressione di lavoro non raggiunta	• Resettare e ripetere il ciclo
A 751	Bassa temperatura	• Resettare e ripetere il ciclo
A 761	Anomalia scarico pressione	• Resettare e ripetere il ciclo
A 801	Anomalie scarico pressione	• Resettare e ripetere il ciclo
A 901	Tensione principale troppo bassa – temporanea mancanza di alimentazione elettrica	• Resettare e ripetere il ciclo, In caso di ripetizione verificare erogazione energia elettrica

SOSTITUIRE LE RESINE → Resine IONIC SYSTEM esaurite

Seguire le indicazioni del manuale paragrafo 16.3

SOSTITUIRE IL FILTRO → Resine OSMOSI SYSTEM esaurite

Seguire l'indicazione del manuale paragrafo 16.3

D	Portello stampante chiuso	Aprire e richiudere il Portello della stampante
P	Manca la carta della stampante	Inserire carta
Lo	Bassa tensione sulla linea di alimentazione	Provare a collegare la macchina alla rete elettrica in un altro punto; se il problema persiste contattare un elettricista

Nel caso si dovesse ripresentare a distanza di breve tempo uno degli allarmi contattare l'assistenza tecnica.

13**PROGRAMMAZIONE DISPLAY**

Fare riferimento alla FIG.2.

13.1 Selezione Lingua

Premere **B-START** e contemporaneamente l'interuttore **MAINS**. Tenere premuto **B-START** fino a quando sul display compare il nome della lingua impostata.

Premendo **B-SELECT** si modifica la lingua [avanti].

Premendo **B-PUMP** si modifica la lingua [indietro].

13.2 Selezione Ora

Premendo **B-START** compare l'ora.

Premendo **B-SELECT** si modifica l'ora [avanti].

Premendo **B-PUMP** si modifica l'ora [indietro].

13.3 Selezione Minuti

Premendo **B-DOOR** compare minuti.

Premendo **B-SELECT** si modifica I minuti [avanti].

Premendo **B-PUMP** si modifica I minuti [indietro].

13.4 Selezione Secondi

Premendo **B-DOOR** compare secondi. Non modificare.

13.5 Selezione Data

Premendo **B-START** compare giorno (lampeggia).

Premendo **B-SELECT** si modifica il giorno [avanti].

Premendo **B-PUMP** si modifica il giorno [indietro].

13.6 Selezione Mese

Premendo **B-DOOR** compare mese (lampeggia).

Premendo **B-SELECT** si modifica mese [avanti].

Premendo **B-PUMP** si modifica il giorno [indietro].

13.7 Selezione Anno

Premendo **B-DOOR** compare anno.

Premendo **B-SELECT** si modifica anno [avanti].

Premendo **B-PUMP** si modifica anno [indietro].

13.8 Visualizzazione Pressione Atmosferica

Premendo **B-START** compare la pressione atmosferica memorizzata.

NON MODIFICARE!

13.9 Selezione Carico Acqua

Premendo **B-START** compare l'impostazione carico acqua;

- CARICAMENTO CON POMPA
- IONIC SYSTEM
- OSMOSI SYSTEM

Premendo **B-SELECT** si modifica l'impostazione.

Per salvare l'impostazione premere **B-DOOR** e tenerlo premuto fino al segnale acustico "BEEP".

Per uscire premere **B-START** e tenerlo premuto fino a quando non si sente il segnale acustico "BEEP".

I dati impostati sono memorizzati. Spegner l'autoclave tramite l'interruttore MAINS.

14 SOLUZIONE A PROBLEMI OPERATIVI

In molti casi, alcuni allarmi o errori sono determinati da non attenzione o non conoscenza di alcuni aspetti tecnici ed operativi.

Qui di seguito Vi elenchiamo alcuni casi di anomalie con relative soluzioni.

14.1 Autoclave non asciuga correttamente

- Sostituire il filtro batteriologico, con uno nuovo originale.
- Non sono stati utilizzati tray originali, ma tray diversi, senza fori o con foratura diversa. Utilizzare solo tray originali. Richiedete tray suppletivi originali.
- Gli strumenti non sono stati disposti correttamente. Seguire le indicazioni par.8.4

14.2 La camera dell' autoclave è diventata bianca

- Cambiare immediatamente il tipo di acqua utilizzata, utilizzare acqua demineralizzata o distillata, come specificatamente indicato nei capitoli precedenti e procedere poi alla pulizia della camera.
- il colore biancastro può essere conseguenza dell'evaporazione di materiali organici, presenti sugli strumenti.
Provvedere a sottoporre gli strumenti ad una azione di deterzione più idonea ed approfondita.
- Verificare l'eventuale impianto di demineralizzazione installato (IONIC SYSTEM o OSMOSI SYSTEM)

14.3 La camera dell'autoclave presenta macchie verdi-bluastre

- Non vi è stato un corretto risciacquo degli strumenti dopo la fase di deterzione, sciacquare con maggior attenzione e scrupolo gli strumenti.
Se le macchie sono evidenti richiedere assistenza tecnica telefonica.

14.4 Il ciclo di sterilizzazione si interrompe, senza apparente motivo

- Controllare se l'autoclave è collegata alla rete elettrica con prolunghe, riduzioni, adattatori, nel caso togliere questi accessori e collegare l'autoclave direttamente alla presa elettrica.

14.5 L'autoclave non riceve i comandi

- L'autoclave sta effettuando l'allineamento barometrico automatico, attendere il doppio segnale sonoro dopo l'apertura del portello, poi impostare le funzioni.
- Il serbatoio acqua demineralizzata è vuoto, il led di livello minimo è acceso, provvedere al riempimento di acqua pura.
- Il serbatoio di acqua utilizzata è pieno, il led di livello massimo è acceso, provvedere allo scarico dell'acqua esausta.

14.6 | La stampante dell'autoclave non stampa

- Il portellino portarotolo non è chiuso correttamente, sul display compare la lettera "D". Aprire e richiudere il portellino della stampante accertandosi che sia chiuso correttamente.
- Manca la carta, sul display compare la lettera "P". Aprire il portello e inserire il rotolo di carta termografica.
- Il Rotolo della carta è montato con la parte termica verso l'interno, aprire il portellino e girare il rotolo della carta in posizione corretta.

14.7 | Macchie sugli strumenti

- Gli strumenti diventano gialli, residuo di liquido chimico che con il caldo si è fissato sugli strumenti. Non è stato eseguito un risciacquo adeguato.
- La camera di sterilizzazione presenta macchie gialle, è stato immesso nella camera strumentario con presenza di liquido chimico che cadendo si è fissato grazie al calore. Non si è eseguito un risciacquo adeguato.
- Gli strumenti presentano macchie biancastre, lo sciacquo è stato con acqua molto calcarea e gli strumenti non sono stati asciugati. Come ultimo sciacquo si consiglia di utilizzare acqua demineralizzata e asciugare accuratamente gli strumenti.
- Gli strumenti si sono anneriti, ciò è dovuto al fatto che gli strumenti hanno all'interno forte componentistica di carbonio.

15**DEMINERALIZZATORE****15.1 Impostazione sistemi di demineralizzazione**

L'autoclave è predisposta anche per il caricamento dell'acqua demineralizzata attraverso il SISTEMA IONICO o SISTEMA OSMOSI

Questi sistemi sono accessori dell'autoclave. Tali prodotti sono utilizzati per eliminare i Sali minerali dell'acqua proveniente dalla rete idrica per alimentare l'autoclave.

L'operatore prima di installare il Sistema IONICO o a OSMOSI deve programmare l'autoclave seguendo le istruzioni sottoindicate:

1. Accendere l'autoclave premendo l'interruttore generale (FIG.2-POS. **17**) e tenere premuto **B-START** finché non appare la scritta che riporta la lingua selezionata.
2. Premere e rilasciare **B-START** per selezionare la schermata successiva finché non appare:
 - CARICAMENTO CON POMPA oppure
 - IONIC SYSTEM oppure
 - OSMOSI SYSTEM
3. Per cambiare l'impostazione usare **B-SELECT**.
4. Per salvare l'impostazione premere **B-DOOR** e tenerlo premuto fino al segnale acustico "BEEP"
5. Per uscire premere **B-START** e tenerlo premuto fino a quando non si sente il segnale acustico "BEEP"

Set data are stored in memory.

ATTENZIONE

Il numero riportato sotto al tipo di caricamento indica approssimativamente quanti cicli di sterilizzazione si possono ancora fare col filtro /nel caso del sistema ad osmosi) o con le resine (nel caso del sistema a scambio ionico) attualmente in uso.

E' buona norma ricordarsi di resettare questo numero al valore massimo quando si cambia il filtro o le resine sul sistema attualmente in uso.

Dopo aver salvato il tipo di caricamento in uso, per resettare al valore Massimo questa informazione bisogna tenere premuto il tasto **B-PUMP** fino al seguente segnale acustico (circa 10 secondi) nella schermata di attesa inizio ciclo.

15.2 Collegamento dei sistemi di demineralizzazione

Qui sono indicati il collegamento specifico all'autoclave del tubo di alimentazione dell'acqua e il collegamento della spina elettrica.

1. Spegner l'autoclave se è accesa (FIG.2–pos. **17**)
2. Chiudere il rubinetto posto a monte dell'impianto di demineralizzazione;
3. Installare il demineralizzatore come indicato nel manuale del demineralizzatore stesso;
4. Avvolgere il filetto maschio del raccordo – portatubo con Teflon o altro componente che garantisca la tenuta dell'acqua.
5. Avvitare il raccordo – portatubo sul filetto femmina dello scarico dell'acqua Pulita (FIG.1–pos. **2**)
6. Inserire il tubo in uscita dal demineralizzatore nel raccordo – portatubo ora avvitato all'autoclave;
7. Inserire la spina del demineralizzatore nel raccordo – portatubo ora avvitato all'autoclave;
8. Aprire il rubinetto posto a monte dell'impianto di demineralizzazione;
9. Controllare che non vi siano perdite d'acqua;
10. Accendere l'autoclave;
11. Eseguire uno o più cicli di sterilizzazione per controllare il funzionamento della connessione eseguita e controllare soprattutto le perdite.



A fine giornata chiudere sempre il rubinetto posto a monte dell'impianto di demineralizzazione.



Collegare i sistemi di demineralizzazione soltanto ad autoclave predisposte.



***Se all'inizio del ciclo l'autoclave segnala e250 significa che è stato avviato il ciclo con un basso livello d'acqua pulita.
E' pertanto necessario riempire il serbatoio acqua pulita.***

NOTE

Per il collegamento dei sistemi di demineralizzazione alle autoclavi, fare riferimento anche a quanto indicato sul manuale dei sistemi di demineralizzazione.

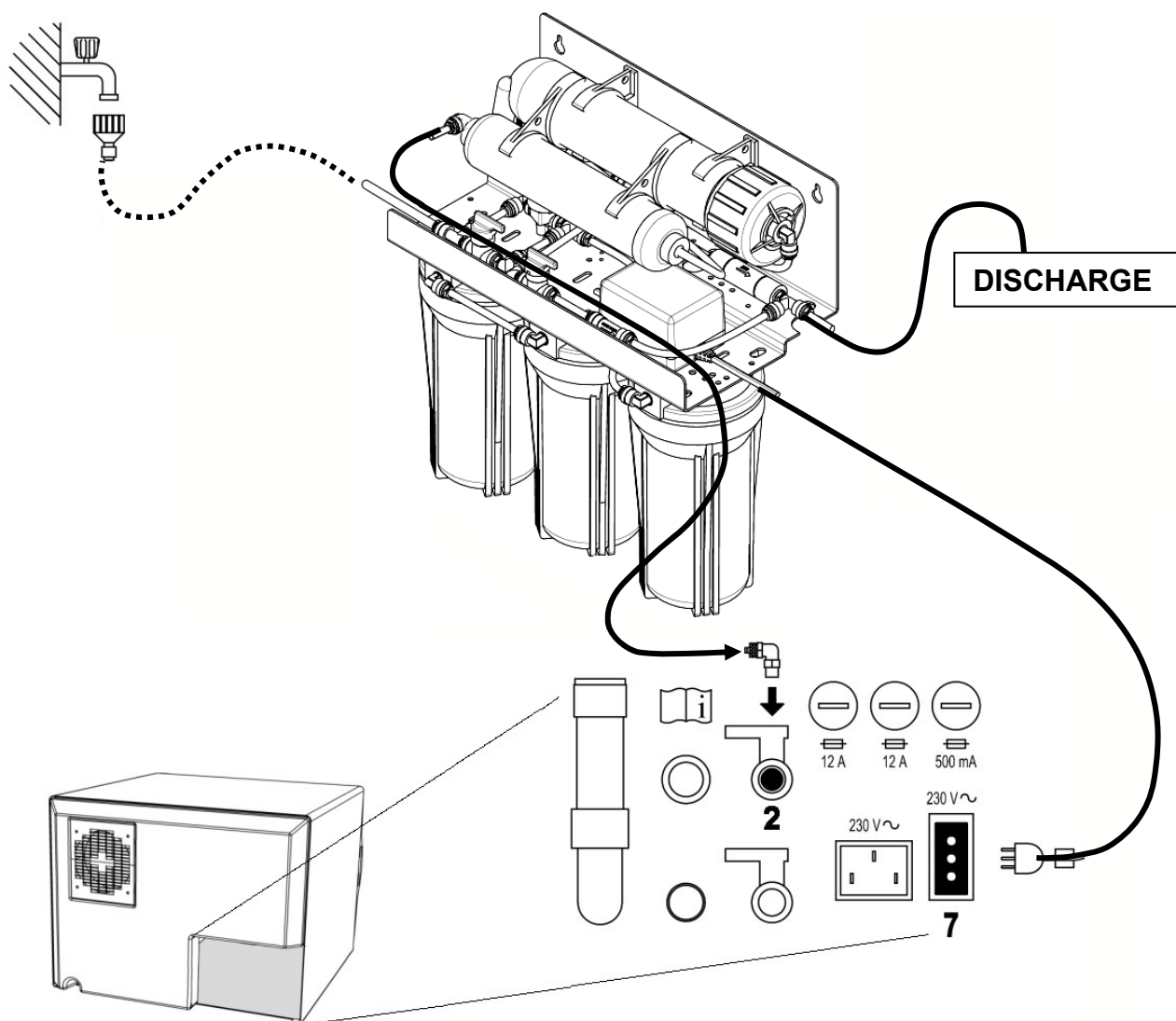


FIG.26

15.3 Cambio cartuccia resina - filtro

L'autoclave segnala sul display lo stato di esaurimento delle resine o del filtro in messaggio "SOSTITUIRE RESINE" O "SOSTITUIRE FILTRO".

Sostituire la cartuccia come indicato nel manuale del demineralizzatore;

Dopo sostituzione, premere il pulsante **B-PUMP** fino all'intervento del segnale acustico, per resettare l'autoclave.

16 PROCEDURE STANDARD STERILIZZAZIONE

Sterilizzare vuol dire adottare precisi protocolli operativi ed applicare un sistema.

Autoclave è il collegamento finale di questo Sistema. Chi non segue tutte le varie fasi del Sistema di sterilizzazione, può inficiare il risultato finale.

TECNO-GAZ S.p.A. produce tutti i dispositivi per ogni fase del ciclo di sterilizzazione.

Bisogna pertanto:

1 - Preparare un preciso protocollo operative scritto, da distribuire a tutti gli operativi ed addetti alla sterilizzazione.

TECNO-GAZ S.p.A. può fornire questi protocolli personalizzati.

2 - Seguire con scrupolo ed attenzione, tutte le fasi del ciclo di sterilizzazione:

DISINFEZIONE fase obbligatoria, per salvaguardare la sicurezza degli operatori preposti, da attuarsi con immersione in liquidi chimici o termo disinfezione;

DETERSIONE la fase più importante che assicura la rimozione di tutti i tipi di residui, chimici ed organici. Lo strumento più idoneo sono le vasche ultrasuoni;

ASCIUGATURA fase indispensabile, che evita corrosione degli strumenti e interferenze al ciclo di sterilizzazione;

IMBUSTAMENTO fase indispensabile per il mantenimento della sterilità nel tempo

STERILIZZAZIONE fase finale sterilizzazione a vapore.

17 **PROCEDURE PER SERVIZIO ED ASSISTENZA**

In caso di guasto, revisione, validazione, contattare direttamente i centri assistenza
TECNO-GAZ S.p.A

**Vedi allegato centri assistenza
Cod. 0Z00H0002**



L'assistenza valuterà il ritorno presso la sede centrale o con l'intervento di un tecnico e dopo aver visionato la macchina per redigere un preventivo, che verrà inoltrato al cliente del distributore che lo inoltrerà al cliente finale, per riconoscimento e firma.

Dopo aver ricevuto la preventiva accettazione scritta del preventivo, l'autoclave verrà revisionata e rispedita secondo i tempi indicati sul preventivo.

Nel caso in cui l'autoclave debba essere spedita per riparazioni, controlli, riattivazioni, revisioni, convalide seguire le indicazioni obbligatorie di seguito:

1. Utilizzare la confezione originale; se questo non è più in tuo possesso, utilizzare un imballaggio adeguato. La merce viaggia a rischio per il mittente.
2. Spedire solo l'autoclave (non includere alcun componente contenuto nel kit degli accessori).
3. Pulire accuratamente la camera di sterilizzazione e l'autoclave in generale prima della spedizione. Nel caso in cui arrivi sporco o con residui l'autoclave venga restituita senza essere riparata, o verrà sottoposta ad un'azione detergente e disinfezione.
4. Svuotare sempre il serbatoio dell'acqua pulita attraverso l'attacco situato sul retro dell'autoclave (Fig.A–pos. **4**).
5. Svuotare sempre il serbatoio dell'acqua usato attraverso l'attacco situato sul retro dell'autoclave (Fig.A–pos. **6**).
6. Indicare per lettera e inserire nella confezione un documento che indichi con precisione l'irregolarità o il servizio desiderato.
7. Spedisce a tue spese, altrimenti ti verranno addebitate le spese di spedizione.

Tutti gli imballaggi non originali che arrivano saranno smaltiti.

L'autoclave verrà restituita con l'imballaggio nuovo e originale per assicurare la massima protezione per l'autoclave durante la spedizione. Il costo dell'imballaggio verrà addebitato al cliente.

A

MANUTENZIONE

Una corretta manutenzione dell'autoclave assicura un buon funzionamento della stessa e un sicuro risparmio in termini di tempo e costi dovuti ad assistenza. Le seguenti operazioni sono da intendersi obbligatorie ed eseguibili dagli operatori.

Pulizia della camera

20 cicli oppure 1 volta la settimana

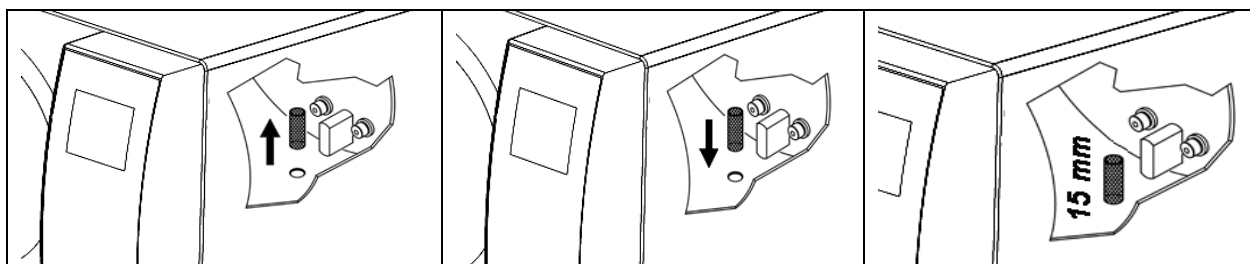
Pulire periodicamente la camera, asportando eventuali depositi o detriti, eviterete così di immettere nel circuito di scarico materiali che possono creare ostruzioni. Per una buona pulizia usare esclusivamente acqua demineralizzata e la spugna abrasiva in dotazione (*parte non abrasiva* - Fig.13).

Da eseguire assolutamente a camera fredda per evitare scottature - Non utilizzare mai solventi, detergenti, soluzioni chimiche, disincrostanti o altri prodotti similari.

Pulizia del filtro camera

20 cicli oppure 1 volta la settimana

Tirare verso l'alto il filtro (*cod.ricambio DXBA091*), prestando attenzione a non danneggiarlo, lavarlo con acqua demineralizzata e asciugarlo con panno asciutto e pulito. Ricollocarlo quindi nella sua sede, facendo attenzione che sporga di circa 15mm



Pulizia dei tray e dei portatray

20 cicli oppure 1 volta la settimana

Pulire con spugna in dotazione (*parte non abrasiva*) imbevuta di acqua demineralizzata.

Cambio del filtro batteriologico 200 cicli oppure quando assume una colorazione scura

Sostituire il filtro batteriologico (Fig.2–pos. **11**) ruotandolo in senso antiorario per svitarlo e in senso orario per avvitarlo. Utilizzare esclusivamente filtri originali (*cod.ricambio DAVA101*).

Pulizia della guarnizione del portello

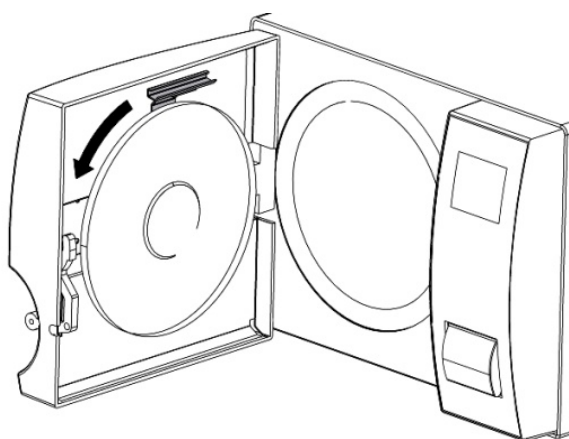
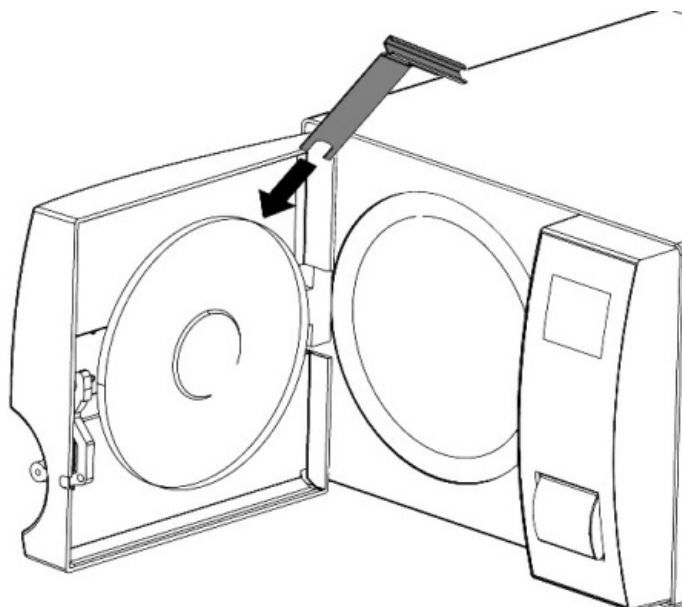
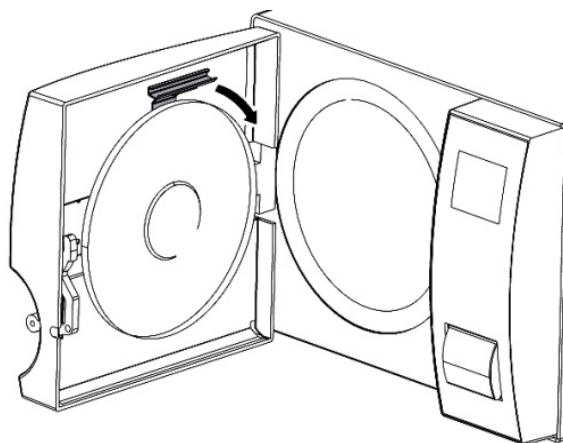
20 cicli oppure 1 volta la settimana

Periodicamente asportare eventuali residui che si depositano sulla circonferenza della guarnizione (*cod.ricambio DANA038*), utilizzando la spugna in dotazione (*parte non abrasiva*) inumidita con acqua demineralizzata

Regolazione portello

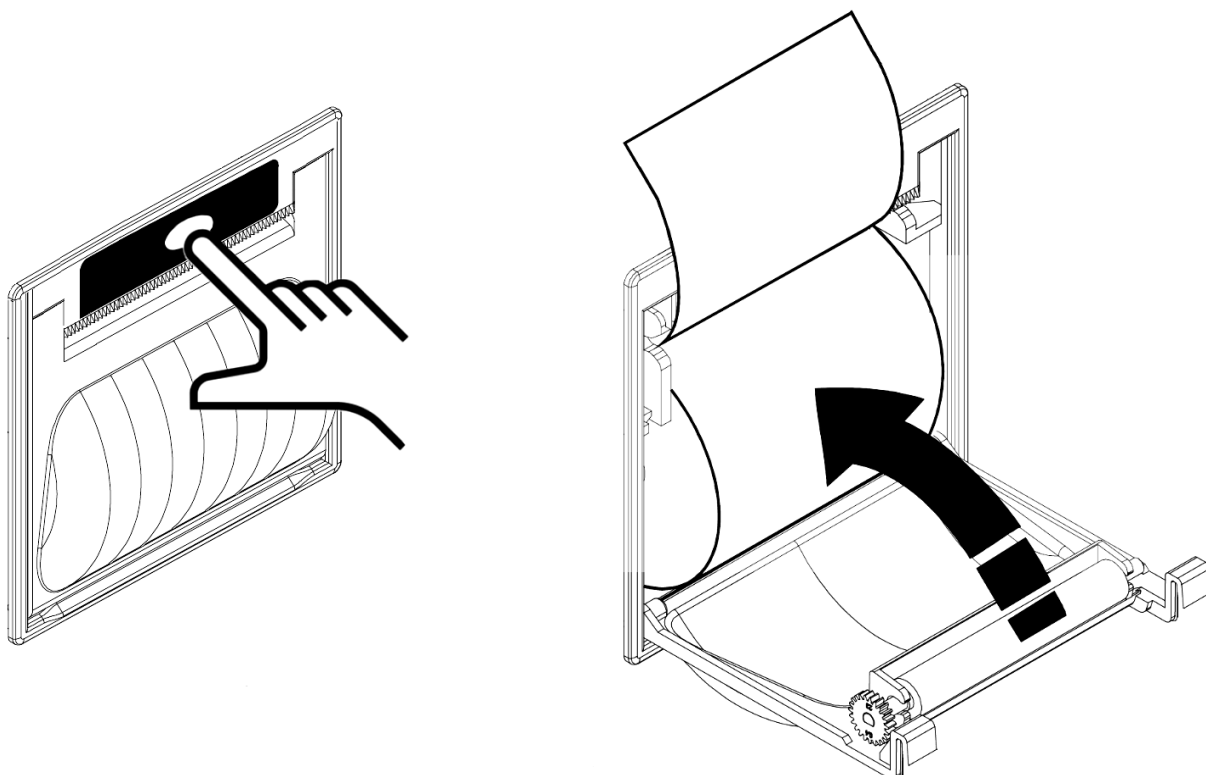
ogni 2 mesi

Per preservare l'integrità funzionale della macchina, bisogna regolare la pressione di chiusura del portello, agendo sul regolatore del portello stesso, utilizzando la chiave a doppia funzione (Fig.10) in dotazione (*cod.ricambio DANA008*). Ruotare in senso antiorario (pos. **A**) per aumentare la pressione di chiusura. Ruotare in senso orario (pos. **B**) per diminuire la pressione di chiusura

**A****B**

Sostituzione della carta della stampante

Rotolo di carta termografica di larghezza 57 mm (*cod.ricambio DNVA363*). La carta termografica deve essere usata solo da un lato. Aprire il portello della stampante premendo il pulsante inserire il rotolo di carta prestando attenzione al verso di rotazione. Tirare la carta fino a farla uscire e chiudere lo sportello; la stampante è ora pronta per la stampa.



Le seguenti operazioni sono consigliate dal produttore. Tali operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici formati e autorizzati dal produttore.

CONTROLLO ANNUALE O OGNI 800 CICLI	Pulire la camera
	Pulire filtro di metallo all'interno della camera
	Sostituire guarnizione portello camera (DANA038)
	Lubrificare sistema chiusura portello camera
	Regolare chiusura portello camera
	Sostituzione filtro batteriologico (DAVA101)
	Sostituzione filtro Carico Acqua (DARA054)
	Pulizia filtro a Y in ottone a valle del radiatore
	Pulire eventualmente sostituire EV
	Pulire serbatoi
	Controllo sonde di livello serbatoi
	Pulire radiatore e ventole di raffreddamento
	Controllo integrità circuito elettro/pneumatico
	Controllo che non vi siano tracce di liquido di prima disinfezione all'interno del circuito pneumatico. Nota bene Tracce di Liquido di prima disinfezione potrebbero far richiedere una manutenzione straordinaria all'apparecchiature.
	Controllo valvola di sicurezza
	Controllo prestazione pompa di caricamento
	Convalida nel rispetto e nella periodicità definite dalle norme locali
	Prove di sicurezza elettrica nel rispetto e nella periodicità definite dalle norme locali
	Conducibilità Acqua $\mu\text{S/cm}$
CONTROLLO ULTERIORE A 1600 CICLI	Controllare la fascia riscaldante
CONTROLLO ULTERIORE A 2400 CICLI	Sostituire elettrovalvola N/C (CEECEG021)
	Sostituire fascia riscaldante (DXBA835 oppure DHYA035)

Dear Client,

Thank you for having chosen our autoclave, we know how to exchange your fidelity, with maximum attention and service definitely corresponding to your expectations.

The autoclave you have chosen is the maximum expression of applied technology. It can be used in all the sectors in which there is the need of performing a safe sterilization of solid non-wrapped tools.

Before using this autoclave, we invite you to read with maximum attention the user's manual and then keep it in a place accessible to all operators in charge of sterilization.

The autoclave must be used only and exclusively for the uses foreseen by the constructor.

*For installation, maintenance and assistance ask **exclusively** for a technician authorized. We invite you to use and ask for **exclusively** original spare parts.*

TABLE OF CONTENTS

1.	CONSULTING THE MANUAL
1.1	GLOSSARY
1.2	FRONT VIEW / REAR VIEW DESCRIPTION
2.	SAFETY
2.1	SAFETY MARKING
2.2	SAFETY DEVICES
2.3	SAFETY NOTICES
2.4	DISPOSAL
3.	AUTOCLAVE USE AND APPLICATIONS
4.	TECHNICAL DATA
4.1	MECHANICAL DATA
4.2	ELECTRICAL DATA
4.3	CHAMBER
4.4	CLEAN WATER TANK
4.5	USED WATER TANK
5.	ACCESSORIES
6.	UNPACKING
7.	INSTALLATION
8.	USAGE INSTRUCTION
8.1	TURNING ON AUTOCLAVE
8.2	LOADING PURE WATER TANK
8.3	CHARACTERISTICS OF WATER TO USE
8.4	LOADING MATERIALS IN AUTOCLAVE
8.5	BEGINNING STERILIZATION CYCLE
8.6	END OF CYCLE
8.7	UNLOADING STERILIZED MATERIAL
8.8	DISCHARGING USED WATER
8.9	INTERRUPTION OF STERILIZATION CYCLE
9.	STERILIZATION CYCLES
9.1	CYCLES DESCRIPTION
9.2	OPERATION CYCLES
9.3	NIGHT CYCLES
10.	TABLE AND DIAGRAMS
11.	CYCLE PRINTOUT READING
12.	ERROR MESSAGES AND ALARMS
13.	PROGRAMMING AND PARAMETERS DISPLAY
13.1	LANGUAGE SELECTION
13.2	HOURS SELECTION
13.3	MINUTES SELECTION
13.4	SECONDS SELECTIO
13.5	DATE SELECTION
13.6	MONTH SELECTION
13.7	YEAR SELECTION

- 13.8 VISUALIZE ATMOSPHERIC PRESSURE
- 13.9 WATER LOADING SELECTION

14. SOLUTION TO OPERATION PROBLEMS

- 14.1 AUTOCLAVE DOES NOT DRY CORRECTLY
- 14.2 AUTOCLAVE CHAMBER BECOMES WHITE
- 14.3 AUTOCLAVE CHAMBER PRESENTS GREEN STAINS
- 14.4 INTERRUPTION OF THE STERILIZATION CYCLE
- 14.5 AUTOCLAVE DOES NOT RECEIVE COMMANDS
- 14.6 AUTOCLAVE PRINTER DOES NOT PRINT
- 14.7 STAINS ON INSTRUMENTS

15. DEMINERALIZER

- 15.1 SET OF DEMINERALIZER SYSTEM
- 15.2 CONNECTION AND PLUG OF DEMINERALIZER SYSTEM
- 15.3 CHANGE RESINS OF FILTER

16. STANDARD STERILIZATION PROCEDURE

17. PROCEDURES FOR SERVICE AND ASSISTANCE

A. MAINTENANCE

THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO CARRY OUT IMPROVING TECHNICAL CHANGES WITHOUT ANY PREVIOUS NOTICE. THIS MANUAL IS A SOLE PROPERTY OF TECNO-GAZ S.P.A. AND CANNOT BE COPIED, REPRODUCED OR TRANSFERRED TO THIRD PARTIES WITHOUT THE WRITTEN AUTHORISATION OF TECNO-GAZ S.P.A.

01

CONSULTING THE MANUAL

1.1 Glossary

CHAMBER	Cylindrical steel body that, during the cycle, is filled with saturated steam
TRAY	Drawer for holding the load to be sterilized
TRAY HOLDER	Structure for holding the trays in the sterilization chamber
DEMINERALIZER	Device for eliminating mineral salts in mains water
OVER PRESSURE	Pressure higher than the standard one for the cycle considered
OVER TEMPERATURE	Temperature higher than the standard one for the cycle considered
RESINES	Replaceable component (cartridge) of the demineralizer that eliminates all inorganic salts

1.2 Front view / Rear view description

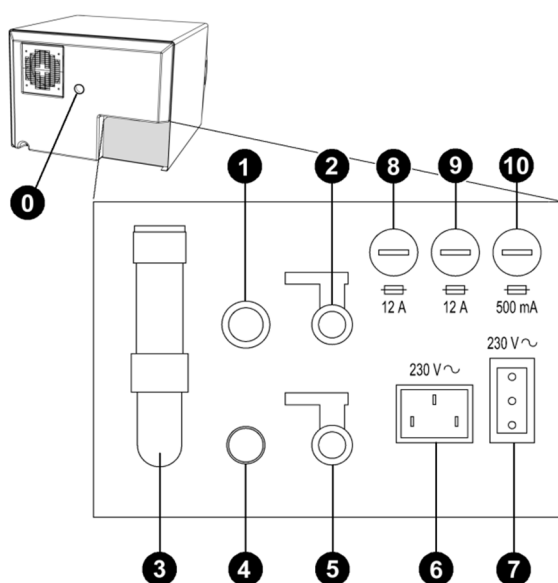


FIG.1

- 0 Spacer
- 1 Clean water overflow
- 2 Clean water drain tap (**Demineralizer tap**)
- 3 Safety Valve
- 4 Used water overflow - condensate drain
- 5 Used water drain tap
- 6 Main power supply
- 7 electrical socket **only** demineralizer
- 8 Fuse 12A
- 9 Fuse 12A
- 10 Fuse 500mA

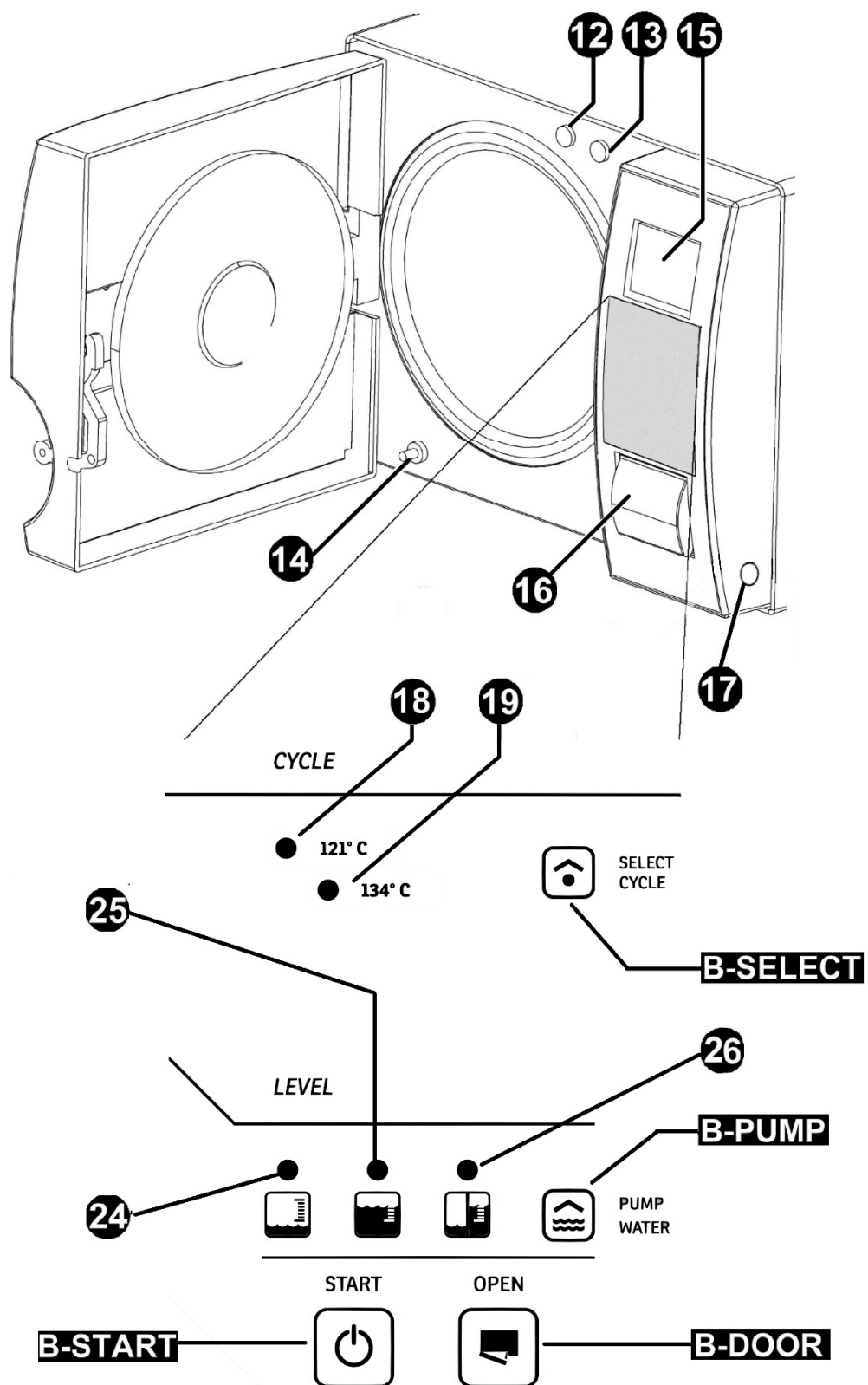
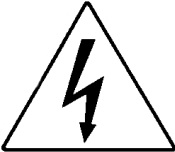


FIG.2

11	Bacteriological filter
12	Manual water filling with funnel
13	Water filling with pump
14	Used water draining
15	Display
16	Printer
17	General switch
18	121°C Cycle
19	134°C Cycle
24	Clean Water Minimum Level
25	Clean Water Maximum Level
26	Used Water Maximum Level
B-START	START-STOP Button
B-PUMP	Button for water filling with pump
B-SELECT	Cycle selection button
B-DOOR	Door opening button

02 SAFETY

2.1 Safety Marking

 VOLTAGE	 ATTENZIONE ATTENTION ATTENTION ACHTUNG HIGH TEMPERATURE ALTA TEMPERATURA HIGH TEMPERATURES TEMPERATURES ELEVÉES HOHE TEMPERATUR
 ATTENZIONE TOGLIERE TENSIONE PRIMA DI RIMUOVERE IL COPERCHIO  WARNING DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	 EARTH CONNECTION

2.2 Safety Devices

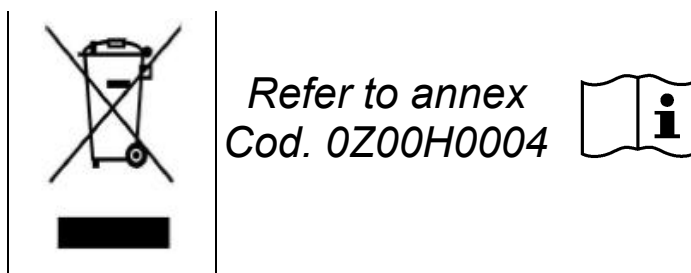
The following safety devices are installed:

1. Safety valve set at 2.4 bar 0/+10%
2. Electromagnetic lock to prevent the door from opening while the cycle is running
3. Resistance over temperature thermostats

2.3 Safety Notes

1. The manufacturer is liable for the marketed product in accordance with current regulations. The manufacturer's liability will expire when operations are carried out on the device, or a part of it, by unskilled personnel or using non-original spare parts.
2. There should be no potential risk of explosion and/or fire in the room where the autoclave is installed.
3. The autoclave should be installed in a special well-ventilated room.

2.4 Disposal



03**AUTOClave USE AND APPLICATIONS**

The autoclave is able to sterilize the “N” types of load provided for by the standard EN13060:

**METAL OR SOLID
MATERIALS**

Instruments with no cavities and no obstacles to the penetration of steam

This device has been certified for the sterilization of 5 kg of load



***The autoclave shall only have to be used for the sterilization of tools and materials being compatible with the steam sterilization system.
Always make sure that the loads that need to undergo sterilization can stand the temperatures scheduled for the selected cycle.***

04 TECHNICAL DATA

4.1 Mechanical Data

Working temperature	+5°C ÷ +40°C
Maximum altitude	2.000 m
MAX relative humidity at 30°C	80%
MAX relative humidity at 40°C	50%
Dimensions of space occupied (L x H x P)	510 X 390 X 590 mm
Space occupied with open door	300 mm
Weight (tank empty)	54 kg
Weight (tank full)	63 kg
Weight of area of support	2058 N/m ²
Potential sound level	< 70 db A

4.2 Electrical Data

Power voltage	230 V a.c. +/-10 % single phase
Power	1.5 kW
Frequency	50 / 60 Hz
Power cord	2 + 1 x 1mm ²
Fuses	6.3 x 32 – 12A (x2) / 6.3 x 32 – 500mA (x1)
Heat transmitted	3.6 E ⁶ J / ora

4.3 Chamber

MAX working pressure	2.4 bar (related)
MAX Temperature	138 °C
Material	Inox AISI 304
Size	Ø 245 x 318 mm

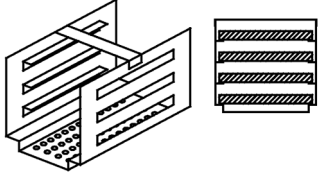
4.4 Clean Water tank

Volume	4.5 l
Usable cycles	4
Material	polyethylene

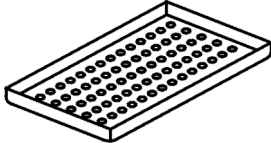
4.5 Used Water tank

Volume	4.5 l
Usable cycles	4
Material	polyethylene

05**ACCESSORIES****TRAY HOLDER**

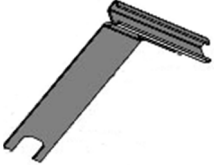
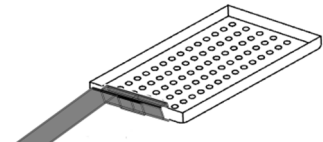
Material	Aluminium anodized
Size (L x H x P)	192 x 165 x 280 mm
Picture	 FIG.3
Envelope standard	1
Code	SXBA349

TRAYS

Material	Aluminium anodized
Size (L x H x P)	184 x 17 x 286 mm
Picture	 FIG.7
Envelope standard	4
Code	DANA049

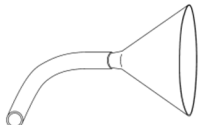
TRAY EXTRACTION AND DOOR ADJUSTMENT WRENCH

Use for extract the trays (FIG.11) and for door adjustement (par.14.4)

Picture	 FIG.11	 FIG.12
Envelope standard	1	
Code	DANA008	

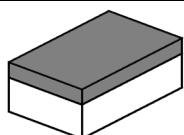
PLASTIC FUNNEL WITH PIPE

Use to charge water in manual metod (*par.8.2*)

Picture	 FIG.13
Envelope standard	1
Code	

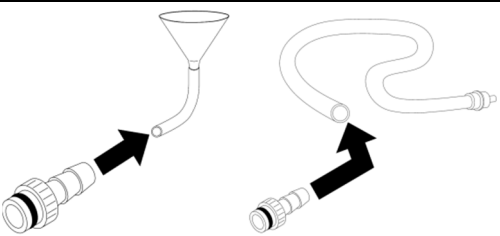
CHAMBER AND DOOR GASKET CLEARING SPONGE

Use to clean sterilization chamber and door gasket (*par.14.2-14.3*)

Picture	 FIG.14
Envelope standard	1
Code	CPMG004

CONNECTION FOR WATER FILLING PIPE AND PLASTIC FUNNEL

Use with plastic funnel and water filling pipe with filter

Picture	 FIG.15
Envelope standard	1
Code	

WATER FILLING PIPE WITH FILTER

Use to charge water with pump (*par.8.2*)

Picture	 FIG.16
Envelope standard	1
Code	

WATER DISCHARGE PIPE

Use to empty used water tank (*par.8.9*)

Picture	 FIG.17
Envelope standard	1
Code	

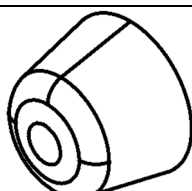
RILSAN PIPE

Connect one pipe end into the used water overflow - condensate drain pipe fitting (FIG.1 – pos. **4**), and put the other end in a tank

Picture	 FIG.18
Envelope standard	1
Code	SXBA002

REAR SPACER

Put the spacer in the autoclave's back panel (FIG.1–pos. **0**) It's necessary for guarantee a good ventilation if you place the autoclave near a wall.

Picture	 FIG.19
Envelope standard	1
Code	CPAP014

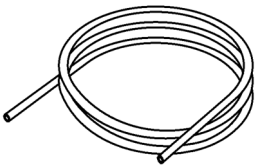
PIPES FOR DISCHARGE UTILITIES

1- Pipe for clean water overflow

2- Pipe for discharging used water

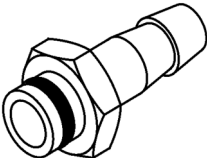
1- Connect one pipe end into the water overflow pipe fitting (FIG.1–pos. **1**), and put the other end in a tank or in the discharge (demineralizer version).

2- Connect one pipe end at the pipe fitting PICT.20 and screw it into the used water tap (FIG.1–pos. **5**), then put the other end in a tank or in the discharge.

Picture	 FIG.20
Envelope standard	2
Code	SXBA799

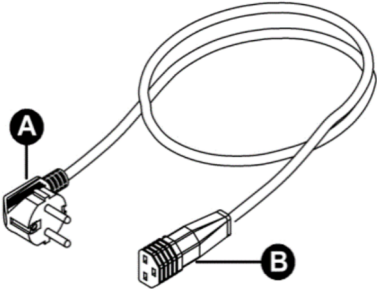
PIPE FITTING FOR BACK DISCHARGE USED WATER

Connect the pipe for discharging used water into the pipe fitting for back discharge used water PICT.21 and screw into the used water tap (FIG.1-pos. **5**).

Picture	 FIG.21
Envelope standard	1
Code	CPRG096

POWER SUPPLY CORD

Take the power supply cord provided and insert the female plug (FIG.22-pos. **B**) in the socket of the back panel of the autoclave (FIG.1-pos. **6**). Then insert the male plug (FIG.22-pos. **A**) in the electric plug of the system.

Picture	 FIG.22
Envelope standard	1
Code	CECG006

IMPORTANT

Ask for and use only and exclusively original accessories.

06**UNPACKING**

The autoclave is shipped in a suitable package to be transported and moved easily and to protect its contents.

The package must not be jostled, it must be moved with care avoiding letting it turn over or fall from a height superior to 16 cm.

In case autonomous handling means are not available handle the packaged autoclave always in two persons.

Autoclave is placed on wooden pallet and packed with corrugated cardboard internal and external application.

For remove the autoclave to its pack please remove first the corrugated cardboard.
For lift the autoclave please use the belts.



The autoclave shall have to be handled by at least two people and by using belts only.



Do not lift the autoclave from the inferior part of the door or command panel, this incorrect operation can create problems of a mechanical nature.

ATTENTION: Always conserve original packaging.

Inside the package you will find:

- **USER'S MANUAL:** to be read with attention and kept in a place available to all operators assigned to sterilization.
- **CERTIFICATION:** which must be conserved.
- **GUARANTEE LABEL:** which must be completed and send.

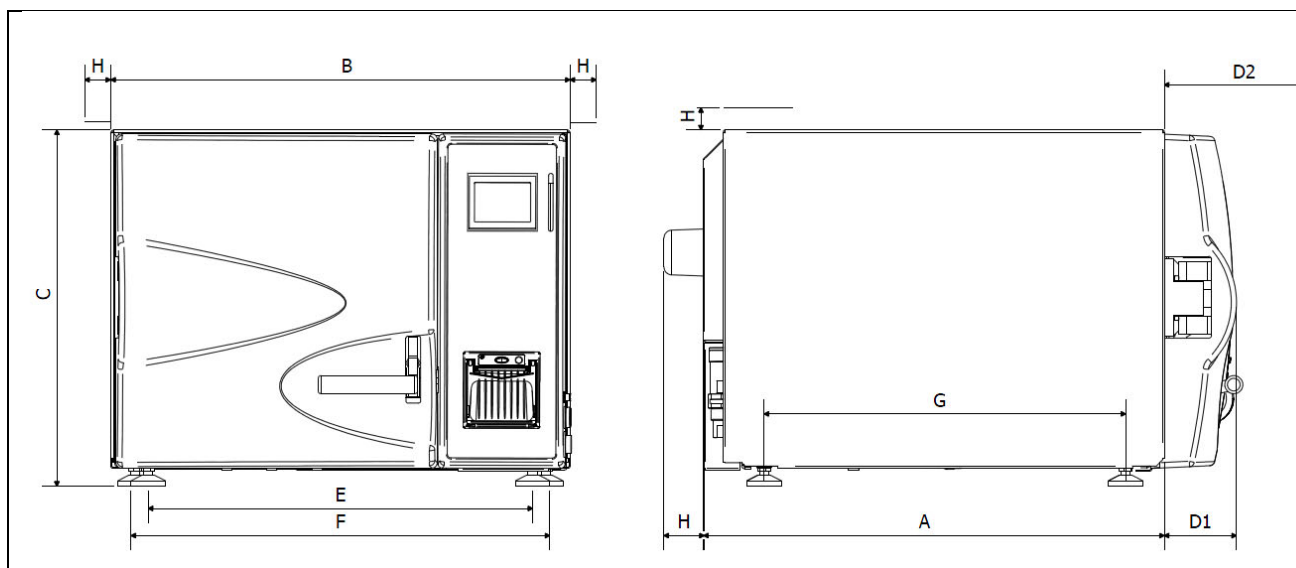


FIG.23

A	525 mm
B	510 mm
C	400 mm
D1 door closed	75 mm
D2 door open	370 mm
E	426 mm
F	455 mm
G	440 mm
H minimum distance to maintain	50 mm

1. Install the autoclave in an environment suitable for carrying out sterilization procedures.
2. The room must be adequately lit and ventilated, as provided for in the directives in force.
3. Install the autoclave away from heat sources and water splashes.

4. Position the autoclave on a surface that is able to bear its weight. The minimum recommended load bearing capacity of the surface is 80 kg.
5. The supporting surface must be perfectly horizontal and must not have inclinations.
6. Place the autoclave at a height that allows the user to inspect and easily clean all parts of the sterilization chamber.
7. Open the door of the autoclave and remove from inside the sterilization chamber all packages which contain the single accessories.
8. Leave inside the sterilization chamber only the tray carrier with the trays. All other accessories should be positioned in a separate space available to operators.
9. Never place on the autoclave newspapers, trays, liquid containers, etc...
10. Do not lean on the door when it is open.
11. Leave a space of at least 5 cm in the rear of the autoclave, using the spacer (FIG.1–pos. **0** / FIG.18), and sides of the unit to ensure the ventilation required (FIG.1–pos. **0** / FIG.18), and sides of the unit to ensure the ventilation required
12. Connect the overflow connectors to the special drains with the pipes provided (*chapter 5*)
13. Always make sure the electrical system to which the autoclave is to be connected is in conformity with the legislation in force and sized to suit the specifications of the said appliance.
14. Take the power supply cable supplied and plug the plug on the rear panel of the autoclave into the female socket (FIG.1 –pos. **6**)
15. Connect the electric plug to the system and make sure the power supply is 230 Vac - 2000 Va minimum

NOTE:

Do not make the connections using extensions, reducers or adapters as this could create micro outages with consequent generation of alarm signals.

16. Turn on the autoclave by pushing the general switch (FIG.2–pos. **17**) and open the door to the autoclave. Wait a few seconds, there will be two beeps which indicate the reaching of relative parameters for automatic atmospheric alignment, at the same time the display will indicate “open door”.

NOTE:

Never select a control before hearing the two acoustic signals: the autoclave will not accept the selected program

17. Load the pure water tank following the indications in the section entitled usage instructions (*chapter 8*).
18. If the autoclave is installed with the demineralizer system, follow the instructions contained in the packaging of this device and the demineralizer section (*chapter 16*).

08**USAGE INSTRUCTION**

After having installed the autoclave, proceed with preparations and use.

8.1 Turn on the autoclave

Press the general switch (FIG.2–pos. **17**)

8.2 Loading pure water tank

Connect the water filling pipe (provided) with the connection for water filling pipe and plastic funnel PICT.14. Then engage the connection in the charging hole (FIG.2–pos. **13**).

Insert the other end of the pipe with filter in the demineralized or distilled water container.

Press the button **B-PUMP** to start the water loading pump and press it until the countdown start.

The pump loads the tank inside the autoclave. If maximum level is not reached within 180 seconds the pump automatically stops, therefore it is necessary to press the button again.

The pump stops automatically when maximum level is reached.

If you wish to use this method of filling or in the event of malfunctioning of the pump, the filling of the tank can be carried out manually by the operator in the following way:

1. Turn on autoclave.
2. Remove the connection cover (FIG.2–pos. **12**)
3. Insert in this opening the hose connected to the funnel (FIG.15)
4. Pour distilled water in the funnel, keeping it higher than the loading top.
5. Add until the led of maximum level turns on (FIG.2–pos. **25**).
6. Loading completed, twist on the top.

With connection to a deionizer, if the maximum water level has not been reached, the functioning of the autoclave will be obstructed.

8.3 Characteristics of the water to be used

TABLE SHOWING THE QUALITY LEVELS LAID BY THE UNI EN 13060

CEN STANDARD UNI EN 13060			
Evaporation residue	≤	10	mg/l
Silicon oxide	≤	1	mg/l
Iron	≤	0.2	mg/l
Cadmium	≤	0.005	mg/l
Lead	≤	0.05	mg/l
mg/l Remains of heavy metals apart from iron, cadmium, lead	≤	0.1	mg/l
Chloride (Cl ⁻)	≤	2	mg/l
Phosphate (P ₂₀ s)	≤	0.5	mg/l
Conductivity (at 20°C)	≤	15	μs/cm
Ph value (acidity level)	5 ÷ 7,5		
Appearance	Transparent, clear, without deposits		
Hardness (and alkaline earth ions)	≤	0.02	mmol/l

8.4 Loading the material into the autoclave

Place the materials to be sterilized on the trays provided:

- never superpose the materials
- never bring the materials into contact with the sterilization chamber or the closing door
- put the scissors and dental forceps with the blade open

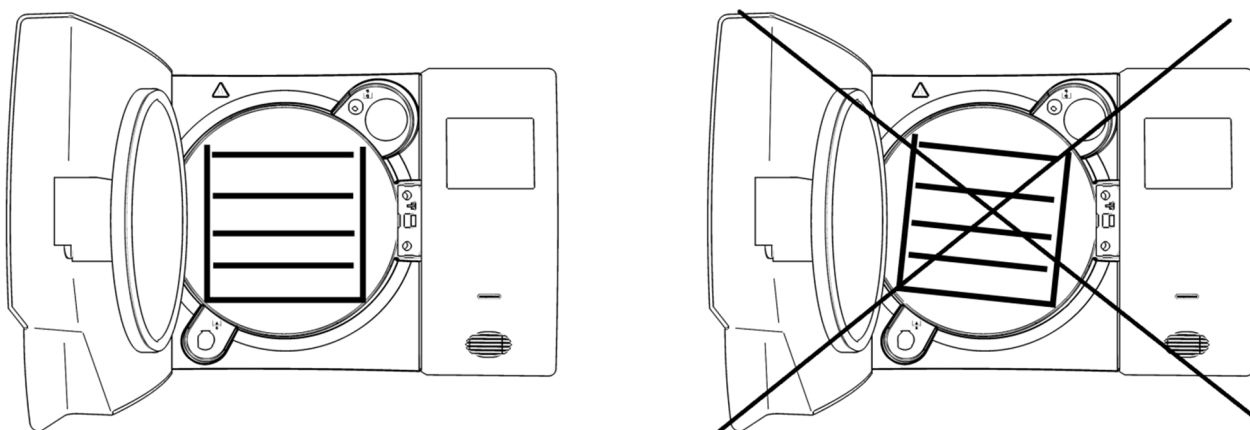


FIG.24

When you have placed all the instruments close the door and you can read DOOR CLOSED on the display.

8.5 Starting the sterilization cycle

Choose sterilization program most adaptable of load prepared (see *Chapter 10 table*) and press the button **B-SELECT**.

Each individual pressure changes program selection to the next.

After having chosen the program start the cycle by pressing the button **B-START**, the door will lock automatically, and the cycle will begin.

During the cycle, the display will show all parameters and relative information.

8.6 End of cycle

An acoustic signal will warn the operators that the sterilization cycle has been completed and the "END OF CYCLE " message will be displayed.

When the acoustic signal stops, release the door by pressing the **B-DOOR** button. If there is pressure inside the chamber, the button will not activate the release device. Wait until the chamber is completely depressurized, then repeat the operation or, in emergency situations only, simultaneously press **B-DOOR** + **B-PUMP**. When the door is released, pull the door handle to open it.

8.7 Unloading, preserving and storing the sterilized materials

Wear personal protection equipment in accordance with the existing laws.

Extract the trays using the special spanner provided (FIG.10), and place the autoclave load on a clean, dry surface. Then store the treated instruments in the special, prepared compartments.

8.8 Discharging used water

When the led of used water level (FIG.2–pos. **26**) goes on, proceed with emptying. If not emptied, the autoclave function is inhibited.

Take the pipe provided (FIG.16), and insert it in the used water discharge plug, on the front of the autoclave (FIG.2–pos. **14**), unscrew the metal ring anticlockwise (to execute 2 complete turns), simultaneously place the other end of the pipe in a container, the water will descend into the same container.

IMPORTANT

A - The hose located in the receiving container, must not ever, touch or be immersed in the discharged water, otherwise there will be a situation of sucking up.

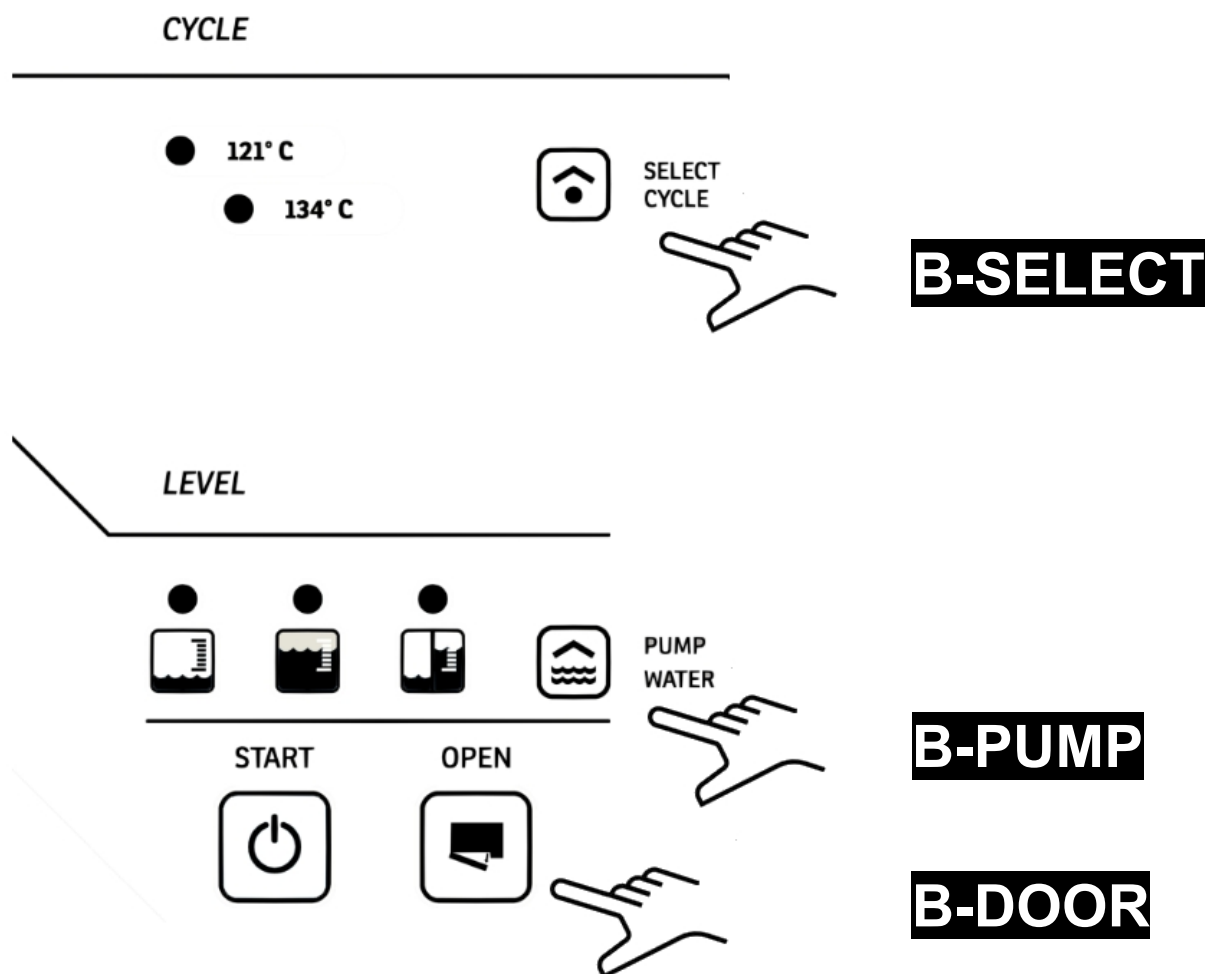
B - Always wait until the unloading water is totally emptied. The led of maximum used water level will turn off when there is still water in the tank, therefore do not use as a reference for this operation.

To the term of the drainage to screw the metal ring and remove the tube.

8.9 Interruption of sterilization cycle

A sterilization cycle can be voluntarily interrupted by pressing the button **B-START** for at least 2 seconds. The autoclave will emit a beep, go into decompression and on the display will appear the message ALLARM 001 (INTERRUPTED CYCLE).

To reset error, maintain pressed simultaneously the buttons below indicated, until the intervention of an acoustic signal:



ATTENTION:

You can't reset the alarm if the printer works

09**STERILIZATION CYCLES****9.1 Descriptions cycles**

The autoclave has three series of cycles:

- A - operation cycles
- B - night cycles
- C - test cycles

9.2 Operation cycles

Temperatures can be selected from 121°C – 134°C.

Normally the cycles of 121°C are used for thermoplastics or sensitive materials, while the 134°C cycles are used for all other materials.

In all cases always follow the indications given by the manufacturer of the instruments or devices to be sterilized.

9.3 Night cycles

The autoclave is provided with a special economizer device.

This device allows the execution of sterilization cycles without the presence of an operator.

At cycle end, if the door is not opened, the autoclave stabilizes and then shuts off automatically, only the general switch remains on (FIG.2-pos. **17**)

Upon the operator's arrival it is sufficient to press any button to re-start the autoclave and read the cycle result on the display. Besides that the printer will have regularly prepared the written report relative to the same cycle.

STERILIZATION TABLE

CYCLES	EXPOSED TIME T4 (Minutes)	DRYING TIME T5 (Minutes)	PRESS.WORK MIN AND MAX (relative bar)	TEMPERATURE WORK MIN AND MAX (°C)
121°C Continuous LED	18	17	1.04 ÷ 1.30	121 ÷ 125
134°C Continuous LED	4	17	2.02 ÷ 2.38	134 ÷ 138

The pre-heating time can vary depending on the conditions of the autoclave from 15 – 25 minutes that will add up with the times of the cycles shown in table. All sterilization cycles have 3 stages of vacuum.

11

CYCLE PRINTOUT READING

```

1.231
-----
2 N° Seriale: 0000 000000 1
Data: 01-01-2000
Ciclo:
134°C 2.12Bar 22:00m 3
4 START 5
HH:MM:SS Gradi Bar
14:11:28 046.7 +0.028 6
7 STERILIZZAZIONE
14:44:23 135.3 +2.228
14:45:22 135.9 +2.278
14:46:22 135.7 +2.255
14:47:22 135.6 +2.255
14:48:22 135.8 +2.273
8 FINE CICLO OK
Ciclo Nr. 00000 9
10 Operatore:
    
```

- 1 Software release
- 2 Serial number
- 3 Date and Description of the selected cycle
- 4 Hours – Minutes – Seconds
- 5 Chamber pressure
- 6 Chamber main temperature
- 7 Cycle phase
- 8 End of cycle (OK means that the cycle has been correctly completed)
- 9 Cycle number
- 10 Operator (blank for signature)

12**MESSAGES OF ERROR OR ALARMS**

Messages of error are emphasized through an Alfa-numerical code, consisting in a letter and three numbers.

The “E” code is relative to errors of the operator, which can be corrected by same operator.

The “A” code is relative to alarms, irregularities of the autoclave, after having carried out the remedy, if the problem persists it is necessary to request telephonic assistance.



If an alarm message is displayed (CODE “A”) the cycle is to be considered aborted: it will be necessary to repeat all the preparation and sterilization operations.

To reset alarms and errors, maintain pressed the buttons here indicated until the intervention of a “BEEP”

B-DOOR + B-PUMP + B-SELECT

ERROR	CAUSE	REMEDY
E 200	Low water level	• Fill tank
E 250	Low level water cleaned up with loading from demineralizer	• Fill tank
E 300	Maximum level used water	• Empty tank
E 401	Door open	• Close door with attention
E 451	Door unlocked	• Open door and close again
A 250	Cycle begins without water	• Control demineralizer device
A 001	Interrupted cycle	• Reset and restart cycle
A 003	Pressure anomaly after loading water into the room	• Reset, adjust the door (see the maintenance procedure)
A 011	Irregular pc display	• Shut off and restart autoclave
A 401	Hatch opened during the cycle or problem closing	• Check the closing system
A 501	Pressure not maintained	• Reset and restart cycle
A 551	Irregular 1° temperature sensor	• Reset and restart cycle

A 552	Irregular 2° temperature sensor	• Reset and restart cycle
A 641	Overly high pressure	• Reset and restart cycle
A 651	Overlay high temperature	• Reset and restart cycle
A 661	Irregular temperature comparison	• Reset and restart cycle
A 701	Working pressure not reached	• Reset and restart cycle
A 751	Low temperature	• Reset and restart cycle
A 761	Irregular pressor sensor	• Reset and restart cycle
A 801	Irregular unloading pressure	• Reset and restart cycle
A 901	Main voltage too low - Temporary lack of electric energy	• Reset and restart cycle, • Inform electric Energy provider

REPLACE RESINS → Resins IONIC SYSTEM exhaust

Replacement of resins; refer to paragraph 16.3

REPLACE FILTER → Resins OSMOSI SYSTEM exhaust

Replacement of filter; refer to paragraph 16.3

D	The printer's door is not closed	Try to close the printer's door
P	Paper is missing	Insert paper
Lo	There is low voltage on the line	Try to connect the machine to the net electrical worker in another point; if the problem persists to contact a electrician

*In the event of one of the alarms persisting after some time, consult **technical assistance**.*

13 **PROGRAMMING DISPLAY**

Please, see the FIG.2.

13.1 **Language selection**

Press simultaneously **B-START** and **MAINS** switch. Hold down **B-START** until on the display appears the name of the language programmed.

Press **B-SELECT** to modify the language [forward].

Press to **B-PUMP** modify the language [backwards].

13.2 **Hours selection**

Press **B-START** the hours appear.

Press **B-SELECT** to modify hour [forward].

Press **B-PUMP** to modify hour [backwards].

13.3 **Minuts selection**

Press **B-DOOR** minutes appear.

Press **B-SELECT** to modify minutes [forward].

Press **B-PUMP** to modify minutes [backwards].

13.4 **Seconds selection**

Press **B-DOOR** seconds appear. Do not modify.

13.5 **Date selection**

Press **B-START** day appears (flashing).

Press **B-SELECT** to modify day [forward].

Press **B-PUMP** to modify day [backwards].

13.6 **Month selection**

Press **B-DOOR** month appears (flashing).

Press **B-SELECT** to modify month [forward].

Press **B-PUMP** to modify day [backwards].

13.7 | Year selection

Press **B-DOOR** year appears.

Press **B-SELECT** to modify year [forward].

Press **B-PUMP** to modify year [backwards].

13.8 | Visualize atmospheric pressure

Press **B-START** and compare memorized atmospheric pressure appears.

DO NOT MODIFY!

13.9 | Water loading selection

Press and release **B-START** to select next screen until you see setting the water load:

- CHARGING BY PUMP
- IONIC SYSTEM
- OSMOSI SYSTEM

Press **B-SELECT** to modify water supply loading.

Press **B-DOOR** to save the modify and maintain pressed until the sound of the “BEEP”.

Press **B-START** to exit menu and maintain pressed until the sound of the “BEEP”.

The data inserted are memorized. Turn off the autoclave using the MAINS switch.

14 SOLUTIONS TO OPERATIONAL PROBLEMS

In many cases some alarms or errors are determined by lack of attention or lack of familiarity with some technical and operational aspects. Following are listed some cases of irregularity with relative solutions.

14.1 Autoclave does not dry correctly

- substitute the bacteriological filter, with a new original.
- original trays have not been used, but other trays without perforations or diverse perforations. use only original trays, possibly in aluminum. request additional original trays.
- Instruments have not been arranged correctly. Follow the indication of par.8.4

14.2 Autoclave chamber becomes white

- Change immediately the type of water used, use demineralized or distilled water, as is specifically indicated in the previous chapter and then proceed with cleaning the chamber.
- The whitish color can be a consequence of the evaporation of organic materials present on the instruments. instruments should be cleaned with a detergent action more suitable and thoroughly.
- check the demineralizer (IONIC SYSTEM or OSMOSI SYSTEM)

14.3 Autoclave chamber presents blueish green stains

- Instruments have not been correctly rinsed cleanse and rinse with major attention the instruments. if the stains are evident request telephonic assistance.

14.4 Sterilization cycle interrupts without apparent motive

- Control if autoclave is connected to the electrical net with extensions, reductions, adapters, if so remove this accessories and connect the autoclave directly to the electric socket.

14.5 Autoclave does not receive commands

- Autoclave pre-arranges bar automatic alignment wait for the double beep after opening the door, then program the functions.
- Pure water tank is empty, minimum level is on, fill with pure water
- Used water tank is full. maximum level led is on, discharge used water.

14.6 Autoclave printer does not print

- Paper carrier cover is not closed correctly, on the display appears the letter “d”. open and close the printer cover checking that is correctly closed.
- Paper missing, on the display appears the letter “p”. open the cover and insert the roll of thermo-graphic paper.
- Roll of paper is mounted with thermo side towards inside, open the cover and turn the roll of paper to the correct position.

14.7 Stains on instruments

- Instruments become yellow, chemical liquid residual has with heat been fixed on the instruments. they were not sufficiently rinsed.
- Sterilization chamber presents yellow spots, instruments were introduced in the chamber with chemical liquid which dripped and is fixed due to heat. rinsing was not sufficient.
- Instruments present white spots, rinsing was done with water with high level of calcium and the instruments were not dried. for last rinse it is advisable to used demineralized water and dry carefully the instruments.
- Instruments are darkened, this is caused by the fact that the instruments have internally a strong component of carbon.

15**DEMINERALIZER****15.1 Set of demineralizer system**

Autoclave is already prepared also for plug IONIC SYSTEM or OSMOSI SYSTEM for charging water into the autoclave (*optional accessories*).

These applications are accessories of autoclave.

These applications have been designed for remove minerals in the water before to charge the autoclave.

First to plug the hydraulic connections it is necessary set the software of autoclave following this instructions.

1. Switch-on the autoclave with the MAINS (FIG.2–POS. **17**) switch and keep pressed **B-START** (during the switch on) until you see a string reporting the selected language.
2. Press and release **B-START** to select next screen until you setting the water load:
 - CHARGING BY PUMP
 - IONIC SYSTEM
 - OSMOSI SYSTEM
3. To change this setting use **B-SELECT**.
4. To save keep pressed **B-DOOR** until you hear a “BEEP”.
5. To exit keep pressed **B-START** until you hear a “BEEP”.

Set data are stored in memory.

WARNING

The number you can see on display, under the kind of water system used, it's a counter. It gives you an indication about the number of cycles possible to make until the end of filter (in case of osmosis system) or until the end of resins (in case of ionic system).

When you change the filter or the resins, it's necessary reset the number of the counter after saving of the kind of system used.

For reset the counter it's necessary keep push the button **B-PUMP** until the acoustic signal of the buzzer (it takes about 10 second) in the main page of the menu where you can start the sterilization cycle.

15.2 Connection of demineralizer system

Here are indicated the specific connection to the autoclave of the water supply hose and the connection of the electric plug.

1. Turn off the autoclave if it is on (FIG.2–pos. **17**)
2. Close the faucet located above the demineralization system
3. Install the demineralizer as indicated in its manual;
4. Twist the male screw of the connection-hose carrier with Teflon or other component which guarantees the sealing of water;
5. Screw the connection on the Demineralizer tap (FIG.1–pos. **2**)
6. Insert the hose exit of demineralizer to the connection-hose carrier already screwed to the autoclave;
7. Insert the plug of demineralizer to the socket (FIG.1–pos. **7**) on the back of the autoclave
8. Open the faucet located above the demineralization system;
9. Control that there is no water loss;
10. Turn on the autoclave;
11. Run one or more sterilization cycles to control the functioning of the connection and check above all for leaking



At the end of each day always close the faucet located above the demineralization system to prevent flooding



Connect of demineralizer only to preprogrammed autoclave



If the unit at the beginning of the cycle shows e250 then you have to fill the clean water tank until the maximum is reached

NOTE

For the connection of demineralization system to the autoclave tecno-gaz refer to indications in the manual.

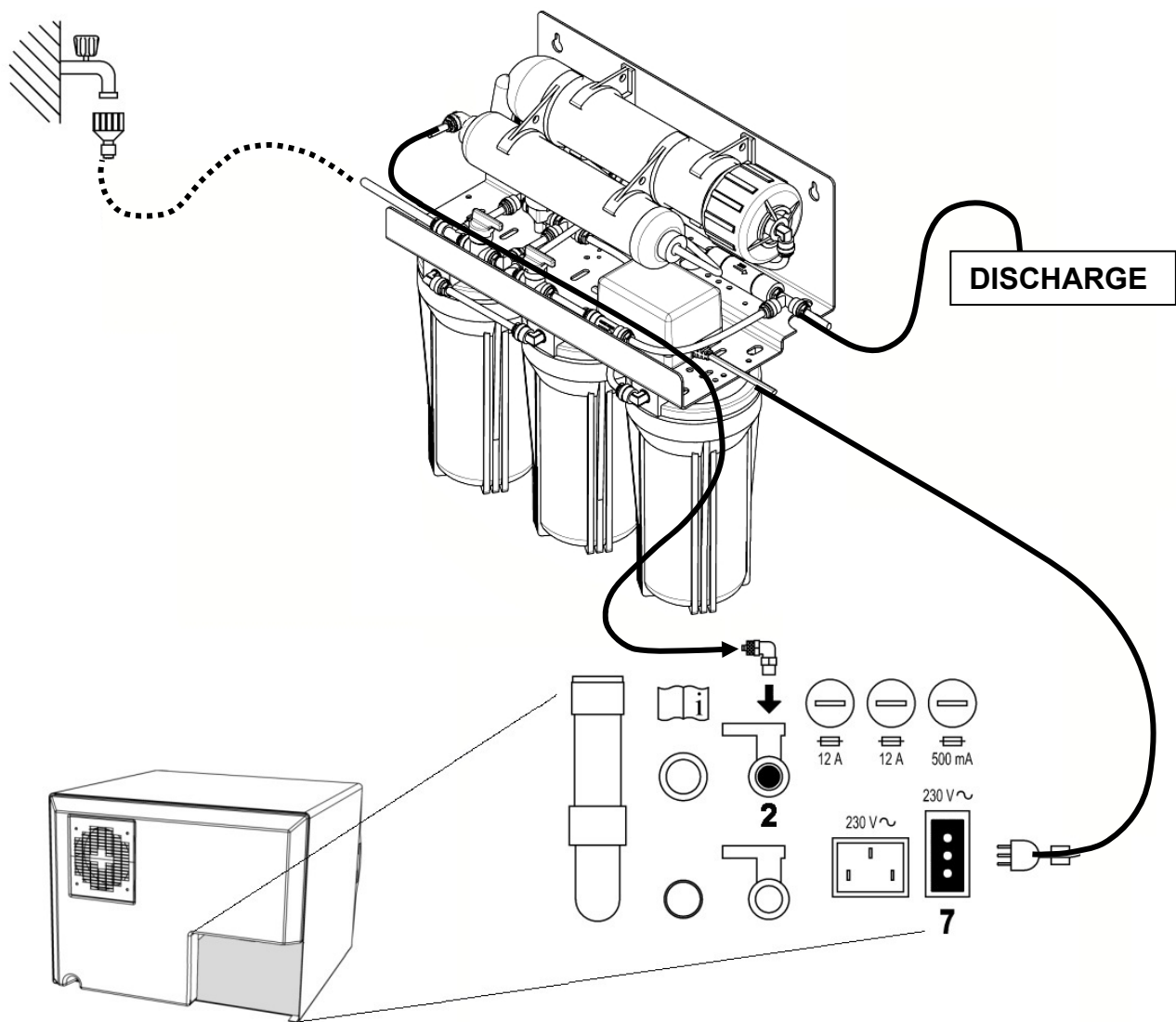


FIG.26

15.3 Change resins - filter

Autoclave display indicates the state of finishing of the resin with the message "REPLACE THE RESINS" (*spare code 242-S*) or "REPLACE THE FILTER" (*spare code 248-S-2*). Substitute the resin cartridge as indicated in the demineralizer manual. After substitution, press button **B-PUMP** until the "beep", to reset the autoclave.

16 | STANDARD STERILIZATION PROCEDURE

Sterilization means adopting precise operational protocol and applying a system. Autoclave is the final link of this system. Those who do not follow all of the various phases of the sterilization system will be unsatisfied with the final result.

TECNO-GAZ S.p.A. produces all the devices for each phase of the sterilization cycle. Therefore, it is necessary to:

1 - Prepare a precise written operational protocol to distribute to all operators assigned to sterilization.

TECNO-GAZ S.p.A. can provide these personalized protocols.

2 - Follow carefully and with attention all of the sterilization cycle phases:

DISINFECTION obligatory phase, in base of that is obligatory for the operator security, to be done with immersion in chemical liquids or thermo-disinfection.

CLEANING the most important phase which insures the removal of all types of residual, chemical and organic. The most suitable instruments are ultrasound baths.

DRYING essential phase to avoid corrosion of instruments and interference of the sterilization cycle.

PACKAGING essential phase for maintaining sterile the treated instruments.

STERILIZATION final phase of steam sterilization

17 **PROCEDURE FOR SERVICE AND ASSISTANCE**

In case of failure, review, validation, contact the service centers
TECNO-GAZ S.p.A

**See annex for Authorized Service Centers
Cod. 0Z00H0002**



Assistance will assess the return at headquarters or with the intervention of a technician, and having viewed the machine in order to draw up a cost estimate, which will be forwarded to the distributor customer who will forward it to the final customer, for acknowledgement and signing.

After receiving prior written acceptance of the cost estimate, the autoclave will be serviced and reshipped according to times indicated on the cost estimate.

In case the autoclave must be shipped for repairs, controls, reactivation, revisions, validations follow the obligatory indications below:

1. Use the original packaging; if this is no longer in your possession, use adequate packaging. The merchandise travels at risk to the sender.
2. Ship the autoclave only (do not include any component contained in the accessories kit).
3. Carefully clean the sterilization chamber and autoclave in general before shipping. In case it arrives dirty or with residual the autoclave will be returned without being repaired, or it will be put through a cleansing action and disinfection.
4. Always empty the clean water tank through the attachment located on the back of the autoclave (Fig.A–pos. **4**).
5. Always empty the used water tank through the attachment located on the back of the autoclave (Fig.A–pos. **6**).
6. Indicate by letter and insert in the package a document which indicates precisely the irregularity or service desired.
7. Ship at your expense, otherwise you will be billed for shipping.

All non-original packaging which arrives will be disposed of.

Autoclave will be returned with new and original packing to insure maximum protection for your autoclave during shipping. Cost of packaging will be charged to client.

A

MAINTENANCE

Correct maintenance of the autoclave assures correct functioning of it and a secure saving in terms of time and costs for assistance and maintenance. The following operations are compulsory feasible by operators.

Cleaning of chamber

Every 20 cycles or once a week

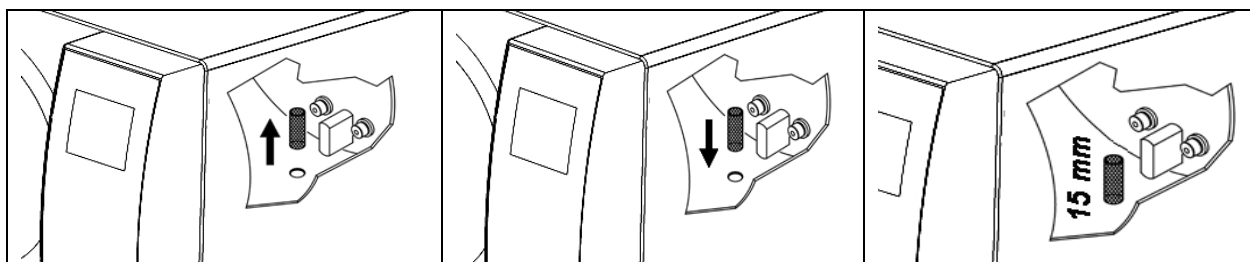
Clean periodically the chamber, remove eventual deposits or debris, thus avoiding the introduction in the discharging circuit of material which can cause obstructions. For correct cleaning use only demineralized water and the abrasive sponge provided (*non abrasive side* - FIG.13).

To execute absolutely with cold chamber to avoid burns - Never use solvents, detergents, chemical solutions, descaling agents or other similar products.

Cleaning of chambre filter

Every 20 cycles or once a week

Pull up the filter (*spare code DXBA091*), paying attention not to damage it, wash with demineralized water and dry with cloth. Then replace in the seat, making sure that protrudes about 15mm.



Cleaning of trays and tray holder

Every 20 cycles or once a week

Clean with sponge supplied (*non abrasive side*) and demineralized water.

Change of the bacteriological filter

Every 200 cycles or when it assumes a dark color

Substitute the bacteriological filter (FIG.2–pos. **10**) turning it counterclockwise to unscrew and clockwise to screw. *Use only original filter (spare code DAVA101).*

Cleaning of the door gasket

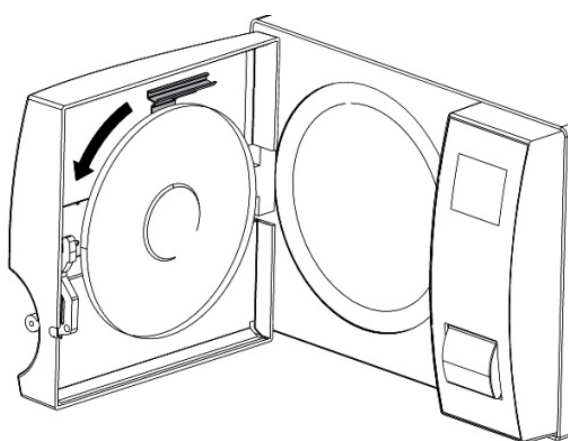
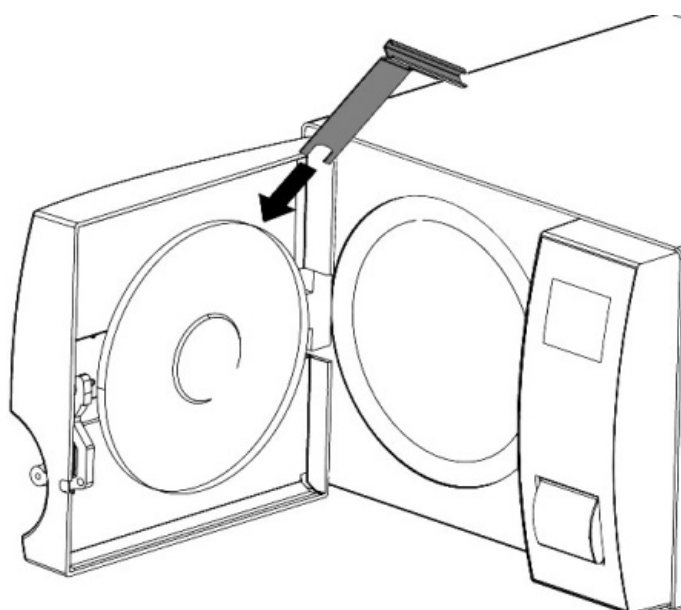
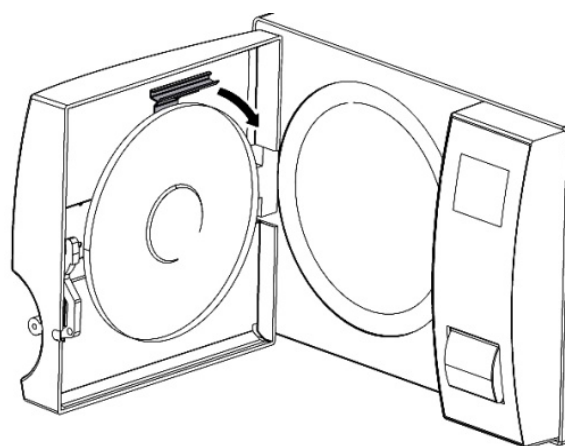
Every 20 cycles or once a week

Periodically remove eventual residuals which are deposited on the circumference of the seal (*spare code DANA038*) using water and the sponge provided (*non abrasive side*), or else a moistened cloth.

Door regulation

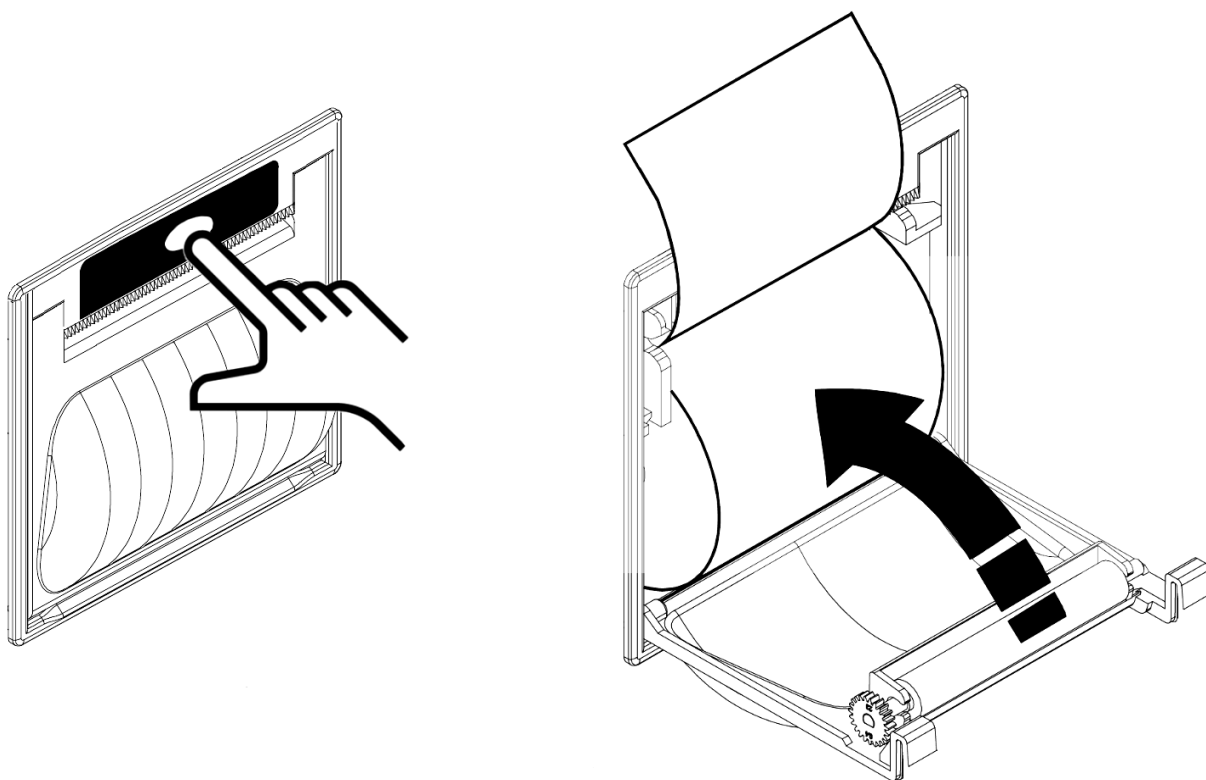
Every 2 months

To regulate the door lock pressure, it is necessary to adjust the regulator of the same door using the double function wrench (extraction tray + wrench) (FIG.10) provided (*spare code DANA008*). Turn anti clockwise (pos. **A**) to increase lock pressure. Turn clockwise (pos. **B**) to decrease the lock pressure

**A****B**

Substitution printer paper

Thermographic paper roll 57 mm wide (*spare code DNVA363*). Thermographic paper can be printed on one side only. Open the printer cover by pushing the button place the paper roll by paying attention to the rotation direction, pull the paper until it comes out and close the cover; the printer is ready for printing.



The following steps are recommended by the manufacturer. These operations must be performed only by trained technicians authorized by the manufacturer.

EVERY ONE YEAR / EVERY 800 CYCLES	Clean the chamber
	Clean the metal filter in the chamber
	Replace the seal of the chamber door (DANA038)
	Lubricate the closing system of the chamber door
	Adjust the closing system of the chamber door
	Replace the bacteriological filter (DAVA101)
	Replace the water loading filter (DARA054)
	Clean the Y brass filter downstream of the radiator
	Clean the solenoid valves or replace it if necessary
	Clean the tanks
	Check the tank level probes
	Clean the radiator and cooling fans
	Check the condition of the electrical/pneumatic circuit
	Check that there are no traces of disinfectant in the pneumatic circuit. Please note: ignoring traces of disinfectant may result in the need for supplementary maintenance of the equipment
	Check the safety valve
	Perform validation in compliance with the local standards and on the basis defined by the local standards
	Perform the electrical safety tests in compliance with the local standards and on the basis defined by the local standards
	Measure the conductivity of water $\mu\text{S/cm}$
AFTER 1600 CYCLES	Check the heating part
AFTER 2400 CYCLES	Replace the N/C solenoid valve (CEECG021)
	Replace the heating part (DXBA835 or DHYA035)

Apreciado cliente:

Gracias por haber elegido nuestro autoclave. Sabremos intercambiar su lealtad con la máxima atención y un servicio que, sin duda, estará a la altura de sus expectativas.

La autoclave que ha elegido es la máxima expresión de la tecnología aplicada. Se puede utilizar en todos los ámbitos en los que se requiera una esterilización segura de instrumentos sólidos no envueltos.

Antes de utilizar esta autoclave, lea atentamente el manual de usuario y guárdelo en un lugar accesible para todos los operadores encargados de la esterilización.

La autoclave debe utilizarse única y exclusivamente para los usos previstos por el fabricante.

Para la instalación, el mantenimiento y la asistencia, diríjase exclusivamente a un técnico autorizado.

Le invitamos a utilizar y solicitar únicamente piezas de repuesto originales.

ÍNDICE

1. CONSULTA DEL MANUAL

- 1.1 GLOSARIO
- 1.2 DESCRIPCIÓN DE LA VISTA DELANTERA/TRASERA

2. SEGURIDAD

- 2.1 MARCADO DE SEGURIDAD
- 2.2 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
- 2.3 NOTAS DE SEGURIDAD
- 2.4 ELIMINACIÓN

3. EMPLEO Y USO PREVISTO DE LA AUTOCLAVE

4. DATOS TÉCNICOS

- 4.1 MECÁNICAS
- 4.2 ELÉCTRICAS
- 4.3 CÁMARA
- 4.4 DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA
- 4.5 DEPÓSITO DE AGUA UTILIZADA

5. ACCESORIOS

6. DESEMBALAJE

7. INSTALACIÓN

8. INSTRUCCIONES DE USO

- 8.1 ENCENDIDO DE LA AUTOCLAVE
- 8.2 CARGA DEL DEPÓSITO DE AGUA LIMPIA
- 8.3 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA QUE HAY QUE UTILIZAR
- 8.4 CARGA DE MATERIALES EN LA AUTOCLAVE
- 8.5 INICIO DEL CICLO DE ESTERILIZACIÓN
- 8.6 FIN DEL CICLO DE ESTERILIZACIÓN
- 8.7 DESCARGA DE MATERIALES ESTERILIZADOS
- 8.8 DESCARGA DEL AGUA UTILIZADA
- 8.9 INTERRUMPIR UN CICLO DE ESTERILIZACIÓN

9. CICLO DE ESTERILIZACIÓN

- 9.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CICLOS
- 9.2 CICLOS OPERATIVOS
- 9.3 CICLOS DE NOCHE

10. TABLAS Y DIAGRAMAS

11. LECTURA DEL INFORME DE CICLO

12. MENSAJES DE ERROR Y ALARMAS

13. PROGRAMACIÓN DE LA PANTALLA

- 13.1 SELECCIÓN DEL IDIOMA
- 13.2 SELECCIÓN DE LA HORA
- 13.3 SELECCIÓN DE LOS MINUTOS
- 13.4 SELECCIÓN DE LOS SEGUNDOS
- 13.5 SELECCIÓN DE LA FECHA
- 13.6 SELECCIÓN DEL MES
- 13.7 SELECCIÓN DEL AÑO
- 13.8 VISUALIZACIÓN DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- 13.9 SELECCIÓN DE CARGA DE AGUA

14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS OPERATIVOS

- 14.1 LA AUTOCLAVE NO SE SECA CORRECTAMENTE
- 14.2 LA CÁMARA DE LA AUTOCLAVE SE VUELVE BLANCA
- 14.3 LA CÁMARA DE LA AUTOCLAVE TIENE MANCHAS VERDES
- 14.4 EL CICLO DE ESTERILIZACIÓN SE INTERRUMPE
- 14.5 LA AUTOCLAVE NO RECIBE LOS COMANDOS
- 14.6 LA IMPRESORA DE LA AUTOCLAVE NO IMPRIME
- 14.7 MANCHAS EN LOS INSTRUMENTOS

15. DESMINERALIZADOR

- 15.1 CONFIGURACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DESMINERILIZACIÓN
- 15.2 CONEXIÓN DE LOS SISTEMAS DE DESMINERILIZACIÓN
- 15.3 CAMBIO DEL CARTUCHO DE RESINA Y FILTROS

16. PROCEDIMIENTOS ESTÁNDARES DE ESTERILIZACIÓN**17. PROCEDIMIENTOS PARA EL SERVICIO Y LA ASISTENCIA****A. MANTENIMIENTO**

EL FABRICANTE SE RESERVA EL DERECHO DE INTRODUCIR MEJORAS TÉCNICAS EN ESTE MANUAL SIN PREVIO AVISO. ESTE MANUAL ES PROPIEDAD EXCLUSIVA DE LA EMPRESA TECNO-GAZ S.P.A. LA LEY PROHÍBE LA REPRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA A TERCEROS SIN AUTORIZACIÓN.

01 CONSULTA DEL MANUAL

1.1 Glosario

CÁMARA	Cuerpo cilíndrico de acero que, durante el ciclo, se llena de vapor saturado.
BANDEJA	Cajón de soporte de la carga que se va a esterilizar.
PORTABANDEJA	Estructura de soporte de las bandejas en la cámara de esterilización.
DESMINERALIZADOR	Dispositivo diseñado para eliminar las sales minerales del agua procedente de la red hídrica.
SOBREPRESIÓN	Presión superior a la estándar para el ciclo considerado.
SOBRETEMPERATURA	Temperatura superior a la estándar para el ciclo considerado.
RESINAS	Componente reemplazable (cartucho) del desmineralizador que elimina todas las sales inorgánicas.

1.2 Descripción de la vista delantera/trasera

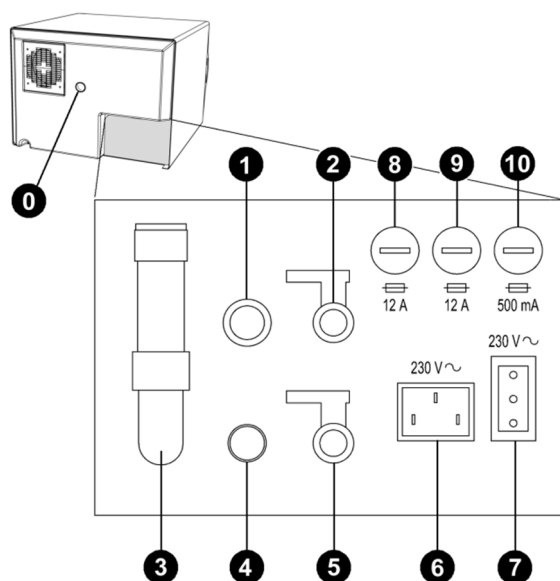


FIG. 1

- 0** Pie distanciador
- 1** Rebosadero de agua desmineralizada
- 2** Grifo de descarga del agua desmineralizada (*conexión del desmineralizador*)
- 3** Válvula de seguridad
- 4** Rebosadero de agua utilizada – descarga de la condensación
- 5** Grifo de descarga del agua utilizada
- 6** Alimentación eléctrica principal
- 7** Conexión de la toma eléctrica **exclusivamente** del desmineralizador
- 8** Fusible 12A
- 9** Fusible 12A
- 10** Fusible 500 mA

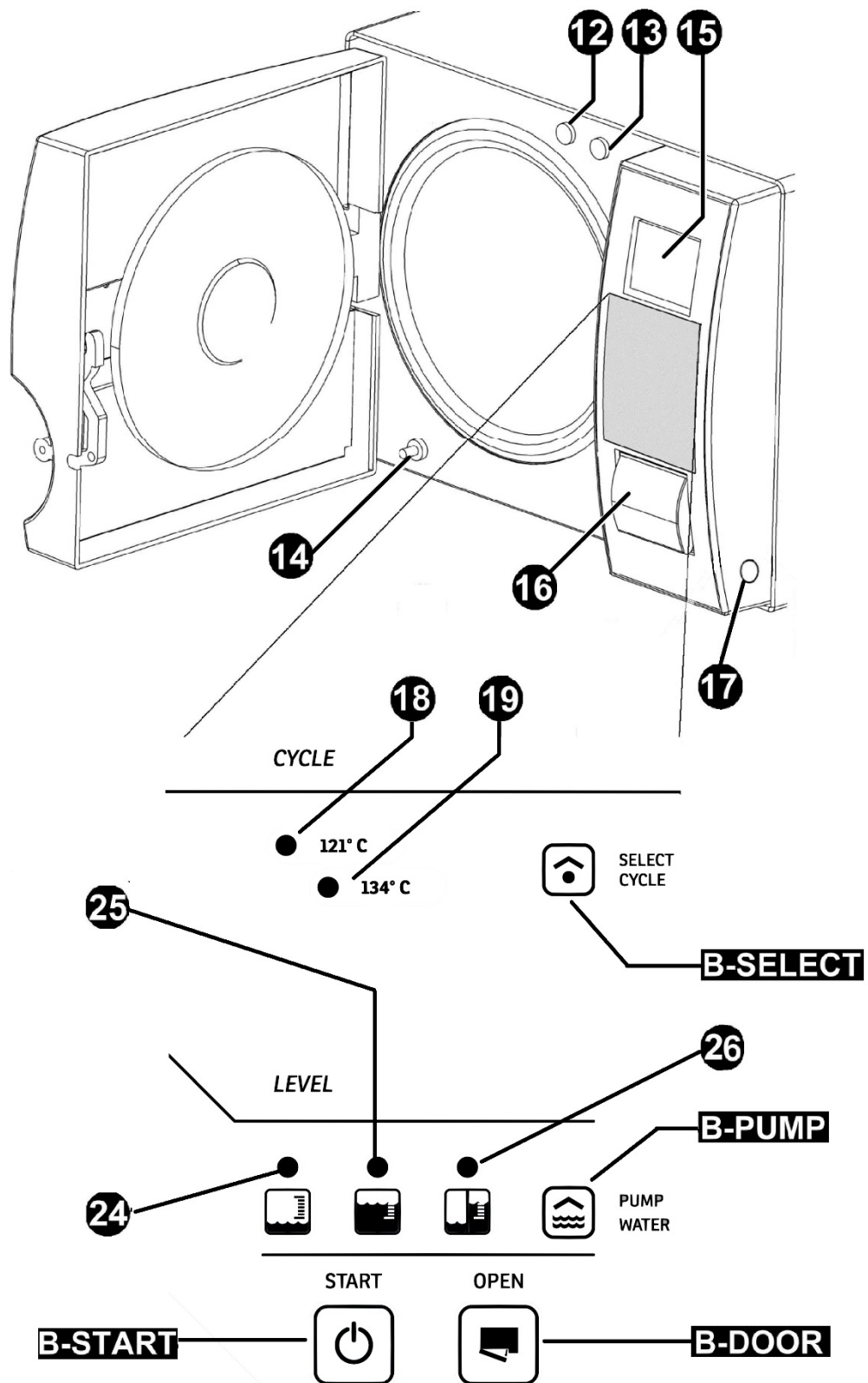


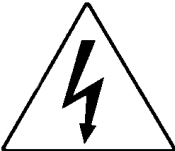
FIG.2

11	Filtro bacteriológico
12	Carga manual del agua desmineralizada con tapón
13	Carga del agua desmineralizada
14	Descarga del agua utilizada
15	Visualizador
16	Impresora
17	Interruptor general
18	Ciclo 121°C
19	Ciclo 134°C
24	Nivel mínimo de agua desmineralizada
25	Nivel máximo de agua desmineralizada
26	Nivel máximo de agua utilizada
B-START (INICIO)	Pulsador START-STOP
B-PUMP (BOMBA)	Pulsador de carga de agua desmineralizada
B-SELECT (SELECCIONAR)	Pulsador de selección de ciclo
B-DOOR (PUERTA)	Pulsador de apertura de la puerta

02

SEGURIDAD

2.1 Marcado de seguridad

 <i>TENSIÓN PELIGROSA</i>	 ATTENZIONE ATTENTION ATTENTION ACHTUNG ALTA TEMPERATURA HIGH TEMPERATURES TEMPERATURES ELEVÉES HOHE TEMPERATUR <i>ALTA TEMPERATURA</i>
 ATTENZIONE TOGLIERE TENSIONE PRIMA DI RIMUOVERE IL COPERCHIO  WARNING DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER <i>CORTE LA TENSION ANTES DE RETIRAR LA TAPA</i>	 <i>CONEXIÓN A TIERRA</i>

2.2 Dispositivos de seguridad

La autoclave se suministra con los siguientes dispositivos de seguridad:

1. Válvula de seguridad calibrada 2,4 bar 0/+10%
2. Bloqueo electromagnético para evitar la apertura de la puerta durante la ejecución del ciclo
3. Termostato de seguridad

2.3 Notas de seguridad

1. El fabricante es responsable del producto introducido en el mercado de acuerdo con la normativa vigente. La responsabilidad caduca cuando el personal no autorizado realiza operaciones en el dispositivo o en partes del mismo, o se utilizan piezas de repuesto no originales.
2. El local donde se instala la autoclave no debe estar sometido a un riesgo potencial de explosión y/o incendio.
3. La autoclave debe instalarse en un ambiente que cumpla los requisitos legislativos vigentes.

2.4 Eliminación



Consulte el anexo
Cód. 0Z00H0004



03 EMPLEO Y USO PREVISTO DE LA AUTOCLAVE

La autoclave es capaz de esterilizar los tres tipos de carga previstos por la norma EN13060:

**MATERIALES
FERROSOS O
SÓLIDOS**

Instrumentos sin cavidades y sin obstáculos para la penetración del vapor.

Este dispositivo ha sido certificado para la esterilización de una carga de 5 kg.



La autoclave debe utilizarse exclusivamente para la esterilización de instrumentos y materiales compatibles con el sistema de esterilización de vapor. Asegúrese siempre de que las cargas sometidas a esterilización puedan soportar las temperaturas del ciclo elegido.

04
DATOS TÉCNICOS
4.1 Mecánicos

Temperatura de trabajo	+5 °C ÷ +40 °C
Altitud máx.	2.000 m
Humedad relativa MÁX. a 30 °C	80 %
Humedad relativa MÁX. a 40°C	50%
Dimensiones totales (L x A x P)	510 X 390 X 590 mm
Dimensión global puerta abierta	300 mm
Peso (depósitos vacíos)	54 kg
Peso (depósitos llenos)	63 kg
Peso por zona de soporte	2058 N/m ²
Nivel de potencia sonora	< 70 dB A

4.2 Eléctricos

Tensión de alimentación	230 V c. a .+/-10 % monofásica
Potencia	1,5 kW
Frecuencia	50 / 60 Hz
Cable de alimentación	2 + 1 x 1 mm ²
Fusibles	6,3 x 32 – 12 A (x2) / 6,3 x 32 – 500 mA (x1)
Calor transmitido	3,6 E ⁶ J/hora

4.3 Cámara

Presión de trabajo máx.	2,4 bar (relativos)
Vacío máx.	138 °C
Material	Inoxidable AISI 304
Dimensiones	Ø 245 x 318 mm

4.4 Depósito de agua limpia

Volumen	4.5 l
Ciclos que pueden realizarse	4
Material	Polietileno

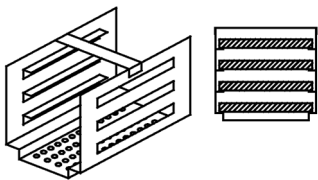
4.5 Depósito de agua utilizada

Volumen	4.5 l
Ciclos que pueden realizarse	4
Material	Polietileno

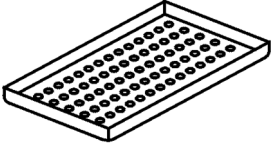
05

ACCESORIOS

PORTABANDEJA

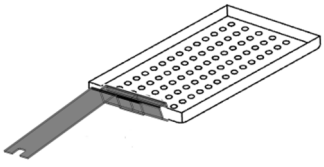
Material	Aluminio anodizado
Dimensiones (L x A x P)	192 x 165 x 280 mm
Imagen	 FIG. 3
Suministro previsto	1
Código	SXBA349

BANDEJAS

Material	Aluminio anodizado
Dimensiones (L x A x P)	184 x 17 x 286 mm
Imagen	 FIG. 7
Suministro previsto	4
Código	DANA049

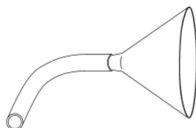
LLAVE DE EXTRACCIÓN DE BANDEJAS Y AJUSTE DE PUERTA

Utilizar para extraer y maniobrar las bandejas (FIG. 11) y para ajustar la puerta (apdo. 14.4)

Imagen	 FIG. 11	 FIG. 12
Suministro previsto	1	
Código	DANA008	

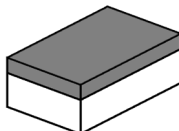
EMBUDO DE PLÁSTICO CON TUBO

Utilizar para la carga de agua manual (*apartado 8.2*)

Imagen	 FIG. 13
Suministro previsto	1
Código	

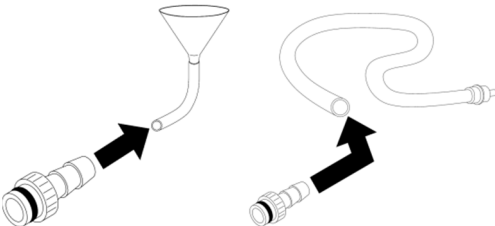
ESPONJA DE LIMPIEZA DE CÁMARA Y JUNTA DE PUERTA

Utilizar para limpiar la cámara de esterilización y la junta de la puerta (*apdos. 14.2-14.3*)

Imagen	 FIG. 14
Suministro previsto	1
Código	CPMG004

EMPALME PARA CARGA DE AGUA

Utilizar con el embudo de plástico con tubo para la carga manual de agua y con tubo de carga de agua con filtro

Imagen	 FIG. 15
Suministro previsto	1
Código	

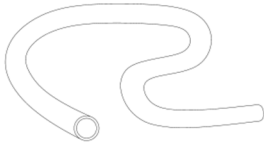
TUBO DE CARGA DE AGUA CON FILTRO

Utilizar para la carga de agua manual (*apartado 8.2*)

Imagen	 FIG. 16
Suministro previsto	1
Código	

TUBO DE DESCARGA DE AGUA

Utilizar para descargar el agua utilizada (apdo. 8.9)

Imagen	 FIG. 17
Suministro previsto	1
Código	

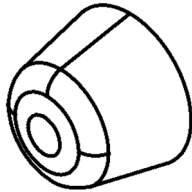
TUBO RILSAN

Conecte un extremo del tubo en el rebosadero de agua utilizada – descarga de condensación (FIG. 1 – pos. **4**), el otro, a un recipiente para la recuperación de agua y de condensación.

Imagen	 FIG. 18
Suministro previsto	1
Código	SXBA002

PIE DISTANCIADOR TRASERO DE PLÁSTICO

Coloque el pie distanciador trasero de plástico en la parte trasera de la autoclave (FIG. 1 - pos. **0**) para garantizar una ventilación adecuada en caso de que la autoclave se coloque cerca de una pared

Imagen	 FIG.19
Suministro previsto	1
Código	CPAP014

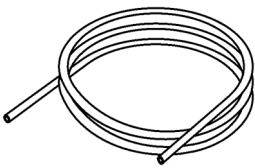
TUBOS PARA LA DESCARGA TRASERA DE LOS CONSUMOS

1- Tubo rebosadero de agua limpia

2- Tubo para grifo de descarga del agua utilizada

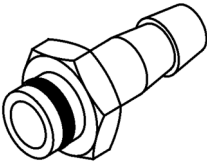
1- Conecte un extremo del tubo en el rebosadero trasero del agua limpia (FIG. 1–pos. **1**), el otro, a un recipiente para la recuperación del agua desmineralizada o en descarga (versión con desmineralizador).

2- Conecte un extremo del tubo al racor FIG. 20 y enrósquelo en el grifo de descarga del agua utilizada (FIG. 1 - pos. **5**), el otro, a un recipiente para la recuperación del agua utilizada.

Imagen	 FIG. 20
Suministro previsto	2
Código	SXBA799

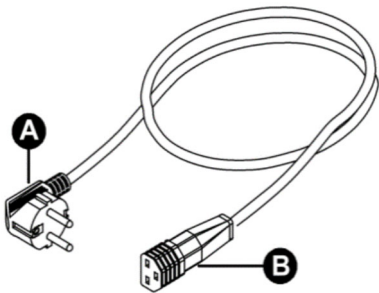
RACOR PARA LA DESCARGA TRASERA DEL AGUA UTILIZADA

Conecte un extremo del tubo para la descarga del agua utilizada en el racor FIG. 21 y enrósquelo en el grifo de descarga del agua utilizada (FIG. 1-pos. **5**).

Imagen	 FIG. 21
Suministro previsto	1
Código	CPRG096

CABLE DE ALIMENTACIÓN

Conecte el extremo del conector (FIG. 22 - pos. **B**) en el panel trasero (FIG. 1 - pos. **6**). A continuación, la clavija (FIG. 22 - pos. **A**) directamente en la toma de alimentación de la instalación eléctrica.

Imagen	 FIG. 22
Suministro previsto	1
Código	CECG006

IMPORTANTE

Solicite y utilice solo y exclusivamente accesorios originales.

06

DESEMBALAJE

La autoclave se envía en un embalaje adecuado para su transporte, manipulación y protección de la autoclave en sí.

El embalaje no puede recibir golpes y tiene que manejarse con cuidado, sin dejarlo rodar o caer desde alturas superiores a 16 cm.

Si no dispone de equipo de manipulación, maneje la autoclave embalada siempre por dos personas.

La autoclave está sostenida por un palé de madera dentro de una caja de cartón corrugado y reforzado internamente por elementos de cartón.

Para desembalar la autoclave, abra el cartón corrugado, saque las partes de refuerzo y extraígalas utilizando las correas suministradas.



La manipulación debe realizarse solamente con las correas y por dos personas como mínimo.



Nunca levante la autoclave sujetándola por la parte inferior de la puerta o del cuadro de mandos, ya que esta operación incorrecta podría dañar el equipo.

ATENCIÓN: Conserve siempre el embalaje original.

En el interior del embalaje encontrará:

- **MANUAL DE USO:** que deberá leer atentamente y colocar en un lugar accesible para todos los operadores encargados de la esterilización.
- **CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD:** deben conservarse.
- **BOLETO DE GARANTÍA:** que se debe compilar y enviar.

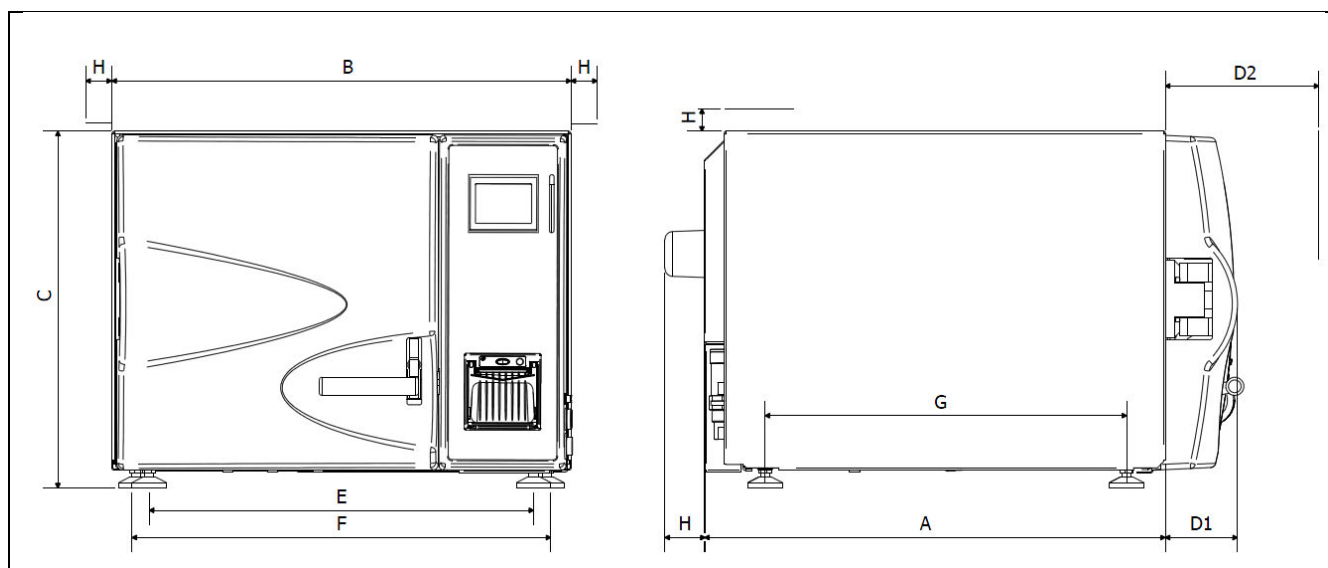


FIG. 23

A	525 mm
B	510 mm
C	400 mm
D1 Puerta cerrada	75 mm
D2 Puerta abierta	370 mm
E	426 mm
F	455 mm
G	440 mm
H Distancia mínima que ha de mantenerse	50 mm

1. Instale la autoclave en ambientes idóneos para la esterilización.
2. La habitación debe estar adecuadamente iluminada y ventilada, como previsto por las directivas vigentes.
3. Instale la autoclave sobre una superficie que pueda soportar el peso (mín. 80 kg) y de dimensiones adecuadas.

4. Coloque la autoclave sobre una superficie que pueda soportar su peso. La capacidad mínima recomendada de la superficie es de 80 kg.
5. La superficie de soporte debe ser perfectamente horizontal y no debe presentar inclinaciones.
6. Coloque la autoclave a una altura que permita que el usuario inspeccione la cámara de esterilización, así como una limpieza fácil.
7. Abra la puerta de la autoclave y retire todas las bolsas que empaquetan los accesorios individuales contenidos en la cámara de esterilización.
8. Deje únicamente en el interior de la cámara de esterilización, el porta-bandeja con las bandejas y coloque los demás accesorios en un recipiente externo a disposición de los operadores.
9. Nunca apoye periódicos, bandejas, recipientes con líquidos, etc. sobre la autoclave.
10. No se apoye nunca en la puerta cuando esté abierta.
11. Deje un espacio de al menos 5 cm en la parte trasera utilizando el pie distanciador trasero de plástico (FIG. 1 - pos. **0** / FIG. 18), y en los laterales del aparato, para garantizar la ventilación.
12. Efectúe las conexiones de los tubos en la parte trasera (*capítulo 5*).
13. Asegúrese de que la instalación eléctrica a la que se encuentra conectado el autoclave cumpla las normas vigentes y esté dimensionada de forma adecuada según las características del equipo.
14. Tome el cable de alimentación eléctrica suministrado e inserte el enchufe hembra en la clavija del panel trasero de la autoclave (FIG. 1 - pos. **6**).
15. Conecte la clavija eléctrica en el sistema asegurándose de que la alimentación sea de 230 Vca-2000 VA.

NOTAS:	<i>Evite la conexión con extensiones, reductores o adaptadores, de lo contrario, se podrían crear microinterrupciones que provocarían señales de alarma.</i>
---------------	---

16. Encienda la autoclave presionando el interruptor general (Fig. 2-pos. **17**) y abra la puerta de la misma. Espere unos segundos: se producirán dos señales sonoras que informarán sobre la adquisición de los parámetros relativos a la alineación barométrica automática, y, al mismo tiempo, aparecerá en la pantalla el mensaje «puerta abierta».

NOTAS:	<i>Nunca seleccione un comando antes de las dos señales sonoras: la autoclave no aceptará la programación seleccionada.</i>
---------------	--

17. Cargue el depósito de agua limpia siguiendo las indicaciones del *capítulo 8*.
18. Si la autoclave se instala con el sistema de desmineralización, siga las instrucciones contenidas en el embalaje de este dispositivo y en el *capítulo 16*.

08**INSTRUCCIONES DE USO**

Después de instalar la autoclave, proceda con la preparación y el uso.

8.1 Encendido de la autoclave

Presione el interruptor principal (FIG. 2 - pos. **17**).

8.2 Carga del depósito de agua limpia

Conecte al «tubo de carga de agua con filtro» (suministrado) el «racor de carga de agua» FIG. 14, e introdúzcalo en el racor frontal de la autoclave (FIG. 2-pos. **13**).

Introduzca el otro extremo del tubo con filtro en el recipiente de agua desmineralizada o destilada.

Ahora, presione el pulsador **B-PUMP** para accionar la bomba de carga de agua y manténgalo presionado hasta que aparezca la cuenta atrás.

La bomba carga el depósito de agua limpia dentro de la autoclave. Si el nivel máximo no se alcanza en 180 segundos, la bomba se detiene automáticamente y, por tanto, será necesario presionar nuevamente el pulsador **B-PUMP**.

La bomba se detiene automáticamente cuando se alcanza el nivel máximo.

En caso de que la bomba de carga de agua no funcione, el llenado del depósito puede realizarse manualmente por el operador, de la siguiente manera:

1. Encienda la autoclave
2. Quite el tapón (FIG. 2-pos. **12**)
3. Introduzca el racor de carga de agua con el tubo conectado al embudo (FIG. 15)
4. Vierta el agua destilada en el embudo manteniéndolo más alto que el racor de carga
5. Vierta hasta que se encienda el led de nivel máximo (FIG. 2 - pos. **25**)
6. Cuando se complete la carga, extraiga el racor y vuelva a colocar el tapón.

Con la conexión mediante desmineralizador, si no se alcanza el nivel máximo de agua, se inhibirá el funcionamiento de la autoclave.

8.3 Características del agua que hay que utilizar

TABLA DE LOS NIVELES CUALITATIVOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA UNE EN 13060

NORMA CEN UNE EN 13060			
Residuo de evaporación	≤	10	mg/l
Óxido de silicio	≤	1	mg/l
Hierro	≤	0.2	mg/l
Cadmio	≤	0.005	mg/l
Plomo	≤	0.05	mg/l
Restos de metales pesados excepto hierro, cadmio, plomo	≤	0.1	mg/l
Cloruro (Cl ⁻)	≤	2	mg/l
Fosfato (P20s)	≤	0.5	mg/l
Conductividad (a 20 °C)	≤	15	μs/cm
Valor de pH (grado de acidez)	5 ÷ 7,5		
Aspecto	Incoloro, límpido, sin depósitos		
Dureza (iones E alcalinotérreos)	≤	0.02	mmol/l

8.4 Carga de materiales en la autoclave

Disponga los materiales que se van a esterilizar en las bandejas suministradas, prestando atención a:

- no superponer nunca los materiales
- no poner nunca los materiales en contacto con la cámara de esterilización o con la puerta de cierre
- colocar pinzas y tijeras con las hojas abiertas.

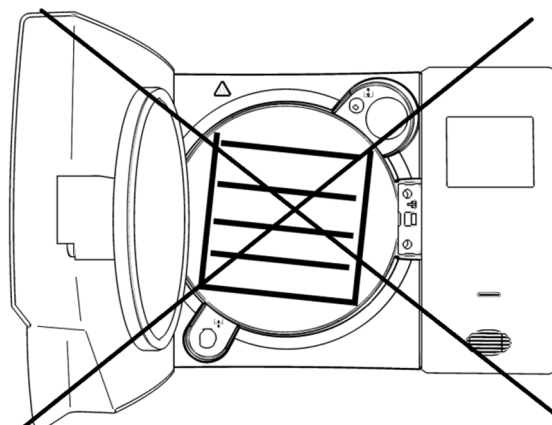
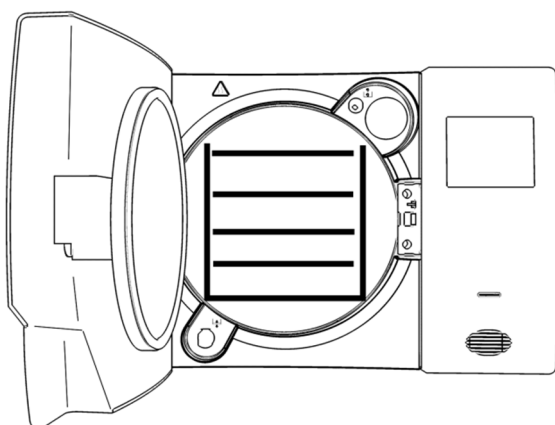


FIG. 24

Una vez terminada la carga, cierre la puerta de la autoclave. En la pantalla aparecerá el mensaje

PUERTA CERRADA.

8.5 Inicio del ciclo de esterilización

Seleccione el programa de esterilización más adecuado para la carga preparada, presionando el pulsador **B-SELECT**.

Cada presión cambia la selección del programa al siguiente.

Después de seleccionar el programa, inicie el ciclo presionando el pulsador **B-START**. La puerta

se bloqueará automáticamente y se iniciará el ciclo.

Durante el ciclo, la pantalla mostrará todos los parámetros e información relacionada.

8.6 Fin del ciclo de esterilización

Una señal acústica advertirá a los operadores de la finalización del ciclo de esterilización y en la pantalla

aparecerá el mensaje «FIN DE CICLO».

Desbloquee la puerta presionando el pulsador **B-DOOR**. En caso de presencia de presión en el interior de la cámara, el pulsador no accionará el desbloqueo. Espere a que se complete la despresurización de la cámara y repita la operación, o bien, solo en caso de emergencia, presione simultáneamente **B-DOOR** + **B-PUMP**.

Con la puerta desbloqueada, tire de la manija de la puerta y ábrala.

8.7 Descarga de materiales esterilizados

Use el equipo de protección individual adecuado, de acuerdo con las normativas vigentes relativas a la seguridad e higiene en el trabajo. Extraiga las bandejas con la llave específica suministrada (FIG. 10), deje que los instrumentos se acondicionen y guárdelos en un lugar donde no puedan contaminarse.

8.8 Descarga del agua utilizada

Cuando el led del nivel de agua utilizada (FIG. 2 - pos. **26**) se enciende, hay que proceder con el

vaciado del depósito de recogida del agua usada.

Si no se hace esto, se inhibe el funcionamiento de la autoclave.

Tome el tubo suministrado (FIG. 16) e introdúzcalo en el racor de descarga de agua utilizada situado en la parte delantera de la autoclave (FIG. 2 - pos. **14**), desenrosque la virola actuando en sentido

antihorario (realice 2 vueltas completas); al mismo tiempo, ponga el otro extremo del tubo en un recipiente; el agua al caer, entrará en dicho recipiente.

IMPORTANTE

A - El tubo alojado en el recipiente de recogida nunca debe tocarse ni sumergirse en el agua descargada, de lo contrario se producirá una situación de succión.

B - Espere siempre que el agua de descarga salga por completo. El led de nivel máximo de agua utilizada se apaga cuando todavía hay agua en el depósito, por tanto, no lo utilice como referencia para esta operación.

Una vez terminada la descarga, enrosque la virola y quite el tubo.

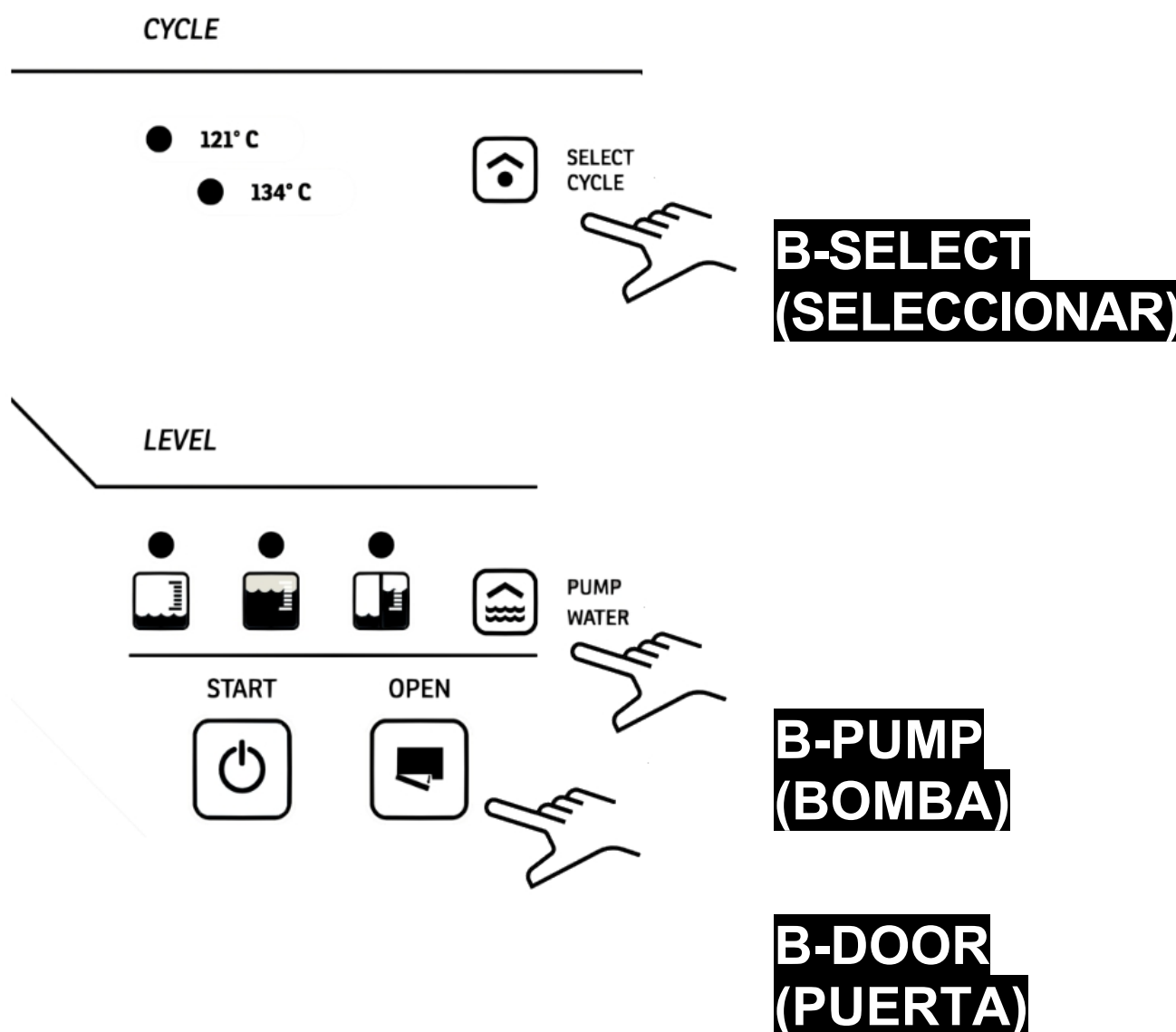
8.9 Interrumpir un ciclo de esterilización

Un ciclo de esterilización se puede interrumpir voluntariamente presionando el pulsador

B-START durante al menos 2 segundos.

La autoclave emitirá un sonido, entrará en descompresión y la pantalla mostrará el mensaje de alarma A001 (CICLO INTERRUPTIDO).

Para resetear la alarma, mantenga pulsados simultáneamente los pulsadores evidenciados a continuación, hasta que intervenga la señal acústica:



ATENCIÓN:

Si la impresora está en funcionamiento, se inhibe el restablecimiento de la alarma.

09**CICLOS DE ESTERILIZACIÓN****9.1 Descripción de los ciclos**

La autoclave está equipada con tres series de ciclos:

A – ciclos operativos

B – ciclos de noche

C – ciclos de prueba

9.2 Ciclos operativos

Las temperaturas seleccionables son 121 °C - 134 °C.

Normalmente, los ciclos de 121 °C se utilizan para termoplásticos o materiales sensibles, mientras que los ciclos de

134 °C, se utilizan para todos los demás materiales.

En todos los casos, siga siempre las indicaciones dadas por los fabricantes de los instrumentos o dispositivos que se van a esterilizar.

9.3 Ciclos de noche

La autoclave está equipada con un dispositivo economizador especial.

Este dispositivo permite realizar ciclos de esterilización en ausencia del operador.

Al final del ciclo, si la puerta no se abre, la autoclave se estabilizará y luego, se apagará automáticamente; solo el interruptor general permanecerá encendido (FIG. 2-pos. **17**).

Cuando lleguen los operadores, será suficiente pulsar cualquier pulsador para volver a encender

la autoclave y leer en pantalla el resultado del ciclo. Además de esto, la impresora habrá elaborado un informe escrito relativo al propio ciclo.

TABLA Y ESTERILIZACIÓN

CICLOS	TIEMPO DE EXPOSIC. T4 (Minutos)	TIEMPO DE SEC. T5 (Minutos)	BANDA DE PRESIÓN DE TRABAJO (bares relativos)	BANDA DE TEMPERATURA DE TRABAJO (°C)
121 °C Led continuo	18	17	1.04 ÷ 1.30	121 ÷ 125
134 °C Led continuo	4	17	2.02 ÷ 2.38	134 ÷ 138

Los tiempos de precalentamiento y fraccionamiento del vacío pueden variar en función de las condiciones de la autoclave, de 25 – 35 minutos, que se sumarán con los tiempos de los ciclos indicados en la tabla. Todos los ciclos de esterilización tienen 3 fases de vacío.

2 N° Serie: 0000 000000 **1** 1.23

Data: 01-01-2000

Ciclo: **3** 134°C 2.12Bar 22:00m

4 START **5**

HH:MM:SS	Gradi	Bar
14:11:28	046.7	+0.028

7 STERILIZZAZIONE **6**

14:44:23	135.3	+2.228
14:45:22	135.9	+2.278
14:46:22	135.7	+2.255
14:47:22	135.6	+2.255
14:48:22	135.8	+2.273

8 FINE CICLO OK

Ciclo Nr. 00000 **9**

10 Operatore:

- 1** Versión del software
- 2** Número de serie
- 3** Fecha y descripción del ciclo seleccionado (con los principales valores de setp)
- 4** Horas – Minutos – Segundos
- 5** Presión de la cámara
- 6** Temperatura principal de la cámara
- 7** Fase de ciclo
- 8** Fin de ciclo (OK significa que el ciclo se ha completado correctamente)
- 9** Número de ciclo
- 10** Operador (espacio para la firma)

12

MENSAJES DE ERROR Y ALARMAS

Los mensajes de error y de alarma están evidenciados por un código alfanumérico, compuesto

por una letra y 3 cifras.

El prefijo «E» se refiere a los errores del operador, que pueden restablecerse por el propio operador.

El prefijo «A» se refiere a alarmas, anomalías de la autoclave; después de haber implementado la resolución, si

el problema persiste hay que solicitar asistencia telefónica.



En caso de visualización de un mensaje de alarma (sufijo «A»), el ciclo debe considerarse como FALLIDO: habrá que repetir todas las operaciones de preparación y esterilización.

Para restablecer las alarmas y los errores, mantenga presionados simultáneamente los pulsadores evidenciados a continuación, hasta que intervenga la señal acústica:

B-DOOR + B-PUMP + B-SELECT

ERROR	CAUSA	SOLUCIÓN
E 200	Nivel de agua bajo en el depósito de agua desmineralizada	• Llene el depósito
E 250	Bajo nivel de agua limpia con carga de desmineraliz.	• Llene el depósito
E 300	Nivel máximo de agua utilizada	• Vacíe el depósito
E 401	Puerta abierta	• Cierre la puerta con cuidado
E 451	Puerta no bloqueada	• Abra la puerta y vuelva a cerrarla
A 250	Inicio del ciclo sin agua	• Controle los sistemas de desmineralización
A 001	Ciclo interrumpido	• Restablezca y reinicie el ciclo
A 003	Anomalía de presión después de cargar el agua en la cámara	• Restablezca y ajuste la puerta (vea el procedimiento de mantenimiento)
A 011	Anomalía PC pantalla	• Apague la autoclave y vuelva a encenderla
A 401	Puerta abierta durante el ciclo o problema de cierre	• Controle el sistema de cierre

A 501	Presión no mantenida	• Restablezca y repita el ciclo
A 551	Anomalía 1.er sensor de temperatura	• Restablezca y repita el ciclo
A 552	Anomalía 2.º sensor de temperatura	• Restablezca y repita el ciclo
A 641	Sobrepresión	• Restablezca y repita el ciclo
A 651	Sobretemperatura	• Restablezca y repita el ciclo
A 661	Anomalías de comparación de temperaturas	• Restablezca y repita el ciclo
A 701	Presión de trabajo no alcanzada	• Restablezca y repita el ciclo
A 751	Baja temperatura	• Restablezca y repita el ciclo
A 761	Anomalía de descarga de presión	• Restablezca y repita el ciclo
A 801	Anomalías de descarga de presión	• Restablezca y repita el ciclo
A 901	Tensión principal demasiado baja – ausencia temporal de alimentación eléctrica	• Restablezca y repita el ciclo En caso de repetición, compruebe el suministro de energía eléctrica

SUSTITUYA LAS RESINAS → Resinas del SISTEMA IÓNICO agotadas

Siga las indicaciones del manual, apartado 16.3

SUSTITUYA EL FILTRO → Resinas SISTEMA DE ÓSMOSIS agotadas

Siga las indicaciones del manual, apartado 16.3

D	Puerta de la impresora cerrada	Abra y cierre la puerta de la impresora
P	Falta papel en la impresora	Introduzca papel
Lo	Baja tensión en la línea de alimentación	Intente conectar la máquina a la red eléctrica en otro punto; si el problema persiste contacte a un electricista

Si una de las alarmas reapareciera después de un breve período de tiempo, contacte a la asistencia técnica.

13 PROGRAMACIÓN DE LA PANTALLA

Consulte la FIG. 2.

13.1 Selección del idioma

Presione **B-START** y, simultáneamente, el interruptor **MAINS (ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA)**. Mantenga presionado **B-START** hasta que el nombre del idioma configurado aparezca en la pantalla.

Presionando **B-SELECT** se modifica el idioma [adelante].

Presionando **B-PUMP** se modifica el idioma [atrás].

13.2 Selección de la hora

Presionando **B-START** aparece la hora.

Presionando **B-SELECT** se modifica la hora [adelante].

Presionando **B-PUMP** se modifica la hora [atrás].

13.3 Selección de los minutos

Presionando **B-DOOR** aparecen los minutos.

Presionando **B-SELECT** se modifican los minutos [adelante].

Presionando **B-PUMP** se modifican los minutos [atrás].

13.4 Selección de los segundos

Presionando **B-DOOR** aparecen los segundos. No lo modifique.

13.5 Selección de la fecha

Presionando **B-START** aparece el día (intermitente).

Presionando **B-SELECT** se modifica el día [adelante].

Presionando **B-PUMP** se modifica el día [atrás].

13.6 Selección del mes

Presionando **B-DOOR** aparece el mes (intermitente).

Presionando **B-SELECT** se modifica el mes [adelante].

Presionando **B-PUMP** se modifica el día [atrás].

13.7 Selección del año

Presionando **B-DOOR** aparece el año.

Presionando **B-SELECT** se modifica el año [adelante].

Presionando **B-PUMP** se modifica el año [atrás].

13.8 Visualización de la presión atmosférica

Presionando **B-START** aparece la presión atmosférica memorizada.

¡NO LA MODIFIQUE!

13.9 Selección de carga de agua

Presionando **B-START** aparece la configuración de carga de agua:

- CARGA CON BOMBA
- SISTEMA IÓNICO
- SISTEMA DE OSMOSIS

Presionando **B-SELECT** se modifica la configuración.

Para guardar la configuración, presione **B-DOOR** y manténgalo presionado hasta que suene la señal acústica «BEEP».

Para salir, presione **B-START** y manténgalo presionado hasta que escuche la señal acústica «BEEP».

Los datos configurados se memorizarán. Apague la autoclave con el interruptor MAINS.

14 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS OPERATIVOS

En muchos casos, algunas alarmas o errores son provocados por falta de atención o desconocimiento de algunos aspectos técnicos y operativos.

A continuación, enumeramos algunos casos de anomalías con las soluciones correspondientes.

14.1 La autoclave no se seca correctamente

- Sustituya el filtro bacteriológico por uno nuevo original.
- No se han utilizado bandejas originales, sino bandejas diferentes, sin orificios o con perforación diferente.
Utilice solo bandejas originales. Solicite bandejas suplementarias originales.
- Los instrumentos no estaban colocados correctamente. Siga las indicaciones del apdo. 8.4.

14.2 La cámara de la autoclave se ha vuelto blanca

- Cambie inmediatamente el tipo de agua utilizada, utilice agua desmineralizada o destilada, como se indica específicamente en los capítulos anteriores y luego, proceda con la limpieza de la cámara.
- El color blanquecino puede ser consecuencia de la evaporación de materiales orgánicos presentes en los instrumentos.
Someta los instrumentos a una acción de limpieza más adecuada y profunda.
- Compruebe cualquier sistema de desmineralización instalado (SISTEMA IÓNICO o SISTEMA DE ÓSMOSIS).

14.3 La cámara de la autoclave presenta manchas de color verde azulado

- No se ha realizado un enjuague correcto de los instrumentos después de la fase de limpieza: enjuague los instrumentos con mayor cuidado y escrúpulo.
Si las manchas son evidentes, solicite asistencia técnica telefónica.

14.4 El ciclo de esterilización se interrumpe sin motivo aparente

- Controle si la autoclave está conectada a la red eléctrica con extensiones, reducciones, adaptadores; si es necesario, retire estos accesorios y conecte la autoclave directamente en la toma eléctrica.

14.5 La autoclave no recibe los comandos

- La autoclave está realizando la alineación barométrica automática, espere la señal sonora doble después de abrir la puerta y luego, configure las funciones.
- El depósito de agua desmineralizada está vacío, el led de nivel mínimo está encendido, llénelo con agua pura.
- El depósito de agua utilizada está lleno, el led de nivel máximo está encendido, descargue el agua usada.

14.6 La impresora de la autoclave no imprime

- La puerta del portarrollos no está cerrada correctamente, en la pantalla aparece la letra «D». Abra y cierre la puerta de la impresora, asegurándose de que esté cerrada correctamente.
- No hay papel, en la pantalla aparece la letra «P». Abra la puerta e introduzca el rollo de papel termográfico.
- El rollo de papel se monta con la parte térmica hacia adentro, abra la puerta y gire el rollo de papel a la posición correcta.

14.7 Manchas en los instrumentos

- Los instrumentos se vuelven amarillos, con el calor se ha fijado en los instrumentos un residuo de líquido químico. No se ha realizado un enjuague adecuado.
- La cámara de esterilización presenta manchas amarillas: se ha introducido en la cámara del instrumental con presencia de líquido químico que, al caer, se fija gracias al calor. No se ha realizado un enjuague adecuado.
- Los instrumentos presentan manchas blanquecinas: el enjuague se realizó con agua muy dura y los instrumentos no se secaron. Como último enjuague, se recomienda utilizar agua desmineralizada y secar cuidadosamente los instrumentos.
- Los instrumentos se han ennegrecido: esto se debe al hecho de que los instrumentos tienen fuertes componentes de carbono en su interior.

15**DESMINERALIZADOR****15.1 Configuración de los sistemas de desmineralización**

La autoclave también está diseñada para cargar agua desmineralizada mediante el SISTEMA IÓNICO o SISTEMA DE ÓSMOSIS.

Estos sistemas son accesorios de la autoclave. Estos productos se utilizan para eliminar las sales minerales del agua procedente de la red hídrica para alimentar la autoclave.

Antes de instalar el sistema IÓNICO o de ÓSMOSIS, el operador debe programar la autoclave siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:

1. Encienda la autoclave presionando el interruptor general (FIG. 2–POS. **17**) y mantenga presionado **B-START** hasta que aparezca el mensaje que muestra el idioma seleccionado.
2. Presione y suelte **B-START** para seleccionar la siguiente pantalla hasta que aparezca:
 - CARGANDO CON BOMBA, o bien,
 - SISTEMA IÓNICO, o bien,
 - SISTEMA DE OSMOSIS
3. Para cambiar la configuración use **B-SELECT**.
4. Para guardar la configuración, presione **B-DOOR** y manténgalo presionado hasta que suene la señal acústica «BEEP».
5. Para salir, presione **B-START** y manténgalo presionado hasta que escuche la señal acústica «BEEP».

Los datos configurados se almacenan en la memoria.

ATENCIÓN

El número que se muestra debajo del tipo de carga indica con precisión cuántos ciclos de esterilización aún se pueden realizar con el filtro (en el caso del sistema de ósmosis) o con las resinas (en el caso del sistema de intercambio iónico) actualmente en uso.

Es una buena práctica acordarse de restablecer este número al valor máximo cuando se cambian el filtro o las resinas en el sistema actualmente en uso.

Después de guardar el tipo de carga en uso, para restablecer esta información al valor máximo, presione y mantenga presionada la tecla **B-PUMP** hasta la siguiente señal acústica (unos 10 segundos) en la pantalla de espera de inicio del ciclo.

15.2 Conexión de los sistemas de desmineralización

Aquí se indica la conexión específica del tubo de alimentación de agua en la autoclave y la conexión de la clavija eléctrica.

1. Apague la autoclave si está encendida (FIG. 2 - pos. **17**).
2. Cierre el grifo ubicado aguas arriba del sistema de desmineralización.
3. Instale el desmineralizador como se indica en el manual del mismo desmineralizador.
4. Envuelva la rosca macho del racor – portamanguera con teflón u otro componente que garantice la estanqueidad del agua.
5. Enrosque el racor – portamanguera en la rosca hembra de la descarga de agua limpia (FIG. 1 - pos. **2**).
6. Introduzca el tubo de salida del desmineralizador en el racor - portatubo ahora atornillado a la autoclave.
7. Introduzca la clavija del desmineralizador en el racor – portatubo ahora atornillado a la autoclave.
8. Abra el grifo ubicado aguas arriba del sistema de desmineralización.
9. Controle que no haya pérdidas de agua.
10. Encienda la autoclave.
11. Realice uno o varios ciclos de esterilización para controlar el funcionamiento de la conexión realizada y, sobre todo, controlar si hay pérdidas.

	<i>Al final del día, cierre siempre el grifo ubicado aguas arriba del sistema de desmineralización.</i>
	<i>Conecte los sistemas de desmineralización solo a la autoclave predispuesta.</i>
	<i>Si al inicio del ciclo, la autoclave señala e250, significa que el ciclo se ha iniciado con un nivel bajo de agua limpia. Por tanto, es necesario llenar el depósito de agua limpia.</i>
NOTAS	<i>Para conectar los sistemas de desmineralización a las autoclaves, consulte también las instrucciones del manual de los sistemas de desmineralización.</i>

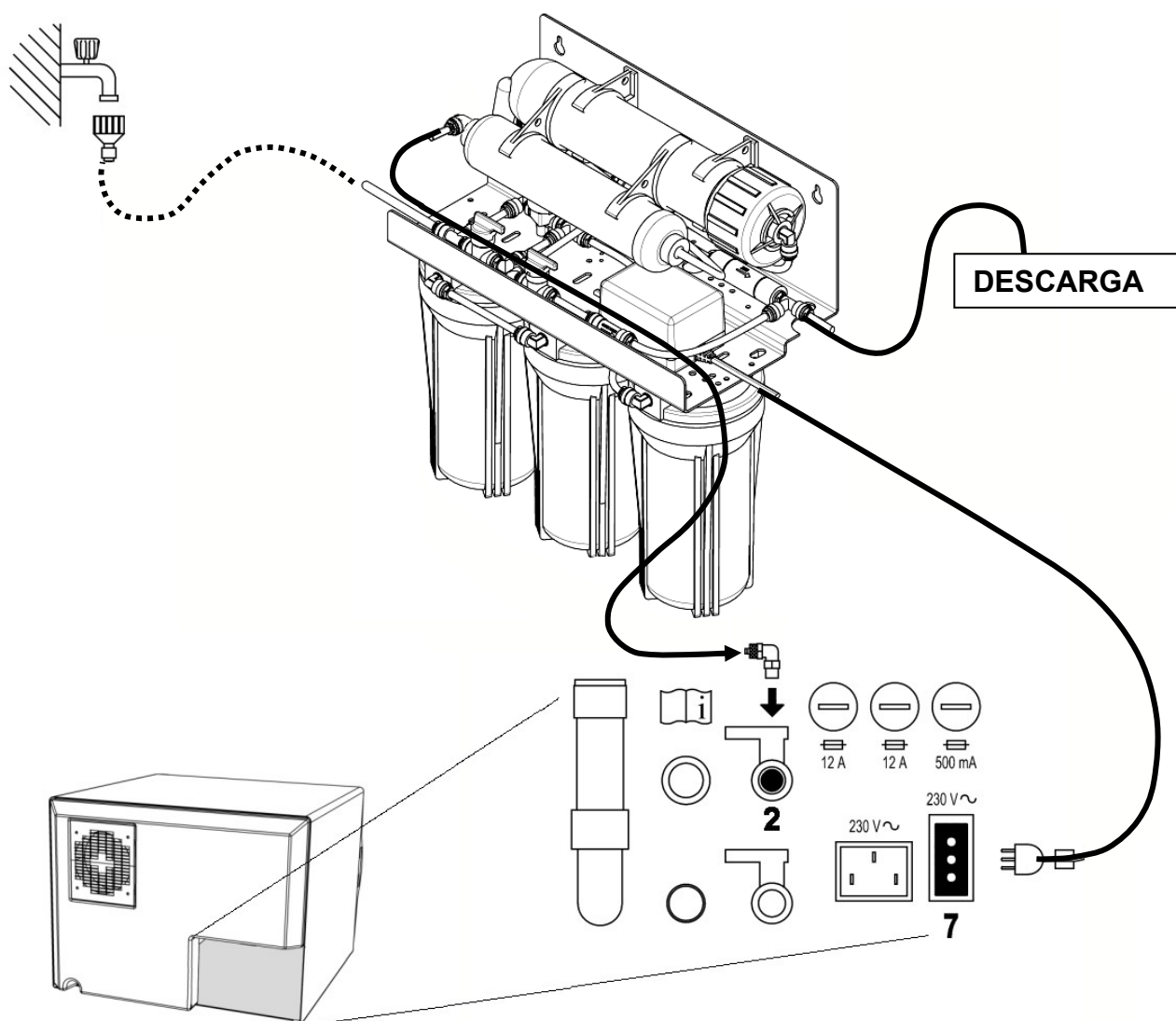


FIG. 26

15.3 Cambio del cartucho de resina - filtro

La autoclave indica en la pantalla el estado de agotamiento de las resinas o del filtro, con el mensaje «SUSTITUIR RESINAS» O «SUSTITUIR FILTRO».

Sustituya el cartucho como se indica en el manual del desmineralizador.

Después de la sustitución, presione el pulsador **B-PUMP** hasta que intervenga la señal acústica, para restablecer la autoclave.

16 | PROCEDIMIENTOS ESTÁNDARES DE ESTERILIZACIÓN

Esterilizar significa adoptar protocolos operativos precisos y aplicar un sistema.

La autoclave es la conexión final de este sistema. Aquellos que no sigan todas las distintas fases del sistema de esterilización pueden invalidar el resultado final.

TECNO-GAZ S.p.A. fabrica todos los dispositivos para cada fase del ciclo de esterilización. Por lo tanto, es necesario:

1 - Preparar un protocolo operativo escrito preciso, para distribuirlo a todos los operadores y encargados de la esterilización.

TECNO-GAZ S.p.A. puede proporcionar estos protocolos personalizados.

2 - Seguir escrupulosamente y con atención todas las fases del ciclo de esterilización:

DESINFECCIÓN fase obligatoria, para salvaguardar la seguridad de los operadores encargados, debe realizarse con inmersión en líquidos químicos o termodesinfección.

LIMPIEZA la fase más importante que garantiza la eliminación de todo tipo de residuos, químicos y orgánicos. El instrumento más adecuado son los tanques de ultrasonidos.

SECADO fase indispensable, que evita la corrosión de los instrumentos y las interferencias en el ciclo de esterilización.

ENSOBRADO fase indispensable para mantener la esterilidad en el tiempo.

ESTERILIZACIÓN fase final de esterilización por vapor.

17 | PROCEDIMIENTOS PARA EL SERVICIO Y LA ASISTENCIA

En caso de avería, revisión o validación, póngase en contacto directamente con los centros de asistencia

TECNO-GAZ S.p.A

**Véase el anexo de los centros de
asistencia
Cód. 0Z00H0002**



La asistencia evaluará la devolución a la oficina central o, con la intervención de un técnico y después de haber visualizado la máquina, se elaborará un presupuesto que se remitirá al cliente del distribuidor quien lo remitirá al cliente final, para su reconocimiento y firma.

Después de haber recibido la aceptación previa por escrito del presupuesto, la autoclave será revisada y devuelta según los tiempos indicados en el presupuesto.

En caso de que la autoclave deba enviarse para reparaciones, controles, reactivaciones, revisiones, validaciones, siga las instrucciones obligatorias que se indican a continuación:

1. Utilice el embalaje original; si no dispone del mismo, utilice un embalaje adecuado. La mercancía viaja por cuenta y riesgo del remitente.
2. Envíe únicamente la autoclave (no incluya ningún componente contenido en el kit de los accesorios).
3. Limpie a fondo la cámara de esterilización y la autoclave en general, antes del envío. En caso de que llegue sucia o con residuos, la autoclave se devolverá sin ser reparada o se someterá a una acción de limpieza y desinfección.
4. Vacíe siempre el depósito de agua limpia a través de la conexión situada en la parte trasera de la autoclave (Fig. A - pos. **4**).
5. Vacíe siempre el depósito de agua usada a través de la conexión situada en la parte trasera de la autoclave (Fig. A - pos. **6**).
6. Indique por carta e introduzca en el paquete un documento que indique con precisión la irregularidad o el servicio deseado.
7. El envío corre por cuenta propia, de lo contrario, se le cobrarán los gastos de envío.

Todos los embalajes no originales que lleguen serán eliminados.

La autoclave se devolverá con un embalaje nuevo y original para garantizar la máxima protección de la misma durante el envío. El coste del embalaje correrá a cargo del cliente.

A

MANTENIMIENTO

Un mantenimiento correcto de la autoclave garantiza un funcionamiento perfecto de la misma y un ahorro seguro de tiempo y costes por asistencia. Las operaciones siguientes son obligatorias y pueden ser realizadas por los operadores.

Limpieza de la cámara

20 ciclos o 1 vez por semana

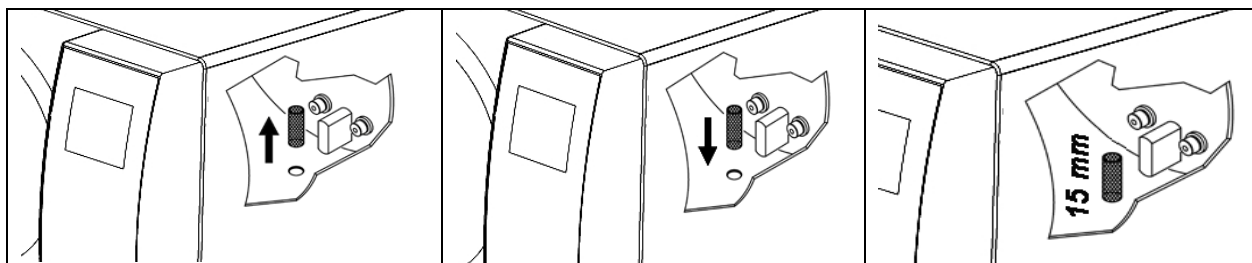
Limpie la cámara periódicamente, eliminando los posibles depósitos o residuos para no introducir en el circuito de descarga materiales que puedan crear obstrucciones. Para una buena limpieza, utilice exclusivamente agua desmineralizada y la esponja abrasiva suministrada (*parte no abrasiva* - Fig. 13).

Debe realizarse obligatoriamente con la cámara fría para evitar quemaduras - No utilice nunca disolventes, detergentes, soluciones químicas, desincrustantes u otros productos similares.

Limpieza del filtro de la cámara

20 ciclos o 1 vez por semana

Tire del filtro hacia arriba (cód. repuesto DXBA091) con cuidado de no dañarlo, lávelo con agua desmineralizada y séquelo con un paño limpio y seco. A continuación, vuelva a colocarlo en su sitio, asegurándose de que sobresalga unos 15 mm.



Limpieza de las bandejas y portabandejas

20 ciclos o 1 vez por semana

Limpie con la esponja suministrada (*parte no abrasiva*) empapada en agua desmineralizada.

Cambio del filtro bacteriológico

200 ciclos o cuando adquiera una coloración oscura

Sustituya el filtro bacteriológico (Fig. 2-pos. **11**) girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj para desenroscarlo y en el sentido de las agujas del reloj para enroscarlo. Utilice exclusivamente filtros originales (cód. repuesto DAVA101).

Limpieza de la junta de la puerta

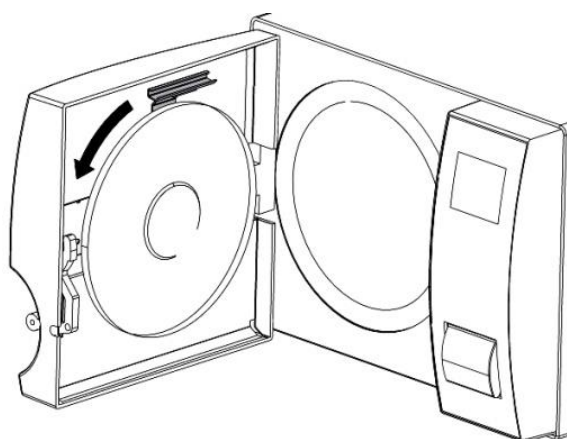
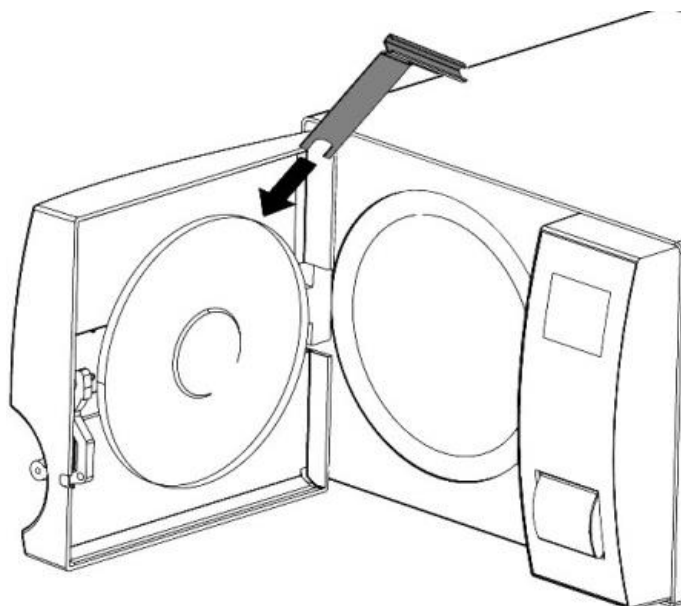
20 ciclos o 1 vez por semana

Elimine periódicamente los residuos depositados en la circunferencia de la junta (cód. repuesto DANA038), utilizando la esponja suministrada (*parte no abrasiva*) humedecida con agua desmineralizada.

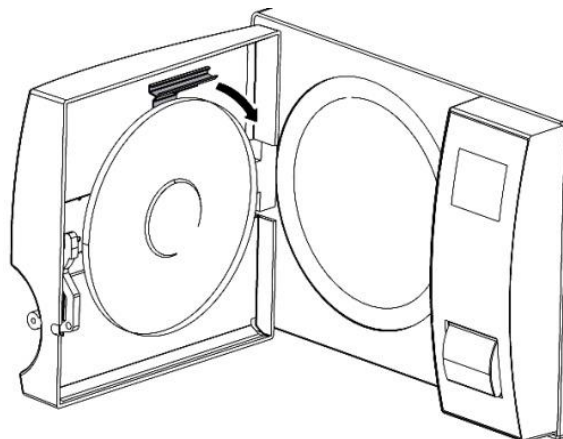
Ajuste de la puerta

cada 2 meses

Para preservar la integridad funcional de la máquina, es necesario ajustar la presión de cierre de la puerta, interviniendo en el regulador de la misma, utilizando la llave de doble función (Fig. 10) suministrada (cód. repuesto DANA008). Gire en sentido contrario a las agujas del reloj (pos. **A**) para aumentar la presión de cierre. Gire en el sentido de las agujas del reloj (pos. **B**) para disminuir la presión de cierre.



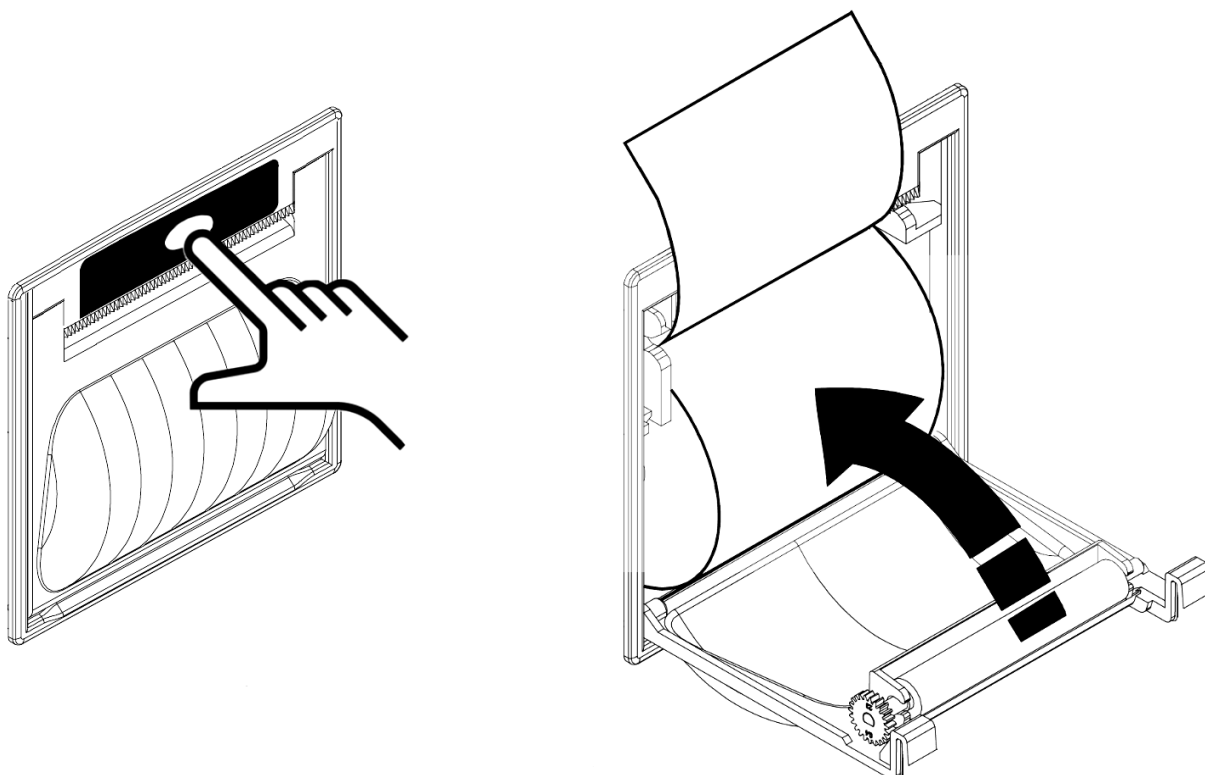
A



B

Sustitución del papel de la impresora

Rollo de papel termográfico de 57 mm de ancho (cód. repuesto DNVA363). El papel termográfico debe utilizarse solo por una cara. Abra la puerta de la impresora presionando el pulsador e introduzca el rollo de papel prestando atención al sentido de rotación. Tire del papel hasta que salga y cierre la puerta; la impresora ya está lista para imprimir.



Las operaciones siguiente están recomendadas por el fabricante.
Estas operaciones deben realizarse exclusivamente por técnicos formados y autorizados por el fabricante.

CONTROL ANUAL O CADA 800 CICLOS	Limpie la cámara
	Limpie el filtro de metal dentro de la cámara
	Sustituya las juntas de la puerta de la cámara (DANA038)
	Lubrique el sistema de cierre de puerta de cámara
	Regule el cierre de puerta de cámara
	Sustituya el filtro bacteriológico (DAVA101)
	Sustitución del filtro de carga de agua (DARA054)
	Limpieza del filtro en Y de latón sobre el radiador
	Limpie y, si es necesario, sustituya la EV
	Limpie los depósitos
	Control de sondas de nivel de depósitos
	Limpie el radiador y el ventilador de enfriamiento
	Control de integridad de circuito electro/neumático
	Controle que no queden restos de líquido antes de la desinfección dentro del circuito neumático. Nota importante: Los restos de líquido de la primera desinfección podrían causar que los equipos necesiten un mantenimiento extraordinario.
	Control de válvula de seguridad
	Control de la prestación de la bomba de carga
	Validación respetando la periodicidad definida por las normas locales
	Pruebas de seguridad eléctrica respetando la periodicidad definida por las normas locales
	Conductividad del agua $\mu\text{S/cm}$
CONTROL POSTERIOR A 1600 CICLOS	Controle la banda de calentamiento
CONTROL POSTERIOR A 2400 CICLOS	Sustituya la electroválvula N/C (CEECG021)
	Sustituya las bandas de calentamiento



TECNO-GAZ S.p.A.

Strada Cavalli N°4
43038 • Sala Baganza • Parma
ITALIA

Tel. +39 0521 83.80
Fax. +39 0521 83.33.91

www.tecnogaz.com

IT	Questo manuale deve essere sempre conservato insieme al prodotto, nel rispetto delle Direttive della Comunità Europea. TECNO-GAZ si riserva il diritto di modificare il documento allegato senza preavviso. TECNO-GAZ si riserva la proprietà del documento e proibisce ad altri di utilizzarlo o diffonderlo senza la sua approvazione
GB	This manual must always be kept with the product, in complying with the Directives of European Community. TECNO-GAZ reserves the right to modify the enclosed document without notice. TECNO-GAZ reserves the property of the document and forbids others to use it or spread it without its approval.
ES	Este manual debe conservarse siempre con el producto, en cumplimiento de las Directivas de la Comunidad Europea. TECNO-GAZ se reserva el derecho de modificar el documento adjunto sin previo aviso. TECNO-GAZ se reserva la propiedad del documento y prohíbe a otros su uso o distribución sin su aprobación.