

Manuale di istruzione

Autoclave

Vacuklav[®] 23 B+

Vacuklav[®] 31 B+

software V 4.06



Egregio dottore,

Grazie per la fiducia dimostrata con l'acquisto di questa autoclave.

Da più di 55 anni, MELAG — un'azienda di medie dimensioni a conduzione familiare — è specializzata nella produzione di dispositivi per la sterilizzazione in ambito medicale. In questi anni, MELAG è diventata leader nella produzione di autoclavi. Più di 450.000 unità MELAG vendute in tutto il mondo sono la garanzia dell'eccezionale qualità delle nostre sterilizzatrici — prodotte esclusivamente in Germania.

Come tutti gli altri prodotti MELAG, questa autoclave risponde ai più severi requisiti di qualità. Prima dell'utilizzo, leggere con attenzione questo manuale. La funzionalità e la conservazione del valore della vostra autoclave dipende dalla corretta preparazione degli strumenti prima della sterilizzazione e dall'appropriata manutenzione dell'unità.

Lo staff e la direzione MELAG

Per medici, assistenti dei medici e personale di servizio

Leggere questo manuale per l'utilizzatore prima di mettere in funzione l'autoclave. Le istruzioni contengono importanti precauzioni per la sicurezza. Assicurarsi di avere sempre il manuale vicino all'autoclave. Le istruzioni sono parte del prodotto.

Manuale per l'utilizzatore Vacuklav[®]23 B+, Vacuklav[®]31 B+

MELAG Medizintechnik oHG

Valido per Vacuklav[®]23 B+, Vacuklav[®]31 B+
con software versione 4.06

Fabbricante

MELAG Medizintechnik oHG
Geneststraße 6 – 10 - 10829 Berlin Germany - info@melag.de

Distributore

NOVAXA Spa
Via Aquileja 49, 20092 Cinisello B. MI - Tel. 02.618651 – e-mail: vendite@novaxa.it

ASSISTENZA TECNICA

CSN INDUSTRIE srl
Via Aquileja 43/B, 20092 Cinisello B. MI - Tel. 199.240465 – csn@csn-industrie.it

© 2007 - 2010 MELAG Berlin

Documento: VACUKLAVE_23B+_31B+_v7.doc/ Revision: 7 – 09/1529

Soggetto a modifiche tecniche

Prefazione

Grazie per aver deciso di acquistare un'autoclave MELAG premium class.

Questo manuale di istruzioni descrive le autoclavi Vacuklav®24 B+, 30 B+ e 24B/L+. Le macchine sono identiche ad eccezione della profondità della camera e della profondità del dispositivo.

Nome del dispositivo

Il nome "autoclave" viene utilizzato in questo manuale per identificare le sterilizzatrici a vapore Vacuklav®24 B+, 30 B+ e 24B/L+.

Manuale per l'utilizzatore

Il manuale per l'utilizzatore contiene importanti istruzioni di sicurezza ed informazioni necessarie al funzionamento dell'autoclave. Leggere le istruzioni con attenzione e nella corretta sequenza.

Evitare pericoli

Leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza prima di utilizzare l'autoclave.

Informazioni relative al manuale

| Simbolo | Significato | Spiegazione |
|---|-------------------------|--|
|  Pericolo! | Rischio per la salute | Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può comportare il rischio di seri danni alla salute. |
|  Attenzione! | Informazioni importanti | Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può comportare danni agli strumenti, all'attrezzatura dello studio o all'autoclave stessa. |
|  | Rischio per la salute | Indica informazioni importanti. |

| Esempio di enfasi | Significato | Spiegazione |
|----------------------------------|------------------------|--|
| →Misurazione conduttanza | Accesso al glossario | Parole o frasi marcate con una freccia sono spiegate nel glossario. Il glossario è elencato in ordine alfabetico e si trova alla fine di questo manuale. |
| Programma Universale | Citazione Software | Parole o frasi visualizzate sul →display dell'autoclave. |
| Capitolo 6 – Manutenzione | Riferimento incrociato | Riferimento a un'altra sezione del Manuale. |
| Figure 1/(5) | Riferimento incrociato | Riferimento ad un dettaglio in una figura – nell'esempio alla parte N. 5 nella Figura 1. |



Istruzioni di sicurezza

Prima di mettere in funzione l'autoclave, prestare attenzione alle seguenti istruzioni di sicurezza e ai capitoli individuali all'interno del manuale.

Istruzioni

Cavo e spina di alimentazione

Impostazioni, installazione, messa in servizio

Preparazione e sterilizzazione di tessuti e strumenti

Termine del programma

Rimozione degli strumenti da sterilizzare

Manutenzione

Trasporto dell'autoclave

Errori

- Non sterilizzare liquidi con questa autoclave.
- Non danneggiare o sostituire mai il cavo e la spina di alimentazione.
- Non mettere mai in funzione l'autoclave se il cavo di alimentazione o la spina sono danneggiati.
- Non tirare mai il cavo di alimentazione per estrarlo dalla presa. Scollegare l'alimentazione sempre prendendo la spina.
- L'autoclave deve essere impostata, installata e messa in servizio esclusivamente da personale →autorizzato da Novaxa
- Utilizzare l'autoclave esclusivamente in ambiente idoneo e sicuro
- I collegamenti elettrici ed i collegamenti per l'acqua nuova e usata devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico specializzato.
- Seguire le istruzioni dei fabbricanti di tessuti e strumenti per la preparazione e la sterilizzazione di tessuti e strumenti.
- Osservare i relativi standards e direttive locali per la preparazione e la sterilizzazione di tessuti e strumenti.
- Utilizzare solo materiali imbustati e sistemi adatti alla sterilizzazione a vapore secondo le istruzioni del produttore.
- Fare attenzione all'apertura dello sportello al termine di un programma, il vapore acqueo caldo può fuoriuscire dalla camera, a seconda di quando è terminato il programma.
- A seconda del momento in cui il programma è terminato, il carico potrebbe non essere sterile. Osservare le istruzioni sul →display dell'autoclave. Se necessario, sterilizzare gli→ oggetti interessati dopo il re-imbustamento.
- Non forzare mai l'apertura dello sportello.
- Utilizzare una forchetta di estrazione per rimuovere il tray. Non toccare mai →gli articoli sterilizzati, la camera o lo sportello senza un protezione per le mani. Le parti sono calde.
- Controllare eventuali Danni alla busta dei materiali sterilizzati quando vengono rimossi dall'autoclave. Se una busta è danneggiata, imbustare nuovamente l'oggetto e ri-sterilizzarlo.
- La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da →personale autorizzato.
- Per il trasporto dell'autoclave sono necessarie due persone.
- Utilizzare una cinghia adeguata per trasportare l'autoclave.
- Se i messaggi di errore appaiono ripetutamente durante il funzionamento dell'autoclave, spegnere il dispositivo.
- La riparazione dell'autoclave deve essere effettuata solo da →personale autorizzato..

Indice

| | |
|---|-----------|
| Capitolo 1 – Specifiche sulle prestazioni | 6 |
| Utilizzo corretto | 6 |
| Vantaggi per l'utilizzatore | 6 |
| Programmi di sterilizzazione | 8 |
| Capitolo 2 – Descrizione dell'apparecchio | 9 |
| Dotazione standard | 9 |
| Descrizione dell'apparecchio | 10 |
| Capacità effettiva | 11 |
| Supporti per il carico | 11 |
| Pannello di controllo | 12 |
| Acqua di alimentazione | 12 |
| Capitolo 3 – Configurazione iniziale | 14 |
| Condizioni per le impostazioni, l'installazione e la configurazione | 14 |
| Requisiti per l'installazione dell'autoclave | 14 |
| Collegamenti necessari | 15 |
| Pre-requisiti per la configurazione iniziale | 17 |
| Installazione e report di installazione | 17 |
| Accensione dell'apparecchio | 17 |
| Capitolo 4 – Sterilizzazione..... | 18 |
| Pre-requisiti | 18 |
| Selezione dell'alimentazione acqua..... | 18 |
| Preparazione degli articoli da sterilizzare | 19 |
| Carico dell'autoclave | 20 |
| Chiusura dello sportello | 22 |
| Selezione del programma..... | 22 |
| Selezione del preriscaldamento automatico | 23 |
| Selezione dell'asciugatura supplementare | 24 |
| Avvio del programma..... | 24 |
| Programma in esecuzione..... | 24 |
| Interruzione manuale del programma | 25 |
| Termine della fase di sterilizzazione..... | 26 |
| Fase di asciugatura | 26 |
| Termine del programma | 27 |
| Visualizzazione del numero di protocolli..... | 27 |
| Estrarre gli oggetti sterilizzati..... | 27 |
| Stoccaggio degli strumenti sterilizzati..... | 28 |
| Capitolo 5 – Registrazione dati | 29 |
| Documentazione cicli..... | 29 |
| Impostazione data e ora | 30 |
| Utilizzare la stampante come mezzo di | 30 |
| emissione dati..... | 30 |
| Utilizzo di MELAflash come dispositivo di emissione | 32 |
| MELAnet Box come dispositivo di emissione | 32 |
| Computer come dispositivo di emissione | 32 |
| Emissione automatica immediata dei protocolli | 33 |
| Emissione differita dei protocolli | 33 |
| Visualizzazione della memoria protocolli | 35 |
| Lettura corretta dei file dei protocolli..... | 35 |
| Capitolo 6 – Manutenzione | 37 |
| Pulizia..... | 37 |
| Evitare la formazione di macchie..... | 38 |
| Usare acqua di alimentazione di qualità elevata... | 39 |
| Sostituire la guarnizione dello sportello | 39 |
| Manutenzione | 39 |
| Capitolo 7 – Tempi di pausa | 41 |
| Frequenza di sterilizzazione | 41 |
| Tempi di pausa | 41 |
| Disinstallazione..... | 42 |
| Trasporto | 42 |
| Ri-configurazione dopo uno spostamento | 42 |
| Capitolo 8 – Test funzionali | 43 |
| Test funzionale automatico..... | 43 |
| Test funzionale manuale | 43 |
| Test nelle operazioni quotidiane | 44 |
| Test del vuoto | 44 |
| Test Bowie & Dick | 45 |
| Controllo della qualità dell'acqua | 45 |
| Convalida | 45 |
| Capitolo 9 – Errori | 46 |
| Un'avvertenza non è un errore | 46 |
| Messaggi di avvertenza..... | 46 |
| Messaggi di errore..... | 46 |
| Prima di telefonare | 47 |
| Assenza di immagini sullo schermo..... | 54 |
| Consumo eccessivo di acqua di alimentazione ... | 54 |
| Risultati di asciugatura insoddisfacenti..... | 54 |
| Appendice A – Accessori..... | 58 |
| Appendice B – Simboli sull'autoclave | 59 |

Capitolo 1 – Specifiche sulle prestazioni

In questo capitolo è possibile apprendere:

- in che condizioni e a che scopo utilizzare questa autoclave
- che benefici si ottengono utilizzando questa autoclave
- che programmi di sterilizzazione è possibile usare

Area di applicazione

Obiettivi della sterilizzazione



Pericolo!



Attenzione!

Utilizzo corretto

L'autoclave deve essere utilizzata in ambito medico, in generale in studi medici e dentistici.

Secondo la →DIN EN 13060 questa autoclave è considerata una sterilizzatrice di Classe B. E' adatta come autoclave universale per le più esigenti richieste di sterilizzazione. Per esempio, è possibile sterilizzare strumenti cavi e strumenti rotanti – imbustati e non – e grosse quantità di tessuti.

Osservare le seguenti istruzioni per l'utilizzo dell'autoclave:

- Non sterilizzare alcun liquido con questa autoclave in quanto non è stata approvata per la sterilizzazione di liquidi.

In caso di mancata osservanza, le conseguenze potrebbero essere →ebollizione ritardata, danno all'autoclave e bruciature.

- Utilizzare l'autoclave solo per gli scopi evidenziati nella documentazione tecnica e solo con i dispositivi e i componenti raccomandati da MELAG.
- La sterilizzazione di strumenti e tessuti con questa autoclave deve essere eseguita solo da personale competente.
- Utilizzare esclusivamente strumenti, buste e tessuti adatti alla sterilizzazione a vapore in accordo con le informazioni del fabbricante.

In caso di non osservanza le conseguenze possono danneggiare l'autoclave e/o gli →articoli da sterilizzare.

Vantaggi per l'utilizzatore

Uso universale

L'autoclave sterilizza sulla base del →metodo di frazionamento del vuoto. Questo assicura la completa ed effettiva bagnatura o penetrazione degli →articoli da sterilizzare con vapore saturo. Questo metodo rende possibile la sterilizzazione di tutti i tipi di carichi che vengono utilizzati in uno studio medico.

**Grosse quantità
Minimo consumo di tempo
Nessun tempo di pausa
Protezione per il
surriscaldamento**

Per generare il vapore di sterilizzazione l'autoclave utilizza un →generatore di vapore a doppia camera. Una volta riscaldato, fornisce vapore permanente. Le pareti della →camera di sterilizzazione quindi hanno una temperatura definita. La camera di sterilizzazione è protetta contro il surriscaldamento ed è possibile sterilizzare molto rapidamente e consecutivamente grosse quantità di strumenti o tessuti e raggiungere eccellenti risultati di asciugatura.

Pre-riscaldamento

La camera viene preriscaldata attivando il pre-riscaldamento o può essere mantenuta ad una temperatura specifica fra due cicli di

| | |
|---|--|
| automatico | sterilizzazione. Questo accorcia i tempi dei programmi e riduce la formazione di condensa per migliorare i risultati di asciugatura. |
| Fornitura di acqua pulita secondo VDE0510 | L'autoclave funziona con un sistema di fornitura acqua a senso unico. Questo significa che utilizza → acqua pulita purificata per ogni ciclo di sterilizzazione. La qualità dell'acqua è costantemente monitorata tramite →misurazione integrata di conduttanza dell'acqua. Questo previene le macchie sugli strumenti e lo sporco sull'autoclave, a condizione che gli strumenti siano stati attentamente preparati. |
| Fornitura automatica acqua | La fornitura con →acqua purificata per la produzione di vapore viene effettuata automaticamente tramite un serbatoio di acqua esterno o un apparecchio per il trattamento dell'acqua (es. MELAdem® 40, MELAdem® 47). |
| Ottima asciugatura per strumenti imbustati da sterilizzare | Gli →articoli da sterilizzare vengono asciugati dal →vuoto. (→asciugatura a vuoto).In questo modo si ottengono ottimi risultati di asciugatura anche per oggetti imbustati. |
| Tempo operativo totale ottimizzato | L'autoclave funziona con un →controllo elettronico dei parametri. In questo modo l'autoclave ottimizza i tempi operativi di un programma a seconda del carico. |
| Alto grado di sicurezza tramite dispositivi dedicati | L'autoclave controlla la pressione e la temperatura nella camera di sterilizzazione per tutto il tempo e non consente l'apertura dello sportello in caso di sovra-pressione nella camera. Durante un programma un processore controlla e confronta fra loro i parametri di temperatura, tempi e pressione. Controlla e garantisce una sterilizzazione sicura e di successo. Un sistema di monitoraggio controlla i componenti dell'autoclave e la loro affidabilità. Se uno o più parametri superano i limiti definiti, l'autoclave emette messaggi di errore o messaggi di avvertenza e, se necessario, interrompe il programma. Nel caso in cui un programma automatico si interrompe, osservare le informazioni sul display. |
| Funzione di controllo aggiuntivo | Con l'aiuto dei programmi test è possibile effettuare una funzione di controllo aggiuntivo in qualsiasi momento. Utilizzare il test del vuoto per controllare se vi sono dispersioni nel sistema di generazione vapore. Utilizzare il →test Bowie & Dick per verificare che vi sia sufficiente penetrazione di vapore negli strumenti porosi da sterilizzare (es. tessuti). Con la →misurazione di conduttanza, è possibile verificare la qualità dell'acqua di alimentazione. |
| Documentazione effettiva dati | L'autoclave ha una memoria di registrazione dati interna. Tutti i dati dei programmi di sterilizzazione completati vengono automaticamente archiviati al suo interno. E' possibile leggere la memoria dati interna immediatamente dopo il termine di un programma o in un secondo tempo. |

Programmi di sterilizzazione

| Tipo di test | Programma universale | Programma rapido B | Programma rapido S | Programma delicato | Programma prione |
|--|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Tipo di programma come da →DIN EN 13060 | Tipo B | Tipo B | Tipo S | Tipo B | Tipo B |
| →Test pressione dinamica della camera di sterilizzazione | X | X | X | X | X |
| →Fuoriuscita aria | X | X | X | X | X |
| →Test camera vuota | X | X | X | X | X |
| →Carico solido | X | X | X | X | X |
| →Carico poroso parziale | X | | | X | X |
| →Carico poroso pieno | X | | | X | X |
| →Strumento cavo B | | | X | | |
| →Strumento cavo A | X | X | | X | X |
| →Imbustamento semplice | X | X | | X | X |
| →Imbustamento multiplo | X | | | X | X |
| Asciugatura →carico solido | X | X | X | X | X |
| Asciugatura →carico poroso | X | | | X | X |
| Temperatura di sterilizzazione | 134°C | 134°C | 134°C | 121°C | 134°C |
| Pressione di sterilizzazione | 2 bar | 2 bar | 2 bar | 1 bar | 2 bar |
| Tempo di sterilizzazione | 5.5 min. | 3.5 min. | 3.5 min | 20.5 min. | 20.5 min. |
| X = Conformità con tutte le sezioni applicabili degli standard →DIN EN 13060 | | | | | |

Capitolo 2 – Descrizione dell'apparecchio

In questo capitolo è possibile apprendere:

- quali componenti sono inclusi nella dotazione standard
 - quali componenti contiene l'autoclave
 - quali dispositivi di sicurezza ha l'autoclave
 - come sono messi a punto gli elementi operativi e come andrebbero utilizzati
 - come sono strutturati i menu dell'interfaccia utente
 - quale tipo di fornitura acqua necessita l'autoclave
-

Dotazione standard

Dotazione standard

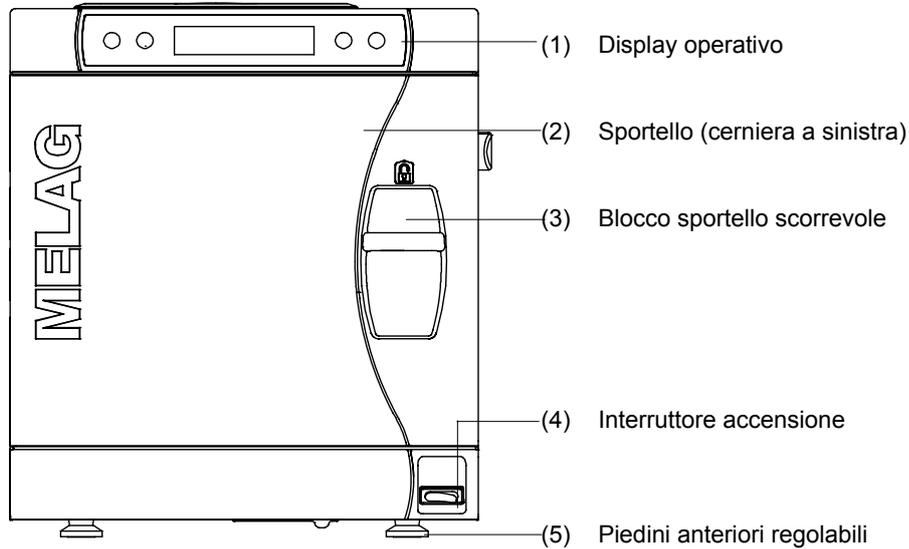
- Vacuklav[®]23 B+ o Vacuklav[®]31 B+
- Manuale di istruzioni
- Manuale tecnico
- Certificato di garanzia
- Report di ispezione del fabbricante
- Certificato di conformità
- Record di installazione e messa in funzione
- 1 supporto tray o cassette
- 1 tubo di scarico del serbatoio interno
- 1 chiave TORX
- 1 strumento per apertura di emergenza sportello
- 1 chiave per filtro
- 2 fusibili di ricambio

Optional

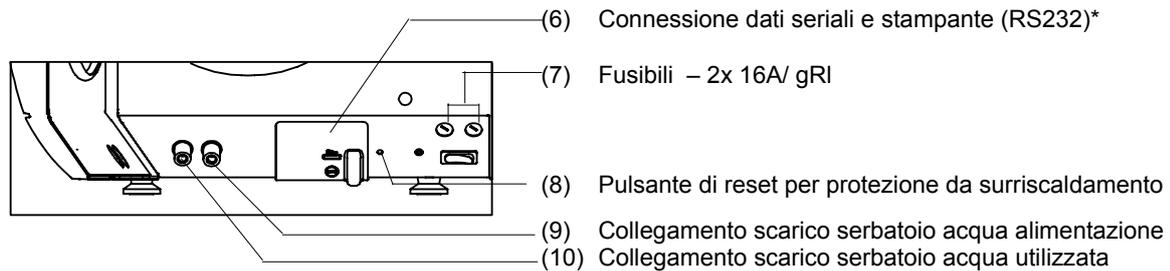
- Trays
- Forchetta per estrazione tray
- Cassetta per tray standard e forchetta
- Stampante MELAprint[®] 42
- MELAflash CF card Printer con CF card e card reader
- MELAnet Box

Descrizione dell'apparecchio

Fronte



Vista frontale inferiore con sportello aperto



* nascosto dietro al pannello

Retro

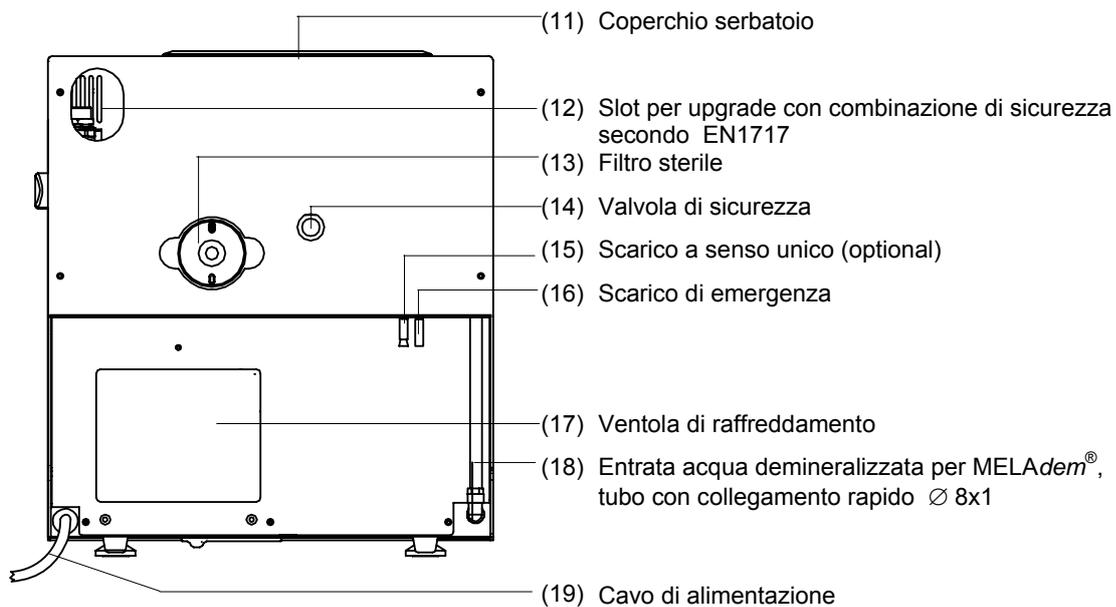


Fig. 1: Visione dell'apparecchio

Vista interna

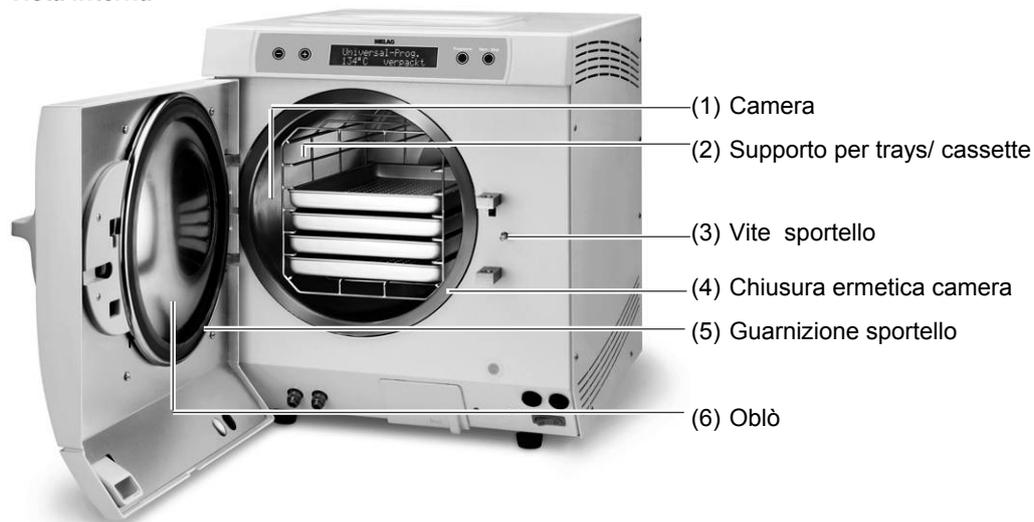


Fig. 2: Vista interna

Capacità effettiva

| Modello | Diametro | Profondità | Volume |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Vacuklav® 23 B+ | Ø25 cm | 45 cm | 22 litri |
| Vacuklav® 31 B+ | Ø 25 cm | 35 cm | 18 litri |

Supporti per il carico

L'autoclave viene sempre consegnata con un supporto per sostenere trays o cassette.

Il supporto (A) è standard e può contenere sia cinque trays che tre cassette standard per trays ruotandolo di 90°.

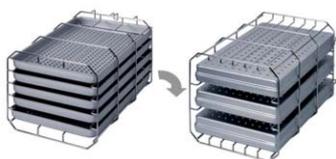


Fig. 3: Supporto A

Il supporto (B) può contenere quattro cassette standard per trays o quattro trays.



Fig. 4: Supporto B

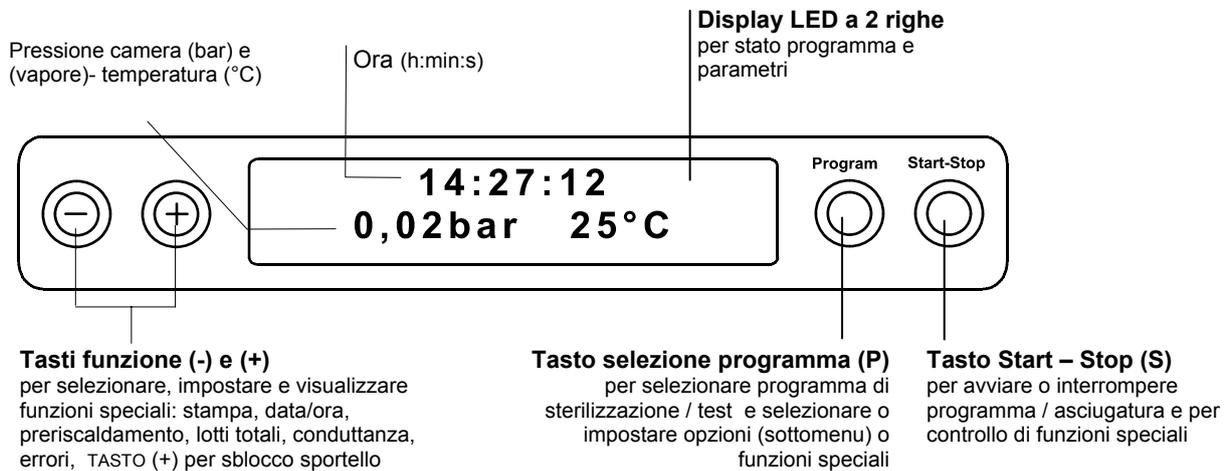
Il portatray (D) può contenere due cassette alte (es. per gli impianti) o quattro trays ruotandolo di 90°.



Fig. 5: Supporto D

Pannello di controllo

Il pannello di comando è formato da un display LED alfanumerico a due righe e da quattro tasti a membrana.



Stato iniziale

Il display visualizza lo stato iniziale ogni volta che l'apparecchio viene acceso: ora, pressione della camera in bar e temperatura in °C.

Acqua di alimentazione

E' necessaria →acqua di alimentazione →demineralizzata o →distillata per la produzione di vapore secondo la normativa →VDE 0510.

L'approvvigionamento con acqua di alimentazione →purificata per la produzione del vapore avviene automaticamente tramite un serbatoio d'acqua esterno o un'unità di trattamento dell'acqua (per es. MELAdem®40, MELAdem®47). L'autoclave preleva automaticamente l'acqua di alimentazione necessaria

Acqua di alimentazione proveniente da un serbatoio esterno

Nel caso in cui si usi un serbatoio d'acqua esterno per fornire l'acqua di alimentazione, questo andrà riempito manualmente di tanto in tanto. Usare soltanto acqua commercializzata in conformità alla normativa →VDE 0510 come →acqua di alimentazione.

Serbatoio esterno acqua

Il serbatoio d'acqua MELAG ha una capacità massima di 5 litri. Questa quantità di →acqua di alimentazione è sufficiente per un massimo di 7 sterilizzazioni.

Distilling unit MELAdest® 65

With the MELAdest®65 distilling unit, you can produce →feed water in the practice cost-effectively.

Acqua di alimentazione da unità di trattamento dell'acqua

L'unità di trattamento dell'acqua è collegata alla rete idrica potabile. Questa produce →l'acqua di alimentazione necessaria alla generazione del vapore da parte dell'autoclave. Il tubo per l'acqua di alimentazione purificata dell'autoclave si collega direttamente a questa unità di trattamento.

Se si usa un'unità di trattamento dell'acqua, l'acqua sarà sempre disponibile in misura sufficiente. Non sarà più necessario riempire il serbatoio.

L'acqua di scarico può essere raccolta nel serbatoio interno che può essere svuotato o manualmente o attraverso lo scarico a senso unico.

***Unità di trattamento
dell'acqua MELAdem® 40
e MELAdem® 47***



Le unità di trattamento dell'acqua MELAdem®40 e MELAdem®47 producono una quantità ottimale di acqua di alimentazione purificata per l'autoclave. La scelta delle rispettive unità dipende dal numero di sterilizzazioni eseguite quotidianamente e dai rispettivi carichi. Ogni autoclave MELAG può essere alimentata da un'unità di trattamento dell'acqua.

NOTA!

Consultare prima MELAG se si desidera utilizzare unità di trattamento dell'acqua di altri produttori.

Capitolo 3 – Configurazione iniziale

In questo capitolo è possibile apprendere:

- chi può impostare, installare e configurare l'autoclave
- quali pre-requisiti servono per il settaggio, l'installazione e la configurazione dell'autoclave

Condizioni per le impostazioni, l'installazione e la configurazione

- L'autoclave deve essere impostata, installata e configurata esclusivamente da personale →autorizzato da Novaxa.



Pericolo!

- In conformità con gli standard VDE, questo dispositivo non è adatto per l'utilizzo in aree soggette a esplosioni.
- L'autoclave dovrebbe essere utilizzata lontano dal paziente. La distanza minima dall'area di trattamento deve avere un raggio di almeno 1.5 metri.

La mancata osservanza di queste indicazioni può portare al danneggiamento dell'autoclave e/o a lesioni.

Requisiti per l'installazione dell'autoclave

Ubicazione

Installare l'autoclave in un luogo asciutto e privo di polvere. L'umidità dell'aria dovrebbe variare dal 30% al 60% e la temperatura ambiente dai 16° ai 26 °C.



Attenzione!

- Mantenere un'adeguata distanza fra le superfici circostanti a lato e sopra l'autoclave.

La mancata osservanza di queste indicazioni può portare al danneggiamento dell'autoclave e/o a lesioni.

Distanza dalle superfici circostanti

La distanza dalle superfici laterali deve essere di almeno 5 centimetri e di almeno 10 centimetri dal retro. L'autoclave deve essere accessibile dall'alto, per consentire il riempimento del serbatoio interno dell'acqua e garantire una buona ventilazione.

| Requisiti di spazio | | Vacuklav® 23 B | Vacuklav® 31 B+ |
|----------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|
| | Largh. | A= 42.5 cm | A= 42.5 cm |
| | Altezza | B= 48.5 cm | B= 48.5 cm |
| | Prof. | C= 75.5 cm | C= 63 cm |
| | | D= 49.5 cm | D= 37 cm |
| | E= 8.5 cm | E= 8.5 cm | |
| | F= 5 cm | F= 5 cm | |
| | G= 10 cm | G= 10 cm | |

Dettagli acustici max. Vacuklav® 23 B+ e Vacuklav® 31 B+: < 65db (A)

Spazio aggiuntivo per alimentazione acqua



Oltre allo spazio richiesto per l'autoclave, è necessario prevedere lo spazio per il serbatoio acqua esterno o per il dispositivo di trattamento acqua.

NOTA:

In nessun caso esporre il serbatoio acqua alla luce solare. In questo modo si evita la formazione di alghe.
L'altezza massima di aspirazione per un serbatoio esterno è di 1.5 metri.

Requisiti di spazio per un dispositivo di trattamento acqua

MELAdem® 40

- Può essere collegato direttamente all'autoclave
- L'attacco può essere effettuato vicino all'autoclave oppure sotto o sopra l'autoclave

MELAdem® 47

- Attacco vicino l'autoclave oppure sopra o sotto l'autoclave (es. mobil letto basso)
- Viene consegnato con serbatoio acqua

| Dispositivo di trattamento acqua | Larghezza | Altezza | Prof. | Diametro |
|---|------------------|----------------|--------------|-----------------|
| MELAdem® 40 | 32 cm | 35 cm | 15 cm | |
| MELAdem® 47 apparecchio | 39 cm | 47 cm | 15 cm | |
| MELAdem® 47 serbatoio acqua | | 51 cm | | Ø 24 cm |

Collegamenti necessari



■ I collegamenti elettrici e quelli per l'acqua devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico specializzato.
La mancata osservanza di queste indicazioni può causare un corto circuito e/o incendio e/o danni dovuti all'acqua e/o shock elettrico con conseguenti serie lesioni.

Collegamenti elettrici

Caratteristiche rete elettrica

- Circuito elettrico 220 - 240 V e 50/60Hz
- Protezione fusibile separato da 16 A –
- Protezione da dispersione corrente da 30 mA

Carico collegato

| | |
|----------------------------|--|
| Per software versione 4.07 | 2100 W per Vacuklav®23 B+/ 31 B+ |
| Per software versione 4.06 | 2500 W per Vacuklav®23 B+ 2400 W per Vacuklav®23 B+ |



NOTA:

Per prevenire danni dovuti all'acqua, MELAG raccomanda l'uso di un rivelatore di perdite, es. una valvola acqua stop MELAG. (Art.-no.01056).

Scarico dell'acqua utilizzata

Per collegare l'autoclave allo scarico è possibile ordinare un upgrade set (MELAG Art.-No. 26695). L'acqua di scarico viene raccolta nel serbatoio interno e scaricata attraverso il tubo dello scarico a senso unico nella rete idrica dello studio, utilizzando il sifone a doppia camera MELAG (Art. No. 266359). Lo scarico deve essere collocato almeno 30 cm sotto l'autoclave.



NOTA:

Il tubo di scarico acqua deve essere inclinato gradatamente verso il basso senza pieghe o attorcigliamenti. Per scarichi acqua più lunghi di 2 metri, MELAG raccomanda la posa di un tubo fisso ad alta temperatura eseguito da un'azienda specializzata.



Osservare le seguenti norme generali:

- Non tagliare o modificare il cavo di alimentazione.
- Non piegarlo nè torcerlo
- Non tirare il cavo per estrarre la spina dalla presa.
- Non appoggiare oggetti pesanti sul cavo.
- Non fare correre il cavo in luoghi dove può essere schiacciato (es. sotto una porta).
- Non fare correre il cavo su superfici che possono surriscaldare.
- Non utilizzare puntine o simili per fissare il cavo.

Se il cavo o la spina vengono danneggiati, spegnere l'autoclave e fare sostituire solo da →personale autorizzato.

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare un corto circuito e/o incendio e/o danni dovuti all'acqua e/o shock elettrico con conseguenti serie lesioni.

Collegamento della spina di corrente

Inserire la spina nella presa di corrente

Pre-requisiti per la configurazione iniziale

I seguenti pre-requisiti sono necessari per la configurazione iniziale:

- La fornitura di acqua distillata deve essere garantita.
- L'alimentazione elettrica dell'autoclave deve essere sicura

Installazione e report di installazione



NOTA:

I report di installazione devono essere compilati da personale responsabile quale prova di adeguate impostazioni, installazione e primo avviamento, nonché ai fini della garanzia, e deve esserne inviata una copia a Novaxa S.p.a.

Accensione dell'apparecchio

Accendere l'apparecchio tramite l'apposito tasto (pag 10, Fig. 1/(4)).

- Dopo aver acceso l'apparecchio, il →display visualizza alternativamente lo stato iniziale e il messaggio **sbloccare lo sportello con il tasto (+)**, se lo sportello è chiuso.

Dopo l'accensione e prima di avviare l'apparecchio, estrarre i trays e gli accessori dalla camera.

- Premere il TASTO (+) per sbloccare lo sportello e aprirlo.

Accensione

Dopo l'accensione

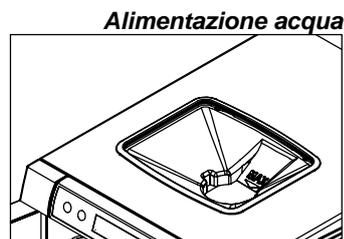
Capitolo 4 – Sterilizzazione

In questo capitolo è possibile apprendere:

- quali pre-requisiti sono necessari per una buona sterilizzazione
- cosa osservare per la preparazione degli articoli da sterilizzare
- come caricare correttamente l'autoclave
- che programmi usare per cosa
- come avviare un programma
- quali sono le fasi del programma
- come interrompere un programma
- come riconoscere che la sterilizzazione è terminata con successo
- cosa è possibile fare per migliorare i risultati di asciugatura
- cosa considerare quando si estraggono gli articoli da sterilizzare

Pre-requisiti

Per creare i presupposti per una buona sterilizzazione procedere come segue:



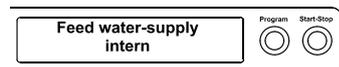
- Se si utilizza il serbatoio interno dell'acqua di alimentazione, riempirlo con la quantità indicata (vedi pag. 36, **Use qualitatively high-grade water**), utilizzando il dispositivo rimovibile e rispettando il livello MAX indicato. Per la pulizia del serbatoio, rimuovere il filtro.
- Se si utilizza un sistema di trattamento acqua come ad es. MELAdem[®]40, MELAdem[®]47, e l'alimentazione acqua è chiusa, è necessario aprirla. Se il serbatoio di MELAdem[®]47 è vuoto, aprire il rubinetto acqua almeno un'ora prima della sterilizzazione.

Accensione

- Se l'autoclave non è accesa, accenderla dall'interruttore principale (pag 10, Fig. 1/(4)).

Selezione dell'alimentazione acqua

Selezionare l'impostazione corretta sul display in funzione del tipo di alimentazione dell'acqua, se proviene dal serbatoio interno o se si utilizza un dispositivo di trattamento dell'acqua:



- Selezionare il menu impostazioni **funzione** premendo contemporaneamente i TASTI (+) e (-). Il display visualizza **Funzione: numero ultimo protocollo**.
- Navigare con il tasto (+) o (-), fino a visualizzare **Funzione: acqua di alimentazione**.
- Premere il TASTO (P). Il display visualizza l'opzione attualmente attiva, per es. **Acqua di alimentazione - interna**.
- Per impostare **Acqua di alimentazione - esterna**, premere nuovamente il TASTO (P).
- Per salvare l'impostazione ed uscire dal menu premere il TASTO (S).
- Premendo nuovamente il tasto (S), si esce dal menu e si ritorna alla configurazione iniziale.

Alla consegna dell'apparecchio, la **Acqua di alimentazione** è impostata su **interna**.

Preparazione degli articoli da sterilizzare

Un pre-requisito importante per la disinfezione sicura e la sterilizzazione di →materiali sterilizzabili è un'adeguata pulizia e manutenzione degli articoli da sterilizzare in conformità con le istruzioni del fabbricante. Anche i materiali, i prodotti per la pulizia e la procedura utilizzati sono significativi.



NOTA:

Possibilmente sterilizzare tessuti e strumenti separatamente l'uno dall'altro in contenitori di sterilizzazione separati o in pacchetti di sterilizzazione.

Strumenti



Pericolo!

Osservare le seguenti istruzioni per il trattamento di strumenti nuovi ed usati:

- Seguire alla lettera le istruzioni del fabbricante di strumenti per il trattamento e la sterilizzazione e rispettare i relativi standard e direttive locali.
- Pulire gli strumenti molto a fondo, per esempio con un disinfettante appropriato.
- Dopo la disinfezione e la pulizia, sciacquare gli strumenti con →acqua demineralizzata o distillata e successivamente asciugare a fondo gli strumenti con un panno pulito e morbido.
- Utilizzare solo materiali di pulizia adatti alla sterilizzazione a vapore. Chiedere al fabbricante dei materiali di pulizia.

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare il rilascio di residui di sporco durante la sterilizzazione nella pressione del vapore. I residui della disinfezione e dei prodotti di pulizia portano a corrosione richiedendo un incremento della manutenzione periodica.

Strumenti



Osservare le seguenti istruzioni per il trattamento di strumenti nuovi ed usati:

- Seguire alla lettera le istruzioni del fabbricante di strumenti per il trattamento e la sterilizzazione e rispettare i relativi standard e direttive locali.
- Pulire gli strumenti molto a fondo, per esempio con un disinfettante appropriato.
- Dopo la disinfezione e la pulizia, sciacquare gli strumenti con →acqua demineralizzata o distillata e successivamente asciugare a fondo gli strumenti con un panno pulito e morbido.
- Utilizzare solo materiali di pulizia adatti alla sterilizzazione a vapore. Chiedere al fabbricante dei materiali di pulizia.

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare il rilascio di residui di sporco durante la sterilizzazione nella pressione del vapore. I residui della disinfezione e dei prodotti di pulizia portano a corrosione richiedendo un incremento della manutenzione periodica.

Quando si utilizzano i seguenti dispositivi, osservare con cura le istruzioni di preparazione del fabbricante degli strumenti. Per disinfettare o pulire gli strumenti, MELAG raccomanda l'uso di materiali ausiliari quali:

- Apparecchi ad ultrasuoni
- Dispositivi di manutenzione per manipoli e contrangoli
- Dispositivi di pulizia e disinfezione

Carico dell'autoclave

Solo se l'autoclave è stata correttamente caricata la sterilizzazione potrà essere efficace e si potranno avere buoni risultati di asciugatura.



NOTA:

Utilizzare trays perforati come i trays MELAG. Solo in questo modo la →condensa può fuoriuscire. Se si utilizzano cassette chiuse per gli articoli da sterilizzare, si rischiano cattivi risultati di asciugatura. Non mettere carta sul fondo dei tray.

Imbustamento



L'utilizzo corretto di buste adeguate è importante per il successo della sterilizzazione.

Utilizzare solo materiali di imballo e sistemi che rispondono agli standard DIN EN ISO 11607-1.

E' possibile utilizzare imballi rigidi riciclabili quali cassette per tray standard oppure imballi morbidi quali imballi di sterilizzazione trasparenti, buste di carta, buste di sterilizzazione, tessuti,

Utilizzare contenitori di sterilizzazioni in alluminio. L'alluminio conduce e mantiene bene il calore e di conseguenza velocizza l'asciugatura.

Contenitori di sterilizzazione chiusi

Se si utilizzano contenitori chiusi:

- I contenitori chiusi devono essere muniti almeno su un lato (possibilmente il lato inferiori) di fori o valvole.

La mancata osservanza di queste indicazioni porta a condensa che può gocciolare dal fondo del contenitore e può inumidire i materiali da sterilizzare sottostanti, con conseguenti cattivi risultati di asciugatura. Infine ciò può portare a strumenti non sterili e danneggiare la salute del paziente e del team dello studio.

I contenitori per sterilizzazione MELAG rispondono ai requisiti della normativa →DIN EN 868 . Sia il coperchio che il fondo sono perforati e dispongono di filtri monouso.

Impilare i contenitori di sterilizzazione

Se possibile, impilare solo i contenitori di sterilizzazione della stessa misura uno sopra l'altro, in modo che la →condensa possa fuoriuscire dai lati delle pareti.

- Quando si impilano i contenitori di sterilizzazione, fare attenzione che le perforazioni non siano coperte.

La mancata osservanza di queste indicazioni porta a condensa che può gocciolare dal fondo del contenitore e può inumidire i materiali da sterilizzare sottostanti, con conseguenti cattivi risultati di asciugatura. Infine ciò può portare a strumenti non sterili e danneggiare la salute del paziente e del team dello studio.

Contenitori di sterilizzazione non rigidi

→I contenitori di sterilizzazione non rigidi possono essere sterilizzati in contenitori e in trays. Quando si utilizzano contenitori non rigidi come ad esempio MELAfol®, seguire le seguenti istruzioni:

- Posizionare →le buste di sterilizzazione verticalmente ad una piccola distanza l'una dall'altra.
- Non posizionare diversi contenitori di sterilizzazione non rigidi uno sopra l'altro all'interno di un tray o di un contenitore.
- Se il sigillo della busta si apre durante la sterilizzazione, potrebbe essere dovuto al fatto che l'imbustamento è troppo piccolo. In caso contrario, re imbustare gli strumenti e sterilizzarli nuovamente.
- Se il sigillo della busta si apre durante la sterilizzazione, allungare il ciclo di sigillatura del dispositivo di sigillazione utilizzato oppure eseguire una doppia sigillatura.

La mancata osservanza di queste indicazioni può portare a strumenti non sterili e di conseguenza a danni alla salute del paziente e del personale dello studio.

Imbustamento multiplo

L'autoclave funziona con il →metodo frazionato del vuoto. Ciò consente l'uso di →imbustamento multiplo.

Carichi misti

Per sterilizzare carichi misti, osservare le seguenti istruzioni:

- Posizionare sempre i tessuti in alto
- I contenitori di sterilizzazione vanno posizionati sul fondo
- I contenitori di sterilizzazione trasparenti e di carta vanno posizionati in alto – se in combinazione con tessuti, verso il basso
- Posizionare i contenitori di sterilizzazione trasparenti se possibile perpendicolarmente in verticale e, se non è possibile, con il lato in carta rivolto verso il basso

| Varianti di carico | Vacuklav® 23 B+ | | Vacuklav® 31 B+ | |
|---|---|---------|---|---------|
| | Strumenti | Tessuti | Strumenti | Tessuti |
| Peso max. per singolo componente | 2 kg | 1.8 kg | 2 kg | 1.8 kg |
| Varianti di carico montaggio A* | max. 5 trays, prof. 420 mm max. 6 contenitori per steril. 15K max. 3 contenitori per steril. 15M max. 2 contenitori per steril. 15G max. 6 contenitori per steril. 17K max. 3 contenitori per steril. 17M max. 1 contenitori per steril. 17G max. 3 contenitori cilindrici 17R max. 1 contenitori per steril. 23G max. 2 contenitori per steril. 23M max. 2 contenitori cilindrici 23R max. 2 contenitori per steril. 28M max. 1 contenitori per steril. 28G max. 3 cassette per tray standard | | max. 5 trays, prof. 290 mm max. 3 contenitori per steril. 15K max. 3 contenitori per steril. 17K max. 3 contenitori cilindrici 17R max. 2 contenitori cilindrici 23R max. 2 contenitori per steril. 28M max. 1 contenitori per steril. 28G max. 3 cassette per tray standard | |
| Peso massimo totale | 5 kg | 1.8 kg | 5 kg | 1.8 kg |

* Tray di montaggio, trays, contenitori di sterilizzazione, cassette per tray standard tray MELAG: vedi Appendice A – Accessori

Chiusura dello sportello

Seguire le istruzioni di seguito:

- Chiudere lo sportello con una leggera pressione e abbassare la maniglia scorrevole di blocco sportello.

Selezione del programma

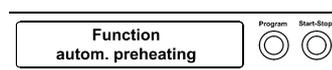
Scegliere il programma desiderato mediante il tasto di selezione del programma (P).

Selezionare il programma in base agli →articoli da sterilizzare e al tipo di confezionamento, considerando anche la loro resistenza alle alte temperature

Vedere la tabella seguente.

| Programmi | Confezionamento | Adatto per | Sterilizzare a | Tempo operativo* | Asciugatura | Carico 23 B+/31 B+ |
|-----------------------------|---|---|-----------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Programma Universale | Buste singole e multiple | Carichi misti; corpi lunghi, stretti, cavi | 134 °C | 30 min | 20 min | 5 kg |
| Programma rapido S | Solo non imbustati (no tessuti) | Strumenti semplici, di trasmissione, corpi cavi semplici | 134 °C | 15 min | 5 min | 5 kg |
| Programma rapido B | Buste single non imbustate (no tessuti) | Corpi stretti, cavi | 134 °C | 28 min | 10 min | Singoli imbustati 1.5 kg |
| | | | | | | Non imbustati 5 kg |
| Programma delicato | Buste singole e multiple | Grandi quantità di tessuti; | 121 °C | 45 min | 20 min | Tessuti 1.8 kg |
| | | Materiali termosensibili (es. plastica, gomma) Carichi misti | | | | Articoli termosensibili 5 kg |
| Programma Prione | Buste singole e multiple | Strumenti per i quali si sospetti un pericolo di infezione da virus (es. Creutzfeld-Jacob, BSE) | 134 °C | 45 min | 20 min | 5 kg |

* senza asciugatura (pieno carico in Vacuklav[®] 23 B+ e Vacuklav[®] 31 B+: 5 kg) e in base al carico e alle condizioni di installazione (per es. il voltaggio dell'alimentazione)



Selezione del preriscaldamento automatico

Con il preriscaldamento automatico, la camera dell'autoclave viene mantenuta alla temperatura di pre-riscaldamento specifica del programma prima dell'avvio di un programma e fra un programma e l'altro, sempre che l'autoclave venga mantenuta accesa.

Questo per ridurre la formazione di condensa sulle pareti della camera, favorire l'asciugatura e abbreviare i tempi.

Il pre-riscaldamento automatico è impostato alla fabbrica.

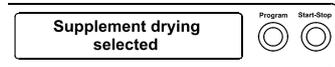
Per modificare eventualmente questa impostazione procedere come segue:

- Selezionare il menu **SETUP Funzione** premendo simultaneamente i TASTI (+) e (-).
Sul display appare **Funzione: Numero ultimo lotto**.
- Con il TASTO (+) o (-), selezionare **Funzione: Pre-riscaldamento autom.**
- Per confermare premere il TASTO (P). Il display visualizza la selezione corrente, per es. **Pre-riscaldamento SI**.
- Premere nuovamente il TASTO (P), selezionare sul display **Pre-riscaldamento No**. Il pre-riscaldamento è ora disattivato.
- Per uscire dal menu **Funzione: Pre-riscaldamento autom.** e tornare allo stato iniziale, premere due volte il TASTO (S).



NOTA:

MELAG raccomanda di mantenere l'opzione di pre-riscaldamento automatico.



Selezione dell'asciugatura supplementare

In casi specifici è possibile estendere il tempo di asciugatura di un programma del 50% con la funzione Asciugatura supplementare.

Procedere come segue:

- All'avvio del programma, premere simultaneamente i TASTI (S) E (+). Il display visualizza **Asciugatura extra selezionata**. Quindi inizia il ciclo programmato.



Avvio del programma

Se è stato selezionato un programma tramite il pulsante di selezione programma, sul display appare oltre al programma selezionato anche la temperatura di sterilizzazione e l'indicazione del confezionamento idoneo degli strumenti - imbustati o non imbustati.

- Premere il TASTO (S) per avviare il programma.

L'autoclave esegue un controllo della →acqua di alimentazione e della sua →conduttanza.

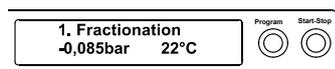
Se si seleziona il programma Rapido S, sul display appare l'avvertenza **Attenzione solo strumenti non imbustati**.

- Se il carico contiene solamente strumenti non imbustati, premere nuovamente il tasto (S) per confermare l'avvio del programma.

Programma in esecuzione

Dopo aver avviato un programma, è possibile seguirne la sequenza sul →display. Questo visualizza temperatura e pressione della camera, oltre al tempo residuo alla sterilizzazione o alla fine dell'asciugatura.

Fase di evacuazione



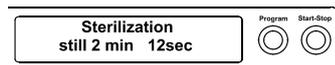
Durante la fase di evacuazione, l'aria viene ripetutamente evacuata fino al raggiungimento della pressione prevista dal programma impostato. Ciò avviene in alternanza con l'afflusso di vapore fino al raggiungimento di una lieve sovrappressione.

In funzione del programma selezionato e della temperatura della camera all'avvio del programma, vengono aggiunti ulteriori →frazionamenti.

Fase di riscaldamento

Dopo la fase di evacuazione segue la fase di riscaldamento. La pressione e la temperatura salgono con continua immissione di vapore nella camera fino al raggiungimento dei parametri di sterilizzazione.

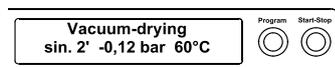
Fase di sterilizzazione



In seguito al raggiungimento di parametri di pressione e temperatura previsti per la sterilizzazione, inizia la fase di sterilizzazione. Il display visualizza alternativamente i valori di pressione e temperatura e il tempo di sterilizzazione residuo.

Alla fine della fase di sterilizzazione avviene lo scarico della pressione.

Fase di asciugatura



La fase di asciugatura ha inizio dopo lo scarico della pressione. La camera viene ventilata con una compensazione simultanea della pressione alla fine del ciclo di asciugatura.

La normale durata dell'asciugatura per il programma rapido S è di 5 minuti, di 10 minuti per il programma rapido B e di 20 minuti per tutti gli altri programmi.

Interruzione manuale del programma

E' possibile interrompere manualmente un programma in qualsiasi fase.



IMPORTANTE!

Non interrompere un programma in corso staccando la spina dalla presa di corrente! La mancata osservanza di questa indicazione, risulterà in un messaggio di errore nel momento in cui l'autoclave viene riaccesa.

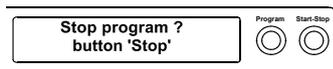


Pericolo di bruciatura!

- Al termine di un programma, quando si apre lo sportello può fuoriuscire del vapore bollente dalla camera.
- Utilizzare la forchetta di estrazione per rimuovere i tray. Non toccare gli →strumenti sterilizzati, la camera o lo sportello senza i guanti di protezione, dato che questi elementi sono bollenti.
- Anche per estrarre le cassette utilizzare la forchetta di estrazione o i guanti.

In caso di mancata osservanza l'operatore può subire bruciature.

Interruzione manuale prima dell'asciugatura



Se il programma viene interrotto prima del ciclo di asciugatura, gli strumenti non sono sterili.

Per interrompere un programma:

- Premere il TASTO (S).
- Confermare la domanda **stop program?** Premendo ripetutamente il tasto "stop" (S).



NOTA:

La domanda viene visualizzata sul display per circa 5 secondi. Se il tasto non viene premuto, il programma continua normalmente.

In funzione della fase in cui viene interrotto il programma, viene eseguito lo scarico di pressione o la ventilazione della camera, visualizzando sul display il messaggio relativo.

Dopo di che viene richiesta una conferma dell'interruzione del programma.

Sul display viene visualizzato alternativamente **stop interruzione e conferma con il tasto '-'**.

- Premere il TASTO (-)

Il display visualizza il messaggio **sbloccare lo sportello con il tasto '+'** alternativamente al programma selezionato.

Dopo aver premuto il TASTO (-) è possibile aprire lo sportello.

Sul rapporto stampato verrà evidenziato il messaggio **Programma interrotto / Carico non sterile**.

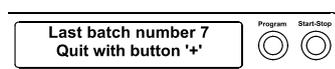
Interruzione manuale durante l'asciugatura

Durante la fase di asciugatura, il programma può essere interrotto premendo il TASTO (S).

L'asciugatura risulterà insufficiente, specialmente nel caso di →strumenti imbustati. Si ricorda che l'asciugatura è un fattore critico per la sterilità degli strumenti, quindi se possibile, lasciare finire i programmi di sterilizzazione fino al termine della fase di asciugatura.

Nel programma rapido, gli strumenti non imbustati si asciugano da soli dopo la rimozione dall'autoclave.

Durante la fase di asciugatura, sul display viene visualizzato alternativamente il tempo di asciugatura residuo con il messaggio



Rimozione immediata Premere "Stop".

Per interrompere il programma, procedere come segue:

- Premere il TASTO (S).
- Confermare la domanda **stop program?** Premendo ripetutamente il tasto "stop" (S).

L'interruzione viene confermata dal messaggio sul display **Asciugatura interrotta**.

NOTA:

La domanda di conferma viene visualizzata per circa 5 secondi sul display. Se il tasto non viene premuto ripetutamente, il programma continua con il normale svolgimento.

Dopo la ventilazione della camera, sul display si alternano i messaggi **Programma universale terminato con successo e Last Numero ultimo lotto e uscire con '+'**.

Se all'autoclave è collegata una stampante o un altro dispositivo di emissione l'opzione **Emissione immed.** è impostata su **SI**, il rapporto emesso evidenzia **Asciugatura interrotta**.

Termine della fase di sterilizzazione

E' possibile visualizzare sul display se la fase di sterilizzazione è terminata con successo.

Sul display si alternano il tempo residuo della fase di sterilizzazione e i parametri di pressione e temperatura.

Fase di sterilizzazione terminata con successo



Fase di sterilizzazione fallita

Interruzione del programma da parte del sistema



La fase di sterilizzazione si considera fallita se il ciclo è stato interrotto dall'operatore o dal sistema in caso di errore.

In caso di interruzione da parte del sistema, quest'ultimo mette la camera in uno stato privo di pressione

NOTA:

Se il programma è stato interrotto dall'operatore, appare un messaggio di avvertenza, mentre se l'interruzione è stata determinata dal sistema appare un messaggio di errore.

Fase di asciugatura

L'autoclave effettua un'eccellente asciugatura degli articoli da sterilizzare. Tuttavia, in caso di asciugature difficoltose potrebbe essere necessario compiere i provvedimenti seguenti per migliorarla ulteriormente:

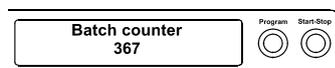
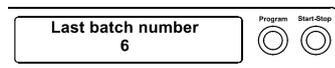
- Caricare correttamente l'autoclave per l'asciugatura. Collocare gli articoli avvolti in plastica trasparente o carta verso l'alto, come si fa con l'archiviazione dei documenti. Fare riferimento a pag. Carico dell'autoclave. Eventualmente utilizzare il supporto apposito.
- Attivare la funzione **Asciugatura supplementare** attenendosi alle istruzioni indicate nella sezione Selezione dell'**asciugatura supplementare** a pag. 24.

Migliorare i risultati di asciugatura



Emissione immediata del protocollo

Visualizzazione ultimo protocollo



Termine del programma

La pressione della camera viene adattata alla pressione ambiente alla fine del programma. Se il programma è terminato con successo, un'apposita notifica appare sul →display.

Il protocollo del programma completo viene emesso sul dispositivo selezionato (vedi pag. 29, **Capitolo 5 – Registrazione dati**).

Visualizzazione del numero di protocolli

Al termine di un programma è possibile visualizzare sul display il numero dell'ultimo protocollo del giorno, che verrà visualizzato anche nel caso in cui il ciclo sia stato interrotto dall'operatore o dal sistema.

E' possibile comunque visualizzare il numero di protocollo in qualsiasi momento:

- Selezionare il Menu **Funzione** premendo simultaneamente i TASTI (+) e (-). SUI display appare **Funzione: Numero ultimo protocollo** .
- Premere il TASTO (P) per visualizzare il numero del protocollo corrente della giornata.

Per uscire premere il TASTO (S) due volte.

E' possibile visualizzare il numero totale di →protocolli.

- Selezionare il Menu **Funzione** premendo simultaneamente i TASTI (+) e (-). Sul display appare **Funzione: numero ultimo protocollo**.
- Con i TASTI (+) o (-), navigare fino al sottomenu **Contatore protocolli**.
- Premere il TASTO (P).

Si visualizza la lettura del numero totale di protocolli registrati.

- Per uscire premere il TASTO (S) due volte.

Estrarre gli oggetti sterilizzati



Pericolo!

Al termine di un programma osservare le seguenti istruzioni per rimuovere gli → oggetti sterilizzati:

- Non forzare mai l'apertura dello sportello. L'autoclave potrebbe subire danni e/o potrebbe fuoriuscire del vapore..
- Utilizzare una forchetta di estrazione per rimuovere il tray..
- Non toccare mai gli → articoli sterilizzati, la camera o lo sportello senza protezioni per le mani. Le parti sono calde..

La mancata osservanza di queste indicazioni può portare a bruciature.



Pericolo!

- Controllare eventuali danni alle buste degli oggetti sterilizzati quando si rimuovono dall'autoclave..
- Se una busta è danneggiata, imbustare nuovamente l'oggetto e risterilizzarlo.

La mancata osservanza di queste indicazioni può avere come conseguenza la non sterilità degli strumenti. Questo può provocare rischi alla salute del paziente ed al personale dello studio.

Apertura sportello

Al termine di un programma, viene visualizzata la domanda **Uscire con il tasto '+'**. Premere il TASTO (+) per sbloccare lo sportello; al segnale sonoro è possibile aprire lo sportello e rimuovere gli oggetti sterilizzati.

Se la stampante è collegata e si è selezionata l'opzione **Emissione immediata SI** verrà stampato automaticamente il protocollo del ciclo (vedi pag 33, **Emissione automatica immediata dei protocolli**).

Residui di condensa sugli articoli sterilizzati

Se si rimuovono gli → articoli sterilizzati dall'autoclave direttamente dopo la fine del programma, può accadere che piccole quantità di condensa umida rimangano sugli articoli sterilizzati..
piccole quantità di acqua che rimangono sulla parte superiore delle buste di sterilizzazione e sulle buste in plastica trasparenti sono normali se si asciugano entro 30 minuti dalla rimozione dall'autoclave.

Stoccaggio degli strumenti sterilizzati

Inserire gli articoli da sterilizzare solo in buste che rispondono agli standard.

Per lo stoccaggio degli articoli sterilizzati, osservare i criteri qui sotto elencati..

Condizioni di stoccaggio

- Sigillati contro la polvere, es. chiusi in un armadietto per strumenti
- Protetti da danni sulle superfici lisce
- Protetti da eccessive escursioni termiche
- Protetti dall'umidità (es. alcol, disinfettanti)

Durata dello stoccaggio in conformità con il tipo di imbustamento

Tempi di stoccaggio

Il tempo massimo di stoccaggio dipende dall'imballo e dalle condizioni di stoccaggio. Per gli → articoli sterilizzati che sono stati imbustati in conformità agli standard (stoccaggio al riparo dalla polvere) – questo periodo di tempo può raggiungere i sei mesi..

Capitolo 5 – Registrazione dati

In questo capitolo è possibile apprendere:

- Come e perché documentare i cicli
- Quale mezzo utilizzare per la documentazione dei cicli e in che modo
- Come leggere correttamente le registrazioni
- Come impostare la data e l'ora sull'autoclave

Documentazione cicli

La documentazione dei cicli è indispensabile quale documentazione per il processo di sterilizzazione completato con successo e quale misura obbligatoria per l'assicurazione qualità.

I dati, come il tipo di programma ed anche → i cicli ed i parametri di tutti i programmi completati, vengono archiviati in una memoria dati interna dell'autoclave.

Per la documentazione dei cicli è possibile trasferire la memoria dati interna a diversi mezzi esterni. Questo può essere effettuato immediatamente dopo il completamento di un programma o successivamente, es. alla fine di una giornata lavorativa nello studio.

La capacità dell'archivio interno è sufficiente per circa 40 registrazioni. Se la memoria dati interna è piena, all'avvio del programma successive viene sovrascritto il report più vecchio.

Se la stampante è collegata e l'opzione **emissione immediata** è settata su **No** (vedi anche Pag 33, **Emissione automatica immediata dei protocolli**), viene visualizzato un avviso prima che il record sia sovrascritto. Per ulteriori informazioni sul collegamento della stampante vedere pag 30

E' possibile archiviare i dati dei programmi completati sui seguenti dispositivi

- Stampante protocolli MELAprint[®] 42
- MELAflash CF card
- Computer, per es. software MELAview[®] /MELAwin[®] /
- MELAnet Box
- Modem

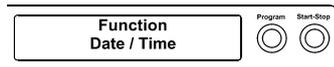
Capacità della memoria dati interna

Dispositivo di emissione

Stato iniziale alla consegna

Non è selezionata alcuna opzione per l'emissione dei protocolli: seguire le indicazioni seguenti.

Modifica dell'orario impostato



Impostazione data e ora

La data e l'orario devono essere impostati correttamente per un'appropriata documentazione. Osservare la reimpostazione dell'ora in autunno e in primavera ("ora legale"), poiché non si modifica in automatico. Impostare data e ora come descritto qui di seguito:

- Selezionare il Menu **Funzione** premendo simultaneamente i TASTI (+) e (-).

Sul display appare **Funzione: Numero dell'ultimo protocollo**.

- Con i TASTI (+) e (-) navigare nel menu **Funzione**, fino a che viene visualizzato **Funzione: data / ora**.
- Premere il TASTO (P) per confermare. Viene visualizzata l'ora corrente.
- Selezionare una delle due opzioni con i tasti (+) o (-): Ora, minuti, secondi – oppure Giorno, mese, anno
- Per regolare l'**ora**, premere il tasto (P) per confermare.

Il valore visualizzato sul display lampeggia.

- Il valore può essere aumentato o diminuito con i tasti (+) e (-).
- Per memorizzare il dato, confermare con il tasto (P).

Il valore impostato smette di lampeggiare

Per regolare altri parametri, procedere analogamente a quanto descritto.

Una volta impostati tutti i parametri desiderati, premere il tasto (S) per uscire dal menu.

Sul display viene visualizzato nuovamente **Funzione: Data/Ora**

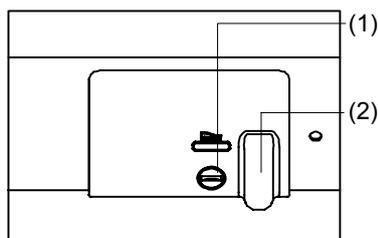
Premendo nuovamente il tasto (S) si esce definitivamente e riappare la schermata iniziale.



Utilizzare la stampante come mezzo di emissione dati

Se si desidera impiegare la stampante MELAprint®42 come mezzo di emissione dati, collegarla come segue all'autoclave:

Collegamento dati dall'autoclave



Collegare la stampante

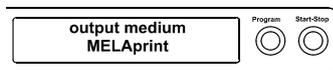
Aprire il coperchio del collegamento serial dati-stampante (vedi pag 10, Fig. 1/ (6)):

- Inserire una moneta nell'apposito slot (1) e ruotarla di un quarto di giro
- Togliere il coperchio e ripiegare l'alloggio di metallo verso sinistra.
- Premere verso il basso il contenitore di metallo fino a bloccarlo.
- Collegare il cavo della stampante all'attacco apposito sull'autoclave.

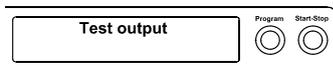
Se la stampante o un computer sono collegati in modo permanente all'autoclave, collocare il cavo di collegamento dati nell'apposito alloggiamento (2), riposizionare il contenitore di metallo e rimettere il coperchio.

Richiudere il coperchio della stampante MELAprint®42.

Installazione della stampante MELAprint®42



Emissione test della stampante MELAprint®42



Per abilitare la stampa sulla stampante collegata, inizializzare la MELAprint®42 sull'autoclave come segue:

- Accendere la stampante.
- Attendere che il display si attivi (vedi pag. 12 Pannello di controllo)
- Selezionare il Menu **Funzione** premendo simultaneamente i tasti (+) e (-).
Il display visualizza **Funzione: Numero ultimo protocollo**.
- Navigare con i tasti (+) o (-) fino a visualizzare **Funzione: Emissione protocollo**.
- Premere il tasto (P) per selezionare il sottomenu **Emissione protocollo - Dispositivo di emissione**.
- Premere nuovamente il tasto (P). Il display visualizza **Dispositivo di emissione- Nessun dispositivo**, nel caso in cui nessuna stampante sia selezionata.
- Navigare con i tasti (+) o (-), fino a visualizzare il dispositivo di emissione **MELAprint**.
- Premere il tasto (P) per confermare. Il display visualizza nuovamente **Emissione protocolli - Dispositivo di emissione**.
- Premere il tasto (S), per ritornare al menu **Funzione: Emissione protocolli**.
- Premere nuovamente il tasto (S) per tornare alla schermata iniziale.

Per verificare l'affidabilità della funzione, è possibile effettuare una test, come segue:

- Selezionare il Menu **Funzione** premendo simultaneamente i tasti (+) e (-).
Il display visualizza **Funzione: Numero ultimo protocollo**.
- Navigare con i tasti (+) o (-) fino a visualizzare **Funzione: Emissione protocollo**.
- Premere il tasto (P) per selezionare il sottomenu **Emissione protocolli - Dispositivo di emissione** e premere il tasto (P) per confermare.
- Navigare con i tasti (+) o (-) fino a visualizzare **Emissione test**.
- Per avviare l'emissione, premere il tasto (P).
Il display visualizza **Emissione test**.
- Per interrompere, cancellare l'emissione test o uscire dal menu una volta terminate l'emissione test, premendo il tasto (S). Il display visualizza **Funzione: emissione protocollo**.
- Premendo nuovamente il tasto (S), si esce definitivamente dal menu.

Utilizzo di MELAflash come dispositivo di emissione



Il dispositivo MELAflash CF si utilizza per memorizzare i protocolli sulla CF-card MELAflash. Il trasferimento dei dati dalla CF card al computer viene effettuato tramite il lettore MELAflash card.

Inoltre è possibile utilizzare il software MELAview® per processare i dati del protocollo.

CONSIGLIO

E' possibile scaricare la versione attuale del software dal sito MELAG MELAG su www.MELAG.de area download.

Collegare la stampante MELAflash CF card Printer all'interfaccia serial come per la stampante MELAprint®42 (vedi pag. 30). e selezionare sull'autoclave MELAflash come dispositivo di emissione.

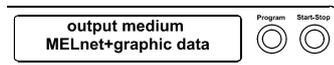
Per informazioni dettagliate vedere il manuale operative del dispositivo MELAflash CF card.



NOTA:

Il dispositivo MELAflash CF card può essere collegato in modo definitiva all'autoclave esattamente come la stampante MELAprint®42.

MELAnet Box come dispositivo di emissione



MELAnet Box consente il collegamento dell'autoclave mediante un'interfaccia Ethernet esistente alla rete di computer dell'ambulatorio o della struttura sanitaria.

I protocolli creati durante l'esecuzione di un programma si possono salvare mediante →FTP server o tramite →TCP via MELAnet Box nel computer.

In MELAnet Box è attivo un piccolo applicativo webserver, che permette di visualizzare le informazioni sullo stato dell'autoclave collegata e delle impostazioni di MELAnet Box via browser web. In questo modo è possibile controllare l'avanzamento di un ciclo di un programma o dei valori misurati in quel momento.

Collegare MELAnet Box all'interfaccia seriale come la stampante per protocolli MELAprint®42 (vedere pa. 30) e impostare nell'autoclave MELAnet come dispositivo di emissione nella voce Funzione del menu SETUP.

Nel manuale di istruzioni troverete informazioni dettagliate su MELAnet Box.

Computer come dispositivo di emissione

Inizializzazione del computer



Per poter usare un computer come dispositivo di emissione, il computer deve essere collegato all'interfaccia seriale dell'autoclave. Inoltre, è possibile installare il software MELAview® per la lettura dei protocolli.

Per registrare il computer nell'autoclave, procedere come descritto a pag. 31 Installazione della stampante protocolli. Tenere presente che come

dispositivo di emissione nella voce **Funzione** del menu SETUP si deve selezionare l'impostazione **Computer**.

Emissione automatica immediata dei protocolli

Se si desidera che il dispositivo di emissione emetta immediatamente e automaticamente il rapporto associato al termine di un programma, attivare la funzione **Emissione immediata Sì**. Questa funzione non è preimpostata in fabbrica.

Per l'emissione automatica dei protocolli alla fine di un programma si devono soddisfare i seguenti prerequisiti:

- Il computer, la stampante per protocolli MELAprint® 42 o qualsiasi altro dispositivo di emissione deve essere collegato e avviato.

L'opzione di emissione immediata dei protocolli al termine del programma si imposta in questo modo:

- Accendere l'autoclave premendo l'interruttore principale.
- Selezionare la voce **Funzione** del menu SETUP premendo brevemente e contemporaneamente i TASTI (+) e (-). Sul display appare **Numero ultimo lotto**.
- Scorrere gli elementi con il TASTO (+) o (-) finché non appare **Funzione: Emissione lotto** e premere il TASTO (P).
- Scorrere gli elementi con il TASTO (+) o (-) finché non appare il sottomenu **Emissione immediata Sì/No**.
- Premere il TASTO (P) per scegliere fra **Emissione immediata No** e **Emissione immediata Sì**.
- Per consentire l'emissione immediata dei protocolli, si deve impostare **Stampa immediata Sì**.

Per salvare l'impostazione e uscire dal menu, premere il TASTO (S). Sul display appare **Funzione: Emissione lotto**.

- Premendo nuovamente il TASTO (S), si esce del tutto dal menu e si torna allo stato iniziale.



ATTENZIONE:

Se non è possibile emettere un report di un protocolli di una emissione immediata, ad esempio se il dispositivo di emissione selezionato non è collegato, viene visualizzato un avviso. MELAG raccomanda di utilizzare la funzione di emissione immediata dei protocolli.

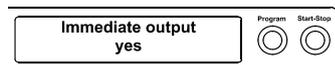
Emissione differita dei protocolli

È anche possibile emettere i protocolli in un altro momento e in modo indipendente rispetto al momento in cui termina il programma. L'utente può scegliere se i protocolli selezionati o tutti quelli salvati (fino a un max. di 40 protocolli) vanno stampati.

Per farlo, si deve usare il dispositivo di emissione collegato, ad es. la stampante per protocolli.

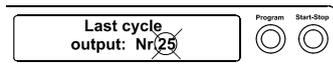
Per stampare successivamente i protocolli selezionati di certi programmi,

**Prerequisiti per
l'emissione automatica
immediata dei protocolli al
termine del programma**



**Stampa dei protocolli
selezionati**

procedere in questo modo:

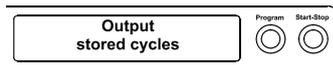


- Selezionare la voce **Funzione** del menu **SETUP** premendo brevemente e contemporaneamente i tasti (+) e (-). Sul display appare **Numero ultimo lotto**.
- Scorrere gli elementi con il TASTO (+) o (-) finché non appare **Funzione: Emissione lotto** e premere il TASTO (P).
- Appare il menu **Emissione lotto - Dispositivo di emissione**.
- Scorrere gli elementi con il TASTO (+) o (-) finché non appare **Emissione ultimo ciclo: n. 40** (40 è solo un esempio).
- Premere il TASTO (P). Il numero di relazioni lampeggia.
- Per emettere un protocollo di un altro ciclo, scorrere gli elementi con i TASTI (+) o (-) fino al numero desiderato, qui indicato come esempio con 25.
- Premere il TASTO (P) per avviare l'emissione del programma selezionato. Sul display appare **Emissione**.

Una volta terminata la stampata, il display torna all'impostazione precedente **Emissione ultimo ciclo: n. 25**.

- Per emettere altri protocolli, ripetere gli ultimi tre passaggi.
- Per lasciare il sottomenu senza emettere nulla, premere il TASTO (S).
- Per uscire dal menu dopo l'emissione, premere il TASTO (S). Sul display appare il menu **Funzione: Emissione lotto**.
- Premendo nuovamente il TASTO (S), si esce del tutto dal menu e si torna alla schermata base del display.

Emissione di tutti i protocolli salvati



Per emettere successivamente tutti i protocolli salvati, procedere in questo modo:

- Selezionare la voce **Funzione** del menu **SETUP** premendo brevemente e contemporaneamente i tasti (+) e (-). Sul display appare **Funzione: Numero ultimo lotto**.
- Scorrere gli elementi con il TASTO (+) o (-) finché non appare **Funzione: Emissione lotto** e premere il TASTO (P).
- Scorrere gli elementi con il TASTO (+) o (-), finché non appare **Emissione cicli archiviati**.
- Premere il TASTO (P) per avviare la stampata per il programma selezionato. Sul display appare **Emissione**.

Dopo aver terminato l'emissione, il display mostra nuovamente **Emissione cicli archiviati**.

- In caso si volesse uscire dal sottomenu senza stampare, premere il TASTO (S).



ATTENZIONE:

L'interruzione della stampa **durante** l'emissione sulla stampante per protocolli è possibile solo spegnendo lo strumento mediante l'interruttore principale o interrompendo l'alimentazione elettrica della stampante.

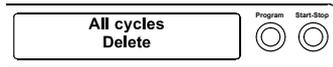
- Per uscire dal menu, premere sempre il TASTO (S). Sul display appare il menu di setup **Funzione: Emissione lotto**.
- Premendo nuovamente il TASTO (S), si esce del tutto dal menu e si torna alla schermata iniziale del display.

Cancelare i protocolli

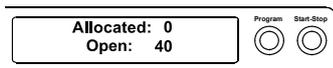
Per nascondere l'avviso **Memoria protocolli esaurita** per

archiviati

l'opzione prestabilita **Emissione immediata No**, è possibile cancellare manualmente i protocolli salvati. Nell'esempio seguente viene spiegato come cancellare tutti i protocolli salvati.



- Selezionare la voce **Funzione** del menu **SETUP** premendo brevemente e contemporaneamente i tasti (+) e (-). Sul display appare **Funzione: Numero ultimo lotto**.
- Scorrere gli elementi con il **TASTO (+)** o **(-)** finché non appare **Funzione: Emissione lotto** e premere il **TASTO (P)**.
- Scorrere gli elementi con il **TASTO (+)** o **(-)** finché non appare **Elimina tutti i cicli**.
- Premere il **TASTO (P)** per procedere all'eliminazione di tutti i protocolli.
- Per lasciare il sottomenu senza eliminare nulla, premere il **TASTO (S)**.
- Per uscire dal menu dopo aver effettuato l'eliminazione, premere il **TASTO (S)**. Sul display appare **Funzione: Emissione lotto**.
- Premendo nuovamente il **TASTO (S)**, si esce del tutto dal menu e si torna alla schermata iniziale del display.



Visualizzazione della memoria protocolli

Con il collegamento a una stampante o altro dispositivo di emissione inizializzato, è possibile verificare quanti protocolli sono già stati archiviati nella memoria dell'autoclave.

Procedere in questo modo:

- Selezionare la voce **Funzione** del menu **SETUP** premendo brevemente e contemporaneamente i **TASTI (+)** e **(-)**. Sul display appare **Funzione: Numero ultimo lotto**.
- Scorrere gli elementi con il **TASTO (+)** o **(-)** finché non appare **Funzione: Emissione lotto** e premere il **TASTO (P)**.
- Scorrere gli elementi con il **TASTO (+)** o **(-)**, fino a visualizzare il display **Memoria occupata** (vedere la figura del display a sinistra).
- Per uscire nuovamente dal menu, premere il **TASTO (S)** due volte.

Lettura corretta dei file dei protocolli

L'intestazione dell'elenco del programma contiene le informazioni generiche fondamentali relative al programma completato, come ad esempio data corrente, programma selezionato, numero del lotto giornaliero e tipo di autoclave.

Intestazione

Valori delle fasi del programma

Durante il programma, le fasi della sua sequenza vengono registrate con i valori ad esse collegati per pressione di vapore, temperatura e tempo (relativo all'inizio del programma).

Sintesi

La sintesi indica che il programma è stato portato a termine con successo. Inoltre, mostra i valori relativi a tempo di sterilizzazione, temperatura di sterilizzazione e pressione, comprese le deviazioni massime.

| <p>----- MELAG Vacuklav 31-B -----</p> | <p>Intestazione</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|---------------|---------------|-------|------|------|-------|------------------|--|--|--|-------------|-------|------|-------|----------------|------|-------|-------|------------------|--|--|--|-------------|-------|------|-------|----------------|------|-------|-------|------------------|--|--|--|-------------|-------|------|-------|----------------|------|-------|-------|---------------|------|-------|-------|------------------|------|-------|-------|----------------|------|-------|-------|--------------------|------|-------|-------|------------------------|--|--|--|----------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|-------------------|-------|------|-------|--------------|-------|------|-------|--------------|-------|------|-------|------|------|------|-------|---|
| <p>Programma : Universal program 134°C wrapped Data 07.10.2007 Ora 21:34:07 (Start) n. lotto: 100</p> | <p>Programma in corso</p> <p>Data Ora di avvio numero di lotto del giorno</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Preriscaldamento 80.9 °C AIN6: Conduttanza 7 µS/ cm</p> | <p>Temperatura di preriscaldamento →Conduttanza della →acqua di alimentazione</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fasi programma</th> <th>Press. bar</th> <th>Temp. °C</th> <th>Tempo min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avvio</td> <td>0.01</td> <td>26.3</td> <td>00:00</td> </tr> <tr> <td>1. Frazionamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Evacuazione</td> <td>-0.92</td> <td>26.3</td> <td>02:26</td> </tr> <tr> <td> Entrata vapore</td> <td>0.40</td> <td>105.2</td> <td>06:13</td> </tr> <tr> <td>2. Frazionamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Evacuazione</td> <td>-0.82</td> <td>65.6</td> <td>06:11</td> </tr> <tr> <td> Entrata vapore</td> <td>0.41</td> <td>109.4</td> <td>09:29</td> </tr> <tr> <td>3. Frazionamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Evacuazione</td> <td>-0.82</td> <td>59.9</td> <td>10:57</td> </tr> <tr> <td> Entrata vapore</td> <td>0.41</td> <td>109.4</td> <td>12:42</td> </tr> <tr> <td>Riscaldamento</td> <td>2.04</td> <td>134.1</td> <td>14:52</td> </tr> <tr> <td>Inizio sterilizz</td> <td>2.04</td> <td>134.1</td> <td>14:52</td> </tr> <tr> <td>Fine sterilizz</td> <td>2.18</td> <td>135.7</td> <td>20:22</td> </tr> <tr> <td>Rilascio pressione</td> <td>0.20</td> <td>105.2</td> <td>21:03</td> </tr> <tr> <td>Asciugatura sottovuoto</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Inizio asciug.</td> <td>-0.34</td> <td>92.6</td> <td>21:12</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.92</td> <td>52.9</td> <td>23:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>67.8</td> <td>25:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>69.3</td> <td>27:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>66.7</td> <td>29:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>64.3</td> <td>31:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>62.3</td> <td>33:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>60.8</td> <td>35:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>59.6</td> <td>37:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>58.5</td> <td>39:10</td> </tr> <tr> <td> Pressione asciug.</td> <td>-0.93</td> <td>57.8</td> <td>41:10</td> </tr> <tr> <td> Fine asciug.</td> <td>-0.83</td> <td>58.0</td> <td>41:12</td> </tr> <tr> <td>Ventilazione</td> <td>-0.26</td> <td>60.4</td> <td>41:23</td> </tr> <tr> <td>Fine</td> <td>0.00</td> <td>61.5</td> <td>41:35</td> </tr> </tbody> </table> | Fasi programma | Press. bar | Temp. °C | Tempo min. | Avvio | 0.01 | 26.3 | 00:00 | 1. Frazionamento | | | | Evacuazione | -0.92 | 26.3 | 02:26 | Entrata vapore | 0.40 | 105.2 | 06:13 | 2. Frazionamento | | | | Evacuazione | -0.82 | 65.6 | 06:11 | Entrata vapore | 0.41 | 109.4 | 09:29 | 3. Frazionamento | | | | Evacuazione | -0.82 | 59.9 | 10:57 | Entrata vapore | 0.41 | 109.4 | 12:42 | Riscaldamento | 2.04 | 134.1 | 14:52 | Inizio sterilizz | 2.04 | 134.1 | 14:52 | Fine sterilizz | 2.18 | 135.7 | 20:22 | Rilascio pressione | 0.20 | 105.2 | 21:03 | Asciugatura sottovuoto | | | | Inizio asciug. | -0.34 | 92.6 | 21:12 | Pressione asciug. | -0.92 | 52.9 | 23:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 67.8 | 25:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 69.3 | 27:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 66.7 | 29:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 64.3 | 31:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 62.3 | 33:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 60.8 | 35:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 59.6 | 37:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 58.5 | 39:10 | Pressione asciug. | -0.93 | 57.8 | 41:10 | Fine asciug. | -0.83 | 58.0 | 41:12 | Ventilazione | -0.26 | 60.4 | 41:23 | Fine | 0.00 | 61.5 | 41:35 | <p>Valori di ogni fase del programma</p> <p>Sequenza fasi del programma con i relativi valori di pressione, temperatura e tempi (dall'avvio del programma)</p> |
| Fasi programma | Press. bar | Temp. °C | Tempo min. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avvio | 0.01 | 26.3 | 00:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Frazionamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evacuazione | -0.92 | 26.3 | 02:26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrata vapore | 0.40 | 105.2 | 06:13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Frazionamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evacuazione | -0.82 | 65.6 | 06:11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrata vapore | 0.41 | 109.4 | 09:29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Frazionamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evacuazione | -0.82 | 59.9 | 10:57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrata vapore | 0.41 | 109.4 | 12:42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Riscaldamento | 2.04 | 134.1 | 14:52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inizio sterilizz | 2.04 | 134.1 | 14:52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fine sterilizz | 2.18 | 135.7 | 20:22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rilascio pressione | 0.20 | 105.2 | 21:03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asciugatura sottovuoto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inizio asciug. | -0.34 | 92.6 | 21:12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.92 | 52.9 | 23:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 67.8 | 25:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 69.3 | 27:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 66.7 | 29:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 64.3 | 31:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 62.3 | 33:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 60.8 | 35:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 59.6 | 37:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 58.5 | 39:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressione asciug. | -0.93 | 57.8 | 41:10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fine asciug. | -0.83 | 58.0 | 41:12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventilazione | -0.26 | 60.4 | 41:23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fine | 0.00 | 61.5 | 41:35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>----- Programma terminato con successo!</p> <p>Temperatura : 135.7 +0.3 /-0.3 °C Pressione : 2.17 +0.03/-0.03 bar Tempo sterilizz: 5 min 30 s Ora : 22:15:42 (Fine)</p> <p>----- 67 200703066 4.06 4.06 CRC: 0xB3C5 V1.30A</p> | <p>Sintesi</p> <p>Messaggio di controllo</p> <p>Temperatura media di sterilizzazione con deviazioni max.</p> <p>Ora di termine del programma</p> <p>Informazioni sul numero di cicli totale, numero di serie e n. di versione del software.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Capitolo 6 – Manutenzione

In questo capitolo vedremo

- come pulire l'autoclave e quali sono gli agenti detergenti idonei
- come evitare la formazione di macchie
- come sostituire la guarnizione dello sportello
- le direttive da osservare durante la manutenzione dell'autoclave

Verifica settimanale di camera, guarnizione dello sportello, supporti, superficie sigillante della camera

In caso di contaminazioni

Guarnizione dello sportello



Attenzione!

Pulizia

Esaminare la camera, compresa la sua superficie sigillante, la guarnizione dello sportello e i supporti per il carico (pag 22, **Carico dell'autoclave**) una volta alla settimana per rilevare l'eventuale presenza di agenti contaminanti, depositi o danni.

Se si scopre una qualsiasi contaminazione, estrarre i tray o le cassette presenti e i supporti ad essi associati fuori dalla camera. Pulire le parti contaminate.

La guarnizione dello sportello non deve essere né ingrassata né oliata. Va mantenuta pulita e asciutta.

Quando si pulisce la camera, i supporti per il carico, la superficie sigillante della camera e la guarnizione dello sportello, attenersi alle istruzioni seguenti:

- Spegnerne l'autoclave prima di pulirla e togliere la spina dell'apparecchio dalla presa di corrente.
- Assicurarsi che la camera non sia calda.
- Usare un panno morbido che non lasci pelucchi.
- Usare detergenti privi di cloro e di aceto.
- Per prima cosa, impregnare il panno con alcool o alcool denaturato e cercare di rimuovere la contaminazione.
- In caso di sporco tenace della camera, dei supporti o della superficie sigillante della camera, usare un agente delicato → per la pulizia dell'acciaio inossidabile con un pH fra 5 e 8.
- Usare detergenti liquidi neutri per pulire la guarnizione dello sportello.
- I detergenti non devono entrare nel sistema di tubature esistente all'interno della camera dell'autoclave.
- Non usare oggetti abrasivi come pagliette metalliche per pentole o spazzole in acciaio.

In caso di mancata osservanza di queste istruzioni la superficie pulita potrebbe graffiarsi o danneggiarsi e le superfici sigillanti perdere l'ermeticità. Ciò favorirebbe il crearsi di depositi di sporco e corrosione nella camera di sterilizzazione.

Componenti della carrozzeria

Serbatoio interno per acqua di alimentazione

Pulire le componenti della carrozzeria con detergenti liquidi neutri o alcool denaturato.

Se l'acqua di alimentazione proviene dal serbatoio interno, controllarlo e pulirlo con un panno e acqua corrente prima di ogni riempimento.



NOTA:

Assicurarsi di pulire a fondo il serbatoio senza lasciare alcuna impurità o residuo che potrebbero infiltrarsi nel filtro integrato nel tubo di scarico quando il serbatoio viene svuotato.

La mancata osservanza di questa indicazione può portare a un malfunzionamento del filtro che dovrà essere cambiato più spesso.

Pulire la parte sinistra del serbatoio (acqua di scarico) ogni due settimane.

Entrambe le camere possono essere svuotate come segue:

- Collegare il tubo di scarico all'attacco rapido (a sinistra della camera dell'acqua di scarico, a destra della camera dell'acqua di alimentazione) .
Scaricare tutta l'acqua in un serbatoio con capacità minima di 5 litri. .

Per rimuovere il tubo, premere il bottone grigio di rilascio sull'attacco rapido. Il tubo si sgancia autonomamente dall'attacco.



Per rimuovere l'attacco rapido seguire le indicazioni:

- Quando si scaricano le camera del serbatoio, stare in piedi a lato dell'attacco.
- Assicurarsi di tenere saldo il tubo con l'altra mano premendo sul bottone grigio di rilascio dell'attacco rapido per poter contenere la tensione a effetto molla dell'attacco.

La mancata osservanza può portare a ferimenti.

- Ripetere l'operazione per l'altra camera se necessario.

Evitare la formazione di macchie

Formazione di macchie dovute a strumenti puliti non correttamente

Solo una corretta pulizia degli strumenti prima della sterilizzazione può evitare che durante il carico si stacchino dei residui durante il carico o la preparazione degli strumenti per effetto della pressione durante la sterilizzazione. I residui di sporco che si staccano (ad es. residui di disinfettanti) possono intasare il filtro, gli ugelli e le valvole dell'autoclave e depositarsi sotto forma di macchie, chiazze o scolorimento sugli strumenti e nella camera (vedere pag. 19, **Preparazione degli articoli da sterilizzare**).

Formation of spots due to third-party rust

Tutte le componenti che convogliano il vapore dell'autoclave sono realizzate in materiali che non arrugginiscono. Ciò esclude la formazione di ruggine provocata dall'autoclave. Qualora si presentassero macchie di ruggine, queste sono state provocate da ruggine proveniente da altre fonti.

Se gli strumenti non sono stati preparati correttamente, la ruggine può formarsi persino sugli strumenti in acciaio inossidabile dei principali produttori. Spesso un unico strumento che produce ruggine basta già a determinarne la comparsa su altri strumenti o all'interno dell'autoclave. Eliminare la ruggine proveniente da fonti diverse dall'autoclave e dai suoi accessori con un detergente per acciaio inox →senza cloro (vedere pag. 37, **Pulizia**) o inviare gli strumenti danneggiati all'azienda produttrice affinché li ripristini.

Formazione di macchie dovuta a qualità inadeguata dell'acqua di alimentazione

L'estensione della formazione di macchie sugli strumenti dipende anche dalla qualità →dell'acqua di alimentazione usata per produrre il vapore.

Usare acqua di alimentazione di qualità elevata



Attenzione!

Attenersi alle indicazioni seguenti quando si usa →acqua di alimentazione per la sterilizzazione a vapore:

- Usare unicamente →acqua demineralizzata o sterilizzata secondo →DIN EN 13060, Appendice C (VDE 0510).

In caso di mancata osservanza, possono apparire macchie o danni agli strumenti e la prontezza funzionale dell'autoclave può esserne inficiata.

Acqua secondo VDE 0510

È anche possibile usare acqua distillata o demineralizzata acquistabile presso fornitori, esercizi commerciali e farmacie come →acqua di alimentazione, se la normativa →VDE 510 è esplicitamente indicata sulle etichette delle confezioni.



ATTENZIONE:

→L'acqua di alimentazione che si può produrre in modo economico con il depuratore osmotico MELAdem[®] 40, o con il depuratore a scambio di ioni MELAdem[®] 47 o mediante distillazione con MELAdes[®] 65, soddisfa i requisiti previsti per l'acqua di alimentazione.

Sostituire la guarnizione dello sportello



Se la guarnizione dello sportello si è ristretta o deformata, è necessario sostituirla.

La conseguenza possono essere zone di scarsa tenuta che possono determinare la fuoriuscita del vapore o provocare un tasso di fuoriuscita troppo elevato durante il test del vuoto.

Aprire lo sportello dell'autoclave e togliere la vecchia guarnizione. La guarnizione dello sportello è semplicemente inserita nella scanalatura presente sulla placca dello sportello (pag 11, Fig. 2/(5)).

Inserire la nuova guarnizione dello sportello (art. n° 58510) nella scanalatura in modo che **la superficie di tenuta più ampia sia rivolta verso la camera.**



IMPORTANTE!

Osservare sempre le diverse larghezze della superficie di tenuta. Solo il corretto alloggiamento nella scanalatura garantisce una chiusura corretta dello sportello e l'ermeticità della camera.

Manutenzione



Attenzione!

- Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo da tecnici esperti o specializzati. Rivolgersi ai rivenditori specializzati o al servizio assistenza clienti MELAG di zona.
- Rispettare gli intervalli predefiniti per gli interventi di manutenzione.

Se si continua a utilizzare l'autoclave nonostante appaia il messaggio di manutenzione, questa può presentare malfunzionamenti.

Per conservare il valore dell'apparecchio e la sua sicurezza di funzionamento

Intervalli di manutenzione



Una manutenzione regolare è indispensabile per conservare il valore e la sicurezza e affidabilità operative dell'autoclave.

Durante gli interventi di manutenzione vengono controllati tutti i componenti operativi, di sicurezza ed elettrici, che vengono sostituiti se necessario. Gli interventi di manutenzione sono eseguiti conformemente alle istruzioni di manutenzione specifiche per questo modello di autoclave.

Far eseguire regolarmente la manutenzione ogni 1000 cicli di programma o ogni due anni.

NOTA

Le normative nazionali vigenti relative a dispositivi con componenti sotto pressione, come le autoclavi, possono richiedere l'esecuzione di ispezioni di sicurezza. Si prega di controllare nell'area download del nostro sito per trovare le raccomandazioni conformi ai requisiti tedeschi. Per ottenere ulteriori informazioni rivolgersi all'autorità locale.

Capitolo 7 – Tempi di pausa

In questo capitolo è possibile apprendere

- Quanto rapidamente è possibile avviare i programmi di sterilizzazione in sequenza
- Cosa osservare per brevi interruzioni e tempi di pausa più lunghi
- Come disattivare l'autoclave, come trasportarla e re-impostarla per l'uso

Frequenza di sterilizzazione

Nessun tempo di pausa richiesto

I tempi di pausa fra programmi individuali non sono richiesti poiché la camera di sterilizzazione rimane costantemente alla temperatura richiesta.

Alla scadenza o al termine del tempo di asciugatura e dopo la rimozione degli strumenti da sterilizzare, è possibile immediatamente ricaricare l'autoclave ed avviare un programma.

Tempi di pausa

Pause lunghe

Spegnere l'autoclave per lunghi tempi di pausa, es. durante la notte o nel fine settimana e lasciare lo sportello socchiuso. La guarnizione dello sportello ne trae così sollievo ed è protetta da fatica prematura. In questo modo si previene inoltre il bloccaggio della guarnizione dello sportello.

Chiudere il rubinetto dell'acqua di ingresso e, se disponibile, anche l'acqua del dispositivo di trattamento acqua.

Dopo tempi di pausa che durano più di due settimane, effettuare un test del vuoto e subito dopo una sterilizzazione a vuoto con il Programma Rapido (vedi pag 43, **Capitolo 8 – Test funzionali**)

Dopo lunghi tempi di pausa si possono verificare le seguenti situazioni:

| Problema | Possibile causa | Cosa fare |
|--------------------------|---|---|
| →conduttanza troppo alta | Cattiva qualità dell'acqua | Cambiare l'acqua o la resina del MELAdem® |
| Lo sportello non si apre | La guarnizione dello sportello si è incollata alla superficie | Spegnere l'autoclave e tirare con forza lo sportello per aprirlo. |

Test funzionale dopo la pausa

Dopo le pause e a seconda della durata della pausa, effettuare dei test come descritto al **Capitolo 8 – Test funzionali**.

Disinstallazione

Se si desidera mettere fuori uso l'autoclave per un lungo periodo di tempo, per esempio per le vacanze o per un trasferimento, procedere come segue:

- Spegnere l'autoclave dall'interruttore principale.
- Togliere la spina dalla presa a muro.
- Chiudere il rubinetto acqua di entrata e, se presente, anche l'acqua del dispositivo di trattamento acqua.

Trasporto



Osservare quanto segue quando si trasporta l'autoclave:

- Per trasportare l'autoclave sono necessarie due persone.
- Utilizzare delle cinture adeguate per trasportare l'autoclave.

Observe that the spacing between the underside of the housing floor plate of the autoclave and the footprint is small.

L'inosservanza di queste indicazioni può causare danni alla spina dorsale e contusioni.



Per trasportare l'apparecchio, per esempio per spostare o spedire l'autoclave, osservare quanto segue:

- Svotare entrambe le camera del serbatoio interno
- Se si utilizza un dispositivo di trattamento dell'acqua, chiudere l'alimentazione dell'acqua e scollegare il tubo di collegamento sul retro dell'apparecchio.
- Se si desidera lasciare i supporti, le cassette o i trays nella camera durante il trasporto, proteggere la superficie del piatto dello sportello. Inserire un foglio di schiuma o plastica o di pluriball fra lo sportello ed i montaggi. Close the door of the autoclave before you move the device
- Chiudere lo sportello dell'autoclave prima di spostare il dispositivo.

La mancata osservanza di queste indicazioni, possono portare a errori e danni all'autoclave.

Ri-configurazione dopo uno spostamento

Per ri-configurare l'autoclave dopo un cambio di località, procedere come per una configurazione iniziale (vedi pagina 14, **Capitolo 3 – Configurazione iniziale**)

Capitolo 8 – Test funzionali

In questo capitolo è possibile apprendere:

- Come l'autoclave svolge in automatico la funzione di test
- Che possibilità si hanno per il test funzionale manuale
- Che test funzionali andrebbero eseguiti nelle operazioni quotidiane
- Perché e come andrebbe eseguito un test del vuoto
- Perché e come eseguire un test Bowie & Dick
- Come eseguire un test dei lotti
- Come verificare la qualità dell'acqua

Processo di valutazione e sistema di monitoraggio

Test funzionale automatico

L'interazione dei parametri di pressione, temperatura e tempo relativi alla sterilizzazione, sono continuamente ed automaticamente monitorati dal sistema di controllo elettronico e la valutazione dell'autoclave confronta i parametri di processo fra di loro durante il programma e li monitorizza in relazione ai loro valori limite.

Il sistema di monitoraggio dell'autoclave controlla i componenti del dispositivo in relazione alla loro affidabilità funzionale e alla loro probabile interazione. Se i parametri eccedono i valori limite definiti, l'autoclave emette messaggi di avvertenza o di errore. Se necessario, interrompe il programma con un relativo avviso.

Se il programma si è concluso con successo, sul display appare un messaggio.

Test funzionale manuale

E' possibile seguire la sequenza del programma in base ai valori visualizzati sul →display.

Inoltre, in base ai dati registrati per ciascun programma, è possibile ricostruire logicamente se un programma si è concluso con successo (vedi pagina 29, Capitolo 5 – Registrazione dati)

Test nelle operazioni quotidiane

Test del vuoto

Settimanalmente nelle operazioni di routine, alla configurazione iniziale, dopo pause lunghe più di due settimane e in caso di errori



Eeguire un test del vuoto nelle seguenti situazioni:

- Una volta alla settimana per le operazioni di routine
- Alla configurazione iniziale
- Dopo lunghi periodi di pausa
- In caso di rispettivo errore (es. nel sistema del vuoto)

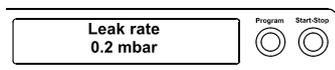
Il test serve a valutare l'ermeticità dell'autoclave

Eeguire il test del vuoto con l'autoclave fredda e asciutta come segue:

- Accendere l'autoclave. Il display visualizza lo stato iniziale.
- Premere il tasto (P) fino al menu **Test del vuoto**.
- Chiudere lo sportello: sul display appare il messaggio **sportello chiuso**.
- Premere il tasto (S), per avviare il test.

La camera viene →evacuata fino a che si raggiunge la pressione per il test del vuoto. Segue un tempo di equilibramento di cinque minuti ed un tempo di misurazione di dieci minuti. Il rialzo di pressione nella camera è misurato entro un tempo di misurazione.

Al termine del tempo di misurazione, sul display appare un messaggio con la specifica del grado di dispersione.



Al termine del tempo di misurazione, la camera viene ventilata (messaggio sul display).

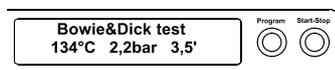
Quindi, appare sul display il valore di dispersione rilevato. Subsequently the message with specification of the leakage rate is shown on the →display. Se il tasso di dispersione è troppo alto, per es. ≤ 1.3 mbar, il display lo segnala con un messaggio appropriato.

Quindi sul display vengono visualizzati in alternanza il numero del lotto corrente e il messaggio **Uscire con il tasto '+'**. Dopo aver premuto il tasto (+) si può aprire lo sportello.



NOTA:

Se è collegata una stampante o un altro dispositivo di emissione protocolli e l'apparecchio è configurato con l'opzione **Emissione immediata SI** il protocollo viene immediatamente stampato.



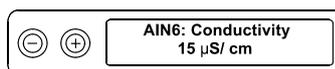
Test Bowie & Dick

Il →test Bowie & Dick serve a verificare la penetrazione di vapore di materiali porosi come i tessuti.

Diversi sistemi di test come il →Bowie & Dick test vengono offerti da distributori specializzati. Eseguire il test seguendo le istruzioni del fabbricante del sistema.

Avviare il programma Bowie & Dick Test come segue:

- Accendere l'autoclave..
- Selezionare test Bowie & Dick con il tasto (P).
- Premere il tasto (S) per avviare il test Bowie & Dick.
- Al termine del test il display visualizza alternativamente il numero del lotto e il messaggio **Uscire con il tasto '+'**. Dopo aver premuto il tasto (+) si può aprire lo sportello.



Controllo della qualità dell'acqua

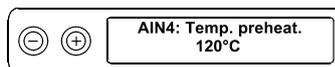
In qualsiasi momento è possibile visualizzare sul display la qualità dell'acqua, anche durante lo svolgimento di un programma.

Tenere premuto il tasto (-) finché sul display appare →Conduttanza. Il valore è espresso in µS/ cm.

Lasciando il tasto (-) il display visualizza nuovamente lo stato iniziale.

Premendo due volte il tasto (-) e tendendolo premuto, sul display viene visualizzata la temperatura di preriscaldamento della camera.

Temperatura di preriscaldamento della camera



Convalida

Le linee guida per la convalida delle piccole sterilizzatrici non sono ancora state specificate.

Capitolo 9 – Errori

In questo capitolo è possibile apprendere

- Che tipo di messaggi esistono
 - Cosa fare in caso di errori
 - Cosa fare prima di telefonare
 - Cosa fare nel caso il display appaia vuoto
 - Cosa fare in caso di eccessivo consumo di acqua
 - Cosa fare in caso di cattivi risultati di asciugatura
-

Un'avvertenza non è un errore

Non tutti i messaggi che appaiono sul →display sono messaggi di errore

Messaggi di avvertenza

I messaggi di avvertenza appaiono quando necessario e contengono procedure operative per l'utilizzatore. I messaggi di avvertenza non sono messaggi di errore e aiutano a garantire un utilizzo corretto ed a riconoscere condizioni indesiderate. Osservare questi messaggi prontamente al fine di evitare errori.

Messaggi di errore

I messaggi di errore appaiono se la sicurezza di utilizzo o di sterilizzazione non è garantita.

Possono apparire brevemente sul →display dopo aver acceso l'autoclave o durante lo svolgimento di un programma.

Il programma si interrompe se durante lo svolgimento appare un errore.



- Se un programma si interrompe prima che il ciclo di asciugatura si sia completato, il carico non è sterilizzato. E' possibile re-imbustare e ripetere l'operazione per il →materiale da sterilizzare coinvolto.

La mancata osservanza può danneggiare la salute del paziente e del team dello studio.

Il messaggio di errore viene visualizzato sul display alternativamente alla fase del programma in corso (**scarico pressione, ventilazione, fine**). Al termine o all'interruzione del programma, il messaggio di errore viene visualizzato alternativamente al messaggio **confermare con il tasto '-' e interruzione programma**. Per cancellare l'errore premere il tasto (-).

Prima di telefonare

Seguire le procedure operative che appaiono sul →display dell'autoclave in concomitanza con un messaggio di avvertenza o di errore. Nella tabella qui di seguito vengono elencati gli eventi più importanti. Le cause possibili e le istruzioni operative sono elencate accanto agli eventi.

Se non si trova un evento nella tabella sottostante o se non si riesce a risolvere un problema, rivolgersi al proprio distributore o al →servizio tecnico autorizzato MELAG più vicino allo studio. Tenere a disposizione il numero di serie dell'autoclave e una descrizione dettagliata del problema.

| Messaggio di avviso | Possibili cause | Cosa si può fare |
|---|---|--|
| Attenzione: sportello aperto / Impossibile avviare | Lo sportello non è chiuso al momento dell'avvio | Spingere la maniglia di chiusura verso il basso finché non si arresta. Messaggio corretto: sportello chiuso |
| Attenzione: No acqua alimentazione / Riempire con acqua – Impossibile avviare | Solo in caso di alimentazione acqua dal serbatoio interno: Acqua non sufficiente nel serbatoio interno dell'acqua di alimentazione | Controllare il livello dell'acqua nel serbatoio interno, se necessario riempirlo. |
| Attenzione: No acqua di alimentazione / controllare alimentazione dell'acqua | L'avvertenza appare all'avvio del programma. Il dispositivo di monitoraggio integrato non si chiude. | <p>Alimentazione acqua dal serbatoio interno:</p> <p>Se il messaggio appare ripetutamente, chiamare il servizio Assistenza Clienti CSN INDUSTRIE.</p> <p>Alimentazione acqua da MELAdem® 40</p> <p>Controllare il dispositivo di trattamento acqua, eventualmente aprire l'afflusso acqua all'apparecchio.</p> <p>Se il messaggio appare ripetutamente, chiamare il servizio Assistenza Clienti CSN INDUSTRIE.</p> <p>Alimentazione acqua da MELdem® 47</p> <p>Controllare l'unità di trattamento acqua, aprire possibilmente l'afflusso verso l'unità. Nel caso in cui il serbatoio pressurizzato fosse vuoto e dopo ca. un'ora dal riavvio il messaggio riappare, rivolgersi al servizio assistenza clienti CSN INDUSTRIE per il controllo del dispositivo di trattamento acqua .</p> <p>Attenzione! Al primo avvio o riavvio questo messaggio può apparire una volta, poiché le tubature dell'apparecchio non sono ancora completamente riempite dall'acqua di alimentazione: riavviare</p> |

| Messaggio di avviso | Possibili cause | Cosa si può fare |
|---|--|--|
| Cattiva qualità acqua alimentazione / cambiare cartuccia / modulo | <p>Conduttanza dell'acqua di alimentazione troppo alta</p> <p>Conduttanza $\geq 40 \mu\text{S}$</p> <p>Resine di depurazione esaurite</p> | <p>È ancora possibile avviare l'apparecchio premendo ripetutamente il TASTO (S):</p> <p>Interrompere l'afflusso dell'acqua di alimentazione</p> <p>MELAdem[®] 40:</p> <p>Sostituire le resine di depurazione multistrato (art. n° 61026), consultare il manuale di istruzioni dell'unità di trattamento MELAdem[®] 40</p> |
| | <p>Le resine di depurazione multistrato dopo lo scambiatore di ioni (3° cartuccia) sono esaurite</p> <p>Resine di depurazione multistrato del depuratore a osmosi inversa esaurite</p> | <p>MELAdem[®] 47 :</p> <p>Sostituire le resine di depurazione multistrato (art. n° 37470), consultare il manuale di istruzioni dell'unità di trattamento MELAdem[®] 47 ed esaminare l'unità</p> <p>Se il messaggio si presenta ripetutamente, richiede un intervento di manutenzione al servizio assistenza clienti CSN INDUSTRIE. È possibile che si debbano sostituire anche il pre-filtro e il filtro a carboni attivi.</p> <p>Altra unità di trattamento dell'acqua:</p> <p>Sostituire il modulo/la cartuccia delle resine secondo il manuale di istruzioni fornito dal produttore</p> <p>Se il messaggio si presenta ripetutamente, effettuare un intervento di manutenzione</p> <p>ATTENZIONE: Iniziare l'avvio del programma solo dopo aver terminato le attività sopra descritte. Al primo avvio dopo la sostituzione dell'acqua nel serbatoio esterno o dopo un intervento di manutenzione sul dispositivo di trattamento dell'acqua, questo messaggio di avviso può apparire un'altra volta in quanto nel tubo di carico/elemento di misurazione potrebbero esserci delle bolle d'aria.</p> |
| Qualità acqua alimentazione insufficiente / Impossibile avviare | <p>Conduttanza dell'acqua di alimentazione troppo alta</p> <p>Conduttanza $\geq 65 \mu\text{S}$</p> | <p>Non è più possibile avviare l'apparecchio:</p> <p>Vedere messaggio di avviso: Cattiva qualità acqua alimentazione / cambiare cartuccia / modulo</p> |
| Attendere Preriscaldamento camera | Il messaggio compare durante la fase di avvio del programma. L'autoclave non ha ancora raggiunto la temperatura di avvio. | L'autoclave si avvia automaticamente dopo aver raggiunto la temperatura di avvio. |
| Attenzione/ Sostituire filtro sterile | <p>pressione min. / max. per l'asciugatura ventilata troppo bassa/alta</p> <p>Filtro sterile contaminato o danneggiato</p> | <p>Sostituire il filtro sterile (MELAG art. n° 20160)</p> <p>ATTENZIONE: Il messaggio appare al termine del programma e nell'ultima riga delle stampate dei protocolli</p> |

| Messaggio di avviso | Possibili cause | Cosa si può fare |
|---|--|--|
| Il dispositivo di emissione non è pronto | L'autoclave sta funzionando senza un dispositivo di emissione anche se quest'ultimo è registrato | Selezionare l'opzione nel menu Emissione lotto Nessun dispositivo di emissione (vedere pag. 31., Installazione della stampante protocolli.) |
| | Il dispositivo di emissione non è collegato correttamente | Collegare correttamente il cavo dati all'autoclave e testare il dispositivo di emissione. |
| | L'alimentazione elettrica della stampante è stata interrotta | Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia attiva, il LED rosso "P" sulla stampante per protocolli MELAprint® 42 deve essere acceso |
| Memoria protocolli esaurita | La memoria di registro interna dell'apparecchio non ha più spazio (max. possibile: 40 protocolli). | Il messaggio appare all'inizio del programma. Premere ripetutamente il TASTO (S) per cancellare il messaggio, e il programma si avvierà. Il protocollo meno recente viene eliminato. |
| | È stato registrato un dispositivo di emissione e nel menu Emissione lotto è stata impostata l'opzione Emissione immediata No. | Impostare la stampante su Emissione immediata sì (vedere pag 33, Emissione automatica immediata dei protocolli) Liberare la memoria protocolli (vedere Cancellazione dei protocolli memorizzati), possibilmente stampando tutti i protocolli salvati prima di procedere (vedere pag. 34, Stampa dei protocolli) Scollegare il dispositivo di emissione nel menu Emissione lotto Dispositivo di emissione e impostare l'opzione Nessun dispositivo di emissione. |
| Eseguire manutenzione | Il messaggio di manutenzione si attiva quando l'apparecchio ha raggiunto il numero predefinito di →lotti o di anni di servizio | Il messaggio appare all'inizio del programma. Premere ripetutamente il TASTO (S) per cancellare il messaggio, e il programma si avvierà. Richiedere l'esecuzione dell'intervento di manutenzione al servizio assistenza clienti MELAG o a un tecnico specializzato. ATTENZIONE: Il contatore di manutenzione viene ripristinato dal servizio di assistenza. |
| Test fallito Tasso di fuoriuscita: 3,2 | Il tasso di fuoriuscita determinato dal test del vuoto è al di sopra del valore massimo ammissibile di 1,3 mbar. Guarnizione dello sportello, la flangia della camera è contaminata | Verificare la pulizia della guarnizione dello sportello e della flangia della camera, pulire se necessario. Controllare che la guarnizione dello sportello non sia danneggiata, sostituire se necessario, consultare pag 11 Ripetere il test del vuoto ad apparecchio completamente freddo |

| Messaggio di avviso | Possibili cause | Cosa si può fare |
|------------------------------|---|--|
| | Guarnizione dello sportello non inserita correttamente | Verificare che la guarnizione dello sportello sia inserita correttamente Ripetere il test del vuoto ad apparecchio completamente freddo |
| Attenzione! Batteria scarica | Il controllo del voltaggio della batteria interna dell'apparecchio ha rilevato un voltaggio troppo basso. | La batteria deve essere sostituita dal servizio assistenza clienti CSN INDUSTRIE o da un tecnico specializzato. |

| Error message | Possible causes | What you can do |
|---|--|---|
| Errore 1: Sistema del vuoto | <p>Guarnizione dello sportello, superficie sigillante della camera contaminate o difettose</p> <p>Guarnizione dello sportello non inserita correttamente</p> | <p>Verificare se la guarnizione dello sportello e la superficie sigillante della camera sono contaminate, pulire se necessario</p> <p>Controllare che la guarnizione dello sportello non sia danneggiata, sostituire se necessario, consultare pag. 11</p> <p>Verificare che la guarnizione dello sportello sia inserita correttamente</p> <p>Controllare le impostazioni dell'autoclave.</p> <p>Controllare che non vi siano strumenti, filtri, buste ecc. Rimasti sul fondo della camera.</p> |
| Errore 2: Generatore di vapore | <p>L'autoclave è stata caricata in modo eccessivo</p> <p>Riduzione della potenza di riscaldamento per alimentazione elettrica troppo bassa</p> | <p>Fare attenzione alle corrette quantità di carico (vedere pag. 20, Carico dell'autoclave)</p> <p>Controllare l'impianto elettrico dell'edificio, far funzionare l'apparecchio a titolo di prova collegandolo a un altro circuito elettrico.</p> <p>Se il problema persiste, contattare il rivenditore</p> |
| Errore 4: Perdita di pressione | Il tubo di scarico è piegato o installato con una pendenza eccessiva | Verificare la posa corretta del tubo di scarico per l'acqua di raffreddamento (con pendenza uniforme e senza pieghe) |
| Errore 6: Ventilazione | Il filtro sterile è contaminato, prima di questo errore appare l'apposito messaggio di avviso | Sostituire il filtro sterile |
| Errore 8: Tempistica | Superamento della differenza massima fra l'ora termine del programma e l'ora protocolli computerizzato interno | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 9: Sportello aperto | La maniglia di chiusura è stata spinta verso l'alto durante l'esecuzione di un programma | <p>Spingere la maniglia di chiusura verso il basso fino all'arresto. Messaggio corretto: Sportello chiuso</p> <p>Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore</p> |
| Errore 10: Surriscaldamento del generatore di vapore | Il "livello di controllo" del regolatore dei tubi capillari si attiva all'inizio del programma (il messaggio di errore appare subito dopo l'avvio) o durante l'esecuzione di un programma (fino al termine della sterilizzazione) il tempo di monitoraggio durante il quale il regolatore dei tubi capillari si riattiva (con afflusso di acqua di alimentazione) viene superato | <p>Dopo il termine del programma e subito dopo l'avvio, questo messaggio di errore può ripetersi dopo una pausa di due minuti</p> <p>Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore</p> |
| Errore 12: Chiusura dello sportello | Il perno di chiusura dello sportello si muove con fatica | <p>Verificare che il movimento del perno di chiusura non sia ostacolato</p> <p>Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore</p> |

| Error message | Possible causes | What you can do |
|--|---|---|
| Errore 14: No acqua di alimentazione | | Vedere il messaggio di avviso Attenzione: No acqua di alimentazione , tuttavia questo errore appare <u>dopo</u> l'avvio di un programma |
| Errore 18: Sensore: ...Input: ... | Il controllo interno dei sensori di temperatura, pressione o conduttanza ha dato come risultato una deviazione troppo ampia, il messaggio può apparire quando l'apparecchio è acceso o durante un programma | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 21: Preriscaldamento | Il tempo di controllo dall'attivazione del preriscaldamento al raggiungimento della rispettiva temperatura è stato superato | Se il problema si ripete selezionare l'opzione Preriscaldamento automatico No (vedere pag 23) e rivolgersi al rivenditore |
| Errore 22: Preriscaldamento eccessivo | La temperatura massima di preriscaldamento è stata superata | Se il problema si ripete impostare l'opzione Preriscaldamento automatico No (vedere pag 23, Selezione del preriscaldamento automatico) e rivolgersi al rivenditore |
| Errore 26: Conversione A/D | La deviazione massima ammissibile del condizionamento del segnale interno del computer (conversione A/D) è stata superata | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 27: Temp.Sens. def 1,2 | La deviazione massima ammissibile fra i due sensori di temperatura per la temperatura del vapore è stata superata | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 31: Perdita nel sistema | Durante il test del vuoto, il massimo di pressione consentito è stato superato (perdita molto ampia) dopo aver raggiunto la pressione di evacuazione | Ripetere il test del vuoto, se il messaggio di errore riappare, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 32: Interruzione di corrente / Sterilizzare il filtro sterile | L'interruzione di corrente è avvenuta dopo l'inizio di un programma | <p>Il messaggio di errore appare dopo che l'alimentazione elettrica torna disponibile</p> <p>Controllare l'impianto elettrico dell'edificio, se non sono rilevabili difetti rivolgersi al servizio di assistenza</p> <p>In caso di mancanza di corrente dopo che è stato avviato un programma in sovrappressione, appare anche una richiesta di sterilizzazione del filtro sterile, in quanto quest'ultimo è diventato umido e può essere contaminato da microbi.</p> <p>Sostituire il filtro sterile sul retro dell'autoclave, sterilizzare il filtro con il programma rapido, dopo il termine del programma, rimettere il filtro in sede.</p> |

| Error message | Possible causes | What you can do |
|---------------------------------------|--|--|
| | Disinserimento dell'autoclave durante l'esecuzione di un programma | L'unico modo di annullare un programma in esecuzione è premere il TASTO (S) (vedere anche pag. 25, Interruzione manuale del programma) |
| Errore 33: Calo di pressione | Il tempo massimo di accensione entro cui il generatore di vapore raggiunge la pressione di controllo è stato superato | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 34: Sterilizzazione TU1 | Mancanza della temperatura di sterilizzazione minima ammissibile (sensore temperatura 1) | Far funzionare l'apparecchio con un carico inferiore Eeguire il test del vuoto Verificare se la guarnizione dello sportello è usurata Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 35: Sterilizzazione TO1 | Superamento della temperatura di sterilizzazione massima ammissibile (sensore temperatura 1) | Eeguire il test del vuoto Verificare se la guarnizione dello sportello è usurata Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 36: Sterilizzazione PU | Mancanza della pressione di sterilizzazione minima | Eeguire il test del vuoto Far funzionare l'apparecchio con un carico inferiore Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 37: Sterilizzazione PO | Superamento della temperatura di sterilizzazione massima ammissibile | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 38: Sterilizzazione TD1 | La differenza massima ammessa fra la temperatura teorica, riportata dal segnale di pressione, e la temperatura misurata dal sensore di temperatura 1, è stata superata | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore |
| Errore 51: Sterilizzazione TU2 | Mancanza della temperatura di sterilizzazione minima ammissibile (sensore temperatura 2) | Far funzionare l'apparecchio con un carico inferiore, possibilmente eseguire un test del vuoto. Verificare se la guarnizione dello sportello è usurata. Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore. Vedere anche Errore 34 |
| Errore 52: Sterilizzazione TO2 | Superamento della temperatura di sterilizzazione massima ammissibile (sensore temperatura 2) | Eeguire il test del vuoto. Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore. Vedere anche Errore 35 |

| Error message | Possible causes | What you can do |
|---------------------------------------|--|--|
| Errore 53: Sterilizzazione TD2 | La differenza massima ammessa fra la temperatura teorica, riportata dal segnale di pressione, e la temperatura misurata dal sensore di temperatura 2, è stata superata | Se il problema si ripete, rivolgersi al rivenditore. Vedere anche Errore 38 |

Assenza di immagini sullo schermo

Dopo l'accensione dell'autoclave sullo schermo non appare nulla.

Cosa si può fare

- Controllare se la spina è stata inserita correttamente nella presa di corrente.
- Controllare il voltaggio della corrente alla presa.
- Se necessario, spegnere l'apparecchio con l'interruttore posto in basso sulla parte anteriore dell'autoclave (vedere pag10, Fig. 1/(7)). Seguire le istruzioni del manuale tecnico al capitolo **Sostituire i fusibile dell'apparecchio**.

Consumo eccessivo di acqua di alimentazione

Il consumo dell'acqua di alimentazione dipende dal programma e dal carico dell'autoclave.

Cosa si può fare

- Verificare la corretta messa a punto dell'autoclave.
- La base del recipiente in pressione deve essere libera. Ove appropriato, togliere gli strumenti caduti, la carta da filtro, ecc.

Risultati di asciugatura insoddisfacenti

Salvo il corretto funzionamento dell'apparecchio, il processo di asciugatura dipende incontestabilmente da impostazione e carico corretti dell'autoclave.

Cosa si può fare

- Verificare la corretta messa a punto dell'autoclave. Se necessario aumentare l'inclinazione alzando ulteriormente il piedino frontale dell'unità di al massimo 2 giri.
- La base del recipiente in pressione deve essere libera. Ove appropriato, togliere gli strumenti caduti, la carta da filtro, ecc.
- Il filtro della vasca è otturato. Se necessario, controllarlo e pulirlo.
- Fare attenzione al carico corretto dell'autoclave (vedere pag. 20, **Carico dell'autoclave**).
- Non caricare eccessivamente l'autoclave. Fare attenzione che gli oggetti in tessuti non siano a contatto diretto con le pareti e la base della camera.
- Attivare il preriscaldamento (vedere pag 23, **Selezione preriscaldamento automatico**)
- Usare la funzione di asciugatura supplementare (vedere pag 24, **Asciugatura extra**).

Glossario

Perdita aria – controllare la perdita d'aria

La perdita d'aria si può avere in un punto poco serrato attraverso il quale aria indesiderata può entrare o fuoriuscire. Il controllo della perdita d'aria serve a verificare che il volume di perdita aria nella camera di sterilizzazione durante le fasi di vuoto non ecceda il valore (test del vuoto)

aqua dem

→acqua demineralizzata

aqua dest

→acqua distillata

Personale autorizzato

Tecnici di depositi o impiegati dei servizi tecnici di assistenza designati da MELAG ed istruiti da novaxa

Batch

Raccolta dei dati che passano attraverso uno stesso programma di sterilizzazione

BGV A1

Normative di associazione commerciale – Principi di prevenzione

Test Bowie & Dick

Test di penetrazione del vapore con pacchetto di prova standard; descritto nella →DIN EN 285; il test è riconosciuto per le sterilizzazioni su larga scala

CF card

Compact Flash Card; E' una memory card per dati digitali di misura compatta; CF è uno standard normalizzato, ovvero questa memoria può essere utilizzata in ciascun dispositivo dotato di una fessura per CF. La CF Card può essere letta e possibilmente scritta da ciascun dispositivo che supporta gli standard

Condensa

Un liquido (es. l'acqua), che si forma durante il raffreddamento dallo stato vaporoso e quindi si separa

Conduttanza

è il valore reciproco della resistenza elettrica; l'unità di misura è espressa in microsiemens/centimetro ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

→l'acqua distillata ha una conduttanza ideale di zero.

Misurazione della conduttanza

Vedi →conduttanza

Contaminazione

Si ha quando il carico sterilizzato si sporca con materiali dannosi o indesiderati

Corrosione

Cambiamento chimico o distruzione di materiali metallici dovuto ad acqua e sostanze chimiche

Ebollizione ritardata

Questo è il fenomeno per cui in certe condizioni i liquidi possono essere riscaldati oltre il loro punto di ebollizione e arrivano alla saturazione; ciò causa la formazione molto rapida di grosse bolle di gas che si espandono come in un'esplosione.

Acqua demineralizzata

Acqua priva dei minerali presenti nella comune acqua minerale o di rubinetto; si ottiene da normale acqua di rubinetto attraverso lo scambio di ioni;

DIN EN 867-5

Standard Europei: sistemi non-biologici per l'utilizzo in sterilizzatrici – Parte 5

DIN EN 868

Standard Europei: materiali di imballo e sistemi per dispositivi medici da sterilizzare

DIN EN 13060

Standard Europei – piccole sterilizzatrici a vapore

DIN EN ISO 11140-1

Standard Europei– Sterilizzazione di prodotti per la cura della salute – indicatori chimici – Parte 1: Requisiti generali

Display

Dispositivo di visualizzazione su apparecchi elettronici; nel caso specifico: display grafico del pannello di controllo

Acqua distillata

Anche aqua dest dal latino aqua destillata; è priva di sali, materiali organici e microorganismi, ottenuta dalla distillazione (vaporizzazione e successiva condensazione) di acqua di rubinetto o acqua pre-pulita, che qui viene nominata come →acqua distillate

Test di pressione dinamica della camera di sterilizzazione

Serve a verificare che il tasso di cambio di pressione che può verificarsi nella camera di sterilizzazione durante un ciclo di sterilizzazione non ecceda un determinato valore, che potrebbe portare a danni ai materiali di imbustamento

[→DIN EN 13060]

Test con camera vuota

Test senza carico; eseguito al fine di valutare le prestazioni della sterilizzatrice senza l'influenza del carico; consente di controllare il mantenimento delle temperature e pressioni impostate rispetto alle impostazioni predefinite [→DIN EN 13060]

Evacuazione

Creazione di →vuoto in un contenitore

Acqua di alimentazione

viene richiesta per la creazione di vapore acqueo per la sterilizzazione; i valori tipici per la qualità dell'acqua devono essere conformi alle normative →DIN EN 285 o →DIN EN 13060 – Appendix C,

FTP

(ingl.: File Transfer Protocol) è un metodo di scambio dati tramite internet.

Metodo di frazionamento del vuoto

Metodi tecnici di sterilizzazione a vapore;
→l'evacuazione ripetuta della →camera di sterilizzazione che si alterna con il vapore interno

Strumento cavo A

Corpi aperti su un lato, per i quali si applica:
 $1 \leq L/D \leq 750$ e $L \leq 1500$ mm o corpi aperti su due lati per i quali si applica:
 $2 \leq L/D \leq 1500$ e $L \leq 3000$ mm e che non corrisponde al corpo cavo B
L...lunghezza corpo cavo
D...diametro corpo cavo

Strumento cavo B

Corpi aperti su un lato, per i quali si applica:
 $1 \leq L/D \leq 5$ e $L \leq 5$ mm o corpi aperti su due lati per i quali si applica:
 $2 \leq L/D \leq 10$ e $D \geq 5$
L...lunghezza corpo cavo
D...diametro corpo cavo
[→DIN EN 13060]

Inizializzazione

Creazione di un certo stato iniziale del →software all'avvio
Articoli da sterilizzare
Oggetti non sterili, materiali ancora da sterilizzare

LED

Abbreviazione per Light Emitting Diode; è un diodo semiconduttore che si accende quando alimentato da corrente. I LED sono molto utilizzati per i display dei dispositivi, per esempio per visualizzare l'accesso all'hard disk.

Lubrificanti

Olio per strumenti

Carico misto

Materiali imbustati e non imbustati da sterilizzare in un unico carico

Imbustamento multiplo

es. strumenti doppiamente sigillati

Poroso

Permeabile ai liquidi e all'aria, es. tessuti

Piccole parti porose

Composti di materiali che possono assorbire fluidi (es. liquidi)

Carico parziale poroso – Controllo di carico parziale poroso

Serve a verificare che per i valori impostati il vapore penetri rapidamente e uniformemente all'interno dei pacchetti test
[→DIN EN 13060]

Carico pieno porosi – Controllo di carico pieno porosi

Serve a verificare che per i valori impostati le condizioni di sterilizzazione richieste siano raggiunte in carichi porosi con la massima densità per la loro sterilizzazione in conformità alle normative →DIN EN 13060
[DIN EN 13060]

Processo di valutazione sistema

Anche sistema di auto-monitoraggio – si auto-controlla, agisce durante i programmi, confronta i sensori con ciascuno degli altri

RKI

Robert Koch Institute

Sistema di auto-monitoraggio

→processo di valutazione sistema

Imbustamento semplice

Imbustato una volta, es. strumenti sigillati in un foglio. – opposto di: →Imbustamento multiplo

Pacchetti di sterilizzazione morbidi

es. buste in carta o pacchetti di sterilizzazione trasparenti

Software

componente di un sistema EDP; es. programmi di un computer

Solido

Senza cavità o spazi; compatto, denso, chiuso

Carico solidi – controllo del carico solidi

Serve a verificare che per i valori impostati si siano raggiunte le condizioni di sterilizzazione richieste entro il carico completo. Il carico deve rappresentare le misure massime di strumenti solidi per le quali la sterilizzatrice è stata progettata in conformità alle →DIN EN 13060 [DIN EN 13060]

Detergente per acciaio inox

ES.Sidol

Conformità agli standard

Conformità a tutti i relativi standard

Camera di sterilizzazione

Parte interna di una sterilizzatrice
Raccoglie gli →articoli da sterilizzare

Articoli sterilizzati

Anche definiti come →lotto, se già sterilizzati con successo: articoli sterili

TCP

(Transmission Control Protocol) stabilisce un protocollo standard per il collegamento fra i computer e la rete

Vuoto

in senso comune: spazio privo di cose

in senso tecnico: volume con ridotta pressione di gas (solitamente pressione aria)

Asciugatura a vuoto

Asciugatura delicata; con frazionamenti di vuoto

VDE

Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (Association of German Electricians)

VDE 0510

Standard del →VDE – Relativa a accumulatori e batterie

Anello pompa acqua

Pompa che crea il vuoto per la sterilizzazione, raffreddata con acqua

Appendice A – Accessori

| | Articolo | Codice ordine | |
|---|---|-----------------------|-----------------------|
| | | Vacuklav®23 B+ | Vacuklav®31 B+ |
| Supporti tray | A per 5 tray o 3 cassette standard | 40244 | 40233 |
| | B per 4 cassette standard | 40224 | 40234 |
| | D per 2 cassette alte o 4 tray | 46840 | |
| Contentori di sterilizzazione con filtri in carta monouso secondo DIN EN 868-8 | 15K prof./largh./alt. in centimetri: 18/ 12/ 4,5 | 01151 | |
| | 15M prof./largh./alt. in centimetri: 35/ 12/ 4,5 | 01152 | |
| | 15G prof./largh./alt. in centimetri: 35/ 12/ 8 | 01153 | |
| | 17K prof./largh./alt. in centimetri: 20/ 14/ 5 | 01171 | |
| | 17M prof./largh./alt. in centimetri: 41/ 14/ 5 | 01172 | |
| | 17G prof./largh./alt. in centimetri: 14/ 14/ 9 | 01173 | |
| | 23M prof./largh./alt. in centimetri: 42/ 16/ 6 | 01231 | |
| | 23G prof./largh./alt. in centimetri: 42/ 16/ 12 | 01232 | |
| | 28M prof./largh./alt. in millimetri: 32/ 16/ 6 | 01284 | |
| 28G prof./largh./alt. in millimetri: 32/ 16/ 12 | 01285 | | |
| Contentore cilindrico con filtro | 17R prof./largh./alt. in centimetri: 13/ 10,5 | 00174 | |
| | 23R prof./largh./alt. in millimetri: 18/ 14 | 00233 | |
| Supporto buste | Per camera Ø 25 cm X 45 o 35 cm | 22420 | 22410 |
| Cassette standard | perforati, prof./largh./alt. in mm: 29/ 19/ 4 con filtro | 00289 | |
| | senza filtro | 00286 | |
| Tray | tray | 00230 | 00280 |
| Sistema Helix test | MELAcontrol® composto da corpo dispositivo Helix test e 250 strisce indicatrici | 01080 | |
| Dispositivi trattamento acqua | MELAdem® 40 scambiatore di ioni | 01049 | |
| | MELAdem® 47 sistema di osmosi inversa | 01047 | |
| Per la documentazione | MELAflash CF card completo | 01039 | |
| | MELAnet Box | 40296 | |
| | stampante MELAprint®42 | 01042 | |
| Varie | Valvola stop acqua | 01056 | |
| | Fusibili 16A/ gRI | 57592 | |

Appendice B – Simboli sull'autoclave



Il fabbricante dell'apparecchio dichiara che il dispositivo medico è conforme ai requisiti base degli Standard Europei EN1717 – "Protezione dell'acqua potabile da contaminazioni...."



Il simbolo indica che il prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico ma deve essere consegnato presso l'apposito centro di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Disfarsene seguendo le normative locali per lo smaltimento dei rifiuti. Per ulteriori informazioni sul trattamento, recupero e riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ideone ufficio locale, il servizio di raccolta dei rifiuti o il distributore presso il quale il prodotto è stato acquistato.



Con il simbolo CE seguito dal numero 0124, il fabbricante dichiara che il dispositivo medico è conforme ai requisiti della German Medical Device Guideline. Il numero di quattro cifre identifica l'ente notificato (DEKRA) che certifica il prodotto.



Con il simbolo CE seguito dal numero 0035, il fabbricante dichiara che il dispositivo medico è conforme ai requisiti della German Printing Device Guideline. Il numero di quattro cifre identifica l'ente notificato (TuV Rheinland-Berlin/Brandenburg) che certifica il prodotto.