

ITALIANO



Distributore Locale :

MEDICAL TRADING S.R.L.

Amministrazione / Administration / Administration / Verwaltung :

Via F. Reina, 133
21047 - **SARONNO** (VA) - ITALY

Stabilimento / Factory / Usine / Fabrikstätte :

Via Vivaldi, 8
22071 - **CADORAGO** (CO)
Tel. **+39-031-4471762** - Fax **+39-031-4471313**
E-Mail **info@medicaltrading.it** - [http www.medicaltrading.it](http://www.medicaltrading.it)



ITALIANO



**autoclave HYDRA 100
automatic**



ISTRUZIONI PER L'USO

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un apparecchio di qualità prodotto dalla MEDICAL TRADING SRL.

La macchina oggetto di questo manuale risponde alle norme generali vigenti relative alla sicurezza non presentando quindi nessun pericolo per l'operatore se usata secondo le istruzioni contenute nel presente documento.

IMPORTANTE :

- **Leggere attentamente le istruzioni e osservare le illustrazioni, prima di mettere in funzione l'apparecchio.**
- **Tenere questo manuale sempre a portata di mano.**
- **Usare esclusivamente acqua distillata per evitare di danneggiare l'autoclave ed il materiale da sterilizzare.**
- **Eeguire scrupolosamente tutte le manutenzioni previste dal presente manuale.**



Attenzione :

Questo simbolo avverte delle necessità di leggere attentamente le istruzioni.

MEDICAL TRADING ricorda inoltre che i disegni e qualsiasi altro documento consegnato assieme alla macchina è di sua proprietà, che se ne riserva tutti i diritti e non possono essere messi a disposizioni di terzi. E' quindi vietata la riproduzione anche parziale del testo o delle illustrazioni.

(Pagina lasciata intenzionalmente vuota)

INDICE

①	AVVERTENZE GENERALI	Pag. 2
②	DOTAZIONI E OPTIONAL	Pag. 3
③	LA STERILIZZAZIONE CON VAPORE SATURO : CONCETTI GENERALI	Pag. 5
④	DESCRIZIONE	Pag. 8
⑤	SICUREZZA	Pag. 10
⑥	DATI TECNICI	Pag. 16
⑦	DIMENSIONI E PESI IMBALLO	Pag. 17
⑧	INSTALLAZIONE	Pag. 18
⑨	COLLEGAMENTO ELETTRICO	Pag. 20
⑩	ISTRUZIONI PER L'USO	Pag. 22
⑪	ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E LORO RIMEDI	Pag. 39
⑫	MANUTENZIONE E PULIZIA	Pag. 42
⑬	SCHEMI ELETTRICI E IDRAULICI	Pag. 46
⑭	PARTI DI RICAMBIO	Pag. ---

1

AVVERTENZE GENERALI

Il presente manuale ha lo scopo di fornire istruzioni per :

- il corretto montaggio
- il funzionamento sicuro ed efficiente dell'apparecchio
- la continua e regolare manutenzione

L'apparecchio deve essere usato in ottemperanza alle procedure contenute nel manuale e mai per scopi diversi da quelli in esso previsti.

L'utente è responsabile per quanto concerne gli adempimenti in materia legale rivolti all'installazione e al funzionamento dell'apparecchio stesso.



Attenzione :

Qualora l'apparecchio non fosse fatto funzionare in modo corretto oppure non venga operata una adeguata manutenzione, il fabbricante non può essere considerato responsabile di eventuali rotture, lesioni e malfunzionamenti.

NOTE GENERALI ALLA CONSEGNA

Al ricevimento della macchina controllare che l'imballo sia integro!.

Aprire la scatola e controllare che :

- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine (vedi bolla di consegna)
- Non vi siano danni evidenti

In caso di danni o parti mancanti, informare immediatamente ed in modo dettagliato il trasportatore, la MEDICAL TRADING o i suoi rappresentanti di zona.

Non buttare l'imballo potrà servirVi per eventualmente rispedire l'autoclave per riparazioni e/o manutenzioni.

(Pagina lasciata intenzionalmente vuota)

2**DOTAZIONE E OPTIONAL****DOTAZIONE** (vedi foto n° 1)

1. 1 Cestello in acciaio inox forato
(Ø mm. 210 - altezza. mm. 215)
2. 1 Litro di acqua distillata
3. 1 Cavo di alimentazione con spina di sicurezza
4. 1 Manuale istruzioni - certificato di garanzia - certificato di conformità CE

(Pagina lasciata intenzionalmente vuota)

OPTIONAL

- 1 Contenitore portamanipoli in acciaio inox
- 1 Nastro indicatore per il controllo della sterilizzazione in autoclave
- Indicatori biologici per il controllo della sterilizzazione

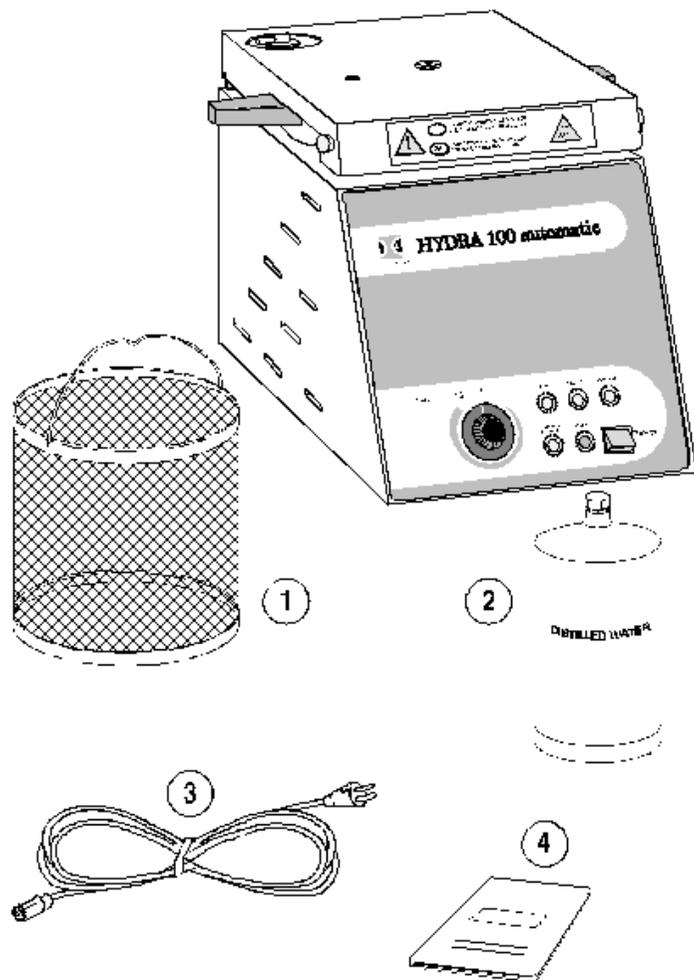


Foto n° 1

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI ED IDRAULICI

- V1 = VALVOLA DI ESERCIZIO/SCARICO VAPORE
- V2 = VALVOLA SEGNAPRESSIONE/BLOCCA COPERCHIO
- SV = VALVOLA DI SICUREZZA
- SC = CAMERA DI STERILIZZAZIONE
- AIR = USCITA ARIA
- WT = LIVELLO ACQUA
- PR = PROGRAMMATORE TEMPO
- RES = RESISTENZA ELETTRICA CIRCOLARE
- TR1 = TERMOSTATO DI REGOLAZIONE TEMPERATURA
- TRS = TERMOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO
- SCD = SCHEDA DI INTERCONNESSIONE
- START = SPIA DI SEGNALAZIONE COLORE VERDE
- HEATING = SPIA DI SEGNALAZIONE COLORE VERDE
- STERILIZ. = SPIA DI SEGNALAZIONE COLORE VERDE
- STERILIZ. COMPLETE = SPIA DI SEGNALAZIONE COLORE VERDE
- ALARM = SPIA DI SEGNALAZIONE COLORE ROSSO
- VPF = CASSETTA DI ALIMENTAZIONE CON PORTAFUSIBILI
- IG = INTERRUTTORE GENERALE

FUNZIONE DEI COMPONENTI ELETTRICO-IDRAULICI

	V1	V2	SV	RS	TIMER
OFF	Aperta	Aperta	Chiusa	OFF	OFF
ON	Aperta	Aperta	Chiusa	OFF	OFF
START	Aperta	Aperta	Chiusa	ON	OFF
PRESSIONE 0,1 bar	Aperta	Chiusa	Chiusa	ON	OFF
ESPULSIONE ARIA - 100 °C	Aperta	Chiusa	Chiusa	ON	OFF
PRESSIONE	Chiusa	Chiusa	Chiusa	ON	OFF
STERILIZZAZIONE	Chiusa	Chiusa	Chiusa	ON	ON
FINE (ricondensazione vapore)	Aperta	Aperta	Chiusa	OFF	OFF
OFF	Aperta	Aperta	Chiusa	OFF	OFF

LA STERILIZZAZIONE CON VAPORE SATURO : CONCETTI GENERALI

L'esperienza acquisita in molti anni di applicazione ha dimostrato che tutti i metodi disponibili per la sterilizzazione sono affidabili, ma quello più sicuro ed efficace per ottenere una completa asepsi è certamente il trattamento in autoclave a vapore saturo d'acqua (il metodo più usato in tutti gli ospedali).

Il principio di funzionamento dell'autoclave è regolato dalla legge di Boyle-Mariotte che lega pressione, temperatura e volume.

Le autoclavi ad acqua distillata basano la funzione sterilizzante solo ed esclusivamente sulla perfetta distribuzione del calore, mediante l'azione del vapore saturo che attua lo scambio termico con il materiale da sterilizzare (il calore latente di evaporazione dell'acqua è estremamente elevato : 539 Kcal/Kg. a 100 °C - 526 a 120 °C - 519 a 130 °C).

La ragione essenziale della sterilizzazione mediante il vapore saturo d'acqua in pressione è che tutto il materiale, sia liquido che solido, deve essere trattato alla temperatura richiesta per il tempo necessario. La pressione di per sé non contribuisce affatto al processo letale, ma serve unicamente a far aumentare il calore latente di evaporazione dell'acqua.

Quando il vapore è portato a contatto con qualsiasi materiale o corpo più freddo cede la sua quantità di calore, condensandosi e aumentando la temperatura dell'oggetto. Nella condensazione del vapore sui microorganismi (a causa della differenza di temperatura) questo calore viene ceduto integralmente con effetti devastanti sulla cellula microbica. Questa azione prosegue finché non si raggiunge un equilibrio termico, dopo di che non si ha più scambio di calore e ulteriore condensazione. Si può quindi affermare che la sterilizzazione ha luogo in un fluido acquoso. Da questa premessa derivano due fattori molto importanti : primo si deve evitare il vapore surriscaldato, secondo si deve escludere tutta l'aria.

Il vapore surriscaldato, o vapore scaldato al di sopra della sua normale temperatura in rapporto alla propria pressione, deve essere evitato in quanto, sebbene la condensazione abbia luogo durante gli stadi iniziali di riscaldamento, successivamente essa rievaporizza e il processo di sterilizzazione diviene un processo a calore secco, per il quale le condizioni sono del tutto differenti e la temperatura di sterilizzazione è molto più alta e i tempi sono molto più lunghi.

L'aria deve essere esclusa completamente in quanto si evita la formazione di sacche o strati d'aria che compromettono l'efficacia penetrazione del vapore e l'adeguato scambio termico. Infatti un contenuto del 50% di aria aumenta di 7 volte il tempo occorrente per uccidere le spore e con la presenza del 100% di aria tale tempo aumenta di ben 11 volte.

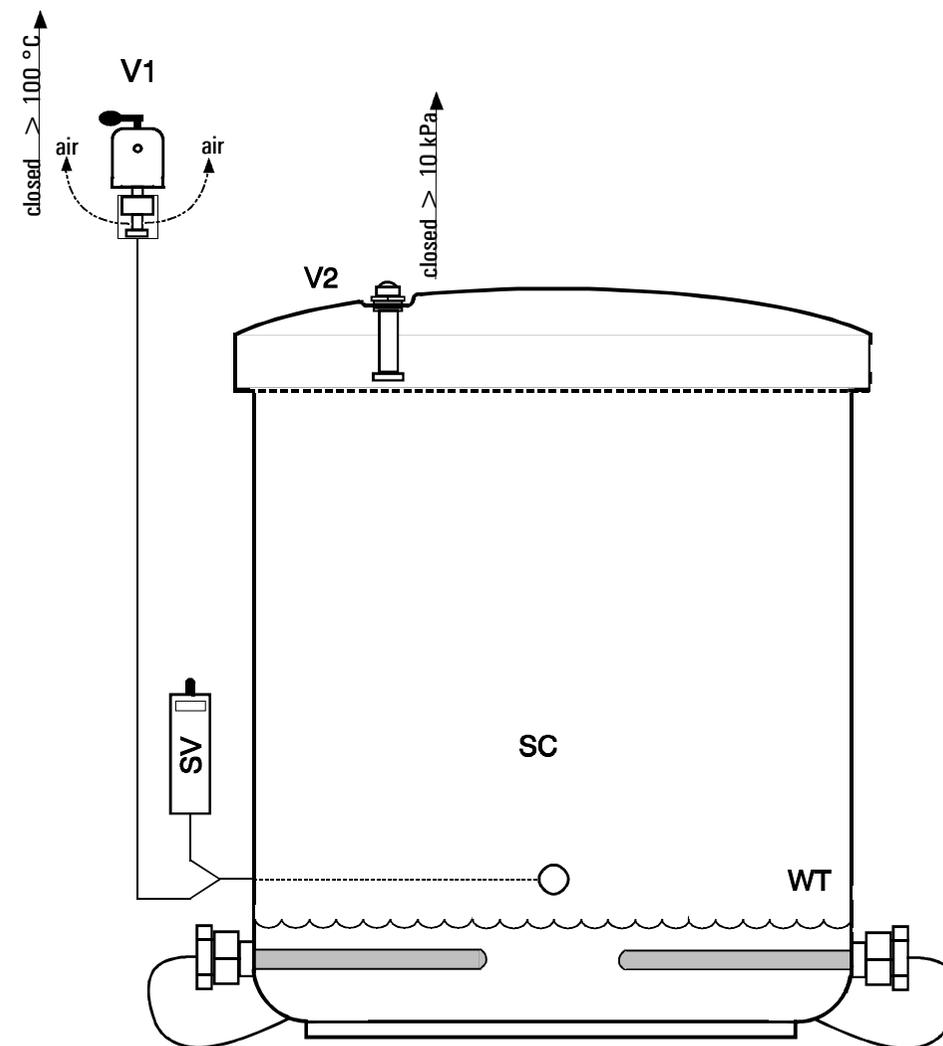
Con il vapore d'acqua il processo di riscaldamento in qualsiasi circostanza non è istantaneo e il tempo impiegato per raggiungere l'equilibrio termico varia a secondo le dimensioni dell'autoclave, la quantità e qualità del materiale da sterilizzare.

Con liquidi e materiali di medicazioni chirurgiche e articoli di vetro, nei quali la penetrazione è difficile o la capacità termica è elevata, il fattore tempo è importante e se ne deve tenere debito conto nel programma di trattamento.

La Comunità Scientifica europea e americana, hanno fissato e definito tre temperature, 115 °C, 120 °C e 134 °C e relative esposizioni tra le quali gestire i vari materiali a seconda della loro resistenza alla temperatura. Inoltre è stata riconosciuta l'efficacia del trattamento a 105 °C, con una adeguata esposizione, da utilizzare per la disinfezione dei materiali termolabili che ovviamente non abbiano un contatto diretto con i pazienti.

Il programma a 125 °C per 15 minuti di sterilizzazione è un programma medio per la sterilizzazione di manipoli e strumenti metallici in genere.

SCHEMA IDRAULICO



4

DESCRIZIONE

L'autoclave oggetto del presente manuale è un apparecchio estremamente semplice ed economico, dotato di pannello di controllo con riportati tutti i comandi e le segnalazioni necessarie per il corretto impiego.

Dispone di 1 programma di sterilizzazione ottimizzato per una perfetta e quanto più rapida sterilizzazione dei diversi materiali usati nell'ambiente ospedaliero e/o ambulatoriale.

L'apparato è costituito da un gruppo caldaia dotata di resistenza di riscaldamento, sportello con chiusura a baionetta e guarnizione di tenuta, di timer per il conteggio del tempo di sterilizzazione e di un termoregolatore per il controllo della temperatura.

La resistenza elettrica è realizzata in modo da ottenere una rapida salita della temperatura dell'acqua e il mantenimento del vapore alla temperatura impostata.

Il ciclo di sterilizzazione può essere descritto in 4 fasi :

1. Caricamento del materiale da sterilizzare e chiusura dello sportello.
2. Riscaldamento della camera, vuoto termodinamico dell'aria, e successiva salita della temperatura e della pressione del vapore al valore impostato.
3. Avvio della sterilizzazione vera e propria, per il tempo impostato (decremento del timer);
4. Scarico del vapore manuale o sua condensazione e raccolta sul fondo della camera di sterilizzazione.



Attenzione :

Non utilizzare **mai sostanze disinfettanti** per la pulizia della camera.

Importante :

Usare esclusivamente acqua distillata, altrimenti i depositi di calcare possono ostruire le valvole.

SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE DI TENUTA :

Aprire il coperchio e togliere la guarnizione vecchia estraendola dalla sua sede. Pulire con un panno inumidito di alcool la sede della guarnizione. Inserire la guarnizione, dopo averla cosparsa di talco, nella sede del coperchio.

PULIZIA DELLE VALVOLE DI SEGNALAZIONE E DI ESERCIZIO

Controllare regolarmente che la valvola di esercizio sia sempre ben pulita e che si sollevi sempre al raggiungimento della temperatura di 100 °C circa.



Attenzione :

Una saltuaria fuoriuscita di goccioline d'acqua, ed un leggero sfiato durante la fase di sterilizzazione, indica che la valvola sovraccaricata esplica regolarmente la funzione per cui è stata preposta, e non un errato funzionamento.

Controllare che il segnalatore di pressione sia pulito e scorra liberamente nella sua sede.

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI :

Togliere la spina del cavo di alimentazione dalla presa di corrente, togliere il cavo di alimentazione dalla vaschetta posta sul retro dell'autoclave (**Particolare n° 8 foto n° 11 a Pag. 23**), con un piccolo cacciavite togliere il cassetto porta-fusibili (**Particolare n° 9 foto n° 11 a Pag. 23**).

Togliere i fusibili e sostituirli tutti e due con altri di pari modello e valore. Per il valore vedere l'etichetta di matricola (**Particolare n° 7 foto n° 11 a Pag. 23**).

PULIZIA DELLA GUARNIZIONE DEL COPERCHIO

Pulire sia la guarnizione che il coperchio in acciaio inox con un panno inumidito con acqua o aceto per eliminare le incrostazioni di calcare. Per la pulizia della parte a specchio del coperchio utilizzare un panno umido non abrasivo con normale detergente per acciaio inossidabile.



Attenzione :

Non lasciare accumulare i residui di calcare o di sporcizia sulla guarnizione, poichè nel tempo possono causare il danneggiamento o la rottura della stessa.

PULIZIA E DISINFEZIONE DELLE SUPERFICI ESTERNE

Per un buon mantenimento dell'apparato effettuare periodicamente la pulizia di tutte le parti esterne, usando un panno inumidito con normali detersivi neutri o semplicemente con acqua.

Per la disinfezione saltuaria delle superfici esterne possono essere utilizzati sia alcool denaturato sia detergenti composti con una minima percentuale di sodio ipoclorato (o equivalenti).



Attenzione :

Non lavare l'autoclave con getti d'acqua diretti o ad alta pressione, poichè eventuali infiltrazioni nei componenti elettrici ed elettronici potrebbero pregiudicare il regolare funzionamento della macchina e dei sistemi di sicurezza.

PULIZIA DELLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE, DEL CESTELLO E DEL PORTAMANIPOLI (OPTIONAL)

Pulire accuratamente (ogni settimana) la camera di sterilizzazione, il cestello ed il portamanipoli con un panno non abrasivo inumidito con acqua o imbevuto di un normale detergente per acciaio inossidabile. Dopodichè risciacquare con alcool e successivamente con acqua.

L'esperienza acquisita nel corso di questi anni ha portato a soluzioni tecnologiche per migliorare in modo sensibile la sicurezza dell'autoclave, in particolare :

- Chiusura di sicurezza che impedisce l'apertura dello sportello durante il ciclo di sterilizzazione; lo sportello può essere aperto solo quando la pressione interna della camera è livellata a quella ambiente.
- Valvola di sicurezza per lo scarico del vapore in caso di guasto con sovrappressione interna > 2,5 bar;
- Termostato di sicurezza che interviene se la temperatura interna della camera sale oltre 135 °C;
- Vuoto termodinamico.

5

SICUREZZA

- L'apparecchio non è stato progettato per essere utilizzato in presenza di gas o vapori esplosivi.
- Non si deve versare acqua o altri liquidi sull'apparecchio (tranne che all'interno della camera) per non provocare corto circuiti e corrosione.
- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o pulizia è necessario togliere la tensione elettrica.



Attenzione
 se non è possibile scollegare l'energia elettrica e l'interruttore di rete è lontano o non visibile da chi esegue la manutenzione, si deve apporre il cartello **LAVORI IN CORSO** sull'interruttore di rete dopo averlo posizionato su **OFF (vedi foto n° 2)**.

 Assicurarsi che l'impianto sia provvisto di messa a terra conforme alle norme vigenti nel paese di installazione (**vedi foto n°3**).

- Non rimuovere nessuna etichetta o targa; in caso di necessità richiederne una nuova.
- Richiedere esclusivamente ricambi originali.

La non osservanza di quanto sopradescritto fa decadere la responsabilità della MEDICAL TRADING S.R.L.

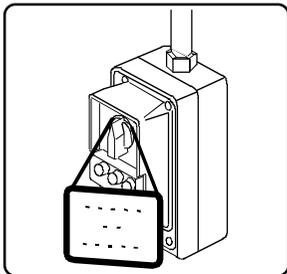


Foto n° 2

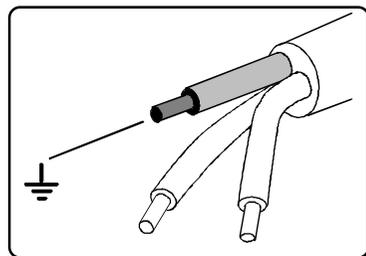


Foto n° 3

- Non utilizzare i comuni panni abrasivi o spazzole metalliche per la pulizia dei metalli.

MANUTENZIONE PREVENTIVA



Attenzione :
 Prima di effettuare qualsiasi genere di manutenzione accertarsi che il cavo di alimentazione dell'autoclave sia disconnesso onde evitare shock elettrici o contatti con vapore in pressione.

GIORNALIERA	Pulizia della guarnizione e del coperchio. Pulizia delle superfici esterne. Pulizia delle superfici interne.
SETTIMANALE	Pulizia della camera di sterilizzazione. Pulizia del cestello e del supporto Pulizia e disinfezione delle superfici esterne
OGNI 10 GIORNI O DOPO 10/15 CICLI	Svuotare completamente l'autoclave rovesciandola su di un lato e rimettere dell'acqua distillata fino a coprire completamente la sonda di controllo della temperatura.
MENSILE	Manutenzione delle Valvole di esercizio e sagnapressione
OGNI 6 MESI	Controllo con gli appositi indicatori biologici dell'efficacia della sterilizzazione.
ANNUALE	Revisione totale da parte del servizio di Assistenza Tecnica.
OGNI 2 ANNI	Sostituzione della guarnizione del coperchio.

12

MANUTENZIONE E PULIZIA

I controlli richiesti consistono in una manutenzione ordinaria eseguibile direttamente dall'operatore e di interventi preventivi e/o correttivi eseguibili dal Servizio di Assistenza.

Come tutte le apparecchiature elettriche, questa macchina esige non solo un corretto impiego ma anche manutenzioni e controlli ad intervalli regolari.

Questa precauzione garantirà un funzionamento continuo, sicuro ed efficiente dall'apparecchio. Per prevenire qualsiasi possibilità di rischio per l'operatore è necessario che l'apparecchio sia sottoposto a regolari interventi di controllo e manutenzione da parte di tecnici del Servizio di Assistenza.

**Attenzione :**

In caso di sostituzione di componenti aventi in fluenza diretta o indiretta SULLA SICUREZZA è indispensabile utilizzare unicamente ricambi originali.

nali.

MANUTENZIONE ORDINARIA E PULIZIA

- Per un buon mantenimento dell'autoclave, effettuare periodicamente la pulizia di tutte le parti esterne usando un panno inumidito con normali detersivi neutri e non corrosivi o abrasivi.
- Prima di iniziare ogni ciclo, pulire accuratamente la guarnizione dello sportello utilizzando un panno umido.
- La formazione di macchie bianche o tracce di ruggine alla base della camera e sul cestello rivela l'utilizzo di acqua distillata o demineralizzata di scarsa qualità (Le tracce di ruggine sono causate dai minerali ferrosi contenuti nell'acqua).

- L'apparecchio è costruito secondo le Norme vigenti e ne rispetta tutti i requisiti in materia di protezione per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica (EMC); esiste comunque la necessità di particolari precauzioni riguardanti l'EMC e deve essere installato e messo in servizio in conformità alle informazioni EMC contenute nel presente documento (vedi tabelle nelle pagg. seguenti).
- Gli apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili possono influenzare il funzionamento dell'apparecchio elettromedicale.

**Raccomandazione :**

Per le distanze di separazione tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili e questo apparecchio medicale vedi **Tabella 206** a Pag. 15 .

- Guida e dichiarazione del costruttore : Emissioni elettromagnetiche vedi **Tabella 201** a Pag. 12.
- Guida e dichiarazione del costruttore : Immunità elettromagnetica vedi **Tabella 202** e **Tabella 204** a Pag. 13 e Pag. 14.

**Avvertenza :**

L'apparecchio non dovrebbe essere usato vicino o posto sopra ad altri apparecchi. Se necessario usarlo vicino o sopra ad altri apparecchi, dovrebbe essere osservato per controllare il funzionamento normale nella configurazione in cui è usato.

TABELLA 201

Guida e dichiarazione del costruttore – emissioni elettromagnetiche Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
<p>L'apparecchio HYDRA 100 Automatic è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio HYDRA 100 Automatic dovrebbe assicurarsi che esso venga usato in tale ambiente.</p> <p><i>The equipment HYDRA 100 Automatic is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the equipment HYDRA 100 Automatic should assure that it is used in such an environment.</i></p>		
Prova di emissione Emission test	Conformità Compliance	Ambiente elettromagnetico – guida Electromagnetic environment – guidance
Emissioni RF <i>RF emissions</i>	Gruppo 1 <i>Group 1</i>	L'apparecchio HYDRA 100 Automatic utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini.
CISPR 11		<i>The equipment HYDRA 100 Automatic uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</i>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Classe B <i>Class B</i>	L'apparecchio HYDRA 100 Automatic è adatto per l'uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici.
Emissioni armoniche <i>Harmonic emissions</i> IEC 61000-3-2	Classe A <i>Class A</i>	<i>The equipment HYDRA 100 Automatic is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i>
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker <i>Voltage fluctuations/ flicker emissions</i> IEC 61000-3-3	Conforme <i>Complies</i>	

PROBLEMI	CAUSE	EFFETTI
L'autoclave non si accende	<p>L'interruttore generale di rete della macchina e/o l'interruttore differenziale sono in posizione OFF.</p> <p>Manca tensione alla presa di alimentazione cui è collegata la macchina</p> <p>I Fusibili di rete sono interrotti</p> <p>La spina della corrente elettrica non è inserita.</p>	<p>Posizionare gli interruttori su ON.</p> <p>Verificare la causa della mancanza di tensione</p> <p>Sostituirli con altri (vedi modalità di manutenzione)</p> <p>Inserire la spina.</p>
Girando a manopola del programmatore non si accende la spia di start e di riscaldamento	Controllare se si è accesa la spia di Allarme	Se la spia di allarme è accesa premere il pulsante di sicurezza posto sopra la spia.
Si accende la spia di riscaldamento ma la temperatura non sale	<p>Resistenza elettrica bruciata.</p> <p>Dispositivo di controllo della temperatura difettoso.</p>	<p>Chiamare l'assistenza</p> <p>Chiamare l'assistenza</p>
Durante il funzionamento si accende la spia di Allarme (6).	E' intervenuto il termostato di sicurezza a riarmo manuale.	<p>Spegnere l'autoclave</p> <p>Attendere che l'acqua si raffreddi (10/15 min.)</p> <p>Svitare il tappo dell'autoclave (Pulsante di sicurezza)</p> <p>Con un oggetto non appuntito premere il pulsante di sicurezza il tappo.</p> <p>Controllare che la temperatura sia sotto i 60°C dall'acqua.</p> <p>Ripetere il ciclo di lavoro</p>

Se il malfunzionamento dovesse persistere, rivolgersi al Centro di Assistenza comunicando il modello dell'autoclave e il numero di matricola riportato sulla targhetta posta sul retro della macchina o sul Certificato di Garanzia.

PROBLEMI	CAUSE	
L'autoclave scalda ma non va in pressione.	Coperchio non chiuso regolarmente.	Spegnere l'autoclave coperchio.
	Valvola di esercizio con levetta in posizione aperta (verticale).	Chiudere la valvola con levetta orizzontale.
	Guarnizione difettosa.	Sostituire la guarnizione nel capitolo 12 a Pag. 40)

Se il malfunzionamento dovesse persistere, rivolgersi al Centro di Assistenza comunicando il modello dell'autoclave e il numero di matricola riportato sulla targhetta posta sul retro della macchina o sul Certificato di Garanzia.

TABELLA 202

Guida e dichiarazione del costruttore – immunità elettromagnetica Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
L'apparecchio HYDRA 100 Automatic è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il Cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio HYDRA 100 Automatic deve garantire che esso venga usato in tale ambiente. <i>The equipment HYDRA 100 Automatic is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of equipment HYDRA 100 Automatic should assure that it is used in such an environment.</i>			
Prova di immunità <i>Immunity test</i>	Livello di prova <i>test level</i> IEC 60601	Livello di conformità <i>compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – guida <i>Electromagnetic environment – guidance</i>
Scarica elettrostatica (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i> IEC 61000-4-2	±6 kV a contatto <i>_contact</i> ±8 kV in aria <i>_air</i>	±6 kV a contatto <i>_contact</i> ±8 kV in aria <i>_air</i>	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di Materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 30 %. <i>Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.</i>
Transitori/treni elettrici veloci <i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di aliment. di potenza <i>_for power supply lines</i> ±1 kV per le linee di ingresso/uscita <i>_for input/output lines</i>	±2 kV per le linee di aliment. di potenza <i>_for power supply lines</i> ±1 kV per le linee di ingresso/uscita <i>_for input/output lines</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Sovratensioni <i>Surge</i> IEC 61000-4-5	±1 kV modo differenziale <i>_differential mode</i> ±2 kV modo comune <i>_common mode</i>	±1 kV modo differenziale <i>_differential mode</i> ±2 kV modo comune <i>_common mode</i>	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione <i>Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines</i> IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 0,5 cicli <i>_cycle</i> 40 % U_T (60 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 5 cicli <i>_cycle</i> 70 % U_T (30 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 25 cicli <i>_cycle</i> <5 % U_T (>95 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 5 sec	<5 % U_T (>95 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 0,5 cicli <i>_cycle</i> 40 % U_T (60 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 5 cicli <i>_cycle</i> 70 % U_T (30 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 25 cicli <i>_cycle</i> <5 % U_T (>95 % buco in <i>_dip</i> in U_T) per <i>_for</i> 5 sec	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore di HYDRA 100 Automatic richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare HYDRA 100 Automatic con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the HYDRA 100 Automatic requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the HYDRA 100 Automatic be powered from uninterruptible power supply or a battery.</i>
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.</i>
Nota_e U_T è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova. <i>U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.</i>			

TABELLA 204

Guida e dichiarazione del costruttore – immunità elettromagnetica Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
L'apparecchio HYDRA 100 Automatic è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificati cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio HYDRA 100 Automatic deve garantire che esso venga usato in tale ambiente. <i>The equipment HYDRA 100 Automatic is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of equipment HYDRA 100 Automatic should assure that it is used in such an environment.</i>			
Prova di immunità <i>Immunity test</i>	Livello di prova <i>test level</i> IEC 60601	Livello di conformità <i>compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – guida <i>Electromagnetic environment - guidance</i>
RF condotta <i>Conducted RF</i> IEC 61000-4-6	3 Vrms/Veff da 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms/Veff	Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte dell'apparecchio HYDRA 100 Automatic compresi i cavi, distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. <i>Portable and mobile RF communications equipment should be used closer to any part of the HYDRA 100 Automatic, including cables than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</i> Distanza di separazione raccomandata <i>Recommended separation distance</i> $d = \sqrt{2} P$
RF irradiata <i>Radiated RF</i> IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = \sqrt{2} P$ da 80 MHz a 800 MHz $d = \sqrt{3} P$ da 800 MHz a 2,5 GHz ove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore ed è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). <i>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).</i>
L'intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica ^a del sito potrà essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza ^b . <i>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey ^a, should be less than the compliance level in each frequency range ^b.</i>			
Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo: <i>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</i>			
			
Note_s: (1) A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo della frequenza più alto. <i>At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</i> (2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone. <i>These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation reflection from structures, objects and people.</i>			
a Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori fissi RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa l'apparecchio HYDRA 100 Automatic , supera il livello di conformità applicabile cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale dell'apparecchio HYDRA 100 Automatic . Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione dell'apparecchio HYDRA 100 Automatic . <i>Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the HYDRA 100 Automatic is used exceeds the applicable RF compliance level above HYDRA 100 Automatic should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the HYDRA 100 Automatic.</i>			
b L'intensità di campo nell'intervallo di frequenze da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di 3 V/m. <i>Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.</i>			

11

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E LORO RIMEDI



Attenzione :

- =** Usare esclusivamente acqua distillata / demineralizzata. L'uso di acqua non distillata o demineralizzata con sostanze chimiche può provocare :
 - 1** : Ossidazione sui materiali sterilizzati
 - 2** : aumento dei residui calcarei sugli strumenti, sui vassoi e sulla camera di sterilizzazione.
 - 3** : Incrostazioni delle tubature e delle valvole compromettendo quindi il perfetto funzionamento e durata dell'autoclave.

Se la Vs. autoclave non funzionasse perfettamente, prima di chiamare il Servizio di Assistenza Tecnica, eseguire i seguenti controlli :

(Vedi Pag. successiva)

RABBOCCO DELL'ACQUA DISTILLATA

Prima di iniziare un nuovo ciclo di sterilizzazione occorre controllare il livello dell'acqua distillata **assicurandosi che le sonde di controllo della temperatura siano sempre completamente coperte dall'acqua.**

Attenzione :

Durante il carico dell'acqua attenersi scrupolosamente a quanto sopra indicato e in ogni caso evitare di oltrepassare il foro superiore (FS) presente nella camera (vedi foto n° 14 a Pag. 25).

SCARICO ACQUA USATA

Ogni 10 giorni, o dopo 5 / 6 cicli di sterilizzazione, scaricare completamente l'autoclave rovesciando l'apparecchiatura su di un lato (vedi foto n° 23).

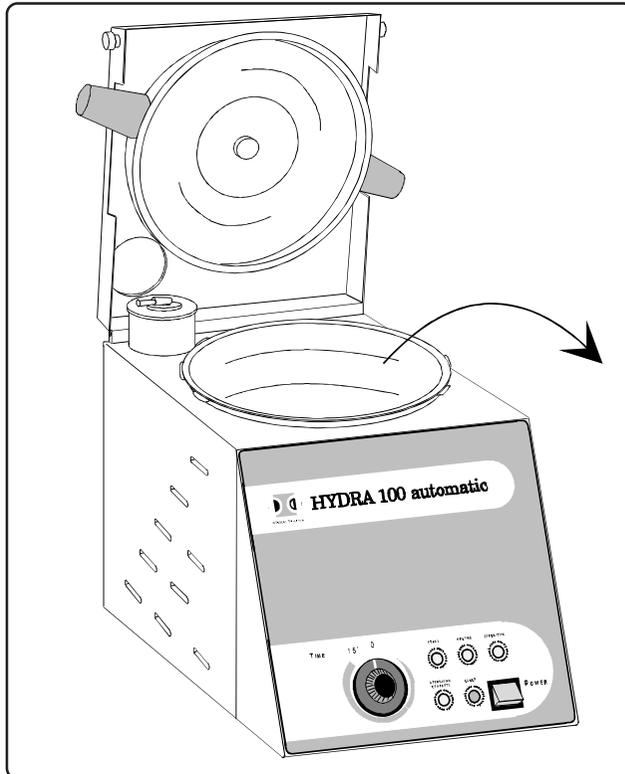


Foto n° 23

TABELLA 206

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili/mobili e gli apparecchi **HYDRA 100 Automatic**. *Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the equipment HYDRA 100 Automatic.*

L'apparecchio **HYDRA 100 Automatic** è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio **HYDRA 100 Automatic** possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e l'apparecchio **HYDRA 100 Automatic** come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

The equipment HYDRA 100 Automatic is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the equipment HYDRA 100 Automatic can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the equipment HYDRA 100 Automatic as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata Rated maximum output power of transmitter W	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	da 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,79	3,79	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori specificati per una potenza massima di uscita non riportata sopra, la distanza di separazione raccomandata *d* in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, ove *P* è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore.

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note s:

- (1) A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo della frequenza più alto.
At 80 MHz and 800MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.
- (2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.
These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

DATI TECNICI

- Apparecchio tipo Autoclave **HYDRA 100 automatic**
- Costruttore MEDICAL TRADING S.R.L.
Via VIVALDI, 8
22071 - CADORAGO (CO) - ITALIA
- Tensione di alimentazione 220 V. (Altre tensioni a richiesta)
- Frequenza 50/60 Hz.
- Fusibili Tipo \varnothing 6,3 x 32 mm. - 8 A.
- Potenza assorbita 1500 W.
- Cicli di sterilizzazione 1 (uno)
- Temperatura di sterilizzazione 125 °C
- Temperatura massima 130 °C
- Tempo di sterilizzazione 15 minuti
- Pressione di esercizio 130/160 kPa (1,3/1,6 bar)
- Pressione massima 220 kPa (2,2 bar)
- Dimensioni esterne mm. Largh. mm. 290 - alt. mm. 310 - prof. mm. 385
- Dimensioni camera di
sterilizzazione Diametro mm. 210 - Altezza mm. 215
- Capacità camera Litri 9
- Pesi Netto Kg. 13,3 - Lordo Kg. 18,8
- Temperatura di trasporto /
immagazzinamento e
funzionamento + 5 > + 40 °C
- Umidità relativa max 80%
- Altitudine di funzionamento 0 > 2000 mt.

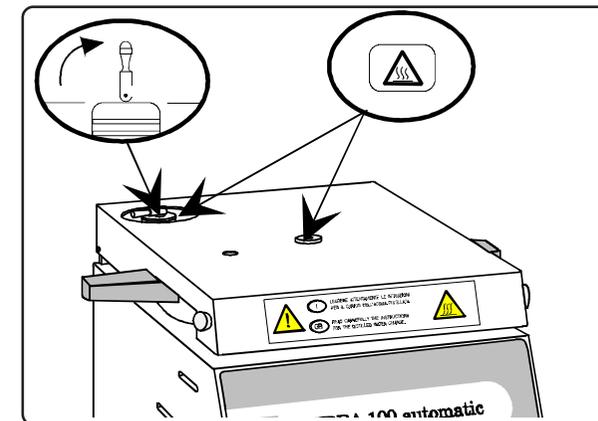


Foto n° 21



Attenzione :

Sollevarla la levetta della valvola con molta cautela, onde evitare di essere investiti dal vapore ad alta temperatura.

Quando tutto il vapore sarà fuoriuscito e il segnalatore di pressione sarà rientrato all'interno dell'autoclave, sganciare il coperchio girando in senso antiorario i manici sporgenti dal coperchio (vedi figura) fare uscire il vapore residuo e socchiudere il coperchio per 10/15 minuti affinché il materiale sterilizzato si possa asciugare (**vedi foto n° 22**).

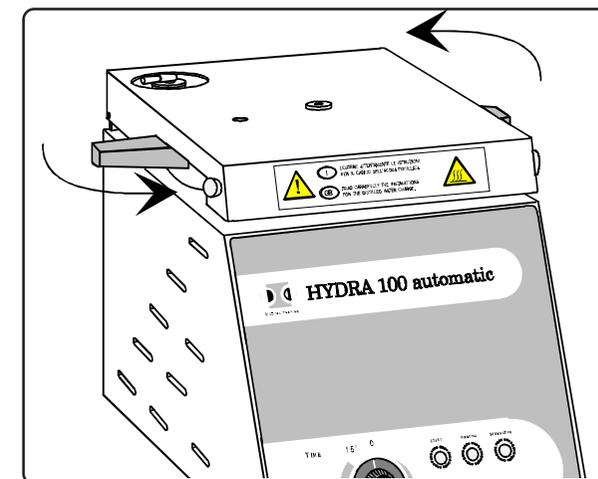
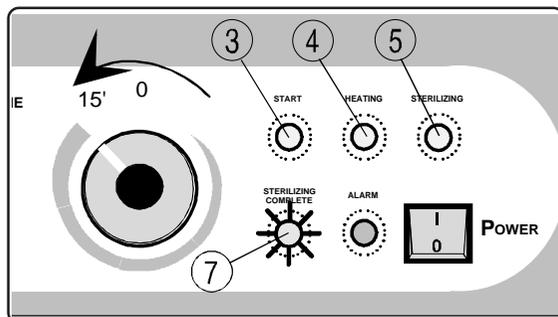


Foto n° 22

Durante questa fase la spia di colore verde di "riscaldamento" (4) si accende e si spegne per mantenere costante la temperatura. Dopo 15 minuti si spegneranno la spia di "start" (3), quella di "riscaldamento" (4) e di "sterilizzazione" (5) e si accenderà la spia di colore verde di "sterilizzazione completa" (7).

Foto n° 20



Se durante il funzionamento dell'autoclave qualcosa non ha funzionato (mancanza di energia elettrica, cattivo funzionamento. ecc.) **la spia verde di sterilizzazione completa non si accenderà**, occorrerà quindi ripetere il ciclo di sterilizzazione.

FINE DEL PROGRAMMA

Alzare la levetta della valvola di esercizio in posizione verticale per scaricare il vapore (vedi foto n° 21 a pag. seguente).



Attenzione :

Fare molta attenzione ad aprire la valvola, per evitare scottature, dato che la stessa e la zona circostante hanno una temperatura elevata .

7

DIMENSIONI E PESI IMBALLO

L'apparecchiatura viene spedita in un unico imballo con dimensioni e peso indicati in figura (vedi foto n° 4) :

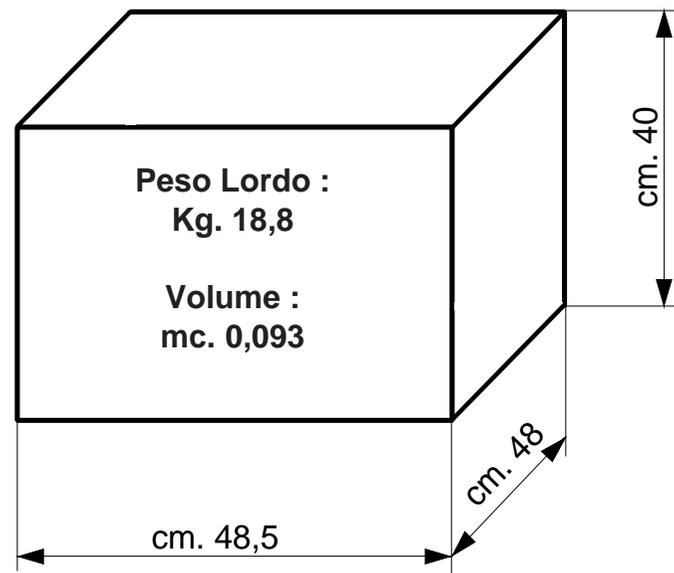


Foto n° 4

INSTALLAZIONE

L'autoclave è testata e collaudata in fabbrica; non necessita quindi di alcuna ulteriore taratura prima dell'installazione e per la messa in servizio.

Disimballare l'apparecchio e installarlo seguendo le seguenti avvertenze : **(vedi foto n. 5)**

1. L'autoclave deve essere posta su una superficie piana.
2. Lasciare uno spazio di almeno 10 cm. tutto attorno all'autoclave per consentire una sufficiente aerazione.
3. Non installare l'autoclave in luoghi con scarsa ventilazione.
4. Installare l'autoclave in modo che il cavo di alimentazione non risulti piegato ma possa scorrere libero fino alla presa di alimentazione.
5. Non installare l'autoclave accanto a lavelli o altri accessori che producano spruzzi d'acqua per evitare corto circuiti all'impianto elettrico.
6. Non installare l'autoclave nelle vicinanze di apparecchiature che producono fumi o polveri (es. squadramodelli, pulitrici, ecc.).



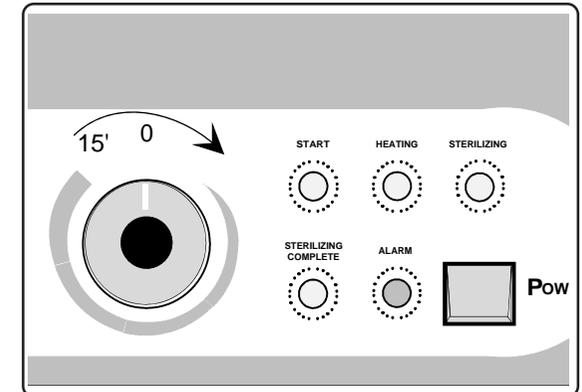
Attenzione :

Sul retro dell'autoclave è presente una valvola di sicurezza; posizionare quindi l'apparecchio in modo che nella eventualità di fuoriuscita del vapore non possa investire persone o cose.

Una volta installato e collegato ad una sorgente di alimentazione l'apparecchio è pronto per l'uso.

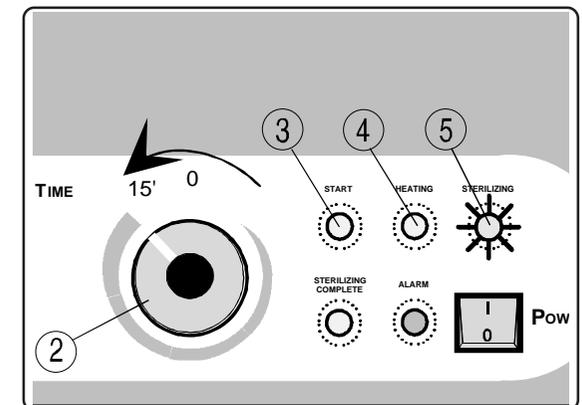
Girare la manopola in senso orario sino a fondo scala (**15 min.**) **(vedi Foto n° 18)**.

Foto n° 18



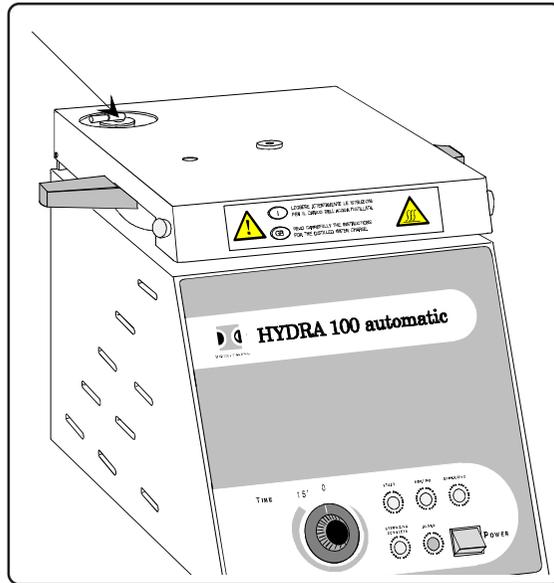
A questo punto inizia il ciclo automatico di sterilizzazione e si accende la spia verde di "start" (3) e quella di "riscaldamento" (4) , dopo circa **2 minuti** si solleva l'indicatore di pressione (1) **(vedi foto n° 9 a pag. 20)**. e il coperchio non può essere più aperto. Quando la pressione arriva a quella corrispondente alla temperatura di **100 °C** la valvola di esercizio si solleva e chiude lo spurgo dell'aria e l'autoclave inizia ad andare in pressione. Quando la temperatura raggiunge i **125 °C**, inizia la fase di sterilizzazione vera e propria e si accende la spia verde di "sterilizzazione" (5) La manopola del programmatore (2) inizia a girare automaticamente in senso antiorario **(vedi Foto n° 19)**.

Foto n° 19



Controllare che la levetta della valvola di esercizio sia in posizione orizzontale (vedi Foto n° 16).

Foto n° 16



Accendere l'interuttore generale luminoso verde (vedi Foto n° 17).

Foto n° 17

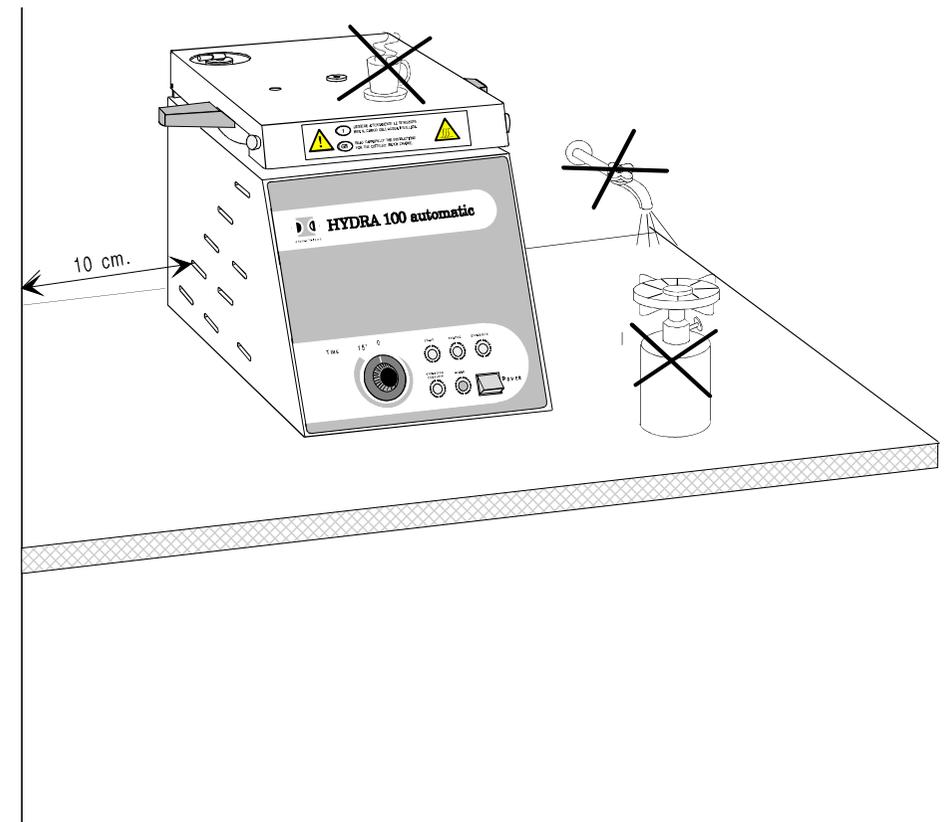
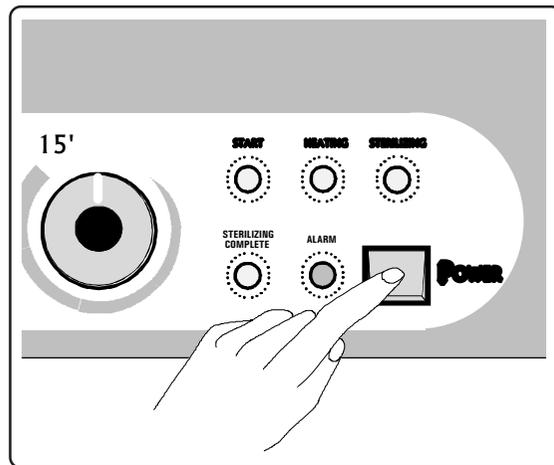


Foto n. 5

9

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Controllare che la tensione di alimentazione indicata sulla targhetta (1) posteriore corrisponda a quella disponibile nel luogo di installazione (vedi foto n° 6).

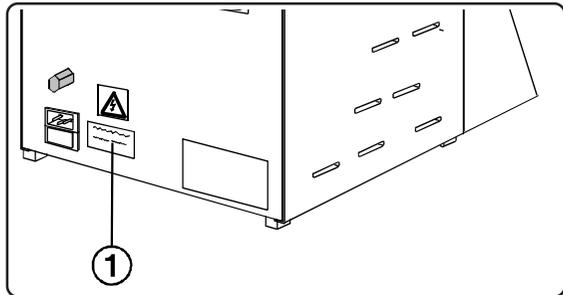


Foto n° 6

L'autoclave deve essere collegata tramite interruttore di protezione (2) ad un impianto fornito di adeguata messa a terra conforme alle norme vigenti nel paese di installazione (vedi foto n. 7).



Attenzione

Non provocare piegature al cavo di alimentazione e non appoggiarvi oggetti di qualsiasi natura.

ANNOTAZIONE VALIDA PER L'ITALIA :

L'impianto deve essere eseguito secondo le norme C.E.I. 64-4 e a monte dell'impianto prima della presa di alimentazione per l'autoclave (4) deve essere installato un interruttore differenziale (3) (vedi foto n. 7) avente le seguenti caratteristiche :

- **corrente nominale** : **10 A.**
- **sensibilità differenziale** : **0,03**

PARTENZA DEL PROGRAMMA



Chiudere il coperchio, prendere i due manici che sporgono dal coperchio e girarli in senso orario sino alla perfetta chiusura. Controllare che il coperchio in acciaio inox sia perfettamente agganciato e chiuso (vedi foto n° 15).

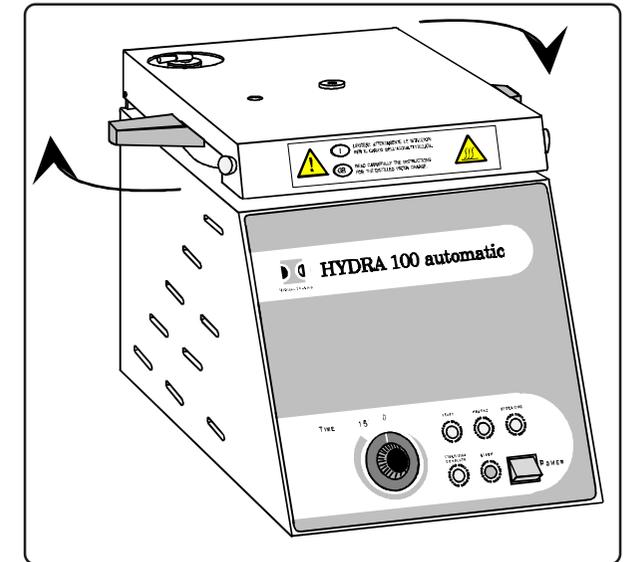


Foto n° 15

- Ogni sei mesi utilizzare un indicatore di test biologico per verificare l'assenza di spore.
- Non sovraccaricare di oggetti il cestello per consentire una perfetta sterilizzazione.
- I recipienti vuoti devono essere posti rovesciati per evitare ogni accumulo di acqua al loro interno.

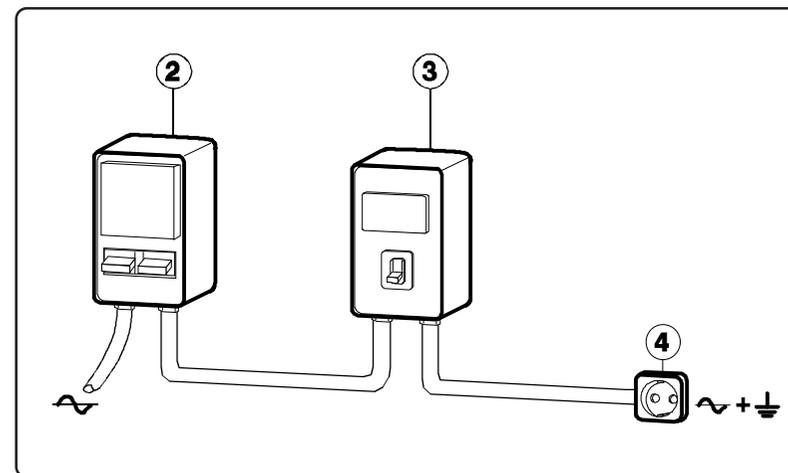


Foto n. 7



Attenzione :

L'apparecchio è conforme ai requisiti di sicurezza elettrica previsti dagli istituti di Sicurezza ed è munito di spina bipolare con polo di terra che assicura la completa messa a terra del prodotto.

Dato che la sicurezza elettrica di questo apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra (come previsto dalle norme vigenti) è importante verificare questo fondamentale requisito di sicurezza.

Accertare inoltre che la portata elettrica dell'impianto e della presa di corrente siano adeguate alla potenza massima dell'apparecchio indicata sulla targhetta di identificazione.

In caso di dubbi fare verificare l'impianto da personale qualificato.

La Ditta costruttrice resta sollevata da ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone o cose derivanti dal mancato

ISTRUZIONI PER L'USO

- PANNELLO COMANDI** : (vedi foto n. 8)
1. **INTERRUTTORE GENERALE** : (luminoso verde)
Interruttore **ON/OFF** di accensione
- spegnimento macchina.
Simbologia serigrafata :
- "0" = OFF
- "I" = ON
 2. **MANOPOLA DI INIZIO CICLO** : Girando in senso orario, seguendo la simbologia crescente serigrafata sul pannello, sino a fondo scala (15 min.) inizia il ciclo di sterilizzazione.
 3. **SPIA "START"** : (colore verde)
segnala l'inizio del ciclo di sterilizzazione.
 4. **SPIA "HEATING"** : (colore verde)
segnala quando e' in funzione la resistenza elettrica che riscalda l'acqua.
 5. **SPIA "STERILIZING"** : (colore verde)
segnala che l'autoclave ha raggiunto la temperatura di 125 °C e che è iniziata la fase di sterilizzazione (durata 15 minuti).
 6. **SPIA "ALARM"** : (colore rosso)
segnala che la temperatura ha raggiunto i 135 °C ed è intervenuto il termostato di sicurezza a riarmo manuale (per ripristinare il funzionamento della autoclave occorre premere il pulsante rosso del termostato di sicurezza) (**vedi capitolo 11 "Anomalie di funzionamento e loro rimedi a pag. 36).**

PREPARAZIONE PRIMA DELLA STERILIZZAZIONE**PULIZIA DEGLI STRUMENTI**

Gli strumenti da sterilizzare devono essere puliti, liberi da qualsiasi residuo, come frammenti, sangue, tamponi, gesso, resina, ecc. Queste sostanze possono provocare danni agli oggetti presenti nel cestello o all'autoclave stessa.

SEGUIRE LE AVVERTENZE SOTTO RIPORTATE :

- Pulire gli strumenti subito dopo l'uso per eliminare ogni residuo.
- Utilizzare, se possibile, un apparecchio ad ultrasuoni, con soluzione detergente a base di acqua distillata.
- Seguire le istruzioni consigliate dal fabbricante sull'uso dei prodotti per la pulizia e lubrificazione degli strumenti dopo l'impiego dell'apparecchio ad ultrasuoni.
- Controllare le indicazioni date dal produttore degli strumenti in merito alla loro autoclavabilità.

SISTEMAZIONE NEL CESTELLO O NEL CONTENITORE PORTAMANIPOLI E STRUMENTI (OPTIONAL).

- Assicurarsi che gli strumenti non dello stesso metallo (acciaio inox, acciaio al carbonio, ecc.) siano separati.
- In caso di strumenti in acciaio al carbonio, interporre un tovagliolo di carta tra il cestello e lo strumento in modo da evitare contatti tra i due diversi materiali.
- Posizionare gli strumenti nell'apposito porta-manipoli inserendoli nei fori a secondo del loro diametro (Optional).
- Applicare un pezzetto di nastro indicatore per il controllo della sterilizzazione direttamente sugli strumenti o sul cestello (non sul fondo).

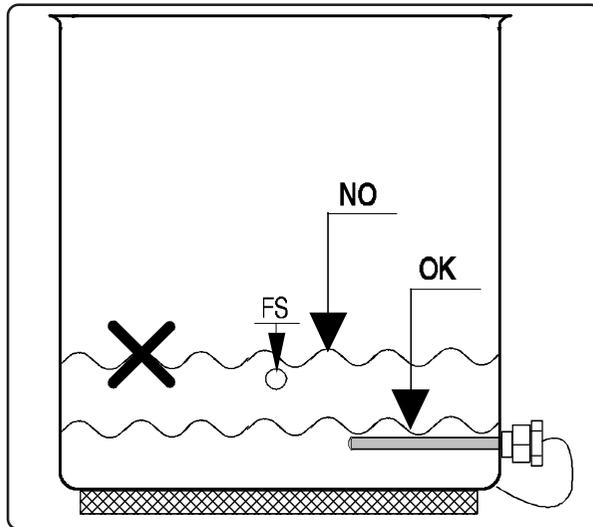
PRIMO CARICO DI ACQUA DISTILLATA



Attenzione : Usare sempre ed esclusivamente acqua distillata o demineralizzata

5. Inserire nella camera di sterilizzazione l'acqua distillata in dotazione sino a coprire completamente le sonde di controllo della temperatura : 0,75 litri circa (vedi Foto n° 14).

Foto n. 14



Attenzione : Durante il carico dell'acqua attenersi scrupolosamente a quanto sopra indicato e in ogni caso evitare di oltrepassare il foro superiore (FS) presente nella camera (vedi foto n° 14).

7. SPIA "STERILIZING COMPLETE"

: E' di colore verde e segnala che è terminato il ciclo di sterilizzazione (la manopola del timer è ritornata automaticamente sullo "0").

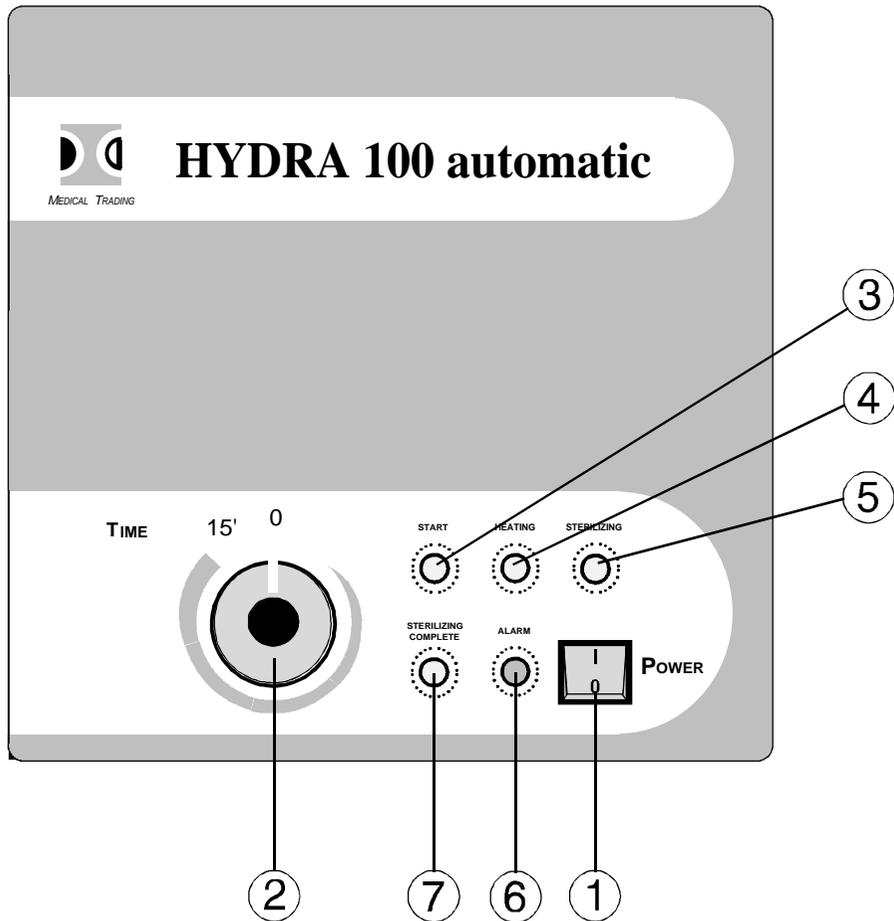


Foto n° 8

PRIMA MESSA IN SERVIZIO

1. Sganciare il coperchio girando con forza in senso antiorario i due manici sporgenti (vedi foto n° 12).

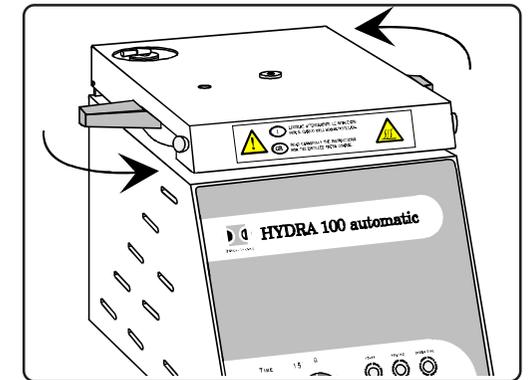


Foto n° 12

2. Sollevare il coperchio impugnando i pomelli di colore bianco posti sui lati. (vedi foto n° 13).

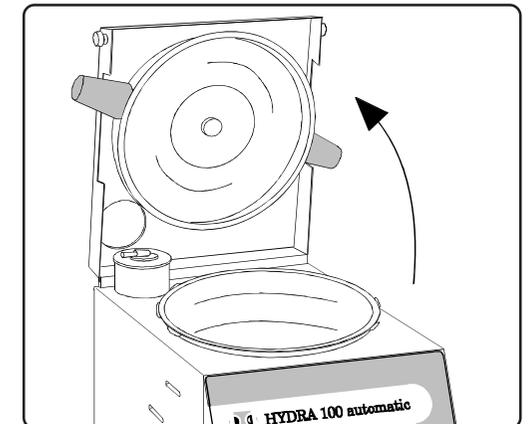
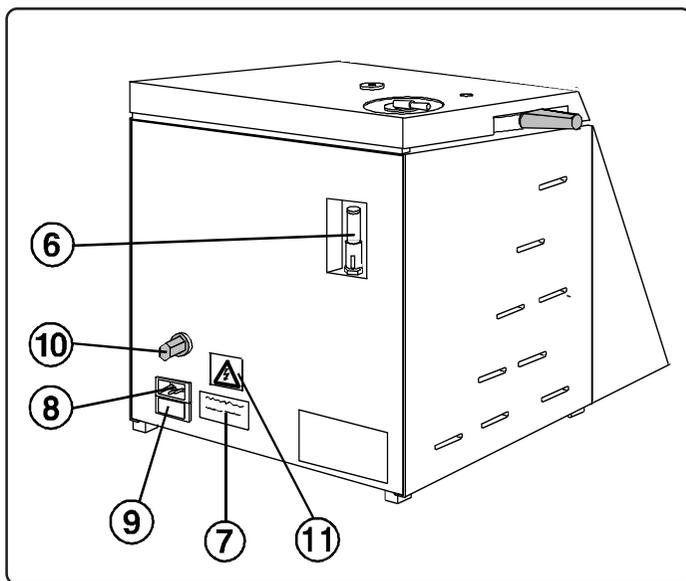


Foto n° 13

3. Togliere dalla camera di sterilizzazione tutti gli accessori.
4. Inserire il cavo di alimentazione in una presa di sicurezza munita di isolamento a terra così come previsto nel capitolo "Collegamento elettrico" (Paragrafo n. 9 - Pag. 15).

Foto n° 11

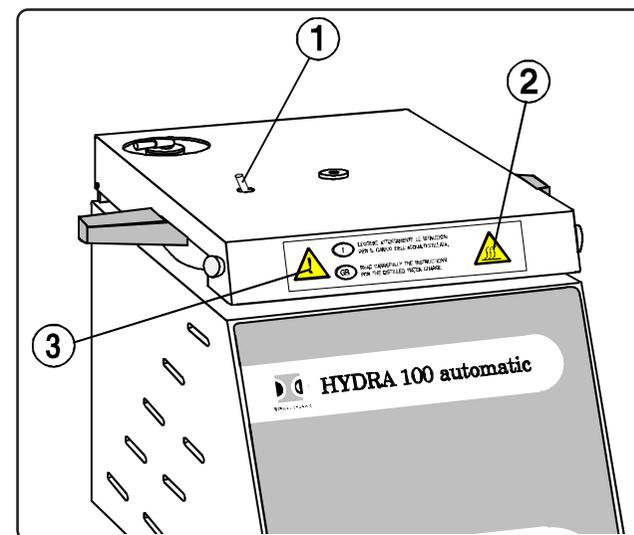


DISPOSITIVI SUPERIORI A COPERCHIO CHIUSO

(vedi foto n. 9)

1. **Dispositivo di sicurezza e valvola segna-pressione** Quando la pressione all'interno della camera di sterilizzazione raggiunge i 10 kPa (0,1 bar) il dispositivo provvisto di un segnalatore di colore rosso fuoriesce dalla sede, avvisando quindi l'operatore che all'interno dell'autoclave vi è la presenza di pressione e impedendo che accidentalmente il coperchio possa essere aperto.
2. **Etichetta**  L'etichetta segnala la presenza di "Temperatura elevata". Fare molta attenzione per evitare scottature o ustioni all'apertura del coperchio.
3. **Etichetta**  L'etichetta indica di leggere attentamente le istruzioni per il carico dell'acqua distillata.

Foto n° 9



DISPOSITIVI SUPERIORI A COPERCHIO APERTO

(vedi foto n. 10)

4. **Valvola di esercizio e scarico vapore** Valvola con doppia chiusura (brevettata) per permettere la fuoriuscita dell'aria sino al raggiungimento della pressione corrispondente alla temperatura di 100 °C. Dopo aver raggiunto questa pressione la valvola si chiude. Se la pressione dovesse salire oltre i 200 kPa la valvola sfiata per mantenere la pressione stabile. Alla fine del ciclo sollevando la levetta situata sulla valvola si ottiene lo scarico del vapore.
5. **Guarnizione** Guarnizione in silicone per la tenuta del coperchio.

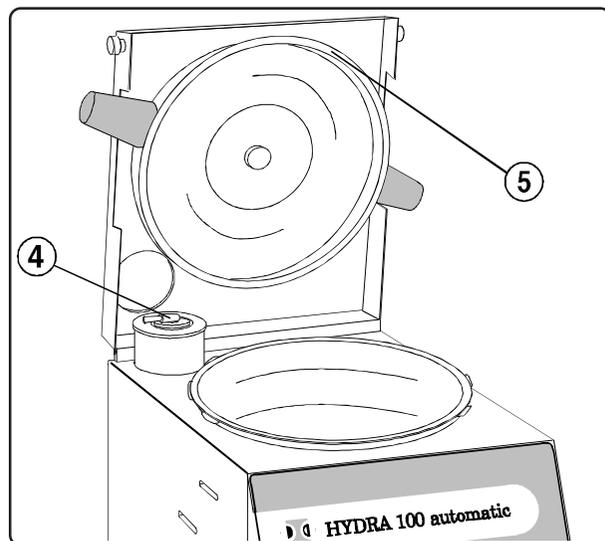


Foto n. 10

DISPOSITIVI SUL PANNELLO POSTERIORE

(vedi foto n° 11)

6. **Valvola di sicurezza.** Se la pressione dell'apparecchio supera la pressione di 2,5 bar la valvola permette la fuoriuscita del vapore in eccesso.
7. **Targhetta di identificazione.** L'etichetta riporta il numero di matricola, l'anno di produzione, il n° di catalogo nonché tutti i dati di alimentazione, potenza assorbita, tipo e amperaggio fusibili di protezione, massima temperatura e pressione di lavoro della apparecchiatura.
8. **Presa per cavo di alimentazione.** Presa per connettere il cavo di alimentazione presente nelle dotazione dell'autoclave.
9. **Fusibili di rete** Mediante un piccolo cacciavite è possibile accedere ai fusibili di protezione (i dati per il tipo di fusibile e amperaggio vengono riportati sull'etichetta di identificazione).
10. **Pulsante di riarmo termostato di sicurezza.** Se durante il funzionamento dell'autoclave si accende la spia rossa di "ALARM" occorrerà svitare il tappo nero e premere il pulsante rosso di riarmo.
11. **Etichetta**  Il significato di questa etichetta è "Attenzione alla corrente elettrica". In presenza di questa simbologia occorre togliere l'alimentazione elettrica prima di accedere alle parti in tensione.