97055482
Rev. 03
2025-09

CE
0051

ISTRUZIONI PER L'USO
B FUTURA-17 / B FUTURA-22 / B FUTURA-28

IT

mocom
CEFLA S.C. VIA SELICE PROVINCIALE 23/A - 40026 IMOLA (BO) ITALY
PLANT: VIA BICOCCA 14/C - 40026 IMOLA (BO) - ITALY

INDICE

1. INTRODUZIONE 4
1.1. SIMBOLI UTILIZZATI 4
1.2. SIMBOLI PRESENTI SUL DISPOSITIVO 4
1.3. NORME E REGOLAMENTI 5
1.4. CLASSIFICAZIONE 5
1.5. DESTINAZIONE D'USO 5
1.5.1. NOTE IMPORTANTI 5
1.6. AVVERTENZE GENERALI 6
1.7. RISCHI RESIDUI 6
1.8. INFORMAZIONI SULLA MITIGAZIONE DEI RISCHI RESIDUI 7
1.9. SICUREZZA ELETTROMAGNETICA 8
1.10. SICUREZZA DELLA RETE E DEI DATI 9

2. CONTENUTO DELL'IMBALLO 10
2.1. DIMENSIONI E PESO 10
2.2. DESCRIZIONE DEL CONTENUTO 11
2.3. MOVIMENTAZIONE DEL PRODOTTO 12
2.4. CONDIZIONI DI STOCCAGGIO E TRASPORTO 12

3. DESCRIZIONE GENERALE - PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO 13
3.1. CARATTERISTICHE GENERALI 13
3.2. CARATTERISTICHE TECNICHE 14
3.2.1. TABELLA RIASSUNTIVA 14
3.3. DISPOSITIVI DI SICUREZZA 16
3.4. CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE 17
3.5. PARTE ANTERIORE 18
3.6. PARTE POSTERIORE 19
3.7. ICONE DISPLAY 20
3.8. DESCRIZIONE DI UN CICLO DI STERILIZZAZIONE 21

4. INSTALLAZIONE 22
4.1. DIMENSIONI DI INGOMBRO 23
4.2. DIMENSIONI DEL VANO PER L'INCASSO 24
4.3. PRECAUZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE 25
4.4. ALIMENTAZIONE ELETTRICA 25
4.5. COLLEGAMENTI ELETTRICI 25
4.6. COLLEGAMENTO DIRETTO ALLO SCARICO CENTRALIZZATO 26

5. PRIMO AVVIAMENTO 27
5.1. ACCENSIONE 27
5.2. MENÙ PRINCIPALE 29
5.3. FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO 30
5.3.1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA 30
5.3.2. PRIMA INSTALLAZIONE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE ALL'INTERNO DEL SERBATOIO 31
5.3.3. PRECAUZIONI PER EVITARE IL RISTAGNO D'ACQUA 31
5.3.4. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE 32
5.4. MANUTENZIONE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO 33
5.5. CARICO DI ACQUA DISTILLATA 33
5.5.1. CARICO MANUALE 34
5.5.2. CARICO AUTOMATICO 34

6. CONFIGURAZIONE 35
6.1. IMPOSTAZIONI 35
6.1.1. LINGUA 36
6.1.2. DATA E ORA 37
6.1.3. USB 38
6.1.4. VIDEO TUTORIAL 40
6.1.5. STAMPANTI 41
6.1.6. WI-FI 43
6.1.7. ETHERNET 48
6.1.8. UTENTI 50
6.1.8.1. CREAZIONE PRIMO UTENTE 51
6.1.8.2. CREAZIONE UTENTE (OPERAZIONE DISPONIBILE SOLO PER UTENTE AMMINISTRATORE) 53
6.1.8.3. GESTIONE UTENTI (OPERAZIONE DISPONIBILE SOLO PER UTENTE AMMINISTRATORE) 55
6.1.8.4. ABILITAZIONE DELL'IDENTIFICAZIONE UTENTI ALL'INIZIO E ALLA FINE DEL CICLO (FUNZIONE DISPONIBILE SOLO PER L'UTENTE AMMINISTRATORE) 58
6.1.8.5. GESTIONE UTENTI (NON AMMINISTRATORI) 59
6.1.9. PRERISCALDAMENTO 60
6.1.10. UNITÀ DI MISURA 62
6.1.11. PROMEMORIA 63
6.1.12. CARICO H2O (AUTOMATICO) 64
6.1.13. SCHERMO 66
6.1.14. SERVICE 67

7. PREPARAZIONE DEL MATERIALE 68
7.1. TRATTAMENTO DEL MATERIALE PRIMA DELLA STERILIZZAZIONE 68
7.2. DISPOSIZIONE DEL CARICO 69
7.3. POSIZIONAMENTO ED UTILIZZO DEL SUPPORTO PORTA VASSOI 71

8. CICLI DI STERILIZZAZIONE 72

8.1. GESTIONE ASCIUGATURA ... 74
8.2. PARTENZA PROGRAMMATA ... 76
8.3. SVOLGIMENTO DEL CICLO ... 77
8.4. ESITO DEL CICLO ... 77
8.5. APERTURA PORTA A FINE CICLO ... 78
8.6. CICLO DEFINITO DA UTENTE ... 79

9. CONSERVAZIONE DEL MATERIALE ... 81

10. PROGRAMMI DI TEST ... 82
10.1. CICLO HELIX/B&D TEST ... 83
10.2. CICLO VACUUM TEST (O VUOTO TEST) ... 84
10.3. CICLO VACUUM + H/B&D ... 85
10.4. TEST H2O ... 86
10.5. INTERRUZIONE MANUALE ... 87

11. SCARICO DELL'ACQUA UTILIZZATA ... 89

12. APPENDICE - PROGRAMMI ... 90
12.1. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 17 220 V - 240 V ... 91
12.2. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 17 120 V ... 93
12.3. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 22 220 V - 240 V ... 95
12.4. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 22 120 V ... 97
12.5. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 28 220 V - 240 V ... 99
12.6. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 28 120 V ... 101
12.7. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI STERILIZZAZIONE ... 105
12.8. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST ... 107
12.9. ESEMPI DI STAMPA DEL RAPPORTO ... 108

13. APPENDICE - MANUTENZIONE ... 109
13.1. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ORDINARIA ... 109
13.2. MESSAGGI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA ... 110
13.3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE ... 111
13.3.1. PULIZIA DELLA GUARNIZIONE E DELL'OBLÒ ... 111
13.3.2. PULIZIA DELLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE E COMPONENTI AGGIUNTIVI ... 111
13.3.3. PULIZIA E DISINFEZIONE DELLE SUPERFICI ESTERNE ... 111
13.3.4. PULIZIA FILTRO CAMERA ... 111
13.3.5. LUBRIFICAZIONE BLOCCO PORTA ... 112
13.3.6. PULIZIA FILTRO ANTIPOLVERE ... 112
13.3.7. SOSTITUZIONE FILTRO BATTERIOLOGICO ... 112
13.3.8. PULIZIA E DISINFEZIONE DEL FILTRO, DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO E DEI SERBATOI ACQUA ... 113
13.3.9. SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO ... 113
13.3.10. SOSTITUZIONE GUARNIZIONE PORTA ... 113
13.4. CONVALIDA PERIODICA DELLA STERILIZZATRICE ... 114
13.5. VITA UTILE DEL DISPOSITIVO ... 114
13.6. SMALTIMENTO A FINE VITA ... 114

14. APPENDICE - PROBLEMI GENERALI ... 115
14.1. ANALISI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ... 115

15. APPENDICE - INDICAZIONE DI ALLARME ... 117
15.1. INTERVENTO DELL'ALLARME ... 119
15.2. ALLARME DURANTE IL CICLO ... 119
15.3. RESET DEL SISTEMA ... 119

16. CODICI DI ALLARME ... 121
16.1. ERRORI (CATEGORIA E) ... 121
16.2. WARNING (CATEGORIA W) ... 125
16.3. INFO (CATEGORIA I) ... 128
16.4. ANALISI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ... 129
16.4.1. ERRORI (CATEGORIA E) ... 129
16.4.2. WARNING (CATEGORIA W) ... 135
16.4.3. INFO (CATEGORIA I) ... 137

17. RESET PIN UTENTE ... 138

18. APPENDICE – COMPONENTI AGGIUNTIVI ... 139

19. COLLEGAMENTO STAMPANTE ... 141

20. APPENDICE - RICAMBI E COMPONENTI AGGIUNTIVI ... 142

21. APPENDICE - ASSISTENZA TECNICA ... 143

22. APPENDICE - AVVERTENZE E REGOLAMENTI LOCALI ... 144

1. INTRODUZIONE

Queste istruzioni descrivono come utilizzare correttamente il dispositivo. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il dispositivo.
È vietata la riproduzione, la memorizzazione e la trasmissione in qualsiasi forma (elettronica, meccanica, mediante fotocopia, traduzione oppure altri mezzi) di questa pubblicazione senza autorizzazione scritta del produttore.
Il produttore persegue una politica di costante miglioramento dei propri prodotti, è quindi possibile che alcune istruzioni, specifiche e immagini contenute in questo manuale possano differire leggermente dal prodotto acquistato. Il fabbricante si riserva inoltre il diritto di apportare qualsiasi modifica a questo manuale senza preavviso.
Il testo originale del presente manuale è in lingua italiana.

1.1. SIMBOLI UTILIZZATI

NOTA:
Prestare particolare attenzione ai paragrafi contrassegnati con il simbolo indicato.

ATTENZIONE:
Potenziale pericolo per persone, ambiente e cose.
Agire secondo le procedure indicate nel manuale al fine di prevenire possibili danni a materiali, dispositivi e/o proprietà.

1.2. SIMBOLI PRESENTI SUL DISPOSITIVO

Potenziale pericolo per la presenza di elevata temperatura.

Dispositivo conforme ai requisiti stabiliti dal Regolamento (UE) 2017/745 sui Dispositivi Medici.
Ente notificato: IMQ spa

Dispositivo conforme ai requisiti stabiliti dalla direttiva 2014/68/UE (PED) - categoria I, per sterilizzatrici 17 litri; categoria II per sterilizzatrici 22 e 28 litri.
Ente notificato: Rina Services S.p.A.

Interruttore ON / OFF.

Istruzioni per l'uso fornite in formato elettronico.

Consultare il manuale d'uso.

Numero di matricola dell'apparecchiatura.

Codice identificativo prodotto/apparecchiatura.

Identificatore univoco del dispositivo.

Simbolo per lo smaltimento ai sensi della direttiva 2012/19/UE.

Attenzione!

Simbolo Nazionale di Conformità Ucraino.

Fusibili 2xT15A 250V.

Dispositivo medico.

Fabbricante.

Data di fabbricazione dell'apparecchiatura.

Numero di modello.

Istruzioni movimentazione prodotto.

1.3. NORME E REGOLAMENTI

Il prodotto oggetto di questo manuale è costruito secondo i più elevati standard di sicurezza e non presenta alcun pericolo per l'operatore se utilizzato secondo le istruzioni di seguito riportate. Il prodotto è **conforme** alle seguenti **Direttive e Regolamenti europei applicabili**:

Regolamento (UE) 2017/745,	Regolamento (UE) 2017/745 sui Dispositivi Medici.
2011/65/UE,	(**Rohs II**) sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nei dispositivi elettrici ed elettronici.
2014/68/EU	Direttiva sulle attrezzature in pressione (PED)

Norme tecniche:
- **EN 13060:2014 + A1:2018** – Piccole sterilizzatrici a vapore
- **IEC 61326-1:2020** – Apparecchi elettrici per misura, controllo e uso da laboratorio - prescrizioni EMC Parte 1: Prescrizioni generali
- **CISPR 11:2015 + AMD1:2016 + AMD2:2019** – Industrial scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
- **IEC 61000-4-2:2008** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-2: Tecniche di prova e di misura - Prove di immunità a scariche di elettricità statica
- **IEC 61000-4-3:2006 + AMD1:2007 + AMD2:2010** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-3: Tecniche di prova e di misura - Prova d'immunità ai campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza
- **IEC 61000-4-4:2012** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-4: Tecniche di prova e di misura - Prova di immunità a transitori/raffiche di impulsi elettrici veloci
- **IEC 61000-4-5:2014 + AMD1:2017** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-5: Tecniche di prova e di misura - Prova di immunità ad impulso
- **IEC 61000-4-6:2013** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-6: Tecniche di prova e di misura - Immunità ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza
- **IEC 61000-4-8:2009** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-8: Tecniche di prova e di misura - Prova di immunità a campi magnetici a frequenza di rete
- **IEC 61000-4-11:2020** – Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-11: Tecniche di prova e di misura - Prove di immunità a buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione per apparecchi con corrente di alimentazione fino a 16 A per fase

1.4. CLASSIFICAZIONE

Classificazione dispositivi medici
Classificazione del dispositivo secondo le regole indicate nell'allegato VIII del Regolamento (UE) 2017/745: **CLASSE IIb**.

Classificazione EMC
Il dispositivo è conforme ai limiti di emissione **CISPR 11 Gruppo 1, Classe B** e soddisfa i requisiti di immunità applicabili della norma IEC 61326-1:2020 per gli **ambienti elettromagnetici di base.**

1.5. DESTINAZIONE D'USO

I dispositivi oggetto di questo manuale sono piccole sterilizzatrici destinate a sterilizzare a vapore dispositivi medici invasivi e non invasivi quali strumenti e materiali chirurgici riutilizzabili.

DISPOSITIVO AD USO PROFESSIONALE

L'utilizzo del dispositivo è strettamente riservato a personale qualificato. per nessun motivo deve essere utilizzato o maneggiato da persone inesperte e/o non autorizzate.
Il dispositivo non deve essere utilizzato per la sterilizzazione di fluidi, liquidi o prodotti farmaceutici.

La sterilizzatrice non è un dispositivo mobile o portatile

1.5.1. NOTE IMPORTANTI

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.
Il fabbricante non sarà responsabile per danni diretti, indiretti, accidentali, conseguenti o relativi alla fornitura od all'uso di tali informazioni.
È vietato riprodurre, adattare o tradurre il presente documento, o parti di esso, senza previa autorizzazione scritta del fabbricante.

1.6. AVVERTENZE GENERALI

Il prodotto deve essere **sempre** utilizzato in ottemperanza alle procedure contenute nel presente manuale e mai per scopi diversi da quelli previsti.

L'utente è responsabile degli adempimenti legali correlati all'installazione ed all'uso del prodotto. qualora il prodotto non venga installato od utilizzato in modo corretto, oppure non venga operata una adeguata manutenzione, il costruttore non potrà essere considerato responsabile di eventuali rotture, malfunzionamenti, danni, lesioni a cose e/o persone.

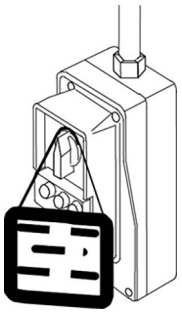
Per gli operatori in Europa: è necessario segnalare a Cefla s.c. e all'autorità competente dello Stato Membro in cui l'utilizzatore e/o il paziente è stabilito, qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo.

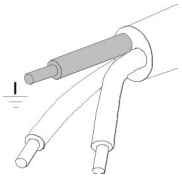
Al fine di evitare situazioni di pericolo, con possibili relativi danni o lesioni a cose e/o persone, si prega di osservare le seguenti precauzioni:
- Usare SOLAMENTE acqua demineralizzata e/o distillata di alta qualità (SE NON PRESENTE IL FILTRO DEMINERALIZZANTE NEL SERBATOIO DI CARICO).

L'utilizzo di acqua di qualità inadeguata può danneggiare, anche gravemente, il dispositivo.
Si veda al riguardo l'appendice caratteristiche tecniche.

- **Non** versare sul dispositivo acqua od altri liquidi;
- **Non** versare sul dispositivo sostanze infiammabili;
- **Non** utilizzare il dispositivo in presenza di gas o vapori esplosivi od infiammabili;
- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o pulizia **TOGLIERE SEMPRE** l'alimentazione elettrica;

Qualora non fosse possibile disinserire l'alimentazione elettrica del dispositivo e se l'interruttore esterno di rete fosse lontano o comunque non visibile da chi esegue la manutenzione, apporre il cartello lavori in corso sull'interruttore esterno di rete dopo averlo posizionato in off.





- Assicurarsi che l'impianto elettrico sia provvisto di messa a terra conforme alle leggi e/o norme in vigore;
- **Non** rimuovere alcuna etichetta o targhetta dal dispositivo; in caso di necessità richiederne di nuove;
- Utilizzare **esclusivamente ricambi originali**.

La non osservanza di quanto sopra descritto fa decadere ogni responsabilità del produttore.

1.7. RISCHI RESIDUI

PER L'UTENTE
- Contaminazione per manipolazione inadeguata del carico;
- Ustione per contatto con superfici calde o fluidi caldi.

PER IL PAZIENTE
- Contaminazione per materiale non sterilizzato causa errato trattamento di pulizia prima della sterilizzazione;
- Contaminazione per adozione di un processo di riutilizzo scorretto;
- Contaminazione per materiale non idoneo alla sterilizzazione oppure non conforme alle istruzioni d'impiego;
- Contaminazione per materiale non sterilizzato causa errata valutazione finale del processo di sterilizzazione;
- Contaminazione per mancata o scorretta esecuzione della manutenzione periodica;
- Contaminazione per mancata convalida periodica.

1.8. INFORMAZIONI SULLA MITIGAZIONE DEI RISCHI RESIDUI

PER L'UTENTE

Contaminazione per manipolazione inadeguata del carico.
Vedere capitolo PREPARAZIONE DEL MATERIALE.

Ustione per contatto con superfici calde o fluidi caldi.
Terminato il processo di sterilizzazione con vapore saturo a 121° o 134° per procedere con le operazioni di estrazione del materiale sterile, è necessario:
- Indossare sempre DPI adeguati alle operazioni di manipolazione di materiale caldo e guanti di adeguato materiale e spessore;
- Pulire le mani, già coperte dai guanti, con un detergente germicida;
- Utilizzare sempre l'apposito utensile, parte della dotazione standard, per estrarre i vassoi dalla camera di sterilizzazione;
- Evitare il contatto dei vassoi e del materiale con superfici contaminate e/o non resistenti al calore;
- Manipolare il materiale sterile avendo cura di mantenere l'integrità di eventuali confezioni, buste, contenitori aventi funzione di barriera.

PER IL PAZIENTE

Contaminazione per materiale non sterilizzato causa errato trattamento di pulizia prima della sterilizzazione.
Vedere capitolo TRATTAMENTO DEL MATERIALE PRIMA DELLA STERILIZZAZIONE.

Contaminazione per adozione di un processo di riutilizzo scorretto.
Accertarsi di riutilizzare materiale sterile.

Contaminazione per materiale non idoneo alla sterilizzazione oppure non conforme alle istruzioni d'impiego.
- Accertarsi della compatibilità del materiale contaminato con il processo di sterilizzazione scelto;
- Separare immediatamente quanto destinato alla sterilizzazione dai materiali che non devono essere sottoposti o non sono in grado di sopportare tale processo.

Contaminazione per materiale non sterilizzato causa errata valutazione finale del processo di sterilizzazione.
Il sistema elettronico di controllo del processo di sterilizzazione sovrintende allo svolgersi delle varie fasi, verificando allo stesso tempo che i vari parametri siano correttamente rispettati; qualora durante il ciclo venga riscontrata una anomalia, di qualunque tipo essa sia, il ciclo verrà immediatamente interrotto, generando un allarme identificato da un codice ed un messaggio relativo alla natura del problema.
Inoltre, il processo di sterilizzazione può essere verificato mediante:

<u>INDICATORI CHIMICI</u>
che svolgono una funzione di monitoraggio del ciclo di sterilizzazione in quanto forniscono informazioni, insieme al controllo dei parametri fisici e biologici, sulle condizioni verificatesi nella camera di sterilizzazione durante il processo.
Il viraggio finale dell'indicatore di processo non certifica la sterilità del prodotto ma indica soltanto che il dispositivo è stato sottoposto a sterilizzazione. Il mancato viraggio deve mettere in allarme l'operatore addetto al rilascio del materiale sterile, da non utilizzare, portandolo ad investigare le possibili cause.

<u>INDICATORI FISICI</u>
Sono costituiti dalla lettura dei dati prodotti dalle macchine o dall'esecuzione di test specifici dichiarati in sede di convalida, per quel determinato ciclo/carico/autoclave. Questo sistema di controllo può includere:
- Lettura diretta del sistema sinottico (termometro, manometro, registratore, ecc.);
- Lettura delle stampe/etichette/file sulle quali vengono registrati i dati rilevati dal sistema sinottico (parametri);
- Esecuzione di test specifici (Vacuum Test, Bowie & Dick Test, Helix Test).

L'operatore responsabile del processo, attraverso il rilascio parametrico, attesta la validità del carico alla fine di ogni ciclo.

Contaminazione per mancata o scorretta esecuzione della manutenzione periodica.
La sterilizzatrice, in base ad una programmazione predefinita, visualizza un messaggio di avviso relativo all'esecuzione della manutenzione periodica, necessaria per garantire il buon funzionamento del dispositivo.

Contaminazione per mancata convalida periodica.
Vedi capitolo CONVALIDA PERIODICA DELLA STERILIZZATRICE.

1.9. SICUREZZA ELETTROMAGNETICA

Standard applicato e ambiente elettromagnetico previsto

Questo dispositivo è conforme ai requisiti EMC specificati nella norma **IEC 61326-1:2020**.

È destinato all'uso in un **ambiente elettromagnetico di base** ("basic electromagnetic environment"). Questo ambiente include tipicamente luoghi residenziali, commerciali e leggermente industriali, caratterizzati dall'essere alimentati direttamente dalla rete pubblica di bassa tensione.

L'attrezzatura è classificata come **Gruppo 1** e **Classe B** secondo la norma **CISPR 11**. Questa classificazione indica che l'apparecchiatura è adatta all'uso in ambienti domestici e può essere utilizzata in qualsiasi luogo, inclusi gli ambienti residenziali, anche se connessa direttamente alla rete pubblica di bassa tensione.

Avvertenza sulle emissioni in caso di collegamento a un oggetto di prova: quando il dispositivo è collegato a un oggetto di prova, potrebbero verificarsi emissioni che superano i livelli richiesti dalla norma IEC 61326-1.

Gli operatori devono assicurarsi che il dispositivo sia installato e utilizzato secondo le istruzioni fornite, per mantenere la conformità agli standard EMC ed evitare interferenze elettromagnetiche con altre apparecchiature.

Informazioni sulle emissioni elettromagnetiche		
Il prodotto soddisfa i requisiti di emissione per le apparecchiature di Classe B secondo CISPR 11. Per le apparecchiature di Gruppo 1 e Classe B, si applicano i limiti, i metodi di misurazione e le disposizioni specificate nella sotto-clausola 6.2 di CISPR 11:2015/AMD1:2016/AMD2:2019.		
Test emissioni	**Conformità**	**Ambiente Elettromagnetico**
Emissioni RF	Gruppo 1	Apparecchiatura nella quale viene intenzionalmente generata e/o utilizzata energia a radiofrequenza accoppiata conduttivamente, necessaria per il funzionamento interno dell'apparecchiatura stessa.
CISPR 11	Classe B	Apparecchiatura idonea all'uso in ambienti residenziali e in strutture direttamente collegate a una rete di alimentazione a bassa tensione che alimenta edifici adibiti a uso domestico.
Requisito	**Standard applicabile**	**Esito**
Tensioni di disturbo (Emissioni condotte)	**CISPR 11** (clausola 7.2 della norma IEC 61326-1:2020)	P
Disturbo da radiazione elettromagnetica (Emissioni irradiate)	**CISPR 11** (clausola 7.2 della norma IEC 61326-1:2020)	P

Livelli di prestazione in condizioni di immunità elettromagnetica

I test di immunità sono stati condotti in conformità ai **criteri di prestazione A e B** della norma IEC 61326-1:

- **Criterio di prestazione A:** L'apparecchiatura deve continuare a funzionare come previsto durante e dopo il test. Non è consentito alcun degrado delle prestazioni o perdita di funzionalità al di sotto di un livello di prestazioni specificato nella documentazione dell'utente. In caso di fenomeni elettromagnetici continui, una perdita di prestazioni ammissibile può essere tollerata se l'apparecchiatura recupera senza intervento dell'utente e ciò è chiaramente documentato. Non sono consentite modifiche dello stato operativo né perdite di dati.
- **Criterio di prestazione B:** L'apparecchiatura deve continuare a funzionare come previsto dopo il test. Non è consentito alcun degrado delle prestazioni o perdita di funzionalità al di sotto di un livello di prestazioni specificato. Durante il test, è consentita una perdita di prestazioni ammissibile se dettagliata nel piano di test EMC. È consentita una modifica non intenzionale dello stato operativo se auto-recuperabile. Non è consentita la perdita dei dati memorizzati.

La sterilizzatrice è adatta all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato. I risultati dei test di immunità hanno dimostrato che non si sono verificate interruzioni non intenzionali del ciclo di sterilizzazione senza chiare avvertenze, nessuna perdita di dati del ciclo e la macchina è rimasta reattiva.

Requisito (test immunità)	**Standard applicabile**	**Esito**
Scariche elettrostatiche (ESD)	**IEC 61000-4-2**	P
Campi elettromagnetici irradiati, a RF	**IEC 61000-4-3**	P
Campi magnetici a frequenza di rete	**IEC 61000-4-8**	P
Transitori elettrici veloci/burst	**IEC 61000-4-4**	P
Correnti iniettate (modo comune a RF)	**IEC 61000-4-6**	P
Sovratensioni (Surge Test)	**IEC 61000-4-5**	P
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione	**IEC 61000-4-11**	P

1.10. SICUREZZA DELLA RETE E DEI DATI

La sterilizzatrice include una connessione Ethernet e un modulo Wi-Fi che consente di connettersi alla rete locale ed ai servizi utili, tra cui la risoluzione dei problemi del dispositivo e gli aggiornamenti del firmware.
Il modulo Wi-Fi supporta IEEE 802.11 b, g, n con standard di crittografia WEP, WPA, WPA2-PSK nell'intervallo 2,4 GHz.
Poiché la sicurezza della connessione dipende dalla configurazione dell'infrastruttura wireless (router o punto di accesso), la protezione delle connessioni Wi-Fi è un elemento importante per la protezione dei dati.
Per la massima sicurezza, accertarsi che la propria rete sia configurata per la protezione WPA2.
Evitare di posizionare i dispositivi collegati alla propria rete in luoghi accessibili al pubblico senza sorveglianza.
Quando si utilizzano chiavi USB per scaricare i dati del ciclo, verificare che i dati siano stati copiati in un disco supervisionato e che vengano eseguiti piani di backup regolari.

Suggerimenti per proteggere una nuova rete

- Modificare il nome di rete predefinito (SSID) durante l'installazione di nuovi punti di accesso, router e gateway.
- Modificare le credenziali amministrative (nome utente e password) che controllano le impostazioni del proprio Access Point/Router/Gateway.
- Abilitare WPA2 Personale (noto anche come WPA2-PSK) con crittografia AES su tutti i dispositivi client.
- Creare una passphrase di rete che soddisfi le linee guida consigliate.
- Verificare che un firewall sia abilitato e configurato correttamente.

Verifica della messa in sicurezza di una rete esistente

- Se la propria rete è configurata per un sistema di sicurezza molto datato (WEP o WPA), si consiglia di passare ad un sistema WPA2 il prima possibile.
- Selezionare una passphrase di rete efficace. In generale, aumentare la lunghezza, la complessità e la casualità migliorano la qualità di una passphrase. Una passphrase non deve contenere una parola trovata in un dizionario e non deve includere informazioni personali (numero di identificazione, nome, indirizzo, ecc.).
- Anche la modifica periodica della passphrase sulla rete aumenta la sicurezza.
- Verificare la corretta gestione degli accessi eseguiti dagli utenti e dei log registrati sulla propria infrastruttura (PC, dispositivi, ecc.).
- Verificare che un firewall sia abilitato e configurato correttamente.

2. CONTENUTO DELL'IMBALLO

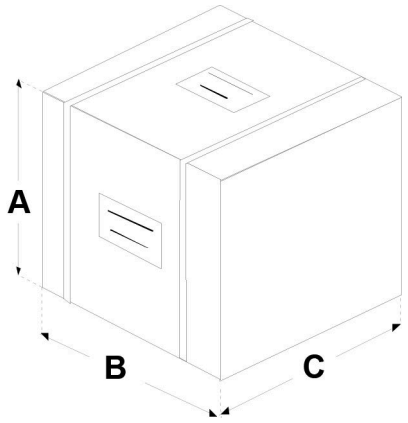
Al ricevimento del prodotto verificare che l'imballo sia integro in ogni parte.

2.1. DIMENSIONI E PESO

Una volta aperto l'imballo controllare che:
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine (vedi documento di accompagnamento);
- Non vi siano danni evidenti al prodotto.

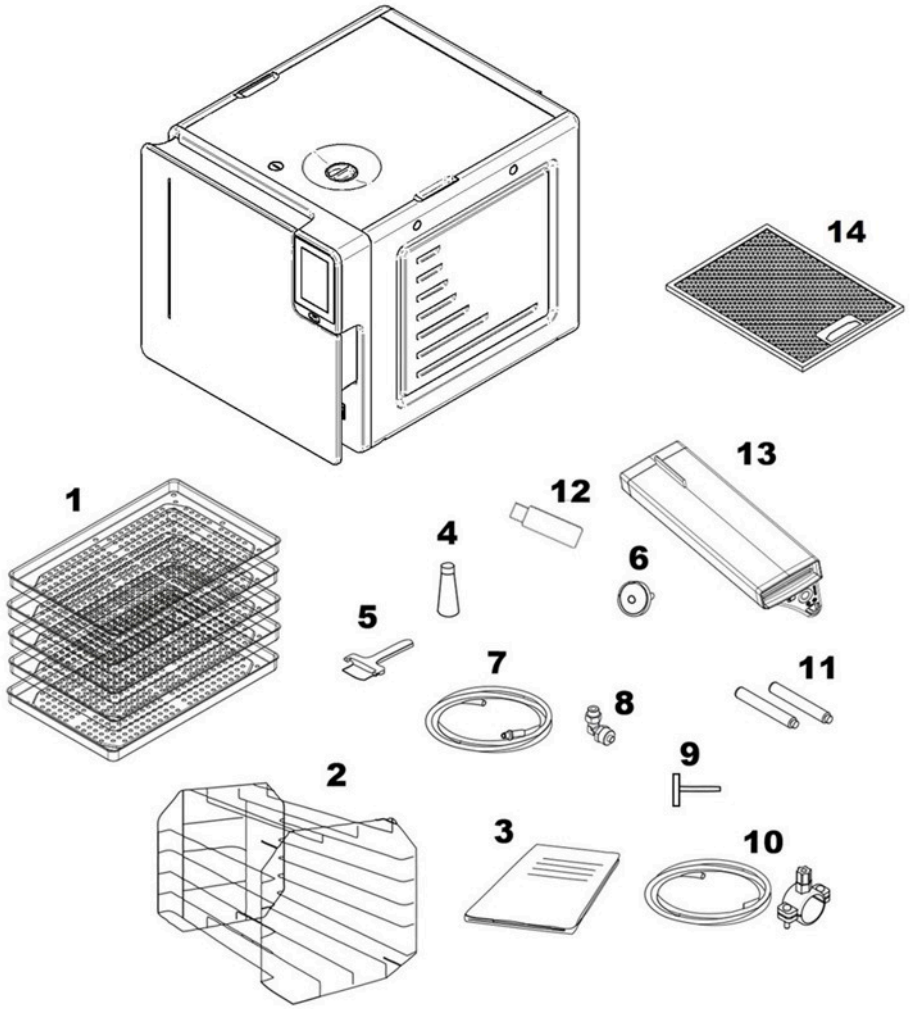
Dimensioni e peso

A Altezza	600 mm
B Larghezza	600 mm
C Profondità	700 mm
Peso totale	61 kg



In caso di errata fornitura, parti mancanti o danneggiamenti di qualunque tipo, informare immediatamente ed in modo dettagliato il rivenditore ed il trasportatore che ha effettuato la consegna.

2.2. DESCRIZIONE DEL CONTENUTO



Oltre alla sterilizzatrice l'imballo contiene:

1	Vassoi porta strumenti: • 5 pz per 17 e 22; • 6 pz per 28.	**8**	Raccordo ad angolo + raccordo dritto;
2	Supporto porta vassoi;	**9**	Chiave tubolare a T (per sblocco manuale della porta);
3	Documentazione operatore e Dichiarazione di conformità CE valvola di sicurezza;	**10**	Tubo in plastica per scarico diretto acqua, con morsetto di fissaggio;
4	Lubrificante per meccanismo blocco porta;	**11**	Distanziali posteriori;
5	Estrattore per vassoi;	**12**	Chiavetta USB che contiene: Manuale utente e Software DataSter;
6	Filtro batteriologico aggiuntivo;	**13**	Filtro demineralizzatore integrato;
7	Tubo in gomma con attacco rapido per scarico acqua manuale;	**14**	Filtro antipolvere.

2.3. MOVIMENTAZIONE DEL PRODOTTO

Il prodotto imballato deve essere movimentato utilizzando, ove possibile, opportuni mezzi meccanici (carrello elevatore, transpallet, ecc.) e seguendo le indicazioni riportate sull'imballo.
Nel caso di movimentazione manuale, il prodotto deve essere sollevato da due persone utilizzando gli opportuni mezzi a disposizione.
La sterilizzatrice, una volta estratta dalla scatola, deve essere sollevata da due persone utilizzando gli opportuni mezzi a disposizione e movimentata possibilmente tramite un carrello o mezzo analogo.



Si raccomanda di trasportare e conservare il dispositivo ad una temperatura non inferiore a 5°c. l'esposizione prolungata a bassa temperatura può causare danni al prodotto.



Conservare l'imballo originale ed utilizzarlo per ogni trasporto del dispositivo. l'utilizzo di un imballo diverso potrebbe causare danneggiamenti al prodotto durante la spedizione.



Prima del trasporto è necessario svuotare i serbatoi di carico e di scarico, dopo aver lasciato il dispositivo spento per circa 30 minuti dopo l'ultimo programma effettuato, in modo da consentire il raffreddamento di tutti gli elementi interni caldi.

2.4. CONDIZIONI DI STOCCAGGIO E TRASPORTO

TEMPERATURA: compresa tra +5° C e +70° C
UMIDITÀ: compresa tra 20% e 80%
PRESSIONE: compresa tra 0,5 e 1,1 bar (50 e 110 kPa)

3. DESCRIZIONE GENERALE - PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

3.1. CARATTERISTICHE GENERALI

Il dispositivo è una sterilizzatrice a vapore d'acqua a controllo elettronico completamente gestita da microprocessore, con un'ampia camera di sterilizzazione in acciaio inox stampato.
È caratterizzata da un avanzatissimo sistema di vuoto frazionato per la completa rimozione dell'aria anche dai materiali cavi e porosi e da una efficace fase di asciugatura finale sottovuoto in grado di eliminare le tracce di umidità da qualunque carico.

L'esclusivo sistema di generazione del vapore, l'efficace circuito idraulico e la gestione elettronica (integrata da sensori di alta precisione) garantiscono poi una elevata velocità di esecuzione del processo ed un'eccellente stabilità dei parametri termodinamici.
Inoltre il sistema di autovalutazione del processo (Process Evaluation System) monitora costantemente ed in tempo reale tutti i parametri "vitali" della macchina, a garanzia di una sicurezza assoluta e di un risultato perfetto.

Il dispositivo offre all'utente 6 programmi di sterilizzazione (di cui uno completamente programmabile), tutti dotati di asciugatura personalizzabile ed ottimizzati per una efficace e rapida sterilizzazione dei diversi tipi di carico (strumenti e materiali) utilizzati in ambiente medico.
Tutti i cicli sono immediatamente selezionabili tramite il chiaro schermo TOUCH, che permette inoltre un'ampia configurazione del dispositivo a seconda delle esigenze dell'utente.
È inoltre disponibile un sistema di illuminazione dell'area di lavoro antistante la camera di sterilizzazione che rende l'operatività quotidiana sempre più semplice e confortevole, attivo alla apertura della porta. È inoltre presente un dispositivo di comunicazione luminosa remota, integrato nel pannello frontale del dispositivo.

Come da migliore tradizione, anche la nuova gamma di autoclavi dispone dei più completi ed avanzati sistemi ad oggi disponibili, col fine di garantire all'utente la massima sicurezza e minimizzare ogni potenziale anomalia elettrica, meccanica, termica o funzionale.



Per la descrizione dei dispositivi di sicurezza fare riferimento all'appendice caratteristiche tecniche.

3.2. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.2.1. TABELLA RIASSUNTIVA

Dispositivo	STERILIZZATRICE A VAPORE D'ACQUA		
	17	22	28
Classe secondo il Reg. (UE) 2017/745	IIb		
Fabbricante	Cefla s.c. Sede legale - Headquarter Via Selice Provinciale 23/A – 40026 Imola (BO) IT		
Tensione di alimentazione	220 V - 240 V~ 50 Hz 220 V - 240 V~ 60 Hz 120V~ 60 Hz		
Fusibili di rete (6,3 x 32 mm)	2x T15A 250V		
Fusibile scheda elettronica (5 x 20 mm)	F1: T4A 250V (ingresso scheda 24V DC)		
Potenza nominale	2300 W 1440 W (120V~ / 60 Hz)		
Classe di isolamento	Classe I		
Categoria di installazione (secondo EN 61010)	Cat. II		
Ambiente di impiego	Uso interno POSIZIONE UMIDA (EN 61010 condizioni ambientali estese)		
Livello di potenza sonora ponderato A (ISO 3746)	< 67 dB (A)		
Grado di protezione (IP Code) (EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013)	IP21		
Condizioni operative ambientali	Temperatura: +15°C ÷ +35°C Umidità relativa: tra 20% e 80% max non condensante Altitudine: min -100 m / max 3000 m (s.l.m.)		
Dimensioni esterne (AxLxP) (escluse connessioni posteriori)	490 x 500 x 610 mm		
Peso netto: a vuoto a vuoto, con supporto vassoi e vassoi a vuoto, con supporto vassoi, vassoi e acqua al livello MAX	ca. 44 kg ca. 47 kg ca. 53 kg	ca. 47 kg ca. 50 kg ca. 56 kg	ca. 48 kg ca. 51 kg ca. 57 kg
Dimensioni camera sterilizzazione (D x P)	250 x 350 mm	250 x 450 mm	280 x 450 mm
Volume totale camera di sterilizzazione	ca. 17 l (0.017 m^3)	ca. 22 l (0.022 m^3)	ca. 28 l (0.028 m^3)
Volume utile camera di sterilizzazione (con supporto vassoi inserito)	ca. 10 l (0.010 m^3)	ca. 13 l (0.013 m^3)	ca. 19 l (0.019 m^3)
Dimensioni utilizzabili della camera di sterilizzazione	17 l (1,38x1,55x2,97) dm / 6,4 dm3	22 l (1,38x1,55x3,97) dm / 8,5 dm3	28 l (1,72x1,66x3,96) dm / 11,3 dm3
Capacità serbatoio acqua distillata (alimentazione)	ca. 6 l (acqua al livello MAX) ca. 1,5 l (acqua al livello MIN)		
Programmi di sterilizzazione	5 programmi standard + 1 programma definito dall'utente		
Programmi di test	Helix/B&D Test Vacuum Test Vacuum + Helix/B&D Test		
Collegamento USB	Collegamento USB 2.0 FAT 16/ FAT 32		
Collegamento stampante	Seriale RS232 (cavo stampante lunghezza max 2,5 m)		
Classe di isolamento della stampante:	Classe I o Classe II		
Standard di alimentazione della stampante:	Conforme alla norma EN 60950. (La sicurezza della sterilizzatrice potrebbe essere compromessa con l'unità di alimentazione della stampante non certificata)		
120 V 60 Hz Cavo di alimentazione principale	Spina NEMA 5-15 125 V-15A Cavo lunghezza 2,5 m Connettore C19 secondo a IEC 60320		
220-240 V 50 Hz Cavo di alimentazione principale	Plug CEE 7 / VII IEC 250V-16A 50 Hz Cavo lunghezza 2,5 m Connettore C19 secondo a IEC 60320 UL 498, CSA C22.2		

Dispositivo	STERILIZZATRICE A VAPORE D'ACQUA		
	17	22	28
220 V 60 Hz Cavo di alimentazione principale:	Spina NEMA 6-15P 250V-15A Cavo lunghezza 2,5 m Connettore C19 secondo a IEC 60320		
Collegamento Ethernet	RJ45 (cavo lunghezza max 29 m)		
Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 GHz); WEP / WPA / WPA2-PSK encryption		
Filtro batteriologico (elemento filtrante in PTFE)	Porosità: 0,027 micron Collegamento: connettore maschio 1/8" NPT		
Portata massima dell'acqua scaricata Temperatura dell'acqua scaricata Temperatura massima dell'' acqua scaricata	1 l/min. 50° C 90° C		
Calore totale in Joule trasmesso dalla sterilizzatrice all'aria circostante in 1 ora di lavoro costante	17 l = 3,6 MJ	22 l = 4 MJ	28 l = 5,4 MJ
Spazio di manovra/movimentazione	1 m x 1 m		

Dispositivo	17	22	28
Classe (secondo la Direttiva 2014/68/UE PED)	Categoria I	Categoria II	Categoria II
Working pressure	-0,8 ÷ 2,4 barg	-0,8 ÷ 2,4 barg	-0,8 ÷ 2,4 barg
Safety device set	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
PT	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)
PS	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
TS	10 ÷ 140 °C	10 ÷ 140 °C	10 ÷ 140 °C
Fluid Group	2	2	2

3.3. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La sterilizzatrice è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza, dei quali alleghiamo una breve descrizione relativamente alla loro funzione:

- **Fusibili di rete (vedi dati nella tabella riassuntiva)**
  Protezione dell'intero dispositivo contro eventuali guasti relativi alle resistenze di riscaldamento.
  Azione: interruzione dell'alimentazione elettrica.
- **Fusibili di protezione dei circuiti elettronici (vedi dati nella tabella riassuntiva)**
  Protezione contro eventuali guasti del circuito primario del trasformatore e degli utilizzatori a bassa tensione.
  Azione: interruzione di uno o più dei circuiti elettrici di bassa tensione.
- **Disgiuntori termici sugli avvolgimenti a tensione di rete**
  Protezione contro l'eventuale surriscaldamento dei motori delle pompe.
  Azione: interruzione temporanea (fino al raffreddamento) dell'avvolgimento.
- **Valvola di sicurezza**
  Protezione contro l'eventuale sovrappressione in camera di sterilizzazione.
  Azione: rilascio del vapore e ripristino della pressione di sicurezza.
- **Termostato di sicurezza a riarmo manuale generatore di vapore**
  Protezione per l'eventuale surriscaldamento del generatore di vapore.
  Azione: interruzione dell'alimentazione elettrica del generatore di vapore.
- **Termostato di sicurezza a riarmo manuale resistenza di riscaldamento camera**
  Protezione per l'eventuale surriscaldamento della resistenza di riscaldamento del recipiente in pressione.
  Azione: interruzione dell'alimentazione elettrica della resistenza camera.
- **Microinterruttore di sicurezza posizione porta**
  Riscontro per la corretta posizione di chiusura della porta del recipiente in pressione.
  Azione: segnalazione dell'errata posizione della porta.
- **Meccanismo blocco porta motorizzato con protezione elettromeccanica (pressostatica)**
  Protezione contro l'eventuale apertura accidentale della porta (anche in caso di black-out).
  Azione: impedimento dell'apertura accidentale della porta durante il programma.
- **Microinterruttore di sicurezza meccanismo blocco porta**
  Riscontro per la corretta posizione di chiusura del sistema blocco porta.
  Azione: segnalazione del mancato o scorretto funzionamento del meccanismo blocco porta.
- **Sistema idraulico autolivellante**
  Struttura di impianto idraulico per il livellamento spontaneo della pressione in caso di interruzione manuale del ciclo, allarme o black-out.
  Azione: ripristino automatico della pressione atmosferica entro la camera di sterilizzazione.
- **Sistema integrato di valutazione del processo di sterilizzazione**
  Verifica continua dei parametri del processo di sterilizzazione, gestita integralmente da microprocessore.
  Azione: interruzione immediata del programma (in caso di anomalia) e generazione di allarmi.
- **Monitoraggio del funzionamento della sterilizzatrice**
  Sorveglianza in tempo reale, a macchina alimentata, di tutti i parametri significativi.
  Azione: generazione di messaggi di allarme (in caso di anomalia) con eventuale interruzione del ciclo.

3.4. CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

La sterilizzatrice è dotata di un filtro demineralizzatore, inserito nel serbatoio di carico, che permette di alimentare il dispositivo con normale acqua di rete. La qualità dell'acqua trattata dal filtro integrato è verificata in modo automatico mediante un sensore di conduttività.
Se non è presente il filtro demineralizzatore, per l'alimentazione della sterilizzatrice utilizzare ESCLUSIVAMENTE acqua demineralizzata/distillata rispondente alle seguenti caratteristiche.

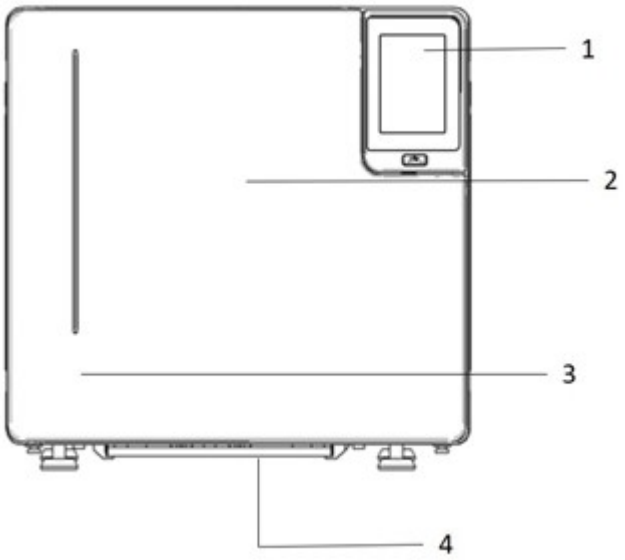
DESCRIZIONE	VALORI NELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE	VALORI NEL CONDENSATO
RESIDUO SECCO	< 10 mg/l	< 1 mg/l
OSSIDO DI SILICIO SiO_2	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
FERRO	< 0,2 mg/l	< 0,1 mg/l
CADMIO	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
PIOMBO	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RESIDUI DI METALLI PESANTI (eccetto ferro, cadmio e piombo)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CLORURI	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATI	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
CONDUCIBILITÁ A 20°C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
pH	5 - 7	5 - 7
ASPETTO	incolore, trasparente, senza sedimenti	incolore, trasparente, senza sedimenti
DUREZZA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

All'atto dell'acquisto dell'acqua distillata, verificare sempre che la qualità e le caratteristiche dichiarate dal produttore siano compatibili con quelle riportate in tabella.

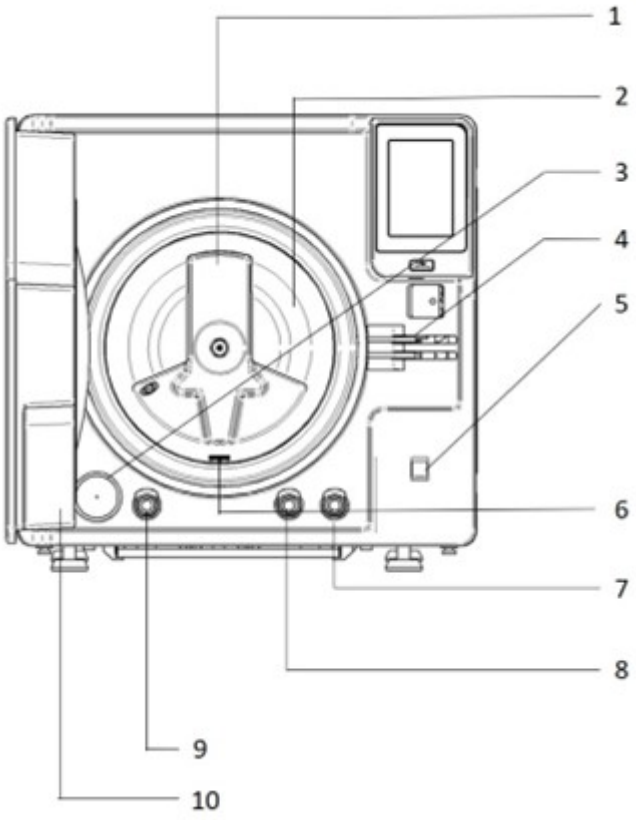
L'utilizzo di acqua per la generazione di vapore con presenza di contaminanti a livelli eccedenti quelli indicati nella tabella sopra riportata può accorciare notevolmente la vita della sterilizzatrice.
Questo può produrre inoltre un incremento dell'ossidazione sui materiali più sensibili ed un aumento dei residui calcarei su generatore, caldaia, supporti interni, vassoi e strumenti.

3.5. PARTE ANTERIORE

1 Pannello comandi TOUCH
2 Portello
3 Modello
4 Filtro antipolvere

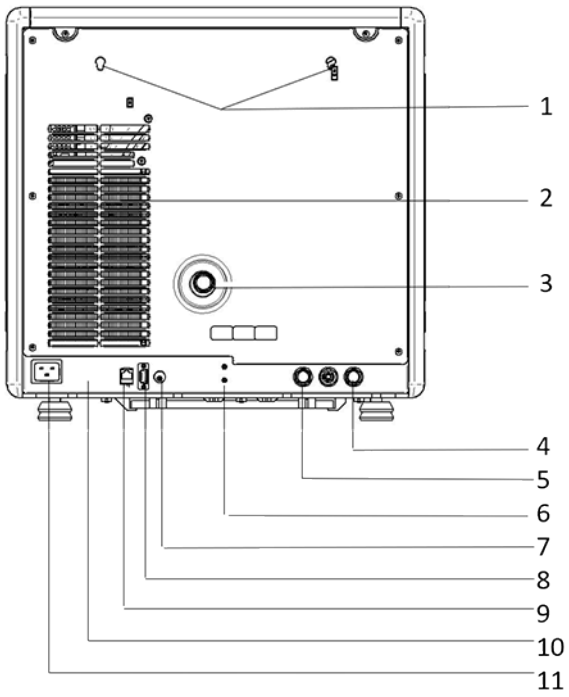


1 Diffusore di vapore
2 Camera di sterilizzazione
3 Filtro batteriologico
4 Sistema di chiusura porta
5 Interruttore di accensione
6 Filtro scarico camera
7 Raccordo rapido rabbocco acqua distillata
8 Innesto rapido di scarico acqua distillata
9 Innesto rapido di scarico acqua usata
10 Portello

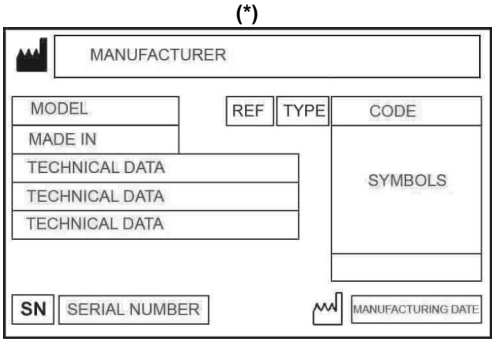


3.6. PARTE POSTERIORE

1 Asole di fissaggio per distanziali posteriori
2 Scambiatore di calore
3 Valvola di sicurezza
4 Collegamento per scarico diretto acqua
5 Collegamento per carico automatico acqua distillata (solo per kit Ev AUX, PURE 100 / 500 e kit pompa esterna)
6 Viti per fissaggio portafusibili di rete
7 Connessione elettrica carico automatico (solo per kit EV AUX , PURE 100 / 500 e kit pompa esterna)
8 Connessione cavo seriale
9 Connessione cavo Ethernet (lunghezza max 29 m)
10 Targhetta dati
ETICHETTA NUMERO SERIALE
(Vedi immagine *)
11 Connessione cavo di alimentazione



(*)

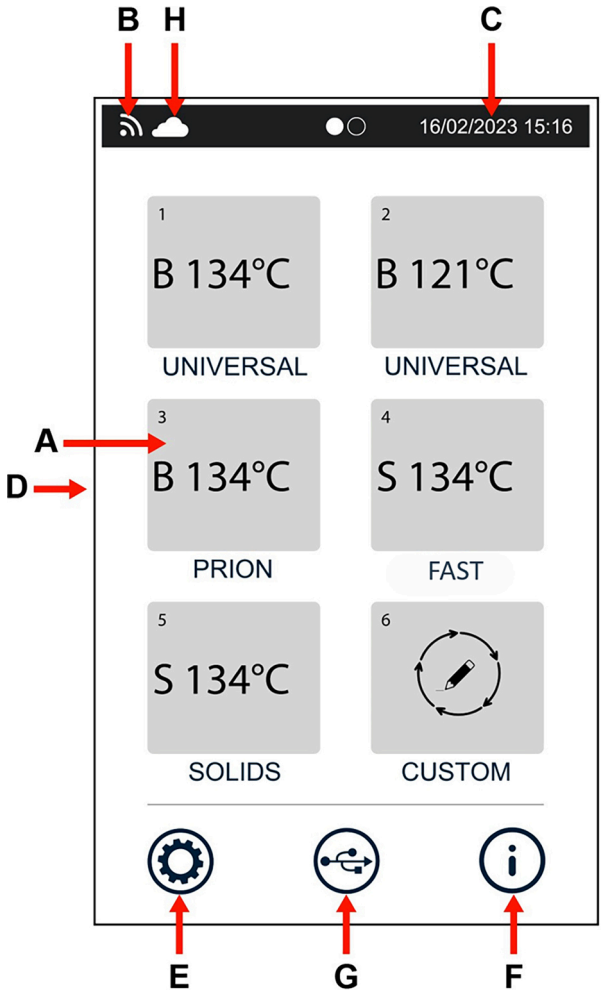


3.7. ICONE DISPLAY

Le immagini dei display sono indicative come colori e forma, ma rispecchiano i contenuti che vengono visualizzati sul display della sterilizzatrice.

A Cicli di sterilizzazione
B Stato Wi-Fi
C Data/Ora
D Schermata Home
E Impostazioni
F Informazioni sterilizzatrice
G Link download report Cicli su USB
H Stato cloud

Effettuare uno swipe per navigare all'interno della schermata Home.



Altri simboli particolari legati alle varie situazioni d'uso verranno dettagliati nei relativi paragrafi.

3.8. DESCRIZIONE DI UN CICLO DI STERILIZZAZIONE

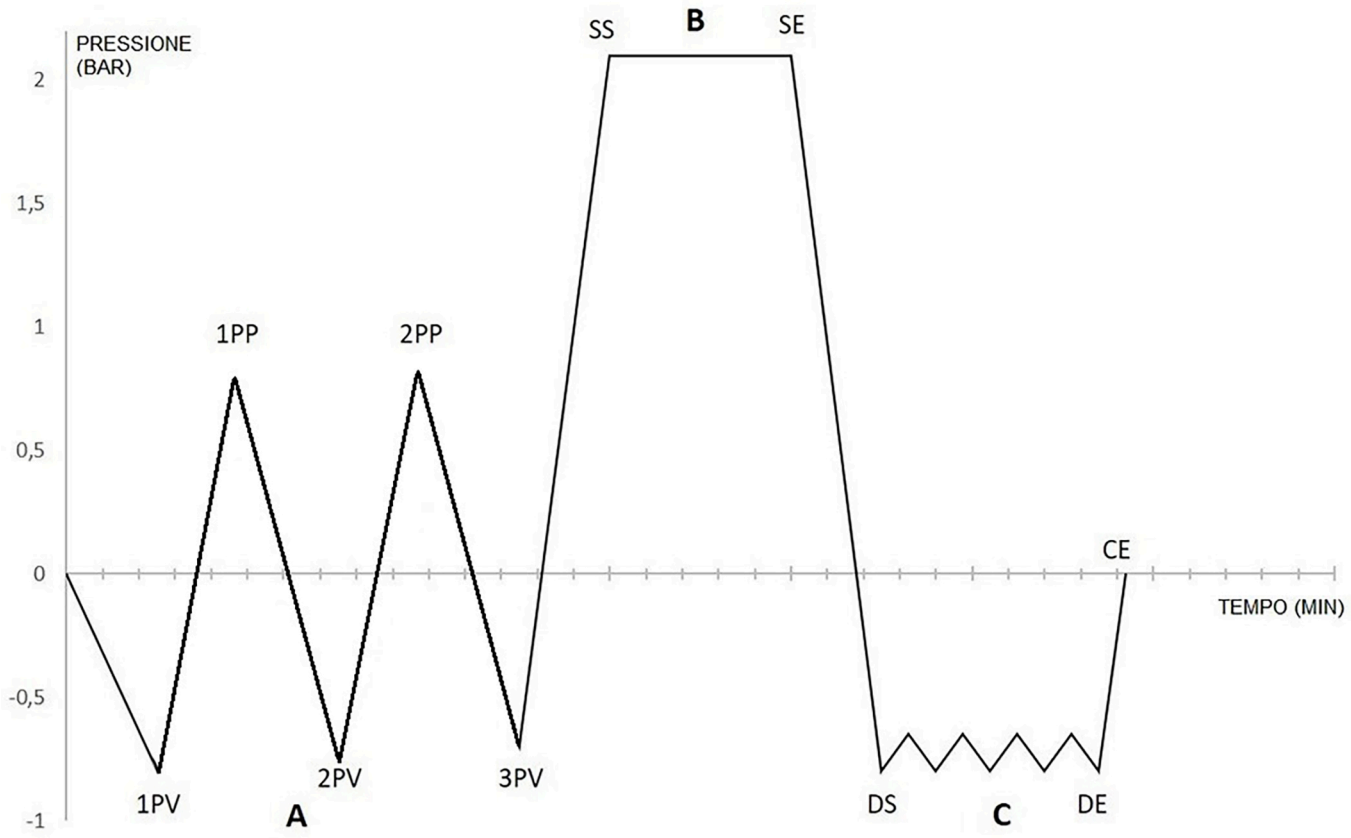
Il programma di sterilizzazione delle sterilizzatrici può essere efficacemente descritto come una successione di fasi, ognuna delle quali caratterizzata da una funzione dedicata.

Ad esempio, il programma universale (ciclo B, 134°C - 4'), dopo il caricamento del materiale in camera, la chiusura dello sportello, la selezione del programma e l'avvio del ciclo (previo bloccaggio del meccanismo di apertura della porta), proporrà la seguente sequenza (vedi grafico sotto):

1. Preriscaldamento del generatore e della camera di sterilizzazione;
2. Rimozione dell'aria e penetrazione del vapore entro il materiale mediante l'esecuzione di una serie di fasi di vuoto (estrazione del fluido dalla camera di sterilizzazione) e pressione (iniezione di vapore entro la camera);
3. Salita in pressione, con conseguente aumento della temperatura del vapore, sino alle condizioni previste per la sterilizzazione (nell'esempio, 134°C);
4. Stabilizzazione dei valori di pressione e temperatura;
5. Esecuzione del processo di sterilizzazione per il tempo previsto (nell'esempio, 4 minuti);
6. Depressurizzazione della camera di sterilizzazione;
7. Fase di asciugatura sotto vuoto;
8. Fase di ventilazione del carico con aria sterile;
9. Livellamento della pressione in camera di sterilizzazione al valore atmosferico.

Raggiunta quest'ultima fase, è possibile sbloccare la porta e rimuovere il carico dalla camera di sterilizzazione.

Va sottolineato come le fasi 1, 3, 4, 6 e 9 siano identiche in tutti i cicli, con modeste variazioni di durata dipendenti solamente dalla quantità e consistenza del carico e dalle condizioni di riscaldamento della sterilizzatrice, le fasi 2, 5, 7 ed 8 variano invece la loro configurazione e/o durata in base al ciclo scelto (e di conseguenza alla tipologia del carico) ed alle predisposizioni fatte dall'utente.



A	VUOTO FRAZIONATO	**2PV**	SECONDO IMPULSO DI VUOTO	**DS**	AVVIO ASCIUGATURA
B	PROCESSO	**2PP**	SECONDO IMPULSO IN PRESSIONE	**DE**	TERMINE ASCIUGATURA
C	ASCIUGATURA SOTTOVUOTO	**3PV**	TERZO IMPULSO DI VUOTO	**CE**	TERMINE CICLO
1PV	PRIMO IMPULSO DI VUOTO	**SS**	AVVIO STERILIZZAZIONE		
1PP	PRIMO IMPULSO IN PRESSIONE	**SE**	TERMINE STERILIZZAZIONE		

Per i dettagli dei vari programmi disponibili fare riferimento all'appendice programmi.

4. INSTALLAZIONE

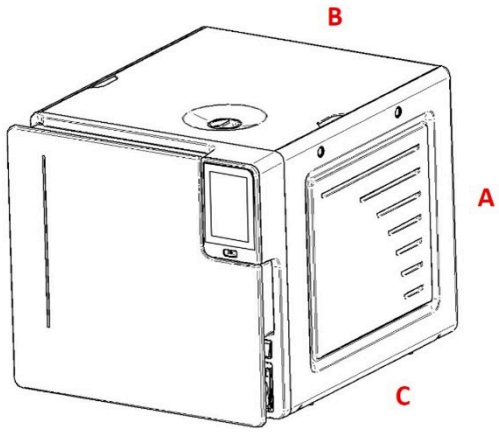
La sicurezza di qualsiasi sistema che incorpora il dispositivo ricade sotto la responsabilità dell'assemblatore del sistema.

Per un buon funzionamento della sterilizzatrice, la sua conservazione nel tempo e l'utilizzo completo delle sue prestazioni, primo e fondamentale passo è una corretta ed attenta messa in servizio. Tale precauzione evita inoltre possibili malfunzionamenti o danni al dispositivo, oppure di porre in una situazione di eventuale pericolo cose e persone.
Si prega quindi di seguire **scrupolosamente** le avvertenze riportate nel prosieguo di questo capitolo.

L'assistenza clienti (vedi appendice) è a disposizione per qualsiasi dubbio o ulteriore informazione. La sterilizzatrice viene immesso sul mercato solo dopo aver superato tutti i controlli previsti. Non è necessario eseguire alcuna ulteriore taratura per la sua messa in servizio.

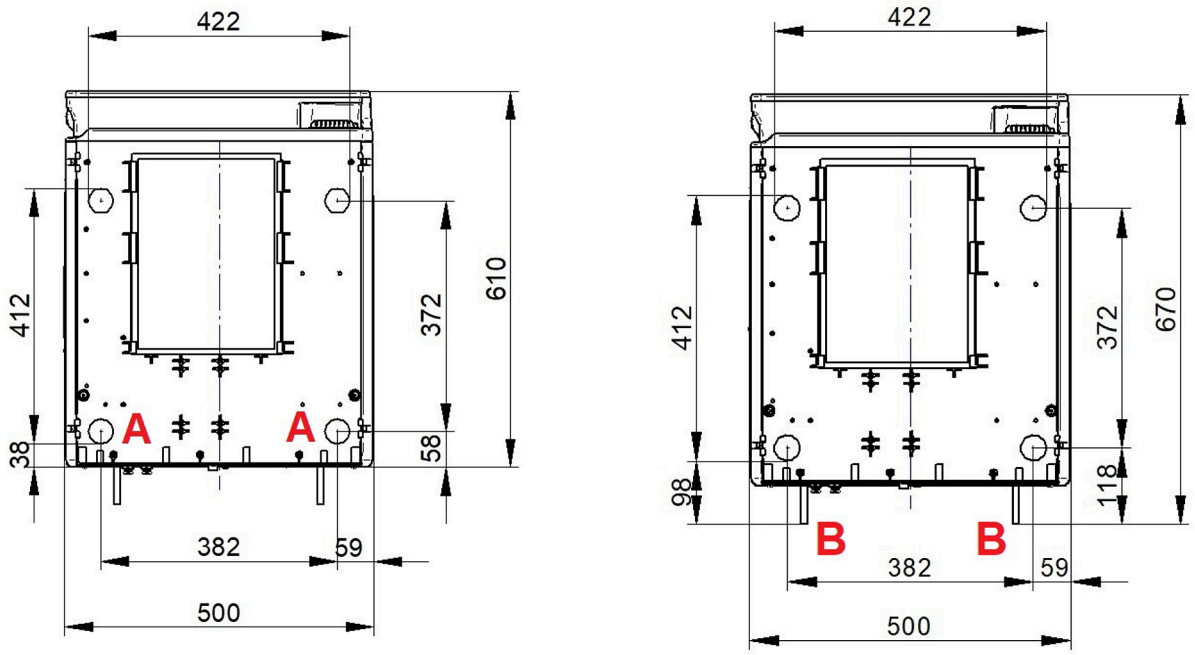
Dimensioni e peso	**17**	**22**	**28**
A Altezza (totale)	490 mm		
B Larghezza (totale)	500 mm		
C Profondità (esclusi raccordi posteriori)*	610 mm		
Peso totale	47 kg	50 kg	51 kg

**La sterilizzatrice è comunque posizionabile su un piano di soli 550 mm di profondità*



4.1. DIMENSIONI DI INGOMBRO

Interasse e massimo ingombro dei piedini della sterilizzatrice, con e senza i distanziali posteriori.



A Piedini
B Distanziali posteriori

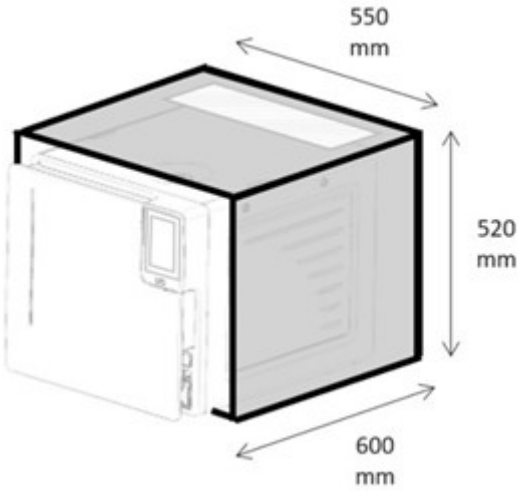
4.2. DIMENSIONI DEL VANO PER L'INCASSO

Per incassare la sterilizzatrice all'interno di un mobile è necessario prevedere un adeguato spazio attorno al dispositivo al fine di assicurare una efficace ventilazione, nonché un'ampia apertura nella parte superiore (385 cm^2) che garantisca un'adeguata portata del flusso d'aria ed un conseguente ottimale raffreddamento dello scambiatore di calore.

Montare i distanziali posteriori in dotazione per assicurare che la sterilizzatrice sia posizionata alla giusta distanza dalla parete.

È indispensabile che il vano per l'incasso abbia quindi le seguenti dimensioni minime riportate:

DIMENSIONI VANO	VOLUME CAMERA 17-22-28 lt
Altezza	520 mm CON KIT CARICO FRONTALE O CARICO AUTOMATICO
	CON CARICO DALL'ALTO prevedere piano scorrevole con portata adeguata (ca 90kg)
Larghezza	550 mm
Profondità	600 mm
Apertura	385 cm^2



Se è previsto il carico acqua manuale dall'alto, il vano d'incasso deve essere dotato di un piano estraibile con portata adeguata (circa 90Kg)

Dimensioni del vano inferiori a quelle indicate possono compromettere la corretta circolazione dell'aria attorno al dispositivo e non garantire un adeguato raffreddamento, con conseguente decadimento delle prestazioni e/o possibili danneggiamenti.

Se con l'incasso l'interruttore generale risulta inaccessibile, utilizzare una presa di corrente che incorpori un interruttore di rete.
Non rimuovere la copertura superiore né altri elementi esterni. incassare nel vano il dispositivo completo in ogni sua parte.
Per i dati tecnici completi fare riferimento all'appendice "caratteristiche tecniche".

4.3. PRECAUZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

Per assicurare un corretto funzionamento del dispositivo e/o evitare situazioni di rischio, osservare le seguenti **avvertenze**:
- Installare la sterilizzatrice su una superficie piana perfettamente orizzontale;
- Accertarsi che il piano di appoggio sia sufficientemente robusto per sostenere il peso del dispositivo (circa 90 kg, completo di acqua in configurazione per prova idrostatica); **e che rispetti le seguenti misure minime: Larghezza 550 mm, Profondità 600 mm**;
- Lasciare un adeguato spazio per la ventilazione attorno alla sterilizzatrice, in particolare modo nella parte posteriore;
- Nel caso il dispositivo venga incassato entro un mobile accertarsi di aver rispettato le avvertenze riportate nel precedente paragrafo, evitando ogni possibile ostruzione delle prese d'aria;
- Non installare la sterilizzatrice a ridosso di vasche, lavelli o luoghi analoghi, evitando così il contatto con acqua o liquidi. Ciò potrebbe provocare corto circuiti e/o situazioni di potenziale pericolo per l'operatore;
- Non installare la sterilizzatrice in ambienti caratterizzati da presenza di eccessiva umidità oppure scarsamente arieggiati;
- Non installare la macchina in ambienti con presenza di gas o vapori infiammabili e/o esplosivi;
- Installare il dispositivo in maniera che il cavo di alimentazione non risulti piegato o schiacciato.
- Il cavo di alimentazione deve poter scorrere liberamente fino alla presa elettrica;
- Installare il dispositivo in maniera che le eventuali tubazioni di carico/scarico esterne non risultino piegate o schiacciate.

4.4. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

L'impianto elettrico a cui viene collegata la sterilizzatrice deve essere opportunamente dimensionato in base alle caratteristiche elettriche del dispositivo. I dati di targa sono riportati nella tabella CARATTERISTICHE TECNICHE e sul retro della macchina.

4.5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I dati di targa sono riportati sul retro della macchina.
La sterilizzatrice deve essere collegata, in accordo con le leggi e/o norme vigenti, ad una presa dell'impianto elettrico di portata adeguata all'assorbimento del dispositivo e dotata di messa a terra.
La presa deve essere opportunamente protetta tramite interruttore magneto-termico e differenziale avente le seguenti caratteristiche:
- Corrente nominale I_n: **16 A**
- Corrente differenziale I_{Dn}: **0,03 A**



Il costruttore non risponde dei danni causati dall'installazione della sterilizzatrice con impianti elettrici non adeguati e/o non dotati di messa a terra.



Collegare sempre il cavo di alimentazione direttamente alla presa di corrente.
Non utilizzare prolunghe, adattatori o altri componenti aggiuntivi.

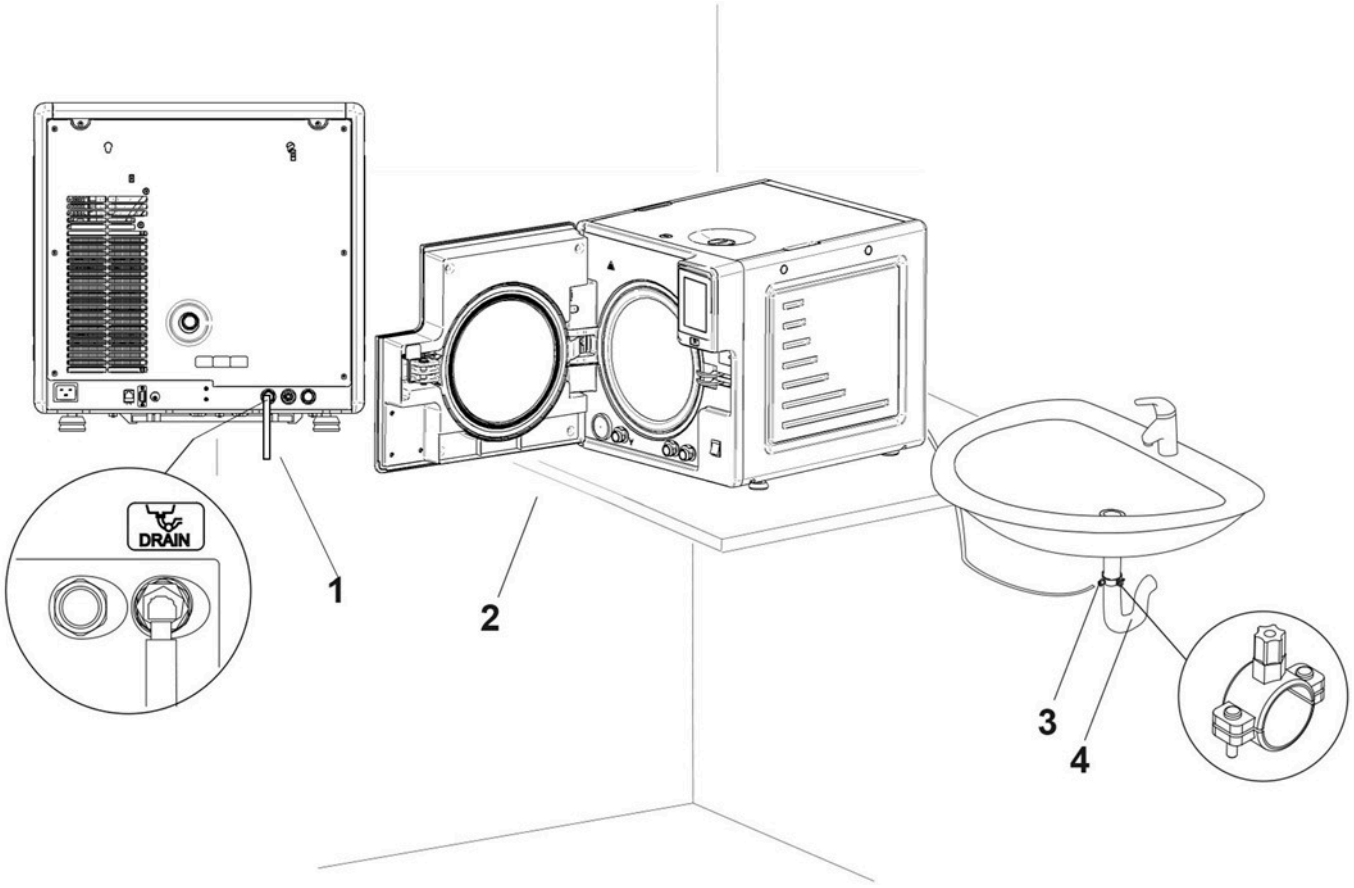
4.6. COLLEGAMENTO DIRETTO ALLO SCARICO CENTRALIZZATO

Qualora sia collegato un sistema di carico automatico (kit EV AUX , PURE 100 / 500 e kit pompa esterna) è' indispensabile l'utilizzo del collegamento di scarico diretto.
Tale sistema permette di far defluire nello scarico centralizzato l'acqua in eccesso immessa dal sistema di carico automatico nel caso di un eventuale guasto o anomalia, evitando possibili allagamenti.

- Togliere la clip ferma tappo e il tappo sul retro dell'autoclave;
- Inserire il tubo in plastica sul raccordo ad angolo (fornito in dotazione);
- Inserire il raccordo e quindi reinserire la clip;
- Fissare un morsetto (fornito in dotazione) al sifone di scarico;
- Tagliare a misura il tubo, calzare l'estremità libera al raccordo dello scarico centralizzato bloccandolo con l'apposita ghiera.

Verificare che il percorso del tubo sia senza piegature, schiacciamenti od ostruzioni di sorta.

I componenti vanno indicativamente disposti secondo lo schema seguente:



1 Tubo in plastica per scarico acqua diretto;
2 Piano di appoggio;
3 Morsetto;
4 Sifone di scarico.

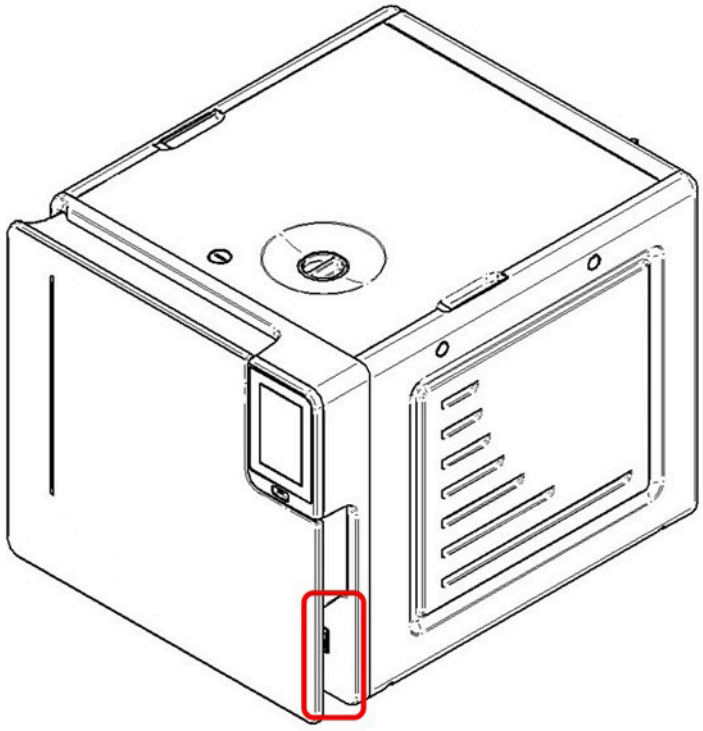
Il raccordo del punto di scarico centralizzato deve essere ad un livello inferiore del piano di appoggio della sterilizzatrice.
In caso contrario potrebbe essere compromesso il corretto svuotamento del serbatoio.

5. PRIMO AVVIAMENTO

Il tempo richiesto per avviare la sterilizzatrice è di circa 30 secondi.

5.1. ACCENSIONE

Una volta che la sterilizzatrice è stata correttamente installata, accenderla agendo sull'interruttore generale posto sul lato anteriore destro della macchina.

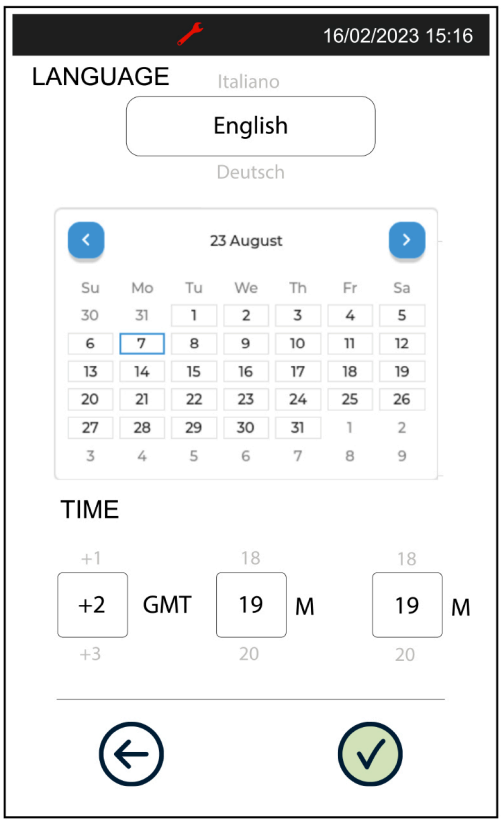


Non accendere la sterilizzatrice con chiavetta USB inserita.

Alla prima accensione, sul display compare la scelta delle impostazioni LINGUA, DATA E ORA.

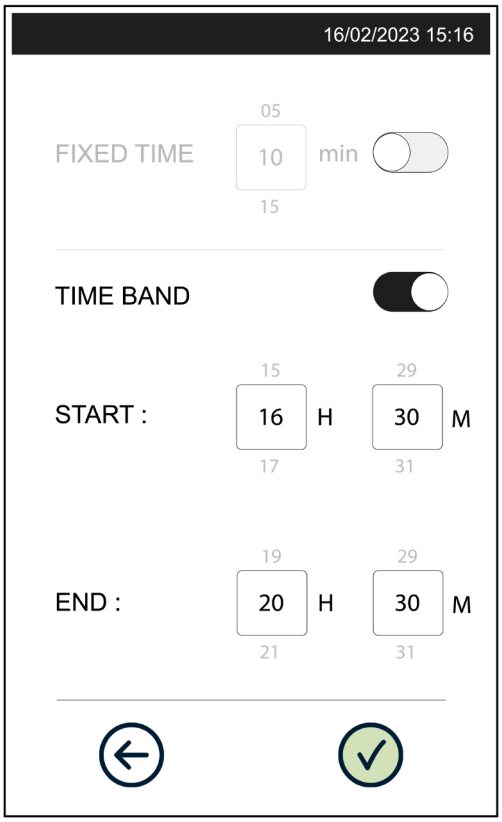
Selezionare i valori corretti per ciascuna voce mediante scroll (verso l'alto o verso il basso).

Confermare le selezioni mediante l'icona ✓.



Alla prima accensione, dopo aver impostato LINGUA, DATA E ORA, appare la schermata di PRERISCALDAMENTO.

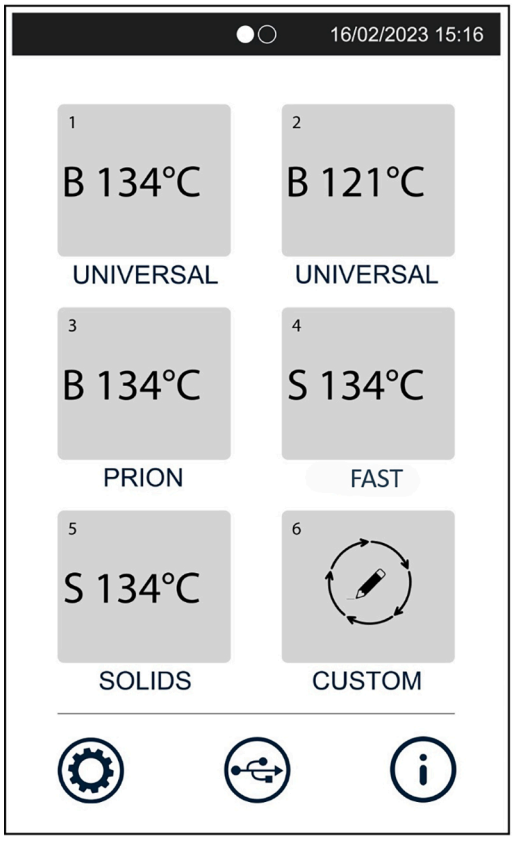
Per la configurazione dei parametri di preriscaldamento, fare riferimento al paragrafo PRERISCALDAMENTO.



5.2. MENÙ PRINCIPALE

Al completamento della procedura di avvio sul display compare il menù principale a fianco.

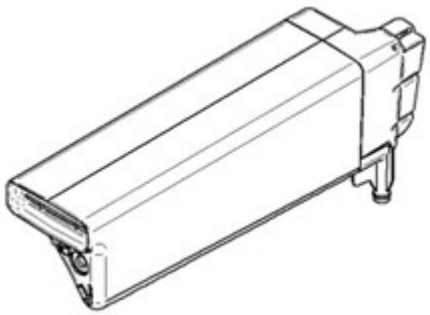
La sterilizzatrice rimane così in attesa della selezione del programma (vedi Capitoli CICLI DI STERILIZZAZIONE e PROGRAMMI DI TEST).



5.3. FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO

Questo dispositivo è concepito per la demineralizzazione dell'acqua potabile da rete idrica, rendendola idonea per l'alimentazione della sterilizzatrice a vapore.
Il FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO è un sistema di trattamento acqua a scambio ionico, integrato all'interno del serbatoio di carico dell'autoclave. È un dispositivo innovativo e dal design accattivante che coniuga prestazioni elevate, praticità d'uso ed una riduzione degli ingombri tipici dei sistemi di trattamento dell'acqua.
La solida struttura in plastica batteriostatica, conforme alla norma EN 22196, e la sua forma ergonomica e minimale, consentono di mantenere un elevato livello di igiene, peso ridotto ed ingombri nulli, grazie al suo sistema di montaggio all'interno del serbatoio dell'acqua di carico.

Per un buon funzionamento del FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO la prima e fondamentale operazione è la sua corretta installazione; in questo modo si potranno evitare malfunzionamenti o danni al dispositivo. Si prega quindi di seguire scrupolosamente le avvertenze riportate.



Installare il demineralizzatore solo sulle autoclavi predisposte. Il servizio assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualsiasi dubbio o ulteriore informazione.

5.3.1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

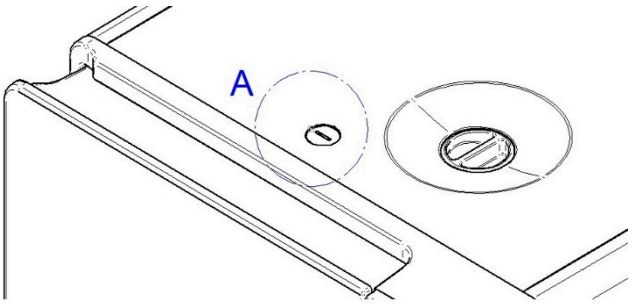
Di seguito vengono riportate le indicazioni da seguire nel caso di contatto con le resine a scambio ionico contenute nelle cartucce del FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO.

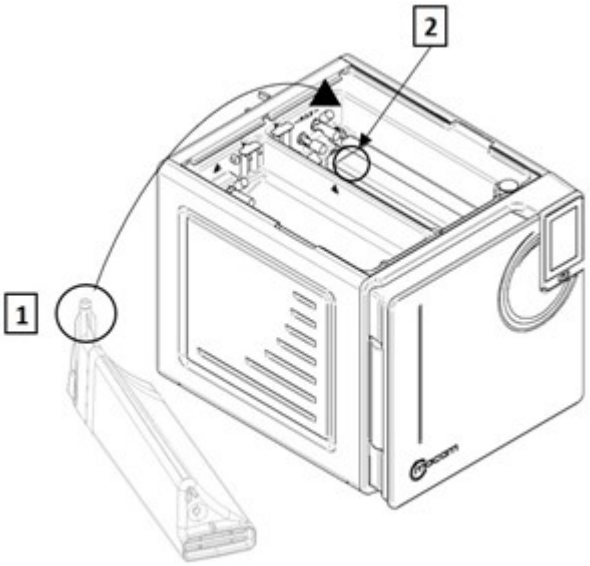
PERICOLO PER CONTATTO	
Contatto con gli occhi.	Irritante per gli occhi (R36).
Contatto con la pelle.	Leggermente irritante per la pelle.
INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO	
Contatto con gli occhi.	Lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e rimuovere tutte le particelle.
Contatto con la pelle.	Togliersi gli indumenti contaminati.
	Rimuovere le particelle e lavare con acqua la zona interessata.
PROVVEDIMENTI IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE	
Precauzioni per le persone.	Tenere lontane le persone.
	Fare attenzione per evitare cadute causate dal pavimento sdrucciolevole.
Metodi di bonifica.	Raccogliere il prodotto e trasferirlo in adeguati imballi di materiale plastico per il suo recupero o smaltimento, secondo quanto indicato.
NOTE PER LO SMALTIMENTO	
Il prodotto usato è un rifiuto speciale non pericoloso.	
Il prodotto deve essere smaltito nel rispetto della normativa vigente, sia essa locale, regionale o nazionale.	
Il numero CER per le resine a scambio ionico sature od esauste usate per la preparazione di acqua potabile od acqua per uso industriale è: 190905	

5.3.2. PRIMA INSTALLAZIONE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE ALL'INTERNO DEL SERBATOIO

Prelevare dall'imballo il FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO, quindi procedere come segue:

1. Svuotare il serbatoio dall'acqua, se presente, mediante l'apposito tubo dato in dotazione;
2. Rimuovere il pannello superiore ruotando la chiusura (**A**) in senso antiorario e, successivamente, sollevandolo dalle apposite prese laterali;
3. Innestare il raccordo (**1**) nella sede (**2**) presente sul fondo del serbatoio della sterilizzatrice ed eseguire una leggera pressione;





4. Spingere la parte posteriore del demineralizzatore verso il basso fino a raggiungere la battuta con la linguetta posteriore del filtro;
5. Ruotare la levetta di blocco, presente nel serbatoio di carico, fino a farle raggiungere la parte superiore del filtro;
6. Inserire l'acqua di rete all'interno del serbatoio;
7. Posizionare il pannello superiore e ruotare la chiusura A in senso orario;
8. La sterilizzatrice è pronta per funzionare.

5.3.3. PRECAUZIONI PER EVITARE IL RISTAGNO D'ACQUA

È necessario svuotare dall'acqua il serbatoio di carico prima di lasciarlo inutilizzato per lungo tempo.

Il mancato svuotamento del filtro demineralizzatore integrato comporta il degrado della qualità dell'acqua e la proliferazione di batteri dovuti al ristagno di acqua nelle tubazioni del filtro demineralizzatore stesso e nei serbatoi della sterilizzatrice.

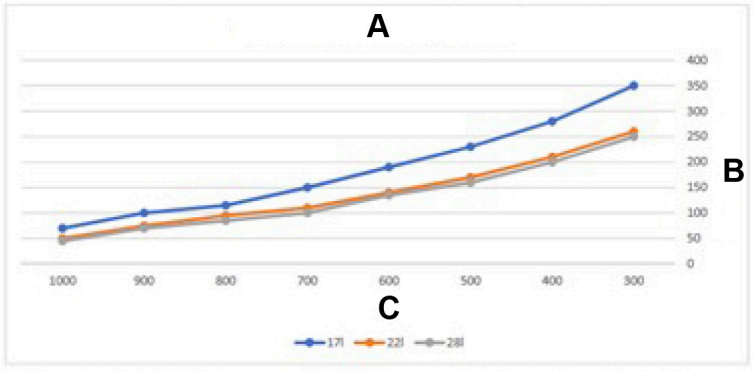
5.3.4. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE

Temperatura di esercizio	+15°C ÷ +35°C
Temperatura di immagazzinamento	+5°C ÷ +30°C
Peso cartuccia	1,2 kg
Utilizzo	Interno
Acqua in ingresso	Acqua potabile di rete
Qualità acqua in uscita	Conducibilità < 15µS/cm
Produzione acqua demineralizzata	110 litri circa

Conducibilità µS/cm	**Cicli di sterilizzazione**		
	17l	**22l**	**28l**
300	350	260	250
400	280	210	200
500	230	170	160
600	190	140	135
700	150	110	100
800	115	95	85
900	100	75	70
1000	70	50	45

A Consumi filtro demineralizzatore
B Cicli di sterilizzazione*
C Conducibilità µS/cm

* il numero di cicli è stato calcolato su un carico medio, per ogni modello, di mareriale solido non imbustato



5.4. MANUTENZIONE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO

Il filtro demineralizzatore integrato è un materiale di consumo; nel momento in cui risulti necessaria la sostituzione, compare un messaggio a video (vedi tabella codici di allarme).

Per la sostituzione vedere capitolo DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE, paragrafo PULIZIA E DISINFEZIONE DEI FILTRI E DEI SERBATOI ACQUA.

Qualora si desideri utilizzare l'autoclave con acqua distillata rimuovere il filtro demineralizzatore integrato dal serbatoio di carico.

5.5. CARICO DI ACQUA DISTILLATA

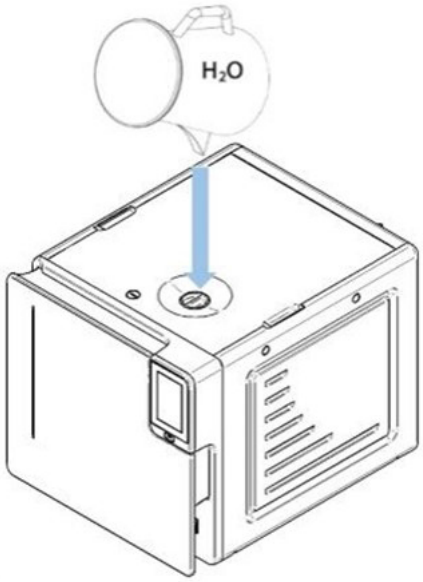
La sterilizzatrice è dotata di un filtro demineralizzatore, inserito nel serbatoio di carico, che permette di alimentare il dispositivo con normale acqua di rete.
La qualità dell'acqua trattata in uscita dal filtro integrato è verificata in modo automatico mediante un sensore di conduttività.
Se non è presente il filtro demineralizzatore integrato, per l'alimentazione della sterilizzatrice utilizzare ESCLUSIVAMENTE acqua demineralizzata/distillata rispondente alle seguenti caratteristiche.

DESCRIZIONE	VALORI NELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE	VALORI NEL CONDENSATO
RESIDUO SECCO	< 10 mg/l	< 1 mg/l
OSSIDO DI SILICIO SiO_2	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
FERRO	< 0,2 mg/l	< 0,1 mg/l
CADMIO	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
PIOMBO	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RESIDUI DI METALLI PESANTI (eccetto ferro, cadmio e piombo)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CLORURI	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATI	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
CONDUCIBILITÁ A 20°C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
pH	5 - 7	5 - 7
ASPETTO	incolore, trasparente, senza sedimenti	incolore, trasparente, senza sedimenti
DUREZZA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

5.5.1. CARICO MANUALE

Al primo utilizzo della sterilizzatrice, e successivamente quando viene segnalata la mancanza di acqua, è necessario provvedere al riempimento o rabbocco del serbatoio di carico acqua.
Aprire il tappo di carico.
Versare l'acqua attraverso l'imbuto, fino al raggiungimento del livello massimo all'interno del serbatoio (max). Al raggiungimento del livello (max), la sterilizzatrice emetterà un suono che indica il raggiungimento del corretto livello d'acqua. Interrompere quindi il riempimento e chiudere il tappo.

Fare attenzione a non rovesciare acqua sulla macchina; nel caso, asciugare prontamente.



Il riempimento del serbatoio va effettuato prima dell'avvio del ciclo o dopo la sua conclusione.
Non aprire gli sportelli dei serbatoi durante l'esecuzione del ciclo per evitare possibili fuoriuscite d'acqua.

5.5.2. CARICO AUTOMATICO

Fare riferimento all'appendice "COMPONENTI AGGIUNTIVI".

Qualora sia collegato un sistema di carico automatico (kit EV AUX , PURE 100 / 500 e kit pompa esterna) è indispensabile l'utilizzo del collegamento di scarico diretto.
Tale sistema permette di far defluire nello scarico centralizzato l'acqua in eccesso prodotta dal sistema di carico automatico nel caso di un eventuale guasto o anomalia evitando possibili allagamenti.

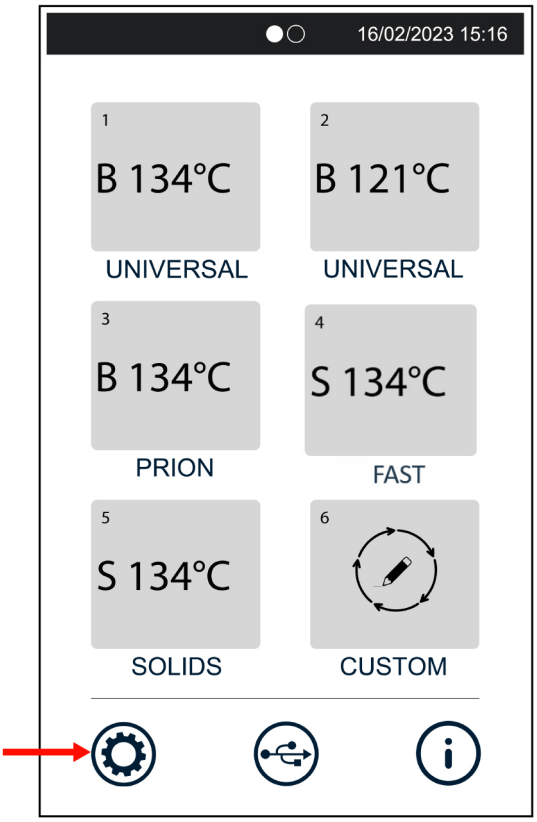
6. CONFIGURAZIONE

Le sterilizzatrici offrono un'ampia possibilità di personalizzazione. L'utente può così configurare il dispositivo in base alle proprie esigenze, adattandone quindi le prestazioni in base, ad esempio, al tipo di attività svolta, al tipo di materiale da sterilizzare ed alla frequenza di utilizzo.
Mediante il programma di configurazione l'utente può impostare una serie di opzioni disponibili all'interno di menù di facile consultazione ed utilizzo.

Utilizzate il programma di configurazione ogni volta che lo ritenete necessario.
Una corretta personalizzazione del dispositivo permette di ottenere prestazioni migliori e massima soddisfazione nell'utilizzo.
L'assistenza clienti (vedi appendice) è a disposizione degli utenti per fornire suggerimenti o consigli sul migliore utilizzo delle opzioni disponibili nel programma di configurazione.

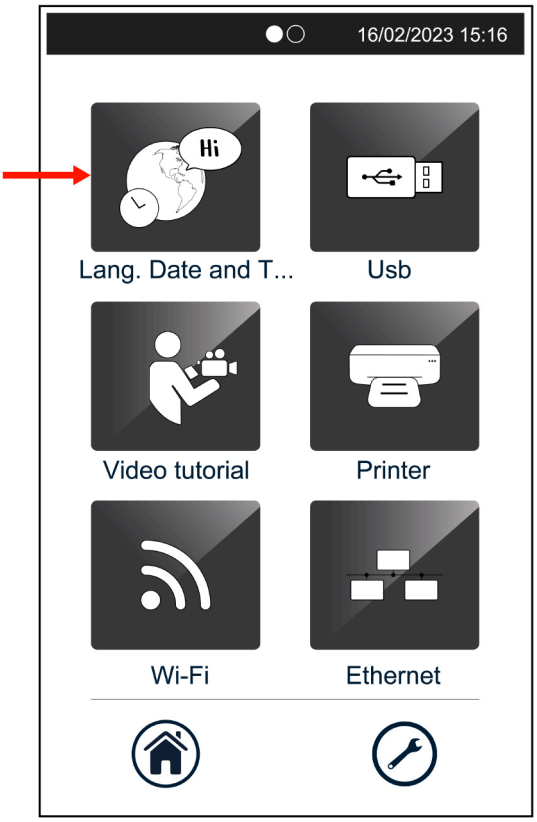
6.1. IMPOSTAZIONI

Per entrare nel programma di configurazione selezionare l'icona a fianco.



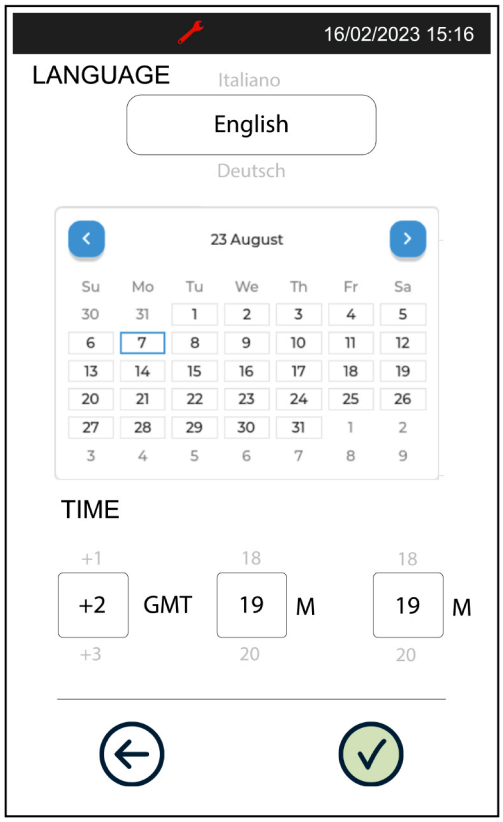
6.1.1. LINGUA

Selezionare l'opzione LINGUA, DATA E ORA.



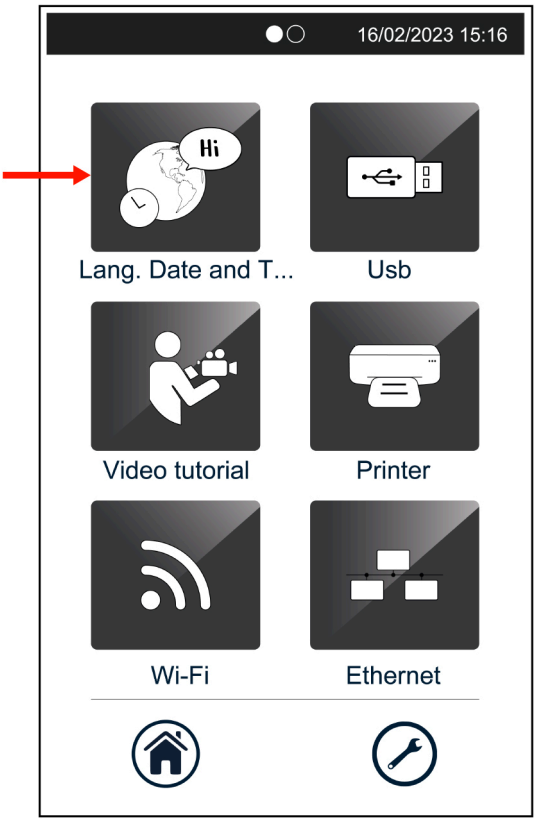
Selezionare la lingua desiderata scorrendo le opzioni mediante scroll e confermare premendo il tasto ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



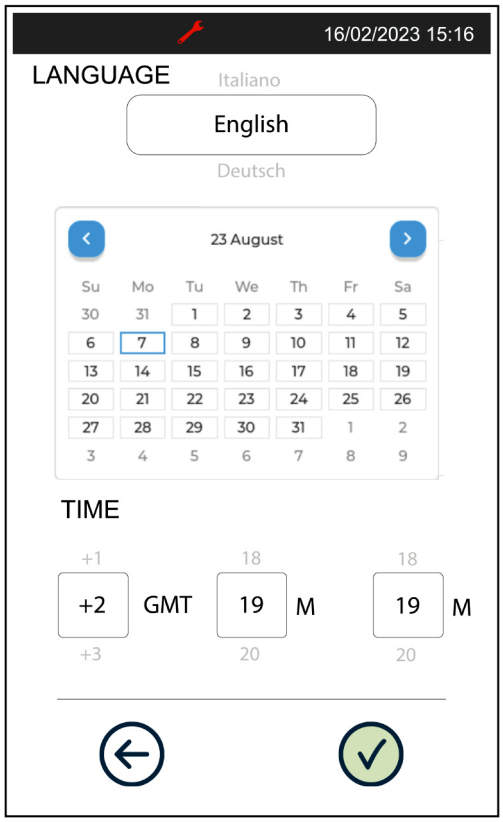
6.1.2. DATA E ORA

Selezionare l'opzione LINGUA, DATA E ORA.



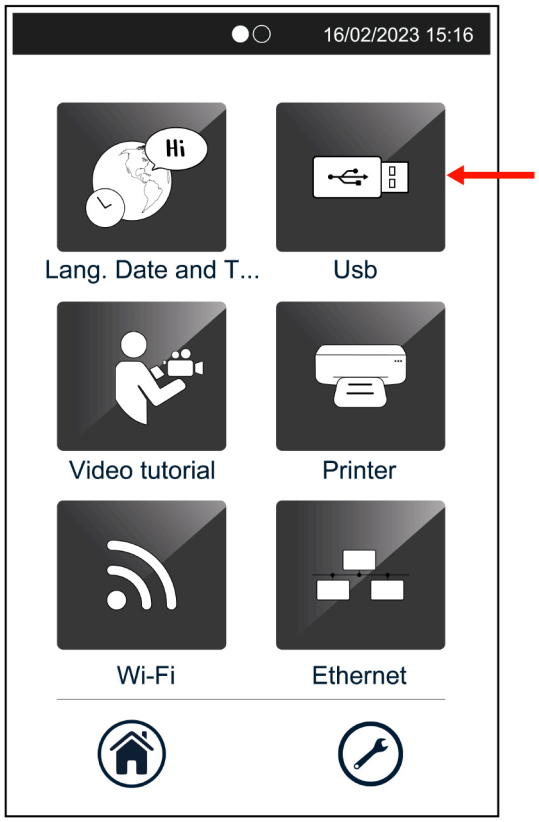
Selezionare la data mediante il calendario visualizzato e l'ora desiderata scorrendo le opzioni mediante scroll, confermare premendo il tasto ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



6.1.3. USB

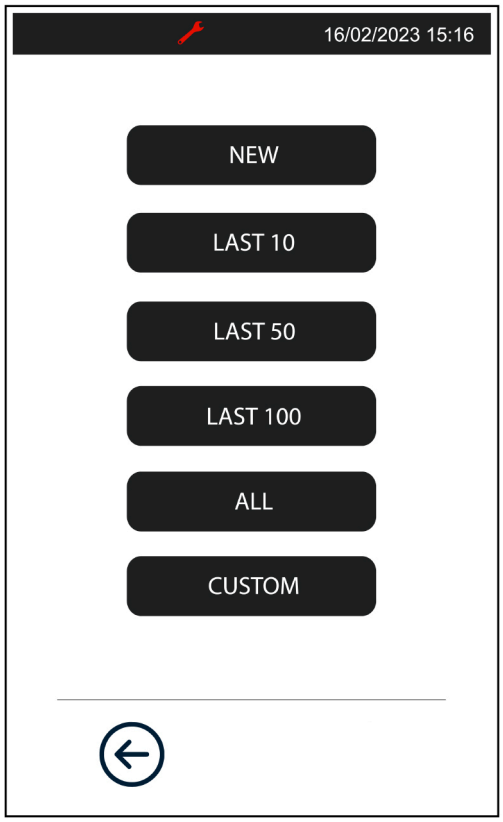
Selezionare l'opzione USB.



Selezionare, tra le varie possibilità, quali report cicli scaricare su chiavetta USB.
La voce NUOVI permette di scaricare i report cicli mai scaricati in precedenza.

All'interno della lista è presente anche la voce PERSONALIZZATO che consente di definire, per intervallo di cicli, quelli di cui si vuole scaricare il report.

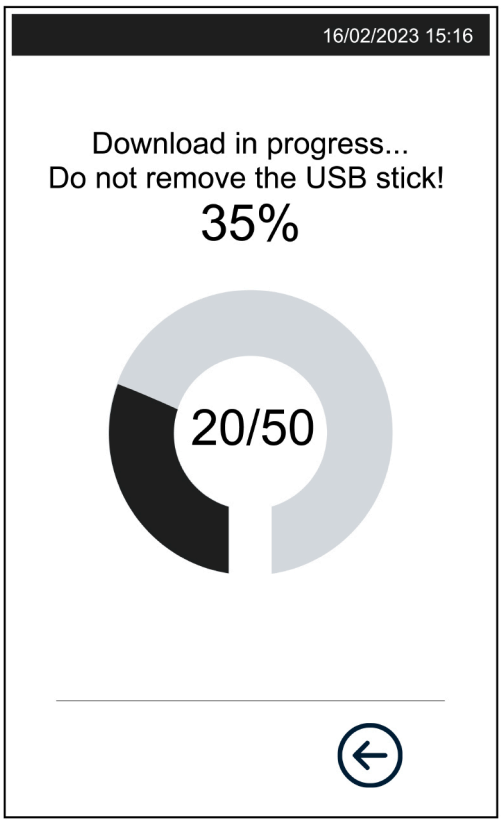
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



Inserire la chiavetta USB.

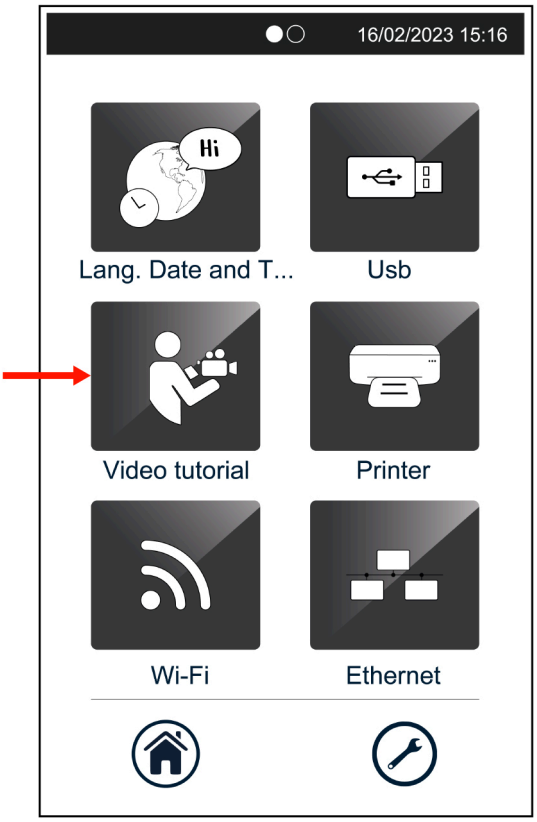
Confermate le selezioni riferite ai report cicli, apparirà la schermata di download con il relativo stato di avanzamento.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente bloccando il download.



6.1.4. VIDEO TUTORIAL

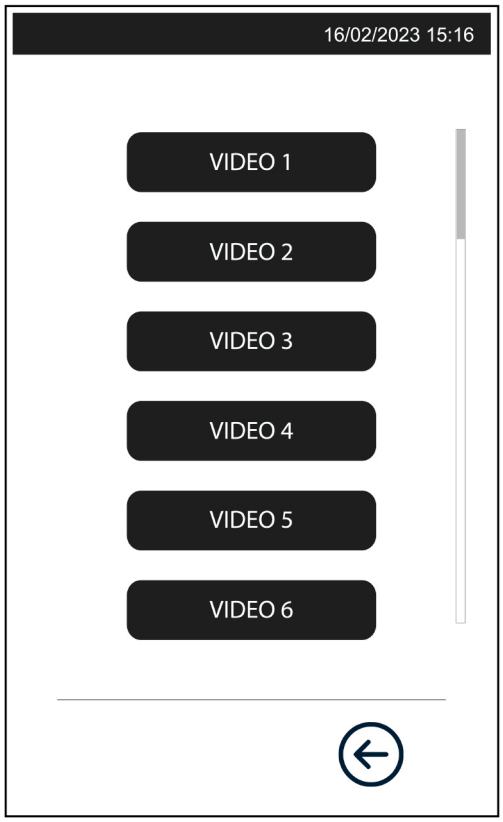
Selezionare l'opzione VIDEO TUTORIAL.



In questa sezione sono elencati una serie di video didattici sull'utilizzo dell'apparecchio.

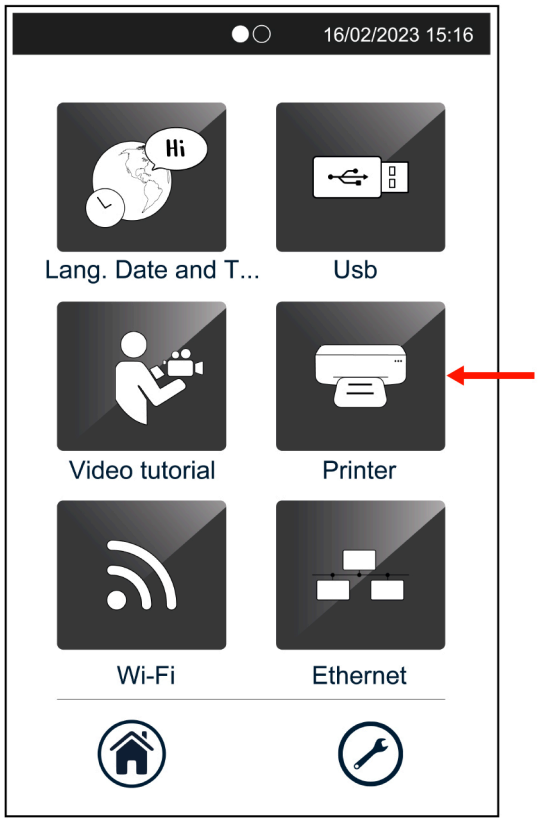
È possibile navigare nella schermata mediante scroll o utilizzando la barra di scorrimento verticale posizionata sul lato destro, attivando la visualizzazione con il tasto relativo al video desiderato.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente.



6.1.5. STAMPANTI

Selezionare l'opzione STAMPANTE.



Selezione del formato di stampa

Per impostare il formato di stampa desiderato, selezionare il relativo tasto tra quelli posizionati sul lato destro della schermata (REPORT; REPORT ESTESO, BARCODE e QR CODE). Il simbolo **A** definisce la selezione impostata.

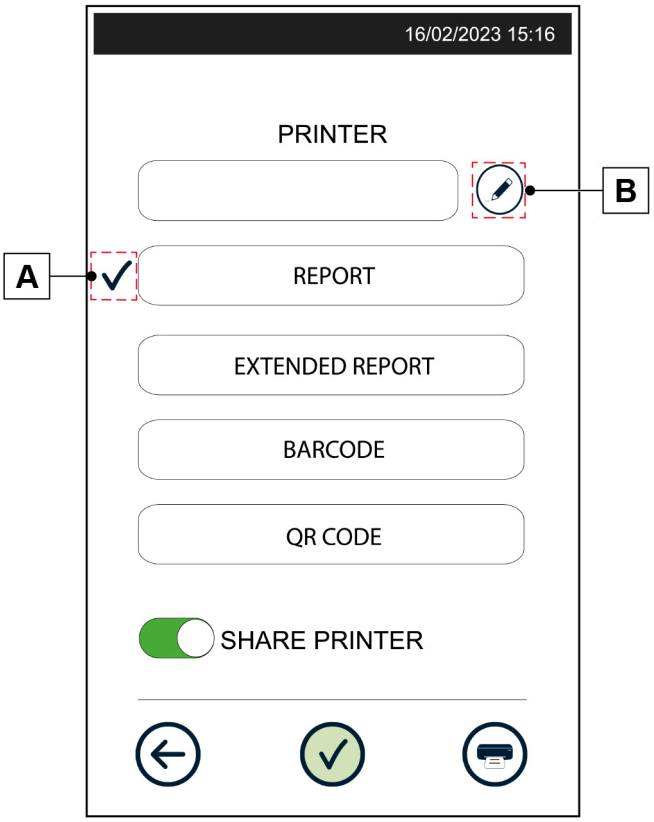
Le selezioni BARCODE e QR CODE si riferiscono alla stampa etichette; REPORT e REPORT ESTESO fanno invece riferimento alla stampa del report ciclo su carta termica.

- Premendo l'icona ✓ si imposta la stampa automatica alla fine di ogni ciclo;
- Premendo l'apposita icona con la stampante si procede alla stampa relativa all'ultimo ciclo effettuato.

Selezionando l'icona **BARCODE** o **QR CODE**, viene impostata tale modalità di stampa.
In questa configurazione, si accede alla schermata Etichette al termine di ogni ciclo di sterilizzazione o nella fase di stampa delle etichette dell'ultimo ciclo effettuato. In questa schermata, verranno quindi richiesti, impostabili tramite scroll:

- Il numero di etichette da stampare;
- I giorni alla scadenza delle buste sterilizzate.

Selezione della stampante ed attivazione della funzionalità "CONDIVIDI STAMPANTE"



Attraverso il menu a tendina, selezionare la voce OFF nel caso in cui non si intenda usufruire delle funzioni di stampa.
Sempre mediante lo stesso menu a tendina, accessibile sul lato sinistro della schermata, selezionare la stampante desiderata:

- STAMPANTE SERIALE: la stampante utilizzata sarà la stampante collegata alla sterilizzatrice via cavo seriale;
- STAMPANTE REMOTA: saranno visualizzate e risulteranno selezionabili le sterilizzatrici (riconoscibili mediante il loro Serial Number) abilitate a condividere la stampante.
  Selezionando un'autoclave della lista sarà possibile stampare i/il report o la/le etichette sulla stampante seriale fisicamente connessa a quest'ultima.

Nella casistica in cui l'autoclave sulla quale effettuare la stampa remota non risulti presente nella lista, sarà possibile selezionarla inserendone manualmente l'IP (accessibile nella schermata info). Cliccando su **B** sarà possibile personalizzare il nome della stampante remota selezionata.
Per poter usufruire della funzionalità di condivisione della stampante, è necessario rispettare i seguenti requisiti:

- La sterilizzatrice, a cui è collegata via cavo seriale la stampante, risulta ON per la voce CONDIVIDI STAMPANTE presente all'interno della schermata;
- Le sterilizzatrici devono essere collegate alla stessa rete mediante tecnologia Wi-Fi o Ethernet.

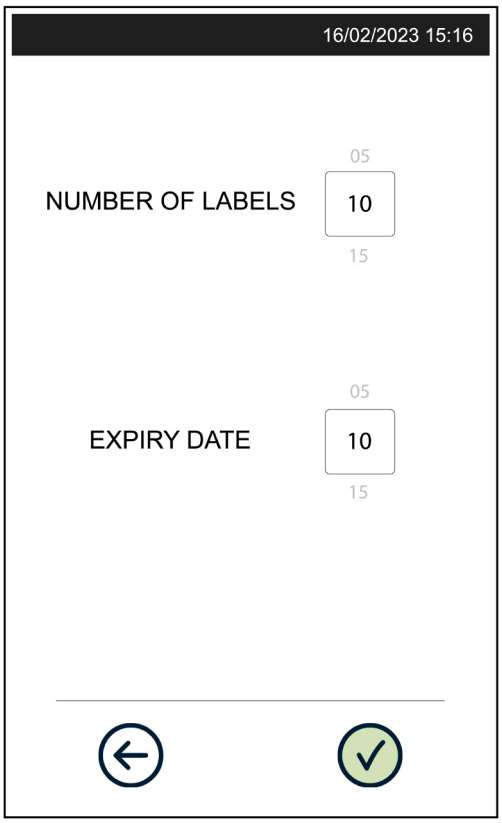
Per abilitare/disabilitare la funzionalità “CONDIVIDI STAMPANTE”:

CONDIVIDI STAMPANTE ON

In questa condizione, la sterilizzatrice viene abilitata per il suo utilizzo come stampante remota; la sterilizzatrice sarà quindi disponibile nel ricevere stampe da altre autoclavi connesse alla stessa rete.

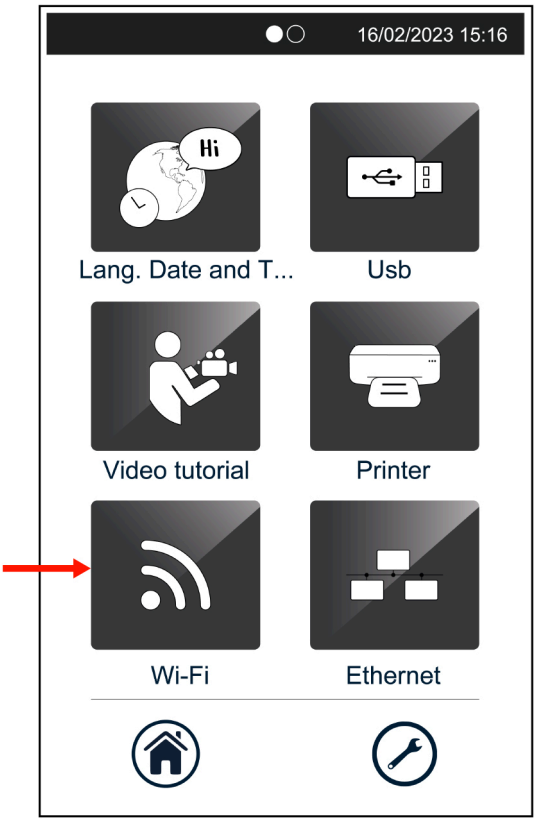
CONDIVIDI STAMPANTE OFF

In questa condizione invece, l’autoclave non sarà disponibile a ricevere stampe da altre autoclavi connesse alla stessa rete.
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



6.1.6. WI-FI

Selezionare l'opzione WI-FI.



Selezionare, mediante l'apposita icona, l'attivazione o meno della connessione WI-FI.

WI-FI attivato

WI-FI disattivato

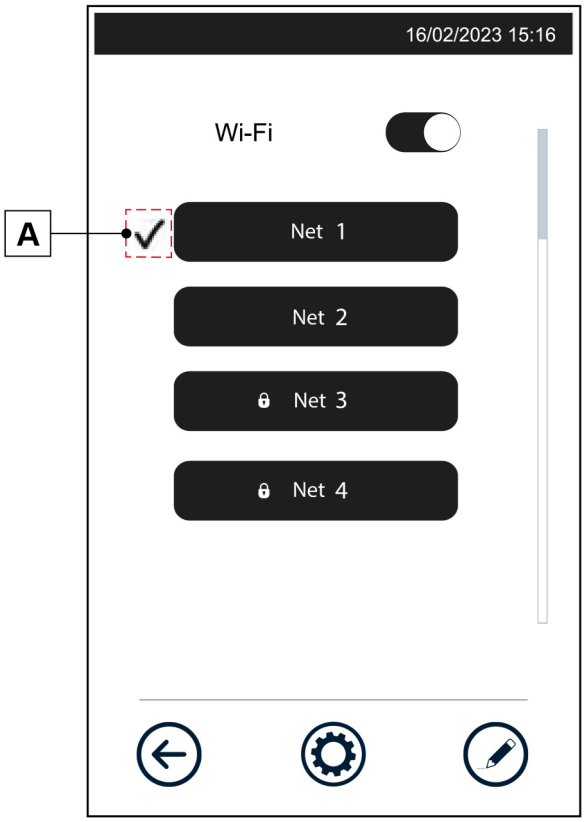
La macchina rileverà in autonomia le reti disponibili (le reti contrassegnate con il simbolo del lucchetto necessitano di password).

Selezionare la rete a cui si vuole accedere.

Il simbolo (**A**) definisce la rete a cui si è collegati.

Confermare la selezione mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.

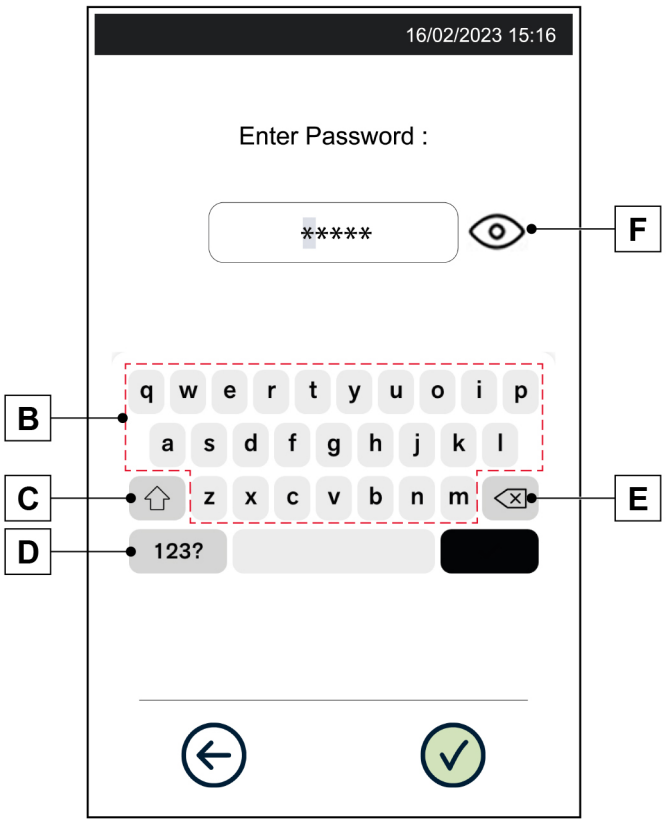


Inserire la password del WI-FI.

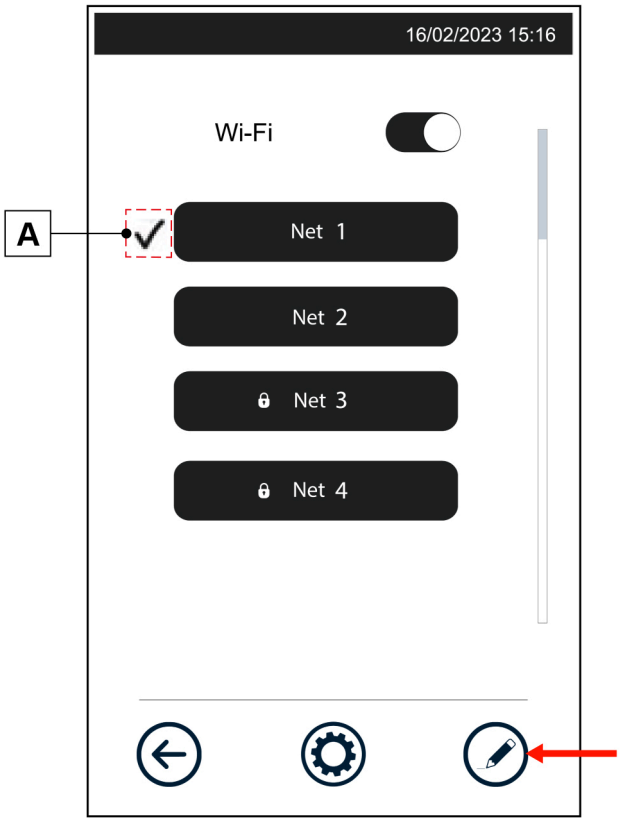
- **B** per caratteri alfabetici
- **C** per maiuscolo/minuscolo
- **D** per caratteri numerici e simboli
- **E** per cancellare l'ultimo carattere
- **F** mostrare/nascondere la password

Confermare la password inserita mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



Nel caso in cui la rete voluta non compaia tra l'elenco, è possibile ricercarla mediante l'apposita icona a destra.

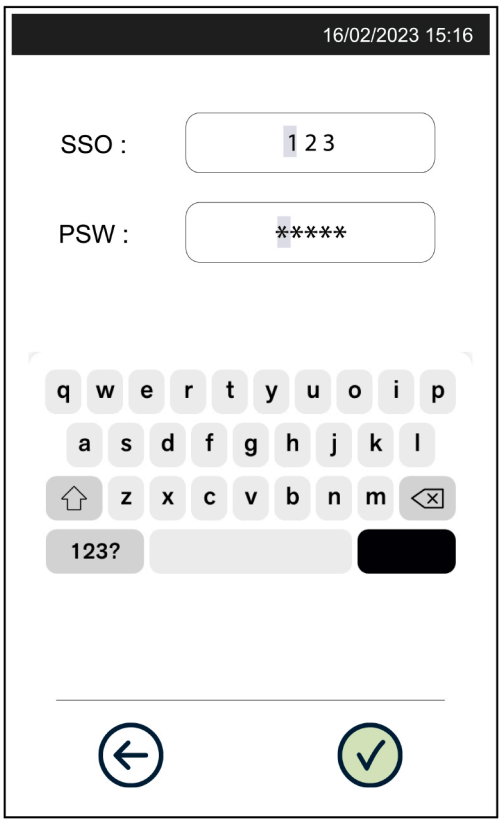


Inserire manualmente la **SSO** e la password (**PSW**) della rete a cui si vuole accedere selezionando le relative caselle di testo.

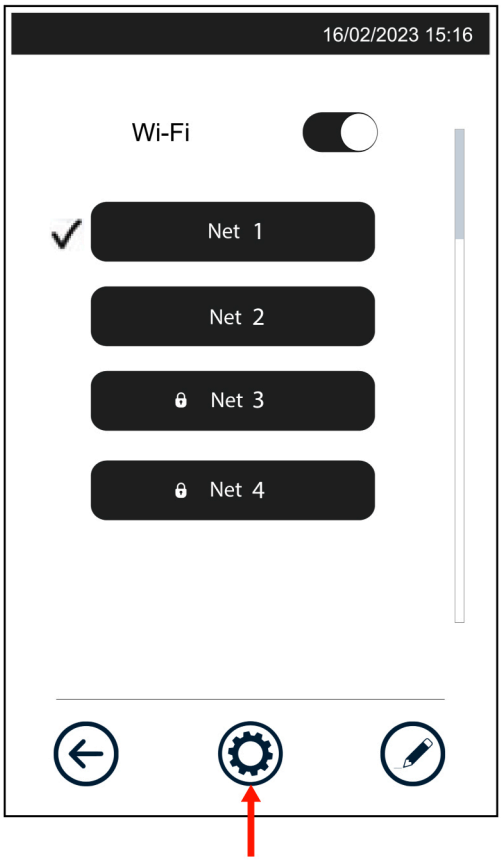
Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

A questo punto nella schermata precedente (lista reti) apparirà la rete voluta con il simbolo (**A**) (connessa).

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



Selezionando l'icona degli ingranaggi, è possibile modificare i parametri della rete a cui si è connessi.

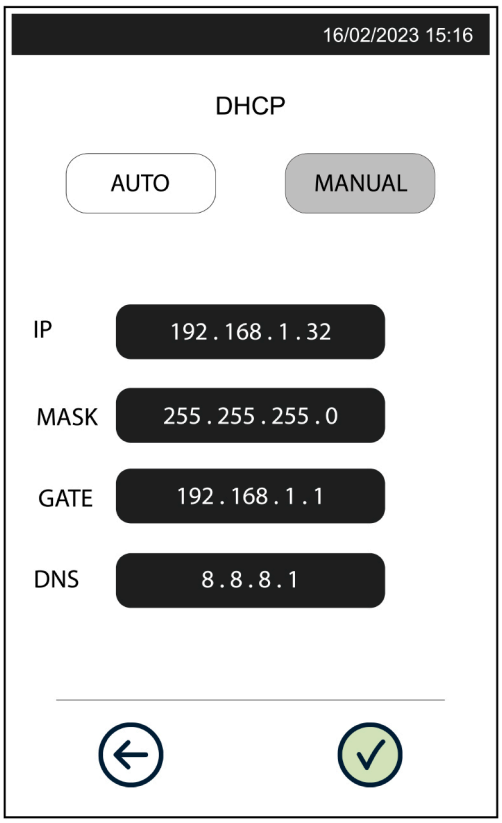


Selezionare la gestione automatica o manuale del DHCP.

Nel caso di DHCP manuale, premendo i valori in blu, è possibile modificare i valori di: **IP**, **MASK**, **GATE** e **DNS** (schermata seguente).

Confermare le selezioni mediante l'icona ✓.

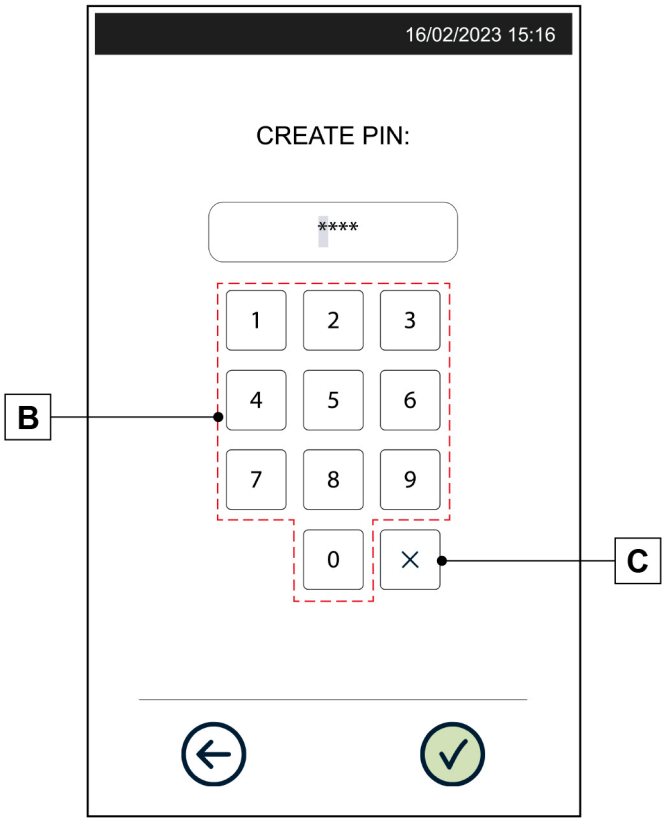
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



Inserire il valore voluto:
- **B** per caratteri numerici
- **C** per cancellare carattere

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



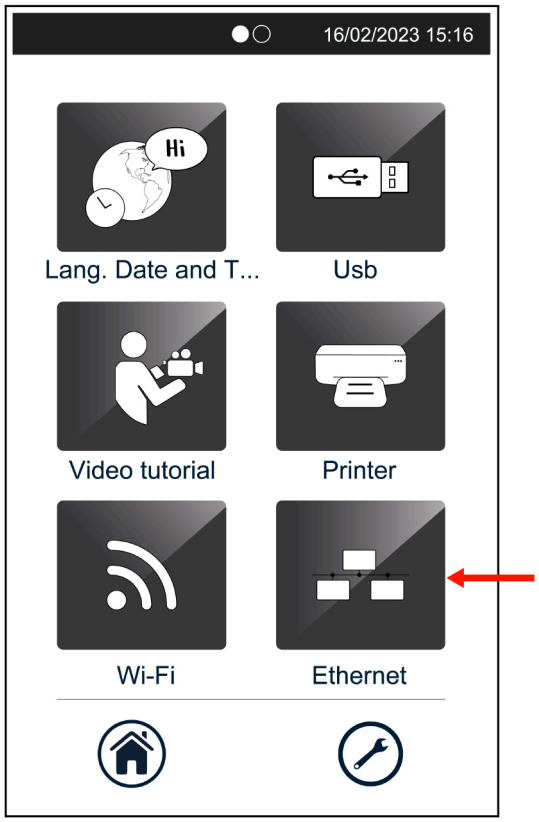
In base alla configurazione del server DHCP la numerazione ricevuta potrebbe variare ad ogni accensione.

Il numero TCP-IP che viene assegnato alla sterilizzatrice compare nella schermata delle impostazioni dell'Ethernet o del Wi-Fi.

È solitamente possibile impostare il DHCP server in modo da rilasciare ad un dato dispositivo sempre lo stesso numero IP o assegnare lo stesso numero ad un determinato dispositivo per un periodo di tempo predeterminato.
Per queste impostazioni consultare i manuali di istruzioni del proprio DHCP server o del router Internet della rete locale.
Per queste impostazioni potrebbe essere necessario conoscere il "MAC Address" della sterilizzatrice, per questa informazione è necessario contattare l'assistenza tecnica.

6.1.7. ETHERNET

Selezionare l'opzione ETHERNET.

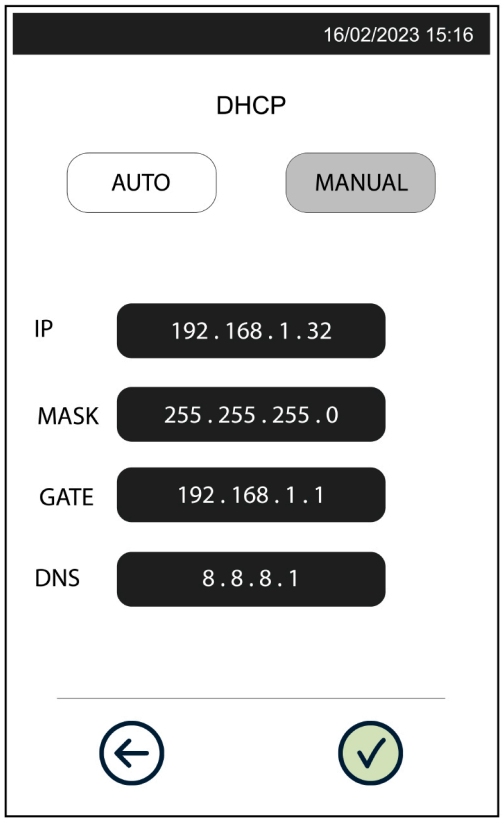


Selezionare la gestione automatica o manuale del DHCP.

Nel caso di DHCP manuale, premendo i valori in blu, è possibile modificare i valori di: **IP**, **MASK**, **GATE** e **DNS** (schermata seguente).

Confermare le selezioni mediante l'icona ✓.

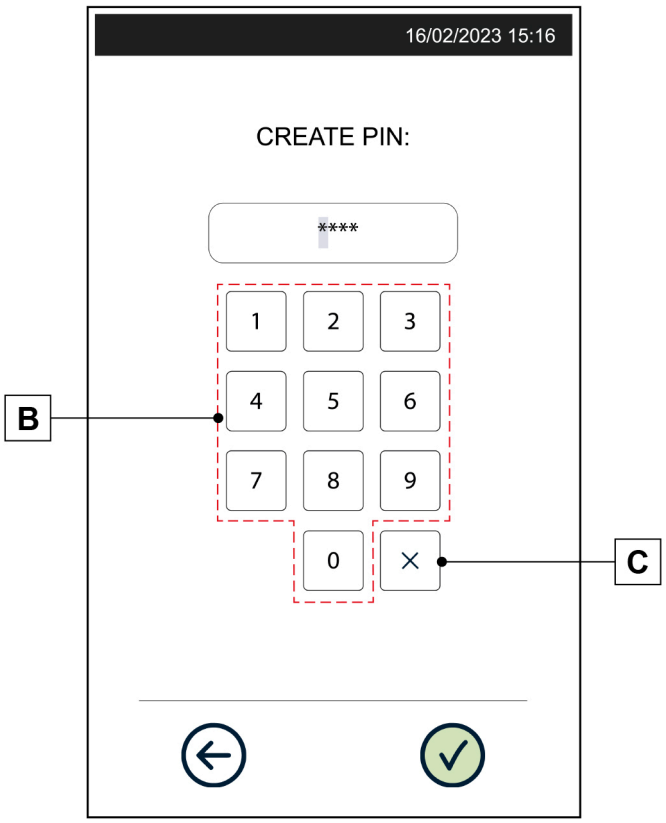
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



Inserire i valori desiderati mediante la tastiera numerica:

B per caratteri numerici
C per cancellare l'ultimo carattere

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



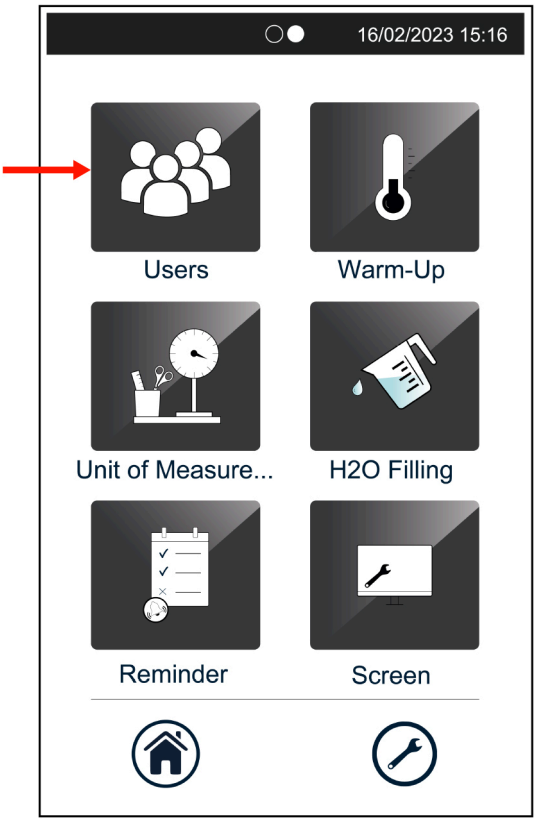
In base alla configurazione del server DHCP la numerazione ricevuta potrebbe variare ad ogni accensione.

Il numero TCP-IP che viene assegnato alla sterilizzatrice compare nella schermata delle impostazioni dell'Ethernet o del Wi-Fi.

È solitamente possibile impostare il DHCP server in modo da rilasciare ad un dato dispositivo sempre lo stesso numero IP o assegnare lo stesso numero ad un determinato dispositivo per un periodo di tempo predeterminato.
Per queste impostazioni consultare i manuali di istruzioni del proprio DHCP server o del router Internet della rete locale.
Per queste impostazioni potrebbe essere necessario conoscere il "MAC Address" della sterilizzatrice, per questa informazione è necessario contattare l'assistenza tecnica.

6.1.8. UTENTI

Selezionare l'opzione UTENTI.



6.1.8.1. CREAZIONE PRIMO UTENTE

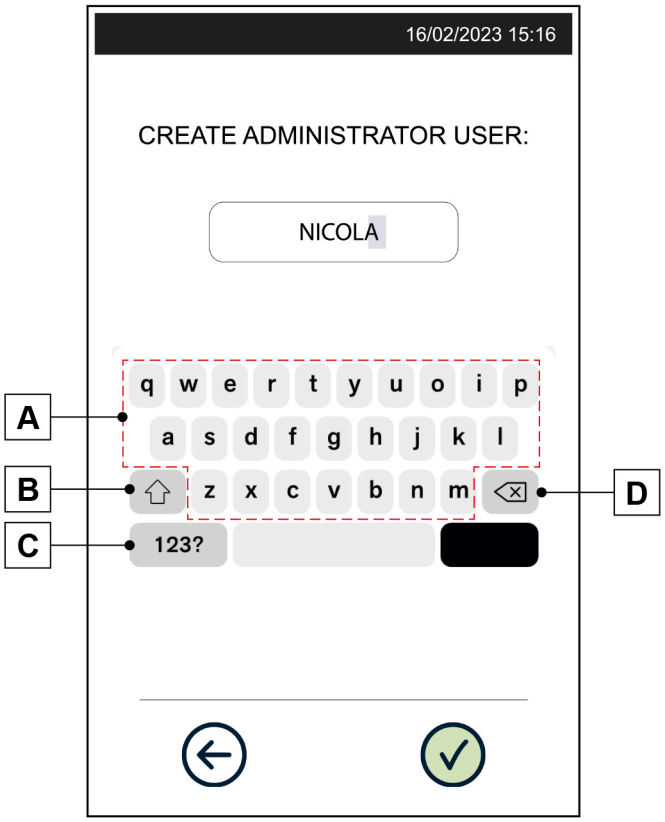
Alla prima selezione del menù UTENTI è richiesto l'inserimento di un nuovo Utente che acquisirà anche le credenziali di amministratore.

Utilizzare la tastiera alfa-numerica per inserire l'username del nuovo utente:

- **A** per caratteri alfabetici
- **B** per maiuscolo/minuscolo
- **C** per caratteri numerici e simboli
- **D** per cancellare l'ultimo carattere

Confermare il nome utente inserito mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.

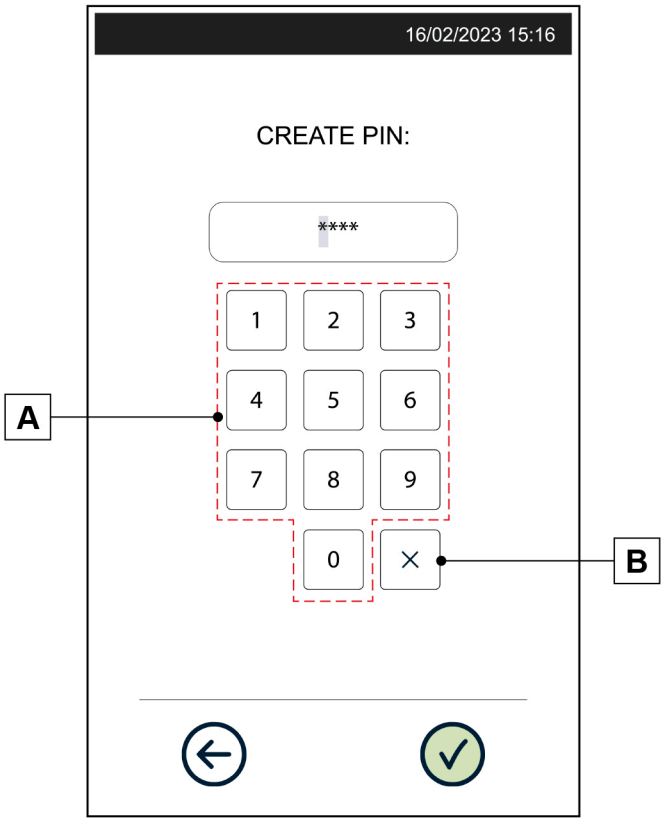


Inserire il PIN del primo Utente (ogni utente ha un proprio PIN).

- **A** per caratteri numerici
- **B** per cancellare l'ultimo carattere

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



Conclusa la creazione del primo utente, questo viene mostrato all'interno della sezione dedicata alla lista degli utenti registrati.
Gli utenti amministratori vengono identificato con il simbolo *.

Per navigare all'interno della lista, utilizzare la barra laterale o mediante scroll.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



6.1.8.2. CREAZIONE UTENTE (OPERAZIONE DISPONIBILE SOLO PER UTENTE AMMINISTRATORE)

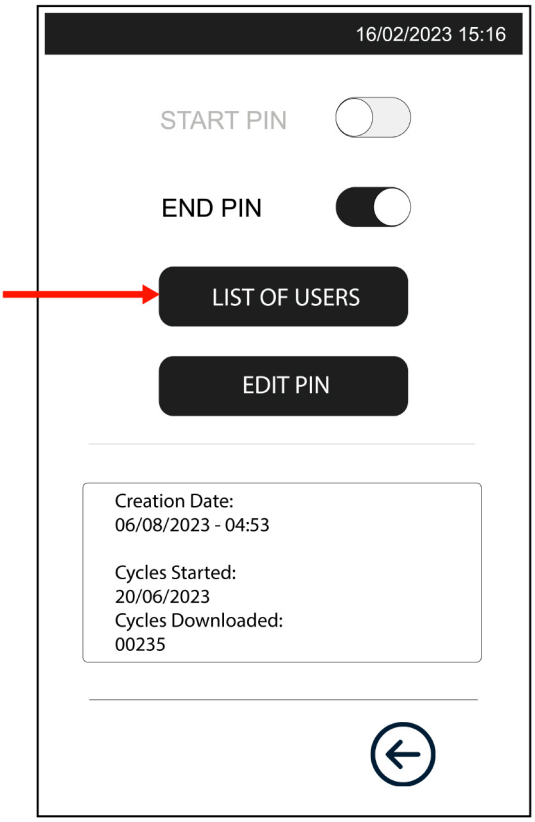
Selezionare l'utente amministratore ed inserire il relativo PIN.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Selezionare LISTA UTENTI.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Appare una schermata simile alla principale del menù utenti con la differenza che è presente un'icona, in basso a destra, che consente di aggiungere un nuovo utente alla lista.

Selezionare la suddetta icona e, come per la creazione del primo utente (vedi paragrafo CREAZIONE PRIMO UTENTE), inserire nome e pin.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.

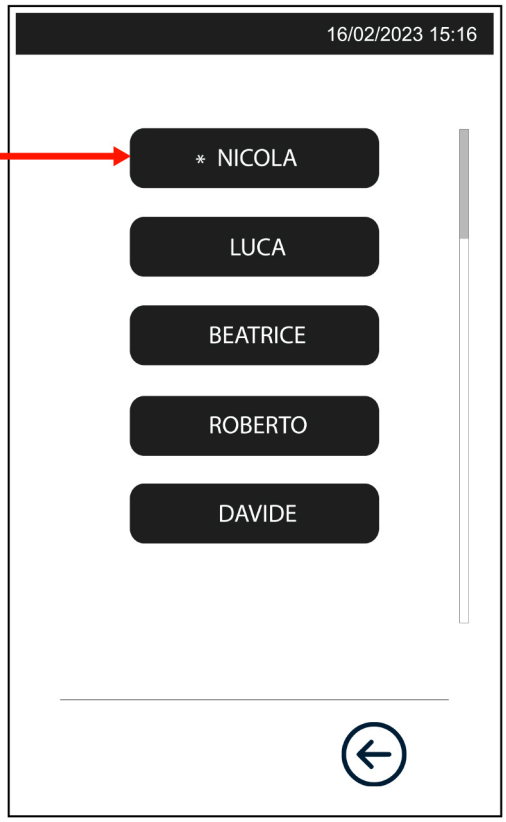
È possibile inserire massimo 30 utenti.



6.1.8.3. GESTIONE UTENTI (OPERAZIONE DISPONIBILE SOLO PER UTENTE AMMINISTRATORE)

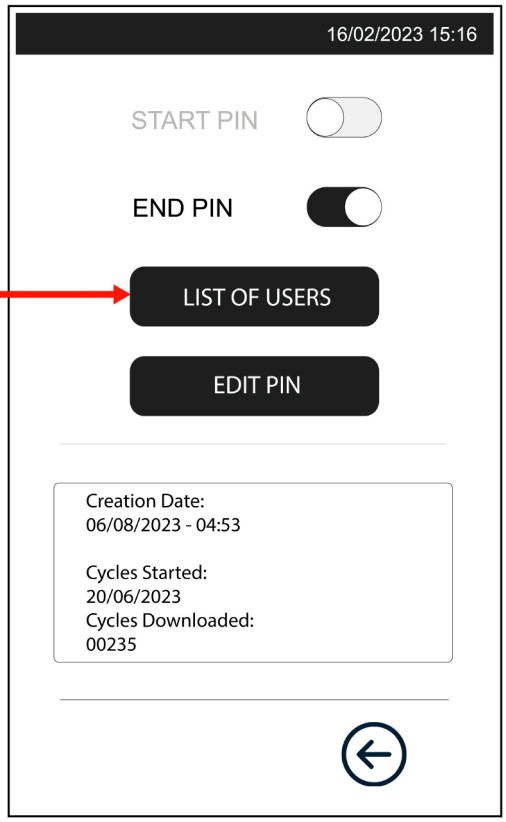
Selezionare un utente amministratore ed inserire il relativo PIN.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Selezionare LISTA UTENTI.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Selezionare l'utente che si vuole modificare/gestire (anche amministratore).

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Le selezioni disponibili sono:
- **RENDI AMMINISTRATORE** - consente di rendere Amministratore un utente già presente nella lista
- **CICLI DISPONIBILI** - consente di definire i cicli che l'utente può effettuare
- **MODIFICA PIN** - consente di modificare il PIN dell'utente
- **CANCELLA UTENTE** - consente di cancellare l'utente

Utente amministratore

Utente non amministratore

Selezionando **CANCELLA UTENTE** appare un pop-up che richiede conferma della selezione.

Nella parte bassa della schermata sono riportate le informazioni dell'utente selezionato.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Se si è l'unico utente amministratore non è possibile cancellarsi/rendersi non amministratore.

Nel caso di amministratore, le opzioni MODIFICA PIN e INFO sono disponibili anche nella schermata principale dell'utente amministratore (UTENTI → SELEZIONE UTENTE AMMINISTRATORE → MODIFICA PIN / INFO)

Selezionando **CICLI DISPONIBILI** viene mostrata la seguente schermata.

Selezionare i cicli che si vogliono rendere disponibili all'utente selezionato.

I cicli selezionati diventeranno colorati.

Confermare le selezioni mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.



Selezionando **MODIFICA PIN** viene mostrata la schermata, già vista, di inserimento PIN.

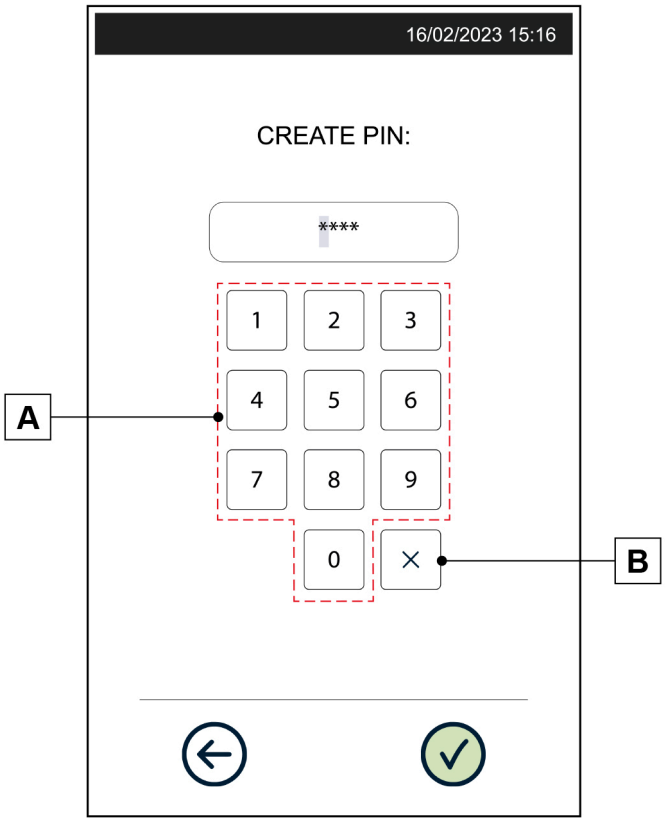
Inserire il nuovo PIN.

A per caratteri numerici
B per cancellare l'ultimo carattere

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente senza salvare le modifiche fatte.

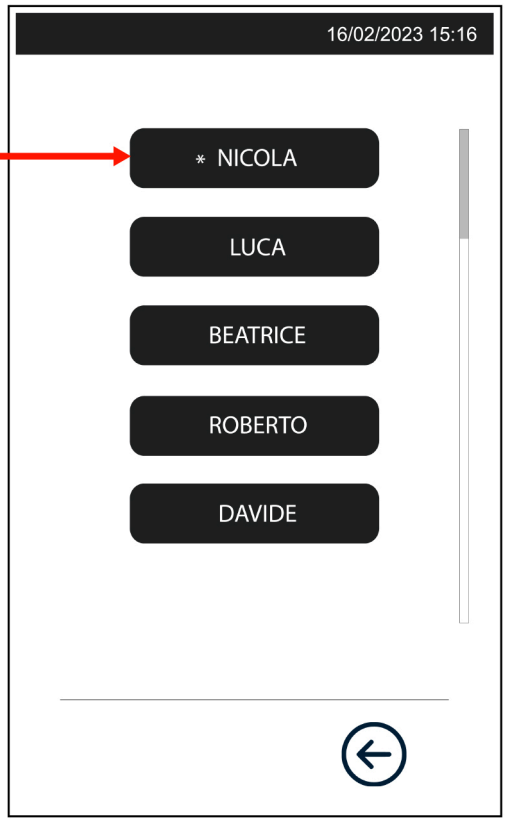
Dopo 3 inserimenti errati del pin da parte dell'utente, alla successiva richiesta di inserimento del pin è necessario inserire codice di sblocco specifico (vedi APPENDICE – RESET PIN UTENTE) indicato alla fine del manuale.
Il successivo accesso nel menù utenti sarà come alla prima accensione.



6.1.8.4. ABILITAZIONE DELL'IDENTIFICAZIONE UTENTI ALL'INIZIO E ALLA FINE DEL CICLO (FUNZIONE DISPONIBILE SOLO PER L'UTENTE AMMINISTRATORE)

Selezionare un utente amministratore ed inserire il PIN relativo.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



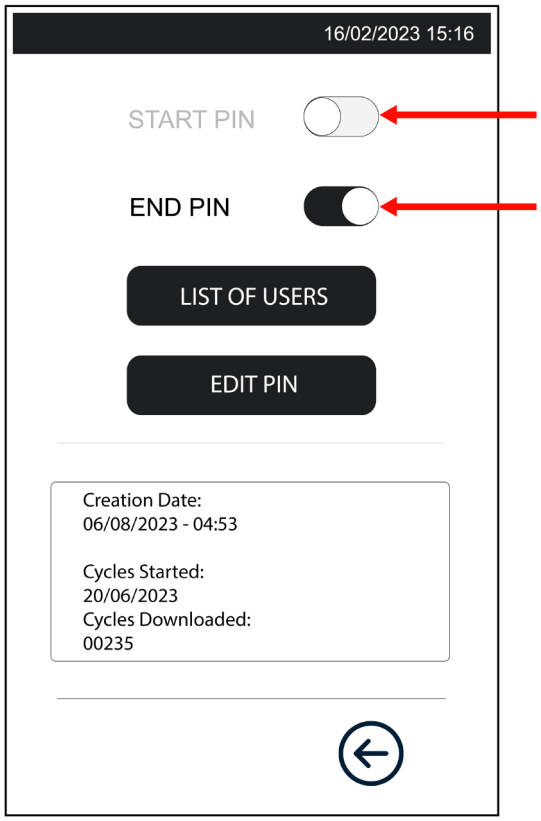
Mediante le apposite icone si definisce se il dispositivo deve:
- Richiedere il PIN alla partenza di ogni ciclo (PIN START)
- Richiedere il PIN alla fine di ogni ciclo (PIN END)

Opzione attiva 

Opzione disattiva 

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.

La selezione fatta è valida per tutti gli utenti.



6.1.8.5. GESTIONE UTENTI (NON AMMINISTRATORI)

Selezionare un utente non amministratore ed inserire il PIN relativo.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.



Da questa schermata è possibile:
- Visualizzare i cicli disponibili selezionando **CICLI DISPONIBILI**
- Modificare il pin selezionando **MODIFICA PIN**
- Visualizzare le informazioni dell'utente (in basso).

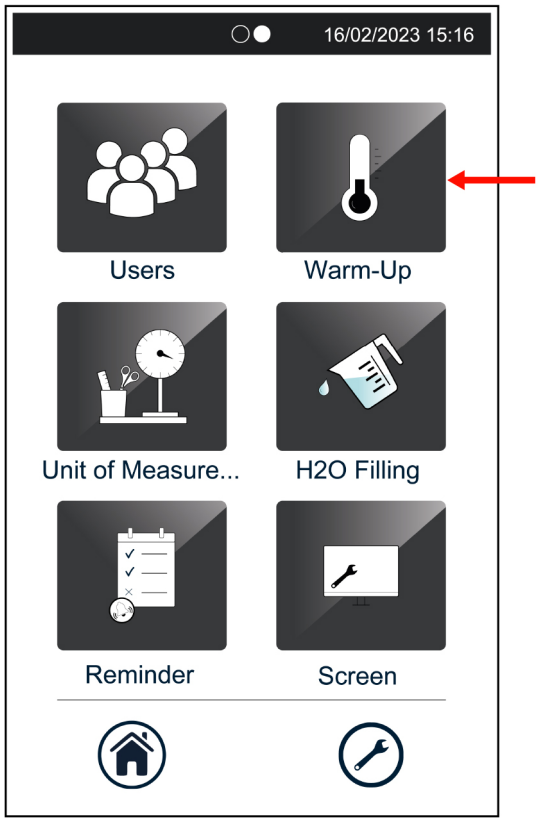
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna alla schermata precedente.

L'utente non amministratore non può cambiare i cicli che ha a disposizione.



6.1.9. PRERISCALDAMENTO

Selezionare l'opzione PRERISCALDAMENTO.



Selezionare, mediante le apposite icone, l'attivazione o meno del preriscaldamento a tempo fisso o ad orario.

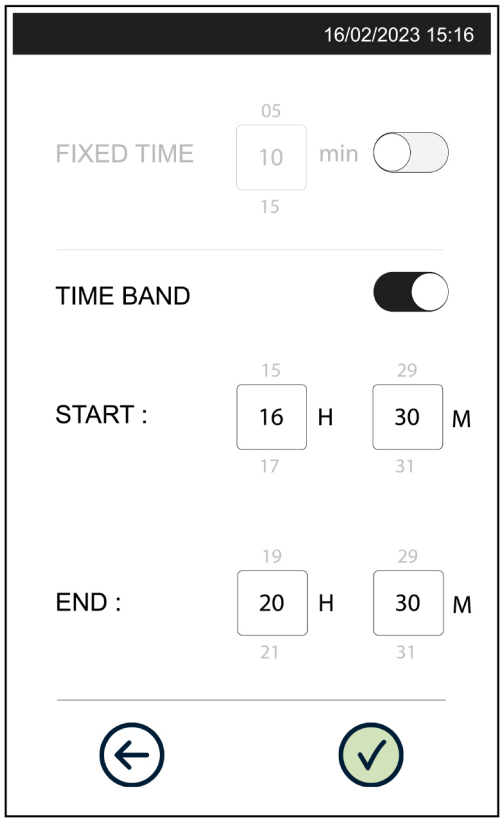
Opzione attiva

Opzione disattiva

- Attivando l'opzione TEMPO FISSO è possibile variare, mediante scroll, il tempo di attivazione del preriscaldamento in minuti (da 30 a 120);
- Attivando l'opzione ORARIO è possibile impostare, mediante scroll, la fascia oraria in cui attivare il preriscaldamento.

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.

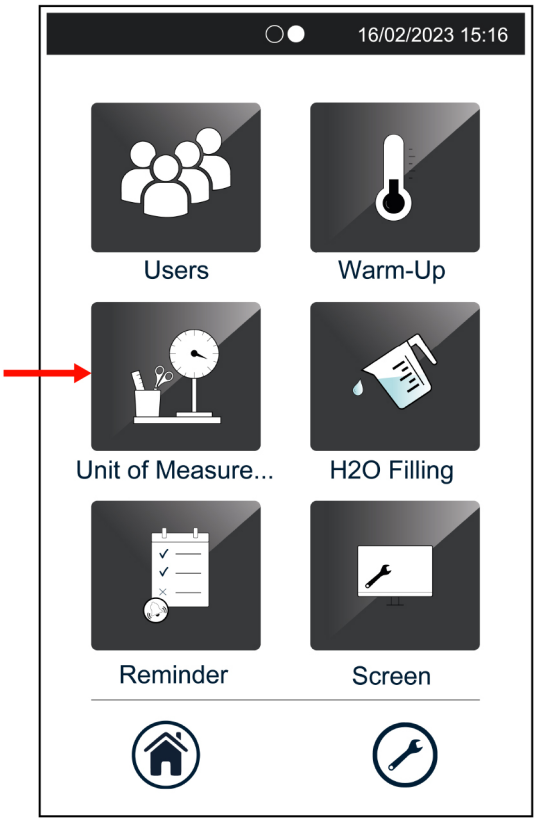


Si consiglia di impostare i minuti di intervallo in base al numero di cicli che si pensa di effettuare durante una giornata.
Il tempo impostato corrisponde indicativamente alla pausa tra un ciclo ed un altro.
In questo modo il dispositivo rimane caldo e si riducono i tempi di riscaldamento.

Il preriscaldamento si attiva solo dopo il completamento del primo ciclo di sterilizzazione o test, anche nel caso in cui il ciclo sia fallito, salvo non si tratti un Vacuum test. In questo modo è possibile eseguire un Vacuum Test come primo ciclo, all'accensione del dispositivo e di ripeterlo in caso non vada a buon fine.

6.1.10. UNITÀ DI MISURA

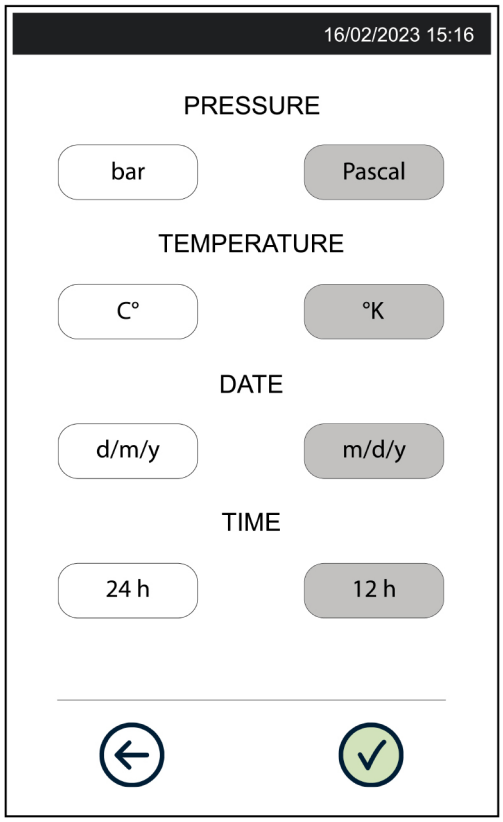
Selezionare l'opzione UNITÀ DI MISURA.



Selezionare le unità di misure desiderate agendo sui tasti relativi.
- PRESSIONE: bar o kPa
- TEMPERATURA: °C o °F
- DATA: d/m/y o m/d/y
- ORARIO: 24h o 12h

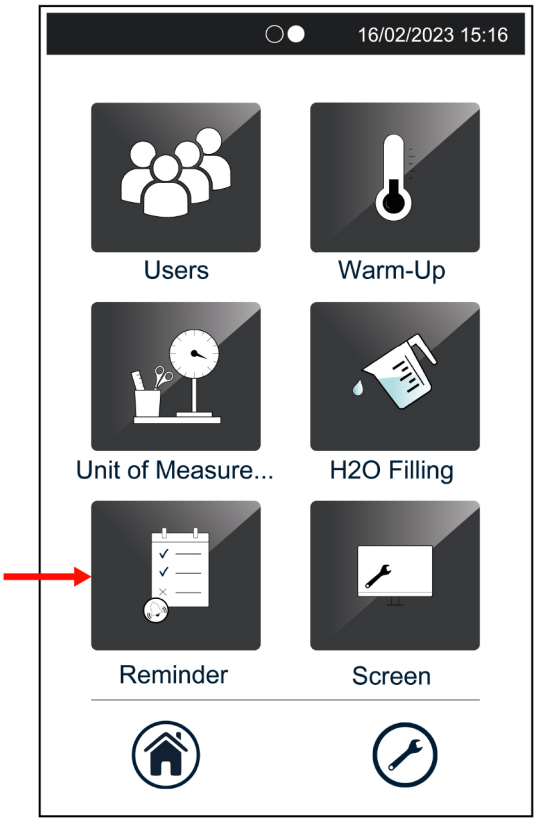
Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



6.1.11. PROMEMORIA

Selezionare l'opzione PROMEMORIA.



Selezionare, mediante le apposite icone, l'attivazione o meno dei cicli per i quali si desidera ricevere un promemoria.

- Vacuum Test
- Vacuum + H/B&D
- Helix/B&D

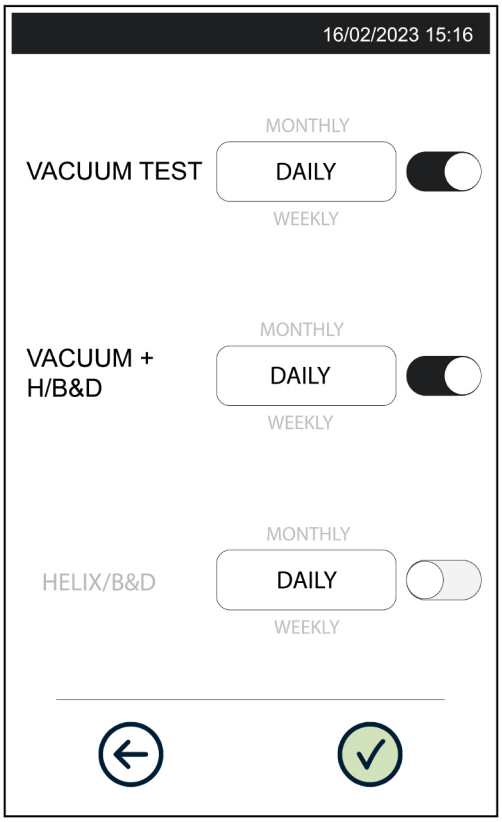
Opzione attiva 

Opzione disattiva 

Dopo aver selezionato i cicli, definire la cadenza del promemoria:
- GIORNALIERO
- SETTIMANALE
- MENSILE

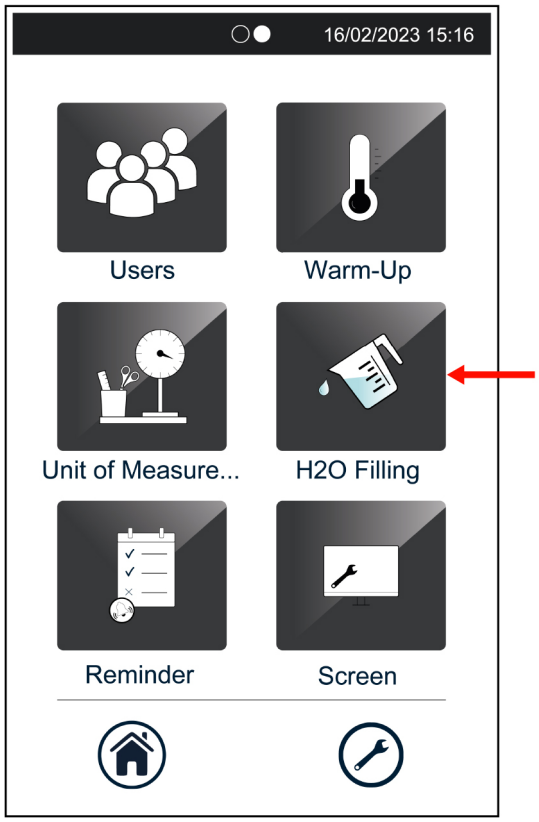
Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



6.1.12. CARICO H2O (AUTOMATICO)

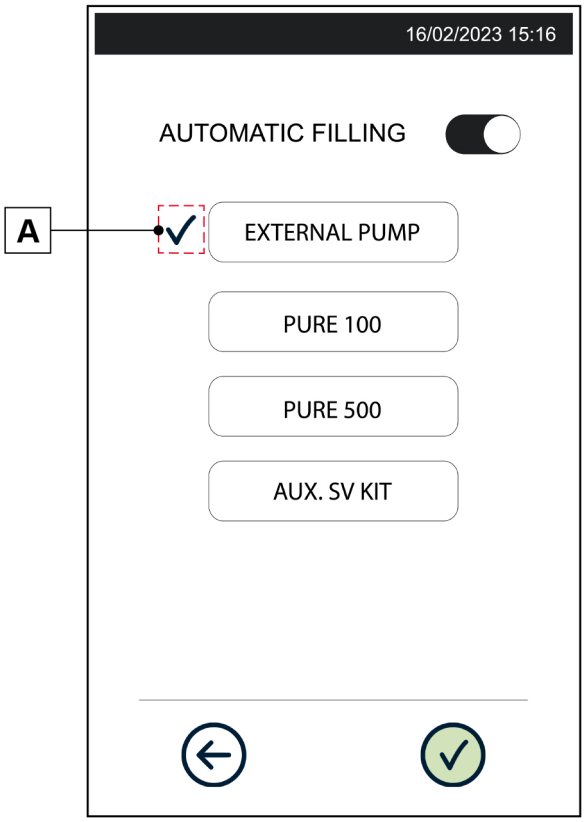
Selezionare l'opzione CARICO H_2O.



Selezionare, mediante l'apposita icona, l'attivazione o meno del carico automatico dell'acqua, collegato al dispositivo.

Carico automatico attivo

Carico automatico disattivo



Selezionare la tipologia di carico automatico desiderata.

Il simbolo (**A**) definisce la tipologia di carico automatico selezionata.

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

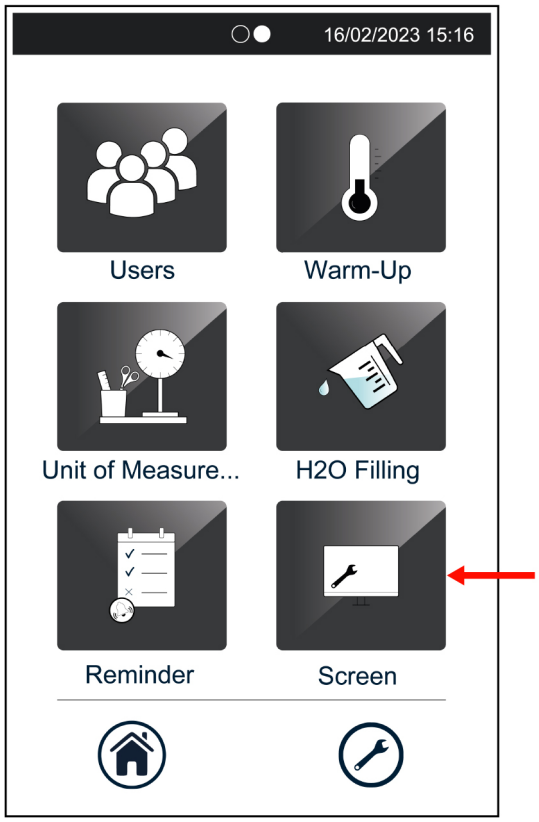
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.

Al collegamento del sistema di carico automatico la sterilizzatrice richiede di identificare il tipo di dispositivo effettivamente collegato premendo il tasto corrispondente.
Qualora il collegamento del sistema di carico venga effettuato con la sterilizzatrice spenta, accedere al menù tramite il programma di configurazione e selezionare manualmente l'opzione corretta.

Questo menù può essere utilizzato anche per disattivare temporaneamente il sistema di carico automatico (esaurimento dei filtri, guasto, ecc.) e passare al carico manuale del serbatoio mantenendo il sistema di carico automatico collegato.

6.1.13. SCHERMO

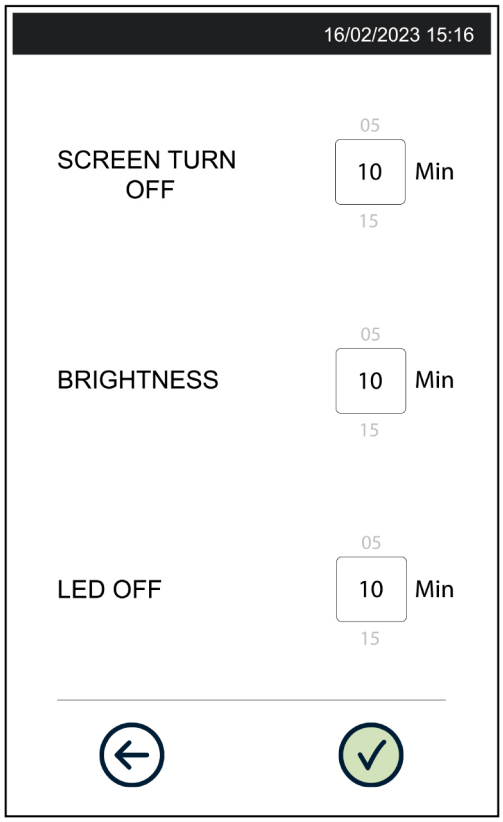
Selezionare l'opzione SCHERMO.



Agendo mediante scroll, selezionare:
- SPEGNIMENTO SCHERMO
- LUMINOSITÀ
- SPEGNIMENTO LED

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

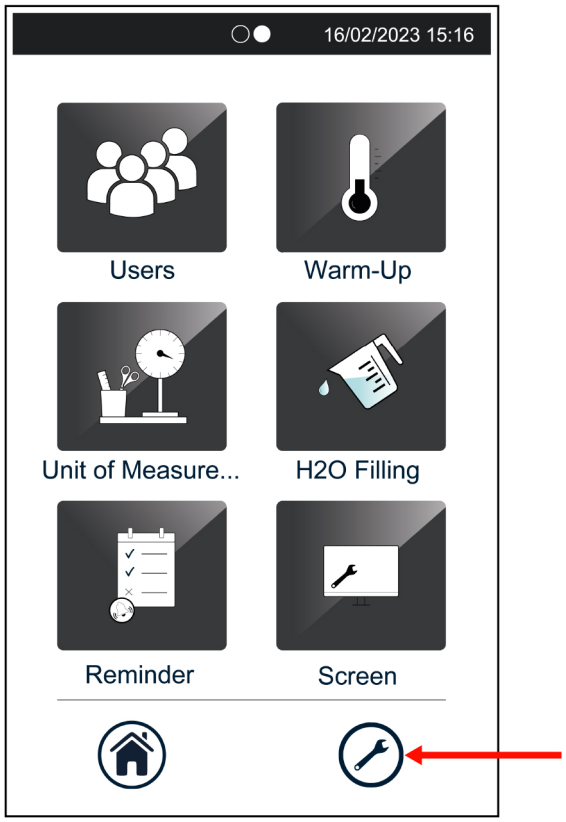
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.



6.1.14. SERVICE

Questo menù è riservato all'assistenza tecnica.

Può essere utilizzato solo da un tecnico autorizzato.



7. PREPARAZIONE DEL MATERIALE

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali.



Prima di tutto va ricordato che, nel maneggiare e movimentare materiale contaminato, è buona norma prendere le seguenti precauzioni:
- Indossare guanti di gomma di adeguato spessore e l'apposita mascherina sul viso;
- Pulirsi le mani, già coperte dai guanti, con un detergente germicida;
- Utilizzare sempre un vassoio per il trasporto degli strumenti;
- Non trasportarli mai prendendoli direttamente in mano;
- Proteggere le mani dal contatto con eventuali parti acuminate o taglienti; in questo modo si evita il rischio di contrarre pericolose infezioni;
- Separare immediatamente ogni articolo che non deve essere sottoposto a sterilizzazione o che non è in grado di sopportarne il processo;
- Lavarsi accuratamente le mani, ancora guantate, quando il maneggiamento del materiale è terminato;
- Tutti i materiali e/o strumenti da sottoporre a sterilizzazione devono poi essere perfettamente puliti e privi di residui di ogni genere (depositi di materie organiche/inorganiche, frammenti di carta, tamponi di cotone/garza, calcare, ecc.).

La mancata pulizia e rimozione dei residui, oltre a causare problemi durante il processo di sterilizzazione, può provocare danni agli strumenti e/o alla sterilizzatrice stessa.

7.1. TRATTAMENTO DEL MATERIALE PRIMA DELLA STERILIZZAZIONE

Per una efficace pulizia, procedere come descritto:
1. Dividere la strumentazione metallica in base al tipo di materiale (acciaio al carbonio, acciaio inossidabile, ottone, alluminio, cromo, ecc.), per evitare fenomeni di ossidoriduzione elettrolitica.
2. Eseguire un lavaggio utilizzando un termodisinfettore o un dispositivo ad ultrasuoni contenente una miscela di acqua e detergente specificatamente studiato per il lavaggio ad ultrasuoni, seguendo attentamente le raccomandazioni del costruttore.
   Per i migliori risultati utilizzare un detergente specificatamente studiato per il lavaggio ad ultrasuoni.
3. Il lavaggio manuale si effettua se non si hanno a disposizione dispositivi dedicati o laddove, per le caratteristiche tecniche del materiale da trattare, non è possibile eseguire il lavaggio automatico. Tale metodica espone gli operatori addetti al lavaggio a maggiori rischi, pertanto è da utilizzare solo nei casi strettamente necessari.

Soluzioni contenenti fenoli o composti a base di ammonio quaternario possono causare fenomeni di corrosione sugli strumenti e sulle parti metalliche del dispositivo ad ultrasuoni.

4. Dopo il lavaggio, risciacquare accuratamente gli strumenti e verificare la completa eliminazione dei residui; se necessario ripetere il ciclo di lavaggio.
5. Procedere all'asciugatura degli strumenti trattati. L'asciugatura è fondamentale in quanto la presenza di tracce di acqua sulla superficie può compromettere il successivo processo di sterilizzazione.
   Per l'asciugatura possono essere utilizzati:
   - Panni di carta, TNT, tela a basso rilascio particellare;
   - Aria compressa per asciugare gli strumenti cavi.
     L'operatore deve indossare adeguati DPI e proteggere la superficie di lavoro per prevenirne la contaminazione attraverso particelle disperse in aria.

Per impedire la formazione di macchie di calcare, utilizzare se possibile acqua deionizzata o distillata per il risciacquo.
Se si utilizza acqua di rubinetto con durezza elevata, asciugare sempre gli strumenti.

Per i manipoli (turbine, contrangoli, ecc.), integrare quanto sopra descritto con un trattamento negli appositi dispositivi dedicati che provvedono ad un'efficace detersione interna (talvolta inclusiva di lubrificazione).

Prima di eseguire il programma di sterilizzazione, ricordarsi di provvedere alla lubrificazione dei meccanismi interni dei manipoli.
Prendendo tale precauzione la vita utile dello strumento non risulta in alcun modo ridotta.

Consultare le indicazioni fornite dal produttore dello strumento/materiale da sterilizzare prima di sottoporlo al trattamento in autoclave, verificando eventuali incompatibilità.
Seguire scrupolosamente le modalità di utilizzo dei prodotti detergenti o disinfettanti e le istruzioni per l'uso dei dispositivi automatici per il lavaggio e/o lubrificazione.

Per quanto riguarda invece il materiale tessile (poroso), quali camici, tovaglioli, cuffie ed altro ancora, provvedere ad un accurato lavaggio, con successiva asciugatura, prima di provvedere al trattamento in autoclave.

Non utilizzare detergenti a forte contenuto di cloro e/o fosfati. Non candeggiare con prodotti a base di cloro. Tali componenti possono creare danneggiamenti al supporto dei vassoi, ai vassoi ed agli strumenti metallici eventualmente presenti nella camera di sterilizzazione.

7.2. DISPOSIZIONE DEL CARICO

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali.

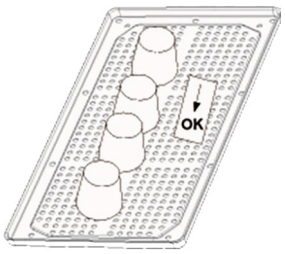


Per ottenere la migliore efficacia del processo di sterilizzazione e preservare il materiale nel tempo, aumentandone la vita utile, seguire le indicazioni sotto riportate.

Note generali per il posizionamento sui vassoi:

- Disporre gli strumenti di metallo differente (acciaio inossidabile, acciaio temperato, alluminio, ecc.) su vassoi diversi o comunque ben separati tra di loro.
- Nel caso di strumenti non costruiti con acciaio inossidabile, interporre un tovagliolo di carta per sterilizzazione od un panno di mussola tra il vassoio e lo strumento, evitando contatti diretti tra i due diversi materiali;
- Disporre comunque gli oggetti sufficientemente distanziati tra loro, in modo che rimangano tali per tutto il ciclo di sterilizzazione;
- Assicurarsi che tutti gli strumenti vengano sterilizzati in posizione aperta;
- Posizionare gli strumenti da taglio, (forbici, bisturi, ecc.) in modo che non possano venire a contatto tra loro durante il processo di sterilizzazione; se necessario usare un panno di cotone o garza per isolarli e proteggerli;
- Disporre i recipienti (bicchieri, tazze, provette, ecc.) appoggiati sul fianco od in posizione rovesciata, evitando possibili ristagni di acqua;
- Non sovraccaricare i vassoi oltre il limite indicato.
- Non impilare i vassoi uno sopra l'altro né metterli a diretto contatto con le pareti della camera di sterilizzazione.
- Utilizzare sempre il supporto per i vassoi fornito in dotazione.
- Per introdurre ed estrarre i vassoi dalla camera di sterilizzazione, usare sempre l'apposito estrattore fornito in dotazione.





Porre un indicatore chimico di sterilizzazione per ogni vassoio per rivelare l'avvenuto processo: ciò evita di riprocessare inutilmente lo stesso carico o, peggio, di utilizzare materiale non sterilizzato. Se si processa materiale imbustato, porre l'indicatore all'interno di uno degli involucri.

Note per i tubi in gomma e plastica:

- Disporre i tubi sul vassoio in modo che le estremità non risultino ostruite né schiacciate;
- Non provocare piegature né avvolgimenti, ma lasciarle distese il più linearmente possibile.



Note per i pacchetti e le confezioni:

- Disporre le confezioni una accanto all'altra, opportunamente distanziate ed assolutamente non accatastate, evitando che vengano a contatto con le pareti della camera;
- Qualora sia necessario avvolgere oggetti particolari, utilizzare sempre un adatto materiale poroso (carta per sterilizzazione, tovaglioli di mussola, ecc.), chiudendo l'involucro con nastro adesivo per autoclave.



Note per il materiale imbustato:

- Imbustare gli strumenti singolarmente oppure, qualora si pongano più strumenti nello stesso involucro, accertarsi che siano costituiti dello stesso metallo;
- Sigillare l'involucro utilizzando la termosigillatrice o con nastro adesivo per autoclave;
- Non utilizzare punti metallici, spilli od altro, poiché ciò compromette il mantenimento della sterilità;
- Disporre le buste in modo da evitare la formazione di sacche d'aria potenzialmente in grado di impedire la corretta penetrazione e rimozione del vapore;
- Orientare le buste preferibilmente in modo da lasciare il lato di carta verso l'alto e il lato di plastica verso il basso (lato vassoio);
- Verificare in ogni caso l'efficacia di tale posizione per quanto riguarda l'efficacia dell'asciugatura, invertendola se necessario;
- Se possibile, con un adatto supporto, porre le buste di taglio rispetto al vassoio;
- Non sovrapporre mai le buste tra loro.



Imbustare sempre gli strumenti qualora si preveda una conservazione prolungata.
Si veda anche quanto indicato al capitolo conservazione del materiale sterilizzato.

La selezione del programma è un'operazione fondamentale per la corretta riuscita del processo di sterilizzazione.

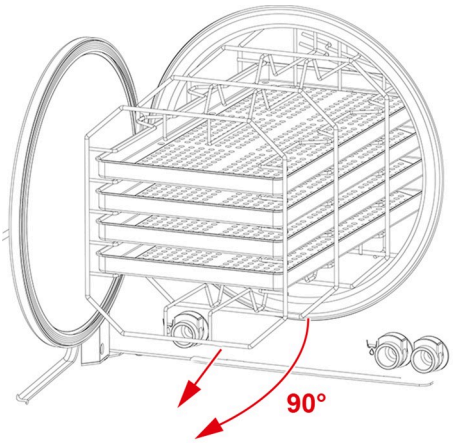
Poiché ogni strumento, o materiale in genere, presenta conformazione, consistenza e proprietà diverse, è importante **individuare il programma ad esso più adatto**, sia per preservarne le caratteristiche fisiche (evitandone o comunque limitandone le alterazioni) che per garantire la migliore efficacia del processo di sterilizzazione.
Una guida alla scelta del programma adatto in relazione al carico è riportata **nell'Appendice Programmi**.

7.3. POSIZIONAMENTO ED UTILIZZO DEL SUPPORTO PORTA VASSOI

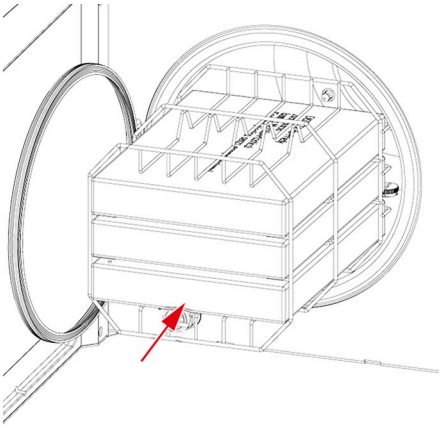
Il supporto porta vassoi può essere utilizzato in versione "vassoi" (5/6 scomparti a seconda del modello di sterilizzatrice).

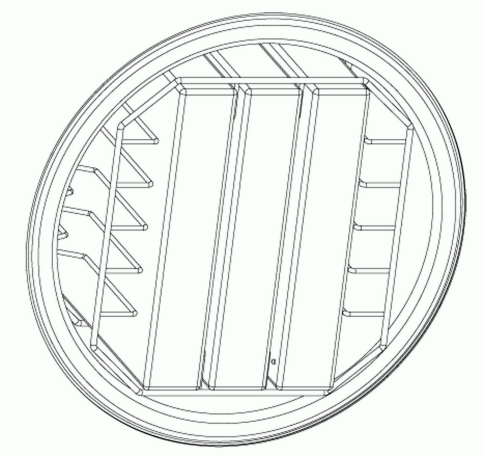


Oppure, estraendo il supporto porta vassoi e ruotandolo di 90°, può essere utilizzato per alloggiare "cassette" (3/4 scomparti a seconda del modello di sterilizzatrice).



È comunque possibile posizionare le cassette (3 o 4 a seconda del modello di sterilizzatrice) in posizione verticale.





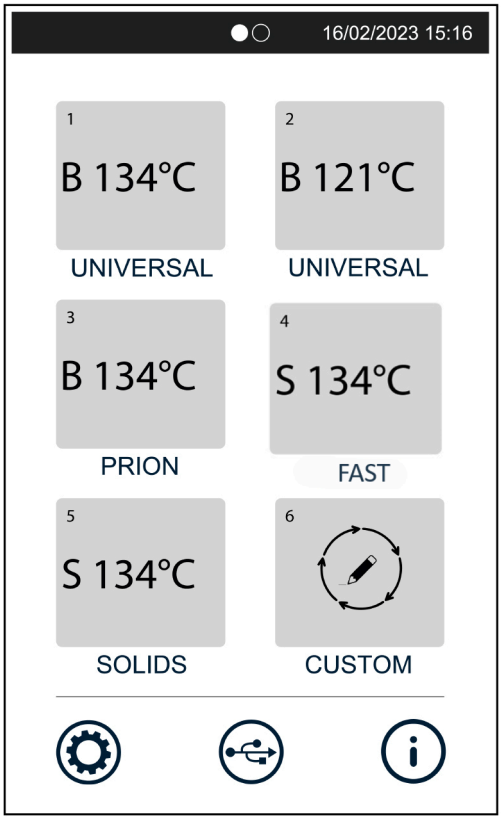
8. CICLI DI STERILIZZAZIONE

Il ciclo di sterilizzazione si articola nella successione di fasi predefinite.
Il numero e la durata delle fasi possono essere differenti tra cicli diversi, in base alla tipologia di estrazione dell'aria, al processo di sterilizzazione ed alle modalità di asciugatura.

I cicli disponibili sono:
- **B 134 °C Universale**
- **B 121 °C Universale**
- **B 134 °C Prione**
- **S 134 °C Solidi Imbustati**
- **S 134 °C Veloce**
- **Custom** (definito da utente)

Il sistema elettronico di controllo monitora l'esecuzione delle varie fasi, verificando nel contempo che i vari parametri siano correttamente rispettati; qualora durante il ciclo venga riscontrata una anomalia, il ciclo verrà immediatamente interrotto, generando un allarme identificato da un codice ed un messaggio relativo alla natura del problema. Questo tipo di controllo e la scelta del programma di sterilizzazione adeguato, garantiscono una efficace sterilizzazione indipendente dalle condizioni esterne.

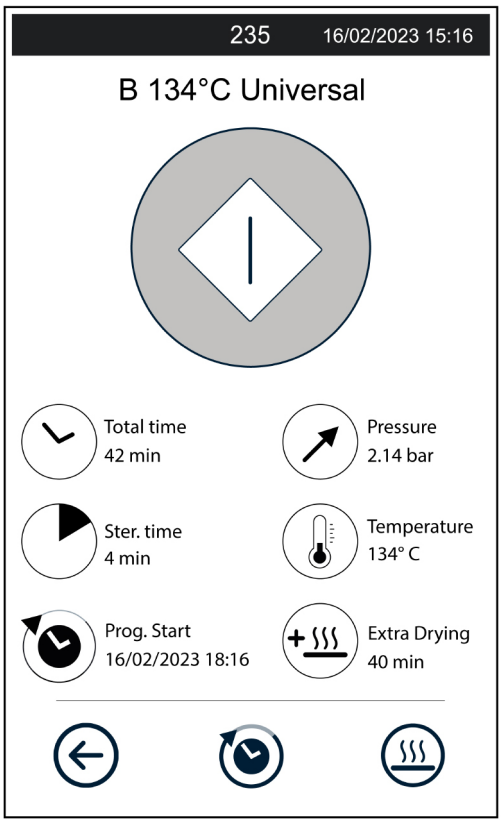
Dopo aver inserito il carico nella camera di sterilizzazione (con le precauzioni esposte nel capitolo "Preparazione del materiale da sterilizzare") selezionare il ciclo di sterilizzazione desiderato.



Avviare il ciclo premendo il tasto AVVIO indicato.
In alto al centro compare il contatore di cicli.

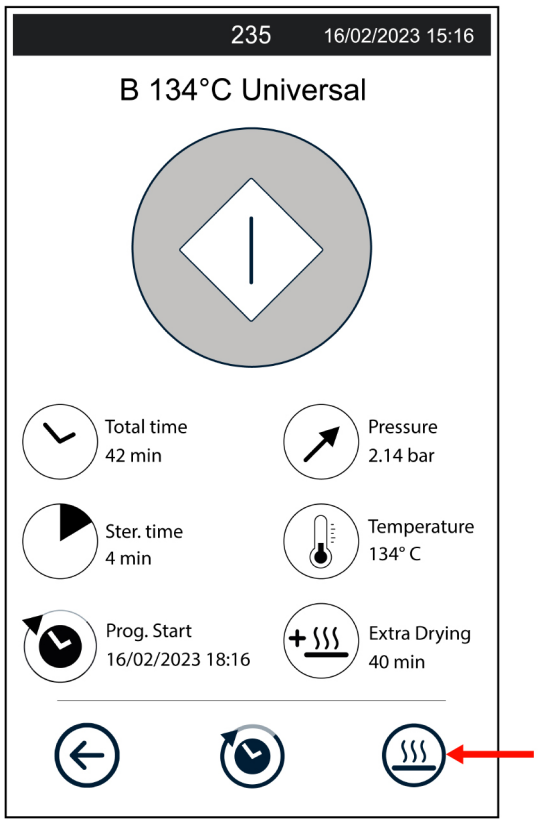
Nella parte centrale, sotto al tasto AVVIO, compaiono i seguenti dati:
- Tempo totale del ciclo (stimato);
- Tempo di processo;
- Pressione nominale di processo;
- Temperatura nominale di processo;

Nella parte bassa compaiono le informazioni relative a:
- Partenza Ritardata
- Asciugatura Extra
  (se attivate)



8.1. GESTIONE ASCIUGATURA

Selezionare l'opzione GESTIONE ASCIUGATURA premendo sul tasto indicato.

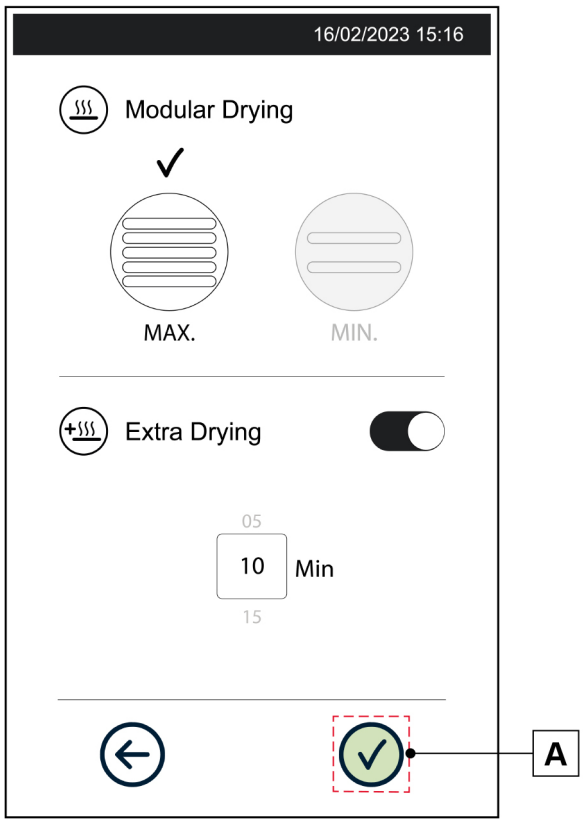


ASCIUGATURA EXTRA
Selezionare, mediante l'apposita icona, l'attivazione della funzione che permette di aumentare il tempo di asciugatura previsto per ogni ciclo.

Asciugatura extra attiva

Asciugatura extra disattivata

Impostare, mediante scroll, il tempo aggiuntivo di asciugatura (minuti).
Confermare l'inserimento mediante l'icona (**A**).
Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.
Dopo la conferma, il valore di asciugatura extra comparirà nella parte bassa della schermata precedente.
Il valore aggiuntivo rimane memorizzato.



ASCIUGATURA MODULARE
Questa funzione permette di adattare il tempo di asciugatura in funzione del carico, riducendo significativamente il tempo ciclo totale.
È possibile selezionare:
- **MAX** - che imposta i tempi di asciugatura standard, previsti per i carichi massimi differenziati per tipologia di materiali
- **MIN** - che imposta tempi di asciugatura ridotti, previsti per i carichi minimi differenziati per tipologia di materiali, utilizzando soltanto 2 vassoi.

Fare riferimento alla TABELLA RIASSUNTIVA CICLI per quanto riguarda carichi massimi e minimi previsti per i diversi cicli e materiali.

Al successivo utilizzo è sufficiente premere il tasto asciugatura extra per attivare / disattivare i valori precedentemente impostati.

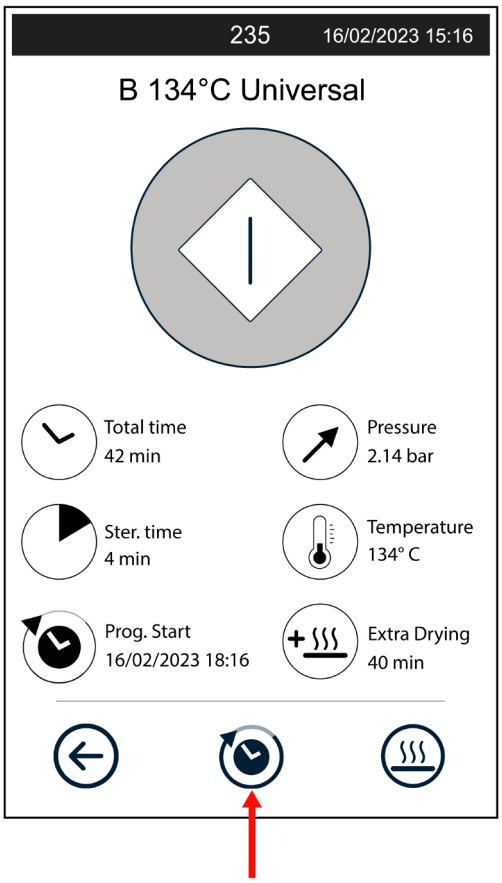
L'ASCIUGATURA EXTRA e l'ASCIUGATURA MODULARE possono essere impostate in modo indipendente per ogni ciclo.

L'ASCIUGATURA EXTRA può essere attivata soltanto con ASCIUGATURA MODULARE impostata su MAX.

L'efficacia con ASCIUGATURA MODULARE MIN è assicurata soltanto rispettando i valori di carico massimo indicati in TABELLA RIASSUNTIVA CICLI.

8.2. PARTENZA PROGRAMMATA

Selezionare l'opzione PARTENZA PROGRAMMATA premendo sul tasto indicato.



Selezionare, mediante l'apposita icona, l'attivazione o meno della partenza ritardata.

Partenza ritardata attiva

Partenza ritardata disattiva



Impostare, mediante scroll, il ritardo alla partenza (minuti).

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.

Dopo la conferma la data e l'orario di partenza, programmate per l'avvio del ciclo, compariranno nella parte bassa della schermata precedente.

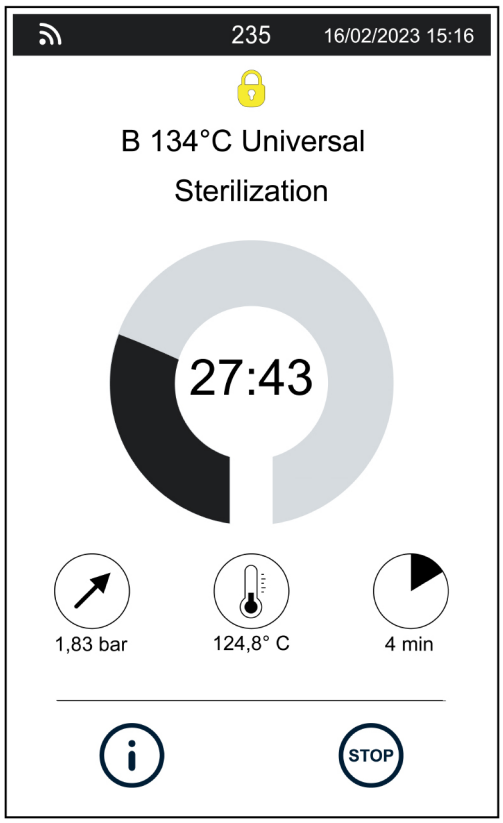
Il valore aggiuntivo rimane memorizzato.

Al successivo utilizzo è sufficiente premere il tasto partenza programmata per attivare i valori precedentemente impostati.

8.3. SVOLGIMENTO DEL CICLO

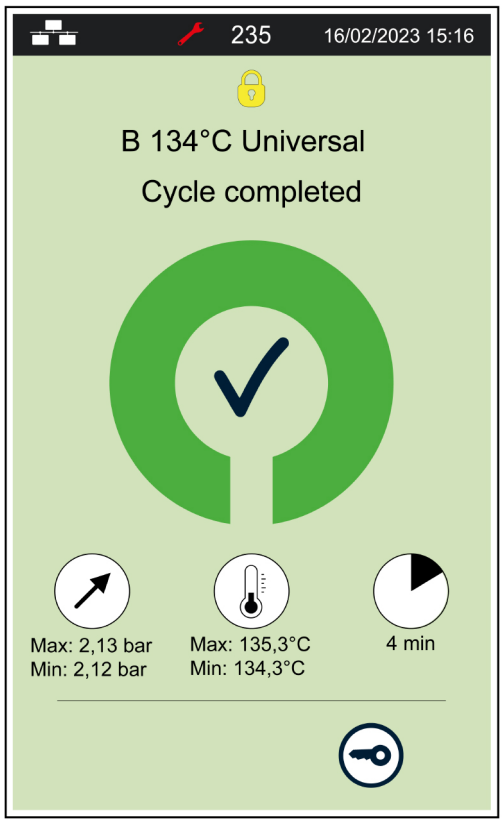
Lo svolgimento di un ciclo di sterilizzazione, prendendo come esempio quello più completo e significativo, ossia il programma **B 134 °C Universale**, caratterizzato da pre-vuoto frazionato, è il seguente:

- RISCALDAMENTO
- PRIMA FASE DI VUOTO
- PRIMA SALITA IN PRESSIONE
- SECONDA FASE DI VUOTO
- SECONDA SALITA IN PRESSIONE
- TERZA FASE DI VUOTO
- TERZA SALITA IN PRESSIONE
- STERILIZZAZIONE
- SCARICO DEL VAPORE
- ASCIUGATURA
- VENTILAZIONE
- COMPLETAMENTO DEL CICLO



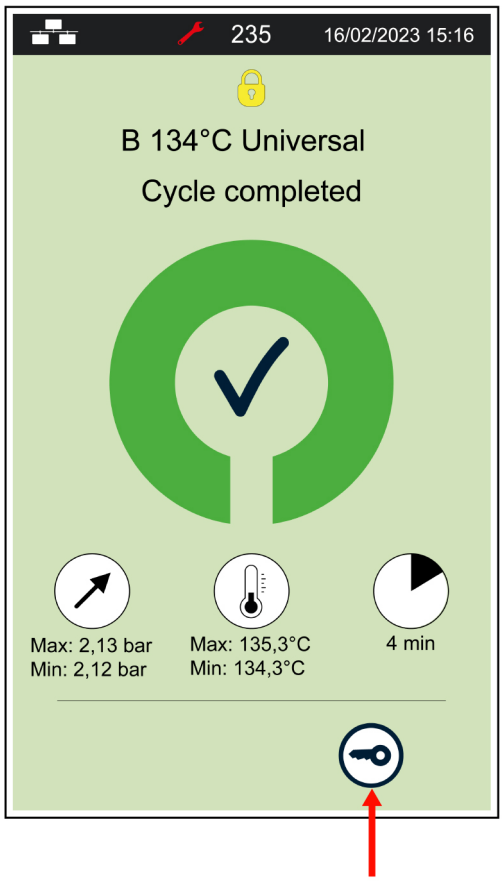
8.4. ESITO DEL CICLO

Al termine del ciclo è indispensabile verificare il risultato del processo di sterilizzazione.
Se sul display appare il messaggio "**CICLO COMPLETATO**", significa che il ciclo è terminato correttamente, senza interruzioni per allarmi di alcun genere, e che è garantito il raggiungimento delle condizioni di **asepsi** del materiale.

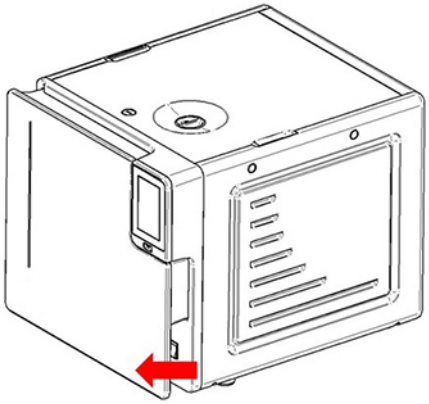


8.5. APERTURA PORTA A FINE CICLO

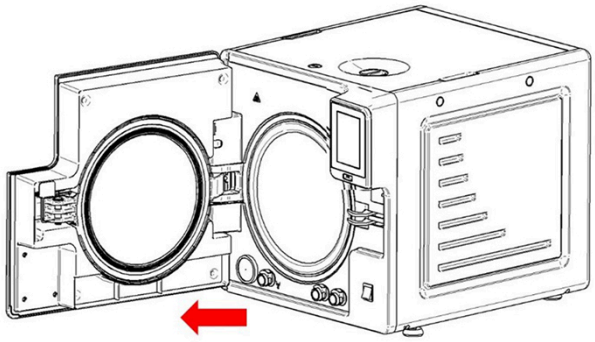
Per aprire la porta della sterilizzatrice occorre premere il tasto indicato in figura.



La porta si sblocca e rimane accostata.

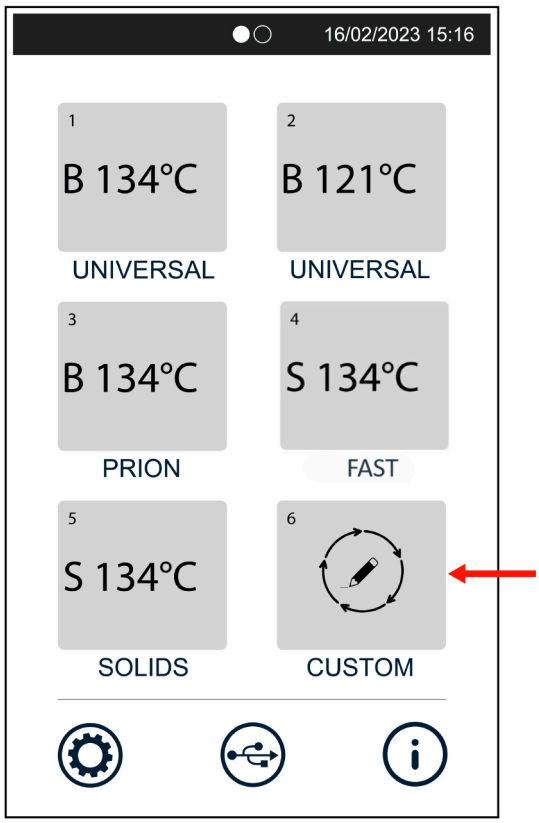


Ora si può procedere ad aprire la porta manualmente.



8.6. CICLO DEFINITO DA UTENTE

Selezionare l'opzione ciclo Custom.

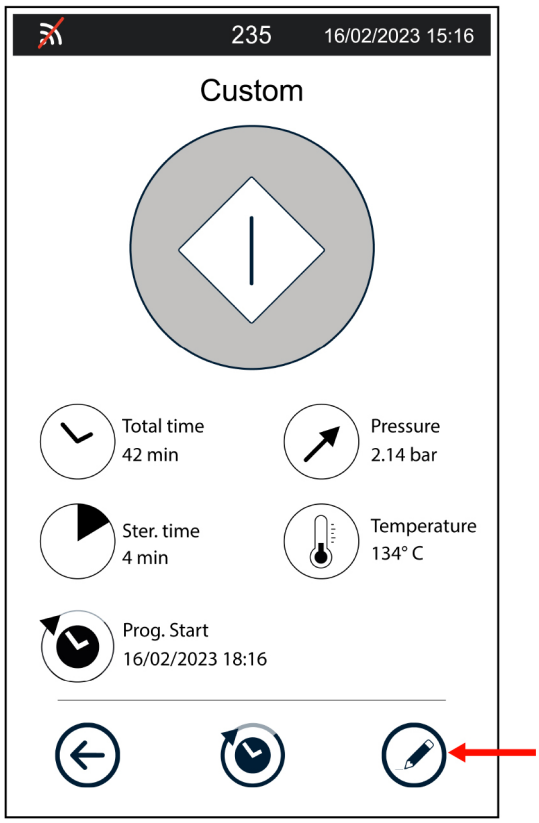


Nella parte centrale, sotto al tasto AVVIO, compaiono i seguenti dati:
- Tempo totale del ciclo (stimato);
- Tempo di processo;
- Pressione nominale di processo;
- Temperatura nominale di processo;

Nella parte bassa compaiono le informazioni relative a:
- Partenza ritardata (se attivata)

Per avviare il ciclo premere il tasto AVVIO.

Selezionare l'apposito tasto per entrare nella schermata di modifica parametri del ciclo.



Le icone mostrano i 4 valori impostabili:

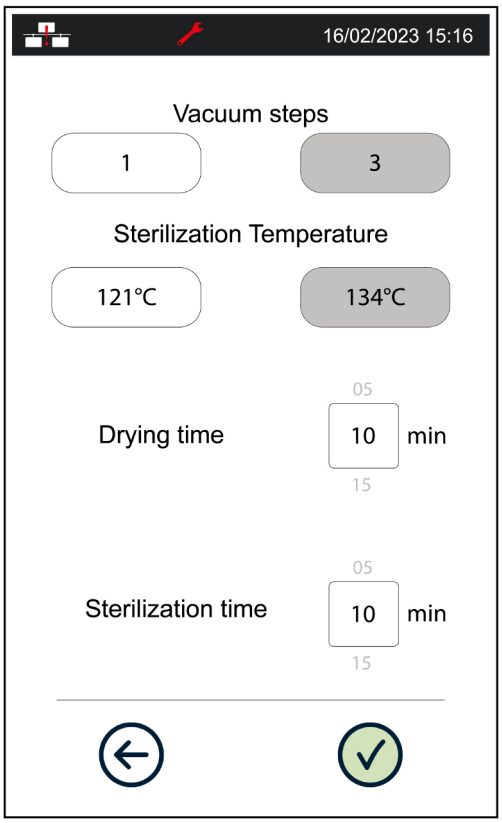
- Fasi di vuoto: 1 - vuoto singolo / 3 - vuoto frazionato;
- Temperatura di sterilizzazione: 121°C/134°C;
- Tempo asciugatura: tempo standard d'asciugatura, con la possibilità d'essere aumentato fino ad un massimo di 30'
- Tempo sterilizzazione: tempo minimo previsto per la temperatura impostata, con la possibilità di aumentarlo fino ad un massimo di 30' (step di 1');

Per la modifica dei parametri editabili del ciclo Custom:
Selezionare tra i parametri preimpostati per le voci Fasi di vuoto e Temperatura di sterilizzazione.
Mediante scroll, selezionare il valore desiderato per le voci Tempo asciugatura e Tempo sterilizzazione.

Confermare l'inserimento mediante l'icona ✓.

Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente senza salvare le modifiche fatte.

Alla prima accensione i parametri di default sono quelli del ciclo B 134 °C Universale.



9. CONSERVAZIONE DEL MATERIALE

Il materiale sterilizzato deve essere adeguatamente trattato e conservato per mantenere la propria sterilità nel tempo, fino al suo utilizzo.
Una conservazione inadeguata **può** provocare una **rapida ricontaminazione**.
Questo provoca una situazione comunque dannosa, poiché l'alternativa è utilizzare il materiale ricontaminato (il più delle volte inconsciamente), sottoponendo ad una situazione di rischio utilizzatore e paziente, oppure dover provvedere ad un nuovo ciclo di sterilizzazione, con inevitabile dispendio di tempo e risorse.

Riteniamo perciò utile dare alcuni suggerimenti basilari, lasciando poi all'operatore il compito di eventuali approfondimenti su testi specifici.
Supponendo che la sterilizzatrice sia posizionata in un luogo pulito, privo di polvere e non troppo umido, si devono prendere le seguenti precauzioni per la manipolazione e/o movimentazione del materiale sterile:

1. Rimuovere il carico dalla camera di sterilizzazione indossando guanti e camice puliti, o meglio, sterilizzati. Per maggiore precauzione utilizzare una mascherina protettiva sul viso;
2. Appoggiare i vassoi su un piano asciutto, opportunamente pulito e disinfettato. Fare attenzione a distanziare o comunque separare il materiale sterile dalla zona ove alloggia il materiale contaminato, ancora da sottoporre a sterilizzazione;
3. Toccare il materiale e/o gli strumenti il meno possibile, prestando estrema attenzione a non lacerare o danneggiare gli involucri.

Lasciare raffreddare gli strumenti prima dell'eventuale trasporto (e successivo stoccaggio). Se necessario per il trasporto, trasferire il materiale utilizzando contenitori asciutti, puliti e disinfettati.
I contenitori devono essere chiusi o, se di tipo aperto, coperti con teli puliti.

Il materiale sterile, in attesa dell'uso, deve essere conservato prendendo opportuni accorgimenti.
Grazie ad essi è possibile **rallentare** in maniera sensibile il processo di ricontaminazione:

1. Conservare il materiale e/o gli strumenti entro i loro involucri protettivi, utilizzati durante la sterilizzazione. Non imbustare gli strumenti dopo la sterilizzazione.
2. Conservare il materiale in un luogo asciutto, opportunamente pulito e disinfettato, lontano da zone dove transita il materiale infetto. Avendone la possibilità, privilegiare vani chiusi e dotati di illuminazione a luce ultravioletta;
3. Identificare il materiale sterile apponendovi la data di sterilizzazione (allegando copia del rapporto di stampa oppure apponendovi un'etichetta adesiva);
4. Utilizzare per primo il materiale conservato da maggior tempo (criterio FIFO, "first in first out"). Ciò permette di avere materiale omogeneamente conservato, evitando periodi di immagazzinamento troppo lunghi, con i rischi del caso.
5. Non conservare mai il materiale troppo a lungo. Non va infatti trascurato che, anche seguendo le indicazioni sopra descritte, il materiale tende comunque a degradarsi, ricontaminandosi in un tempo finito.

Consultare le specifiche fornite dal produttore del materiale di imballo relative al massimo periodo di conservazione ammesso.

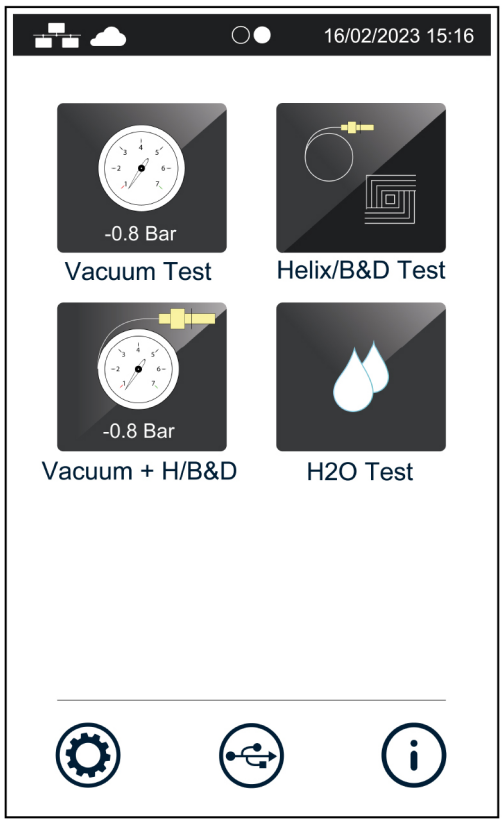
Tali periodi di conservazione possono variare da paese a paese, a seconda dei requisiti di legge locali.

10. PROGRAMMI DI TEST

A tutela della sicurezza di utente e paziente, occorre periodicamente verificare sia la funzionalità che l'efficacia di un processo fondamentale quale è la sterilizzazione dei dispositivi medici.

Il dispositivo offre, a tale riguardo, la possibilità di eseguire in maniera semplice ed automatica due distinti cicli di test:

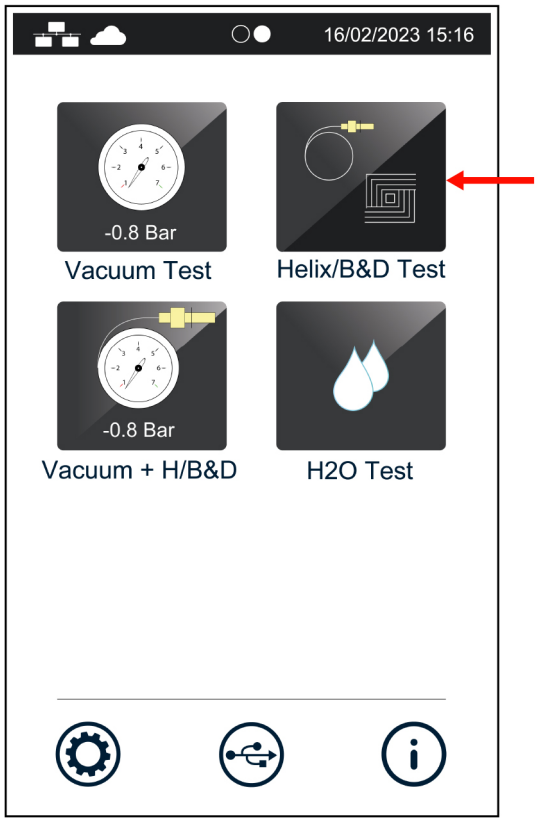
- **Helix/B&D Test**;
- **Vacuum Test** (O TEST DEL VUOTO);
- È disponibile inoltre un programma che esegue, in sequenza, **Vacuum + H/B&D**;
  È presente anche un ulteriore test di verifica della qualità dell'acqua: **H2O Test**.



10.1. CICLO HELIX/B&D TEST

Helix/B&D Test è un ciclo a 134°C caratterizzato da una fase di sterilizzazione di durata particolare (3.5 minuti); il ciclo comprende le fasi di vuoto frazionato analoghe a quelle utilizzate nei cicli di sterilizzazione.
Mediante un opportuno dispositivo è possibile valutare la corretta penetrazione del vapore all'interno dei carichi cavi (**Helix Test**).
Il ciclo è adatto anche per misurare la penetrazione del vapore all'interno dei carichi porosi (pacco di prova **Bowie & Dick**).

Per selezionare il ciclo **Helix/B&D Test** scorrere nel menù, premere il tasto corrispondente e attivare il test premendo il tasto AVVIO.



Il dispositivo di test Helix (in accordo alle specifiche della norma EN 867-5) è costituito da un tubo in PTFE, lungo 1,5 m ed avente un diametro interno di 2 mm, alla cui estremità è fissata una piccola capsula a vite a tenuta stagna, in grado di contenere un opportuno indicatore chimico.
L'altra estremità del tubo viene invece lasciata libera per consentire la penetrazione del vapore e valutarne l'efficacia.

Per eseguire il test (in riferimento alla norma EN 13060) inserire l'indicatore chimico, costituito da una striscetta di carta con uno speciale inchiostro reagente, entro la capsula del dispositivo (da utilizzarsi sempre perfettamente asciutto). Serrare la capsula, in maniera che non siano possibili trafilamenti attraverso la guarnizione di tenuta.

Il dispositivo e gli indicatori chimici per l'esecuzione del ciclo Helix/B&D Test non sono forniti con il dispositivo.
Per informazioni al riguardo contattare l'assistenza clienti (vedi appendice).

Porre il dispositivo sul vassoio centrale, all'incirca nel mezzo. Non introdurre altro materiale all'interno della camera. Chiudere la porta ed avviare il ciclo.

Il ciclo di test si svolge con una successione di fasi analoghe a quelle descritte per un ciclo normale di sterilizzazione.
Al termine del ciclo, estrarre dalla camera il dispositivo di test, aprire la capsula e rimuovere l'indicatore dal suo alloggiamento.
Se il vapore è correttamente penetrato, l'inchiostro avrà completamente modificato il suo colore originale su tutta la lunghezza della striscetta; in caso contrario (penetrazione insufficiente) si avrà una variazione di colore solamente parziale, o addirittura assenza di variazione.

Lo stesso ciclo può essere utilizzato in contemporanea per il test Bowie & Dick, ponendo il dispositivo di test accanto al dispositivo di test Helix.

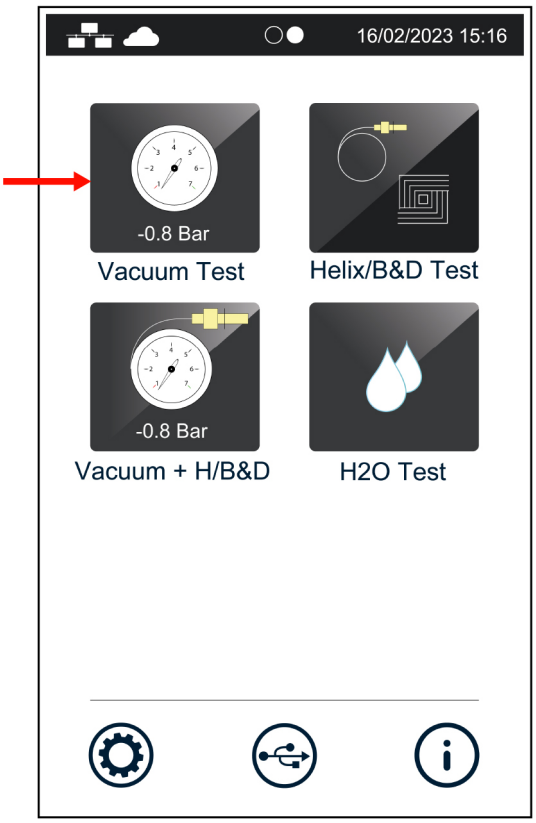
Il pacco di prova Bowie & Dick prevede un indicatore chimico, inserito fra vari strati di materiale poroso, costituito da un foglietto con, in superficie, uno speciale inchiostro reagente. La corretta penetrazione del vapore attraverso gli strati di materiale poroso porterà al viraggio di colore dell'inchiostro, in modo uniforme, su tutta la superficie dell'indicatore B&D. In caso contrario il viraggio sarà parziale o assente.

Normalmente il viraggio avviene da un colore chiaro (beige, giallo, ecc.) verso un colore scuro (blu, violetto o nero).
In ogni caso, seguire scrupolosamente le istruzioni e gli ulteriori eventuali dettagli tecnici fornite dal produttore dell'indicatore.

10.2. CICLO VACUUM TEST (O VUOTO TEST)

Il ciclo Vacuum Test consente invece di verificare la perfetta tenuta dell'impianto idraulico della sterilizzatrice.
Misurando la variazione del grado di vuoto in un arco di tempo definito e confrontandola con valori limite prestabiliti, è possibile determinare la qualità della tenuta della camera di sterilizzazione, delle tubazioni e dei vari organi di intercettazione.

Per selezionare il ciclo **Vacuum Test**, scorrere nel menù, premere sul tasto corrispondente e e attivare il test premendo il tasto AVVIO.



Il ciclo va eseguito senza carico, con inseriti in camera solo il supporto porta vassoi e i vassoi.

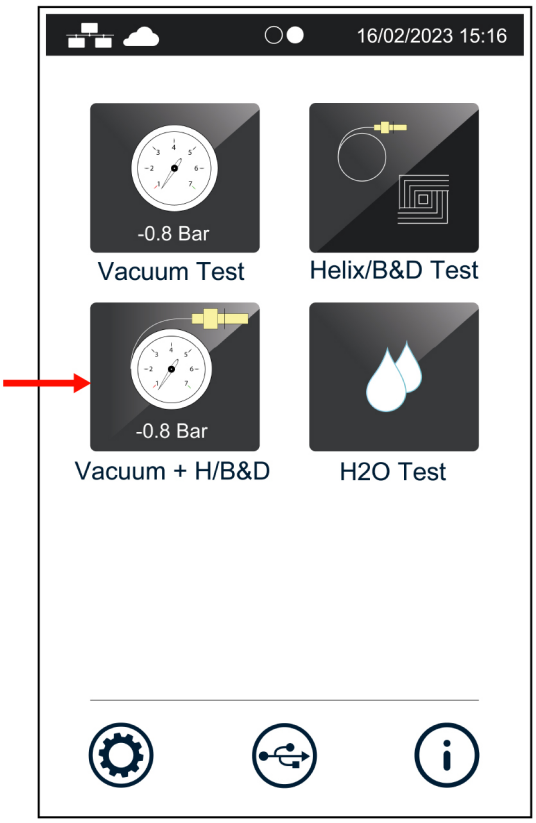
Si consiglia di eseguire questo test all'inizio di ogni giornata di lavoro con camera a temperatura ambiente.

Una elevata temperatura della camera influisce sulla variazione del valore di vuoto misurato durante il Test; il sistema è perciò programmato per impedire l'esecuzione del test quando le condizioni di funzionamento non sono adeguate.
Chiudere la porta ed avviare il programma.
La fase di vuoto inizia immediatamente e il display indica il valore della pressione (bar), ed il conteggio del tempo dall'avvio del ciclo di test.

Se la variazione della pressione eccede il limite definito, il programma viene interrotto e generato un messaggio di allarme.
Per la descrizione completa degli allarmi fare riferimento all'appendice.

10.3. CICLO VACUUM + H/B&D

Selezionando questa opzione è possibile eseguire in sequenza un ciclo **Vacuum Test** ed un ciclo **Helix/B&D Test**.

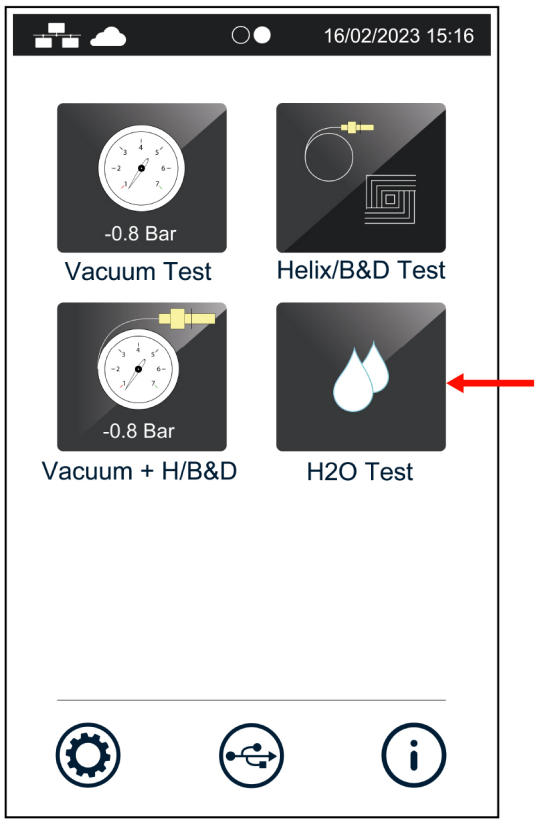


A tal fine porre il dispositivo di prova Helix e/o il pacco di prova Bowie & Dick sul vassoio centrale, senza introdurre altro materiale.
Chiudere la porta ed avviare il ciclo.
Il programma eseguirà i due cicli in successione; dopo aver completato il Vacuum test con esito positivo sarà eseguito automaticamente il test Helix/ B&D.
Verificare i risultati come indicato nei paragrafi precedenti.

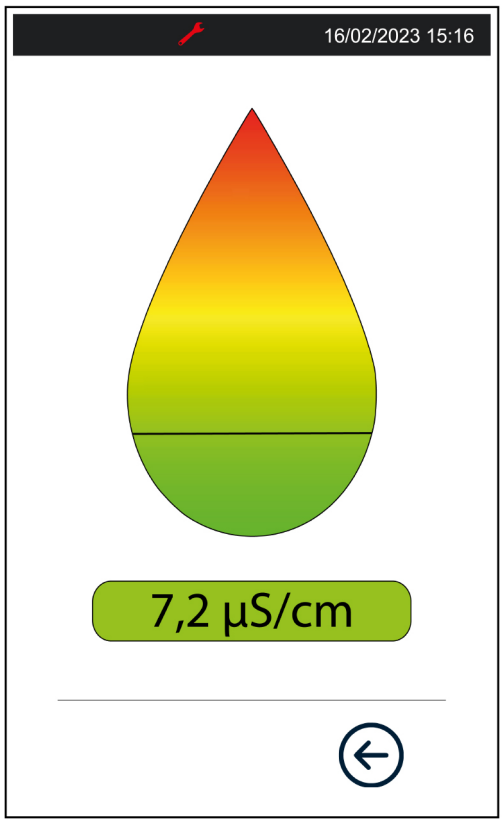
La presenza del dispositivo di prova Helix Test e/o del dispositivo di test Bowie & Dick non altera lo svolgimento ed il risultato del ciclo Vacuum Test.

10.4. TEST H2O

Selezionando questa opzione è possibile verificare la qualità dell'acqua, contenuta nel serbatoio di carico.



Premendo il tasto corrispondente all'icona EXIT si torna al menù precedente.

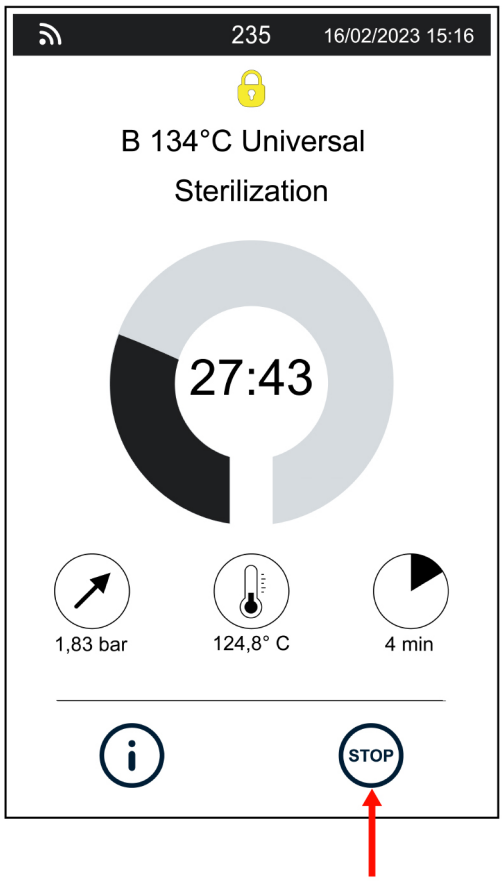


La misura di conducibilità dell'acqua è effettuata automaticamente ad ogni avvio del ciclo di sterilizzazione o di test e il valore relativo è riportato sul rapporto ciclo.

10.5. INTERRUZIONE MANUALE

Il ciclo può essere interrotto manualmente dall'operatore in qualsiasi momento premendo il tasto **STOP**.

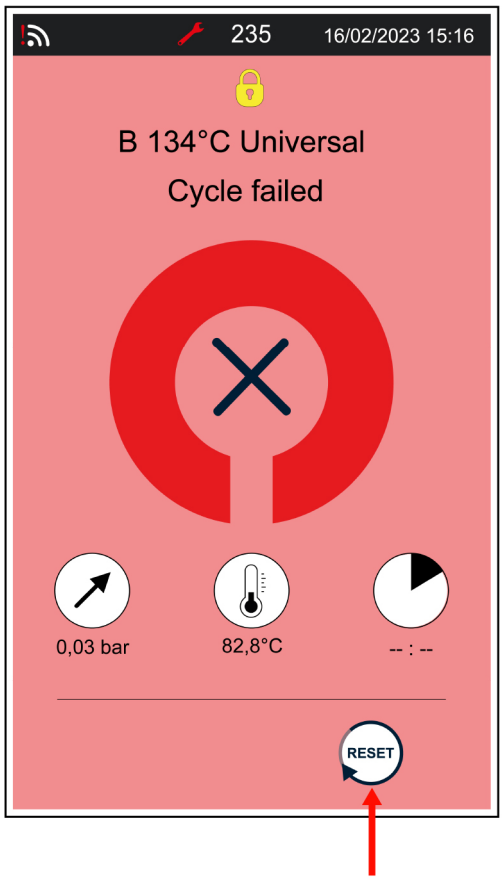
Apparirà un pop-up di richiesta conferma interruzione ciclo.



Il comando genera l' **ERRORE E999** in quanto il ciclo non è stato correttamente concluso.
Premere il comando ENTER per proseguire.

Se l'interruzione avviene in determinate fasi del ciclo, viene avviata una procedura automatica di pulizia del circuito idraulico interno.
Per la descrizione completa degli allarmi fare riferimento all'appendice "INDICAZIONI DI ALLARME".

Premere **RESET**, **tenendo premuto per circa tre secondi**, per aprire lo sportello.



Dopo un'interruzione manuale del programma il carico non dev'essere utilizzato in quanto la sterilizzazione non è garantita.

11. SCARICO DELL'ACQUA UTILIZZATA

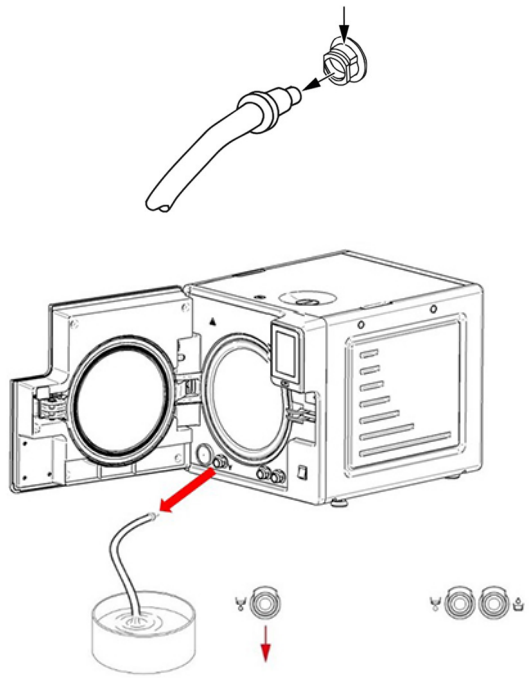
Al raggiungimento del livello massimo acqua usata è visualizzato uno specifico messaggio.

Aprire la porta e procedere nel modo seguente:

1. Predisporre una bacinella con capacità di almeno 4 litri in prossimità della sterilizzatrice; mettere nella bacinella l'estremità libera del tubo di scarico in dotazione;
2. Inserire l'altra estremità del tubo nel raccordo femmina sotto l'imbocco della camera (connettore di sinistra) spingendo in fondo fino a sentire un click;
3. Lasciare svuotare completamente il serbatoio, quindi premere sulla parte superiore del raccordo e staccare l'attacco rapido del tubo.

Non aprire gli sportelli dei serbatoi durante l'esecuzione del ciclo per evitare possibili fuoriuscite o schizzi d'acqua calda.

Rimozione del tubo



12. APPENDICE - PROGRAMMI

La sterilizzazione a vapore d'acqua è indicata per la quasi totalità dei materiali e degli strumenti, a patto però che questi siano in grado di sopportare senza danni una **temperatura minima di 121°C** (in caso contrario è necessario ricorrere ad altri sistemi di sterilizzazione a bassa temperatura).

Il materiale normalmente sterilizzabile con il vapore d'acqua è il seguente:
- Strumenti chirurgici/generici in acciaio inossidabile;
- Strumenti chirurgici/generici in acciaio al carbonio;
- Strumenti rotanti e/o vibranti, mossi da aria compressa (turbine) o da trasmissione meccanica (contrangoli, ablatori);
- Articoli in vetro;
- Articoli a base minerale;
- Articoli in plastica resistente al calore;
- Articoli in gomma resistente al calore;
- Materiale tessile resistente al calore;
- Materiale per medicazione (garze, tamponi, ecc.);
- Altro materiale generico adatto al trattamento in autoclave.

A seconda della conforma zione del materiale (solido, cavo o poroso), del suo eventuale confezionamento (busta in carta /plastica, carta per sterilizzazione, container, tovaglioli di mussola, ecc.) e della sua resistenza al calore, è indispensabile scegliere il programma di sterilizzazione adatto, facendo riferimento alla tabella riportata nella pagina seguente.

Il dispositivo non deve essere utilizzato per la sterilizzazione di fluidi, liquidi o prodotti farmaceutici.

Ciclo "prione":
La norma di riferimento per questo dispositivo, EN13060, non fissa requisiti per i processi di inattivazione degli agenti che causano le encefalopatie spongiformi come scrapie, encefalopatie bovine spongiformi e la malattia di Creutzfeldt-Jakob.
Il ciclo denominato "Prione" (18 min a 134 °C), applica le regolamentazioni nazionali, che indicano questo processo modificato di sterilizzazione a vapore, come parte di un programma di decontaminazione da prioni.

12.1. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 17 220 V - 240 V

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI			PARAMETRI BASE DEL CICLO					
	Temp. (°C) - Press. (bar)	Tempo mant. (min)	Tipo ciclo (EN 13060:2014 + A1:2018)	Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)	Asciugatura standard (max)	Asciugatura modulare (min)	Tempo totale del ciclo (carico medio)**	Consumo max H2O (ml/ciclo)	Consumo energetico medio (kWh/ciclo)
B 134 °C Universale	134 2,1	4(*)	B	F	13	7	39	550	0,75
B 134 °C Prione	134 2,1	18	B	F	13	7	53	600	0,85
B 121 °C Universale	121 1,1	20	B	F	13	-	53	600	0,75
S 134 °C Veloce	134 2,1	4(*)	S	F	1	-	21	450	0,65
S 134 °C Solidi Imbustati	134 2,1	4(*)	S	S	13	7	32	350	0,55
Custom	134 2,1 ----- 121 1,1	4÷30 ----- 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Helix/B&D Test	134 2,1	3,5	-	F	1	-	20	-	-
Vacuum Test	-	-	-	-	-	-	18	-	-
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	-	-	-	-	-	-	42	-	-

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
B 134 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,00	0,30	0,30	0,40	Per materiali e strumenti in confezione (singola e doppia) si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali porosi in confezione singola	0,75	0,25	0,25	0,30	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,60	0,20	0,20	0,20	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	3,00	1,00	0,50	1,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	6,00	1,20	0,25	2,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	1,50	0,50	0,25	0,50	
B 134 °C Prione	Materiali porosi non confezionati	1,00	0,30	0,30	0,40	
	Materiali porosi in confezione singola	0,75	0,25	0,25	0,30	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,60	0,20	0,20	0,20	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	3,00	1,00	0,50	1,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	6,00	1,20	0,25	2,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	1,50	0,50	0,25	0,50	
B 121 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,00	0,30	0,30	0,40	

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
	Materiali porosi in confezione singola	0,75	0,25	0,25	0,30	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,60	0,20	0,20	0,20	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	3,00	1,00	0,50	1,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	6,00	1,20	0,25	2,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	1,50	0,50	0,25	0,50	
S 134 °C Veloce	Strumenti cavi non confezionati	2,00	1,20	0,50	-	
	Strumenti solidi non confezionati	2,00	1,20	0,50	-	
S 134 °C Solidi Imbustati	Strumenti solidi e cavi "B" con imballo singolo	3,00	1,00	0,25	1,00	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali solidi e cavi “B” non confezionati	6,00	1,20	0,50	2,00	
Custom	Strumenti solidi non confezionati (sono possibili altri tipi di carico, a seconda delle impostazioni utente)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Parametri variabili in funzione delle impostazioni fatte
Helix/B&D Test	Solo dispositivo di test (senza altro carico)	-	-	-		Senza altro carico
Vacuum Test	Solo vassoi e supporto	-	-	-		
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	Solo vassoi, supporto e dispositivo di test	-	-	-		

(*) Per impostare un tempo di sterilizzazione di 5.5 minuti rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.
(**) Con l'attivazione dell'Asciugatura modulare (min), il tempo totale di ciclo viene ridotto di un valore compreso fra i 10 e i 15 minuti, a seconda del ciclo e delle dimensioni camera considerate.
Pre-vuoto Singolo = 1 pre-vuoto; -0.8 bar (vedi figure nelle pagine seguenti).
Pre-vuoto Frazionato = 3 pre-vuoto; -0.8 bar l’uno (vedi figure nelle pagine seguenti).
Definizione dei carichi cavi secondo la norma EN 13060:2014 + A1:2018.
In questo manuale con il termine "carichi cavi" si intendono sia gli elementi definiti "lume stretto" (punto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) sia gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
Con il termine "carico cavo B" si intendono SOLO gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).

12.2. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 17 120 V

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI			PARAMETRI BASE DEL CICLO					
	Temp. (°C) - Press. (bar)	Tempo mant. (min)	Tipo ciclo (EN 13060:2014 + A1:2018)	Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)	Asciugatura standard (max)	Asciugatura modulare (min)	Tempo totale del ciclo (carico medio)**	Consumo max H2O (ml/ciclo)	Consumo energetico medio (kWh/ciclo)
B 134 °C Universale	134 2,1	4(*)	B	F	13	7	39	550	0,75
B 134 °C Prione	134 2,1	18	B	F	13	7	53	600	0,85
B 121 °C Universale	121 1,1	20	B	F	13	-	53	600	0,75
S 134 °C Veloce	134 2,1	4(*)	S	F	1	-	21	450	0,65
S 134 °C Solidi Imbustati	134 2,1	4(*)	S	S	13	7	32	350	0,55
Custom	134 2,1 ----- 121 1,1	4÷30 ----- 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Helix/B&D Test	134 2,1	3,5	-	F	1	-	20	-	-
Vacuum Test	-	-	-	-	-	-	18	-	-
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	-	-	-	-	-	-	42	-	-

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
B 134 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,00	0,30	0,30	0,40	Per materiali e strumenti in confezione (singola e doppia) si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali porosi in confezione singola	0,75	0,25	0,25	0,30	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,60	0,20	0,20	0,20	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	3,00	1,00	0,50	1,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	6,00	1,20	0,25	2,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	1,50	0,50	0,25	0,50	
B 134 °C Prione	Materiali porosi non confezionati	1,00	0,30	0,30	0,40	
	Materiali porosi in confezione singola	0,75	0,25	0,25	0,30	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,60	0,20	0,20	0,20	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	3,00	1,00	0,50	1,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	6,00	1,20	0,25	2,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	1,50	0,50	0,25	0,50	
B 121 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,00	0,30	0,30	0,40	

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
	Materiali porosi in confezione singola	0,75	0,25	0,25	0,30	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,60	0,20	0,20	0,20	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	3,00	1,00	0,50	1,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	6,00	1,20	0,25	2,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	1,50	0,50	0,25	0,50	
S 134 °C Veloce	Strumenti cavi non confezionati	2,00	1,20	0,50	-	
	Strumenti solidi non confezionati	2,00	1,20	0,50	-	
S 134 °C Solidi Imbustati	Strumenti solidi e cavi "B" con imballo singolo	3,00	1,00	0,25	1,00	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali solidi e cavi “B” non confezionati	6,00	1,20	0,50	2,00	
Custom	Strumenti solidi non confezionati (sono possibili altri tipi di carico, a seconda delle impostazioni utente)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Parametri variabili in funzione delle impostazioni fatte
Helix/B&D Test	Solo dispositivo di test (senza altro carico)	-	-	-		Senza altro carico
Vacuum Test	Solo vassoi e supporto	-	-	-		
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	Solo vassoi, supporto e dispositivo di test	-	-	-		

(*) Per impostare un tempo di sterilizzazione di 5.5 minuti rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.
(**) Con l'attivazione dell'Asciugatura modulare (min), il tempo totale di ciclo viene ridotto di un valore compreso fra i 10 e i 15 minuti, a seconda del ciclo e delle dimensioni camera considerate.
Pre-vuoto Singolo = 1 pre-vuoto; -0.8 bar (vedi figure nelle pagine seguenti).
Pre-vuoto Frazionato = 3 pre-vuoto; -0.8 bar l’uno (vedi figure nelle pagine seguenti).
Definizione dei carichi cavi secondo la norma EN 13060:2014 + A1:2018.
In questo manuale con il termine "carichi cavi" si intendono sia gli elementi definiti "lume stretto" (punto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) sia gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
Con il termine "carico cavo B" si intendono SOLO gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).

12.3. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 22 220 V - 240 V

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI			PARAMETRI BASE DEL CICLO					
	Temp. (°C) - Press. (bar)	Tempo mant. (min)	Tipo ciclo (EN 13060:2014 + A1:2018)	Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)	Asciugatura standard (max)	Asciugatura modulare (min)	Tempo totale del ciclo (carico medio)**	Consumo max H2O (ml/ciclo)	Consumo energetico medio (kWh/ciclo)
B 134 °C Universale	134 2,1	4(*)	B	F	15	9	42	700	0,80
B 134 °C Prione	134 2,1	18	B	F	15	9	56	750	0,90
B 121 °C Universale	121 1,1	20	B	F	15	9	59	750	0,80
S 134 °C Veloce	134 2,1	4(*)	S	F	1	-	24	500	0,65
S 134 °C Solidi Imbustati	134 2,1	4(*)	S	S	15	9	37	400	0,60
Custom	134 2,1 ----- 121 1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Helix/B&D Test	134 2,1	3,5	-	F	1	-	24	-	-
Vacuum Test	-	-	-	-	-	-	18	-	-
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	-	-	-	-	-	-	46	-	-

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
B 134 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,50	Per materiali e strumenti in confezione (singola e doppia) si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,40	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,30	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	1,50	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	2,50	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,00	
B 134 °C Prione	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,50	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,40	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,30	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	1,50	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	2,50	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,00	
B 121 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,50	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,40	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,30	

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	1,50	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	2,50	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,00	
S 134 °C Veloce	Strumenti cavi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
	Strumenti solidi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
S 134 °C Solidi Imbustati	Strumenti solidi e cavi "B" con imballo singolo	4,00	1,00	0,25	1,50	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3vassoi
	Materiali solidi e cavi “B” non confezionati	7,50	1,20	0,50	2,50	
Custom	Strumenti solidi non confezionati (sono possibili altri tipi di carico, a seconda delle impostazioni utente)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Parametri variabili in funzione delle impostazioni fatte
Helix/B&D Test	Solo dispositivo di test (senza altro carico)	-	-	-	-	Senza altro carico
Vacuum Test	Solo vassoi e supporto	-	-	-	-	
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	Solo vassoi, supporto e dispositivo di test	-	-	-	-	

(*) Per impostare un tempo di sterilizzazione di 5.5 minuti rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.
(**) Con l'attivazione dell'Asciugatura modulare (min), il tempo totale di ciclo viene ridotto di un valore compreso fra i 10 e i 15 minuti, a seconda del ciclo e delle dimensioni camera considerate.
Pre-vuoto Singolo = 1 pre-vuoto; -0.8 bar (vedi figure nelle pagine seguenti).
Pre-vuoto Frazionato = 3 pre-vuoto; -0.8 bar l’uno (vedi figure nelle pagine seguenti).
Definizione dei carichi cavi secondo la norma EN 13060:2014 + A1:2018.
In questo manuale con il termine "carichi cavi" si intendono sia gli elementi definiti "lume stretto" (punto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) sia gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
Con il termine "carico cavo B" si intendono SOLO gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).

12.4. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 22 120 V

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI			PARAMETRI BASE DEL CICLO					
	Temp. (°C) - Press. (bar)	Tempo mant. (min)	Tipo ciclo (EN 13060:2014 + A1:2018)	Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)	Asciugatura standard (max)	Asciugatura modulare (min)	Tempo totale del ciclo (carico medio)**	Consumo max H2O (ml/ciclo)	Consumo energetico medio (kWh/ ciclo)
B 134 °C Universale	134 2,1	4(*)	B	F	15	9	42	700	0,80
B 134 °C Prione	134 2,1	18	B	F	15	9	56	750	0,90
B 121 °C Universale	121 1,1	20	B	F	15	9	59	750	0,80
S 134 °C Veloce	134 2,1	4(*)	S	F	1	-	24	500	0,65
S 134 °C Solidi Imbustati	134 2,1	4(*)	S	S	15	9	37	400	0,60
Custom	134 2,1 ----- 121 1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Helix/B&D Test	134 2,1	3,5	-	F	1	-	24	-	-
Vacuum Test	-	-	-	-	-	-	18	-	-
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	-	-	-	-	-	-	46	-	-

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
B 134 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,50	Per materiali e strumenti in confezione (singola e doppia) si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,40	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,30	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	1,50	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	2,50	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,00	
B 134 °C Prione	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,50	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,40	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,30	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	1,50	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	2,50	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,00	
B 121 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,50	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,40	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,30	

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	1,50	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	2,50	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,00	
S 134 °C Veloce	Strumenti cavi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
	Strumenti solidi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
S 134 °C Solidi Imbustati	Strumenti solidi e cavi "B" con imballo singolo	4,00	1,00	0,25	1,50	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3vassoi
	Materiali solidi e cavi “B” non confezionati	7,50	1,20	0,50	2,50	
Custom	Strumenti solidi non confezionati (sono possibili altri tipi di carico, a seconda delle impostazioni utente)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Parametri variabili in funzione delle impostazioni fatte
Helix/B&D Test	Solo dispositivo di test (senza altro carico)	-	-	-	-	Senza altro carico
Vacuum Test	Solo vassoi e supporto	-	-	-	-	
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	Solo vassoi, supporto e dispositivo di test	-	-	-	-	

(*) Per impostare un tempo di sterilizzazione di 5.5 minuti rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.
(**) Con l'attivazione dell'Asciugatura modulare (min), il tempo totale di ciclo viene ridotto di un valore compreso fra i 10 e i 15 minuti, a seconda del ciclo e delle dimensioni camera considerate.
Pre-vuoto Singolo = 1 pre-vuoto; -0.8 bar (vedi figure nelle pagine seguenti).
Pre-vuoto Frazionato = 3 pre-vuoto; -0.8 bar l’uno (vedi figure nelle pagine seguenti).
Definizione dei carichi cavi secondo la norma EN 13060:2014 + A1:2018.
In questo manuale con il termine "carichi cavi" si intendono sia gli elementi definiti "lume stretto" (punto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) sia gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
Con il termine "carico cavo B" si intendono SOLO gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).

12.5. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 28 220 V - 240 V

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI			PARAMETRI BASE DEL CICLO					
	Temp. (°C) - Press. (bar)	Tempo mant. (min)	Tipo ciclo (EN 13060:2014 + A1:2018)	Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)	Asciugatura standard (max)	Asciugatura modulare (min)	Tempo totale del ciclo (carico medio)**	Consumo max H2O (ml/ciclo)	Consumo energetico medio (kWh/ciclo)
B 134 °C Universale	134 2,1	4(*)	B	F	17	11	52	900	0,80
B 134 °C Prione	134 2,1	18	B	F	17	11	66	950	1,00
B 121 °C Universale	121 1,1	20	B	F	17	11	63	950	0,90
S 134 °C Veloce	134 2,1	4(*)	S	F	1	-	27	600	0,65
S 134 °C Solidi Imbustati	134 2,1	4(*)	S	S	17	11	41	500	0,70
Custom	134 2,1 ----- 121 1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Helix/B&D Test	134 2,1	3,5	-	F	1	-	28	-	-
Vacuum Test	-	-	-	-	-	-	19	-	-
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	-	-	-	-	-	-	51	-	-

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
B 134 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,60	Per materiali e strumenti in confezione (singola e doppia) si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,50	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,40	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	2,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	4,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,25	
B 134 °C Prione	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,60	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,50	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,40	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	2,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	4,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,25	
B 121 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,60	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,50	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,40	

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	2,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	4,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,25	
S 134 °C Veloce	Strumenti cavi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
	Strumenti solidi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
S 134 °C Solidi Imbustati	Strumenti solidi e cavi "B" con imballo singolo	4,00	1,00	0,25	1,50	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3vassoi
	Materiali solidi e cavi “B” non confezionati	7,50	1,20	0,50	2,50	
Custom	Strumenti solidi non confezionati (sono possibili altri tipi di carico, a seconda delle impostazioni utente)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Parametri variabili in funzione delle impostazioni fatte
Helix/B&D Test	Solo dispositivo di test (senza altro carico)	-	-	-	-	Senza altro carico
Vacuum Test	Solo vassoi e supporto	-	-	-	-	
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	Solo vassoi, supporto e dispositivo di test	-	-	-	-	

(*) Per impostare un tempo di sterilizzazione di 5.5 minuti rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.
(**) Con l'attivazione dell'Asciugatura modulare (min), il tempo totale di ciclo viene ridotto di un valore compreso fra i 10 e i 15 minuti, a seconda del ciclo e delle dimensioni camera considerate.
Pre-vuoto Singolo = 1 pre-vuoto; -0.8 bar (vedi figure nelle pagine seguenti).
Pre-vuoto Frazionato = 3 pre-vuoto; -0.8 bar l’uno (vedi figure nelle pagine seguenti).
Definizione dei carichi cavi secondo la norma EN 13060:2014 + A1:2018.
In questo manuale con il termine "carichi cavi" si intendono sia gli elementi definiti "lume stretto" (punto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) sia gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
Con il termine "carico cavo B" si intendono SOLO gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).

12.6. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI 28 120 V

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI			PARAMETRI BASE DEL CICLO					
	Temp. (°C) - Press. (bar)	Tempo mant. (min)	Tipo ciclo (EN 13060:2014 + A1:2018)	Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)	Asciugatura standard (max)	Asciugatura modulare (min)	Tempo totale del ciclo (carico medio)**	Consumo max H2O (ml/ciclo)	Consumo energetico medio (kWh/ciclo)
B 134 °C Universale	134 2,1	4(*)	B	F	17	11	52	900	0,80
B 134 °C Prione	134 2,1	18	B	F	17	11	66	950	1,00
B 121 °C Universale	121 1,1	20	B	F	17	11	63	950	0,90
S 134 °C Veloce	134 2,1	4(*)	S	F	1	-	27	600	0,65
S 134 °C Solidi Imbustati	134 2,1	4(*)	S	S	17	11	41	500	0,70
Custom	134 2,1 ----- 121 1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Helix/B&D Test	134 2,1	3,5	-	F	1	-	28	-	-
Vacuum Test	-	-	-	-	-	-	19	-	-
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	-	-	-	-	-	-	51	-	-

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
B 134 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,60	Per materiali e strumenti in confezione (singola e doppia) si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,50	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,40	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	2,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	4,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,25	
B 134 °C Prione	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,60	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,50	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,40	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	2,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	4,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,25	
B 121 °C Universale	Materiali porosi non confezionati	1,20	0,40	0,30	0,60	
	Materiali porosi in confezione singola	1,00	0,30	0,25	0,50	
	Materiali porosi in confezione doppia	0,75	0,25	0,20	0,40	

DESCRIZIONE CICLO	MATERIALE STERILIZZABILE					NOTE
	TIPOLOGIA	MAX MASSA TOTALE (kg)	MAX MASSA PER VASSOIO (kg)	MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)	MAX MASSA TOTALE ASCIUGATURA MODULARE (kg)	
	Materiali solidi e cavi in confezione singola	4,00	1,25	0,25	2,00	
	Materiali solidi e cavi non confezionati	7,50	1,20	0,25	4,00	
	Strumenti solidi e cavi in confezione doppia	2,00	0,60	0,25	1,25	
S 134 °C Veloce	Strumenti cavi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
	Strumenti solidi non confezionati	2,00	1,50	0,50	-	
S 134 °C Solidi Imbustati	Strumenti solidi e cavi "B" con imballo singolo	4,00	1,00	0,25	1,50	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3vassoi
	Materiali solidi e cavi “B” non confezionati	7,50	1,20	0,50	2,50	
Custom	Strumenti solidi non confezionati (sono possibili altri tipi di carico, a seconda delle impostazioni utente)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Parametri variabili in funzione delle impostazioni fatte
Helix/B&D Test	Solo dispositivo di test (senza altro carico)	-	-	-	-	Senza altro carico
Vacuum Test	Solo vassoi e supporto	-	-	-	-	
Vacuum + Helix/B&D Test (eseguibili in sequenza)	Solo vassoi, supporto e dispositivo di test	-	-	-	-	

(*) Per impostare un tempo di sterilizzazione di 5.5 minuti rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.
(**) Con l'attivazione dell'Asciugatura modulare (min), il tempo totale di ciclo viene ridotto di un valore compreso fra i 10 e i 15 minuti, a seconda del ciclo e delle dimensioni camera considerate.
Pre-vuoto Singolo = 1 pre-vuoto; -0.8 bar (vedi figure nelle pagine seguenti).
Pre-vuoto Frazionato = 3 pre-vuoto; -0.8 bar l’uno (vedi figure nelle pagine seguenti).
Definizione dei carichi cavi secondo la norma EN 13060:2014 + A1:2018.
In questo manuale con il termine "carichi cavi" si intendono sia gli elementi definiti "lume stretto" (punto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) sia gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
Con il termine "carico cavo B" si intendono SOLO gli elementi definiti "cavo semplice" (punto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).

PRESSIONE, TEMPO E TEMPERATURE
In conformità a EN 13060:2014 + A1:2018 per i cicli operativi

Cicli B a 134°C						
EN 13060:2014 + A1:2018		**Tempo (minuti)**	**Temperatura min**	**Temperatura max**	**Pressione min (bar)**	**Pressione max (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	-0,81	-0,79
t2	1PP	---	---	---	+0,67	+0,73
t3	2PV	---	---	---	-0,79	-0,77
t4	2PP	---	---	---	+0,67	+0,73
t5	3PV	---	---	---	-0,79	-0,77
t6	SS	4 / 5.5 / 10	+134	+137	+2,04	+2,40
t7	SE	4 / 5.5 / 10	+134	+137	+2,04	+2,40
t8	DS	---	---	---	-0,76	-0,74
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	-0,02	+0,02

Cicli B a 121°C						
EN 13060:2014 + A1:2018		**Tempo (minuti)**	**Temperatura min**	**Temperatura max**	**Pressione min (bar)**	**Pressione max (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	-0,81	-0,79
t2	1PP	---	---	---	+0,67	+0,73
t3	2PV	---	---	---	-0,79	-0,77
t4	2PP	---	---	---	+0,67	+0,73
t5	3PV	---	---	---	-0,79	-0,77
t6	SS	20	+121	+124	+1,05	+1,31
t7	SE	20	+121	+124	+1,05	+1,31
t8	DS	---	---	---	-0,76	-0,74
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	-0,02	+0,02

Ciclo S 134 °C Veloce						
EN 13060:2014 + A1:2018		**Tempo (minuti)**	**Temperatura min**	**Temperatura max**	**Pressione min (bar)**	**Pressione max (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	-0,74	-0,76
t2	1PP	---	---	---	+0,25	+0,30
t3	2PV	---	---	---	-0,79	-0,77
t4	2PP	---	---	---	+0,25	+0,30
t5	3PV	---	---	---	-0,79	-0,77
t6	SS	4 / 5.5 / 10	+134	+137	+2,04	+2,40
t7	SE	4 / 5.5 / 10	+134	+137	+2,04	+2,40
t8	DS	---	---	---	-0,76	-0,74
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	-0,02	+0,02

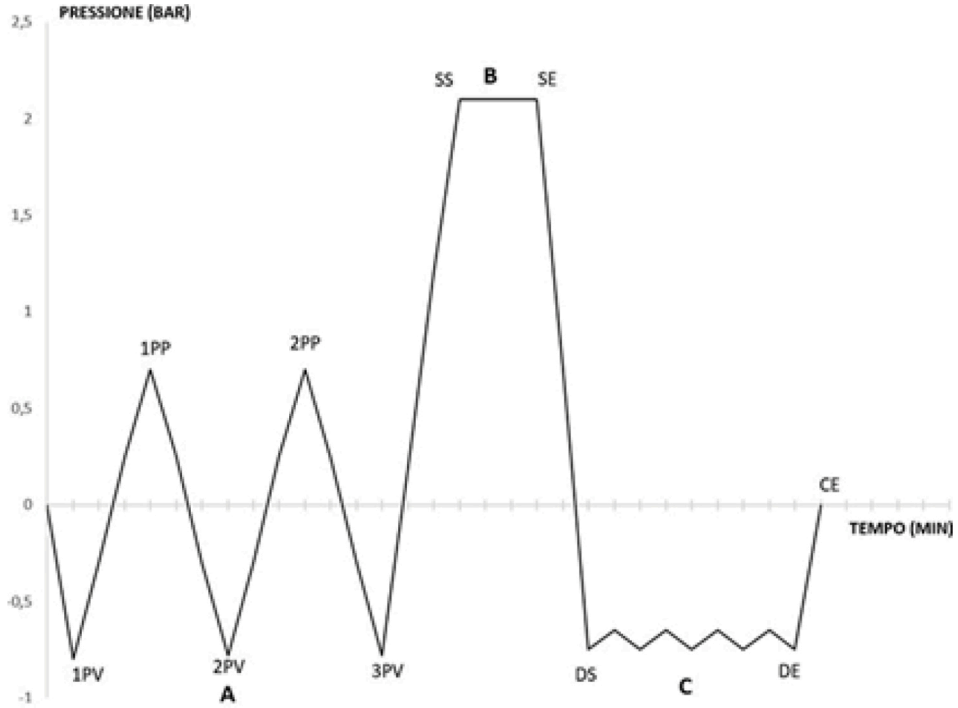
Ciclo S 134 °C Solidi						
EN 13060:2014 + A1:2018		**Tempo (minuti)**	**Temperatura min**	**Temperatura max**	**Pressione min (bar)**	**Pressione max (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	-0,81	-0,72
t2	1PP	---	---	---	---	---
t3	2PV	---	---	---	---	---
t4	2PP	---	---	---	---	---
t5	3PV	---	---	---	---	---
t6	SS	4	+134	+137	+2,05	+2,31
t7	SE	4	+134	+137	+2,05	+2,31
t8	DS	---	---	---	-0,68	-0,62
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	-0,02	+0,02

12.7. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI STERILIZZAZIONE

PROGRAMMA
B 134 °C Universale
134°C – 4’ 00’’

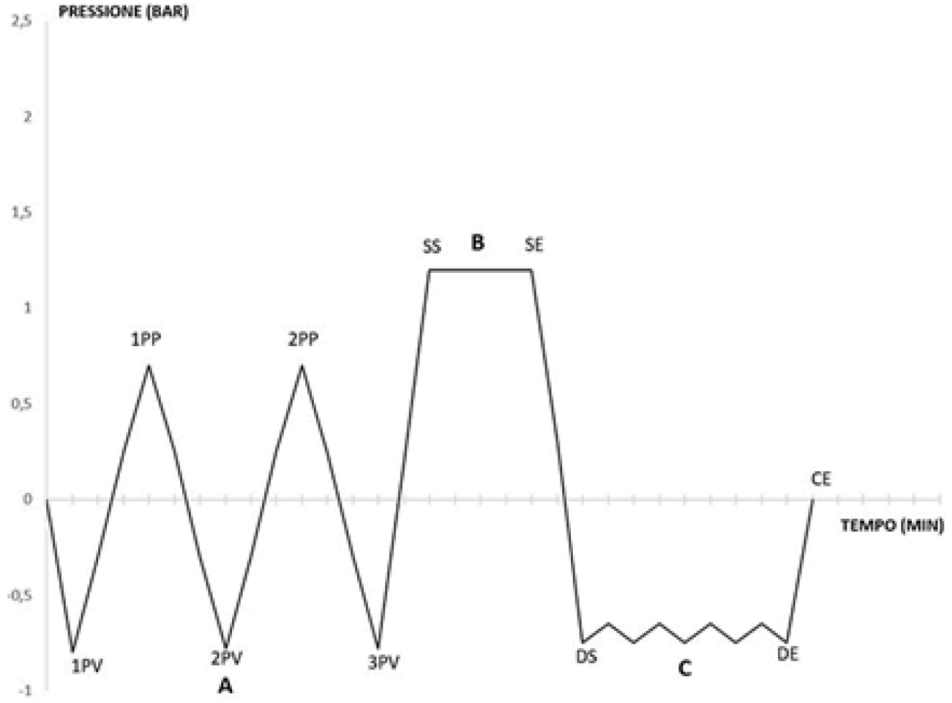
A PRE-VUOTO FRAZIONATO
B PROCESSO
C ASCIUGATURA SOTTOVUOTO

PROGRAMMA
B 134 °C Prione
134°C – 18’ 00’’



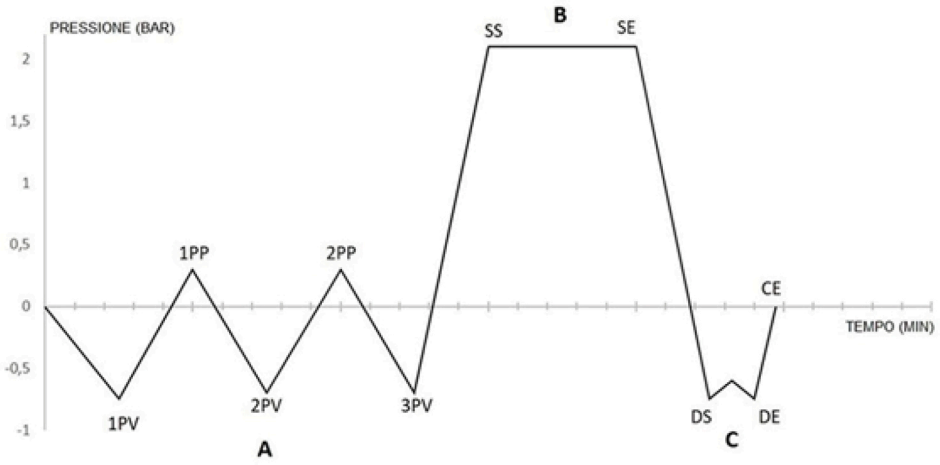
PROGRAMMA
121 °C Universale
121°C – 20’ 00’’

A PRE-VUOTO FRAZIONATO
B PROCESSO
C ASCIUGATURA SOTTOVUOTO



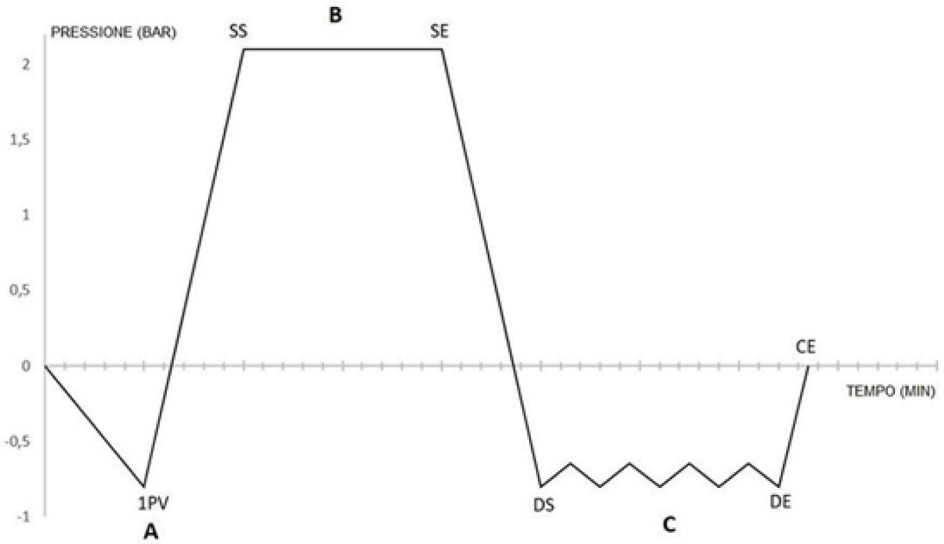
PROGRAMMA
S 134 °C Veloce
134°C – 4’00’’

A PRE-VUOTO FRAZIONATO
B PROCESSO
C ASCIUGATURA SOTTOVUOTO



PROGRAMMA
S 134 °C Solidi Imbustati
134°C – 4’00’’

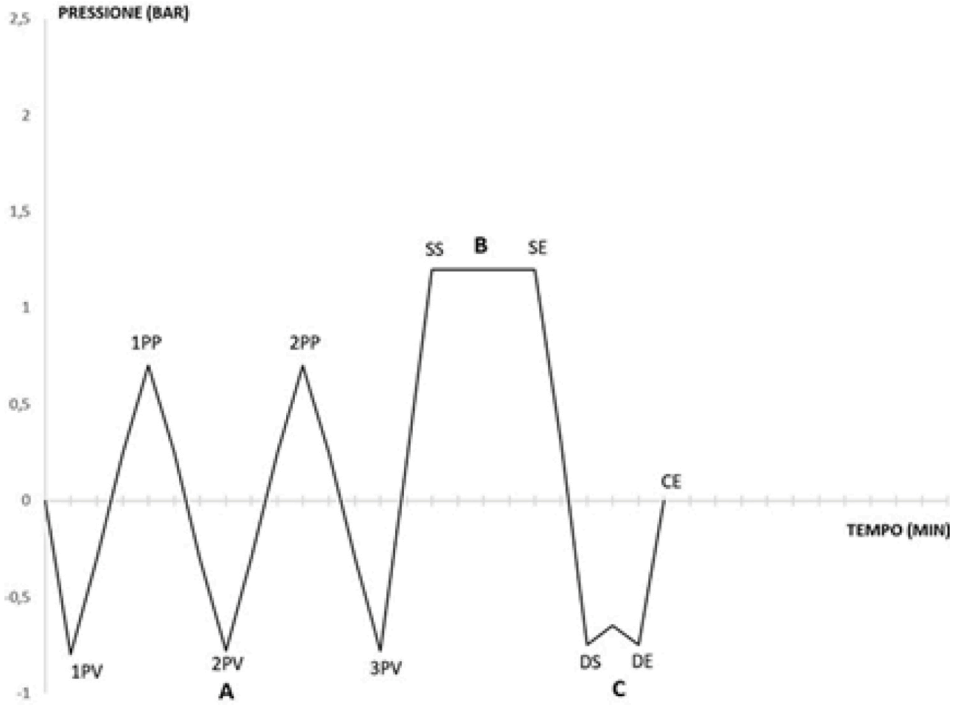
A PRE-VUOTO SINGOLO
B PROCESSO
C ASCIUGATURA SOTTOVUOTO



12.8. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST

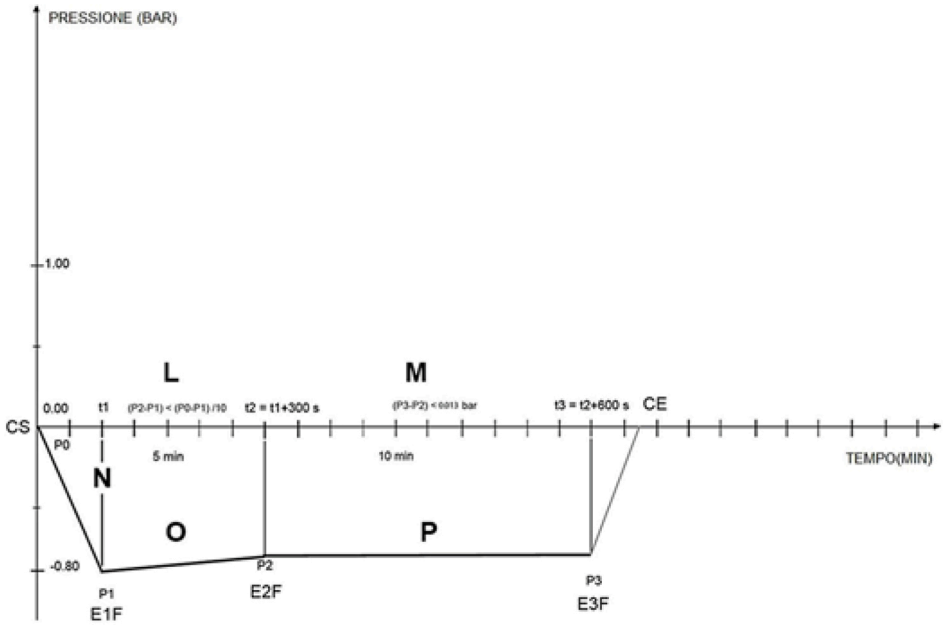
PROGRAMMA
Helix/B&D Test
134°C – 3'30''

A PRE-VUOTO FRAZIONATO
B PROCESSO
C ASCIUGATURA SOTTOVUOTO



PROGRAMMA
Vacuum Test
-0,80 bar

L CONDIZIONE INTERMEDIA PER LA PROSECUZIONE DEL TEST
M CONDIZIONE FINALE PER IL SUPERAMENTO DEL TEST
N FASE DI VUOTO
O ATTESA
P MISURA DELLA PERDITA



12.9. ESEMPI DI STAMPA DEL RAPPORTO

(CON STAMPANTE OPZIONALE)

STAMPA PROGRAMMA (NORMALE)

Model
S/N
Ver. SW
Counter 0007/0015
Selection 134 °C SOLID
Temperature 134 °C
Pressure 2.10 bar
Process time 4 min
Stand-by LOW
Pre-vacuum SINGLE
Drying FAST

CYCLE START 01/02/11 12:14

Time		C	bar
00:01	CS	079.4	+0.00
02:02	1PV	093.7	-0.80
05:48	ET	135.6	+2.15
06:02	SS	135.9	+2.17
07:02		135.6	+2.14
08:02		135.5	+2.14
09:02		135.4	+2.14
10:02	SE	135.5	+2.15
10:37	DS	104.1	+0.00
11:41	SPD	047.5	-0.90
16:08	DE	047.6	-0.84
17:12	CE	084.6	-0.04
06:32	MAX	136.0	
09:59	MIN	135.4	

Drying Pulses 01
CYCLE END 01/02/11 12:36

STERILIZATION: POSITIVE

Model
S/N
Ver. SW
Counter 0007/0015
Selection 134 °C UNIVERSAL
Temperature 134 °C
Pressure 2.10 bar
Process time 4 min
Stand-by HIGH
Pre-vacuum FRACTIONATED
Drying STANDARD

CYCLE START 01/02/10 09:52

Time		C	bar
00:01	CS	075.1	-0.00
01:57	1PV	047.S	-0.80
04:53	1PP	120.5	+1.00
07:00	2PV	061.1	-0.80
09:15	2PP	120.4	+0.98
11:22	3PV	061.1	-0.80
15:04	ET	135.5	+2.15
15:19	SS	135.9	+2.17
16:19		135.4	+2.14
17:18		135.5	+2.15
18:19		135.4	+2.14
19:19	SE	135.5	+2.15
19:53	DS	104.4	+0.00
20:57	SPD	048.4	-0.90
26:55	EPD	094.9	-0.86
29:15	DE	112.6	-0.47
29:43	CE	115.8	-0.04
16:20	MAX	135.9	
18:11	MIN	135.4	

Drying Pulses 05
CYCLE END 01/02/11 10:28

STERILIZATION: POSITIVE

STAMPA PROGRAMMA HELIX/BD TEST

Model
S/N
Ver. SW
Counter 0011/0019
Selection HELIX TEST
Temperature 134 °C
Pressure 2.10 bar
Process time 3.5 min
CYCLE START 01/02/11 16:38

Time		C	bar
00:01	CS	076.4	+0.00
02:06	1PV	089.3	-0.89
04:35	1PP	120.4	+0.99
05:45	2PV	062.5	-0.78
07:02	2PP	120.2	+0.97
08:15	3PV	061.1	-0.79
11:00	..	135.6	+2.15
11:14	..	136.0	+2.17
12:14		135.6	+2.14
13:14		135.6	+2.15
14:14		135.5	+2.14
14:45	..	135.4	+2.14
15:20	..	111.5	+0.00
16:34	…	047.8	-0.89
18:21	…	059.5	-0.86
19:21	..	075.4	-0.50
20:06	CE	078.7	-0.04
12:33	MAX	136.0	
14:44	MIN	135.4	

Drying pulses 01
CYCLE END 01/02/11 17:01

HELIX TEST COMPLETE
Please attach the indicator hereunder

STAMPA PROGRAMMA VACUUM TEST

Model
S/N
Ver. SW
Counter 0011/0019
Selection VACUUM TEST

CYCLE START 01/02/11 11:37

Time		C	bar
00:00	CS	035.0	+0.00
01:39	E1F	037.4	-0.80
6:39	E2F	038.4	-0.79
22:39	E3F	042.0	-0.79
23:54	CE	045.5	-0.01

CYCLE END 01/02/11 12:01

VACUUM TEST: POSITIVE

La persistenza della stampa sullo scontrino resiste un paio di anni, se conservato con le necessarie precauzioni (lontano da fonti di calore e in luogo fresco e asciutto).
Si consiglia di realizzare una copia dello scontrino, stampato su carta termica.

13. APPENDICE - MANUTENZIONE

Per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente lungo tutta la vita del dispositivo, è necessaria, oltre al corretto impiego, una regolare manutenzione da parte dell'utente.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali.



Per una migliore qualità della manutenzione, integrare i controlli ordinari con check-up periodici eseguibili dal Servizio Assistenza Tecnica (*si veda il riferimento nell'Appendice*).

È fondamentale poi provvedere ad una **periodica convalida della sterilizzatrice**, ossia una verifica dei parametri termodinamici di processo ed un loro confronto con valori di riferimento forniti da strumenti opportunamente tarati. Fare riferimento al paragrafo "Convalida periodica della sterilizzatrice", nel prosieguo della presente Appendice.

La manutenzione ordinaria, descritta nel seguito, consiste in facili operazioni manuali ed interventi preventivi con l'utilizzo di semplici strumenti.

In caso di sostituzione di componenti o di parti del dispositivo richiedere e/o utilizzare solamente ricambi originali.

13.1. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ORDINARIA

La tabella riassume gli interventi da eseguire sulla sterilizzatrice per mantenerla sempre in buona efficienza.

In caso di **uso molto intenso** si consiglia di **abbreviare** gli intervalli di manutenzione:

GIORNALIERA	Pulizia della guarnizione e della parte interna della porta Pulizia delle superfici esterne
SETTIMANALE	Pulizia della camera di sterilizzazione e relativi componenti aggiuntivi Pulizia/disinfezione delle superfici esterne Pulizia/disinfezione dei serbatoi di carico/scarico
OGNI CARICAMENTO ACQUA	Pulizia/disinfezione dei serbatoi di carico/scarico
OGNI SOSTITUZIONE FILTRO	
PERIODICA	Vedi *Messaggi di Manutenzione Programmata*
OGNI 3 ANNI / 3000 CICLI	Revisione generale (vedi *Descrizione degli interventi di manutenzione*)

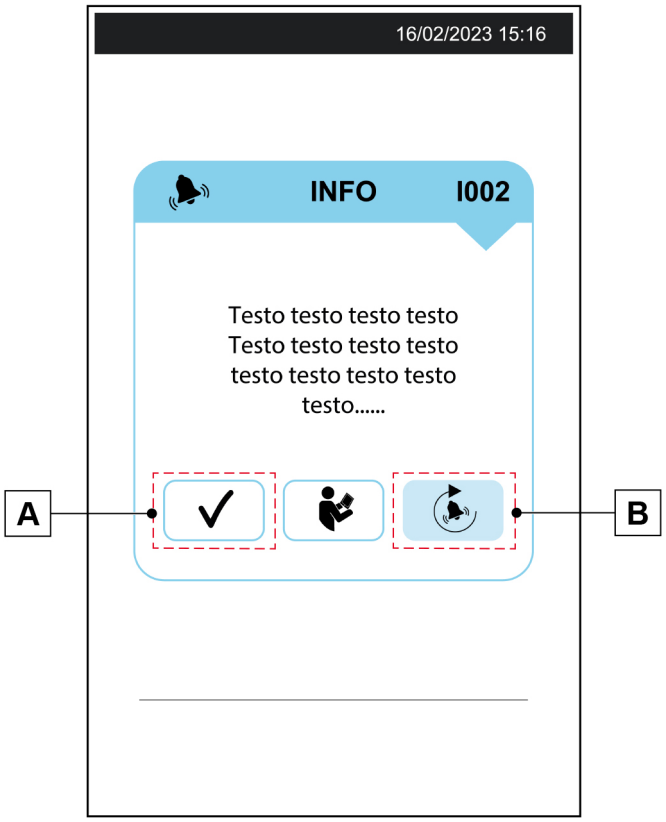
13.2. MESSAGGI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

La sterilizzatrice propone periodicamente all'operatore messaggi di avviso relativi ad operazione di manutenzione di "routine", la cui esecuzione è necessaria per garantire il buon funzionamento del dispositivo.

Premere il tasto (**A**) per confermare l'avvenuta effettuazione dell'operazione di manutenzione prevista.

Premere invece il tasto (**B**) per rimandare l'operazione.

In questo caso il messaggio di avviso verrà riproposto al successivo utilizzo della sterilizzatrice.



Gli avvisi sono proposti all'utente con la seguente cadenza che può essere impostata su base cicli o base giorni*:

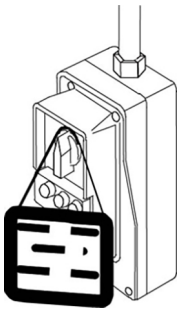
MESSAGGIO DI AVVISO
PULIZIA FILTRO CAMERA – 250 cicli o 120 gg
LUBRIFICAZIONE BLOCCO PORTA – 1000 cicli o 365 gg
PULIZIA FILTRO ANTIPOLVERE – 500 cicli o 180 gg
SOSTITUZIONE FILTRO BATTERIOLOGICO – 500 cicli o 180 gg
SOSTITUZIONE GUARNIZIONE CALDAIA – 1000 cicli o 365 gg
REVISIONE GENERALE – 3000 cicli o 1200 gg

** Impostazione di default su base cicli; per modificare l'impostazione rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica.*
Una regolare manutenzione è fondamentale per garantire le migliori prestazioni del dispositivo.
Sul display comparirà periodicamente la richiesta di procedere alle operazioni di manutenzione sopraindicate.
Per eventuali dubbi o chiarimenti contattare il servizio assistenza se il dispositivo è sottoposto a regolare manutenzione da parte del servizio assistenza, il tecnico potrebbe già aver eseguito alcune di queste operazioni (es. Sostituzione filtro batteriologico o della guarnizione).

Tenere sempre presenti le seguenti **avvertenze generali**:
- Non sottoporre la sterilizzatrice a lavaggio con getti d'acqua diretti, sia in pressione che a pioggia. Infiltrazioni su componenti elettrici ed elettronici potrebbero pregiudicare, anche irrimediabilmente, il funzionamento del dispositivo o di parti interne;
- Non utilizzare panni abrasivi, spazzole metalliche (o altri materiali aggressivi) o prodotti per la pulizia dei metalli, sia solidi che liquidi, per la pulitura del dispositivo o della camera di sterilizzazione;
- Non utilizzare prodotti chimici inadatti né sostanze disinfettanti inadeguate per la pulizia della camera di sterilizzazione. Questi prodotti possono infatti provocare eventuali danni, talora irrimediabili;
- Non lasciare accumulare residui di calcare o altre sostanze nella camera di sterilizzazione, sulla porta e sulla guarnizione, ma bensì provvedere ad una loro periodica rimozione. Questi residui possono infatti causare danni a tali parti, oltre a compromettere il funzionamento dei componenti installati lungo il circuito idraulico.

La formazione di macchie bianche alla base della parete interna della camera significa che si sta utilizzando acqua demineralizzata di scadente qualità.

Prima di effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria, togliere sempre la spina del cavo di alimentazione dalla presa di rete.
Qualora questo non fosse possibile, mettere in off l'interruttore esterno sulla linea di alimentazione del dispositivo.
Se l'interruttore esterno fosse lontano o comunque non visibile da chi esegue la manutenzione, apporre su di esso il cartello "lavori in corso" dopo aver posizionato l'interruttore in off.



13.3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Vediamo sinteticamente le operazioni da compiere relativamente ai vari interventi.

13.3.1. PULIZIA DELLA GUARNIZIONE E DELL'OBLÒ

Per eliminare eventuali tracce di calcare, pulire la guarnizione della camera e l'oblò della porta con un panno pulito di cotone imbevuto con debole soluzione di acqua e aceto (o prodotto analogo, verificandone preventivamente il contenuto sull'etichetta).

Asciugare le superfici e rimuovere ogni eventuale residuo primo di utilizzare il dispositivo.

13.3.2. PULIZIA DELLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE E COMPONENTI AGGIUNTIVI

Pulire la camera di sterilizzazione, il supporto ed i vassoi (e le superfici interne in genere) con un panno pulito di cotone imbevuto con acqua, eventualmente addizionata con poco detergente neutro.

Risciacquare accuratamente con acqua distillata, facendo attenzione a non lasciare residui di alcun genere nella camera o sui componenti aggiuntivi.

Non utilizzare strumenti appuntiti o taglienti per rimuovere le eventuali incrostazioni di calcare dalla camera di sterilizzazione.
Qualora vi fossero depositi evidenti, verificare immediatamente la qualità dell'acqua distillata utilizzata (vedi appendice caratteristiche tecniche).

13.3.3. PULIZIA E DISINFEZIONE DELLE SUPERFICI ESTERNE

Per la pulizia e disinfezione delle superfici esterne si raccomanda l'uso di STER 1 PLUS o alcol etilico diluito 50% con acqua. Applicare il prodotto con panno imbevuto, quindi asciugare.
In alternativa si raccomanda l'uso di prodotti che contengano come massimo:

- **Etanolo:** concentrazione massima 30%.
- **1-Propanolo** (n-propanolo, alcool propilico, alcool n-propilico): concentrazione massima 20%.
- **Combinazione di etanolo e propanolo:** concentrazione massima 40%.

Non spruzzare o vaporizzare prodotti direttamente sulle superfici del dispositivo.
Liquidi infiammabili.

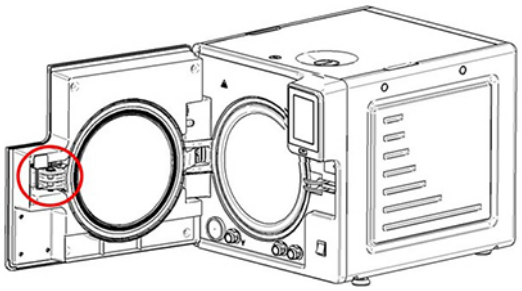
13.3.4. PULIZIA FILTRO CAMERA

Con l'uso è probabile che residui vari tendano ad accumularsi dentro il filtro, ostruendo nel tempo il condotto di scarico inferiore.
Per pulire il filtro, aprire la porta della sterilizzatrice e rimuovere il tappo.
Svitare quindi il raccordo contenente il filtro.
Rimuovere il filtro dal supporto e pulirlo accuratamente sotto un getto d'acqua corrente, aiutandosi se necessario con uno strumento appuntito per togliere eventuali corpi estranei di maggiori dimensioni (se possibile aiutarsi con un getto di aria compressa).
Se risultasse <u>impossibile</u> recuperare il filtro provvedere alla sua sostituzione con uno nuovo.
Rimontare il tutto seguendo la procedura <u>in senso contrario</u>, e facendo **<u>attenzione</u>** ad avvitare il raccordo in modo da lasciare i fori di scarico **a livello della parete della caldaia**.

Inserire correttamente il filtro nel suo alloggiamento.
Un inserimento parziale può portare al danneggiamento del componente.

13.3.5. LUBRIFICAZIONE BLOCCO PORTA

Con un panno pulito, rimuovere eventuali residui.
Lubrificare l'interno del gancio sullo sportello della sterilizzatrice utilizzando un velo di grasso fornito in dotazione (come indicato in figura).



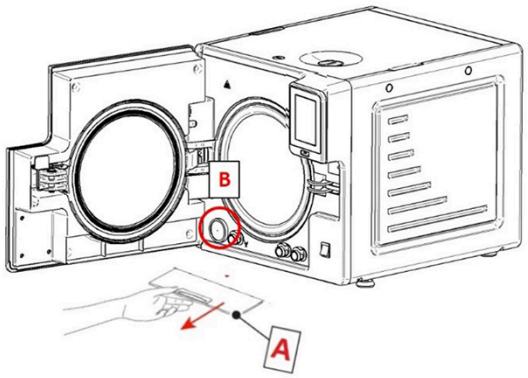
Prima dell'applicazione indossare guanti monouso.
Il lubrificante è sostanzialmente non irritante per la pelle, tuttavia può provocare effetti sgradevoli se entra accidentalmente in contatto con gli occhi.
In caso di contatto con gli occhi risciacquare abbondantemente con acqua.

13.3.6. PULIZIA FILTRO ANTIPOLVERE

Sfilare dalla parte inferiore dell'autoclave il filtro antipolvere (**A**), sciacquarlo accuratamente con acqua e asciugarlo prima di rimontarlo.

È possibile pulire il filtro utilizzando un getto di aria compressa, avendo cura di evitare dispersione di polvere in ambiente.

A Filtro antipolvere
B Filtro batteriologico



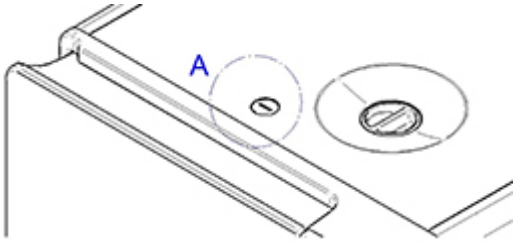
13.3.7. SOSTITUZIONE FILTRO BATTERIOLOGICO

Alla scadenza prevista oppure ogni qual volta si nota un visibile intasamento del filtro (segnalato da un colore marcatamente tendente al grigio), svitare il filtro batteriologico dal suo supporto e sostituirlo con uno nuovo avvitandolo fino in fondo sul suo raccordo.

Con il dispositivo viene fornito un filtro batteriologico di ricambio.
Per richiedere ulteriori ricambi di questo componente fare riferimento all'appendice assistenza tecnica.

13.3.8. PULIZIA E DISINFEZIONE DEL FILTRO, DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO E DEI SERBATOI ACQUA

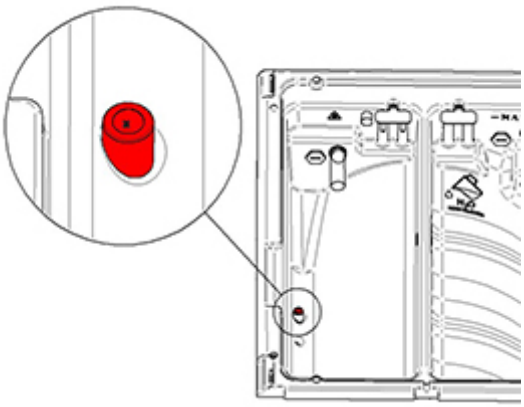
Rimuovere il pannello superiore:
1. ruotando la chiusura (**A**) in senso antiorario;
2. sollevandolo dalle apposite prese laterali.



Pulire e disinfettare i filtri e le sole pareti interne del serbatoio con un panno/ carta monouso imbevuto di alcool etilico al 70%.

Non utilizzare alcool al 70% per la disinfezione delle altre superfici plastiche.

Svuotare i serbatoi contenenti l'acqua di carico e scarico dell'autoclave, rimuovere eventuali depositi presenti intorno ai filtri (evidenziati in rosso) sul fondo dei serbatoi (vedi figura) e sul filtro demineralizzatore integrato (se presente).
Dopo avere estratto e pulito i filtri, passare un panno imbevuto di alcool etilico al 70% all'interno dei serbatoi e pulire accuratamente.
Dopo aver completato la pulizia rimontare i filtri all'interno dei serbatoi.



13.3.9. SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO

Quando si attivano gli allarmi dedicati alla segnalazione di produzione acqua demineralizzata con valori di conducibilità superiori al limite consentito (20 µS/cm) si rende necessario procedere alla sostituzione della cartuccia di resina a scambio ionico:
- Spegnere la sterilizzatrice;
- Rimuovere il coperchio superiore ruotando la chiusura (presa di chiave) in senso antiorario;
- Svuotare il serbatoio di carico dell'autoclave;
- Rimuovere la cartuccia ruotando prima il relativo gancio di blocco;
- Sostituire la cartuccia seguendo la procedura di installazione iniziale (vedere capitolo FILTRO DEMINERALIZZATORE INTEGRATO).
- Riposizionare il coperchio superiore ruotando la chiusura (presa di chiave) in senso orario.

Durante la movimentazione del filtro demineralizzatore usato, potrebbe fuoriuscire acqua dall'interno della cartuccia.

13.3.10. SOSTITUZIONE GUARNIZIONE PORTA

Si consiglia di fare effettuare la sostituzione della guarnizione della porta al tecnico autorizzato, quindi contattare l'Assistenza Tecnica (vedi **APPENDICE – ASSISTENZA TECNICA**).

13.4. CONVALIDA PERIODICA DELLA STERILIZZATRICE

Come accade per ogni dispositivo, è possibile, ed in talune applicazioni inevitabile, avere un decadimento delle prestazioni e dei componenti nel corso della sua vita in funzione del tipo e della frequenza di utilizzo.

Per garantire una sicurezza del processo costante nel tempo, è necessario **verificare**, a scadenza periodica (possibilmente annuale), i **parametri termodinamici di processo** (pressione e temperatura), verificando che questi si mantengano entro i limiti minimi ammessi.

La riqualificazione delle prestazioni della sterilizzatrice ricade nell'ambito della **responsabilità dell'utilizzatore** del prodotto.

Le normative europee di riferimento **EN 17665** (Sterilizzazione dei prodotti sanitari – Calore umido) e **EN 556** (Sterilizzazione dei dispositivi medici - Requisiti per i dispositivi medici che recano l'indicazione "STERILE") forniscono un efficace strumento guida per l'esecuzione di queste verifiche sugli sterilizzatori a vapore d'acqua.

Poiché questi controlli richiedono, oltre ad una specifica esperienza e preparazione, l'utilizzo di particolari attrezzature (sensori e sonde di alta precisione, acquisitori di dati, software dedicati, ecc.) opportunamente verificate e tarate, è necessario rivolgersi a società specializzate in questa attività.

*L'Assistenza Clienti (vedi **Appendice**) è a disposizione per fornire agli utenti ogni eventuale informazione relativa alla convalida periodica dei propri sterilizzatori a vapore d'acqua.*

13.5. VITA UTILE DEL DISPOSITIVO

La vita in servizio della sterilizzatrice a vapore d'acqua viene definita in 10 anni (utilizzo medio: 5 cicli/gg, per 220 gg/anno). Per l'uso normale, è previsto che il dispositivo sia usato e mantenuto seguendo le istruzioni fornite dal fabbricante.

13.6. SMALTIMENTO A FINE VITA

Ai sensi della Direttiva 2012/19/UE relativa allo smaltimento dei rifiuti è fatto obbligo di non smaltire questi ultimi come rifiuti urbani, effettuandone la raccolta separata. Al momento dell'acquisto di un nuovo dispositivo di tipo equivalente, in ragione di uno a uno, il dispositivo giunto a fine vita dovrà essere riconsegnato al rivenditore per lo smaltimento.
Con riguardo al reimpiego, riciclaggio e alle altre forme di recupero dei rifiuti di cui sopra, il produttore svolge le funzioni definite dalle singole Legislazioni Nazionali.
L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo del dispositivo dismesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto il dispositivo.
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sul dispositivo indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

Lo smaltimento abusivo del prodotto comporta l'applicazione delle sanzioni definite dalle singole legislazioni nazionali.

14. APPENDICE - PROBLEMI GENERALI

Se durante l'utilizzo del dispositivo capita di imbattersi in un problema od in una segnalazione di allarme, **NON** è il caso di preoccuparsi immediatamente. Questo potrebbe difatti non essere legato ad un guasto, ma più probabilmente ad una situazione anomala, spesso solamente transitoria (ad esempio un blackout), oppure ad un non corretto utilizzo.

In ogni caso, è importante come prima cosa individuare la causa dell'anomalia e mettere in atto le opportune azioni correttive, autonomamente oppure con l'intervento del **Servizio Assistenza Tecnica** (vedi Appendice).

A tale scopo forniamo di seguito indicazioni per la diagnosi e la risoluzione dei problemi generali, oltre ad una accurata descrizione dei codici di allarme, del loro significato e delle conseguenti azioni per la loro soluzione.

14.1. ANALISI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se la Vostra sterilizzatrice non funziona correttamente, effettuare le seguenti verifiche prima di contattare il Servizio Assistenza Tecnica:

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
La sterilizzatrice non si accende.	La spina del cavo di alimentazione non è inserita nella presa di corrente.	Inserire correttamente la spina.
	Manca tensione alla presa di corrente.	Verificare la causa della mancanza di tensione alla presa e porvi rimedio.
	L'interruttore generale e/o l'interruttore differenziale sono in posizione OFF.	Posizionare l'interruttore in posizione ON.
	I fusibili di rete sono interrotti.	Sostituire con fusibili integri e di pari valore nominale. (Vedi Tabella riassuntiva nell'Appendice, Caratteristiche tecniche).
Dopo aver premuto il tasto AVVIO, il ciclo di sterilizzazione non parte.	Il dispositivo sta eseguendo il preriscaldamento.	Attendere che la sterilizzatrice raggiunga le condizioni corrette per l'avvio del programma. ☞ *In condizioni Normali, Il Tempo Medio Di Riscaldamento è Di Ca. 10-15 Minuti.*
Interviene la valvola di sicurezza.	Ghiera di serraggio allentata. Presenza di sovrappressione anomala nella camera.	Verificare il corretto serraggio della ghiera zigrinata della valvola di sicurezza. ⚠ **Lasciare raffreddare il dispositivo oppure utilizzare dei guanti per evitare scottature nel toccare la valvola.**
Presenza di acqua sul piano di appoggio della sterilizzatrice.	Tubo del sistema di carico automatico dell'acqua (opzionale) non ben collegato.	Verificare la tenuta dei raccordi; se necessario rieseguire il montaggio ponendo una maggiore attenzione. Controllare che i tubi siano completamente calzati sui raccordi; verificare la presenza di fascette stringi tubo.
	Perdita di vapore dalla guarnizione della porta.	Al termine del ciclo pulire con un panno inumidito la guarnizione e l'oblò di chiusura. Verificare la presenza di eventuali danni alla guarnizione. Eseguire un nuovo ciclo di verifica.
Eccessiva presenza di umidità sul materiale e/o sugli strumenti al termine del ciclo.	Carico eccessivo nella camera di sterilizzazione.	Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi. (Vedi Tabella riassuntiva nell'**Appendice** **"Caratteristiche tecniche"**).
	Carico posizionato in maniera non corretta.	Posizionare il carico, specialmente quello imbustato, secondo le indicazioni. (Vedi **Capitolo** **"Preparazione del materiale"**).
	Errata selezione del programma di sterilizzazione.	Scegliere il programma di sterilizzazione adeguato al tipo di materiale da trattare. (Vedi Tabella riassuntiva **nell'Appendice** **"Programmi"**).
	Filtro di scarico della camera ostruito.	Pulire o sostituire il filtro di scarico. (Vedi **Appendice** **"Manutenzione"**).
Tracce di ossidazione o macchie sugli strumenti.	Qualità degli strumenti non adeguata.	Verificare la qualità degli strumenti, accertandosi che il materiale di cui sono costituiti sia adatto a sopportare la sterilizzazione a vapore.
	Acqua distillata di qualità non adeguata.	Svuotare il serbatoio e riempirlo con acqua distillata di alta qualità. (Vedi le Caratteristiche dell'acqua di alimentazione nell'**Appendice** **"Caratteristiche tecniche"**).
	Residui organici o inorganici sugli strumenti.	Pulire accuratamente il materiale prima di sottoporlo al ciclo di sterilizzazione. (Vedi **Capitolo "Preparazione del materiale"**).
	Contatto tra strumenti di diverso metallo.	Separare gli strumenti di differente metallo. (Vedi **Capitolo "Preparazione del materiale"**).

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
	Presenza di residui calcarei sulla parete della camera e/o dei componenti aggiuntivi.	Pulire la camera e i componenti aggiuntivi come prescritto. (Vedi **Appendice "Manutenzione"**).
Annerimento degli strumenti o danni al materiale.	Errata selezione del programma di sterilizzazione.	Scegliere il programma di sterilizzazione adeguato al tipo di materiale da trattare. (Vedi **Tabella riassuntiva nell'Appendice "Programmi"**).

15. APPENDICE - INDICAZIONE DI ALLARME

Se il problema persiste, rivolgersi al servizio assistenza tecnica (vedi APPENDICE) comunicando il modello della sterilizzatrice e il numero di serie.
Questi dati sono riportati sulla targhetta di immatricolazione sulla parte posteriore del dispositivo e sulla dichiarazione di conformità e possono essere visualizzati anche mediante il comando "informazioni sterilizzatrice".

Ogni volta che durante il funzionamento della sterilizzatrice si verifica una **condizione anomala**, viene generato un allarme con un codice specifico (lettera seguita da numero a tre cifre).
I codici di allarme sono divisi in **tre categorie**:

E= ERROR
Anomalia, non dipendente dall'utente, che impedisce il corretto funzionamento del ciclo.
Problema non ripristinabile dall'utente, richiesto intervento dell'assistenza tecnica.
Formato codice: **Exxx (xxx= numero identificativo 000 ÷ 999)**



W = WARNING

Anomalia che non pregiudica il corretto funzionamento di un ciclo.
Problema normalmente ripristinabile dall'utente.
Formato codice: **Wxxx (xxx= numero identificativo 000 ÷ 999)**



I = INFO

Notifiche di sistema.
Generalmente smarcabili dall'utente tramite scelta display.
Formato codice: **Ixxx (xxx= numero identificativo 000 ÷ 999)**



In caso di allarme, spegnere il dispositivo solo dopo aver osservato le indicazioni a display ed eseguito il reset (vedi paragrafo "reset del sistema").

15.1. INTERVENTO DELL'ALLARME

L'intervento dell'allarme provoca **l'interruzione del ciclo** (o del normale funzionamento), la visualizzazione sul display del relativo **codice di allarme** e **messaggio** e una **segnalazione acustica**.

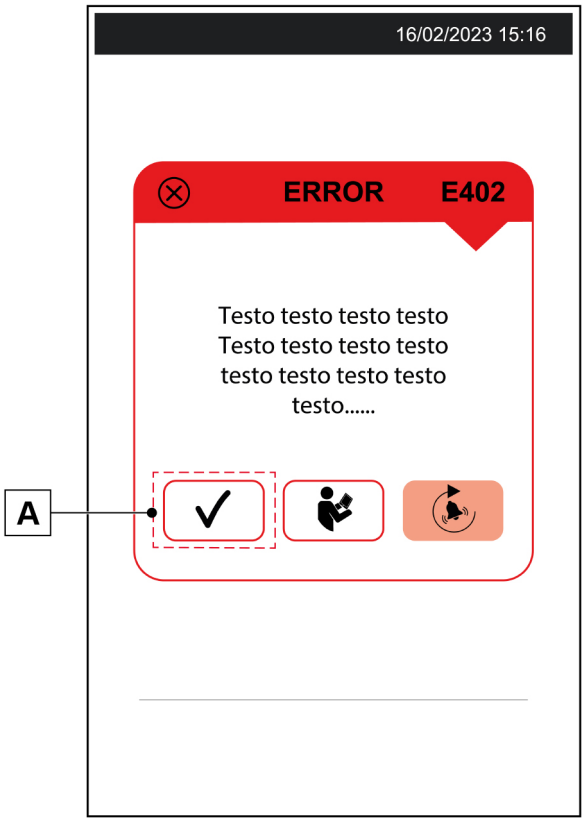
15.2. ALLARME DURANTE IL CICLO

La procedura di allarme è progettata in modo da non dare all'utente alcuna possibilità di confondere un ciclo anomalo con uno correttamente portato a termine, e di conseguenza **utilizzare involontariamente materiale non sterile**; è strutturato per guidare l'utente fino al **PRESET** della sterilizzatrice ed al successivo utilizzo.

15.3. RESET DEL SISTEMA

Il reset del sistema può essere effettuato in due modi alternativi, a seconda del tipo di allarme verificatosi (vedi Elenco dei codici di allarme nel seguito della presente appendice):

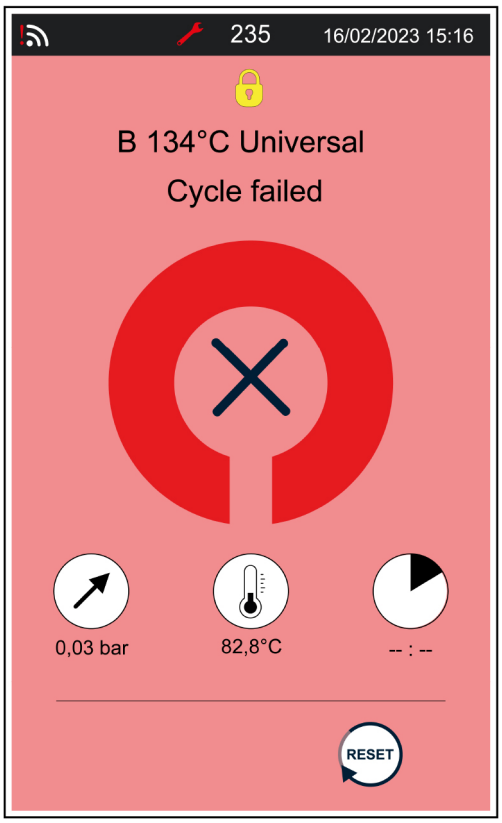
1. Premendo il tasto (**A**);
2. Seguendo le indicazioni mostrate sullo schermo e premendo poi il tasto RESET.



Premendo il tasto RESET si torna al menù iniziale.

Dopo il RESET, e l'eventuale intervento tecnico necessario per l'eliminazione del guasto, il dispositivo sarà pronto ad eseguire un nuovo programma.

Non spegnere mai il dispositivo prima di aver eseguito il reset.



16. CODICI DI ALLARME

L'elenco dei codici di allarme, i relativi messaggi sul display e le modalità di RESET, sono riportati nella seguente tabella:

16.1. ERRORI (CATEGORIA E)

I codici di allarme in elenco possono riferirsi a funzioni non presenti sui modelli oggetto di questo Manuale.

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
E000	Blackout	Interruzione alimentazione elettrica	**2,3**
E001	Overvoltage	Sovratensione Contattare ass. tecnica	**2,3**
E004	Errore lettura frequenza di rete	Errore freq. rete Contattare ass. tecnica	**2,3**
E005	Tensione sotto il limite accettabile	Tensione sotto il limite	**2,3**
E032	Serbatoio di carico Incongruenza tra galleggiante di serbatoio pieno e vuoto	Problema sensori serbatoio di carico Contattare ass. tecnica	**2,3**
E033	Serbatoio di scarico Incongruenza tra galleggiante di serbatoio pieno e vuoto (solo SUPREME)	Problema sensori serbatoio di scarico Contattare ass. tecnica	**2,3**
E034	Errore di integrità strutture dati e parametri in RAM utilizzati nel ciclo	Errore di sistema. Riavviare la macchina. Se il problema persiste, contattare ass. tecnica	**2,3**
E035	Filtro di ricircolo rimosso durante il ciclo	Rimozione filtro del serbatoio di scarico in ciclo	**2,3**
E036	Watchdog SW	Errore di sistema. Riavviare la macchina. Se il problema persiste, contattare ass. tecnica	**2,3**
E037	Errore nell'esecuzione del FW	Errore di sistema. Riavviare la macchina. Se il problema persiste, contattare ass. tecnica	**2,3**
E040	Errore salvataggio dati Contattare ass. tecnica	Errore nel salvataggio di un Log in flash	**2,3**
E041	Tempo di sterilizzazione non corretto	Corruzione nella selezione dell'opzione tempo processo 5,5' o 10' per i soli cicli interessati	**2,3**
E095	Eccezione nel funzionamento dell'applicativo	Errore di sistema. Riavviare la macchina. Se il problema persiste, contattare ass. tecnica	**2,3**
E096	Watchdog HW	Errore di sistema. Riavviare la macchina. Se il problema persiste, contattare ass. tecnica	**2,3**
E099	Problema nella generazione del report ciclo	Problema nella creazione del report ciclo	**2,3**
E100	Controllo gestione interna della macchina a stati che gestisce il processo	Errore di sistema Contattare ass. tecnica	**2,3**
E101	Sonda PT1 interrotta (camera)	Interruzione PT1 (sonda camera) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E102	Sonda PT2 interrotta (generatore vapore)	Interruzione PT2 (sonda generatore) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E103	Sonda PT3 interrotta (fascia scaldante)	Interruzione PT3 (sonda fascia riscaldante) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E104	Sonda NTC interrotta (scambiatore)	Interruzione NTC (sonda scambiatore) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E105	Sonda conducibilità interrotta	Interruzione sensore conduttività Contattare ass. tecnica	**2,3**
E111	Errore lettura sonda PT1 (camera)	Errore PT1 (sonda camera) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E112	Errore lettura sonda PT2 (generatore vapore)	Errore PT2 (sonda generatore) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E113	Errore lettura sonda PT3 (fascia scaldante)	Errore PT3 (sonda fascia riscaldante) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E114	Errore lettura sonda NTC (scambiatore)	Errore NTC (sonda scambiatore) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E115	Errore lettura sensore conducibilità	Errore sensore conduttività Contattare ass. tecnica	**2,3**
E116	Errore generico HW	Guasto scheda Contattare ass. tecnica	**2,3**

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
E117	Errore di sovracorrente del motore porta	Sovracorrente motore porta	**2,3**
E120	Errore resistenza riferimento 1k3	Guasto scheda Contattare ass. tecnica	**2,3**
E121	Errore resistenza riferimento 1k5	Guasto scheda Contattare ass. tecnica	**2,3**
E122	Errore resistenza riferimento 1k8	Guasto scheda Contattare ass. tecnica	**2,3**
E123	Errore memoria Flash esterna al micro NAND (grande) su scheda processo.	Errore memoria flash Contattare ass.tecnica	**2,3**
E124	Errore memoria Flash esterna al micro NOR (piccolo) su scheda processo.	Errore memoria flash Contattare ass.tecnica	**2,3**
E128	Errore di comunicazione con ESP32	Guasto modulo Wi-Fi Contattare ass. tecnica	**2,3**
E129	Errore di comunicazione con la scheda NFC	Guasto scheda NFC Contattare ass. tecnica	**2,3**
E140	Errore durante la trasmissione del file di aggiornamento.	Errore aggiornamento FW modulo Wi-Fi	**2,3**
E143	Errore aggiornamento FW	Errore durante l'aggiornamento del firmware	**2,3**
E144	Video tutorial mancante! Ripetere aggiornamento tutorial.	Non sono stati trovati i video tutorial in memoria	**2,3**
E145	Anomalia nella misura della corrente totale (troppo alta o troppo diversa da quella stimata).	Assorbimento di corrente anomalo Contattare ass. tecnica	**2,3**
E146	Segnale di fault da driver elettrovalvole	Guasto driver elettrovalvole Contattare ass. tecnica	**2,3**
E147	Segnale di fault da driver motore porta	Guasto driver motore porta Contattare ass. tecnica	**2,3**
E148	Copiare su chiavetta USB un solo .ZIP di aggiornamento tutorial	Trovati nella chiavetta USB più file .ZIP e il FW non sa quale utilizzare	**2,3**
E150	Sensore PRESS interrotto (camera)	Interruzione sensore pressione Contattare ass. tecnica	**2,3**
E160	Sensore PRESS in corto circuito (camera)	Errore sensore pressione Contattare ass. tecnica	**2,3**
E201	Resistenza generatore aperta (non scalda)	Mancato riscaldamento generatore di vapore Contattare ass. tecnica	**2,3**
E202	Resistenza fascia aperta (non scalda)	Mancato riscaldamento fascia riscaldante Contattare ass. tecnica	**2,3**
E250	Errore nella discesa fino a 1PV	Errore 1° discesa in vuoto (1PV) Verificare carico Verificare filtro camera	**2,3**
E251	Errore nella salita in pressione da 1PV fino a ATM1	Errore 1° salita in pressione (1PV-ATM1) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E252	Errore nella salita in pressione da ATM1 fino a 1PP	Errore 1° salita in pressione (ATM1-1PP) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E253	Errore nella discesa fino a 2PV	Errore 2° discesa in vuoto (2PV) Verificare carico Verificare filtro camera	**2,3**
E254	Errore nella salita in pressione da 2PV fino a ATM2	Errore 2° salita in pressione (2PV-ATM2) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E255	Errore nella salita in pressione da ATM2 fino a 2PP	Errore 2° salita in pressione (ATM2-2PP) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E256	Errore nella discesa fino a 3PV	Errore 3° discesa in vuoto (3PV) Verificare carico Verificare filtro camera	**2,3**
E257	Errore nella salita in pressione da 3PV fino a ATM3	Errore 3° salita in pressione (3PV-ATM3) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E258	Errore nella salita in pressione da ATM3 fino a 3PP (ET)	Errore 3° salita in pressione (ATM3-3PP) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E260	Errore scarico vapore da SE a pressione atmosferica ATM3	Errore scarico pressione (SE-ATM3) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E261	Errore livellamento pressione in camera	Errore livellamento pressione Contattare ass. tecnica	**2,3**

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
E262	Errore impulsi di pressione in camera durante l'asciugatura	Errore asciugatura (salita in pressione) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E353	Errore scarico vapore da 1PP a pressione atmosferica ATM1	Errore scarico pressione (1PP-ATM1) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E356	Errore scarico vapore da 2PP a pressione atmosferica ATM2	Errore scarico pressione (2PP-ATM2) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E360	Errore fase di vuoto fino a SPD	Errore discesa in vuoto (ATM3-SPD) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E362	Errore fasi di vuoto nelle discese in asciugatura	Errore asciugatura (discesa in vuoto) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E400	Durante il processo Tvapore troppo grande rispetto a PT1	Rapporto P/T errato Controllare carico Rilanciare il ciclo	**2,3**
E401	Durante il processo PT1 troppo grande rispetto a Tvapore	Rapporto P/T errato Controllare carico Rilanciare il ciclo	**2,3**
E402	Durante il processo PT1 troppo alta	Temperatura oltre limite massimo Contattare ass. tecnica	**2,3**
E403	Durante il processo PT1 troppo bassa	Temperatura sotto limite minimo Contattare ass. tecnica	**2,3**
E404	Durante il processo differenza tra PT1 max e min troppo grande	Temperatura non stabile Contattare ass. tecnica	**2,3**
E405	Durante il processo PRESS troppo alta	Pressione oltre limite massimo Contattare ass. tecnica	**2,3**
E406	Durante il processo PRESS troppo bassa	Pressione sotto limite minimo Contattare ass. tecnica	**2,3**
E410	Errore timer interno	Guasto timer scheda Contattare ass. tecnica	**2,3**
E411	Errore nel tempo di sterilizzazione, verificato con variabili doppie	Errore tempo di sterilizzazione	**2,3**
E500	CLASSIC Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm e più di 5 cicli fatti (carico manuale o carico automatico no PURE e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a inizio ciclo.	Autoclave bloccata Qualità acqua non idonea Sostituire acqua	**2,3**
E501	CLASSIC/FUTURA/SUPREME Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm e più di 5 cicli fatti (carico automatico con PURE e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a inizio ciclo (CLASSIC) o Ciclo interrotto (FUTURA/SUPREME).	Autoclave bloccata qualità acqua non idonea Svuotare serbatoio Sostituire filtri pure	**2,3**
E503	FUTURA/SUPREME Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm e più di 5 cicli fatti (carico manuale o carico automatico no PURE o con filtro integrato DEMI e caricamento da serbatoio di Carico). Ciclo interrotto.	Autoclave bloccata qualità acqua non idonea Sostituire filtro integrato (se presente) Sostituire acqua	**2,3**
E531	Errore da driver elettrovalvole su EV1	Guasto elettrovalvola 1 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E532	Errore da driver elettrovalvole su EV2	Guasto elettrovalvola 2 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E533	Errore da driver elettrovalvole su EV3	Guasto elettrovalvola 3 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E534	Errore da driver elettrovalvole su EV4	Guasto elettrovalvola 4 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E535	Errore da driver elettrovalvole su EV5	Guasto elettrovalvola 5 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E536	Errore da driver elettrovalvole su EV6	Guasto elettrovalvola 6 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E537	Errore da driver elettrovalvole su EV7	Guasto elettrovalvola 7 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E550	Errore durante il blocco della porta (chiusura ganci)	Errore bloccaggio porta Riprovare Contattare ass. tecnica	**2,3**

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
E551	Errore durante lo sblocco della porta (apertura ganci)	Errore sbloccaggio porta Contattare ass. tecnica	**2,3**
E552	Errore nello stato dello switch frontale del sistema di bloccaggio porta	Errore sistema bloccaggio porta Contattare ass. tecnica	**2,3**
E553	Errore nello stato dello switch dello stato dei ganci del sistema di bloccaggio porta	Errore sistema bloccaggio porta Contattare ass. tecnica	**2,3**
E554	Errore encoder porta Contattare ass. tecnica	L'encoder del motore porta non è funzionante	**2,3**
E570	USB rimossa durante l'uso Il contenuto potrebbe essere corrotto	USB rimossa troppo presto con scrittura in corso	**2,3**
E900	Errore nella seconda fase durante il Vacuum Test	Vacuum Test fallito (seconda fase) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E901	Errore nella prima fase durante il Vacuum Test	Vacuum Test fallito (prima fase) Contattare ass. tecnica	**2,3**
E902	Errore a raggiungere il valore di vuoto richiesto per il Vacuum Test	Vacuum Test fallito Vuoto non raggiunto Contattare ass. tecnica	**2,3**
E990	PRESS troppo alta (non dipende dalla fase)	Pressione oltre limite massimo Contattare ass. tecnica	**2,3**
E991	Surriscaldamento di PT1	Surriscaldamento PT1 Controllare carico	**2,3**
E992	Surriscaldamento di PT2	Surriscaldamento PT2 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E993	Surriscaldamento di PT3	Surriscaldamento PT3 Contattare ass. tecnica	**2,3**
E994	Surriscaldamento di NTC radiatore	Temperatura fluido di scarico elevata Verificare corretta aerazione macchina	**2,3**
E999	Interruzione manuale del ciclo	Interruzione manuale ciclo	**2,3**

1 = OK (avviso)
2 = OK + Avvio ciclo bloccato
3 = Ciclo fallito + OK + RESET

16.2. WARNING (CATEGORIA W)

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
W001	Conferma di attesa di raffreddamento camera per avvio Vacuum Test	Temperatura camera troppo alta Avvio test posticipato Attendere?	**1**
W002	CLASSIC Conducibilità acqua sopra i 15 uS/cm (carico manuale o carico automatico no PURE e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a inizio ciclo.	Qualità acqua insufficiente	**1**
W003	CLASSIC Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm e meno di 5 cicli fatti (carico manuale o carico automatico no PURE e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a inizio ciclo.	Qualità acqua non idonea Sostituire acqua	**1**
W004	SUPREME Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm (con filtro integrato RICIRCOLO e caricamento da serbatoio di Scarico). Segnalazione a fine ciclo.	Filtri esauriti Ricircolo acqua disabilitato Sostituire filtri integrati	**1**
W005	Problema ad accedere alla chiavetta USB	Problema chiavetta USB Sostituire chiavetta	**1**
W006	Errore in apertura di un file su chiavetta USB (lettura/scrittura)	Chiavetta USB non accessibile Sostituire chiavetta	**1**
W008	CLASSIC/FUTURA/SUPREME Conducibilità acqua sopra i 15 uS/cm (carico automatico con PURE e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a inizio ciclo (CLASSIC) o a fine ciclo (FUTURA/SUPREME).	Filtri in esaurimento	**1**
W009	CLASSIC/FUTURA/SUPREME Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm e meno di 5 cicli fatti (carico automatico con PURE e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a inizio ciclo (CLASSIC) o a fine ciclo (FUTURA/SUPREME).	Qualità acqua non idonea Svuotare serbatoio Sostituire filtri pure	**1**
W010	Open door	Porta aperta Chiudere porta	**1**
W011	Verifica porta Per favore aprire e poi chiudere la porta	Verifica posizionamento porta in caso di mancata apertura	**1**
W012	SUPREME Esauriti numero di cicli con filtro RICIRCOLO, oppure livello di conducibilità acqua troppo alto (con filtro RICIRCOLO montato). Segnalazione a accensione macchina e a fine ciclo.	Filtri esauriti Ricircolo acqua disabilitato Sostituire filtri integrati	**1**
W014	Richiesta di eseguire una manutenzione da service	Autorizzare connessione remota?	**1**
W015	Chiavetta USB piena	Chiavetta USB piena Sostituire chiavetta	**1**
W016	Comunicazione con stampante non riuscita	Stampante scollegata Verificare collegamento	**1**
W017	Stampante: manca carta	Anomalia carta stampante	**1**
W018	Stampante: sportello aperto	Sportello stampante aperto	**1**
W019	Errore generico da stampante che non prevede un messaggio preciso	Anomalia stampante	**1**
W022	FUTURA/SUPREME Conducibilità acqua sopra i 15 uS/cm (carico manuale o carico automatico no PURE o con filtro integrato DEMI e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a fine ciclo.	Qualità acqua insufficiente Filtro acqua integrati in esaurimento (se presente)	**1**
W023	FUTURA/SUPREME Conducibilità acqua sopra i 60 uS/cm e meno di 5 cicli fatti (carico manuale o carico automatico no PURE o con filtro integrato DEMI e caricamento acqua dal serbatoio di Carico). Segnalazione a fine ciclo.	Qualità acqua non idonea Sostituire filtro integrato (se presente) Sostituire acqua	**1**
W030	Serbatoio di Carico in riserva	Livello minimo serbatoio di carico Riempire serbatoio	**1**

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
W031	Serbatoio di Scarico pieno Per SUPREME disabilitato se ricircolo attivo	Livello massimo serbatoio di scarico Svuotare serbatoio	**1**
W040	Mancato riempimento del Serbatoio con carico automatico	Mancato ingresso acqua Controllare carico automatico	**1**
W041	Errore di livello massimo nel serbatoio di carico (carico automatico)	Carico automatico Raggiunto livello massimo serbatoio	**1**
W042	Errore di livello massimo nel serbatoio di carico (carico manuale)	Carico manuale Raggiunto livello massimo serbatoio	**1**
W043	Errore di livello massimo nel serbatoio di scarico (con ricircolo attivo)	Raggiunto livello massimo serbatoio di scarico Svuotare serbatoio	**1**
W060	Errore nella connessione alla rete Lan dovuta ai parametri di configurazione dell'Ethernet	Anomalia config. ethernet Verificare impostazioni	**1**
W061	Errore nella connessione alla rete Wi-Fi dovuta ai parametri di configurazione del Wi-Fi	Anomalia config. Wi-Fi Verificare impostazioni	**1**
W070	Stampante remota non condivisa	Funzione stampante condivisa disattivata	**1**
W071	Problemi di connessione con la stampante remota. Riprovare	Problemi generici di connessione con la stampante. Compare solo in caso di stampa remota e si riferisci ad un problema di connessione di rete.	**1**
W102	Richiesta di sovrascrittura NFC	NFC già associato a un utente, sovrascrivere?	**1**
W104	Errore l'utente selezionato non é associato all'NFC trovato	L'utente selezionato non é associato a questo NFC	**1**
W131	L'utente selezionato non è abilitato all'avvio o allo scaricamento del ciclo	Utente non abilitato	**1**
W141	Il FW Process ha rilevato una incongruenza con il FW Cloud. Questa incongruenza può portare a malfunzionamenti nella connettività verso i SW di studio o verso il cloud.	Versione FW modulo Wi-Fi non corretta Aggiornare FW	**1**
W201	Manutenzione periodica. Default 250 cicli o 120 giorni.	Pulire filtro camera	**1**
W202	Manutenzione periodica. Default 500 cicli o 180 giorni.	Pulire filtro antipolvere Pulire serbatoi acqua Sostituire filtro batteriologico	**1**
W203	Manutenzione periodica. Default 1000 cicli o 365 giorni.	Sostituire guarnizione porta Lubrificare sistema di chiusura porta	**1**
W204	Manutenzione periodica. Default 3000 cicli o 1200 giorni.	Eseguire manutenzione periodica Contattare ass. tecnica	**1**
W205	Sta per scadere la manutenzione periodica W202. Da mostrare da 100 cicli o da 30 giorni prima della scadenza.	Filtro batteriologico da sostituire tra xx cicli/giorni	**1**
W206	Sta per scadere la manutenzione periodica W202. Da mostrare da 50 cicli o da 15 giorni prima della scadenza.	Filtro batteriologico da sostituire tra xx cicli/giorni	**1**
W207	Sta per scadere la manutenzione periodica W203. Da mostrare da 100 cicli o da 30 giorni prima della scadenza.	Guarnizione porta da sostituire tra xx cicli/giorni	**1**
W208	Sta per scadere la manutenzione periodica W203. Da mostrare da 50 cicli o da 15 giorni prima della scadenza.	Guarnizione porta da sostituire tra xx cicli/giorni	**1**
W209	Sta per scadere la manutenzione periodica W204. Da mostrare da 100 cicli o da 30 giorni prima della scadenza.	Manutenzione necessaria tra xx cicli/giorni Contattare ass. tecnica	**1**
W215	Filtro batteriologico da sostituire tra XX giorni	Manutenzione periodica W202 in scadenza. Mostrato 30 giorni prima della scadenza	**1**
W216	Filtro batteriologico da sostituire tra XX giorni	Manutenzione periodica W202 in scadenza. Mostrato 15 giorni prima della scadenza	**1**
W217	Guarnizione porta da sostituire tra XX giorni	Manutenzione periodica W203 in scadenza. Mostrato 30 giorni prima della scadenza	**1**
W218	Guarnizione porta da sostituire tra XX giorni	Manutenzione periodica W203 in scadenza. Mostrato 15 giorni prima della scadenza	**1**
W219	Manutenzione necessaria tra XX giorni Contattare ass. tecnica	Manutenzione periodica W204 in scadenza. Mostrato 30 giorni prima della scadenza	**1**

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
W230	Confermi avvenuta manutenzione?	Conferma di aver effettuato la manutenzione	**1**
W231	Errore password	Password o pin immesso non corretto	**1**

1 = OK (avviso)
2 = OK + Avvio ciclo bloccato
3 = Ciclo fallito + OK + RESET

16.3. INFO (CATEGORIA I)

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODALITÀ DI RESET
I001	Azzeramento alle impostazioni di fabbrica (da menù Service)	Reset impostazioni iniziali Confermi?	**1**
I002	Conferma cancellazione utente	Cancella utente Confermi?	**1**
I004	Richiesta di conferma di aver sostituito il filtro (all'accensione con manutenzione scaduta o in errore per conducibilità alta, oppure a macchina accesa quando viene inserito un filtro nel serbatoio di scarico).	Installato/Sostituito filtro Confermi?	**1**
I005	Conferma di eseguire aggiornamento FW	Nuovo FW disponibile Eseguire aggiornamento?	**1**
I008	Identificativo di un nuovo Utente che si vuole creare, già presente in memoria.	Utente già presente in memoria o già utilizzato	**1**
I020	Esaurito numero cicli senza effettuare download in modalità Nuovi	Eseguire backup Scaricare cicli nuovi	**1**
I021	Inizio sovrascrittura dati in flash	Memoria cicli esaurita Inizio sovrascrittura	**1**
I030	Livellamento pressione in corso Attendere…	Richiesta sblocco porta con pressione troppo bassa, attendere livellamento della pressione	**1**
I050	Promemoria di esecuzione Vacuum Test	Promemoria test Eseguire Vacuum Test	**1**
I051	Promemoria di esecuzione Helix Test	Promemoria test Eseguire Helix/B&D Test	**1**
I052	Promemoria di esecuzione Vacuum Test + Helix Test	Promemoria test Eseguire Vacuum + Helix/B&D Test	
I070	Con preriscaldamento attivo e con sportello aperto, dopo 10 min e dopo 20 min viene mostrato il popup.	Preriscaldamento attivato Si consiglia di chiudere lo sportello	**1**
I073	Stampante occupata. Attendere...	Richiesta di stampa remota fallita poiché la stampante risulta occupata da un altro dispositivo.	**1**
I080	Selezionata asciugatura modulare minima, si richiede conferma all'utente di aver inserito un carico corretto.	Asciugatura minima impostata, assicurarsi di aver ridotto il carico. Confermare?	**1**
I100	Richiesta di voler associare un NFC all'utente selezionato	Associare un NFC all'utente?	**1**
I101	Richiesta di avvicinare la tessera NFC al sensore	Avvicina NFC da associare I dati presenti nella NFC verranno cancellati	**1**
I103	NFC associato correttamente all'utente "XX" selezionato	NFC associato correttamente a xxx	**1**
I126	Aggiornamento di Esp32 in corso	Aggiornamento FW Wi-Fi Attendere…	**1**
I127	Aggiornamento FW Attendere…	Aggiornamento del FW in corso. Attendere la fine	**1**
I130	Configurazione salvata Spegnere e accendere il dispositivo	Configurazione salvata, si richiede di spegnere e riaccendere il dispositivo	**1**
I131	Blocco di sicurezza Manutenzione via App o remota in corso	Blocco del display dovuto a una attività in corso da App o da Remoto	**1**
I998	Richiesta di Reset del ciclo a fine ciclo fallito	Confermi reset? Attenzione, materiale non sterilizzato	**1**
I999	Richiesta di Stop del ciclo in corso	Interruzione ciclo. Confermi?	**1**

1 = OK (avviso)
2 = OK + Avvio ciclo bloccato
3 = Ciclo fallito + OK + RESET

16.4. ANALISI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In base al **tipo di allarme** verificatosi diamo nel seguito le indicazioni per l'individuazione delle possibili cause ed il ripristino del corretto funzionamento:

16.4.1. ERRORI (CATEGORIA E)

I codici di allarme in elenco possono riferirsi a funzioni non presenti sui modelli oggetto di questo Manuale.

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
E000	Improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica (black-out).	Attendere il ritorno della rete ed eseguire il RESET secondo le istruzioni.
	Accidentale spegnimento dell'interruttore generale e/o distacco della spina di alimentazione dalla presa di corrente.	Ricollegare la spina e/o riaccendere il dispositivo ed eseguire il RESET secondo le istruzioni.
	Fusibili di rete interrotti.	Sostituire con fusibili integri e di pari valore nominale. (Vedi tabella riassuntiva nell'Appendice Caratteristiche tecniche). Riaccendere il dispositivo ed eseguire il RESET secondo le istruzioni.
E001	Picco di tensione anomalo sulla rete elettrica.	Eseguire il reset secondo le istruzioni. Nel caso il problema si ripresenti fare verificare l'impianto elettrico di rete da un tecnico.
E004	Guasto alla scheda principale.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Disturbo sula rete elettrica.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Nel caso il problema si ripresenti fare verificare l'impianto di rete elettrica da un tecnico. Nel caso la rete elettrica sia dotata di un Sistema di continuità fare verificare l'impianto da un tecnico.
E005	Valore tensione di alimentazione oltre i limiti – verificare tensione alimentazione	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Scollegare il cavo di alimentazione e controllare tensione di rete. Il valore deve rientrare nei limiti di tensione nominale +/- 10%.
E032	Livello dell'acqua nel serbatoio di carico sotto il minimo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provvedere al rabbocco dell'acqua fino al livello MAX (o almeno fino al superamento del livello MIN).
	Sensore di livello MIN acqua in avaria.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E033	Livello dell'acqua nel serbatoio di scarico oltre il livello MAX.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni e svuotare il serbatoio. Svuotare completamente il serbatoio di scarico.
	Sensore di livello MAX acqua in avaria.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E034	Malfunzionamento del software di controllo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E035	Rimozione filtro di ricircolo.	Concludere il ciclo fail. Reinserire il filtro e riavviare il ciclo di sterilizzazione.
E036	Malfunzionamento del software di controllo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E037	Malfunzionamento del FW	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E040	Malfunzionamento del software di controllo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E041	Malfunzionamento del software di controllo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E095	Malfunzionamento del software di controllo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E096	Watchdog HW	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
E099	Malfunzionamento del FW	Provare a spegnere e riaccendere il dispositivo. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E100	Malfunzionamento del FW	Provare a spegnere e riaccendere il dispositivo. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E101	Rottura del sensore di temperatura della camera (PT1).	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E102	Rottura del sensore di temperatura del generatore di vapore (PT2).	
E103	Rottura del sensore di temperatura della resistenza di riscaldamento (PT3).	
E104	Rottura del sensore di temperatura del fluido di scarico (NTC).	
E105	Rottura termoresistenza PT5 (compensazione misura conducibilità).	
E111	Malfunzionamento lettura del sensore di temperatura della camera (PT1).	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E112	Malfunzionamento lettura del sensore di temperatura del generatore di vapore (PT2).	
E113	Malfunzionamento lettura del sensore di temperatura della resistenza di riscaldamento (PT3).	
E114	Malfunzionamento lettura del sensore di temperatura del fluido di scarico (NTC)	
E115	Malfunzionamento lettura Termoresistenza PT5 (compensazione misura conducibilità)	
E116	Guasto HW	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E117	Corrente assorbita dal motore porta oltre il limite	Ingrassare perno portello. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E120	Guasto catena acquisizione resistenze riferimento.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E121	Guasto catena acquisizione resistenze riferimento.	
E122	Guasto catena acquisizione resistenze riferimento.	
E123	La Flash memory è danneggiata.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	La scheda elettronica è danneggiata.	
E124	La Flash memory è danneggiata.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	La scheda elettronica è danneggiata.	
E128	Errore di connessione con il modulo Wi-Fi	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E129	Errore nell'esecuzione del FW Guasto del componente NFC FW non aggiornato	Provare a spegnere e riaccendere il dispositivo. Aggiornare il FW. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E140	Errore durante la trasmissione del file di aggiornamento	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E143	Errore durante la trasmissione del file di aggiornamento	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E144	Errore durante la trasmissione del file di aggiornamento	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E145	Rilevato assorbimento di corrente anomalo	Verificare che la tensione di rete. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E146	Guasto del driver di pilotaggio delle elettrovalvole	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E147	Guasto del driver di pilotaggio del motore porta	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E148	Trovati nella chiavetta USB più file .ZIP	Copiare su chiavetta USB un solo .ZIP di aggiornamento tutorial.
E150	Rottura del sensore di pressione (MPX).	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E160	Non corretto collegamento del sensore di pressione (MPX) al connettore.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Cortocircuito del sensore di pressione (MPX).	
E201	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
	Malfunzionamento del generatore di vapore o della resistenza di riscaldamento.	
E202	Intervento del termostato di sicurezza della fascia scaldante.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Malfunzionamento della fascia scaldante.	
E250	Presenza di acqua o condensa nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera di sterilizzazione e riavviare il ciclo. Non introdurre nella camera materiale impregnato di acqua o liquidi in genere.
	Filtro di scarico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il ciclo.
	Pompa da vuoto in avaria.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema nel circuito idraulico.	
E251	Malfunzionamento della pompa di iniezione acqua.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema nel circuito idraulico.	
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E252	Trafilamento di vapore attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il ciclo.
	Carico eccessivo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi (Vedi Tabella riassuntiva in Appendice Caratteristiche tecniche).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E253	Presenza di acqua o condensa nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno dell'camera di sterilizzazione e riavviare nuovamente il programma. Non introdurre nella camera materiale impregnato di acqua o liquidi in genere.
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Pompa da vuoto in avaria.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema nel circuito idraulico.	
E254	Malfunzionamento della pompa di iniezione acqua.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema nel circuito idraulico.	
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E255	Trafilamento di vapore attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Carico eccessivo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi (Vedi Tabella riassuntiva nell'Appendice Caratteristiche tecniche).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
E256	Presenza di acqua o condensa nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera di sterilizzazione e riavviare nuovamente il programma. Non introdurre materiale impregnato di acqua o liquidi in genere entro la camera.
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Pompa da vuoto in avaria.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema nel circuito idraulico.	
E257	Trafilamento di vapore attraverso la guarnizione.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Carico eccessivo.	
	Problema nel circuito idraulico.	
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	
E258	Trafilamento di vapore attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Carico eccessivo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi (Vedi Tabella riassuntiva nell'Appendice Caratteristiche tecniche).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E260	Filtro di scarico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E261	Filtro batteriologico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E262	Filtro batteriologico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E353	Filtro di scarico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E356	Filtro di scarico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E360	Filtro di scarico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E362	Filtro di scarico ostruito.	Pulire il filtro di scarico (vedi Appendice Manutenzione).
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E400	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E401	Problema nel circuito idraulico.	
E402	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
	Problema nel circuito idraulico.	
E403	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
	Problema nel circuito idraulico.	
E404	Problema nel circuito idraulico.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E405	Problema nel circuito idraulico.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E406	Problema nel circuito idraulico.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
E410	Problema al timer.	
E411	Errore tempo di sterilizzazione.	

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
E500	Utilizzo di acqua demineralizzata di bassa qualità – verificare dati di etichetta	Svuotare serbatoio di carico, riempire con acqua demineralizzata che rispetti il limite di 15 µS.
	Problema sensore di conducibilità	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E501	Utilizzo di acqua demineralizzata di bassa qualità – esaurimento filtri PURE	Disattivare Sistema di carico automatico, svuotare serbatoio di carico e sostituire filtri PURE.
	Problema sensore di conducibilità	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E503	Utilizzo di acqua demineralizzata di bassa qualità – esaurimento filtro integrato	Svuotare serbatoio di carico e sostituire filtro integrato.
	Utilizzo di acqua demineralizzata di bassa qualità – verificare dati di etichetta	Svuotare serbatoio di carico, riempire con acqua demineralizzata che rispetti il limite di 15 µS.
	Problema sensore di conducibilità	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E531	Elettrovalvola 1 rotta	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema scheda elettronica.	
E532	Elettrovalvola 2 rotta	
	Problema scheda elettronica.	
E533	Elettrovalvola 3 rotta	
	Problema scheda elettronica.	
E534	Elettrovalvola 4 rotta	
	Problema scheda elettronica.	
E535	Elettrovalvola 5 rotta	
	Problema scheda elettronica.	
E536	Elettrovalvola 5 rotta	
	Problema scheda elettronica.	
E537	Elettrovalvola 5 rotta	
	Problema scheda elettronica.	
E550	Guasto del microinterruttore rilievo porta chiusa – controllo microinterruttore	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Guasto del pressostato di sicurezza sistema di chiusura – controllo pressostato	
	Guasto al servomotore di chiusura porta – verifica funzionamento servomotore.	
	Problema di ingaggio doppio gancio / perno portello – controllo corretto ingaggio	
E551	Guasto microinterruttori porta – verifica microinterruttori.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Guasto al servomotore di chiusura porta – verifica funzionamento servo-motore.	
	Problema di disingaggio doppio gancio / perno portello	
E552	Verifica cablaggi microinterruttore porta	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Verifica microinterruttore porta	
E553	Verifica cablaggi microinterruttore ganci	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Verifica microinterruttore ganci	
E554	Malfunzionamento dell'encoder del motore porta.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E570	USB rimossa durante download/upload.	Eseguire formattazione della chiavetta e procedere nuovamente con inserire la chiavetta.
E900	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E901	Presenza di eccessiva umidità nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera e riavviare il programma.
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E902	Presenza di eccessiva umidità nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera e riavviare il programma.
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Pompa da vuoto in avaria.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Problema nel circuito idraulico.	
E990	Problema generale di funzionamento.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
E991	Problema generale di funzionamento.	
E992	Problema generale di funzionamento.	
E993	Problema generale di funzionamento.	
E994	Problema nel circuito idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
	Errata installazione macchina	Verificare che la macchina sia correttamente installata e che abbia una corretta areazione.
E999	Interruzione manuale del ciclo di sterilizzazione o di test.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni.

16.4.2. WARNING (CATEGORIA W)

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
W001	Temperatura camera troppo elevata per effettuare un Vacuum Test	Attendere che la temperatura si abbassi prima di eseguire il ciclo
W002	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>15 µS/cm)	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Svuotare il serbatoio di carico e riempirlo nuovamente con acqua distillata di qualità adeguata (<15 µS/cm).
W003	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>60 µS/cm)	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Svuotare il serbatoio di carico e riempirlo nuovamente con acqua distillata di qualità adeguata (<15 µS/cm).
W004	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>60 µS/cm)	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Svuotare il serbatoio di carico e riempirlo nuovamente con acqua distillata di qualità adeguata (<15 µS/cm). Svuotare il serbatoio di scarico e sostituire filtro di ricircolo.
W005	Chiavetta non formattata correttamente	Formattare la chiavetta o provare con una chiavetta diversa
W006	Chiavetta non formattata correttamente	
W008	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>15 µS/cm) in presenza di un sistema di carico automatico con Pure	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Disattivare sistema di carico automatico e svuotare il serbatoio di carico. Cambiare filtri Pure e riattivare nuovamente il sistema di carico automatico.
W009	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>60 µS/cm) in presenza di un sistema di carico automatico con Pure	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Disattivare sistema di carico automatico e svuotare il serbatoio di carico. Cambiare filtri Pure e riattivare nuovamente il sistema di carico automatico.
W010	Porta in apertura	Attendere che la porta si apri
W011	Mancata lettura di porta aperta	Aprire e poi chiudere la porta
W012	Esaurito numeri di cicli previsti per filtro di ricircolo	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Svuotare il serbatoio di carico e riempirlo nuovamente con acqua distillata di qualità adeguata (<15 µS/cm). Svuotare il serbatoio di scarico e sostituire filtro di ricircolo.
W014	Necessario eseguire manutenzione da service	Autorizzare connessione remota
W015	Chiavetta USB piena	Formattare la chiavetta o provare con una chiavetta diversa
W016	Errato cablatura stampante	Verificare collegamento stampante
	Stampante spenta	Accendere stampante
W017	Stampante: manca carta	Aggiungere carta alla stampante
W018	Sportello stampante aperto	Chiudere sportello stampante
W019	Stampante guasta	Verificare corretto funzionamento stampante o cambiare stampante
W022	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>15 µS/cm) in presenza di filtro demi integrato	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Svuotare il serbatoio di carico, sostituire filtro demi integrato, e riempirlo nuovamente con acqua distillata di qualità adeguata (<15 µS/cm).
W023	Presenza nel serbatoio di carico di acqua di qualità non adeguata (>60 µS/cm) in presenza di filtro demi integrato	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Svuotare il serbatoio di carico, sostituire filtro demi integrato, e riempirlo nuovamente con acqua distillata di qualità adeguata (<15 µS/cm).
W030	Livello acqua di carico al minimo	Aggiungere acqua demi nel serbatoio di carico
W031	Livello acqua di scarico al massimo	Svuotare serbatoio di scarico
W040	Guasto elettrovalvola sistema di carico automatico	Sostituire elettrovalvola
	Collegamento alla rete idrica chiuso	Aprire collegamento alla rete idrica (rubinetto)
	Intasamento sistema di addolcimento Pure	Sostituire filtri Pure
W041	Raggiunto livello massimo serbatoio di carico (carico automatico)	Attendere disattivazione carico automatico
W042	Raggiunto livello massimo serbatoio di carico (carico manuale)	Smettere di riempire serbatoio di carico
W043	Raggiunto livello massimo serbatoio di scarico (con ricircolo attivo)	Svuotare serbatoio di scarico
W060	Errore nei dati inseriti per configurazione Ethernet	Reinserire i parametri Ethernet corretti
W061	Errore nei dati inseriti per configurazione Wi-Fi	Reinserire i parametri Wi-Fi corretti
W070	Funzione stampante condivisa disattivata	Sull'autoclave, a cui è collegata la stampante, impostare la funzione stampante condivisa su ON.
W071	Problemi sulla connessione di rete a cui si appoggia la stampante remota	Verificare che l'autoclave, collegata alla stampante remota, sia correttamente connessa alla rete.

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
W102	Richiesta di sovrascrittura NFC	Procedere o meno con la sovrascrittura NFC
W104	Errore l'utente selezionato non é associato all'NFC trovato	Associare l'NFC al nuovo utente o selezionare utente corretto
W131	Utente non abilitato all'avvio o allo scaricamento del ciclo	Necessario altro utente
W141	Incongruenza tra FW e modulo Wi-Fi	Aggiornare FW
W201	Necessaria manutenzione periodica	Pulire filtro camera
W202	Necessaria manutenzione periodica	Pulire filtro antipolvere Pulire serbatoi acqua Sostituire filtro batteriologico
W203	Necessaria manutenzione periodica	Sostituire guarnizione porta Lubrificare sistema di chiusura porta
W204	Necessaria manutenzione periodica	Eseguire manutenzione periodica Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
W205	Scadenza manutenzione W201 vicina	Vedi errore W201
W206	Scadenza manutenzione W202 vicina	Vedi errore W202
W207	Scadenza manutenzione W203 vicina	Vedi errore W203
W208	Scadenza manutenzione W204 vicina	Vedi errore W204
W209	Scadenza manutenzione W205 vicina	Vedi errore W205
W215	Manutenzione periodica W202 in scadenza. Mostrato 30 giorni prima della scadenza.	Confermare con l'apposita spunta la ricezione del pop-up.
W216	Manutenzione periodica W202 in scadenza. Mostrato 15 giorni prima della scadenza.	Confermare con l'apposita spunta la ricezione del pop-up.
W217	Manutenzione periodica W203 in scadenza. Mostrato 30 giorni prima della scadenza.	Confermare con l'apposita spunta la ricezione del pop-up.
W218	Manutenzione periodica W203 in scadenza. Mostrato 15 giorni prima della scadenza.	Confermare con l'apposita spunta la ricezione del pop-up.
W219	Manutenzione periodica W204 in scadenza. Mostrato 30 giorni prima della scadenza.	Confermare con l'apposita spunta la ricezione del pop-up. Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice).
W230	Richiesta di avvenuta manutenzione	Confermare di aver effettuato la manutenzione
W231	Password errata	Inserire la password corretta

16.4.3. INFO (CATEGORIA I)

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
I001	Richiesta conferma per azzeramento alle impostazioni di fabbrica (solo da menù service)	Confermare o meno l'azione
I002	Richiesta conferma per cancellazione utente	Conferma o meno l'azione
I004	Richiesta conferma per sostituzione filtro	Confermare o meno l'avvenuta sostituzione del filtro
I005	Richiesta conferma per esecuzione aggiornamento FW	Confermare o meno l'aggiornamento del FW
I008	Richiesta di sovrascrittura utente	Confermare sovrascrittura o meno
I020	Necessario download dei cicli	Eseguire backup cicli
I021	Necessario download dei cicli (sovrascrittura)	Eseguire backup cicli
I030	Richiesta sblocco porta con pressione troppo bassa	Attendere livellamento della pressione
I050	Promemoria di esecuzione Vacuum Test	Eseguire Vacuum Test
I051	Promemoria di esecuzione Helix Test	Eseguire Helix Test
I052	Promemoria di esecuzione Vacuum Test + Helix Test	Eseguire Vacuum Test + Helix Test
I070	Portello aperto durante preriscaldamento	Chiudere portello
I073	Stampante remota occupata	Attendere finché la stampante remota non risulterà libera
I100	Richiesta associazione NFC	Confermare o meno la scelta di associare la NFC all'utente selezionato
I101	Richiesta avvicinamento NFC	Avvicinare tessera NFC al sensore
I103	Avvenuta associazione NFC ad utente	Chiudere notifica
I126	Aggiornamento di Esp32 in corso	Attendere il completamento dell'aggiornamento
I127	Aggiornamento del FW in corso	Attendere la fine
I130	Configurazione salvata	Spegnere e riaccendere il dispositivo
I131	Attività di Manutenzione via App o remota in corso	Attendere la conclusione dell'attività
I998	Ciclo fallito	Confermare reset e attendere che la macchina sfoghi la pressione
I999	Richiesta conferma di stop ciclo in corso	Confermare o meno l'interruzione del ciclo

17. RESET PIN UTENTE

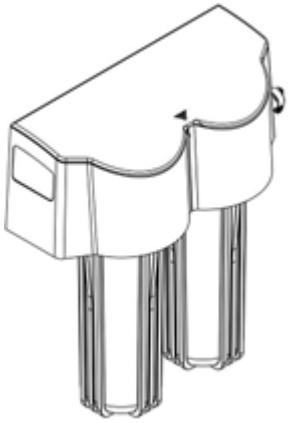
Dopo 3 inserimenti errati del pin da parte dell'utente, alla successiva richiesta di inserimento del pin è necessario inserire il seguente codice di sblocco per quattro volte consecutive:

9999

18. APPENDICE – COMPONENTI AGGIUNTIVI

Utilizzare solo ricambi e componenti aggiuntivi che soddisfano le specifiche del costruttore.

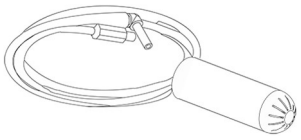
DEMINERALIZZATORE PURE 100



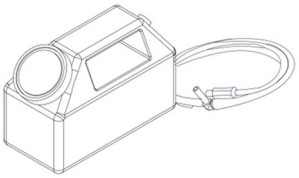
DEMINERALIZZATORE PURE 500
TWIN PURE 500



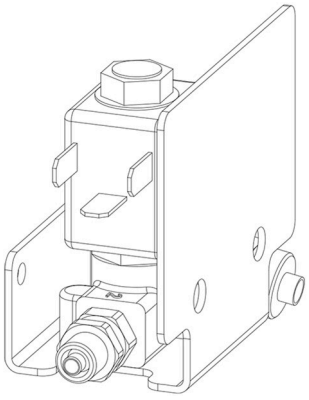
CARICO AUTOMATICO



CARICO FRONTALE

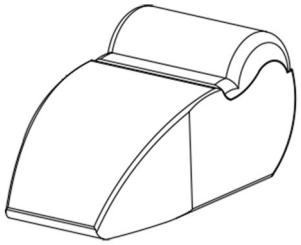


ELETTROVALVOLA AUSILIARIA H_2O
Kit supplementare EV che comprende:
- Elettrovalvola a 2 vie per l'acqua, NC - 24 V DC
- Supporto in acciaio e viti di fissaggio
- Cavo di collegamento con spina
- Tubo in silicone con connettore
- Valvola di comando
- Valvola a 1 via

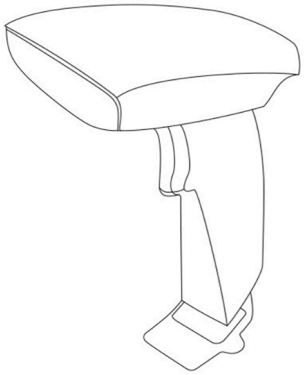


Per la gestione dei componenti aggiuntivi di carico automatico fare riferimento al manuale del componente aggiuntivo stesso.

STAMPANTE ESTERNA



LETTORE BARCODE



SOFTWARE DATA STER
SOFTWARE MY TRACE

19. COLLEGAMENTO STAMPANTE

Collegare la stampante alla porta seriale RS232 situata nella parte posteriore dell'autoclave.

Inserire il tipo di carta desiderato ed accendere la stampante.
Impostare il tipo di etichetta (vedi paragrafo STAMPANTI).

Per accensione ed inserimento carta riferirsi al manuale della stampante.

20. APPENDICE - RICAMBI E COMPONENTI AGGIUNTIVI

Utilizzare solo ricambi e componenti aggiuntivi che soddisfano le specifiche del costruttore.

Descrizione	Codice
filtro batteriologico	97290160
guarnizione porta (17/22 l)	97400258
guarnizione porta (solo 28 l)	97467471
filtro camera/serbatoio acqua	97290210
filtro demineralizzatore integrato	97290277

21. APPENDICE - ASSISTENZA TECNICA

PER QUALSIASI RICHIESTA DI INTERVENTO TECNICO SUL PRODOTTO,
SIA IN GARANZIA CHE FUORI GARANZIA, RIVOLGERSI DIRETTAMENTE
AL CONCESSIONARIO O RIVENDITORE CHE HA FORNITO IL PRODOTTO.

Siamo a completa disposizione dei Clienti per soddisfare qualsiasi richiesta di informazione inerente il prodotto, nonché per offrire suggerimenti e consigli sulle procedure di sterilizzazione a vapore d'acqua.

A tal proposito, fare riferimento al seguente recapito:

Cefla s.c.
Stabilimento - Plant
Via Bicocca, 14/C
40026 - Imola (BO) IT
Tel. +39 0542 653441 Fax. +39 0542 653555

Sede legale - Headquarter
Via Selice Provinciale 23/A – 40026 Imola (BO) IT

22. APPENDICE - AVVERTENZE E REGOLAMENTI LOCALI

Per un elenco dei rappresentanti autorizzati consultare il sito internet del produttore.



Prima di procedere ad operazioni di assistenza tecnica deve essere consultato il manuale di servizio che contiene le indicazioni di cui sopra.


cefla
Making Your Life Better.