

Runyes®

Sterilizzatori a vapore **SEA Series**

Manuale operativo

(Manuale tecnico)



Anello di tenuta gratuito

Runyes®

Sterilizzatori a vapore SEA Series

Manuale operativo **(Manuale tecnico)**

Gentile Cliente,

Congratulazioni per avere scelto lo sterilizzatore di alta qualità prodotto da Runyes! La preghiamo di compilare il modulo di Registrazione Utente prima di utilizzare la macchina. Grazie alla Sua registrazione nei nostri archivi, saremo in grado di identificare la macchina che ha acquistato e fornirLe un'assistenza rapida ed efficace.

Registrazione Utente

La targhetta apposta sul retro della macchina reca il numero del modello, il numero di serie (serial number) e quello di riferimento. Controllare attentamente i numeri e inserirli nel modulo; si prega di specificare il numero di riferimento quando si contatta il proprio distributore.

Modello: _____ **Numero di serie:** _____

Numero di riferimento: _____

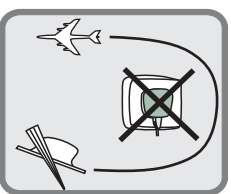
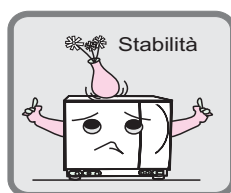
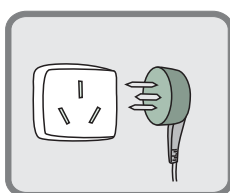
*Prima di accendere lo sterilizzatore, leggere attentamente tutte le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso. Il presente manuale Le permetterà di conoscere al meglio tutte le funzioni delle Autoclavi Runyes.

*Si prega di seguire attentamente le istruzioni del presente manuale per la conservazione e la manutenzione del prodotto.

*Conservare con cura questo manuale per ogni futura consultazione.

*Se si verifica un errore durante il funzionamento della macchina, contattare il distributore locale o direttamente noi per ricevere l'assistenza e i servizi più qualificati.

Informazioni importanti sulla sicurezza



1. Inserire il cavo di alimentazione in una presa elettrica con il corretto voltaggio (quello indicato sulla targhetta). Non utilizzare prese con un voltaggio differente; ciò potrebbe causare incendi o scosse elettriche.
2. Non inserire né disinserire il cavo di alimentazione con le mani bagnate.
3. Non collocare lo sterilizzatore su un piano instabile, carrello a ruote o superfici in pendenza e malferme.
4. Non coprire né bloccare lo sportello né le fessure di ventilazione o di irradiazione dello sterilizzatore.
5. Non posare sulla macchina oggetti pesanti o contenitori di liquidi che potrebbero rovesciarsi.
6. Scollegare il cavo dell'alimentazione quando la macchina non viene utilizzata per molto tempo o quando si è in viaggio ecc.

Indice

1.Descrizione e modo d'uso.....	1
2.Specifiche.....	2
3.Installazione.....	3
4.Pannello di controllo.....	5
5.Funzionamento.....	7
6.Regolazione dello sportello.....	12
7.Installazione della stampante e cavo USB (funzionamento).....	13
8.Impostazioni del sistema.....	15
9.Manutenzione e cura.....	16
10.Trasporto e immagazzinaggio.....	20
11.Garanzia.....	20
12.Accessori.....	21
13.Appendice.....	22
Appendice 1 Tabella della modalità di funzionamento.....	22
Appendice 2 Tabella dei codici di errore.....	22
Diagramma di funzionamento FENG.....	23
Diagramma di collegamento FENG.....	24
Sistema dei tubi FENG.....	25
14.Risoluzione dei problemi.....	26
15.Informazioni importanti.....	27

1 Descrizione e modo d'uso

Runyes progetta e costruisce autoclavi pressurizzate a vapore appositamente concepite per la sterilizzazione di strumenti e oggetti nelle cliniche, nei laboratori e nei reparti ospedalieri. Gli utenti devono essere medici o personale sotto la loro supervisione. L'autoclave è computerizzata, intuitiva e facile da usare. Il suo display mostra in tempo reale tutti i dati relativi al ciclo di sterilizzazione. Il software permette l'autodiagnosi, fornisce protezione contro il surriscaldamento e l'eccesso di pressurizzazione, garantendo in tal modo l'affidabilità del risultato finale. Il sistema incorporato di recupero dell'acqua di condensa impedisce la dispersione del vapore inutilizzato e mantiene la macchina pulita e in condizioni di sicurezza.

Sterilizzatori a vapore FENG-22L - FENG-17L

FENG si avvale della tecnologia avanzata di asciugatura pre-vuoto e vuoto (3 fasi), permettendo al vapore caldo di penetrare in tubi sottili e materiali porosi. Prodotto adatto per odontoiatria, oftalmologia, strumenti chirurgici, sale di medicazione, laboratori per sterilizzare protesi dentarie e altri oggetti sterilizzabili in autoclave a 135° C.



Fig 1-1

2 Specifiche

Dimensioni interne della camera (diametro x profondità).....22L:247mm x 450mm
17L:247mm x 355mm

Voltaggio di alimentazione:.....Vedere la targhetta
Temperatura/pressione sterilizzazione..121°C/(0.9~1.3)Bar(a pressione atmosferica standard)
.....134°C/(2.0~2.3)Bar(a pressione atmosferica standard)

Avvertenze

Attenzione: per temperatura/pressione si intende la temperatura e la pressione all'interno della camera durante la fase di sterilizzazione. I valori variano in caso di pressione atmosferica differente.

Fusibile alimentazione.....T15A (22L) T12A (17L)

Capacità del serbatoio dell'acqua.....3.5L

Temperatura ambiente.....+5°C ~ +40°C

Range di umidità relativa30% ~ 75%

Simboli



Tasto imbustaggio



Tasto ciclo test



Attenzione



Tasto avvio/arresto



Uscita acqua di condensa



Apparecchio di tipo B



Tasto selezione



Tasto step ciclo



Collegamento a terra



Tasto asciugatura

Suggerimenti. Pressione atmosferica standard: è la pressione atmosferica a livello del mare. Con valore 1 si intende la pressione atmosferica standard. Il valore è di 0,1Mpa=1000Hpa=1,0 Bar. La pressione atmosferica diminuisce con l'aumentare dell'altitudine. Con un aumento dell'altitudine di 1000 metri la pressione atmosferica si riduce di ca. 0,1 bar.

3 Installazione

L'Autoclave deve essere installata in un locale areato avendo cura di lasciare uno spazio minimo di 10 cm tra tutti i suoi lati e le pareti e di 20 cm tra la parte superiore e la superficie sovrastante. Non bloccare le fessure di ventilazione situate sul fianco della macchina. L'Autoclave deve essere collocata su una superficie piana. Le dimensioni della macchina sono quelle riportate nelle figure seguenti:

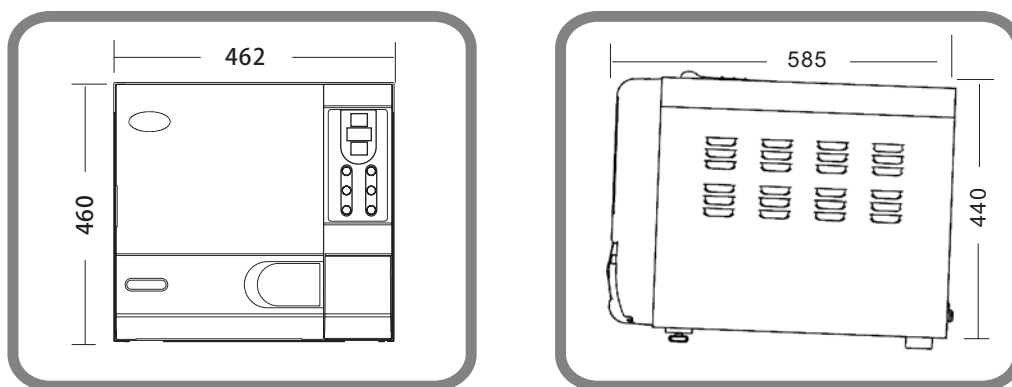


Fig 3-1

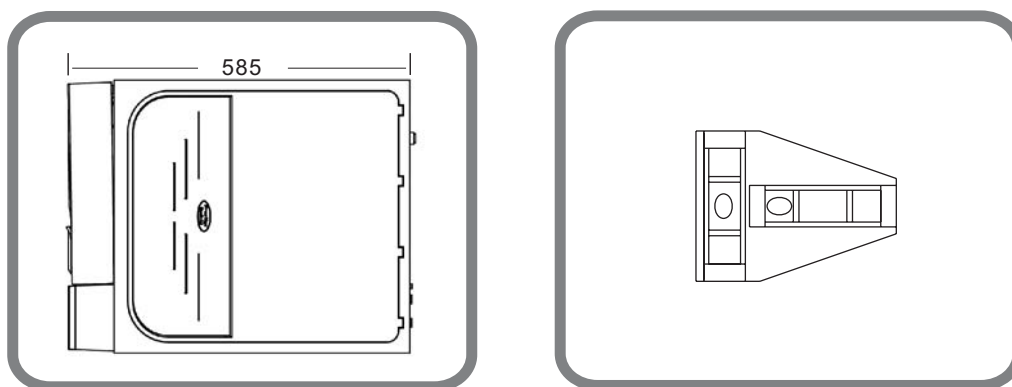


Fig 3-2

Avvertenza

Se la parte anteriore della macchina si trova a un livello più basso di quella posteriore, il pannello di controllo visualizzerà il codice "E3" (l'asciugatura non avviene completamente).

Preparazione prima dell'uso

Abbiamo installato il filtro di scarico prima che il dispositivo lasciasse la fabbrica. (Vedi fig. 3-3). Pulire il filtro di scarico una volta al mese. È possibile consultare le istruzioni sulla pulizia del filtro a pag. 17.



Fig3-3

Prima di usare il dispositivo, effettuare le connessioni elettriche usando il cavo di alimentazione fornito con l'unità. Collegare l'estremità del cavo con il connettore femmina alla macchina e inserire l'estremità con il connettore maschio in una presa di alimentazione. Avvertenza: la macchina ha un assorbimento massimo di 1800 VA. È ora possibile accendere l'autoclave.



Fig3-4

Avvertenza

L'alimentazione deve poter fornire 2300 VA (22L) o 1800 VA (17L).
Suggerimenti: prima di avviare l'autoclave, verificare la pressione atmosferica locale. Se è più bassa di 0,095 Mpa o l'altitudine è maggiore di 500 metri, è necessario contattare il distributore affinché riconfiguri il controller del dispositivo.

4 Pannello di controllo

1. Pressione

Visualizza la pressione effettiva della camera in bar.

2. Temperatura

Visualizza la temperatura effettiva della camera.

3. Display status/codici di errore

Visualizza tutti gli status del ciclo (Vedi appendice 1). In caso di errore, il display visualizza il codice di errore relativo. Avvertenza: In caso di problemi, contattare il rivenditore o il fabbricante per maggiori dettagli.

4. Tasto selezione (Select)

Seleziona il ciclo. Scegliere la temperatura idonea all'oggetto che deve essere sterilizzato.

5. Tasto imbustaggio (PACKAGE)

Seleziona l'imbustaggio. È possibile scegliere la funzione "con imbustaggio" o "senza imbustaggio" a seconda dello strumento da sterilizzare. L'opzione "senza imbustaggio" adotta un pre-vuoto a 3 fasi, l'opzione "con imbustaggio" adotta un pre-vuoto di classe B.

6. Tasto ciclo TEST

Tasto ciclo test. Si usa per selezionare il ciclo di prova. Premendolo una volta, si accende il led B&D (avvia ciclo B&D), premendolo nuovamente si accende il led LEAK (avvia ciclo LEAK). Tenendo premuto il tasto SELECT (4) per 3 secondi si accendono due led nello stesso momento (avvia ciclo di pulizia per pulire il generatore di vapore).

7. Tasto DRY

Il tasto seleziona il ciclo di sterilizzazione rapida. Con strumenti non imbustati è possibile usare il ciclo rapido premendo una volta il tasto DRY: si accenderà il led relativo a indicare che la macchina è nella modalità ciclo rapido. Utilizzando la nostra autoclave è possibile avvalersi di questa funzione per abbreviare la durata del ciclo.

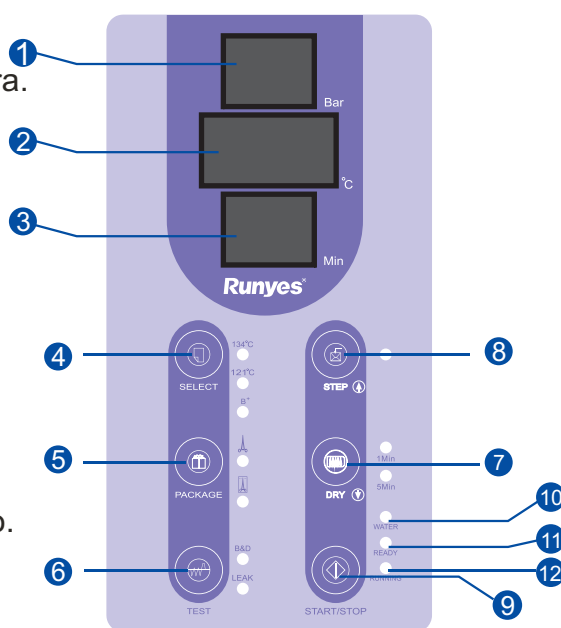


Fig4-1

8 Tasto "STEP"

Questo è un tasto di selezione post-ciclo. Quando viene completato un ciclo di sterilizzazione, premere questo tasto per continuare o arrestare il funzionamento. Il led relativo si accende per indicare che, una volta completato il ciclo, l'elemento riscaldante si disattiverà prima che venga aperto lo sportello della camera. Quando il led è spento, significa che la camera continuerà a essere ancora riscaldata dopo il completamento del ciclo e il tempo di riscaldamento sarà più breve durante il ciclo successivo. Se l'utente non avvia alcuna operazione una volta completato il ciclo, il sistema inizierà automaticamente l'ultimo ciclo dopo un'ora.

9 Tasto "START/STOP"

Una volta scelto il programma adatto, premere questo tasto per avviare un ciclo. Tenendo premuto il tasto per 3 secondi prima della fase di asciugatura, il ciclo di sterilizzazione verrà interrotto. Dopo 3 minuti verrà avviato il programma di asciugatura, che può essere terminato in qualsiasi momento premendo di nuovo il tasto START/STOP. Se si preme il tasto alla fine del programma di asciugatura, il ciclo verrà interrotto direttamente.

10 Led di segnalazione "WATER"

Il led lampeggia quando il livello dell'acqua è basso.

11 Led di segnalazione "READY"

Quando questo led si accende, la macchina è pronta per la sterilizzazione e l'utente può premere il tasto di "avvio" per iniziare un ciclo.

12 Led di segnalazione "RUNNING"

Il led indica che il programma di sterilizzazione è in funzione.

Avvertenza

In caso di anomalie si prega di contattare immediatamente il proprio distributore o il fabbricante.

5 Funzionamento

Connettere il cavo di alimentazione prima di avviare la macchina. Premere l'interruttore generale situato sul lato anteriore, in basso a destra. Il led dell'interruttore si accende per indicare la connessione alla rete elettrica. Se il display non visualizza informazioni, esaminare automaticamente. Se funziona correttamente, il display visualizzerà il codice LD.

5.1 Riempimento con acqua

Quest'operazione è necessaria quando il livello dell'acqua è sotto il livello minimo previsto. Con l'interruttore generale acceso, selezionare il programma di sterilizzazione: se il led di segnalazione dell'acqua lampeggia e l'allarme acustico suona, occorre effettuare il riempimento. Aprire l'apposito serbatoio e versare dell'acqua nel contenitore. Prestare attenzione al livello dell'acqua durante l'operazione di riempimento, che deve essere interrotta quando il livello dell'acqua è prossimo alla tacca rossa.

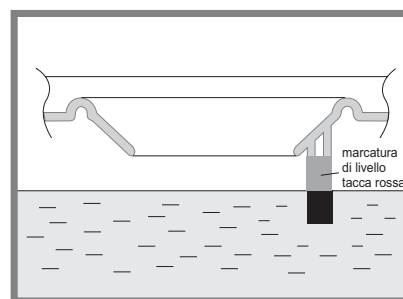


Fig 5-1



1. Per prolungare il ciclo di vita della macchina usare acqua bidistillata.
2. Non inclinare l'autoclave quando c'è dell'acqua nel serbatoio.
3. Il serbatoio dell'acqua utilizzata deve essere svuotato di frequente. Di norma quest'operazione va eseguita quando il serbatoio dell'acqua è vuoto.

5.2 Avvia un ciclo

Quando il led di segnalazione dell'acqua è spento è possibile avviare la macchina.

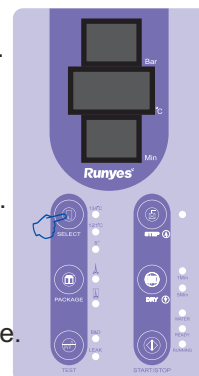
5.2.1 Premere "SELECT" per scegliere uno dei programmi.

Il tasto permette di selezionare tra i cicli a 121° C, 134° C e la modalità B⁺.

Uno dei led di segnalazione si accende per indicare il programma scelto.(Fig. 5-2).

5.2.2 Può essere necessario selezionare la modalità "imbustaggio strumenti".

Premere il tasto "imbustaggio" (package) per selezionare la modalità imbustaggio a seconda che lo strumento inserito nella camera sia non imbustato o da asciugare.



5.2.3 È possibile selezionare il tasto "DRY" per avviare il ciclo rapido di sterilizzazione. Fig5-2

Premendo il tasto "DRY" si riduce il tempo di sterilizzazione. È possibile scegliere fra tre selezioni: 1 min (LED 1min acceso), 5 min (LED 5min acceso) e 10min (i due LED sono spenti).

5.2.4 Dopo aver effettuato le suddette impostazioni, inserire gli strumenti da sterilizzare nello sterilizzatore a vapore.

Avvertenza: gli strumenti pronti per la sterilizzazione devono essere posti sul vassoio l'uno accanto all'altro lasciando lo spazio per far circolare il vapore. Si consiglia di usare il portavassoio per inserire il vassoio con gli strumenti nella camera ed evitare scottature.



5.2.5 Una volta inseriti gli strumenti, si può chiudere e bloccare lo sportello girando l'apposita maniglia in senso orario fino alla posizione di blocco. Si accenderà l'indicatore "ready" (Fig. 5-4 5-5 5-6).

Fig5-3



Fig5-4



Fig5-5



Fig5-6

Avvertenza: Girare la maniglia dello sportello fino alla posizione di blocco, altrimenti si potrebbero verificare fughe di vapore durante il ciclo (in tal caso si attiva l'allarme e viene visualizzato sul display il codice di errore "E6"). Se la camera è in modalità di mantenimento del calore, risulterà talvolta difficile chiudere lo sportello perché all'interno della camera è ancora presente del vapore. È possibile tenere lo sportello ancora aperto finché il vapore e l'umidità non sono evaporati, dopodiché lo sportello si chiuderà agevolmente. È possibile anche spingere con forza lo sportello verso l'interno girando la maniglia fino alla posizione di blocco. In caso di ulteriori fughe di vapore dopo quest'operazione, si può cercare di regolare il meccanismo dello sportello con una chiave come descritto nel capitolo 6 (regolazione dello sportello).

5.2.6 Premere il tasto “START/STOP”: il led “ready” si spegne, sul display viene visualizzato il codice “HE” e la macchina avvia un ciclo di sterilizzazione.

Occorrono ca. 30-60 minuti per completare un ciclo automatico comprensivo di riscaldamento, sterilizzazione e asciugatura.

La durata del ciclo dipende dal volume degli strumenti caricati, dalla temperatura della camera all'inizio del ciclo e dal programma selezionato dall'utente.

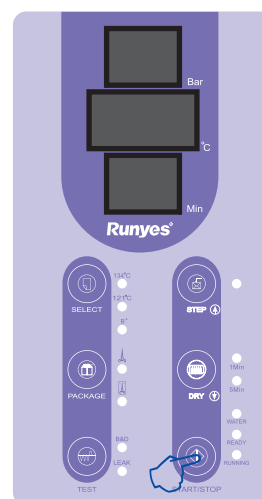


Fig5-7

5.2.7 Una volta completato un ciclo, il display visualizza “Ed”, il led “RUNNING” si spegne e il led “READY” si accende emettendo un segnale acustico. A questo punto è possibile aprire lo sportello della camera ed estrarre gli strumenti sterilizzati. (Fig. 5-6) Sul quadrante della temperatura è visualizzata la sigla “prt” (operazione di stampa in corso). Anche nel caso in non ci sia una stampante installata, non è possibile evitare quest'operazione, il che non deve preoccupare l'utente perché non ha effetti sul processo di apertura dello sportello e di estrazione degli strumenti. La sigla scomparirà a stampa terminata.

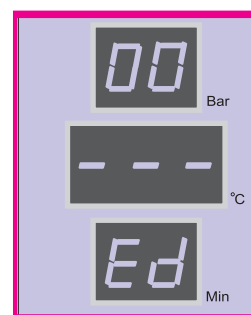


Fig5-8

Attenzione: Per garantire la sicurezza dell'autoclave quando viene attivato l'allarme acustico di insufficiente livello dell'acqua, procedere prima ad aggiungerla. Una volta effettuata quest'operazione, non dimenticare di far defluire l'acqua di condensa.

Avvertenza: utilizzare sempre il portavassoio per il caricamento o lo scaricamento degli strumenti al fine di evitare scottature.

5.2.8 Se si decide di smettere di utilizzare l'autoclave, spegnere l'interruttore generale o scollegare il cavo di alimentazione nel caso in cui non si desideri usare la macchina per un lungo periodo.

Avvertenza: Non cercare mai di aprire lo sportello della camera se il display della pressione non visualizza il dato "0.0". Si consiglia di usare l'indicatore chimico o il bioindicatore per ciascun ciclo a fine di garantire l'affidabilità di ogni ciclo di sterilizzazione.

5.4 Il cestello portastrumenti deve essere inserito nel bollitore, come mostrato nelle figure seguenti:

Primo metodo: fig. 1, fig. 2

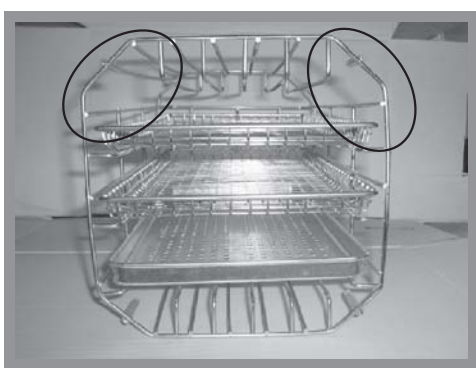


Fig1

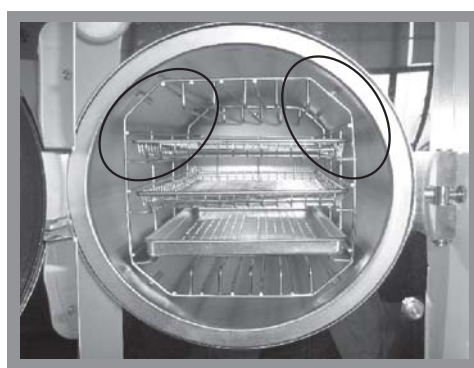


Fig2

Secondo metodo: ruotare il cestello portastrumenti di 90° in senso orario rispetto al primo metodo (fig. 3, fig. 4).

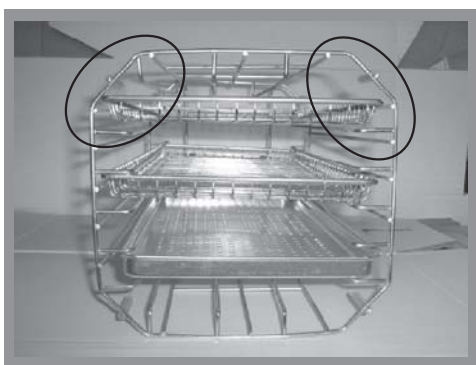


Fig3

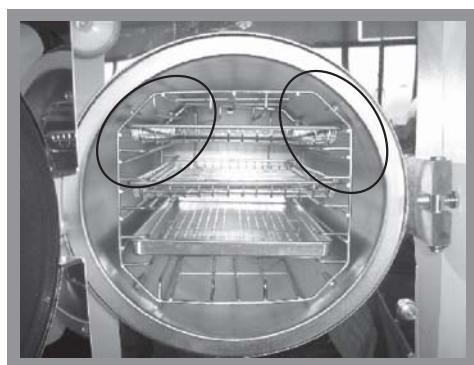


Fig4

Note: gli angoli contrassegnati dai cerchietti sono quelli rivolti verso il lato superiore

6 Regolazione dello sportello

In circostanze normali lo sportello della camera non necessita di regolazione. In caso di fughe di vapore (il dispositivo di tenuta non funziona) è possibile usare la chiave per serrare la guarnizione dello sportello.

6.1 Aprire innanzitutto lo sportello.

6.2 Inserire la chiave nell'apposito spazio situato sotto il rivestimento in plastica; usare la chiave per serrare il dado di regolazione (Fig. 6-2). Girare il dado in senso orario come mostrato nella figura in basso (Fig. 6-1). In tal modo si serrerà la piastra di tenuta.

6.3 Girare il dado fino a quando la piastra di tenuta non sarà serrata. Se la maniglia dello sportello è troppo dura, è possibile girare il dado in senso orario per allentarla quanto basta perché non si verifichino perdite di tenuta.

Avvertenza:

Non cercare mai di regolare lo sportello della camera quando questo è bloccato.

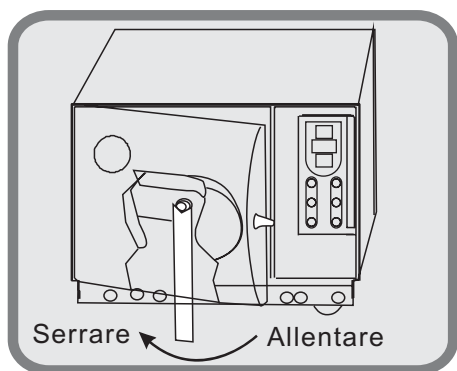


Fig 6-1

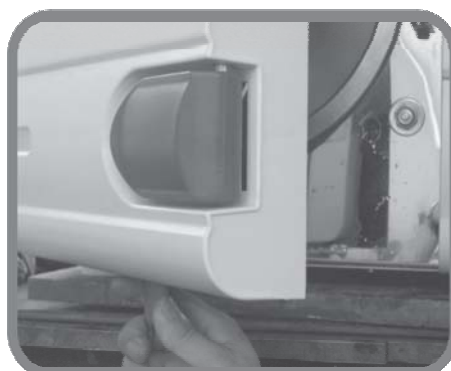
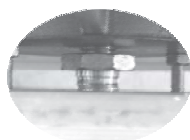


Fig 6-2

7 Installazione e uso della stampante

Runyes può fornire la stampante specifica su richiesta del cliente. Collegare la stampante allo sterilizzatore con gli appositi cavi (vedi fig.7-1). Accendere la stampante: se sul pannello della stampante si illuminano due led, vuol dire che l'installazione è avvenuta correttamente. Grazie al setup di sistema è possibile impostare se si desidera stampare il processo oppure no.



Fig7-1

Legenda delle informazioni della stampante

Date:Date

C.N: Nome ciclo

C.S.T: Ora di inizio del ciclo

Vp1 Vp2 Vp31: Aumenta la pressione

Pp1 Pp2 Pp31: Vuoto

H.S.T: Ora di inizio sterilizzazione

Max Min Ave Valori massimo, minimo e medio della pressione
o della temperatura della camera.

H.E.T: Ora di fine sterilizzazione

D.S.T: Ora di inizio del ciclo asciugatura

C.E.T: Ora di fine del ciclo

Result: Esito

Operator: Utente; è possibile firmare col proprio nome se necessario.

Sterilizzazione	Rilevamenti
Date:06.04.20	
C.N.:134 Wrap	
-B-:18m 10m	
C.S.T:23:15:16	
Vp1: 23:21:55	
0.0 035.7	
Pp1: 23:23:57	
-.6 033.4	
Pp2: 23:23:57	
0.1 098.4	
Pp2: 23:34:09	
-.5 081.7	
Pp3: 23:34:09	
0.1 104.4	
Pp3: 23:41:51	
-.6 079.9	
H.S.T.:23:50:24	
Min:2.1 135.5	
Min:2.0 134.6	
Ave:2.0 135.0	
H.E.T.:00:08:27	
D.S.T.:00:10:44	
0.2 109.2	
C.E.T.:00:10:45	
Esito:Superato	
Utente:	
Grazie	

Fig 7-2

Avvertenza

Lo sterilizzatore Runyes può selezionare solo la stampante con caratteri cinesi offerta da Runyes.

7.2 Modulo USB (funzionamento)

7.2.1 Funzione principale:

Salvataggio dei dati sulla sterilizzazione stampati
Memorizzatore FLASH incorporato
U-disk. Download

7.2.2 Parametri di base:

Capacità di memorizzazione: 2 MB
Record stampati salvabili: 2048
Supporta file-system FAT

7.2.3 Istruzioni per l'uso:

1. Accendere l'interruttore generale, l'USB verrà avviato automaticamente. Dopo il self-test, l'indicatore di allarme lampeggerà 1 volta.
2. Una volta terminato il ciclo di sterilizzazione, i relativi dati vengono inviati all'USB (il programma della stampante deve essere operativo). L'indicatore lampeggerà una volta al termine del trasferimento dei dati.
3. Durante l'allarme inserire l'U-disk. L'indicatore di modalità si accende e l'indicatore dell'U-disk lampeggia. Adesso è in corso il processo di download (scaricamento) dei dati. Non spegnere né estrarre il disco USB, altrimenti si verificherà la perdita dei dati.
4. Una volta terminato il download, l'indicatore di modalità USB lampeggerà due volte, ricordando all'utente di estrarre l'U-disk.
5. Durante il ciclo di sterilizzazione evitare il download di dati, altrimenti si verificherà la perdita dei dati.
6. Collegare l'U-disk al computer. Se i dati scaricati vengono conservati, l'utente vedrà i nomi dei files che iniziano con _2000_ seguito da Anno, Mese e Giorno. Questo semplifica la stampa.
7. Modalità errore dell'USB (In base a quante volte lampeggia l'indicatore di modalità dell'USB) e soluzione:

N° volte	Definizione	Soluzione
1	Self-test superato	Ok
2	Fine operazione	Ok
3	Nessuna definizione	Nessuna definizione
4	U-disk da formattare	Formattare U-disk con file-system FAT
5	Capacità insufficiente	Cancellare files nell'U-disk
6	U-disk da formattare	Formattare U-disk con file-system FAT
7	Modalità errore USB	Contattare il nostro servizio clienti

Avvertenza: Questa funzione è opzionale su richiesta del cliente.

8 Impostazioni del sistema

8.1 Per attivare la modalità impostazioni, tenere premuto il tasto “STEP” per 20 secondi quando la macchina non è in fase operativa (sul display del tempo viene visualizzato il codice “Ld”); la modalità setup è attivata quando sul display della pressione compare il codice “1”.

8.2 Modalità impostazione funzioni: questa modalità ha 7 opzioni. Premendo il tasto SELECT è possibile selezionare una delle 7 opzioni disponibili, che sono le seguenti:

Opzione 1: anno. Sul display compare il codice “yer”. Premere “STEP” o la freccia in alto “↑” per aumentare il valore numerico impostato, premere “DRY” o la freccia in basso “↓” per diminuirlo.

Opzione 2: mese. Sul display compare il codice “nth”. Premere “STEP” o la freccia in alto “↑” per aumentare il valore numerico impostato, premere “DRY” o la freccia in basso “↓” per diminuirlo.

Opzione 3: giorno. Sul display compare il codice “day”. Premere “STEP” o la freccia in alto “↑” per aumentare il valore numerico impostato, premere “DRY” o la freccia in basso “↓” per diminuirlo.

Opzione 4: ora. Sul display compare il codice “hor”. Premere “STEP” o la freccia in alto “↑” per aumentare il valore numerico impostato, premere “DRY” o la freccia in basso “↓” per diminuirlo.

Opzione 5: minuto. Sul display compare il codice “nin”. Premere “STEP” o la freccia in alto “↑” per aumentare il valore numerico impostato, premere “DRY” o la freccia in basso “↓” per diminuirlo.

Opzione 6: Stampa. Sul display compare il codice “Pvt”. Premere “STEP” per scegliere tra l'opzione “on” e “off”: “on” significa “stampa”, “off” significa “non stampa”.

Opzione 7: Esci. Quando compare sul display il codice “Eit”, premere il tasto “START/STOP” per salvare e uscire dalla modalità impostazioni.

Opzione 8: regola tempo di sterilizzazione. Una volta selezionata quest'opzione, sul display compare il codice “S-T” ed è possibile aumentare il tempo di sterilizzazione (SP) rispetto al valore precedente. Sono possibili 3 tipi di regolazione. Il primo permette di aumentare il tempo di 1 minuto, il secondo di 2 minuti, il terzo di 3 minuti.

Opzione 9: regolazione automatica della temperatura (sul display compare il codice “D-P”). Una volta selezionata quest'opzione, è possibile regolare la temperatura aumentandola o diminuendola di 2°-3° C secondo le proprie esigenze. Si consiglia di effettuare le impostazioni esclusivamente con l'assistenza di un tecnico.

Premere il tasto “SELECT” dopo aver effettuato le impostazioni per tornare all'opzione 1. A questo punto occorre premere il tasto STEP per 3 secondi per passare all'opzione 7, dopodiché è possibile impostare l'opzione 8 e l'opzione 9. Altrimenti è possibile soltanto selezionare le opzioni da 1 a 7.

Avvertenza: Se l'impostazione di una funzione è stata modificata a causa della pressione involontaria di un tasto, spegnere la macchina e riavviarla per annullare l'errata impostazione. Così facendo la funzione non verrà modificata.

9 Manutenzione e cura

9.1 Come pulire il serbatoio dell'acqua.

9.1.1 Si prega di pulire regolarmente il serbatoio dell'acqua dello sterilizzatore e il serbatoio dell'acqua di scarico. Il procedimento è il seguente:

- 1) Svuotare l'acqua dai serbatoi facendo riferimento al punto 9.2 (Scarico dell'acqua).
- 2) Aprire il coperchio del serbatoio; utilizzare un cacciavite per allentare le cinque viti come mostrato in fig. 9-1.
- 3) Sollevare il coperchio del serbatoio con una mano come mostrato in fig. 9-2.
- 4) Una volta sollevato completamente il coperchio, lo si può rimuovere come indicato in fig. 9-3.
- 5) Ora è possibile cominciare la pulizia del serbatoio utilizzando del cotone imbevuto di alcool o di un disinfettante a uso sanitario da strofinare sulle pareti del serbatoio. Pulire con acqua bidistillata, successivamente svuotare il serbatoio e farlo asciugare. Estrarre infine la rete filtrante per lavarla.
- 6) Una volta pulito il serbatoio, montare nuovamente il coperchio e serrare le viti.



Fig9-1



Fig9-2



Fig9-3

9.2 Scaricare l'acqua dalla macchina. Scaricare la vasca di recupero dell'acqua di condensa e il serbatoio dell'acqua. Collegare alla bocchetta di scarico dell'acqua l'estremità del tubo priva di connettore e collegare l'altra estremità a un recipiente di scarico. Girare la ghiera dello scarico in senso antiorario per scaricare l'acqua dalla macchina, (Fig. 9-4).



Fig 9-4

Avvertenza: Ogni tipo di manutenzione deve essere effettuato dopo avere staccato l'alimentazione e lasciato raffreddare l'autoclave. Usare acqua bidistillata. Lo strumento da inserire nella camera deve essere pulito. Imballare eventuali strumenti unti d'olio o con impurità in un sacchetto di sterilizzazione.

Dopo un lungo periodo di utilizzo è possibile che piccole impurità si depositino sul filtro di scarico. Ciò può avere effetti negativi sul vuoto e sull'asciugatura. Tutte le impurità provengono dall'olio, dalla sporcizia o dalla polvere presenti nello strumento da sterilizzare, oppure dall'acqua. Per protrarre la durata del filtro di scarico, attenersi alle istruzioni seguenti:

Se il filtro di scarico è otturato, procedere come indicato nella fig. 9-5.:



1 individuare il filtro dell'acqua.



2 svitare il filtro



3 estrarre il filtro dal connettore.



4 estrarre il gommino blu dal filtro e pulirlo, oppure sostituirlo con uno nuovo se necessario.

5 dopo aver pulito o sostituito la reticella del filtro, reinserire il filtro dell'acqua nel connettore della camera. Attenzione: posizionare il gommino blu verso il basso in modo che tocchi la parete della camera e serrare il dado.

Fig9-5

9.3 Sostituzione del fusibile (Fig. 9-6)



Fig9-6

- 1). Spegner la macchina.
- 2). Svitare il tappo del fusibile con un cacciavite ruotandolo in senso antiorario.
- 3). Estrarre con le dita il tappo del fusibile.
- 4). Assicurarsi di sostituire il fusibile bruciato con un fusibile dalle caratteristiche identiche.
- 5). Riavvitare il tappo del fusibile con un cacciavite ruotandolo in senso orario.
- 6). È possibile usare le mani nella sostituzione del fusibile.

9.4. Pulire periodicamente la piastra di tenuta.

Dopo un certo periodo di utilizzo, la piastra di tenuta potrebbe presentare incrostazioni che possono causare perdite. È necessario pulire periodicamente la piastra di tenuta utilizzando un panno morbido imbevuto di acqua bidistillata da strofinare sulla guarnizione di gomma e sulla piastra di tenuta (Fig. 9-7 e 9-8). Se le perdite non cessano, può essere necessario estrarre la guarnizione di gomma per pulirla. Se la guarnizione è rotta occorre sostituirla con una nuova.



Fig 9-7



Fig 9-8

Nota: tenere sempre a disposizione una guarnizione di ricambio.

9.4.1 Sostituzione della guarnizione

Occorre un cacciavite a taglio con punta larga. Fare attenzione all'estremità del cacciavite. Per cambiare la guarnizione fare riferimento alla fig. 9-9.



Fig 9-9

- 1). Tenere l'estremità della guarnizione con una mano e inserire il cacciavite sotto la guarnizione con l'altra mano; sfilare lentamente la guarnizione.
- 2). Una volta che la guarnizione sia stata sfilata parzialmente, estrarla del tutto con attenzione usando entrambe le mani. Ora è possibile pulire la guarnizione e la sua sede. Se la guarnizione è rotta o danneggiata, è necessario sostituirla con una nuova.
- 3). Una volta pulite la guarnizione e la sua sede, montare nuovamente la guarnizione.
Avvertenza: La guarnizione deve essere montata spingendola nella sede con pressione uniforme iniziando dai 4 punti di posizionamento. Fare uniformemente pressione con le mani per reinserire la guarnizione.
- 4). Attenzione: durante l'inserimento della guarnizione il lato interno potrebbe uscire dalla sede. Utilizzare un cacciavite per spingere il lato interno nella sede.



Avvertenza: prima di cambiare la guarnizione spegnere e lasciar raffreddare la macchina per evitare scottature.

9.5 Pulizia del generatore di vapore.

9.5.1 Scopo: Pulire il generatore di vapore e il tubo del vapore per evitare che le incrostazioni lo ostruiscano.

9.5.2 Descrizione: 20 min lavaggio + 10 min asciugatura.

9.5.3 Procedimento: per pulire il generatore di vapore da incrostazioni, estrarlo dalla macchina attraverso il prevuoto.

9.5.4 Modalità: a macchina inattiva, tenere premuto SELECT per 5 secondi: si accenderanno contemporaneamente i led B&D e LEAK per indicare che l'utente ha selezionato il ciclo di lavaggio. Chiudere lo sportello e premere START per avviare il lavaggio.

9.5.5 Promemoria: ogni 100 cicli successivi al lavaggio, i led B&D e LEAK si accendono contemporaneamente e lampeggiano per ricordare all'utente di pulire il generatore di vapore.

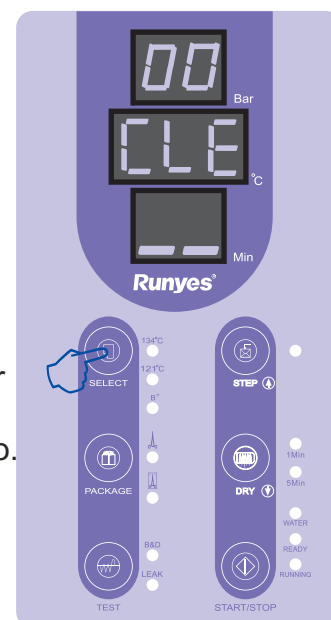


Fig9-8

Promemoria informativo: la funzione di lavaggio non influisce sul ciclo dell'autoclave, limitandosi a far comparire il messaggio di promemoria.

9.6 Se la macchina deve essere sottoposta a manutenzione o le parti di ricambio elettriche devono essere sostituite, è necessario prima scollegare l'alimentazione. Rivolgersi al proprio rivenditore o fabbricante per la sostituzione.

10 Trasporto e immagazzinaggio

10.1 Preparazione al trasporto e all'immagazzinaggio. Spegner la macchina, scollegare il cavo di alimentazione e fare raffreddare la camera.

10.2 L'autoclave deve essere trasportata e immagazzinata rispettando le seguenti condizioni:

Temperatura: - 40 ~ +55°C

Umidità: $\leq$ 85%

Pressione atmosferica: 500Hpa ~ 1060 Hpa

Avvertenza: Non trascinare la macchina durante il trasporto.

11 Garanzia

Il fabbricante fornisce al cliente una garanzia di due anni per la riparazione (esclusa la sostituzione) a decorrere dalla data di spedizione della fattura e su presentazione della fattura stessa. La garanzia copre unicamente la sostituzione gratuita dei pezzi giudicati difettosi dal costruttore o distributore ad esclusione di parti di usura e parti elettriche. La garanzia non è valida nei casi seguenti:

11.1 Danno dovuto a trasporto, installazione e funzionamento non appropriati della macchina;

11.2 Danno dovuto a smontaggio della macchina da parte di personale non autorizzato;

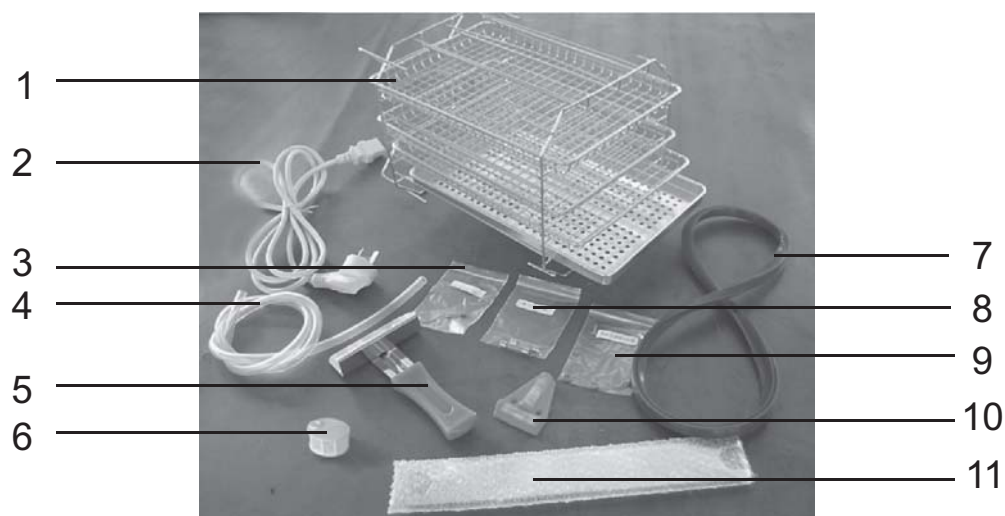
11.3 Non si è in possesso della garanzia per l'utente finale.

11.4 Uso scorretto della macchina perché non sono state seguite le istruzioni del manuale dell'utente.

11.5 Danno causato da sovratensione, incendio o altri eventi esterni.

11.6 Spese di trasporto e manodopera sono egualmente escluse dalla garanzia e saranno addebitate.

12 Accessori



- | | |
|---|--|
| 1). 1 cestello per vassoi strumenti e
3 vassoi per strumenti | 6). 1 rete filtrante |
| 2). 1 cavo di alimentazione | 7). 1 anello di tenuta |
| 3). 1 fusibile per scheda madre | 8). 2 fusibili |
| 4). 1 tubo per lo scarico dell'acqua | 9). 2 O-ring di scarico |
| 5). 1 portavassoio | 10). 1 livella |
| | 11). 1 Chiave di regolazione per sportello |

Avvertenza: Le parti di ricambio raffigurate delle parti nell'allegato possono presentare lievi differenze rispetto ai prodotti. Verificare le parti di ricambio fornite con l'autoclave.

12 Appendice

Scheda 1 Tabella delle modalità di funzionamento

	134 S	134 B	121 S	121 B	134B+	Test B&d	Ciclo test di vuoto	Test LAVAGGIO
Temperatura di sterilizzazione	134	134	121	121	134	134	—	—
Pressione di sterilizzazione	2.10	2.10	1.10	1.10	2.10	2.10	—	—
Classi	S	B	S	B	B	B	—	—
Pre-riscaldamento	0-7min	0-7min	0-7min	0-7min	0-7min	0-7min	—	
Tempo di vuoto	4min	10min	4min	10min	10min	10min	4min	Lavaggio 20min
Tempo di inserimento	5min	5min	5min	5min	5min	5min	—	—
Tempo di sterilizzazione	4min	6min	16min	20min	18min	3.5min	Mantenere la pressione 10 min	—
Tempo di asciugatura	10min	10min	10min	10min	10min	1min	—	Essiccazione 10 min
Tempo di asciugatura rapida	5min	5min	5min	5min	5min	—	—	—
Tempo complessivo	35(30)min	42(37)min	42(37)min	46(41)min	54(47)min	19.5min	15min	31min

Scheda 2 Tabella dei codici di errore

Numero	Codice di errore	Errore	Descrizione
1	E1	Errore grave	Controllare il sensore
2	E2	Sovrapressione (>2,6Mba)	Controllare il sensore della temperatura interna e il sensore della pressione
3	E3	Temperatura eccessiva della camera (>145° C)	Controllare il sensore della temperatura esterna
4	E4	Mantenimento non riuscito della temperatura e/o pressione	Riavviare il programma di autoregolazione parametri
5	E5	Scarico non riuscito (20S<0,3Mba)	Controllare la valvola dell'aria e la valvola di vuoto
6	E6	Sportello aperto durante il funzionamento	Controllare la chiusura elettrica dello sportello
7	E7	Temperatura eccessiva nel generatore di vapore (>230° C)	Controllare il sensore della temperatura del generatore di vapore
8	E8	Errore nel preriscaldamento > 20 min	Controllare l'anello o le condutture di riscaldamento
9	E9	Errore grave di riempimento >30min	Controllare le condutture di riempimento vapore

Diagramma di funzionamento FENG

Diagramma di funzionamento del ciclo di sterilizzazione a 134° C

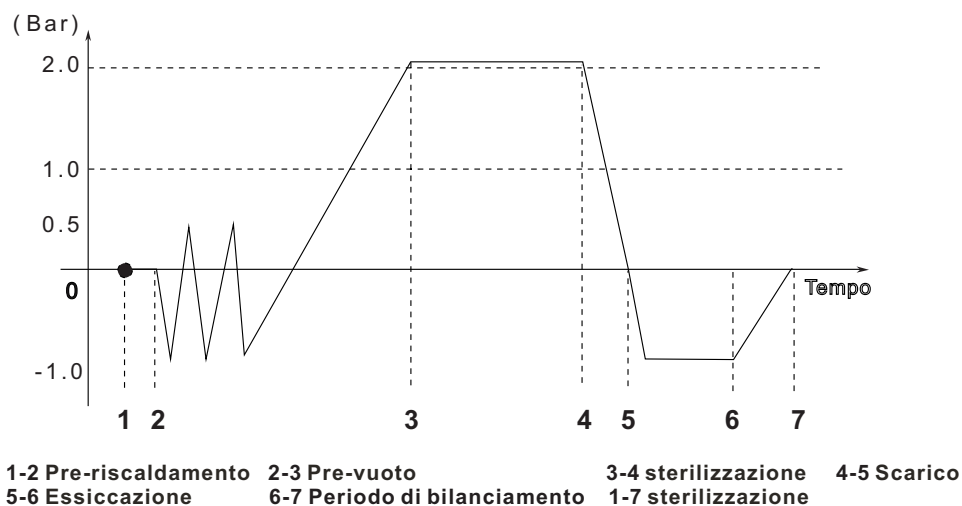
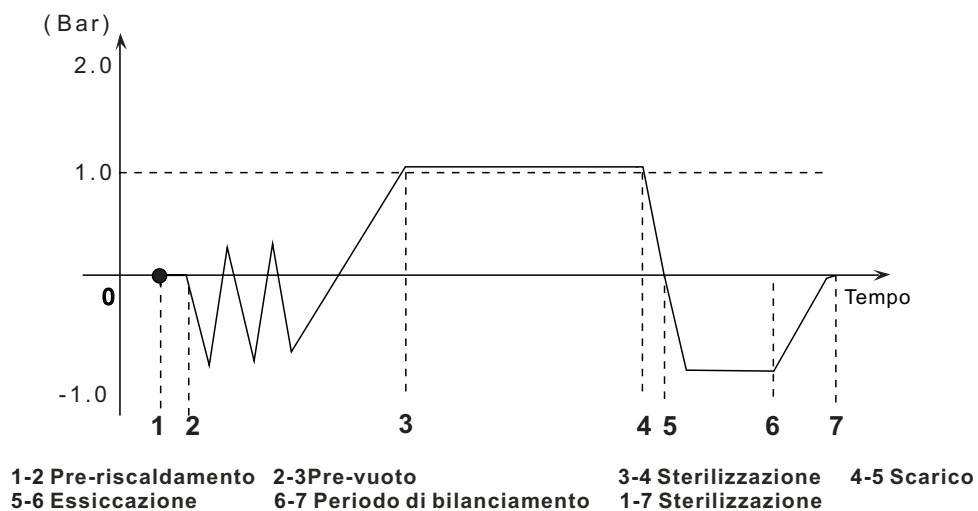
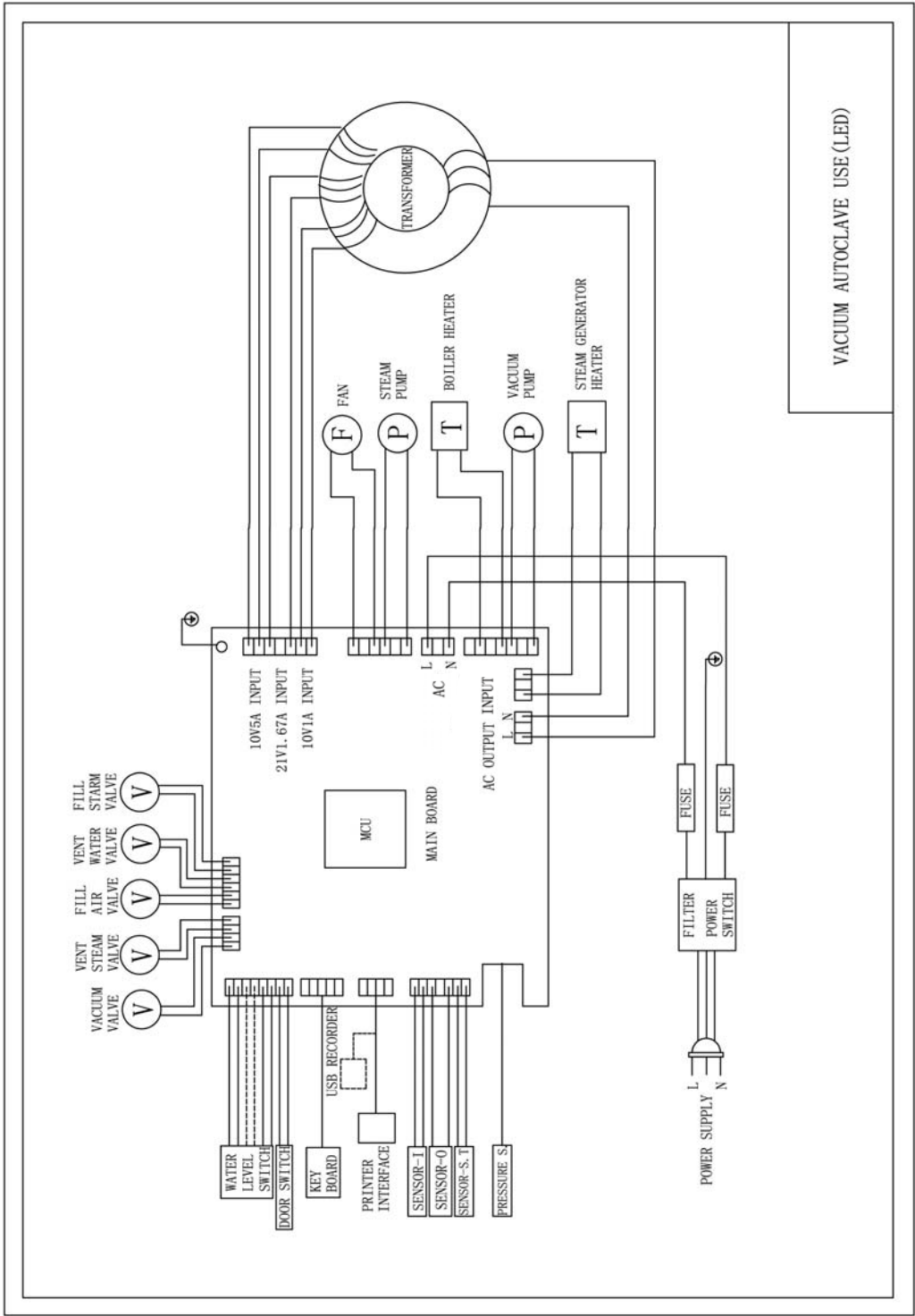


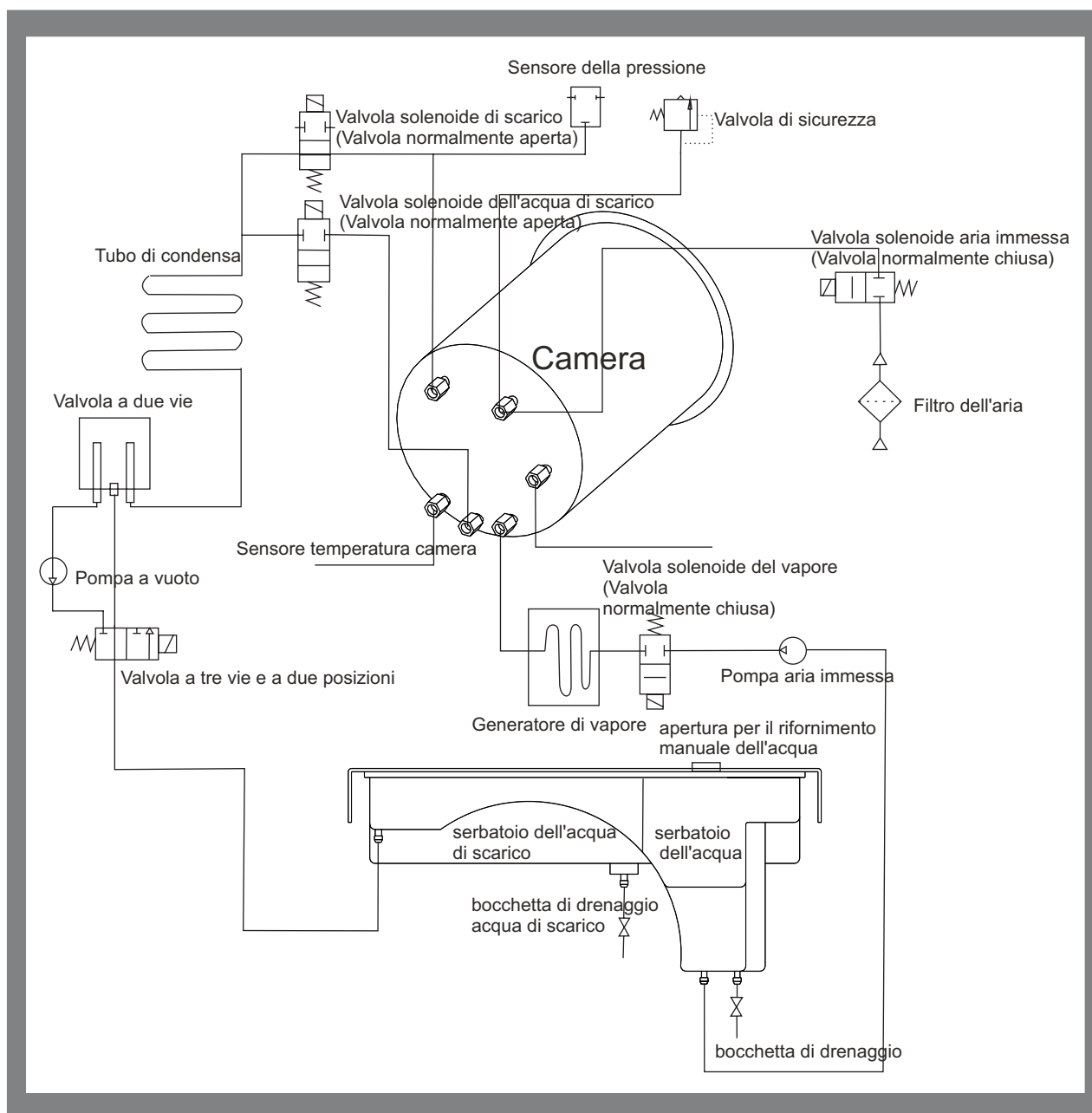
Diagramma di funzionamento del ciclo di sterilizzazione a 121° C



Schema Feng



Sistema dei tubi Feng



14 Risoluzione dei problemi

1. Se durante lo scarico o l'asciugatura si sente un rumore sordo, significa che la vasca di recupero dell'acqua di condensa è piena e occorre scaricarla.
2. Si sente un sibilo proveniente dallo sportello della camera. (Per risolvere il problema vedi cap. 6, Regolazione dello sportello).
3. Durante un ciclo si sente un suono secco e si verificano fughe ingenti di vapore dallo sportello della camera; sul display viene visualizzato il codice "E6". Verificare che la maniglia dello sportello sia stata girata e bloccata correttamente. Se la fuga di vapore si verifica all'inizio di un ciclo è necessario cambiare la guarnizione seguendo le istruzioni di pag. 18.
4. A ciclo completato sono presenti gocce d'acqua sugli strumenti.

Per risolvere il problema:

- 1) Controllare il filtro di scarico.
- 2) Ridurre il carico di strumenti nella camera, in particolare di materiali porosi, bende e altri materiali che assorbono acqua.
- 3) È inoltre possibile aspettare un po' di tempo alla fine di un ciclo "Ed" per ottenere un'asciugatura migliore. L'autoclave continuerà a riscaldare la camera finché l'utente non apre lo sportello.

15 Informazioni importanti

1. L'autoclave deve essere installata su una superficie piana.
2. Quando viene utilizzata a un'altitudine superiore a 500 metri, la macchina deve essere riprogrammata. Mettersi in contatto con il proprio distributore per ricevere istruzioni in merito.
3. Utilizzando acqua bidistillata si prolunga il ciclo di vita della macchina.
4. Non bloccare né coprire le fessure di irradiazione della macchina.
5. Collocare gli strumenti sul vassoio lasciando spazio tra uno strumento e l'altro in modo da fare circolare il vapore.
6. La vasca per la raccolta dell'acqua di condensa deve essere svuotata di volta in volta. Deve essere svuotata quando viene rifornito il serbatoio dell'acqua. (Per scaricare la vaschetta seguire le istruzioni al punto 9.2).
7. Girare la maniglia dello sportello fino alla posizione di blocco.
8. Non cercare mai di aprire lo sportello della camera prima che il display della pressione visualizzi il valore "0.0".
9. Per evitare scottature, spegnere la macchina e lasciarla raffreddare prima di sostituire la guarnizione.
10. Non trascinare la macchina durante il trasporto.
11. L'alimentazione deve essere correttamente collegata a terra.
12. Fornire un'alimentazione di potenza sufficiente (1800VA).
13. Se la temperatura esterna è più bassa, pre-riscaldare la macchina senza che siano inseriti strumenti nella camera per 30 minuti prima di sterilizzare.



Runyes[®] Created by Love!

Ningbo Runyes Medical Instrument Co., Ltd.

Add: No. 456, Tonghui Road, Jiangbei Investment
Pioneering park (C) Ningbo 315033

Tel : +86-574-27709922

Fax: +86-574-27709923

Email: runyes@runyes.com

Site web: www.runyes.com