



Sterilizzatore a vapore d'acqua



E9 INSPECTION E9 RECORDER E9 MED

manuale di servizio

ITALIANO

CE 0051

INDICE

-I- INTRODUZIONE	7
1.1 AVVERTENZE GENERALI.....	7
1.2 COME LEGGERE IL MANUALE: SIMBOLOGIA E CONVENZIONI	8
1.3 COME RICHIEDERE UNA NUOVA COPIA DEL MANUALE	8
-II- SICUREZZA	9
2.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA	9
2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA	10
2.3 RISCHI RESIDUI.....	11
2.4 SEGNALAZIONI DI SICUREZZA PRESENTI SULL'APPARECCHIO	12
-III- DATI TECNICI.....	13
3.1 SPAZIO COMPLESSIVO RICHiesto.....	13
3.2 DATI TECNICI E RUMORE.....	15
3.3 QUALITÀ DELL'ACQUA UTILIZZATA.....	16
3.4 CODIFICA DEI NUMERI DI SERIE	17
-IV- INSTALLAZIONE.....	18
4.1 POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO	18
4.2 INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO	19
4.2.1 Installazione e registrazione	20
4.3 REGISTRAZIONE OPERATORE	25
4.4 ESECUZIONE VACUUM TEST	26
4.5 ESECUZIONE CICLO B134.....	27
4.6 STAMPA DELLE ETICHETTE (SOLO E9 RECORDER).....	28
4.7 CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA	30
-V- DESCRIZIONE CICLO E PRESTAZIONI PRINCIPALI	31
5.1 COMPONENTI E9 INSPECTION	31
5.2 CICLO E9 INSPECTION CON POMPA PER SVUOTAMENTO DEL SEPARATORE	33
5.2.1 Fase 0: Accensione della sterilizzazione	34
5.2.2 Fase Start-Vuoto V1/I.....	35
5.2.2 Fase Start-Vuoto V1/I.....	35
5.2.3 Fase Vuoto V1/II.....	36
5.2.3 Fase Vuoto V1/II.....	36
5.2.4 Fase Vuoto V1/III.....	37
5.2.5 Fase Immissione acqua.....	38
5.2.6 Fase Svuotamento separatore.....	39
5.2.7 Fase P ₁ - Salita Pressione.....	40
5.2.8 Fase Travaso acqua.....	41
5.2.9 Fase V ₂ – Vuoto – Vuoto termodinamico.....	42
5.2.10 Fase V ₂ – Vuoto 2, 3, 4	43
5.2.11 Fase P ₄ - Salita pressione/Sterilizzazione.....	44
5.2.12 Fase di sterilizzazione.....	45
5.2.13 Fase Scarico vapore	46
5.2.14 Fase Scarico vapore I.....	47
5.2.15 Fase Livellamento barico I	48
5.2.16 Fase Vuoto II	49
5.2.17 Fase Livellamento barico II.....	50
5.2.18 Fase fine ciclo.....	51
5.3 CICLO E9 INSPECTION/RECORDER CON CIRCUITO U-234 (DA FIRMWARE 7.01)	52
5.3.1 Fase 0: Accensione della sterilizzatrice.....	52
5.3.2 Fase 1: Start, svuotamento degasatore e riempimento generatore (circuito U-234)	53

5.3.3 Fase 2: Svuotamento generatore e separatore (circuito U-234)	54
5.3.4 Fase 3: Immissione acqua degasatore (circuito U-234).....	55
5.3.5 Fase 4: Vuoto in caldaia e degasatore (circuito U-234)	56
5.3.6 Fase 5: Svuotamento separatore e pompaggio acqua in caldaia (circuito U-234)	57
5.3.7 Fase 6: Aumento pressione (circuito U-234).....	58
5.3.8 Fase 7: Travaso e vuoto (circuito U-234).....	59
5.3.9 Salita pressione e sterilizzazione (circuito U-234)	60
5.4 CICLO E9 MED (FINO A EGO090100 18 L E EGP090080 24 L)	61
5.4.1 Fase 0: accensione della sterilizzatrice	61
5.4.2 Fase 1: Vuoto in caldaia.....	62
5.4.3 Fase 2: Riempimento del generatore di vapore	63
5.4.4 Fase 3: Salita pressione	64
5.4.5 Fase 4: Svuotamento del separatore e vuoto	65
5.4.6 Terza salita in pressione e sterilizzazione.....	66
5.4.7 Fase di asciugatura.....	67
5.5 CICLO E9 MED (DA EGO090101 18 L E EGP090081 24 L)	68
5.5.1 Fase 0: Accensione della sterilizzatrice.....	68
5.5.2 Fase 1: Start e vuoto in caldaia	69
5.5.3 Fase 2: Iniezione dell'acqua in caldaia.....	70
5.5.4 Fase 3: Salita in pressione.....	71
5.5.5 Fase 4: Scarico pressione e vuoto.....	72
5.5.6 Fase 5: Salita pressione e svuotamento separatore	73
5.5.7 Fase 6: Livellamento barico	74
5.6 ESEMPI DI REPORT DI CICLI DI STERILIZZAZIONE	75
-VI- DESCRIZIONE TEST E PRESTAZIONI PRINCIPALI.....	76
6.1 GRAFICO TEST VACUUM COMPLETO	76
6.1.1 FASE 0: ACCENSIONE.....	78
6.1.2 FASE VUOTO	79
6.1.3 FASE LIVELLAMENTO / MANTENIMENTO	80
6.1.4 FASE LIVELLAMENTO BARICO	81
6.2 BOWIE & DICK TEST	82
6.3 HELIX TEST	83
-VII- MANUTENZIONE	84
7.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA	84
7.2 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	86
7.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	87
7.4 MENU TECNICO	90
-VIII- COMPONENTI E SCHEMI.....	99
8.1 SCHEMA ELETTRICO.....	99
8.2 SCHEMA IDRAULICO.....	101
8.2.1 Schema idraulico E9	101
8.2.2 Schema idraulico E9 U-234.....	102
8.2.3 Schema idraulico E9 MED (da EGO090101 18 L e EGP090081 24 L)	102
-IX- CATALOGO RICAMBI	103
9.1 ESPLOSO GENERALE E9 INSPECTION	103
9.2 INDICE DELLE TAVOLE	104
9.2.1 TAV. 01: GRUPPO CARTER E9	105
9.2.2.1 TAV. 02: GRUPPO PORTA E9 INSPECTION / RECORDER	106
9.2.2.2 TAV. 02: GRUPPO PORTA E9 MED.....	107
9.2.3.1 TAV. 03: GRUPPO PANNELLO COMANDI E9 INSPECTION	108
9.2.3.2 TAV. 03: GRUPPO PANNELLO COMANDI E9 RECORDER	109
9.2.3.3 TAV. 03: GRUPPO PANNELLO COMANDI E9 MED	110

9.2.4.1 TAV. 04: GRUPPO SERBATOIO, SCHEDA DI POTENZA E TRASDUTTORE DI PRESSIONE E9	111
9.2.4.2 TAV. 04: GRUPPO SERBATOIO, SCHEDA DI POTENZA E TRASDUTTORE DI PRESSIONE E9 U-234 / RECORDER / MED	113
9.2.5.1 TAV. 05: GRUPPO POMPA DEL VUOTO E RADIATORE E9.....	115
9.2.5.2 TAV. 05: GRUPPO POMPA DEL VUOTO E RADIATORE E9 U-234 / RECORDER / MED	116
9.2.6.1 TAV. 06: GRUPPO SUPPORTO SERBATOIO E MICROPOMPA NME	117
9.2.6.2 TAV. 06: GRUPPO SUPPORTO SERBATOIO E MICROPOMPA SICCE.....	118
9.2.7.1 TAV. 07: GRUPPO SCOCCA, DEGASATORE E TRAVERSA E9 INSPECTION / RECORDER	120
9.2.7.2 TAV. 07: GRUPPO SCOCCA E TRAVERSA E9 MED.....	122
9.2.8.1 TAV. 08: GRUPPO ELETTROVALVOLE E9	124
9.2.8.2 TAV. 08: GRUPPO ELETTROVALVOLE E9 U-234 / RECORDER	126
9.2.8.3 TAV. 08: GRUPPO ELETTROVALVOLE E9 MED	128
9.2.9.1 TAV. 09: GRUPPO CALDAIA / ELETTROMAGNETE E9 INSPECTION / RECORDER	130
9.2.9.2 TAV. 09: GRUPPO CALDAIA / ELETTROMAGNETE E9 MED.....	132
9.2.10 TAV. 10: GRUPPO FRONTALE E9	134
9.2.11 TAV. KIT: KIT ACCESSORI E9	135
-X- VERSIONI DEL PRODOTTO	136
10.1 REGISTRAZIONI MODIFICHE HARDWARE E9	136
-XI- RICERCA GUASTI	137
11.1 TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALAZIONE ALLARMI	137
11.2 SCHEDE DI RIPARAZIONE.....	143
11.3 ATTREZZATURA NECESSARIA PER IL SERVICE.....	165
-XII- ROTTAMAZIONE	168
12.1 ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO	168
12.2 ALIENAZIONE.....	168
APPENDICE 1.....	169
Deionizzatore Euronda Aquafilter®	169
Memoria esterna E-memory®	169
Stampante esterna.....	170

-I- INTRODUZIONE

1.1 AVVERTENZE GENERALI



Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, leggere attentamente il manuale di istruzioni fornito con l'apparecchio.



ATTENZIONE: in caso di sostituzione di componenti aventi influenza diretta o indiretta sulla **sicurezza**, è essenziale utilizzare solamente **RICAMBI ORIGINALI**.



ATTENZIONE: PRIMA DI OGNI INTERVENTO TOGLIERE LA TENSIONE. La non osservanza di tale avvertenza può provocare gravi incidenti alle persone.



PERICOLO: ALTE TENSIONI INTERNE.



ATTENZIONE: EURONDA E' RESPONSABILE DELLA DIVULGAZIONE E ADDESTRAMENTO PROFESSIONALE DELL'OPERATORE PER LA MANUTENZIONE IN MODO SICURO.

TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DALL'AUTORITÀ RESPONSABILE O DA TECNICI DEL SERVIZIO ASSISTENZA.

Le riparazioni devono essere effettuate solo da centri autorizzati da EURONDA S.p.A., con strumenti tarati e certificati, oppure le autoclavi devono essere spedite direttamente alla ditta EURONDA S.p.A.

I disegni, e qualsiasi altro documento, consegnati assieme all'apparecchio non possono essere messi a disposizione di terzi, poiché sono di proprietà della ditta Euronda S.p.A., che se ne riserva tutti i diritti.

Euronda S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti al manuale o all'apparecchio senza obbligo di preavviso e senza l'obbligo di aggiornare produzione e manuali precedenti.

1.2 COME LEGGERE IL MANUALE: SIMBOLOGIA E CONVENZIONI

Nel presente manuale si incontrano dei simboli a fianco di una descrizione, di una nota, ecc. Queste illustrazioni hanno lo scopo di attirare l'attenzione del lettore su una particolare nota o spiegazione. Il significato viene di seguito illustrato.

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	INFORMAZIONE PARTICOLARMENTE IMPORTANTE AI FINI DELLA SICUREZZA Questo simbolo serve ad attirare l'attenzione del lettore su particolari nozioni fondamentali ai fini della sicurezza dell'operatore.
	INFORMAZIONI E PRECAUZIONI Questo simbolo richiama indicazioni e consigli di carattere generale.
	DIVIETO ASSOLUTO Questo simbolo indica il divieto assoluto di eseguire l'operazione descritta. La non osservanza di tale divieto può causare gravi danni all'operatore o all'apparecchio.

Il manuale è strutturato in capitoli e sottocapitoli; le figure sono numerate come il capitolo a cui fanno riferimento, con l'aggiunta di un numero progressivo. Es. Fig. 3.4-1 (figura n°1 relativa al cap. 3.4).

1.3 COME RICHIEDERE UNA NUOVA COPIA DEL MANUALE

In caso di smarrimento o distruzione del manuale, richiedere a Euronda S.p.A. una nuova copia dello stesso. Fornire i seguenti dati:

- nome e modello dell'apparecchio;
- nome e indirizzo di destinazione della nuova copia del manuale.

Inoltre quindi la richiesta all'indirizzo riportato di seguito:

EURONDA SPA
Via dell'Artigianato, 7
36030 Montecchio Precalcino
Vicenza - Italy
Tel. 0445 329811 - Fax 0445 865246
E-mail info@euronda.com

-II- SICUREZZA

2.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA



Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente queste informazioni di sicurezza. La loro inosservanza può causare incidenti o danni alla macchina o all'operatore.

- Prima di utilizzare l'apparecchio, l'operatore deve aver compreso perfettamente il significato di tutti i comandi e il loro funzionamento.
- L'operatore deve essere a conoscenza e saper applicare le norme di sicurezza per l'uso dell'apparecchio.
- L'operatore deve conoscere e interpretare correttamente tutte le indicazioni contenute nel presente manuale e quelle applicate sull'apparecchio.
- L'operatore non deve eseguire operazioni di propria iniziativa od operazioni che non siano di sua competenza.
- L'autorità responsabile è responsabile della divulgazione e dell'addestramento professionale dell'operatore.
- In caso di malfunzionamenti o potenziale situazione pericolosa l'operatore DEVE immediatamente segnalare la situazione all'autorità responsabile.
- È assolutamente vietato asportare o rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia alimentato con la corretta tensione.
- Assicurarsi che l'impianto sia provvisto di messa a terra in conformità alle norme vigenti nel Paese di installazione.
- Non smontare mai l'apparecchio.
- Non rimuovere il carter esterno. L'apparecchio, anche se non funzionante, ha la ventola di raffreddamento sempre in funzione se è alimentato elettricamente. Pericolo di infortunio alle mani (vedi il **cap. 2.3 "Rischi residui"**).
- Le alte tensioni interne sono pericolose.
- Qualora non sia possibile scollegare l'energia elettrica intervenire sull'interruttore di rete e, qualora questo sia lontano o non visibile da chi effettua la manutenzione, apporre il cartello "Lavori in corso" sull'interruttore dopo averlo posto su "OFF".
- Mantenere l'ambiente vicino all'apparecchio pulito e asciutto.
- Non utilizzare solventi sull'etichetta.
- Non rimuovere l'etichetta apposta sulla macchina. In caso di necessità richiederne di nuove.
- Pulire l'apparecchio con un panno umido, dopo essersi accertati che il cavo di alimentazione dello stesso sia disinserito (prima di riutilizzarlo, rimuovere eventuali presenze di umidità).
- Non versare sull'apparecchio acqua o altri liquidi che potrebbero provocare cortocircuiti e corrosioni.
- Non toccare mai l'apparecchio con le mani umide o in presenza di liquido sullo stesso, ma osservare sempre tutte le precauzioni richieste dai dispositivi elettrici.
- L'apparecchio non è stato progettato per essere utilizzato in presenza di gas o vapori esplosivi.
- Non sottoporre l'apparecchio ad eccessivi stress meccanici quali urti o forti vibrazioni.
- All'apertura dello sportello non sostare sopra o davanti allo stesso, vi è pericolo di scottatura per la fuoriuscita di vapore (vedi il **cap. 2.3 "Rischi residui"**).
- L'acqua utilizzata del serbatoio di scarico potrebbe, in caso di mancata sterilizzazione, contenere dei residui contaminati per cui si consiglia di utilizzare guanti protettivi in lattice per eseguire le operazioni di scarico e manutenzione dei componenti a valle della caldaia (vedi il **cap. 6.7 "Serbatoi: istruzioni di carico e scarico acqua"** del manuale di istruzioni fornito con la macchina e il **cap. 2.3 "Rischi residui"** del presente manuale).
- Prima di ogni operazione di trasporto dell'apparecchio, svuotare entrambi i serbatoi dell'acqua. Utilizzare l'apposito tubo di drenaggio in dotazione e seguire le istruzioni per lo scarico (vedi il **6.7 "Serbatoi: istruzioni di carico e scarico acqua"** del manuale di istruzioni fornito con la macchina).

2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Sicurezza elettrica

Descrizione	Effetto
Interruttore con protezione termica bipolare per la protezione del dispositivo da cortocircuiti dell'apparecchio	Interruzione dell'alimentazione elettrica generale
Protezione della scheda elettronica da cortocircuito: il trasformatore e tutto il circuito a bassa tensione sono autoprotetti	Interruzione di uno o più circuiti a basso voltaggio

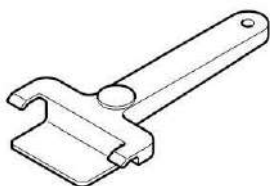
Protezione termica

Descrizione	Effetto
La scheda elettronica, la pompa vuoto e la pompa a vibrazione sono protetti da un termostato	Interruzione temporanea al fine di permettere il raffreddamento
Protezione termica dell'apparecchio: se si opera al di fuori dell'intervallo di temperatura ambiente viene bloccato il dispositivo	Messaggio di allarme e impedimento all'utilizzo della macchina a causa di non idonei parametri ambientali
Termostato a riarmo manuale conforme alla normativa PED 97/23/CE, per la protezione del generatore di vapore da surriscaldamento	Interruzione dell'alimentazione elettrica del generatore di vapore
Termostato a riarmo manuale per la protezione della resistenza per riscaldamento della camera	Interruzione dell'alimentazione elettrica delle resistenze
Valvola di sicurezza, conforme alla normativa PED 97/23/CE, protegge da eventuali sovrapressioni	Scarico del vapore e riequilibrio della pressione a valori di sicurezza

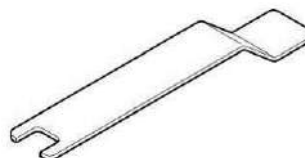
Dispositivi di sicurezza di tipo meccanico

Descrizione	Effetto
Microinterruttore di sicurezza porta: assicura la corretta chiusura della porta	Messaggio con segnalazione scorretta posizione porta
Microinterruttore blocco porta: rivela la corretta posizione del sistema bloccante	Segnalazione del mancato bloccaggio della porta
Blocco porta: meccanismo elettromeccanico, che protegge da aperture accidentali della porta	Impedisce l'apertura della porta durante il funzionamento dell'apparecchio.  Tentare di aprire lo sportello con il blocco-porta di sicurezza inserito può causare seri danni al sistema di chiusura

Attrezzo estrattore. Permette di non toccare le parti interne dell'apparecchio. Evita eventuali scottature nell'atto di estrazione dei vassoi contenenti gli strumenti sterilizzati.



Chiave regolazione porta.



Dispositivi di controllo

Descrizione	Effetto
Livellamento barico: riporta il sistema ai normali valori di pressione, nel caso di interruzioni manuali o di allarmi e/o avvisi durante il ciclo.	Automatico riequilibrio barico all'interno della camera di sterilizzazione
Sistema di valutazione dei parametri di processo, gestito completamente dal microprocessore	In caso di anomalie del ciclo, interruzione immediata del programma in esecuzione e generazione di allarmi
Monitoraggio costante del dispositivo: i componenti dell'autoclave vengono costantemente monitorati durante il funzionamento della stessa	Generazione di messaggi di allarme e/o avvisi in caso di anomalie



È assolutamente vietato asportare, modificare, manomettere o in qualunque modo rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza dell'apparecchio. La mancata osservanza di questa istruzione, solleva completamente Euronda S.p.A. da qualsiasi responsabilità in caso di incidenti a persone, danni o malfunzionamenti dell'apparecchio.



Verificare periodicamente l'efficacia dei sistemi di sicurezza (vedi cap. 8 "Manutenzione").

2.3 RISCHI RESIDUI

Durante il normale ciclo di lavoro dell'apparecchio l'operatore è esposto ad alcuni rischi che non possono essere del tutto eliminati, a causa della natura stessa della macchina.

- Pericolo di scottatura.

1. Quando l'autoclave ha terminato di eseguire il ciclo di sterilizzazione e si apre lo sportello per estrarre gli strumenti sterilizzati, la parte interna della caldaia e la parte interna dello sportello sono ancora molto calde. Queste non devono essere toccate direttamente per evitare scottature (Fig. 2.3-1). Utilizzare l'apposito attrezzo estrattore (Cap. 2.2 "Dispositivi di sicurezza").
2. All'apertura dello sportello non sostare sopra o davanti allo stesso, vi è pericolo di scottatura per la fuoriuscita di vapore (Fig. 2.3-2).

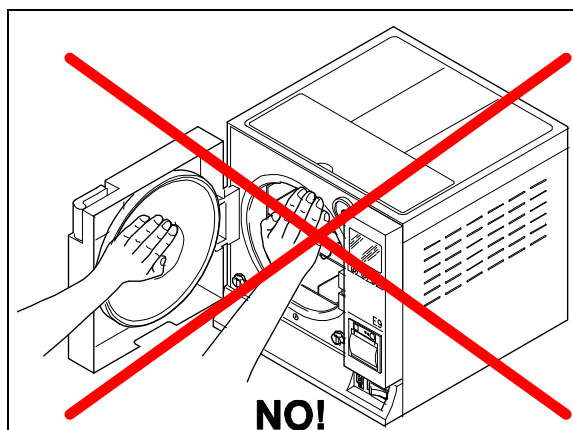


Fig. 2.3-1



Fig. 2.3-2

- **Pericolo di contaminazione.**

L'acqua utilizzata del serbatoio di scarico potrebbe, in caso di mancata sterilizzazione, contenere dei residui contaminati: si consiglia di utilizzare guanti protettivi in lattice per eseguire le operazioni di scarico.

- **Pericolo di infortunio alle mani.** L'apparecchio, anche se non funzionante, mantiene sempre la ventola di raffreddamento in funzione quando è alimentato elettricamente. **Non rimuovere il carter esterno di protezione prima di aver tolto la tensione.**

2.4 SEGNALAZIONI DI SICUREZZA PRESENTI SULL'APPARECCHIO

Simboli di sicurezza presenti sull'apparecchiatura:

ATTENZIONE: PRIMA DI APRIRE TOGLIERE LA TENSIONE CAUTION: DISCONNECT VOLTAGE BEFORE OPENING ATTENTION: AVANT D'OUVRIR, ENLEVER LA TENSION ACHTUNG: VOR DEM OFFENEN STROMVERGÖRUNG UNTERBRECHEN CUIDADO: ANTES DE ABIR DESCONECTAR LA TENSION CUIDADO: ANTES DE ABIR TIRAR A TENSÃO 	ATTENZIONE: TOGLIERE LA TENSIONE PRIMA DI APRIRE IL CARTER
	ATTENZIONE: SUPERFICIE CALDA

Tali segnalazioni non devono essere rimosse, coperte o danneggiate.

-III- DATI TECNICI

3.1 SPAZIO COMPLESSIVO RICHIESTO

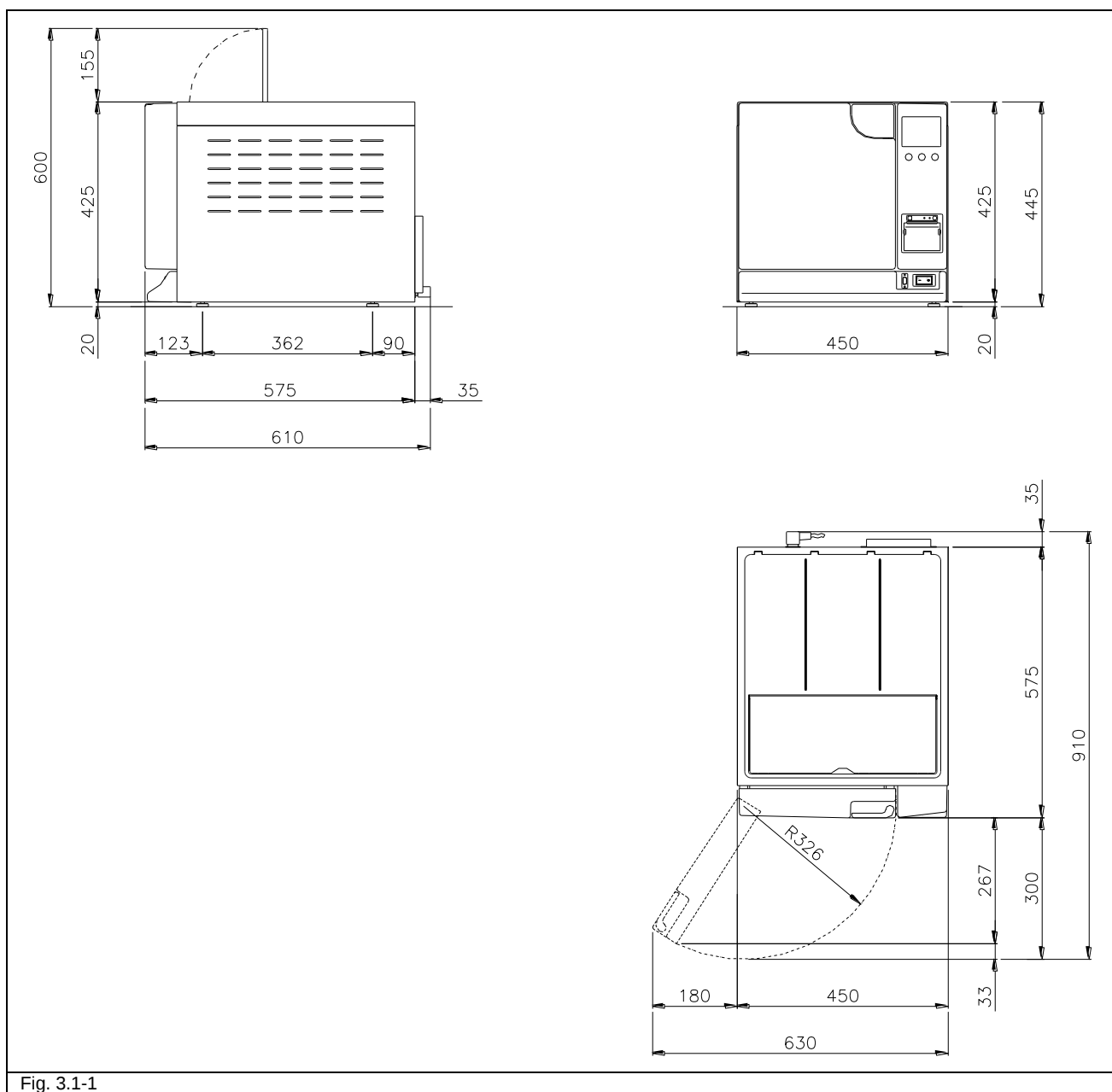


Fig. 3.1-1

Dimensioni di ingombro dell'apparecchio a sportello chiuso (Fig. 3.1-1):	
E9 INSPECTION/RECORDER/MED 18 L	E9 INSPECTION/RECORDER/MED 24 L
L = 450 mm H = 445 mm P = 610 mm	
Dimensioni di ingombro dell'apparecchio a sportello aperto (Fig. 3.1-1):	
E9 INSPECTION/RECORDER/MED 18 L	E9 INSPECTION/RECORDER/MED 24 L
L = 630 mm H = 445 mm P = 910 mm	
Peso dell'apparecchio:	
E9 INSPECTION/RECORDER/MED 18 L	E9 INSPECTION/RECORDER/MED 24 L
A vuoto: 42 kg. Peso massimo con serbatoio pieno e carico massimo: 51 kg	A vuoto: 44 kg. Peso massimo con serbatoio pieno e carico massimo: 53 kg

3.2 DATI TECNICI E RUMORE

CARATTERISTICHE	E9 INSPECTION 18	E9 INSPECTION 24
Tensione di alimentazione	230 V	
Frequenza di rete	50 Hz	
Potenza richiesta	2300 W	
Corrente assorbita	10 A	
Cicli di sterilizzazione	3 cicli di sterilizzazione	
Cicli di controllo	Vacuum test - Bowie & Dick test - Helix test	
Campo di condizioni ambientali per le quali l'apparecchio è stato progettato	- Uso interno - Altitudine fino a 2000 m - Temperatura: +5 ÷ +40°C - Umidità relativa max 85% - Max variazione della tensione di rete: ±10% - Categoria di installazione (categoria di sovratensione) II - Grado di inquinamento: 2	
Pressione massima *	250 kPa (2,5 bar)	
Dimensioni camera sterilizzazione	Diametro: 250 mm Profondità: 370 mm	Diametro: 250 mm Profondità: 470 mm
Volume camera	18 litri	24 litri
Spazio utilizzabile** camera	180 x 160 x 282 mm (LxHxP)	180 x 160 x 382 mm (LxHxP)
Capacità utilizzabile camera	8,12 litri	11 litri
Capacità serbatoi acqua	4 litri	
Peso per area di sostegno (serbatoio pieno e camera con carico massimo)	3,07 kg/cm ² (301210N/m ²)	3,21 kg/cm ² (315384N/m ²)
Controllo del funzionamento	Microprocessore	
Stampante	Sì	
Filtro batteriologico	Sì	
Grado di inquinamento	2	

Nota: Nel modello E9 MED il generatore di vapore è assente a partire dal numero di serie EGO090101 18 litri e EGP090081 24 litri.

***Nota:** nel presente manuale, quando si parla di “pressione”, si intende sempre “pressione relativa”.

****Spazio utilizzabile:** Si tratta del volume interno della camera di sterilizzazione che è disponibile per il materiale da sterilizzare (Fig. 3.2.1).

Spazio utile 18 l (180x160x282 = 8121600 mm³ = 8,12 l)

Spazio utile 24 l (180x160x382 = 11001600 mm³ = 11 l)

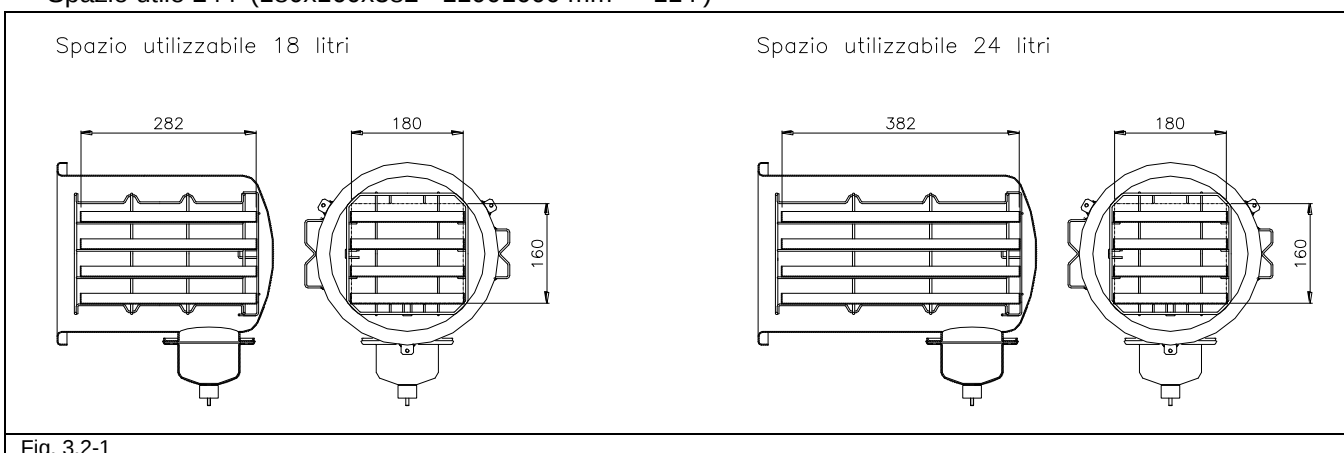


Fig. 3.2-1

3.3 QUALITÀ DELL'ACQUA UTILIZZATA

In riferimento alla norma EN 13060, vengono riportati i valori limiti (massimi) consigliati degli agenti contaminanti e delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua per il condensato* e per l'acqua di alimentazione.

* Il condensato è prodotto dal vapore che è stato formato dalla camera vuota dello sterilizzatore.

	Acqua di alimentazione	Condensato
Residuo secco	<10 mg/l	<1 mg/l
Ossido di silicio	≤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	≤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
Conducibilità 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



NOTA. L'uso di acqua per la generazione del vapore contenente contaminanti a livelli che superano quelli indicati in questa tabella può abbreviare notevolmente la vita lavorativa di uno sterilizzatore e può invalidare la garanzia del costruttore.

3.4 CODIFICA DEI NUMERI DI SERIE

I numeri di serie delle autoclavi sono composti da una combinazione di tre lettere e sei cifre che identificano sia il modello che la capacità caldaia

E9 18 (resistenza a fascia metà)	EDI000000
E9 24 (resistenza a fascia metà)	EDK000000
E9 18	EEG000000
E9 24	EEH000000
E9 18 200V 50 Hz	EFB000000
E9 24 200V 50 Hz	EFC000000
E9 18 200V 60 Hz	EEM000000
E9 24 200V 60 Hz	EEN000000
E9 18 230V 60 Hz	EEW000000
E9 24 230V 60 Hz	EEX000000
E9 18 SERVICE 230v 50 Hz	SER000000
E9 24 SERVICE 230v 50Hz	SET000000
E9 18 circuito U-234	EGA080000
E9 24 circuito U-234	EGB080000
E9 18 circuito U-234 Afnor	EEZ080000
E9 24 circuito U-234 Afnor	EFA080000
E9 18 circuito U-234 Recorder	EGM080000
E9 24 circuito U-234 Recorder	EGN080000
E9 MED 18 con generatore	EGO090000
E9 MED 24 con generatore	EGP090000
E9 MED 18 senza generatore a partire da	EGO090101
E9 MED 24 senza generatore a partire da	EGP090081
E9 MED 18 con generatore	EHC000000
E9 MED 24 con generatore	EHD000000

-IV- INSTALLAZIONE

4.1 POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO



Non sollevare l'apparecchio con strappi violenti e non capovolgere.



L'imballo e l'apparecchio sono delicati, maneggiare con cura. Trasportare senza scosse, urti. **LE MANIGLIE DELL'IMBALLO (1 di Fig. 4.1-1) SERVONO SOLO PER IL SOLLEVAMENTO VERTICALE.** Conservare in ambienti asciutti e protetti. L'imballo deve essere conservato per tutto il periodo di garanzia.



NOTA: si raccomanda di **conservare l'imballo originale** e utilizzarlo per ogni trasporto dell'apparecchio. L'utilizzo di un imballo diverso potrebbe causare danni al prodotto durante la spedizione.

L'apparecchio deve essere estratto dall'imballo mediante le apposite cinghie: eseguire questa operazione in **due persone contemporaneamente** (Fig. 4.1-2):

- togliere la(le) protezione(i) superiore(i);
- estrarre l'apparecchio in due persone contemporaneamente, avendo cura di mantenerlo sempre in posizione orizzontale;
- appoggiare l'apparecchio sul piano di lavoro, quindi togliere le cinghie sollevando leggermente lo stesso.



ATTENZIONE: attenersi alle indicazioni illustrate in figura 4.1-2.

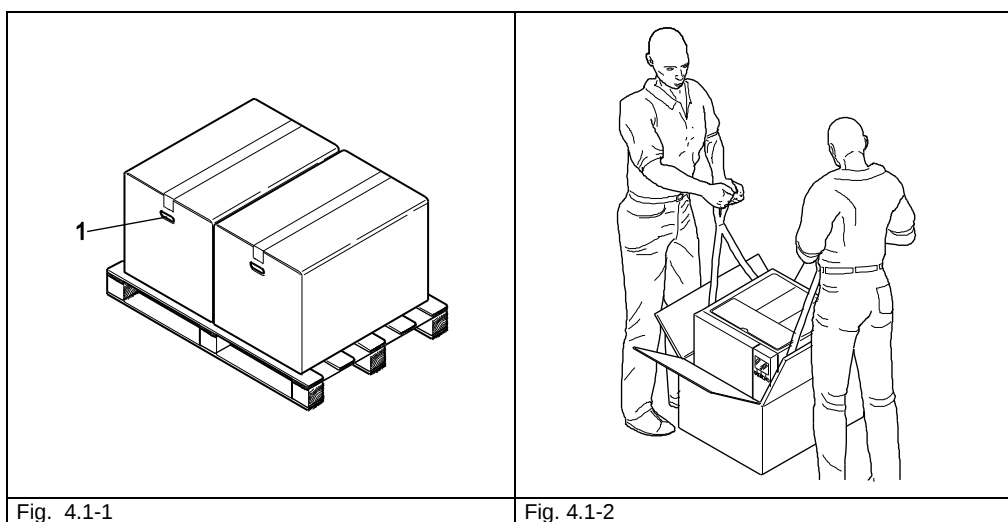


Fig. 4.1-1

Fig. 4.1-2

- L'apparecchio va installato all'interno di un laboratorio dove può accedere solo personale autorizzato.
- Collocare l'apparecchio su di una superficie piana ed orizzontale (Fig. 4.1-3).
- Lasciare uno spazio di almeno 8 cm dietro all'apparecchio (come da perni ingombri in dotazione) per consentire una sufficiente aerazione (Fig. 4.1-3).
- Evitare di posizionare l'autoclave vicino a fonti di vapore o possibili spruzzi d'acqua, che potrebbero danneggiare i circuiti elettronici interni.
- Non installare l'apparecchio in luoghi con scarsa ventilazione (Fig. 4.1-4).
- Non posizionare l'apparecchio vicino a fonti di calore (Fig. 4.1-4).
- L'ambiente in cui si installa l'apparecchio deve essere illuminato in rispetto alla norma UNI 10380.
- Condizioni ambientali consentite:

temperatura da 5 a 40°C - umidità max 85% senza condensazione - altitudine max 2000 m.

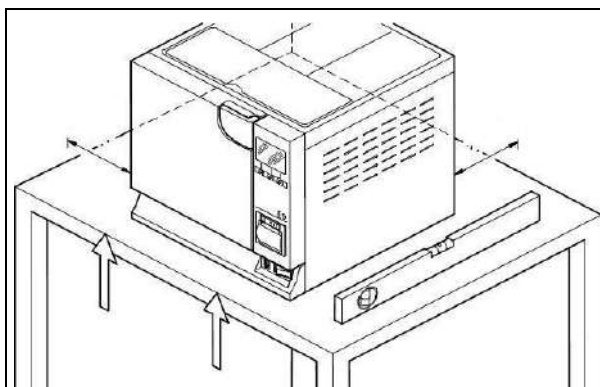


Fig. 4.1-3

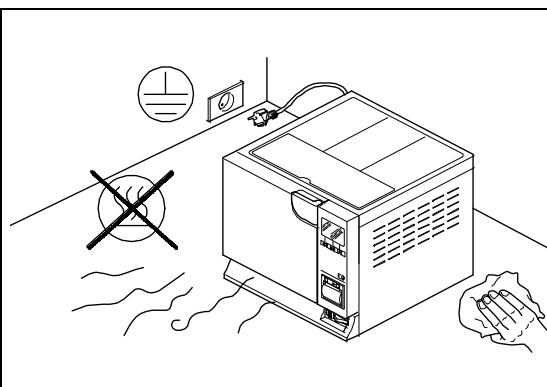


Fig. 4.1-4

4.2 INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO

L'installazione è un'operazione fondamentale per il successivo utilizzo ed il buon funzionamento dell'apparecchio.



ATTENZIONE: L'installazione **DEVE** essere eseguita da personale tecnico specializzato.

Aggiornare innanzitutto il libretto di servizio, compilando con data e firma la voce relativa all'installazione.

Il libretto di servizio si trova all'interno dell'apparecchio (1 di Fig. 4.2-1); togliere il carter posteriore e compilare la voce relativa all'installazione. Riposizionare quindi il libretto di servizio nella propria sede e richiudere la macchina.



Non lasciare l'apparecchio sprovvisto di carter posteriore.

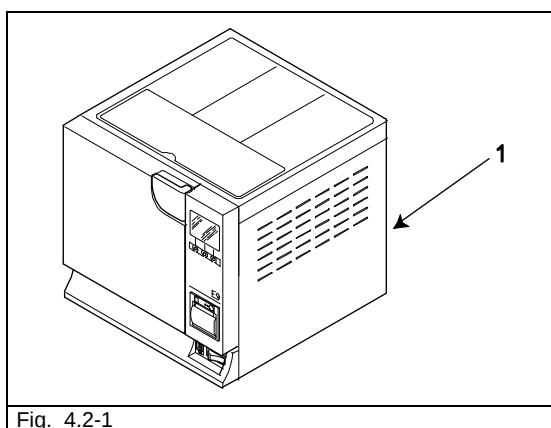


Fig. 4.2-1

4.2.1 Installazione e registrazione

L'installazione dell'apparecchio va eseguita secondo le seguenti istruzioni:

- Installare l'apparecchio in modo che il cavo di alimentazione non risulti piegato o schiacciato ma possa scorrere libero fino alla presa elettrica.
- L'apparecchio deve essere sistemato in modo che la spina sia facilmente accessibile.
- Posizionare l'apparecchio ad un'altezza tale che l'utilizzatore possa ispezionare facilmente la camera di sterilizzazione e i serbatoi e ne possa operare la pulizia.
- Collegare il raccordo del troppo pieno (1 di Fig. 4.2.1-1) in modo tale da permettere all'apparecchio di scaricare l'eccesso d'acqua creatosi a seguito di anomalie.

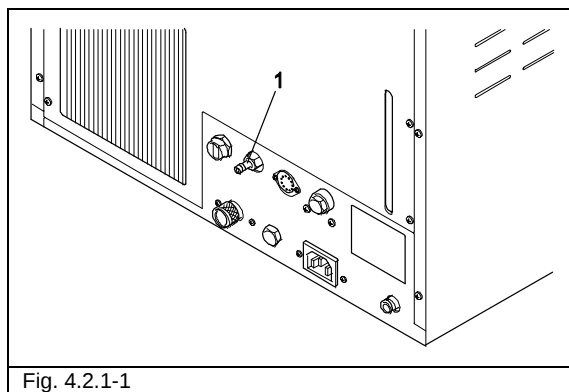


Fig. 4.2.1-1

- Non appoggiare sopra all'apparecchio vassoi, giornali, contenitori di liquidi, ecc.: le griglie dell'apparecchio servono per l'aerazione e non devono essere ostruite.
- Non appoggiarsi allo sportello quando è aperto.
- In caso si svuoti il serbatoio di scarico direttamente nelle acque nere, posizionare l'apparecchio ad un'altezza superiore allo scarico.

Eseguire l'allacciamento elettrico:

- Controllare che la tensione di alimentazione indicata sulla targhetta posteriore (Fig. 4.2.1-2) corrisponda a quella disponibile nel luogo di installazione.

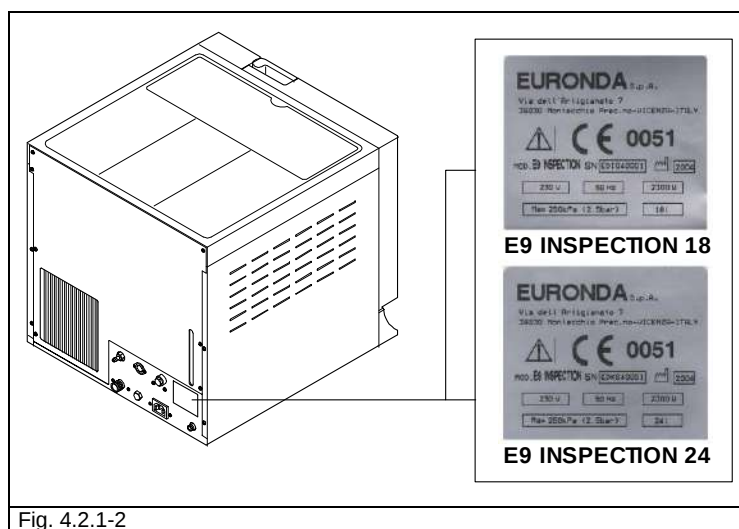


Fig. 4.2.1-2

- L'apparecchio deve essere collegato tramite interruttore di protezione ad un impianto fornito di adeguata messa a terra conforme alle norme vigenti nel paese di installazione.
- L'impianto deve essere eseguito secondo le norme vigenti.
- Max variazione della tensione di rete: +/- 10%.
- A monte dell'impianto, prima della presa di alimentazione per l'apparecchio, deve essere installato un interruttore differenziale con le seguenti caratteristiche:
corrente nominale: 10 A
sensibilità differenziale: 0,03 A.
- Collegare il cavo in dotazione sul retro dell'apparecchio.
- Posizionare l'apparecchio in modo che la spina sia accessibile.



Non provocare piegature strette sul cavo di alimentazione e non appoggiarvi sopra oggetti di qualsiasi natura.
Non utilizzare prolunghe.



Utilizzare esclusivamente il cavo originale in dotazione.
UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE I RICAMBI ORIGINALI.

Dopo aver eseguito l'allacciamento elettrico, **rimuovere la fascetta atta a mantenere l'elettromagnete in sede** ed installare eventuali dispositivi.

Effettuare il riempimento dei serbatoi:

L'apparecchio è munito di **due serbatoi** separati: uno per l'acqua pulita, necessaria per i cicli, ed uno per l'acqua usata, che viene raccolta alla fine del ciclo. Entrambi i serbatoi sono collegati con valvole di scarico.

Primo carico acqua distillata

1. Accendere l'apparecchio mediante il tasto di accensione ON-OFF (1 di Fig. 4.2.1-3). Sul display appare la scritta:



- 2a. Riempimento **manuale**: aprire il coperchio superiore (2 di Fig. 4.2.1-3) e inserire manualmente l'acqua distillata attraverso l'apposita bocchetta (3 di Fig. 4.2.1-3) nelle quantità indicate nel cap. 3.2 "Dati tecnici e rumore".
- 2b. Riempimento **automatico**: l'acqua può essere fornita in via del tutto automatica mediante un apposito dispositivo deionizzatore (leggere l'Appendice 1 "Descrizione dispositivi optional"). Per l'installazione di questo optional, consultare il relativo manuale istruzioni Aquafilter® fornito con il deionizzatore.

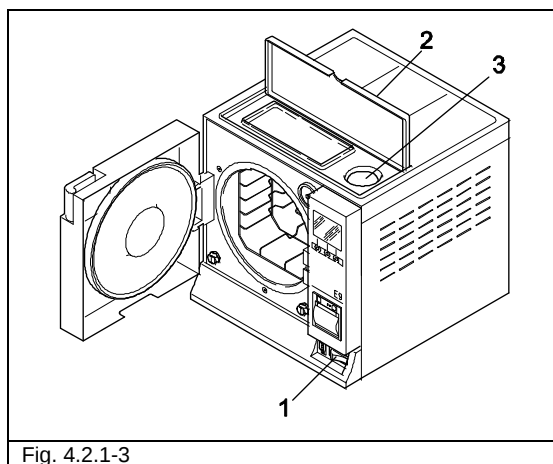
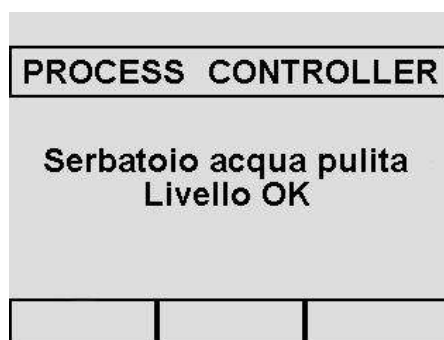


Fig. 4.2.1-3



AVVERTENZA: usare sempre acqua pulita di buona qualità (Cap. 3.3 “Qualità dell’acqua utilizzata”).

3. Ad operazione avvenuta, verificabile anche attraverso un indicatore di livello posto a lato del foro (3 di Fig. 4.2.1-3), sul display appare la schermata:



Eseguire la registrazione dell’installazione



La dinamica del menù per i comandi di impostazione, manutenzione, servizio e diagnostica ha la stessa dinamica del menù presente nell'E9 INSPECTION / RECORDER. La differenza è solo nella parte grafica di visualizzazione a display.



Dal pannello comandi eseguire la registrazione della data di installazione dell’apparecchio.

La prima volta che l’apparecchio viene acceso, tramite il tasto ON-OFF (1 di Fig. 4.2.1-3), lo schermo LCD si attiva e appare il seguente messaggio di benvenuto:



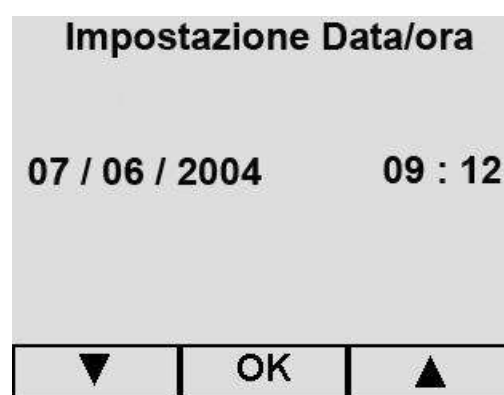
Trascorsi 5", si effettua la scelta della lingua.



Con OK viene confermata la scelta della lingua. **Nota:** la lingua preimpostata è l'inglese (non è possibile deselezionare tale voce).



- Se si preme SÌ appare la schermata di *Impostazione Data/ora*.
- Se si preme NO si va al Menu Programmi; alla successiva accensione appare nuovamente il Menu Installazione.



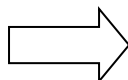
Impostazione Data e Ora

Con i tasti ▲ e ▼ scegliere il giorno corretto, premere OK per passare alla scelta del mese e così via fino ai minuti. A OK premuto appare la schermata di conferma data/ora.



Conferma Data e Ora

- Se si preme **SI** la data viene registrata come data di installazione, e da essa parte il timer per la manutenzione, ecc.
- Se si preme NO si va al Menu Programmi; alla successiva accensione appare nuovamente il Menu Installazione.



Conferma Registrazione Utente

Premere SÌ per andare alla schermata di Registrazione Utente del Menu Principale.

Nome
Indirizzo
Telefono
←

▼ OK ▲

Registrazione Utente

Con i tasti ▲ e ▼ selezionare di volta in volta la voce interessata e con la tastierina completare la registrazione, come da esempio qui di seguito riportato.

Nome

BV_

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
S U W X Y Z a b c d e f g h i j k
l m n o p q r s t u v w y z 0 1 2
3 4 5 6 7 8 9 @ # . : ; ' ! ? % &
() = + - * / ^ { } ~ [] < > ← →

▶ ▼ OK

Nome
Cognome
Società
←

▼ OK ▲

Es. Registrazione Nome

Dopo aver scelto la voce *Nome* da *Registrazione Utente*, appare una schermata in cui selezionare, una alla volta, le tre voci presenti: appaiono le schermate adibite alla registrazione del nome, cognome dell'utente e del nome della società.

Con i tasti ▲\▼ e ►/◄ scegliere la lettera e il numero interessato; confermare con OK. Procedere allo stesso modo con le altre voci della schermata *Registrazione utente*.

Tale registrazione determina l'intestazione dello scontrino di stampa: il nome della società appare nel caso in cui si registri solo il nome della società o quando si compilano tutti i campi a disposizione.



Se si possiede l'optional "E-memory®" (leggere l'Appendice 1 "Descrizione dispositivi optional"), è possibile registrare tutti i dati direttamente nel software ed esportarli poi nell'apparecchio, evitando così di scrivere i dati con i pulsanti del display. I dati registrati precedentemente vengono sovrascritti.



Dopo aver effettuato l'installazione, compilare sempre la **SCHEDA DI INSTALLAZIONE** in ogni sua parte, nonché **AGGIORNARE IL LIBRETTO DI SERVIZIO, COMPILANDO CON DATA E FIRMA LA RIGA RELATIVA ALL'INSTALLAZIONE**.

Una volta eseguita la procedura di installazione, alla nuova accensione dell'apparecchio appare la seguente schermata di benvenuto:

EURONDA

PROCESS CONTROLLER

WELCOME TO E9 INSPECTION

15/04/07 18:30

B 134

B 134 PRION

B 121

B 134 RAPIDO

B 134 PRION RAPIDO

▼ OK ▲

Trascorsi 5", compare in automatico il Menu Programmi, da cui selezionare il programma o il test desiderati.

4.3 REGISTRAZIONE OPERATORE

Dalla versione software 6.01 è stata aggiunta la possibilità di registrare il nome dell'operatore che avvierà il ciclo di sterilizzazione. C'è la possibilità di registrare fino a 10 operatori differenti.

La schermata a display è come da esempio sottostante:

SELEZIONA OPERATORE		
████████		
YYYYYY		
ZZZZZZ		
VVVVVV		
KKKKKK		
▼	OK	▲

Il ciclo successivo alla selezione di un operatore, rimane evidenziata l'ultima voce selezionata.

4.3.1



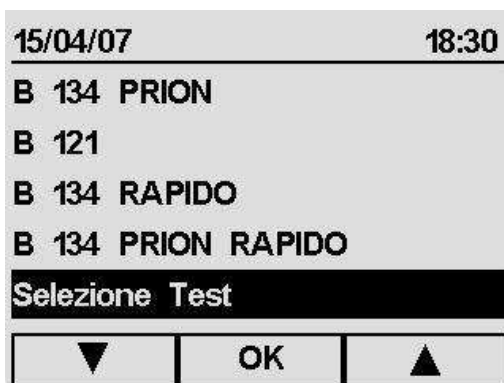
NOTA: tale schermata compare solamente se è impostato almeno un nome. **Consultare il manuale utente per maggiori informazioni.**

4.4 ESECUZIONE VACUUM TEST

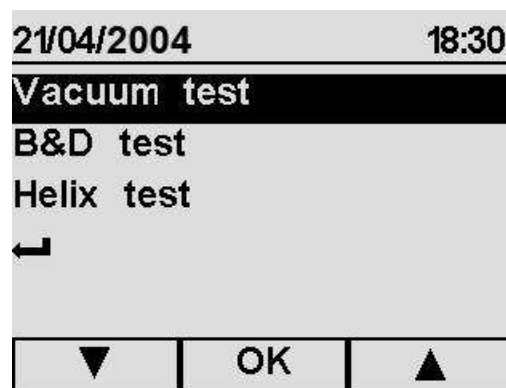


ATTENZIONE: il VACUUM TEST può essere attivato solo ad apparecchio freddo quindi **ENTRO 3 MINUTI DALLA SUA ACCENSIONE**, in quanto trascorso questo tempo si attiva la fase di preriscaldamento.

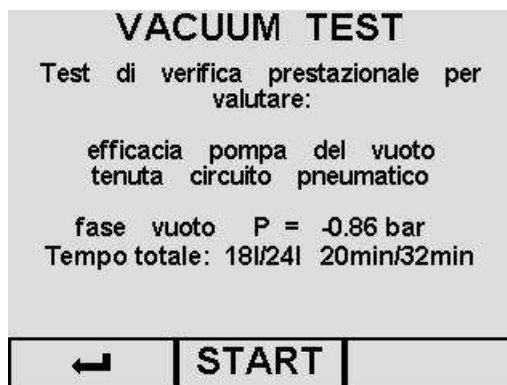
Nel caso in cui, dopo l'accensione dell'apparecchio, trascorrono tre minuti o più prima della scelta del test oppure la temperatura della fascia è maggiore o uguale a 50°C, spegnere l'apparecchio ed attendere qualche minuto che esso si raffreddi.



Dal Menu Programmi, con il tasto ▼ selezionare *Selezione Test*.

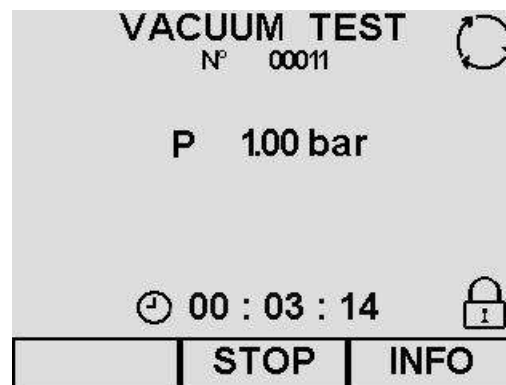


La schermata di *Selezione Test*, presenta come scelta di default il Vacuum Test; premere OK.

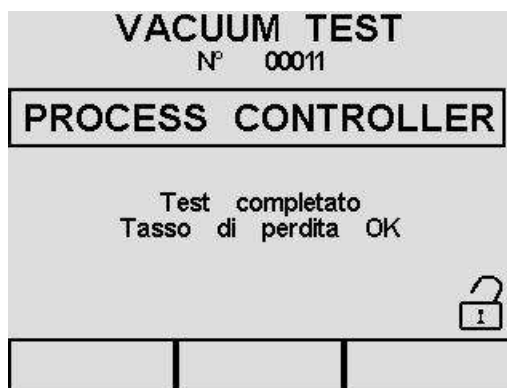


Avvio Vacuum Test

Premere START per avviare il test; appare la schermata seguente.



Se necessita premere su INFO per aprire la schermata di controllo del test.



A conclusione del test, appare questa schermata. Il simbolo di sblocco porta indica che lo sportello può essere aperto, e si ritorna al Menu Programmi. Se il test viene completato ma con esito negativo, compare il messaggio di allarme E34 (leggere Cap. 12.1 "Tabella riassuntiva segnalazione allarmi").



ATTENZIONE: Conservare la stampa dell'esito ed allegarla alla scheda di installazione.

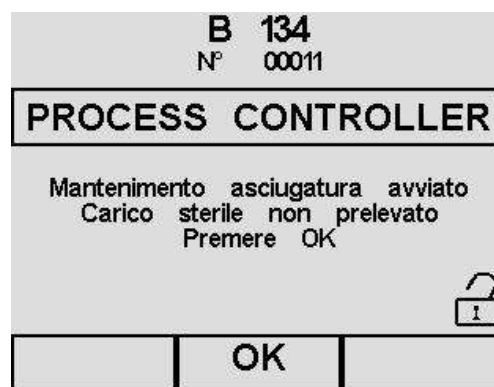
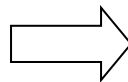
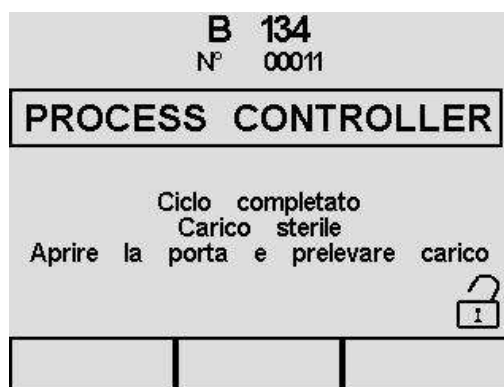
4.5 ESECUZIONE CICLO B134

Avviare il ciclo B134.



Avvio Ciclo B134

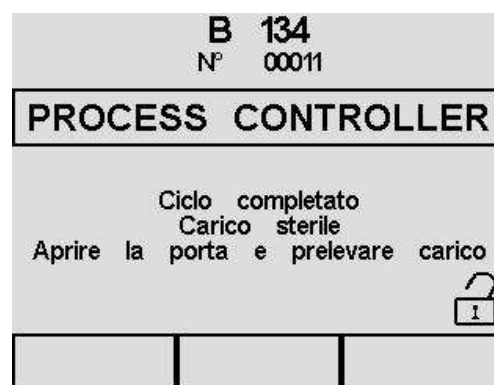
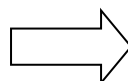
Una volta selezionato il ciclo, appare la sua schermata di presentazione. Premere START per avviare il ciclo. Se necessita premere INFO per aprire la schermata di controllo del ciclo.



A ciclo completato appare la schermata di **Fine Ciclo**. A questo punto il simbolo di sblocco porta indica che lo sportello può essere aperto; se lo sportello non viene aperto dall'utilizzatore entro 10 minuti, l'apparecchio effettua un'operazione di mantenimento dell'asciugatura.

Mantenimento asciugatura

L'operazione viene effettuata in automatico per evitare che, a causa del raffreddamento, si crei condensa all'interno della camera. Con OK viene interrotta l'operazione di mantenimento dell'asciugatura e l'apparecchio effettua il livellamento barico.

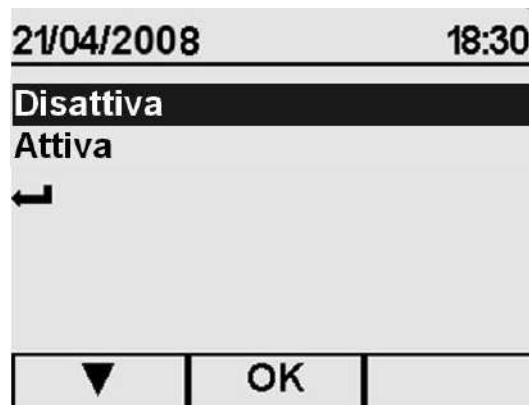
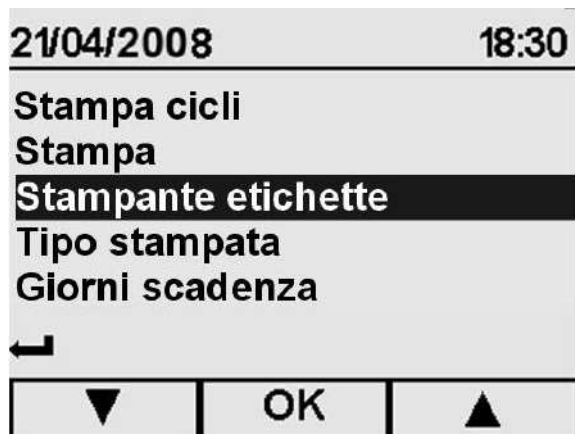


Livellamento barico

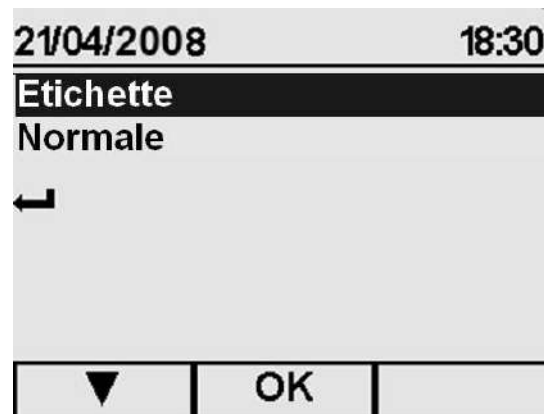
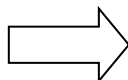
Una volta che esso è stato eseguito, compare nuovamente la schermata di Fine Ciclo.

Per avere un'asciugatura ottimale, alla fine del ciclo aprire lo sportello e lasciare gli oggetti sterilizzati sui vassoi per circa 5 minuti prima di prelevarli. A sportello aperto, compare la schermata del Menu Programmi.

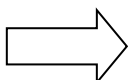
4.6 STAMPA DELLE ETICHETTE (SOLO E9 RECORDER)



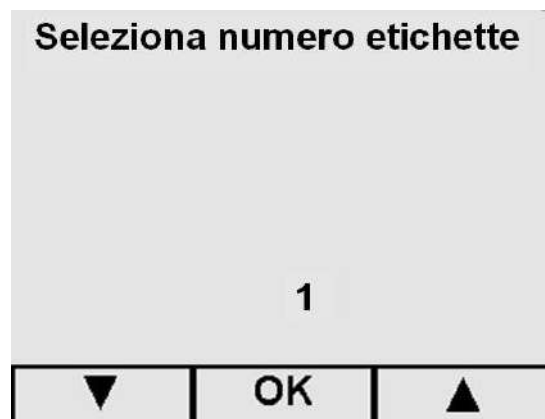
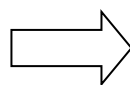
Per stampare le etichette è necessario impostare la stampante. Dalla schermata iniziale selezionare la voce "Menu principale", quindi nell'ordine: "Servizio", "Funzione memoria-stampa", "Stampante etichette" e in questo menu scegliere "Attiva".



A questo punto bisogna impostare il supporto di stampa. Dalla schermata iniziale selezionare la voce "Menu principale", quindi nell'ordine: "Servizio", "Funzione memoria-stampa", "Tipo stampata" e in questo menu scegliere "Etichette".



Affinché sull'etichetta venga riportata la scadenza del materiale sterilizzato, occorre impostare il periodo di validità. Dalla schermata iniziale selezionare "Menu principale", quindi nell'ordine: "Servizio", "Funzione memoria-stampa", "Giorni scadenza" e selezionare il numero di giorni del periodo di validità.



Se si desidera stampare l'etichetta di un ciclo andato a buon fine, dalla schermata iniziale selezionare "Menu principale", quindi nell'ordine: "Servizio", "Funzione memoria-stampa", "Cicli OK" e selezionare il numero di etichette da stampare.



ATTENZIONE: Per aprire lo sportellino della stampante NON tirare la carta.



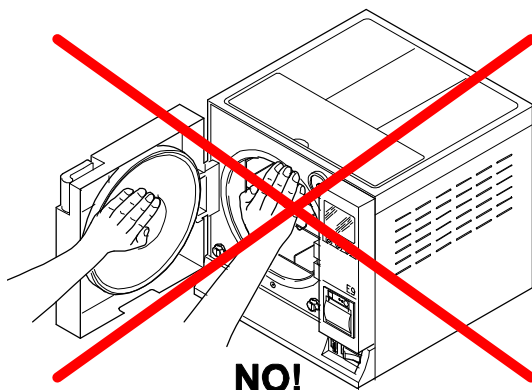
ATTENZIONE: Conservare la stampa dell'esito ed allegarla alla scheda di installazione.



ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOTTATURA. Quando l'apparecchio ha terminato di eseguire il ciclo di sterilizzazione e si apre lo sportello per estrarre gli strumenti sterilizzati, la parte interna della caldaia e la parte interna della porta sono ancora molto calde. Queste non devono essere toccate direttamente per evitare scottature. Utilizzare l'apposito attrezzo estrattore (leggere Cap. 2.2 "Dispositivi di sicurezza").



ATTENZIONE: PERICOLO DI SCOTTATURA. All'apertura dello sportello non sostare sopra o davanti allo stesso, vi è pericolo di scottatura per la fuoriuscita di vapore. Utilizzare l'apposito attrezzo estrattore (leggere Cap. 2.2 "Dispositivi di sicurezza").



ATTENZIONE: un perno di sicurezza blocca lo sportello automaticamente dopo che si avvia il ciclo. Il perno rientra poi in sede solamente alla fine del ciclo. **Tentare di aprire lo sportello con il blocco-porta di sicurezza inserito può causare seri danni al sistema di chiusura. Attendere sempre la segnalazione di fine ciclo sullo schermo LCD prima di aprire lo sportello.**

In caso di allarme l'apertura dello sportello può avvenire solo dopo aver dato il consenso con il relativo tasto.

4.7 CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA

Dopo aver eseguito l'installazione consegnare al cliente utilizzatore tutta la documentazione tecnica di prodotto, presente all'interno dell'imballo dell'apparecchio:

Q.tà	Documentazione tecnica da consegnare
1	Certificato di garanzia
1	Manuale di istruzioni
1	Scheda di utilizzo rapido
2	Dichiarazione di conformità Autoclave e Caldaia



In caso di installazione di optional (Appendice 1 "Descrizione dispositivi optional), devono essere consegnati al cliente utilizzatore anche i relativi manuali di istruzioni.

-V- DESCRIZIONE CICLO E PRESTAZIONI PRINCIPALI

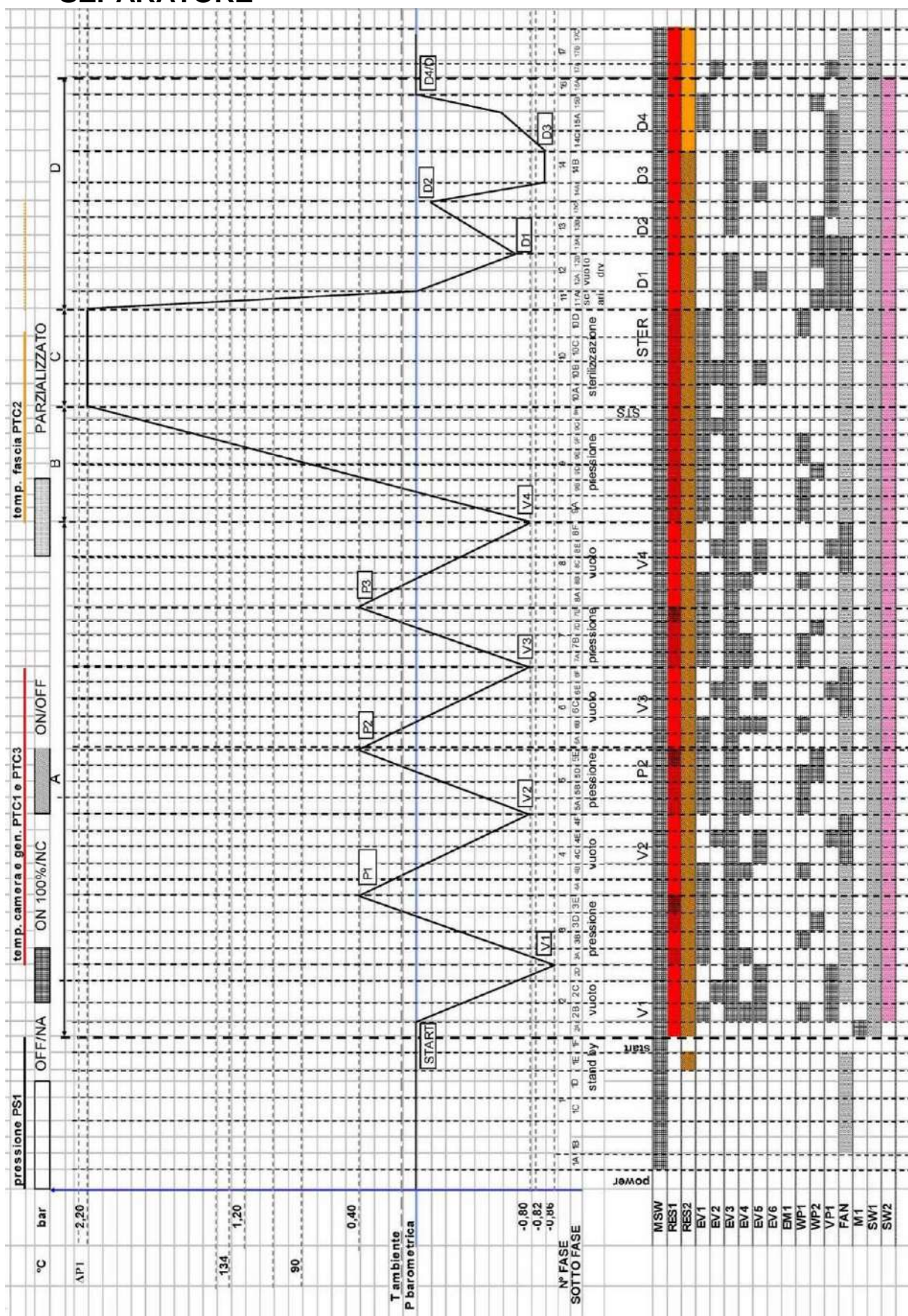
5.1 COMPONENTI E9 INSPECTION

Lo sterilizzatore E9 Inspection è composto dai seguenti elementi:

COMPONENTI	NOME SEGNALE	DESCRIZIONE	Caratteristiche
MSW		Interruttore generale	250V 12A
EV1	OD6A/OD6B	Elettrovalvola a due vie di scarico vapore fine ciclo, potenza assorbita 9 W; normalmente aperta (NA)	24 VDC
EV2	OD5A/OD6B	Elettrovalvola a tre vie prevuoto aria e degasazione acqua, potenza assorbita 12 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV3	OD4A/OD6B	Elettrovalvola a due vie del filtro batteriologico, potenza assorbita 9 W; normalmente aperta (NA)	24 VDC
EV4	OD3A/OD6B	Elettrovalvola a due vie di scambio acqua (gen. vapore ~ raccoglitore) , potenza assorbita 6 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV5	OD2A/OD6B	Elettrovalvola a tre vie della pompa vuoto, potenza assorbita 12 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV6	OD1A/OD1B	Elettrovalvola per collegamento a rete idrica	24 VDC (esterno apparecchio)
EV7 (U-234)	OD4A/OD6B	Elettrovalvola a tre vie aspirazione pompa del vuoto, potenza assorbita 12 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV8 (U-234)	OD2A/OD6B	Elettrovalvola a tre vie mandata pompa del vuoto, potenza assorbita 12 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EM1	OD8A/OD8B	Elettromagnete blocco porta, potenza assorbita 6 W	24 VDC
WP1	OD9A/OD9B	Pompa acqua ingresso caldaia, potenza assorbita 48 W	230 VAC
WP2	OD10A/OD10B	Pompa acqua scarico separatore, potenza assorbita 16 W (Fino a EEG060999 per 18 l) (Fino a EEH060999 per 24 l)	230 VAC
WP2	OD12A/OD12B	Pompa acqua scarico separatore (SICCE), potenza assorbita 10 W (Da EEG061000 per 18 l) (Da EEH061000 per 24 l)	230 VAC
VP1	OD11A/OD11B	Pompa del vuoto, impedenza ohmica 90 ohm.	230 VAC
VP1	OD11A/OD11B	Pompa del vuoto 2119 Thomas. Montata in circuito U-234	230 VAC
RES1	OD14A/OD14B	Resistenza del generatore vapore, potenza assorbita 1800 W	230 VAC
TS1		Termostato di sicurezza riarmo manuale per la resistenza del generatore, tarato a metà corsa, circa a 180°C	230 VAC

RES2	OD15A/OD15B	Resistenza a fascia della camera inox, potenza assorbita 840 W per la versione a 24 l e 600 W per la versione a 18 l	230 VAC
TS2		Termostato di sicurezza riarmo manuale (fascia camera), tarato a 200°C	230 VAC
FAN1	OD17A/OD17B	Ventola del radiatore, potenza assorbita 35 W	230 VAC
PTC1	IA1	Sonda PT1000 interna della caldaia (spazio utile interno camera)	
PTC2	IA2	Sonda PT1000 esterna della caldaia (posta su resistenza fascia esterna)	
PTC3	IA3	Sonda PT1000 del generatore di vapore (posta sulla resistenza a serpentina del generatore di vapore)	
PTC4	IA4	Sonda NTC10000 di temperatura montata sul radiatore	
PTC5		Sonda di temperatura montata a bordo scheda CPU	
PS1	IA5	Sensore di pressione	
LS1	ID4	Sensore a galleggiante livello MIN acqua distillata, contatto normalmente chiuso (NC)	
LS2	ID5	Sensore a galleggiante livello MAX acqua distillata, contatto normalmente chiuso (NC)	
LS3	ID6	Sensore a galleggiante livello MAX acqua usata, contatto normalmente chiuso (NC)	
SW1	ID7	Microinterruttore sportello chiuso, contatto normalmente aperto (NA)	
SW2	ID8	Microinterruttore blocco-porta	
SW3	ID9	Segnale esterno Aquafilter (segnale indicante limite conduttività acqua prodotta dal dispositivo deionizzatore)	
SERIAL 1 Softwareport		Porta seriale principale (aggiornamento software flash cpu-taratura sonde e sensori-altro..)	
SERIAL 2 Printer port		Porta seriale secondaria (stampante esterna - memoria esterna - altro)	

5.2 CICLO E9 INSPECTION CON POMPA PER SVUOTAMENTO DEL SEPARATORE



5.2.1 Fase 0: Accensione della sterilizzazione

FASE 0: ACCENSIONE DELLA STERILIZZAZIONE

All'accensione, tramite l'interruttore ON-OFF, la macchina rileva per mezzo del trasduttore di pressione la pressione atmosferica se la porta è aperta, altrimenti mantiene in memoria la lettura precedentemente eseguita. Per i primi 3 minuti la resistenza R2 (a fascia) non viene alimentata. Questo per permettere di eseguire il Vacuum Test (questo ciclo di test è eseguibile entro 3 minuti dall'accensione o se la sonda PTC2 rileva una temperatura inferiore a 50°C. Vedere l'Appendice 6 "Descrizione test" del manuale di istruzioni). Trascorsi i 3 minuti inizia la fase di preriscaldamento, in cui la resistenza R2 viene alimentata al 40% con un setpoint di 110°C. Se la macchina rimane inattiva per un certo periodo (tempo che può essere selezionato dall'utilizzatore: off, 30 minuti, 2 , 4 , 6 ore) cessa di funzionare il preriscaldamento e il display perde di intensità luminosa. La pressione di un tasto o l'apertura della porta innesca nuovamente il preriscaldamento.

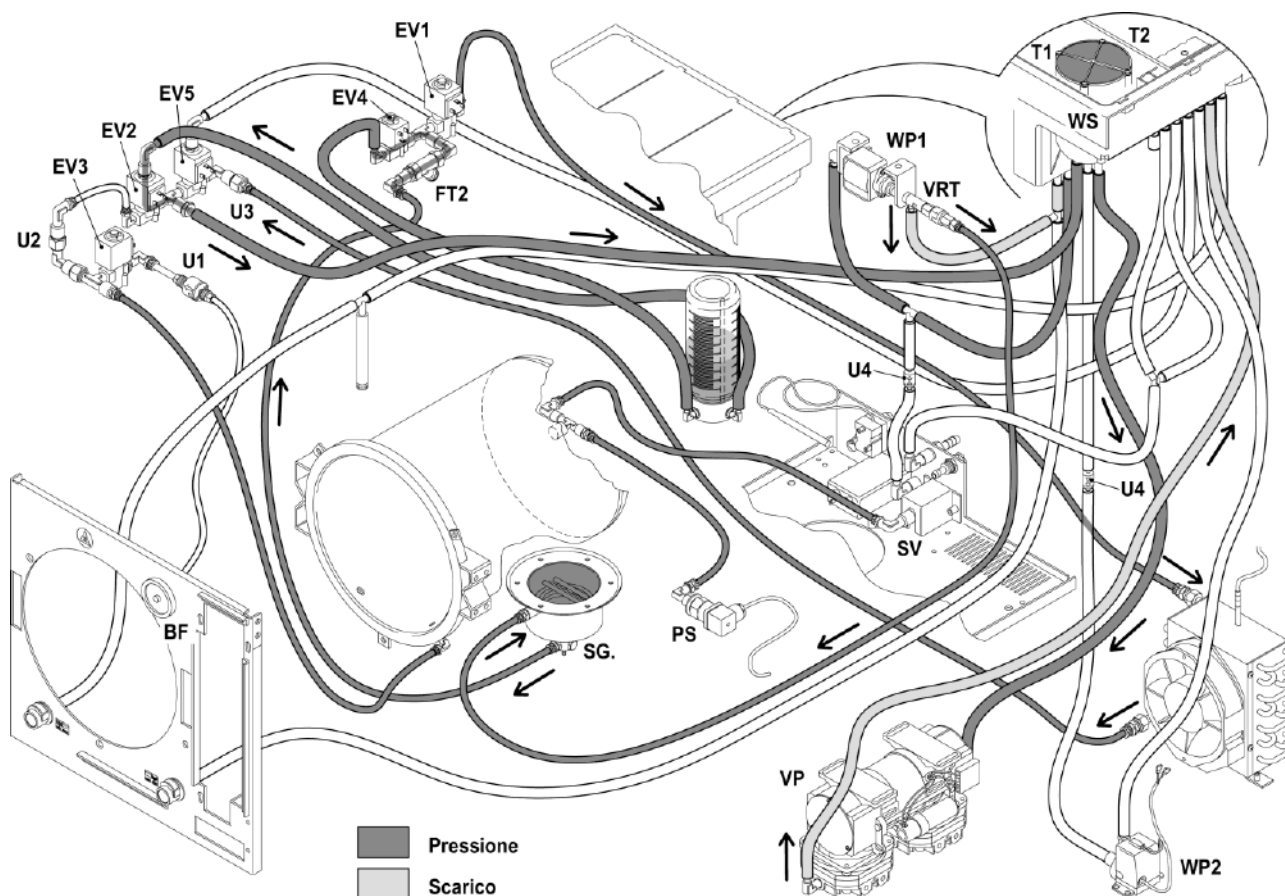
Il caricamento dell'acqua può essere eseguito manualmente o tramite la funzione rete idrica con l'ausilio di un deionizzatore (Vedere l'Appendice 10 "Euronda Aquafilter" e il Cap. 6.7 "Serbatoi: istruzioni di carico e scarico acqua" del manuale di istruzioni). Quando il sensore di minimo rileva la mancanza di acqua viene alimentata la EV6 del deionizzatore, la quale aprendosi permette il flusso dell'acqua fino a quando il livello non raggiunge il massimo.

Dopo che è stata chiusa la porta e premuto il tasto di Start la R2, alimentata al 30% e controllata da PTC2, viene portata a 30°C oltre al setpoint del ciclo impostato. Se la temperatura rilevata da PTC2 al momento dello Start è inferiore a 110°C, sul display compare la scritta *"Ciclo avviato prego attendere"* altrimenti il ciclo inizia.

Vengono alimentati:

1. l'elettromagnete che permette la sicurezza meccanica (quella elettrica viene assicurata dal micro porta).

5.2.2 Fase Start-Vuoto V1/I

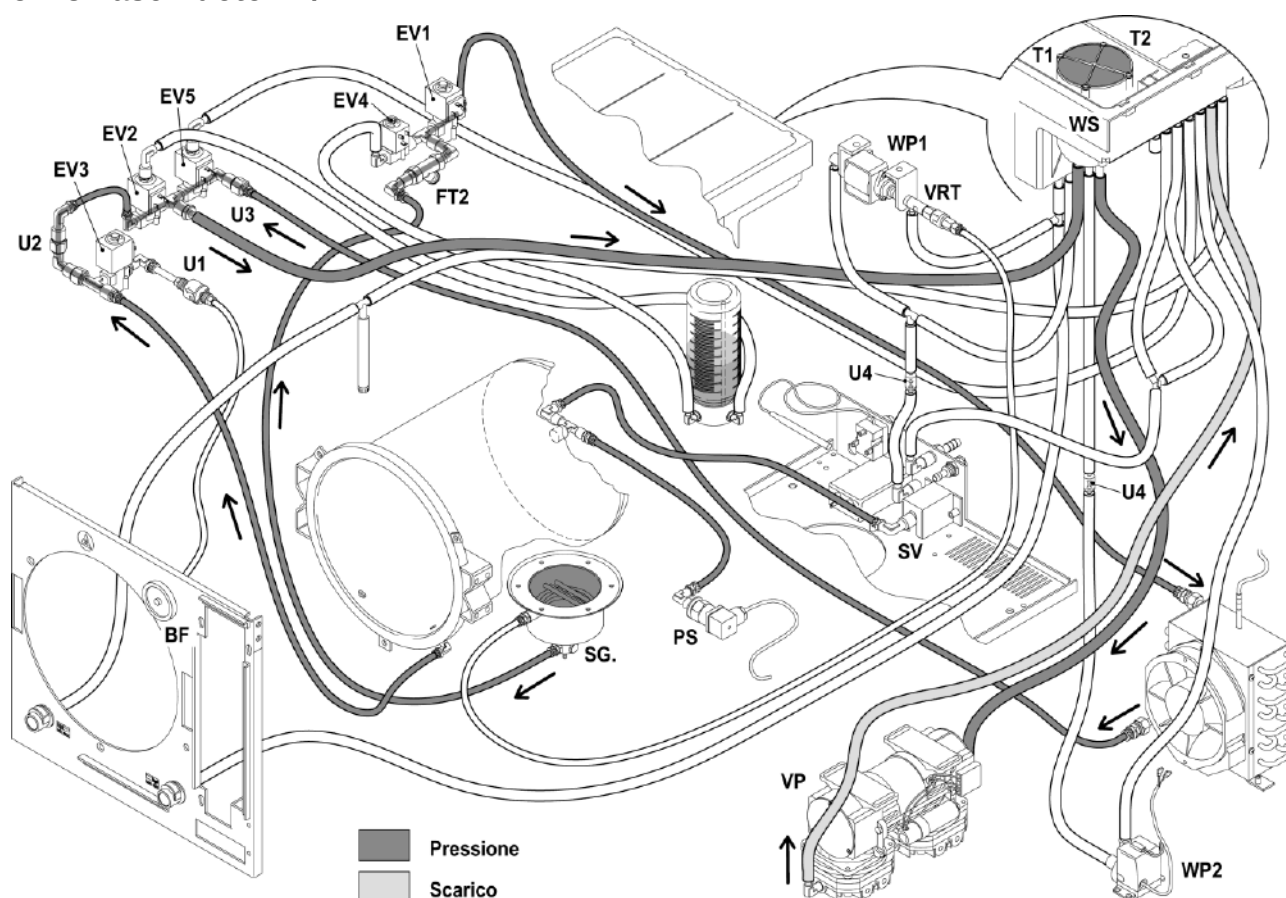
**FASE START-VUOTO-V₁/I**

Vengono alimentati:

1. EV1: chiude il circuito di scarico pressione
2. EV3: chiude il filtro batteriologico
3. EV4: apre l'ingresso acqua nel degasatore
4. EV5: aprendosi permette alla pompa del vuoto di partire aspirando aria e quindi non sotto sforzo
5. Pompa del vuoto che inizia ad aspirare aria
6. Pompa acqua WP1 che inizia a pompare l'acqua dal serbatoio acqua pulita al degasatore.

La pompa del vuoto inizia a fare il vuoto all'interno del degasatore e quindi comincia ad aspirare l'acqua (pompata da WP1 per 30 secondi) all'interno di quest'ultimo.

5.2.3 Fase Vuoto V1/II

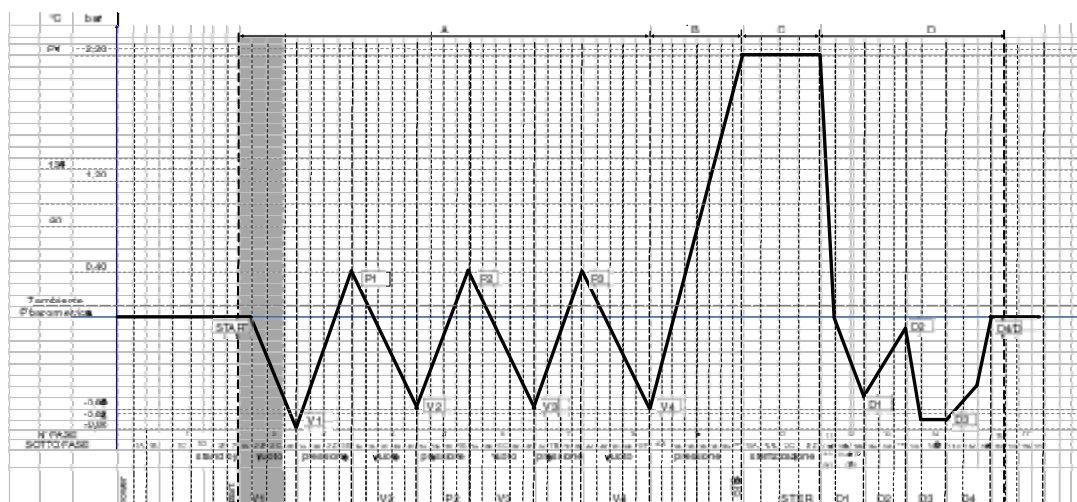


FASE VUOTO-V1/II

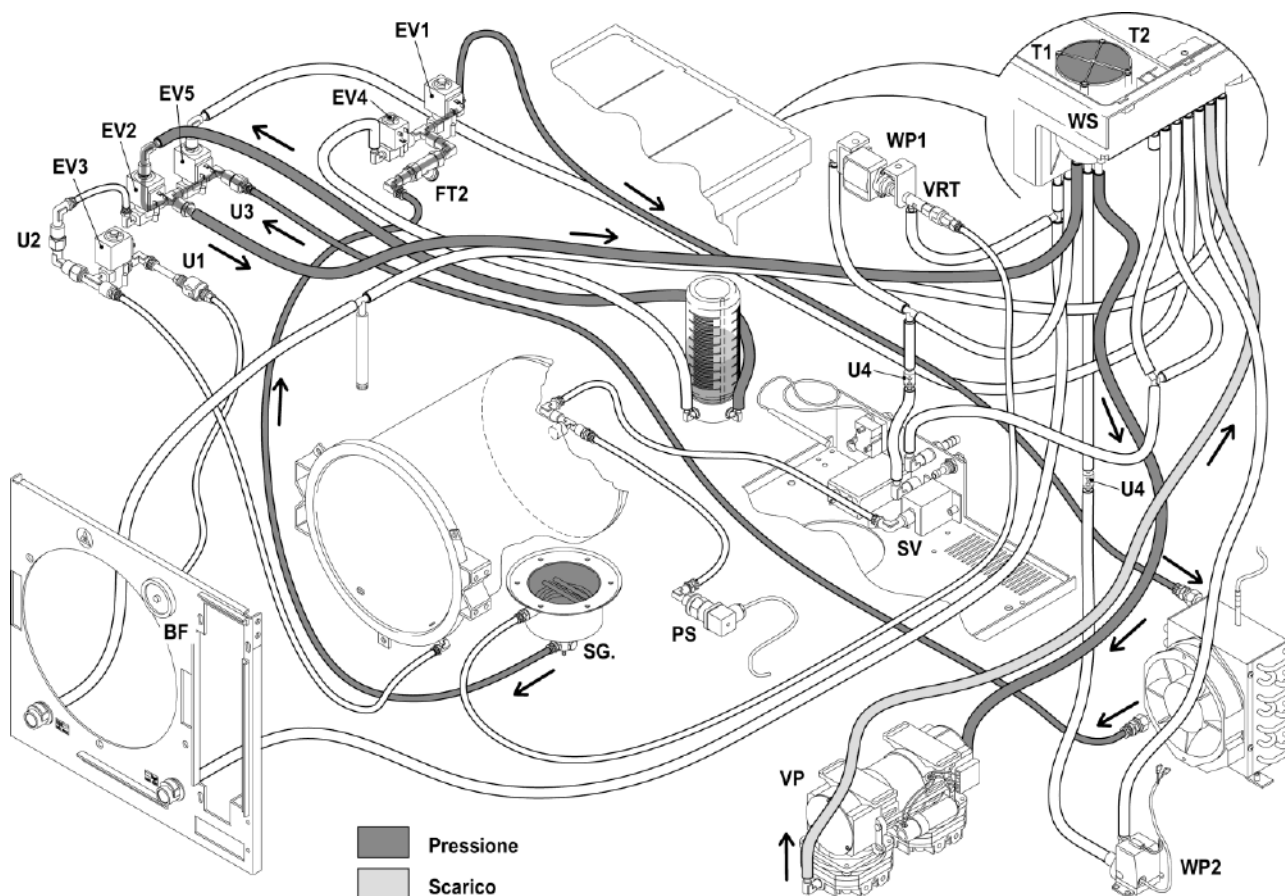
Dopo 3 secondi dal termine del funzionamento di WP1, viene alimentata EV2 e contemporaneamente diseccitata EV4; viene inoltre diseccitata anche EV1.

Questa operazione permette alla pompa del vuoto di creare una depressione all'interno della camera aspirando attraverso EV1 ed EV2, escludendo così il circuito idraulico comprendente il degasatore.

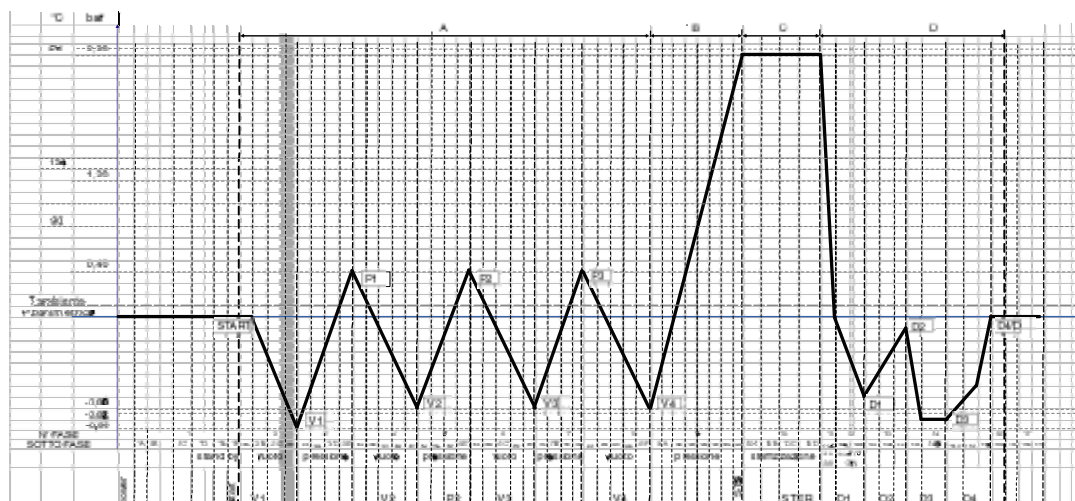
EV2= ON
EV4= OFF
EV1= OFF



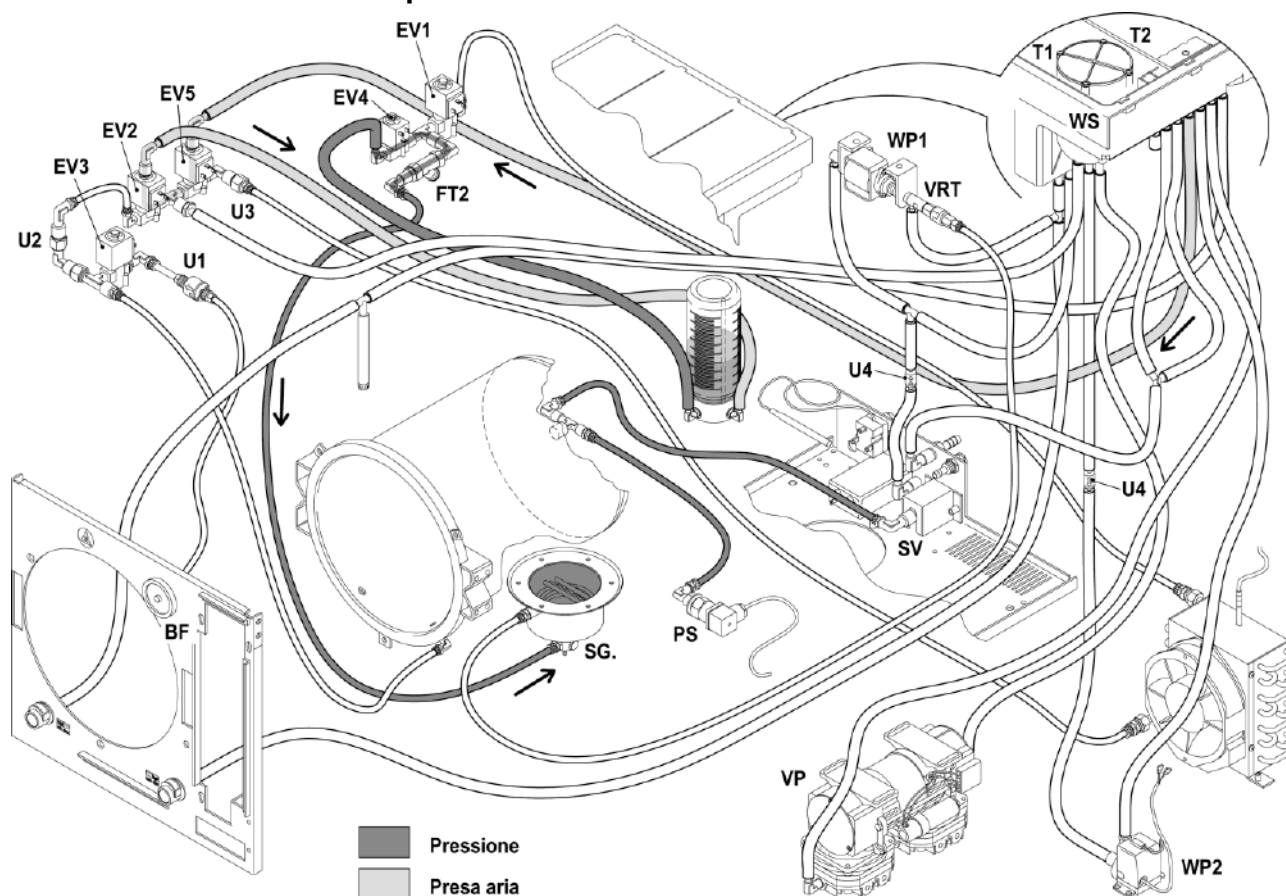
5.2.4 Fase Vuoto V1/III

FASE VUOTO-V₁/III

Quando la pressione all'interno della camera arriva a $-0,82$ bar, EV2 viene diseccitata e la pompa continua ad aspirare attraverso EV1 per degasare l'acqua nel degasatore. Se in 4 minuti la pressione all'interno della camera non arriva a $-0,86$ bar, EV3 ON per 15 sec, per pulire il circuito idraulico da eventuali condense.



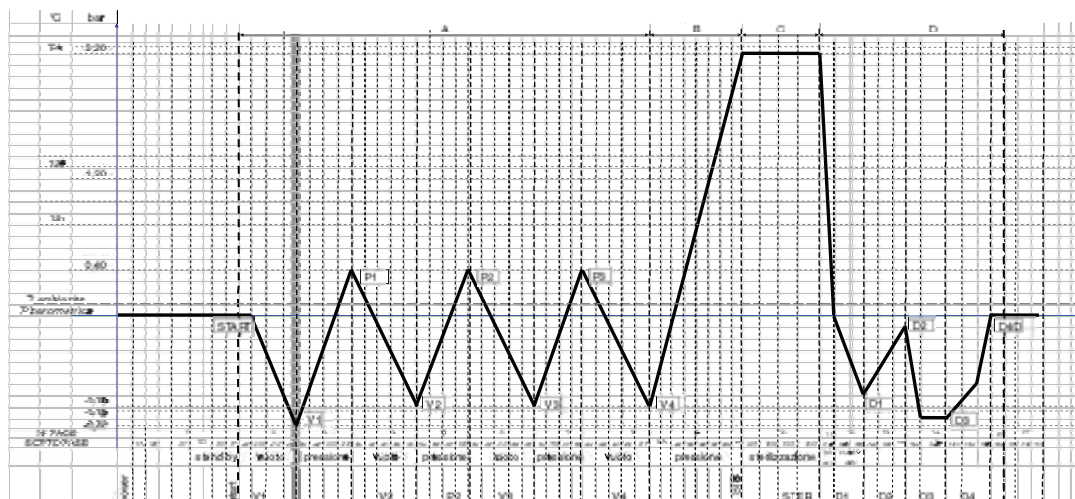
5.2.5 Fase Immissione acqua



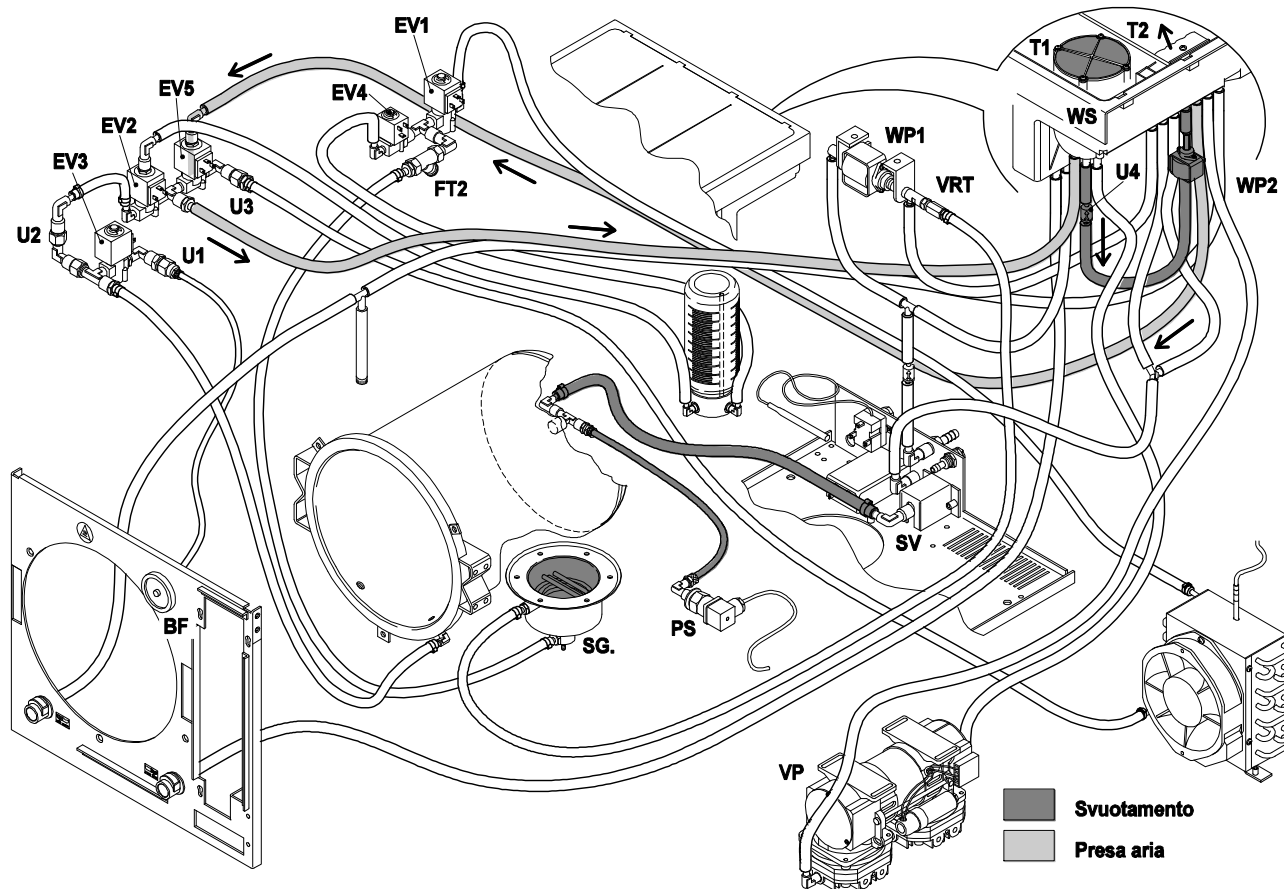
FASE IMMISSIONE ACQUA

Al raggiungimento di una pressione di $-0,86$ bar, EV1 ed EV4 vengono alimentate, EV5 diseccitata. La pompa del vuoto termina di funzionare e la resistenza del generatore R1 viene alimentata all'50%. In questo momento l'acqua dal degasatore defluisce all'interno del generatore di vapore per depressione. Dopo 15 secondi EV4 viene diseccitata (escludendo il degasatore dalla camera) (vedi fase successiva).

EV1= ON VP1= OFF
 EV4= ON FAN= 30%
 EV5=OFF RES1= 50%

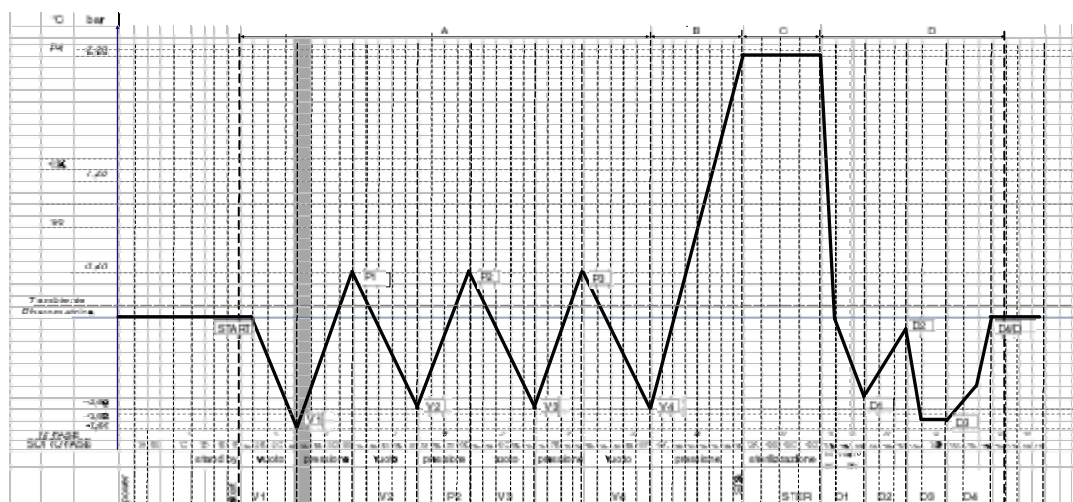


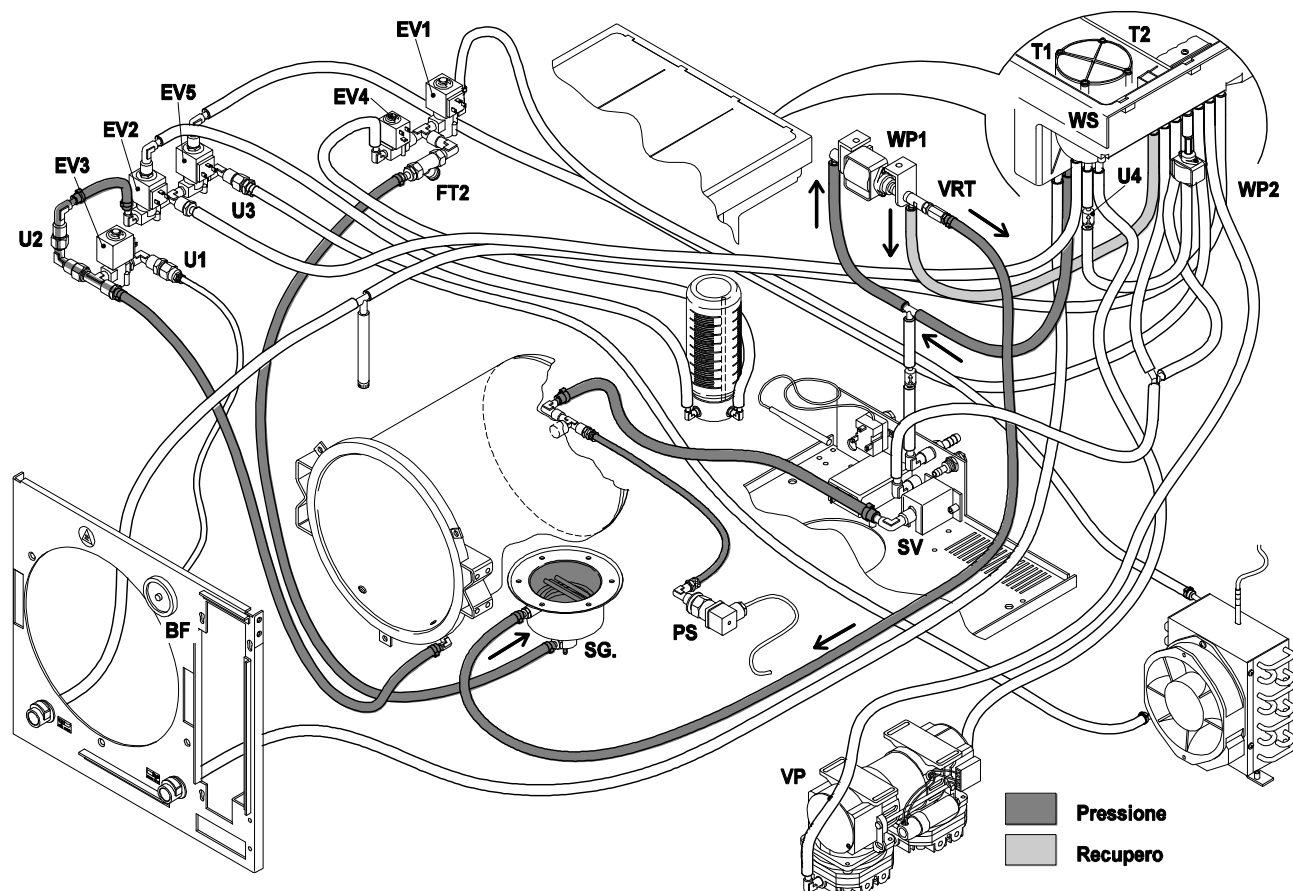
5.2.6 Fase Svuotamento separatore



FASE SVUOTAMENTO SEPARATORE

Quando EV4 viene diseccitata la pompa WP2 funziona per 120 secondi (NME fino a EEG060999/EEH060999) per 8 secondi (SICCE da EEG061000/EEH061000) (scarica il separatore da eventuale acqua residua).



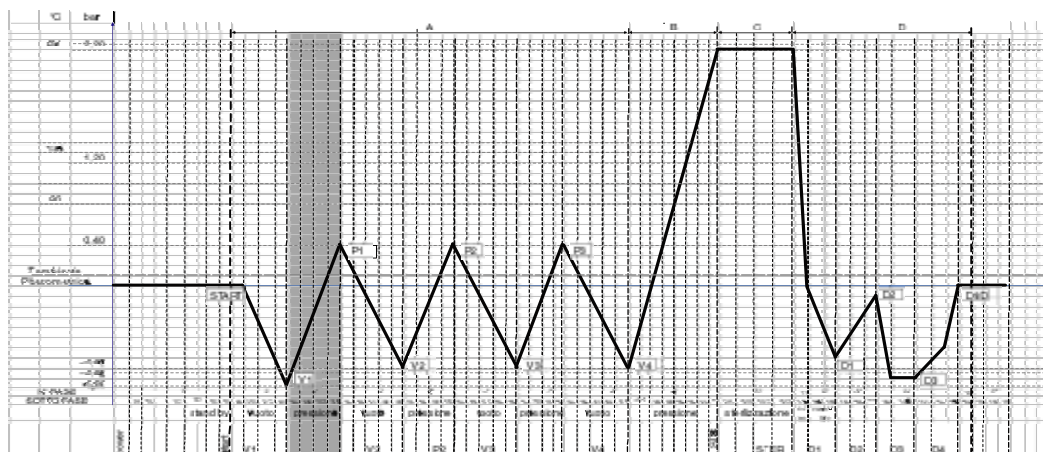
5.2.7 Fase P₁ - Salita PressioneFASE P₁ - SALITA PRESSIONE

Dopo ulteriori 15 secondi la resistenza R1 viene alimentata al 80%, dopo 80 secondi al 100%; essa ha lo scopo di creare il vapore. Il controllo della temperatura in questa fase avviene con la seguente formula: $(T_G - T_T) - (T_G^1 - T_T^1) \leq 0,4$ dove T_G e T_T sono le temperature nell'istante considerato e T_G^1 e T_T^1 le temperature dopo 1 secondo.

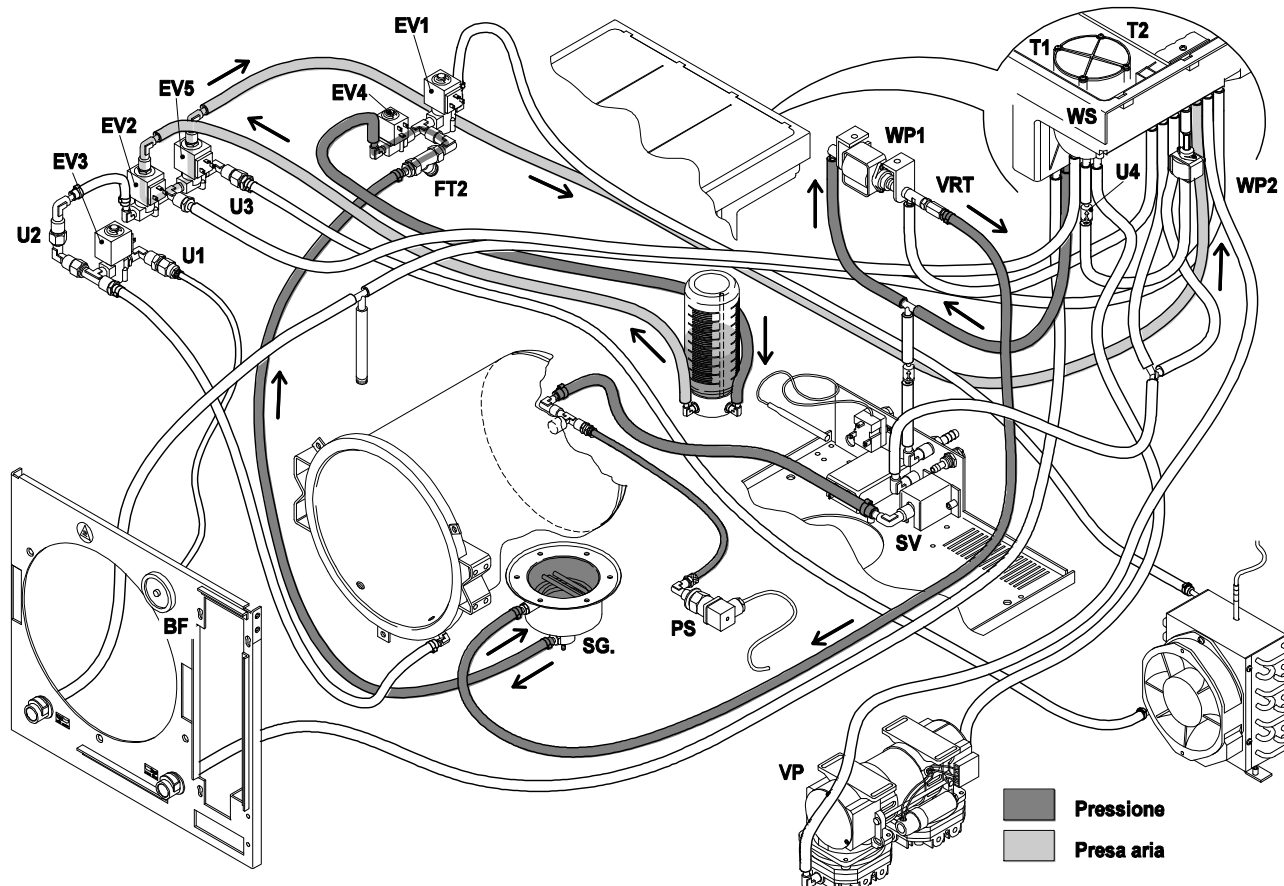
La differenza fra T_G e T_T non deve essere superiore a 0,4 al secondo. Se tale valore non è rispettato e:

- FASE 3e : Se $T_G > T_T + 4\text{ °C}$
- FASE 3d : Se $T_G > 2\text{ °C/sec}$ oppure se $T_G > T_T + 10\text{ °C}$

la pompa WP1 esegue 5 richiami di acqua (alterna 2.5 secondi di funzionamento a 2 secondi di inattività, per cinque volte).

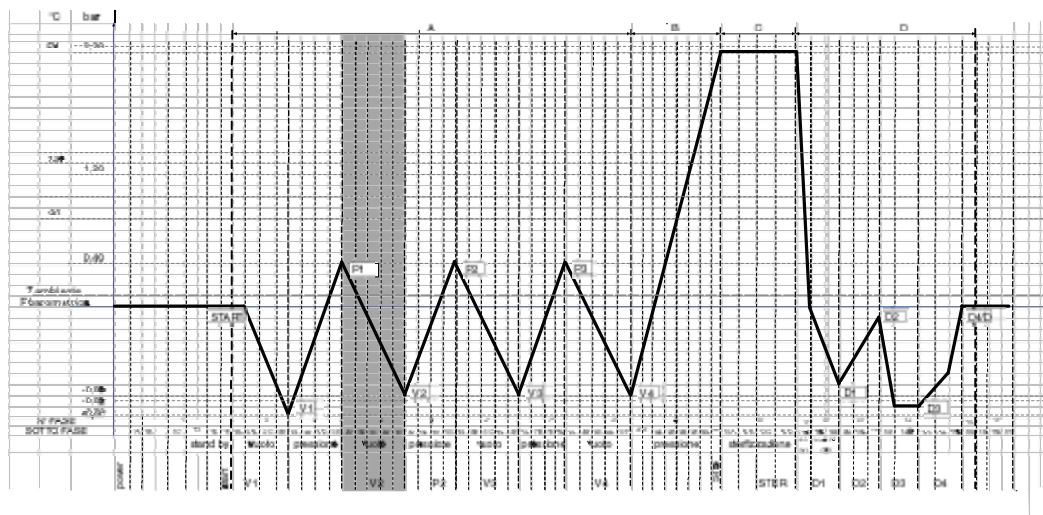


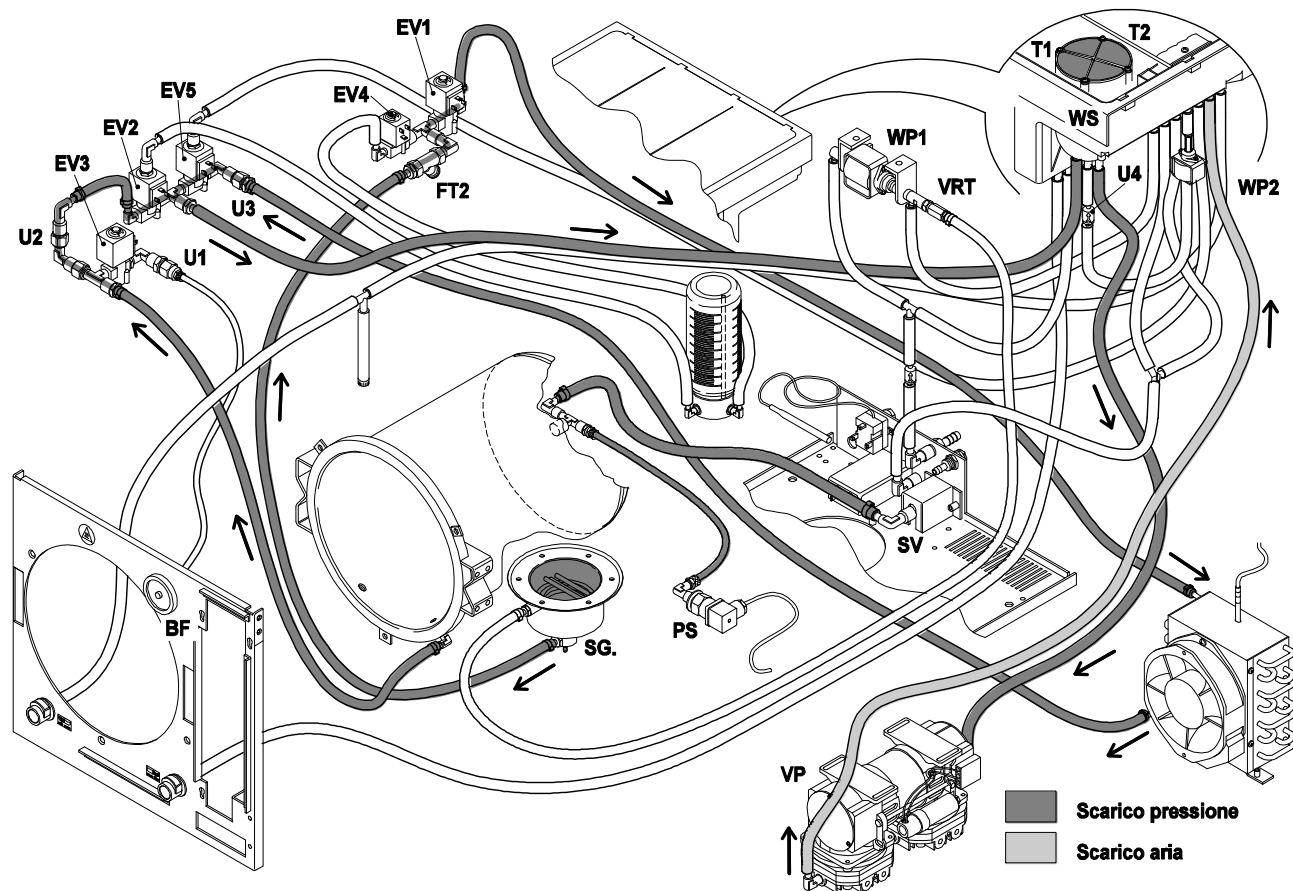
5.2.8 Fase Travaso acqua



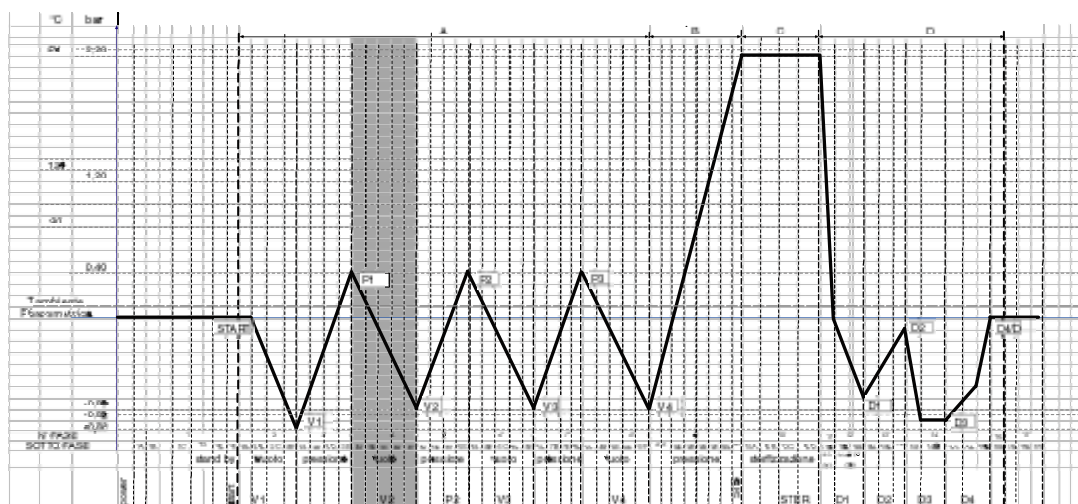
FASE TRAVASO ACQUA

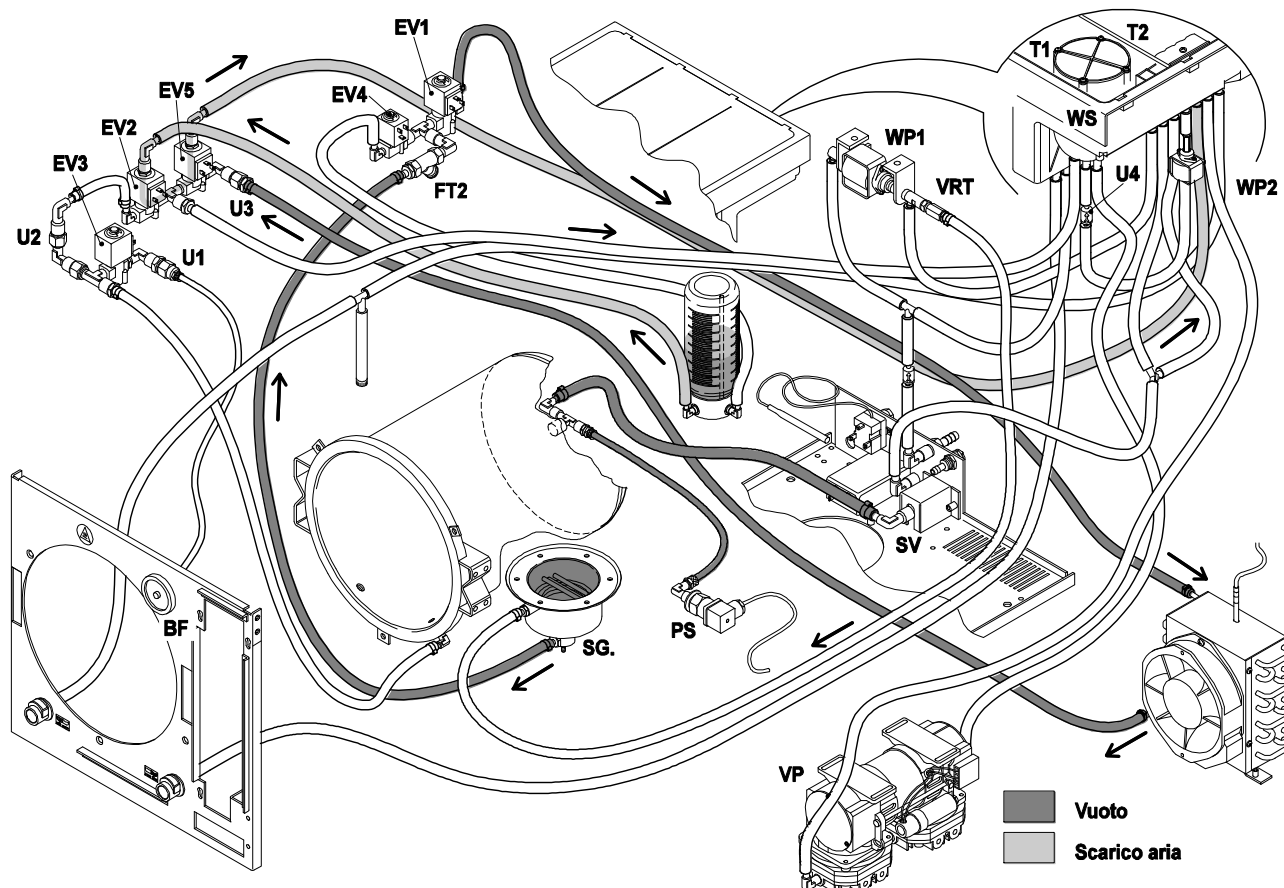
Quando la pressione raggiunge i +0,40 bar, la resistenza R1 termina di essere alimentata; dopo 1 secondo EV4 viene alimentata per permettere il travaso dell'acqua dalla camera al degasatore e la pompa WP1 viene alimentata per 2 secondi per evitare che durante il travaso la sonda PTC3 rilevi una temperatura elevata.



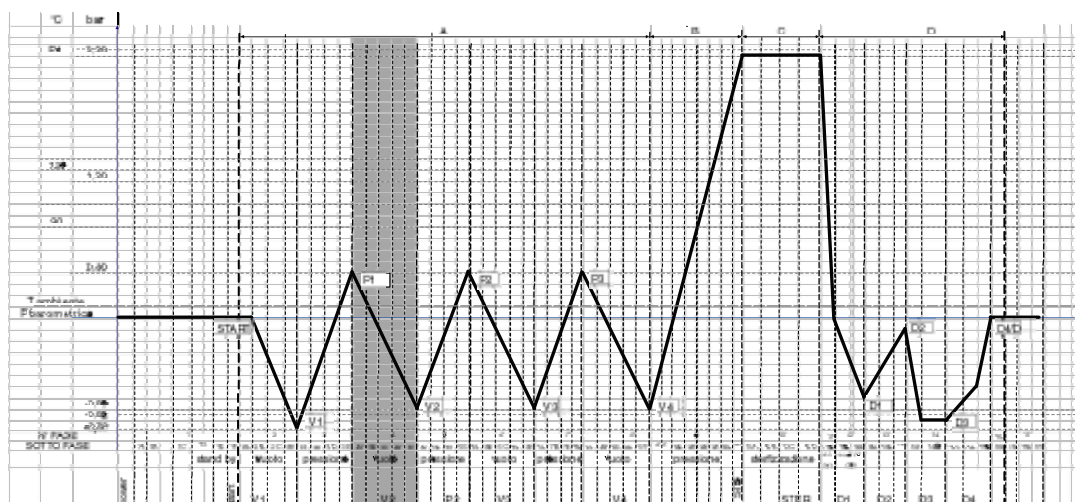
5.2.9 Fase V₂ – Vuoto – Vuoto termodinamicoFASE V₂ – VUOTO – VUOTO TERMODINAMICO

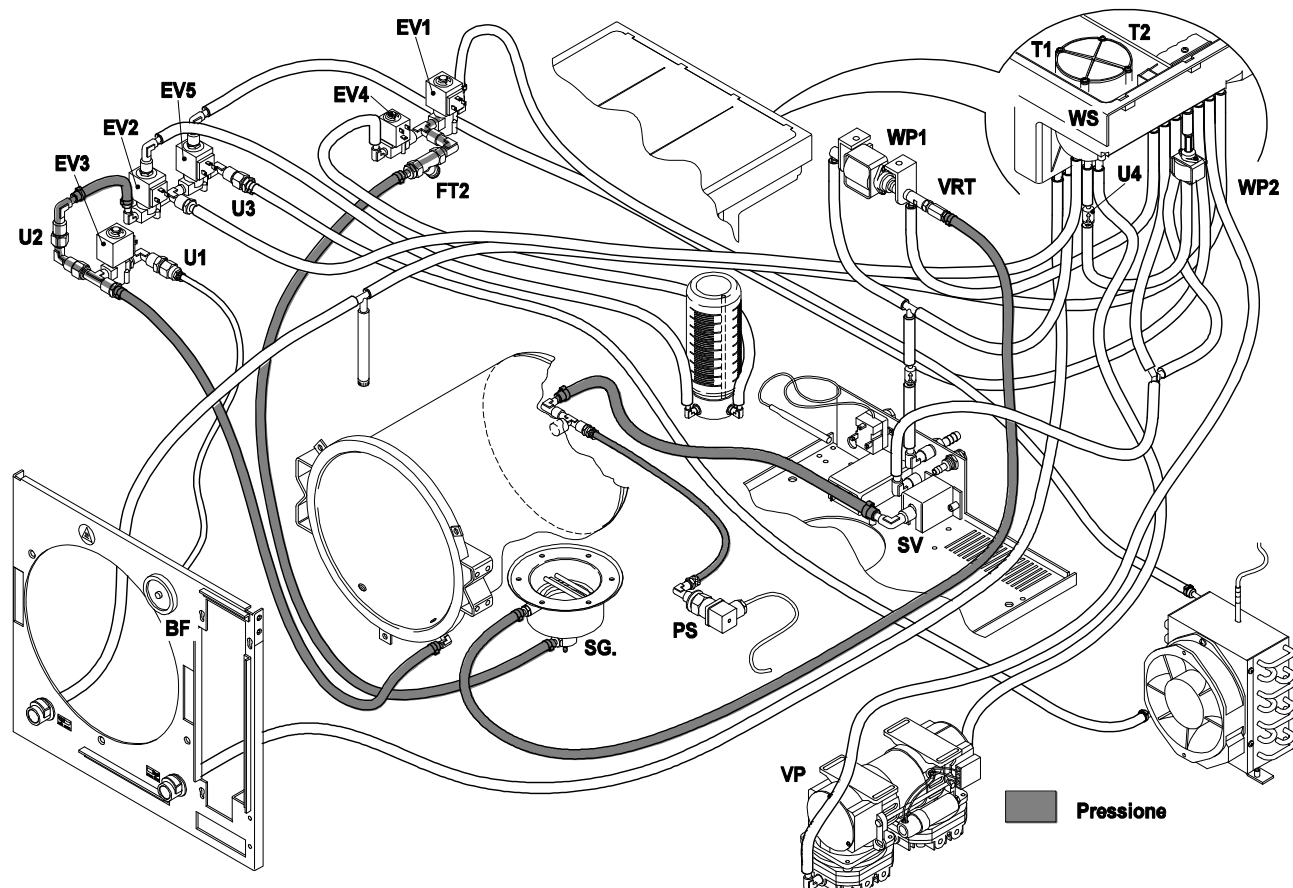
Dopo 18 secondi il ventilatore viene alimentato al 100%, EV4 viene diseccitata come EV1, mentre EV5 viene alimentata. Dopo 5 secondi inizia a funzionare la pompa del vuoto ed EV2 viene alimentata.



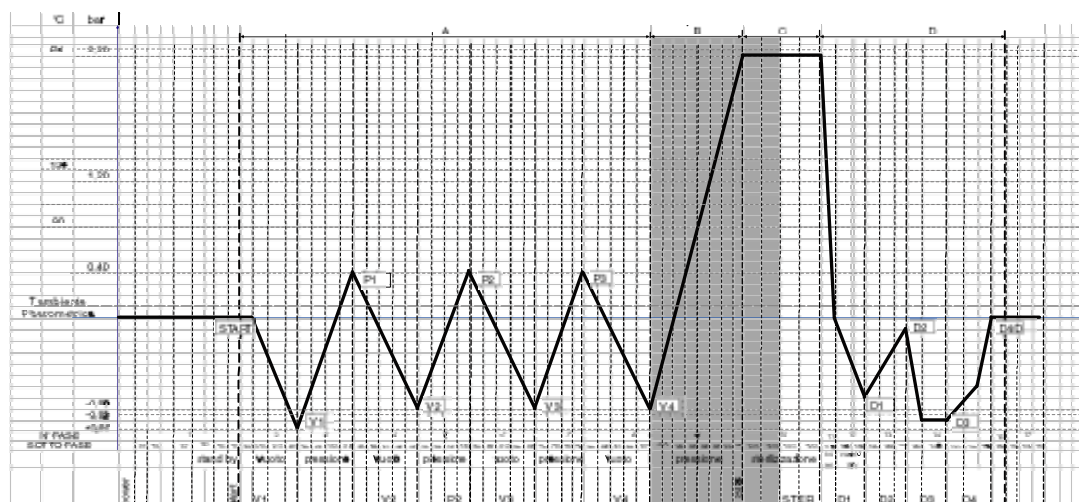
5.2.10 Fase V₂ – Vuoto 2, 3, 4FASE V₂ – VUOTO 2, 3, 4

Se la temperatura rilevata dalla sonda PTC4 è superiore a 60°C la pompa del vuoto termina di funzionare e la EV2 e la EV5 vengono disidratate. In questo momento il vuoto viene creato solo con il ventilatore. Quando la temperatura scende sotto i 60 °C la pompa riparte. Al raggiungimento di una depressione di -0,80 bar si ha un nuovo trasferimento di acqua dal degasatore alla camera. Durante questo travaso la pompa WP1 viene alimentata per 3 secondi per compensare eventuali perdite di acqua durante il processo, mentre la pompa WP2 funziona per 5 secondi. Questa alternanza di vuoto e salita in pressione viene eseguita per quattro volte, con la differenza che il primo vuoto raggiunto è di -0,86 bar, mentre il valore degli altri tre è di -0,80 bar. Quando si raggiungono i 20 °C prima del valore di setpoint letto da PTC1, la resistenza RES2 viene spenta per raggiungere in maniera più graduale la temperatura di sterilizzazione.

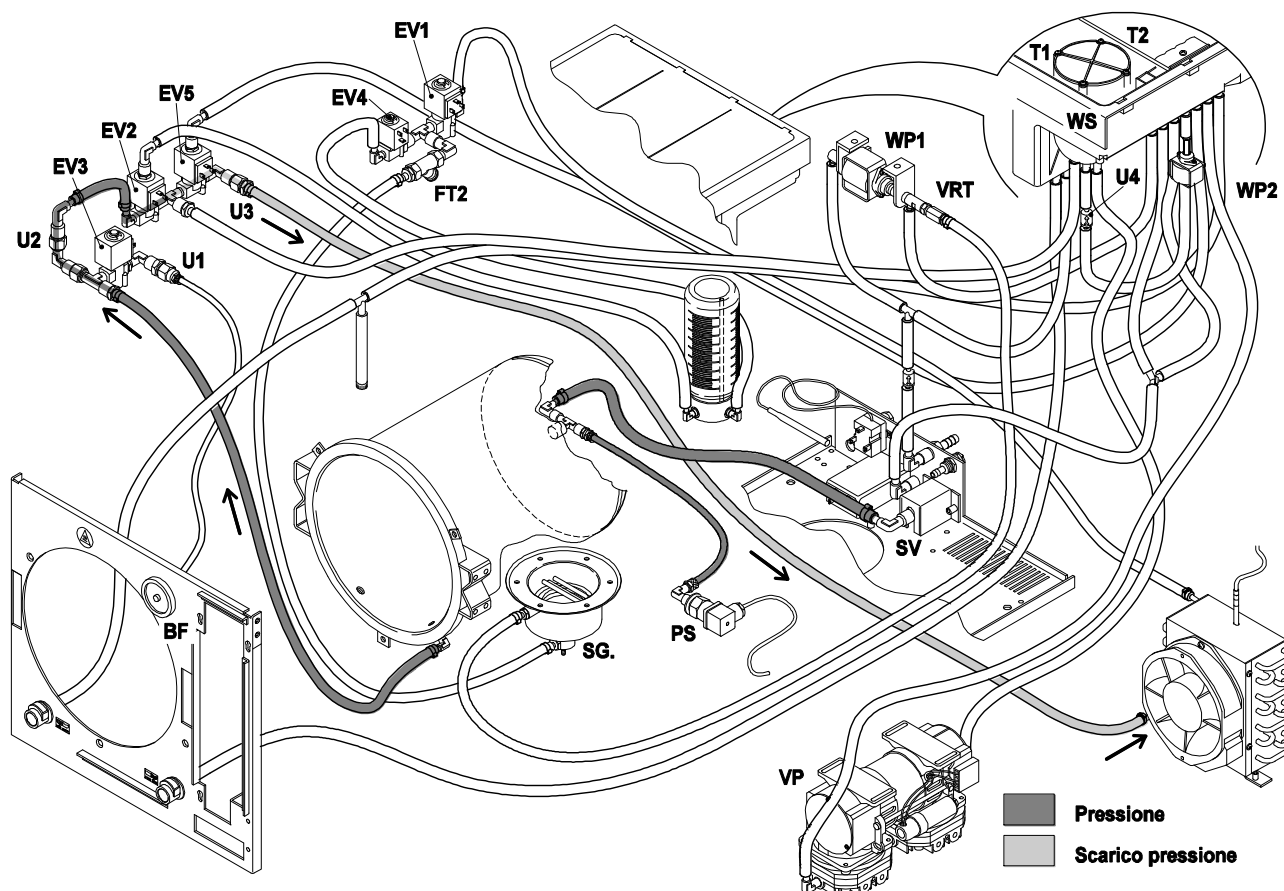


5.2.11 Fase P₄ - Salita pressione/SterilizzazioneFASE P₄ - SALITA PRESSIONE/
STERILIZZAZIONE

La quarta salita in pressione è quella che conduce alla sterilizzazione. 4°C prima del valore di setpoint la pompa WP1 fa quattro iniezioni di acqua (1 secondo ON intervallati da 2 secondi di pausa), sempre per raggiungere in maniera più graduale la temperatura si sterilizzazione. La sterilizzazione inizia nel momento in cui si raggiunge il valore della temperatura, oppure quando si raggiunge il valore della pressione prestabilita.

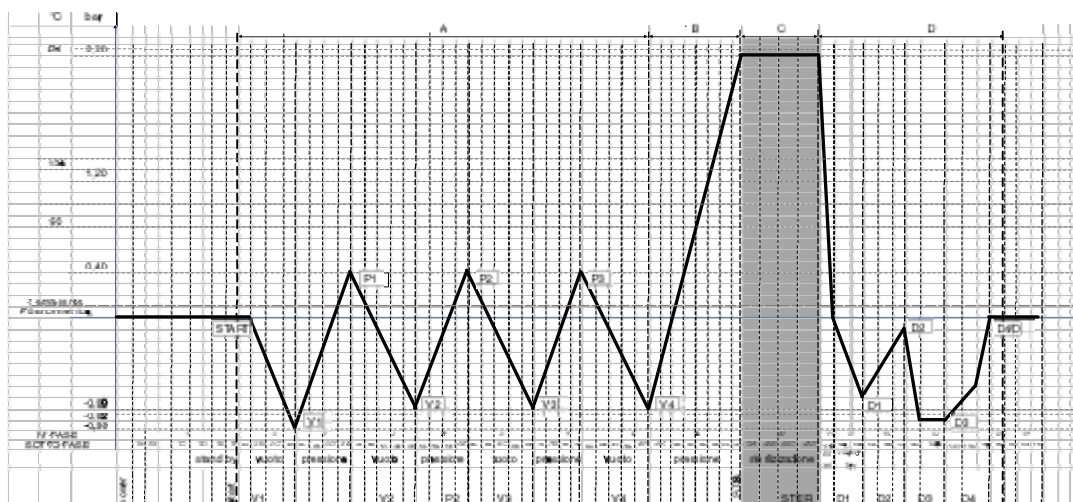


5.2.12 Fase di sterilizzazione

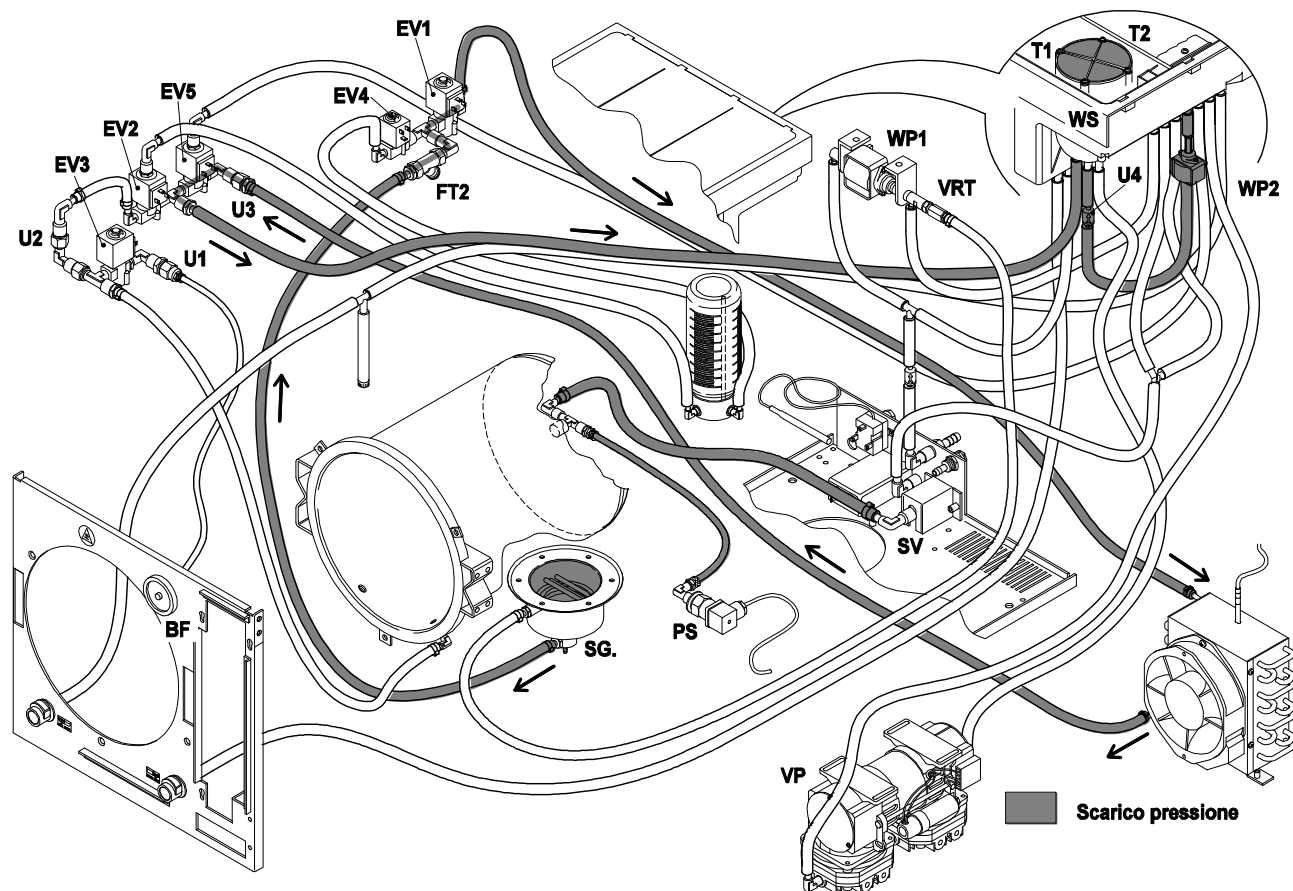


FASE STERILIZZAZIONE

Se all'interno della camera viene evidenziata una pressione di +0,2 bar rispetto al set point, le elettrovalvole EV2 ed EV5 vengono alimentate per circa 600ms per permettere lo scarico della pressione superflua. Se durante la fase di sterilizzazione la sonda PTC3 rileva una temperatura superiore di 2°C rispetto quella rilevata da PTC1, WP1 esegue 4 richiami di acqua (alterna 1.5 secondo di funzionamento a 15 secondi di inattività per 4 volte).

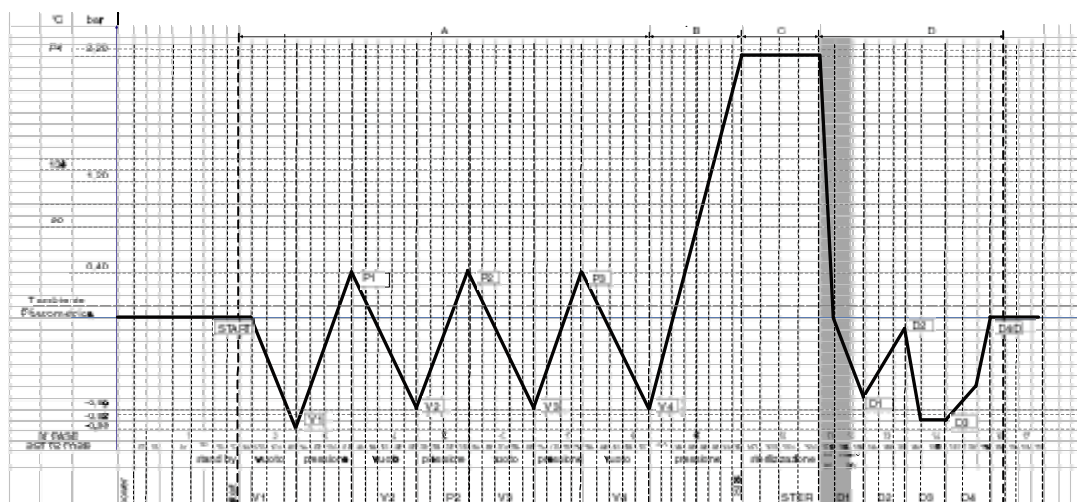


5.2.13 Fase Scarico vapore

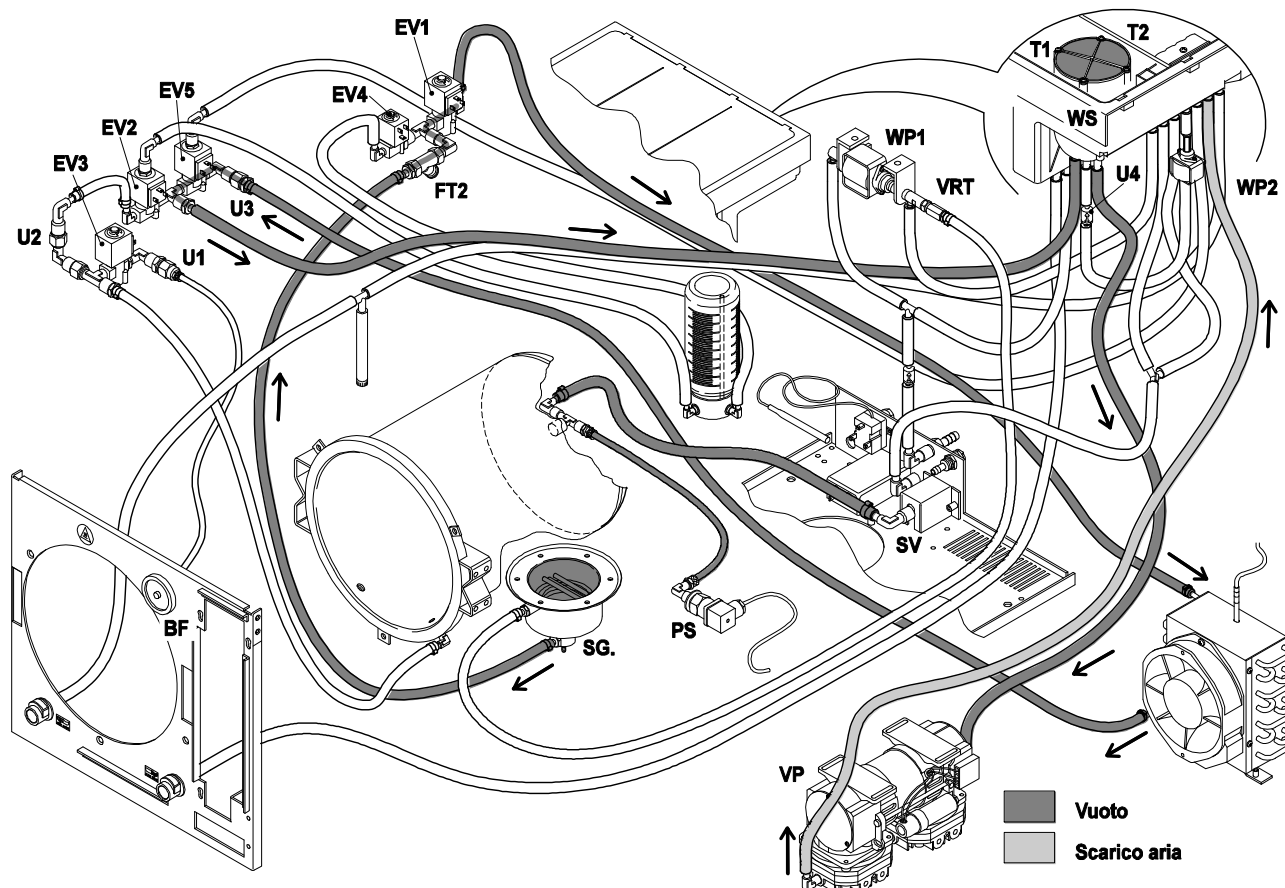


FASE SCARICO VAPORE

Terminata la fase di sterilizzazione (4, 18, 20 minuti a seconda del ciclo scelto) avviene lo scarico della pressione e la conseguente fase di asciugatura, il cui tempo può essere impostato dall'utilizzatore (auto = 15, 20, 25, 30 minuti; vedere Cap. 8.9.1 "Impostazione tempo di asciugatura" del manuale di istruzioni). La resistenza RES2 viene alimentata al 50% in proporzione al tempo $V_1 - V_4$ superiore al valore di set point del ciclo scelto, R1 non viene alimentata, il ventilatore viene alimentato al 100% ed EV1 viene diseccitata (permette lo scarico della pressione all'interno della batteria di condensazione), WP2 viene alimentata per 8 secondi, per svuotare il separatore.

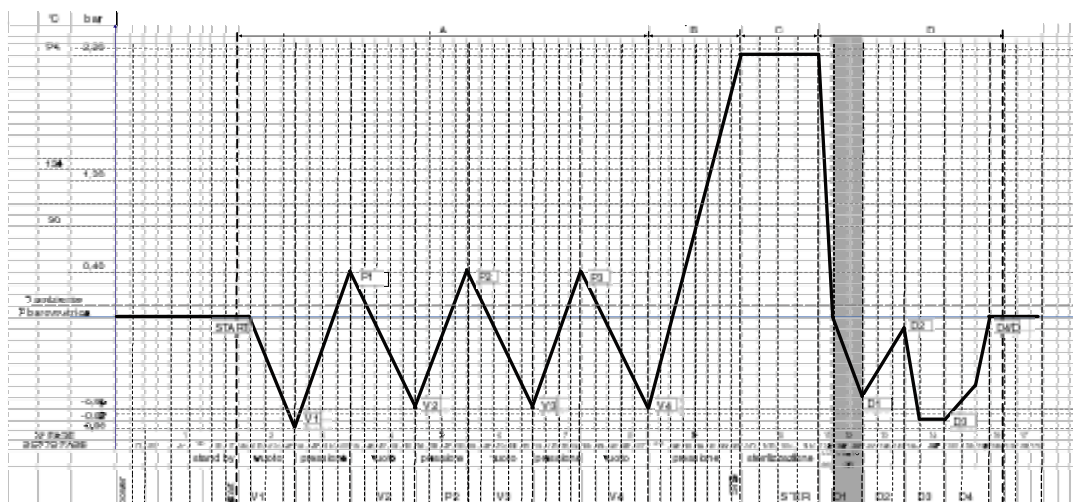


5.2.14 Fase Scarico vapore I

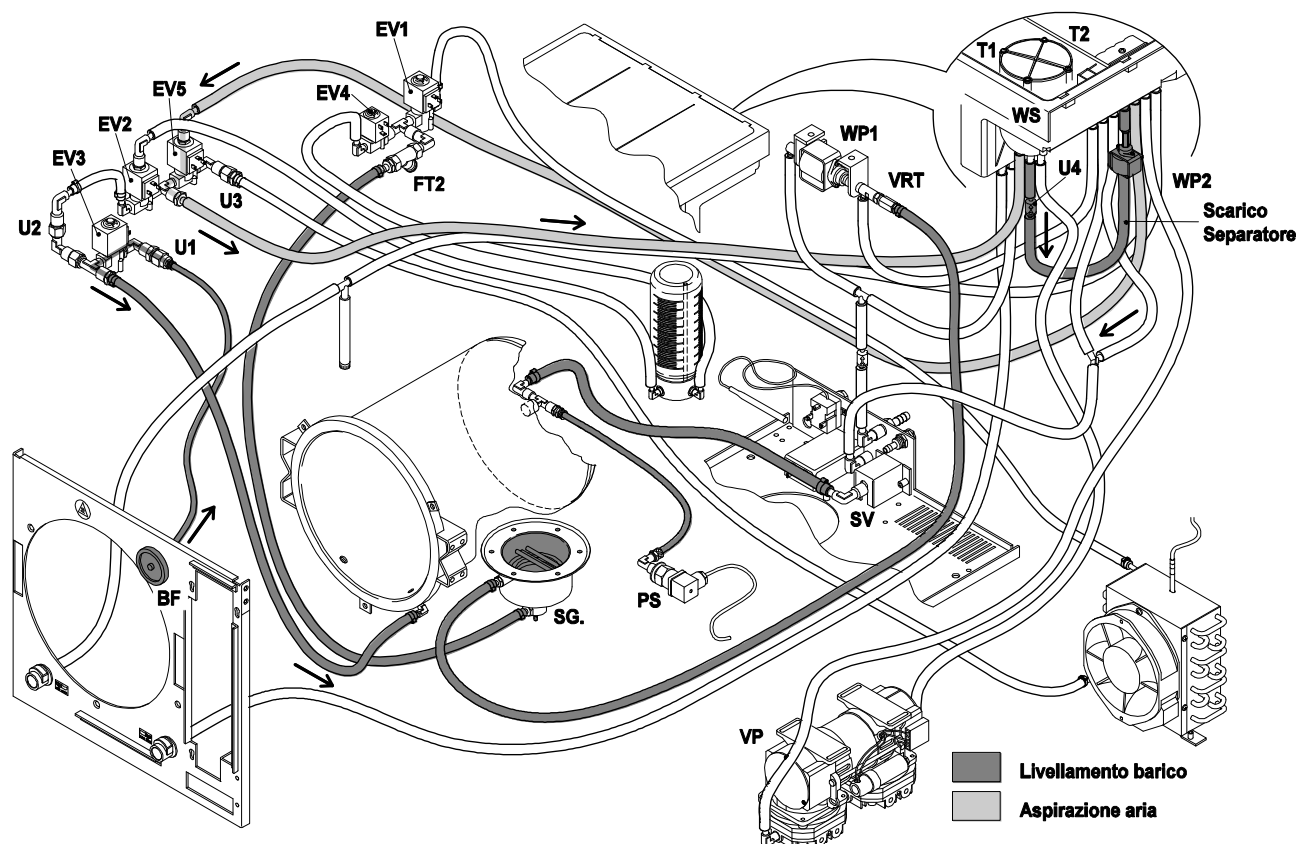


FASE SCARICO VAPORE I

Dopo un periodo di 8 secondi WP2 smette di funzionare, EV2 viene diseccitata, EV5 viene alimentata e la pompa VP1 comincia a creare il vuoto all'interno della camera. Se durante lo scarico della pressione la temperatura rilevata da PTC4 misura più di 80°C, la pompa del vuoto non funziona e come nelle fasi di depressione precedenti il vuoto viene eseguito solamente con il ventilatore. La pompa del vuoto VP e la pompa acqua WP2 non lavorano mai insieme.

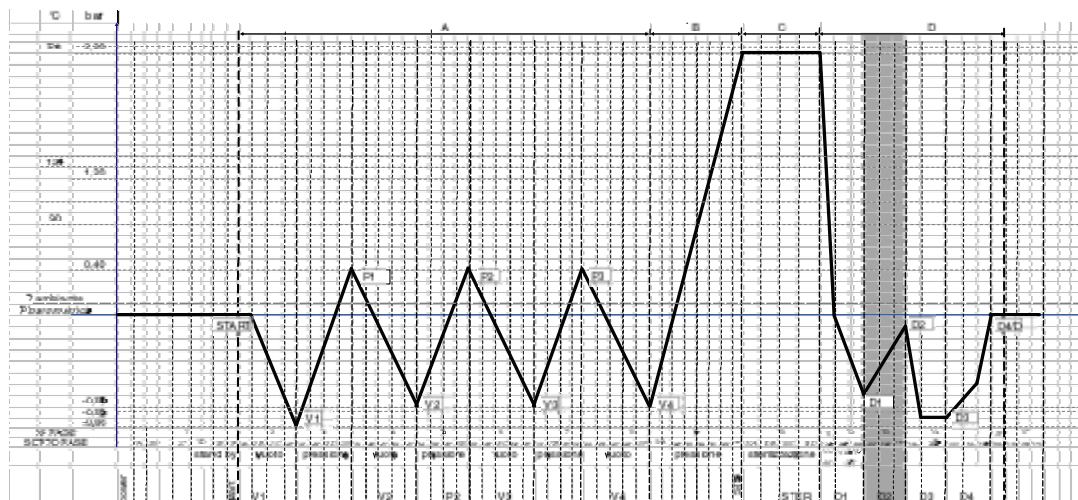


5.2.15 Fase Livellamento barico I

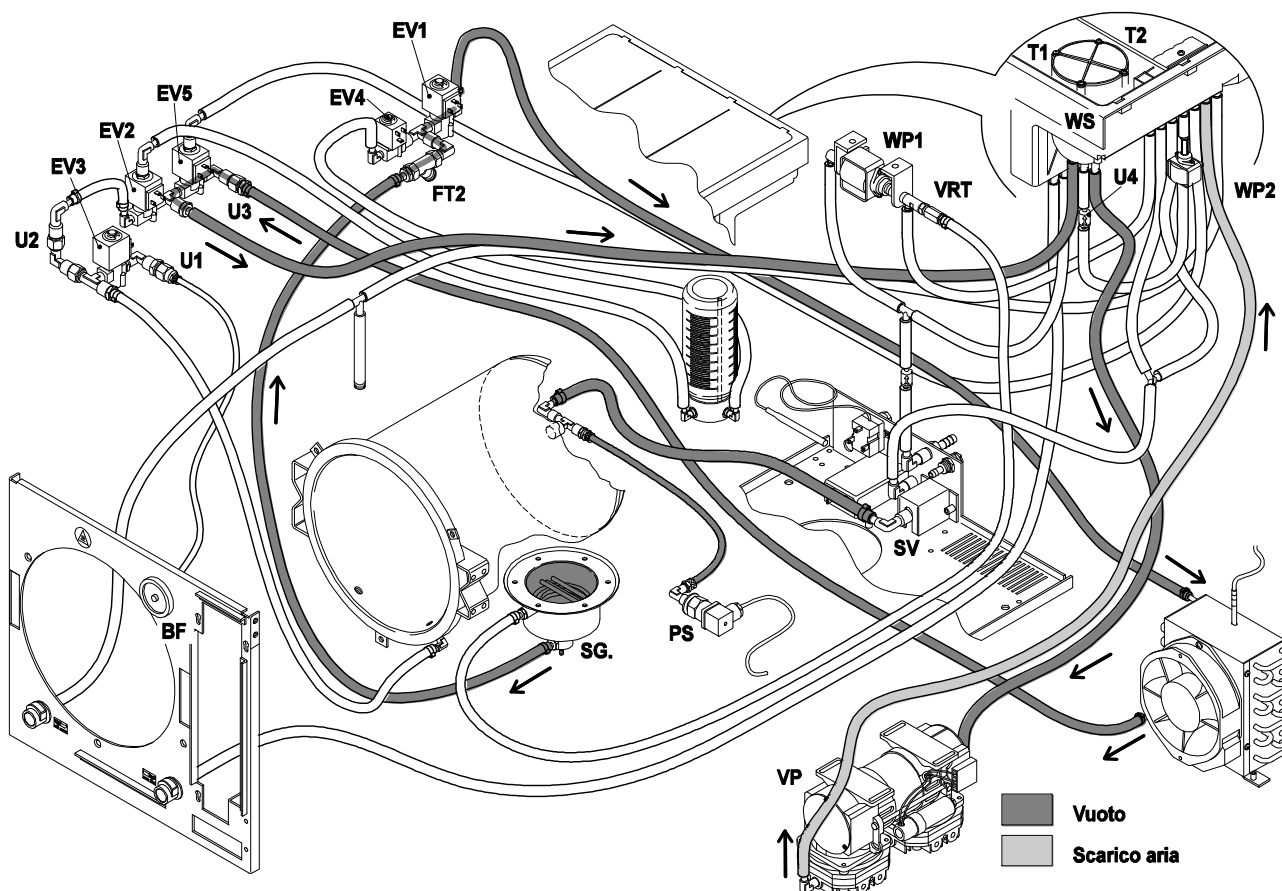


FASE LIVELLAMENTO BARICO I

Dopo 4 minuti avviene la fase di pausa asciugatura. EV3 viene diseccitata, alimentata e diseccitata con intervalli di un secondo (per evitare una variazione brusca della pressione), il ventilatore viene alimentato al 40%, EV5 viene diseccitata, la pompa del vuoto non viene più alimentata mentre la pompa WP2 funziona per un tempo di 5 secondi (WP1= OFF).

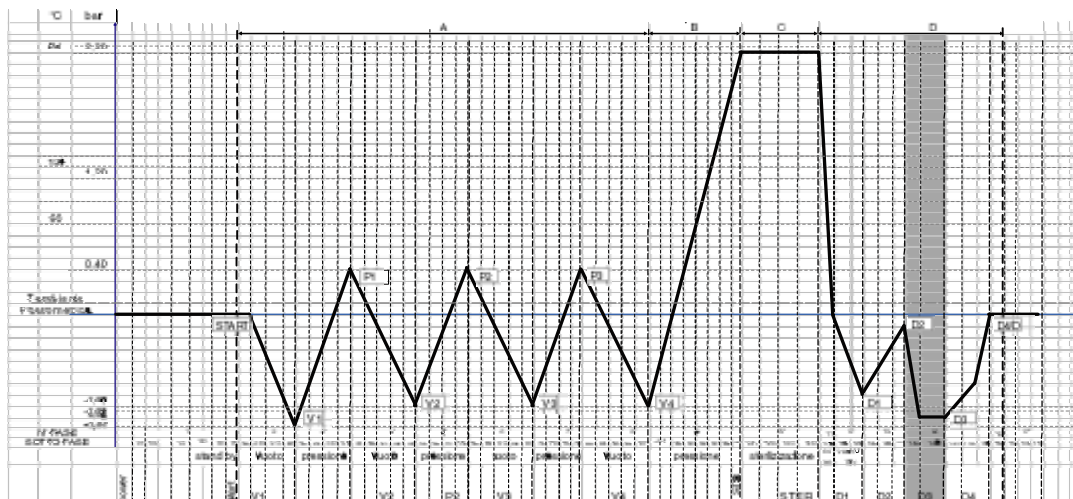


5.2.16 Fase Vuoto II

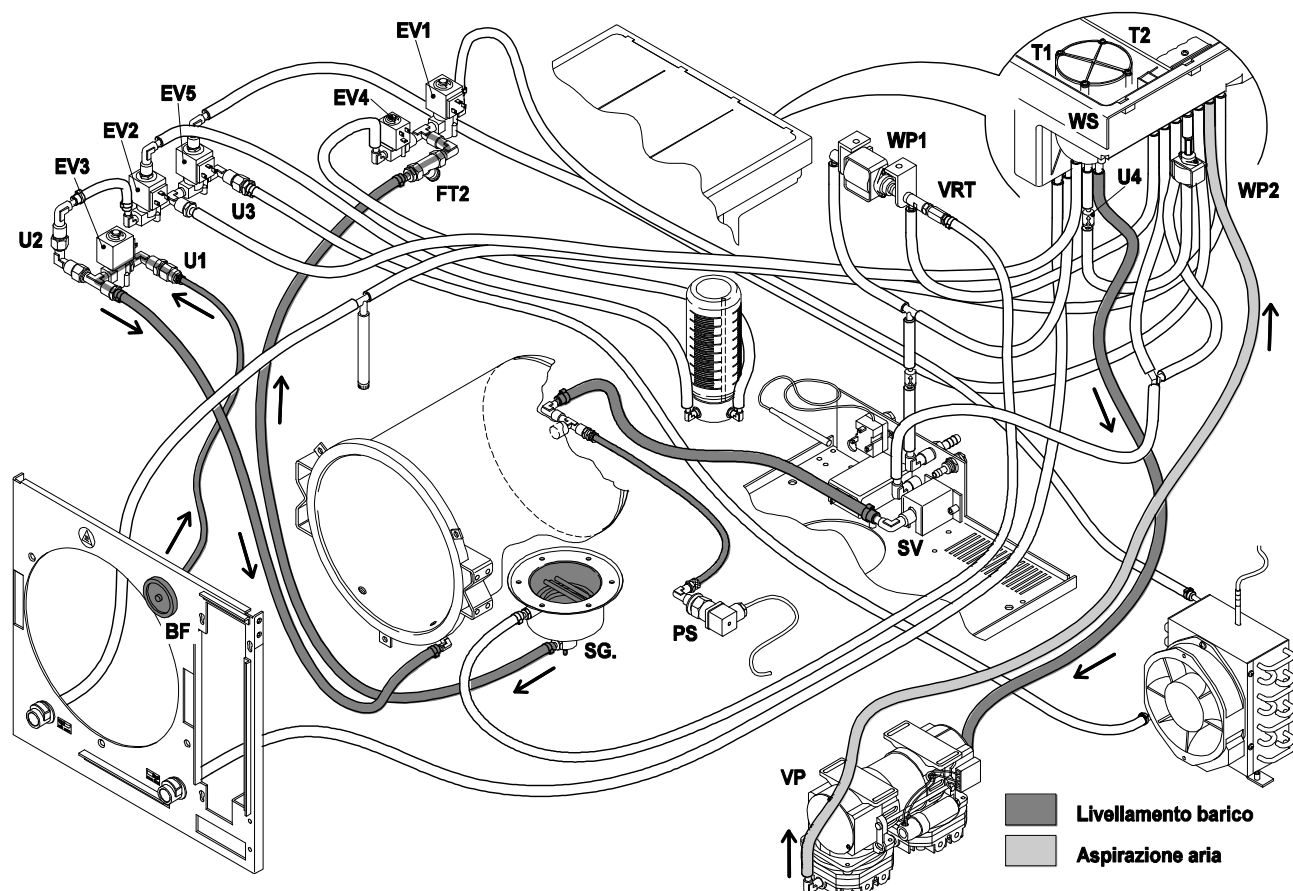


FASE VUOTO II

Dopo 60 secondi EV3 viene alimentata, EV1 diseccitata e mediante la pompa (WP1=ON) viene ricreato il vuoto. Tre secondi dopo la partenza della pompa viene alimentata EV5, che permette alla pompa stessa di aspirare sia dalla batteria di condensa che dalla camera.



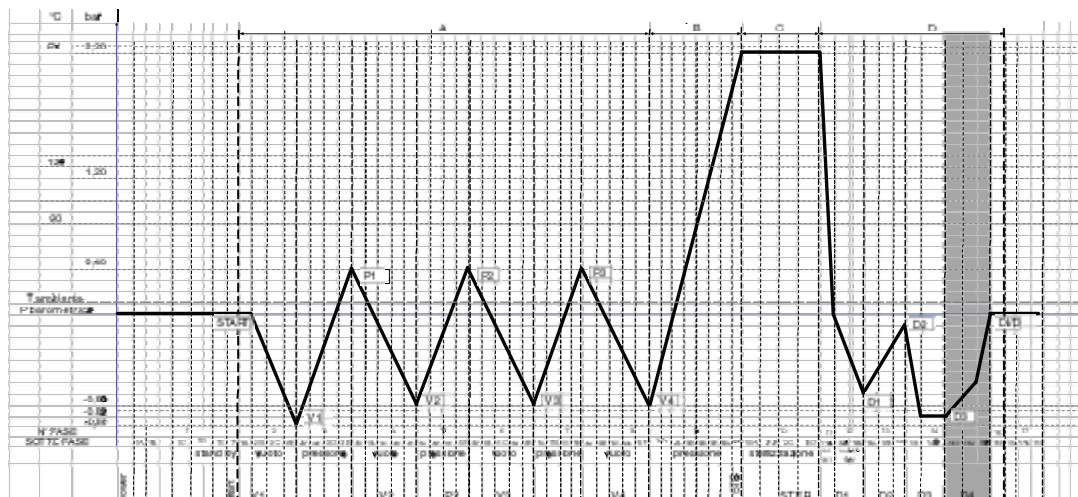
5.2.17 Fase Livellamento barico II



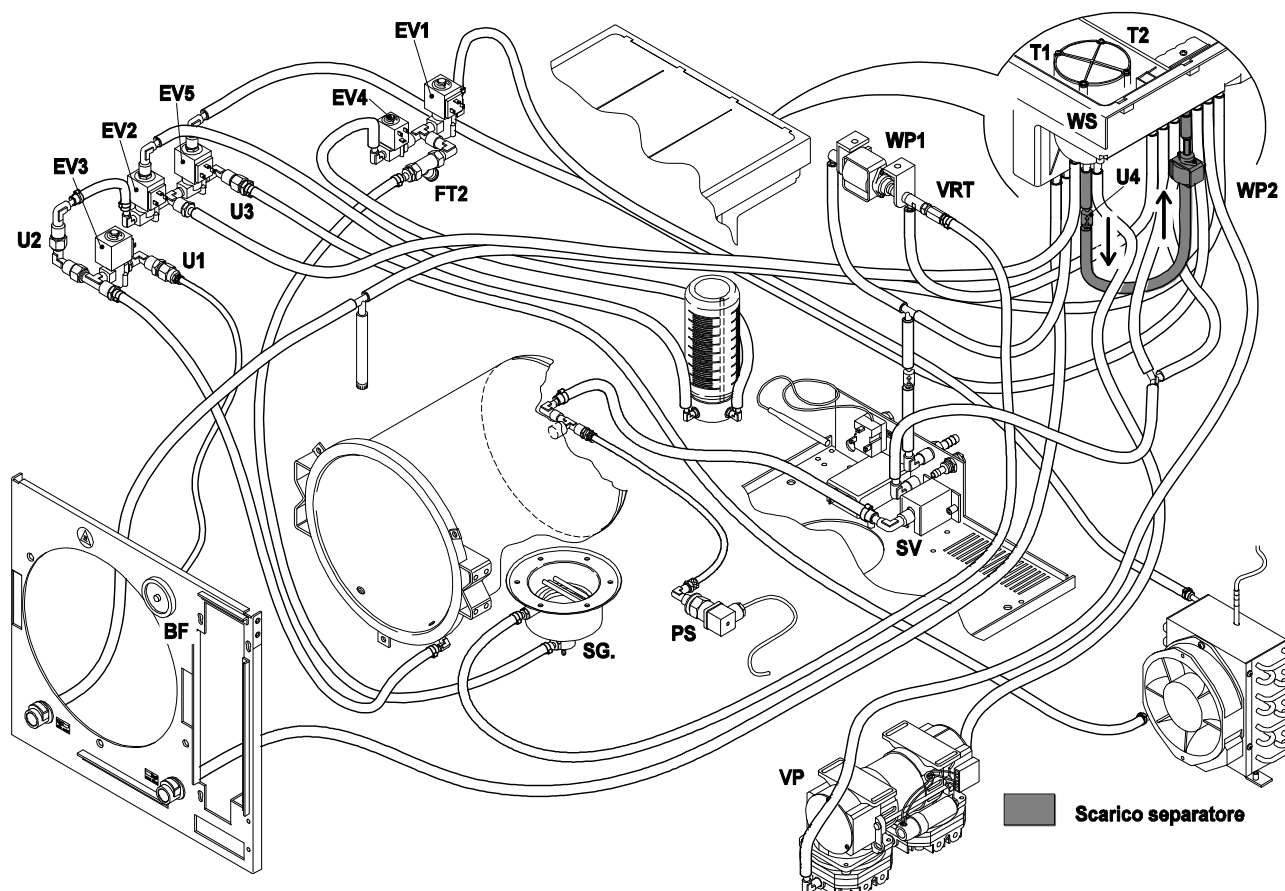
FASE LIVELLAMENTO BARICO II

Trascorso un tempo pari a 8 minuti (se impostato auto=15 min) oppure 13, 18, 23 rispettivamente per asciugature di 20, 25 o 30 minuti, avviene la fase di ventilazione: RES2 non viene più alimentata, EV3 viene dissecata e permette l'entrata dell'aria dal filtro batteriologico. EV5=OFF. Dopo 2 minuti il ventilatore viene spento.

RES1=OFF WP2=OFF
RES2=OFF EV1=ON
WP1=OFF EV2, EV3, EV4, EV5=OFF

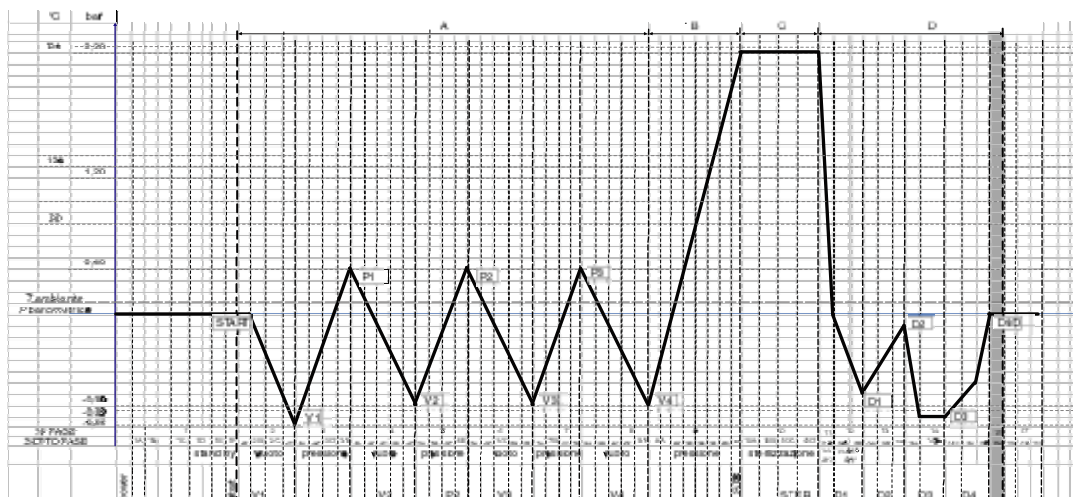


5.2.18 Fase fine ciclo



FASE FINE CICLO

Dopo ulteriori 2 secondi VP1 smette di funzionare, WP2 funziona per 5 secondi (per scaricare l'acqua del separatore) e quando la pressione della camera raggiunge un valore di ± 100 mbar rispetto al valore letto al momento dell'accensione (pressione atmosferica), avviene la fine del ciclo. Se passano 10 minuti e lo sportello non viene aperto la macchina esegue un minuto di vuoto (vengono alimentate EV2, EV5 e VP1). Questa fase viene ripetuta per 10 volte. Quando si apre lo sportello la resistenza R2 viene alimentata per portare la macchina in preriscaldamento.



5.3 CICLO E9 INSPECTION/RECORDER CON CIRCUITO U-234 (da firmware 7.01)

5.3.1 Fase 0: Accensione della sterilizzatrice

FASE 0: ACCENSIONE DELLA STERILIZZATRICE

All'accensione, tramite l'interruttore ON-OFF, la macchina rileva per mezzo del trasduttore di pressione la pressione atmosferica se la porta è aperta, altrimenti mantiene in memoria la lettura precedentemente eseguita. Per i primi 3 minuti la resistenza R2 (a fascia) non viene alimentata. Questo per permettere di eseguire il Vacuum Test (questo ciclo di test è eseguibile entro 3 minuti dall'accensione o se la sonda PTC2 rileva una temperatura inferiore a 50°C; vedere l'Appendice 6 "Descrizione test" del manuale di istruzioni). Trascorsi i 3 minuti inizia la fase di preriscaldamento, in cui la resistenza R2 viene alimentata al 40% con un setpoint di 110°C. Se la macchina rimane inattiva per un certo periodo (tempo che può essere selezionato dall'utilizzatore: off, 30 minuti, 2 , 4 , 6 ore) cessa di funzionare il preriscaldamento e il display perde di intensità luminosa. La pressione di un tasto o l'apertura della porta innesca nuovamente il preriscaldamento. Il caricamento dell'acqua può essere eseguito manualmente o tramite la funzione rete idrica con l'ausilio di un deionizzatore (vedere l'Appendice 10 "Euronda Aquafilter" e il Cap. 6.7 "Serbatoi: istruzioni di carico e scarico acqua" del manuale di istruzioni). Quando il sensore di minimo rileva la mancanza di acqua viene alimentata la EV6 del deionizzatore, la quale aprendosi permette il flusso dell'acqua fino a quando il livello non raggiunge il massimo.

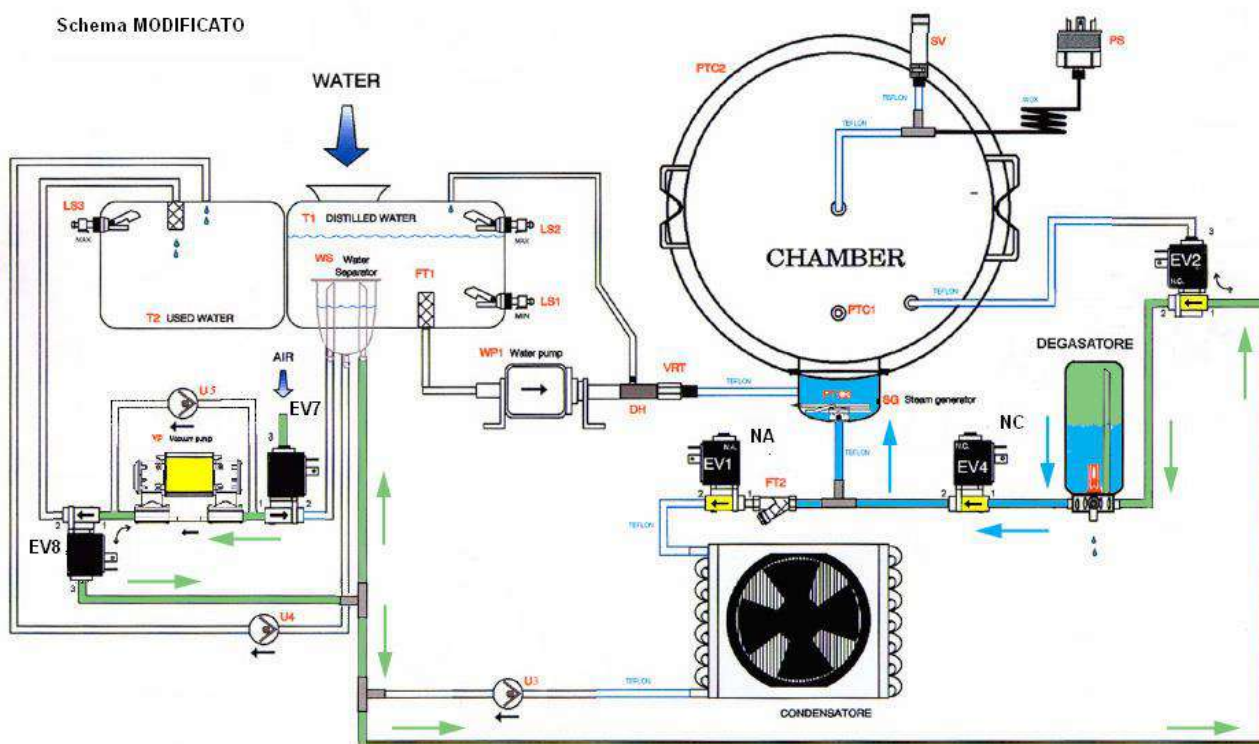
Dopo che è stata chiusa la porta e premuto il tasto Start la R2, alimentata al 30% e controllata da PTC2, viene portata a 30°C oltre al setpoint del ciclo impostato. Se la temperatura rilevata da PTC2 al momento dello Start è inferiore a 110°C, sul display compare la scritta "*Ciclo avviato prega attendere*" altrimenti il ciclo inizia.

Vengono alimentati:

1. l'elettromagnete che permette la sicurezza meccanica (quella elettrica viene assicurata dal microinterruttore porta).

5.3.2 Fase 1: Start, svuotamento degasatore e riempimento generatore (circuito U-234)

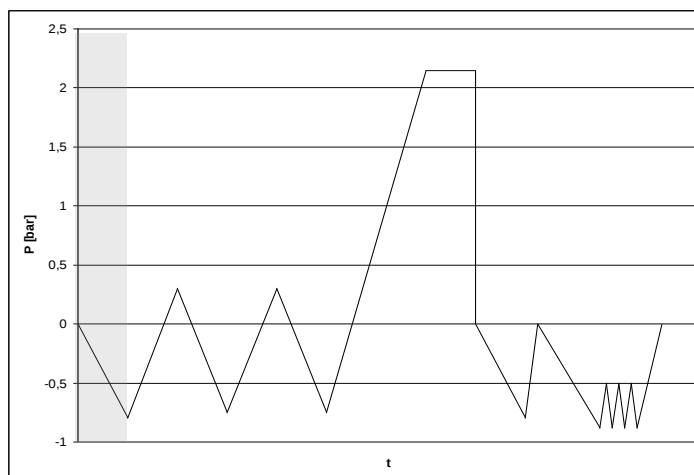
Schema MODIFICATO



FASE 1

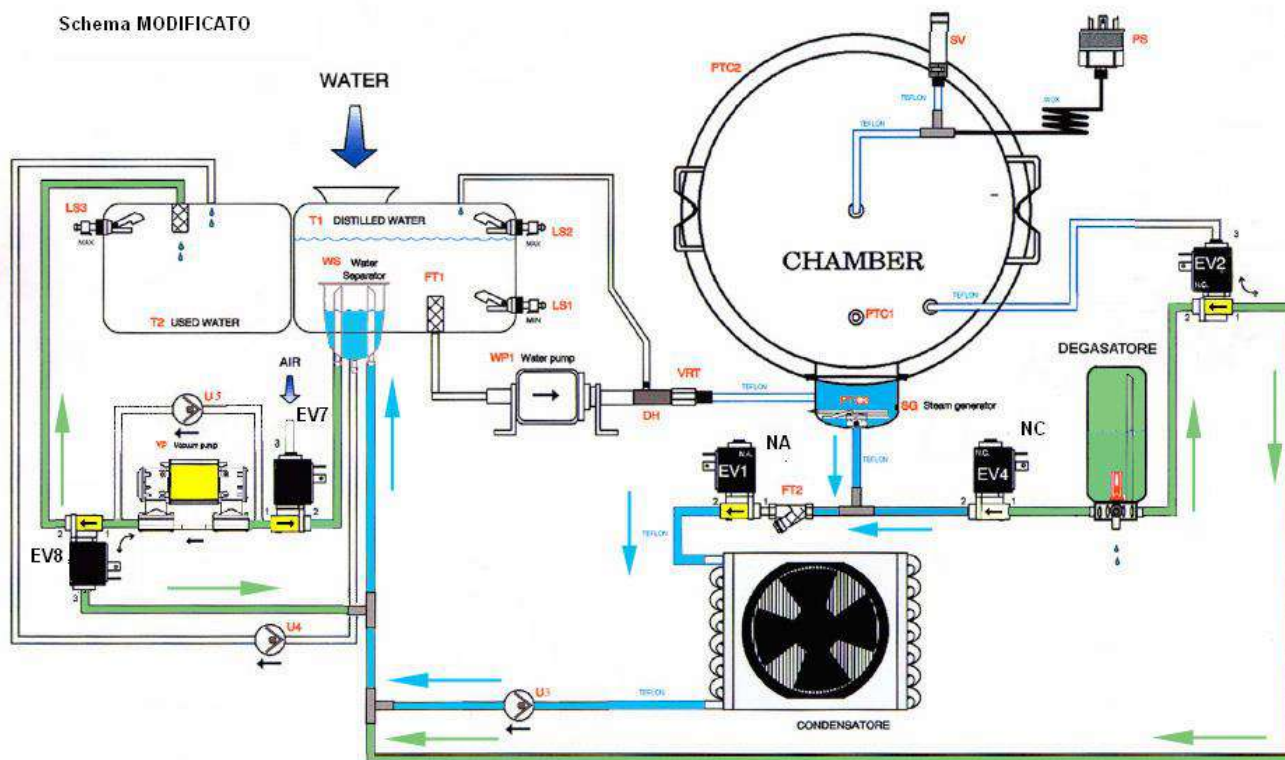
La pompa del vuoto aspira aria dal filtro batteriologico e attraverso EV8 ed EV2 la immette all'interno del degasatore. L'acqua residua del ciclo precedente, dal momento che EV4 viene alimentata (ed è quindi aperta), viene spinta all'interno del generatore di vapore. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV1
3. EV2
4. EV4



5.3.3 Fase 2: Svuotamento generatore e separatore (circuito U-234)

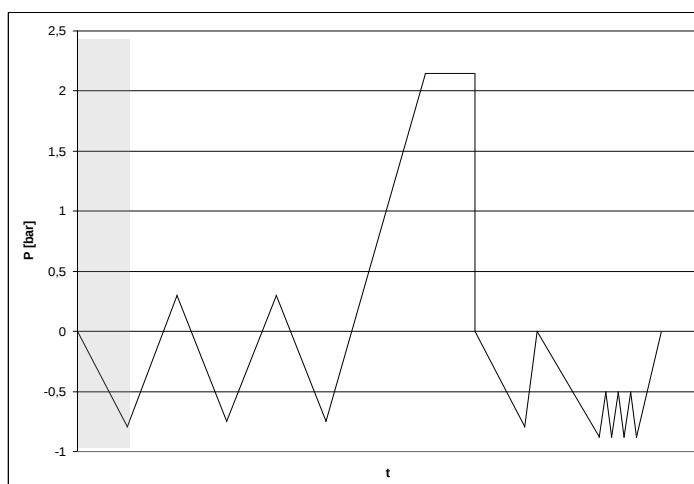
Schema MODIFICATO



FASE 2

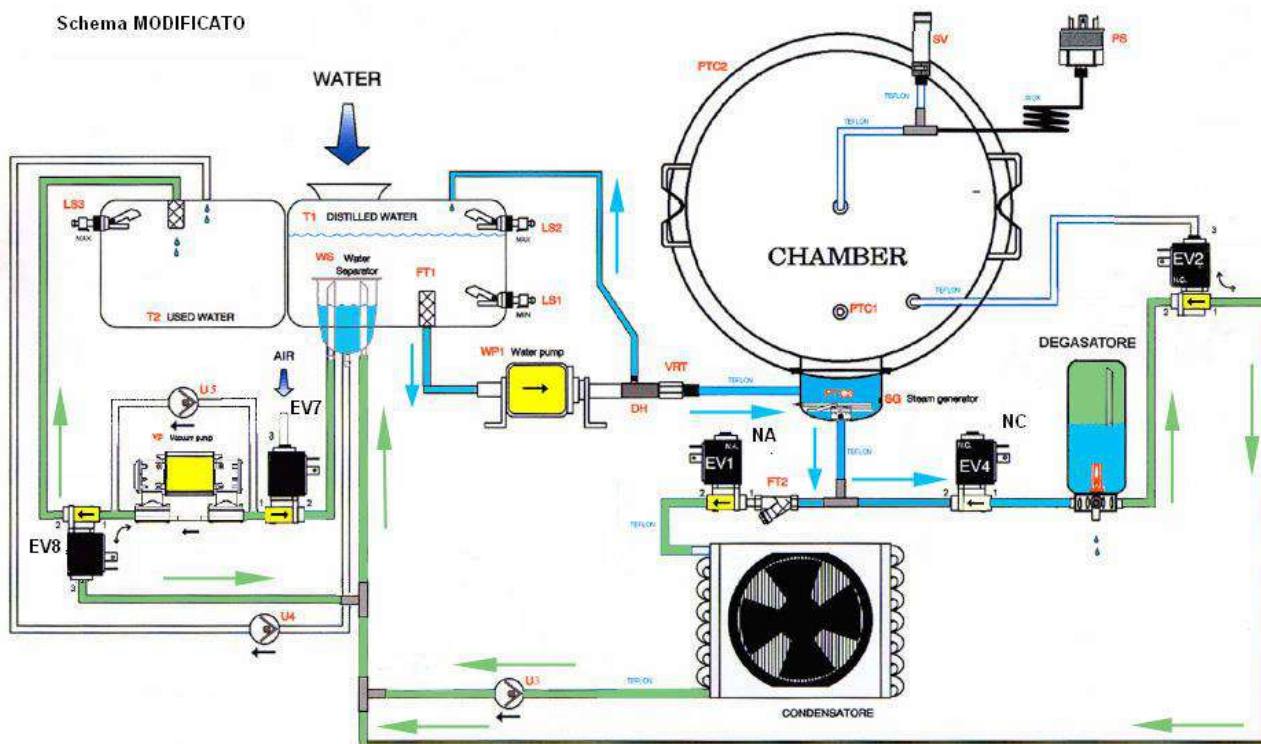
La pompa del vuoto aspira attraverso EV1 l'acqua che nella fase precedente è stata immessa all'interno del generatore di vapore. L'acqua viene quindi pompata nel separatore. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV2
3. EV7
4. EV8



5.3.4 Fase 3: Immissione acqua degasatore (circuito U-234)

Schema MODIFICATO



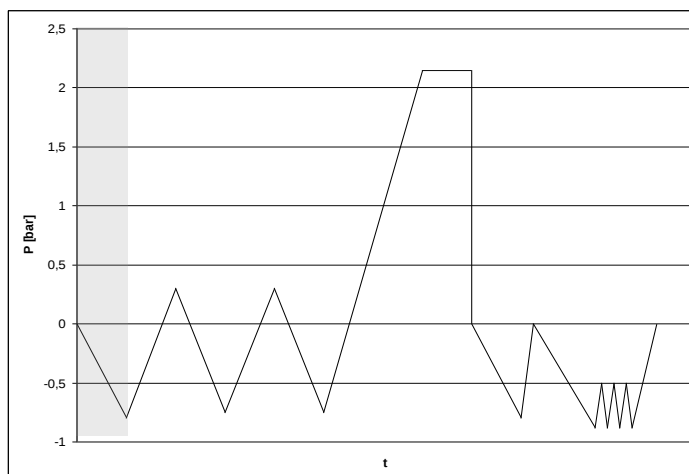
FASE 3

La pompa del vuoto inizia a creare vuoto all'interno del degasatore e quindi comincia ad aspirare l'acqua (pompata da WP1 per 30 secondi) all'interno di quest'ultimo. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. WP1
3. EV1
4. EV2
5. EV4

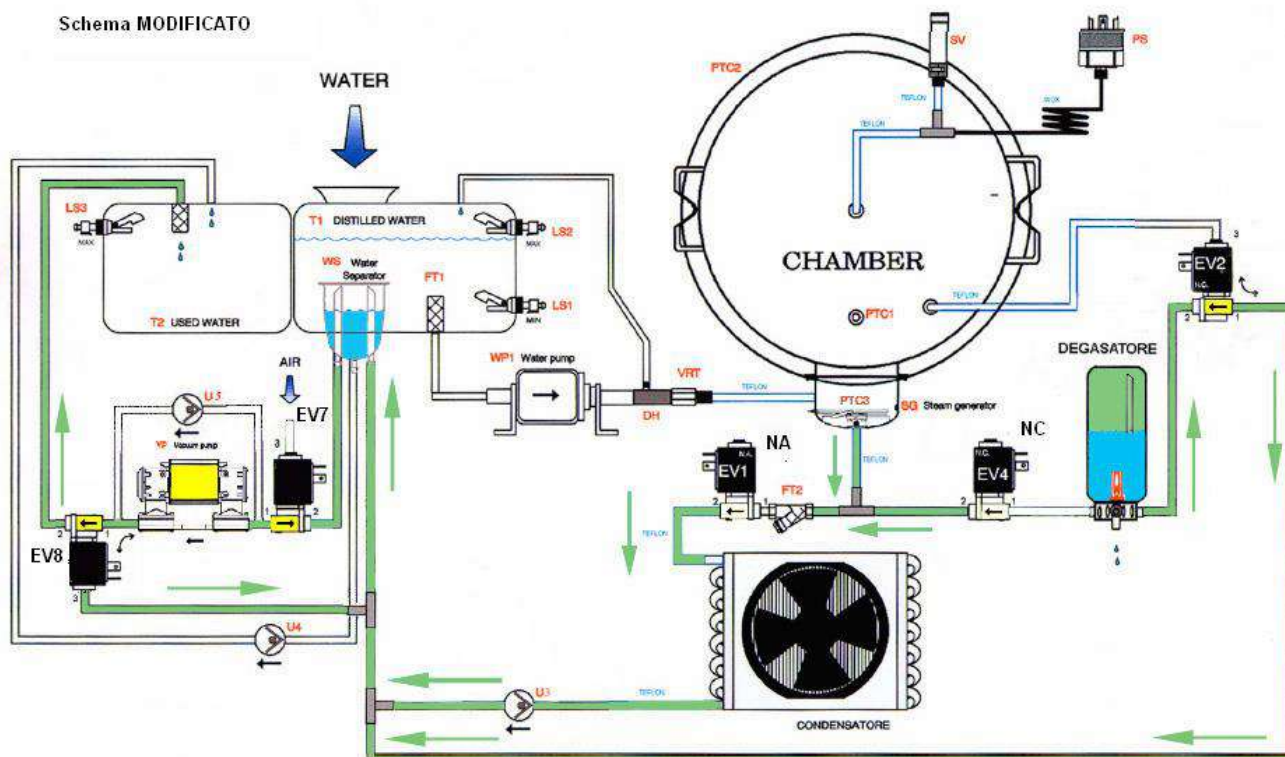
6. EV7

7. EV8



5.3.5 Fase 4: Vuoto in caldaia e degasatore (circuito U-234)

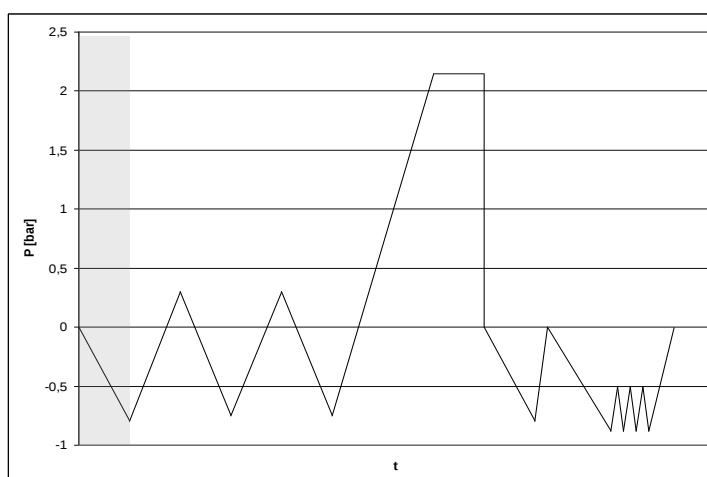
Schema MODIFICATO



FASE 4

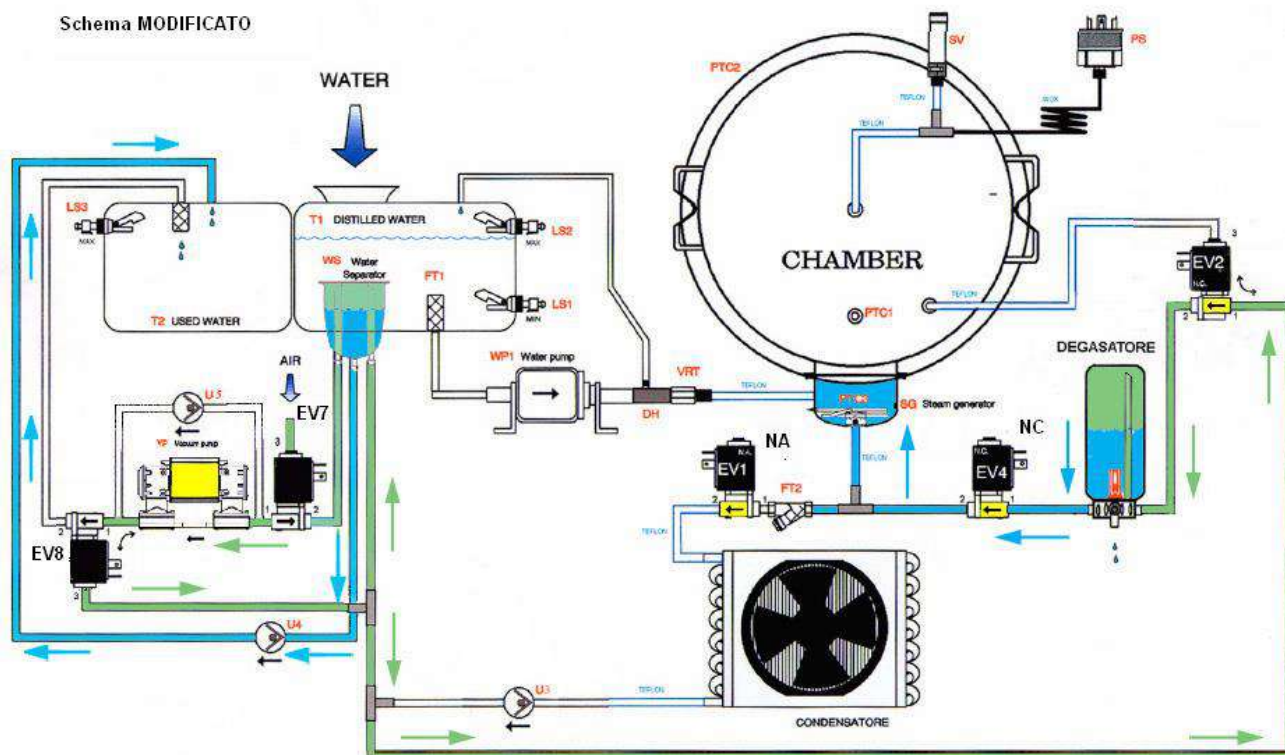
Passati i 30 secondi, WP1 termina di funzionare. La pompa del vuoto continua a fare vuoto sia all'interno del degasatore (degasazione acqua), sia all'interno della caldaia (attraverso EV1). Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV2
3. EV7
4. EV8



5.3.6 Fase 5: Svuotamento separatore e pompaggio acqua in caldaia (circuito U-234)

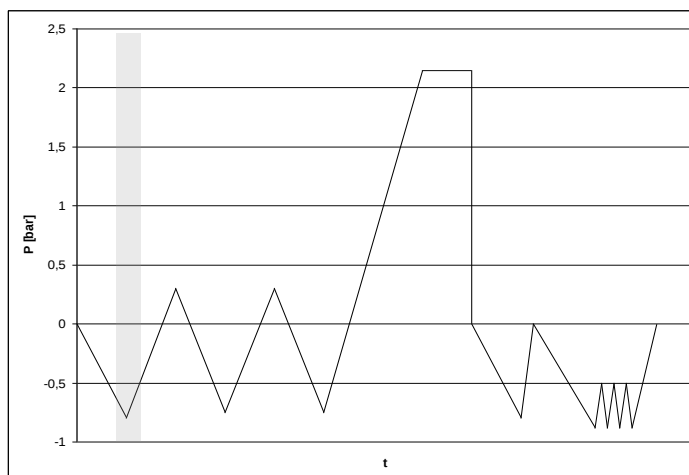
Schema MODIFICATO



FASE 5

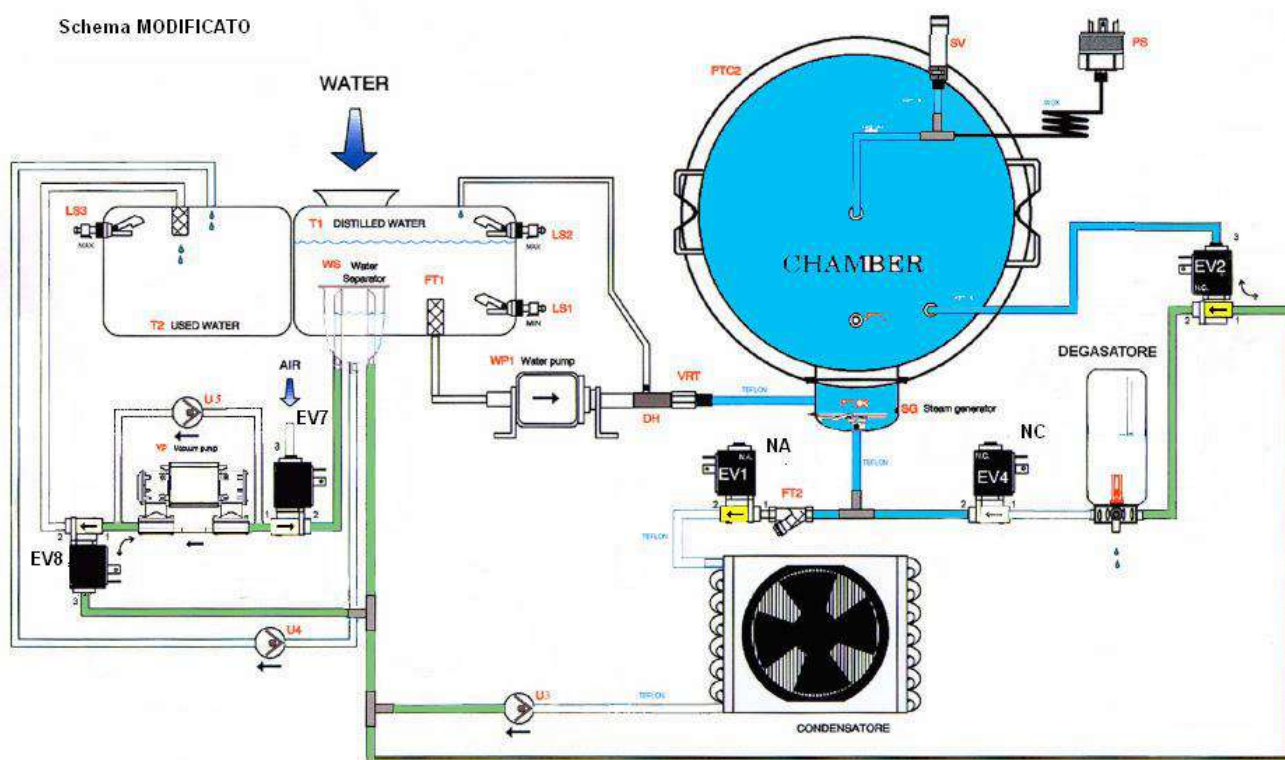
Quando la pressione è scesa a -0,80 bar (0,2 bar assoluti), la pompa del vuoto aspira aria dal filtro batteriologico attraverso EV7 e spinge l'acqua dal degasatore all'interno del generatore di vapore. Alzando la pressione, l'acqua che era stata depositata nel separatore viene spinta nel serbatoio USED WATER. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV1
3. EV2
4. EV4



5.3.7 Fase 6: Aumento pressione (circuito U-234)

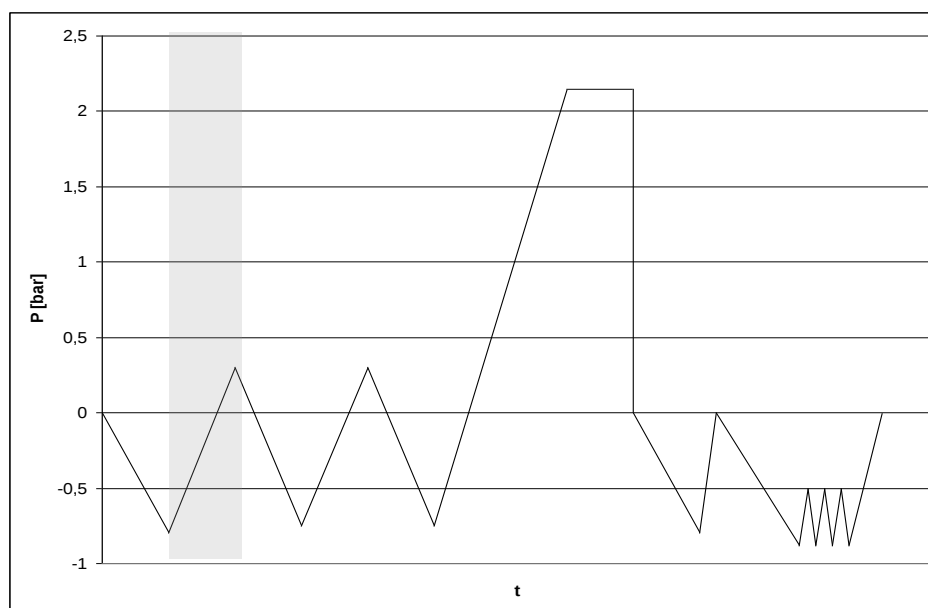
Schema MODIFICATO



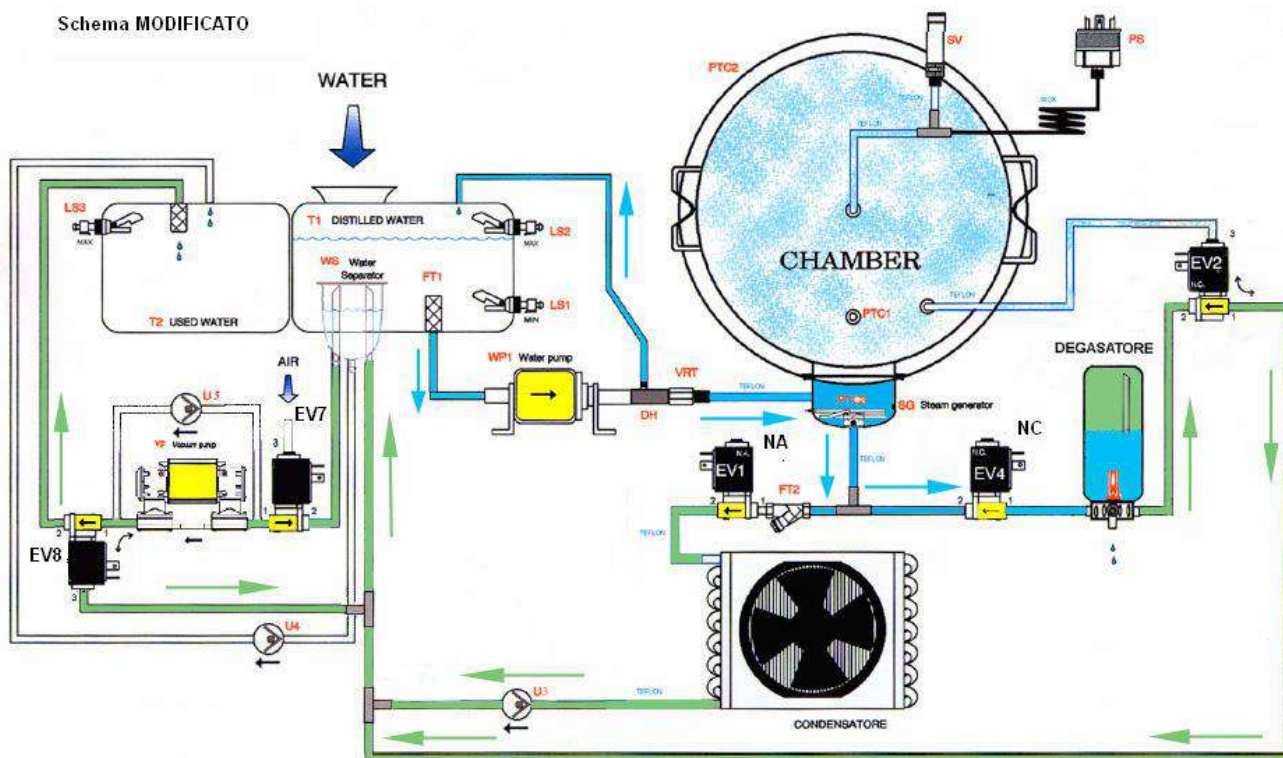
FASE 6

Quando l'acqua è entrata nel generatore di vapore, questo inizia a scaldarla fino alla pressione di +0,3 bar (1,3 bar assoluti). Eventuali richiami d'acqua vengono effettuati come nella versione precedente. Vengono alimentati:

1. EV1
2. EV2



5.3.8 Fase 7: Travaso e vuoto (circuito U-234)



FASE 7

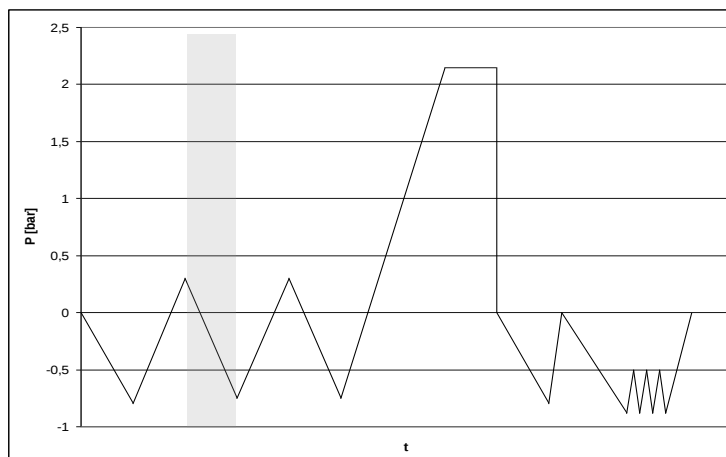
Quando la pressione arriva a +0,3 bar (1,3 bar assoluti), EV4 viene aperta e l'acqua dal generatore di vapore viene spinta dalla pressione all'interno del degasatore. La pompa del vuoto inizia a fare vuoto fino a raggiungere -0,75 bar (0,25 bar assoluti). Vengono alimentati:

1° FASE:

1. WP1
2. EV2
3. EV4

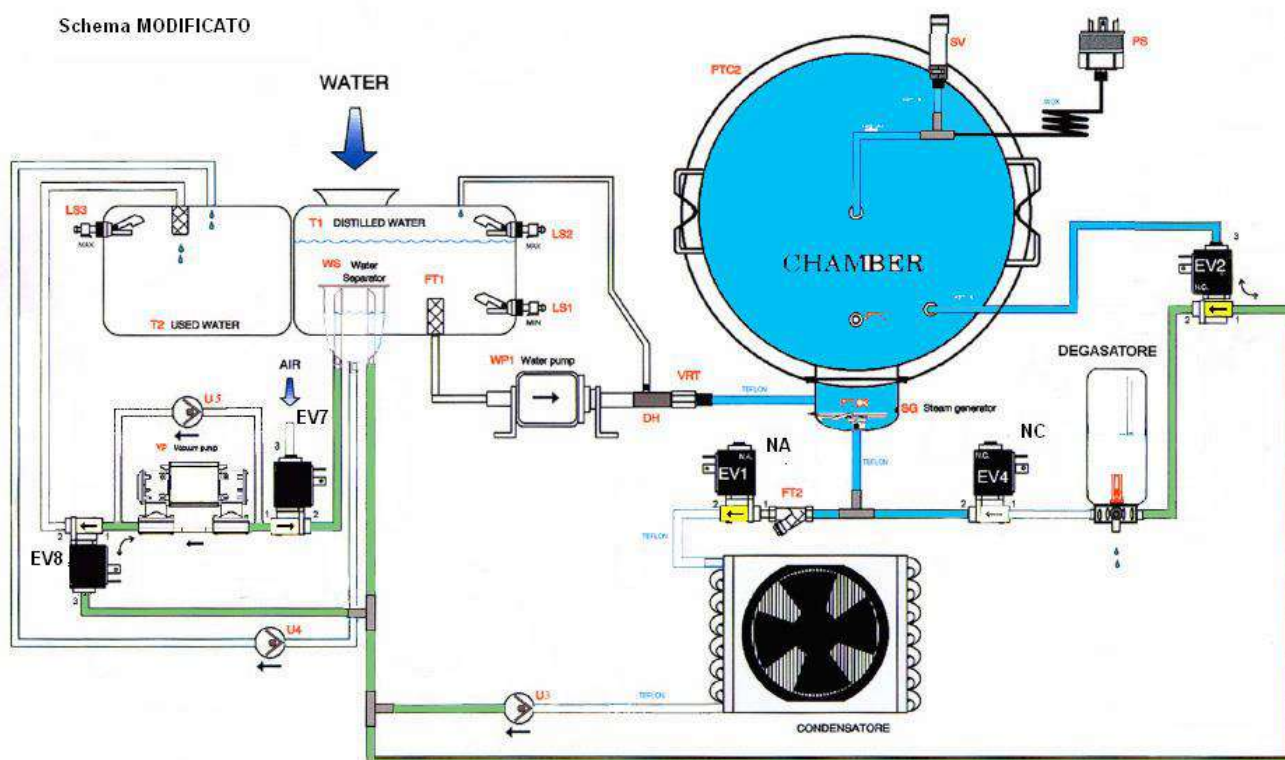
2° FASE:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV1
3. EV2
4. EV7
5. EV8



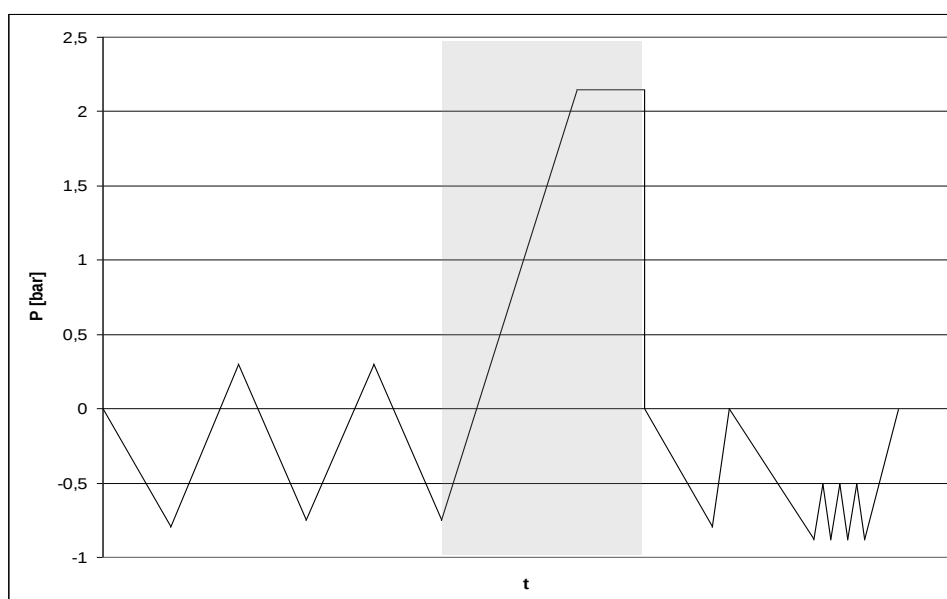
5.3.9 Salita pressione e sterilizzazione (circuito U-234)

Schema MODIFICATO



FASE P3 - SALITA PRESSIONE/STERILIZZAZIONE

La terza salita in pressione è quella che conduce alla sterilizzazione. 4°C prima del valore di setpoint la pompa WP1 fa quattro iniezioni di acqua (1 secondo ON intervallati da 2 secondi di pausa), sempre per raggiungere in maniera più graduale la temperatura di sterilizzazione. La sterilizzazione inizia nel momento in cui si raggiunge il valore della temperatura, oppure quando si raggiunge il valore della pressione prestabilita.



5.4 CICLO E9 MED (fino a EGO090100 18 L e EGP090080 24 L)

5.4.1 Fase 0: accensione della sterilizzatrice

FASE 0: ACCENSIONE DELLA STERILIZZATRICE

All'accensione tramite l'interruttore ON-OFF, se la porta è aperta la macchina rileva per mezzo del trasduttore di pressione la pressione atmosferica, altrimenti mantiene in memoria la lettura precedentemente eseguita. Per i primi 3 minuti le resistenze R1 e R2 (a fascia rispettivamente inferiore e superiore) non vengono alimentate. Questo per permettere di eseguire il Vacuum Test (questo ciclo di test è eseguibile entro 3 minuti dall'accensione o se la sonda PTC2 rileva una temperatura inferiore a 50°C: vedere l'Appendice 6 "Descrizione test" del manuale di istruzioni). Trascorsi i 3 minuti inizia la fase di preriscaldamento, in cui la resistenza R2 viene alimentata al 40% con un setpoint di 80°C. Se la macchina rimane inattiva per un certo periodo (tempo che può essere selezionato dall'utilizzatore: off, 30 minuti, 2 , 4 , 6 ore) cessa di funzionare il preriscaldamento e il display perde di intensità luminosa. La pressione di un tasto o l'apertura della porta innesca nuovamente il preriscaldamento.

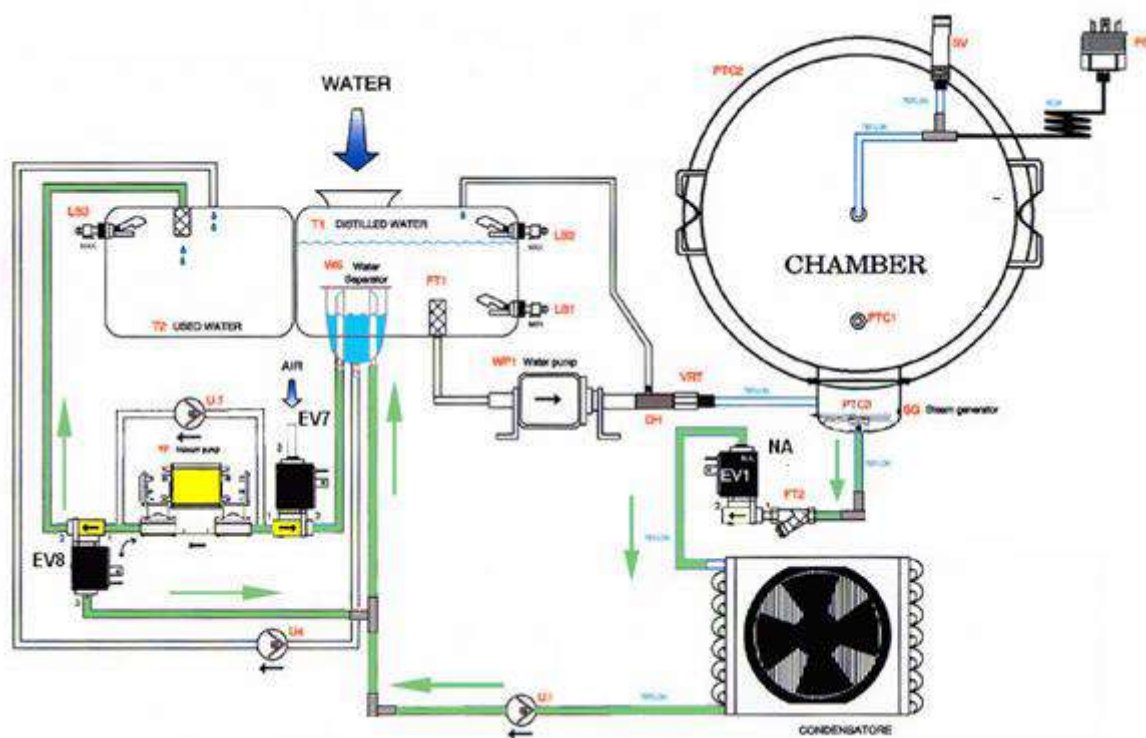
Il caricamento dell'acqua può essere eseguito manualmente o tramite la funzione rete idrica con l'ausilio di un deionizzatore (vedere l'Appendice 10 "Euronda Aquafilter" e il Cap. 6.7 "Serbatoi: istruzioni di carico e scarico acqua" del manuale di istruzioni). Quando il sensore di minimo rileva la mancanza di acqua viene alimentata la EV6 del deionizzatore, la quale aprendosi permette il flusso dell'acqua fino a quando il livello non raggiunge il massimo.

Dopo che è stata chiusa la porta e premuto il tasto Start la R2 viene alimentata e controllata da PTC2. Se la temperatura rilevata da PTC2 al momento dello Start è inferiore a 80°C, sul display compare la scritta "*Ciclo avviato prego attendere*" altrimenti il ciclo inizia.

Vengono alimentati:

1. l'elettromagnete che permette la sicurezza meccanica (quella elettrica viene assicurata dal microinterruttore porta).

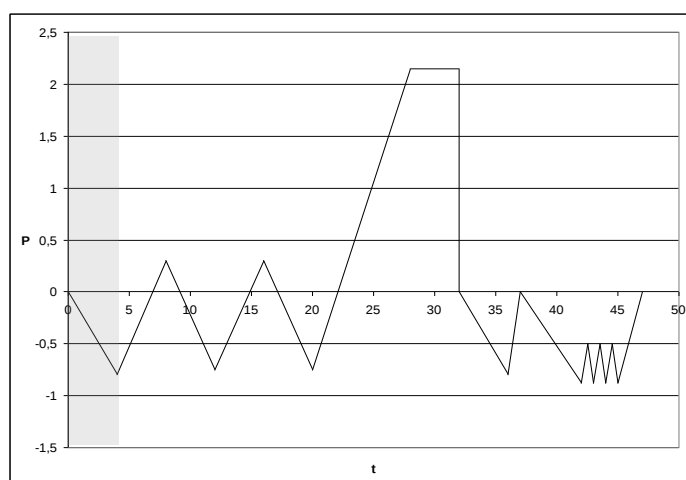
5.4.2 Fase 1: Vuoto in caldaia



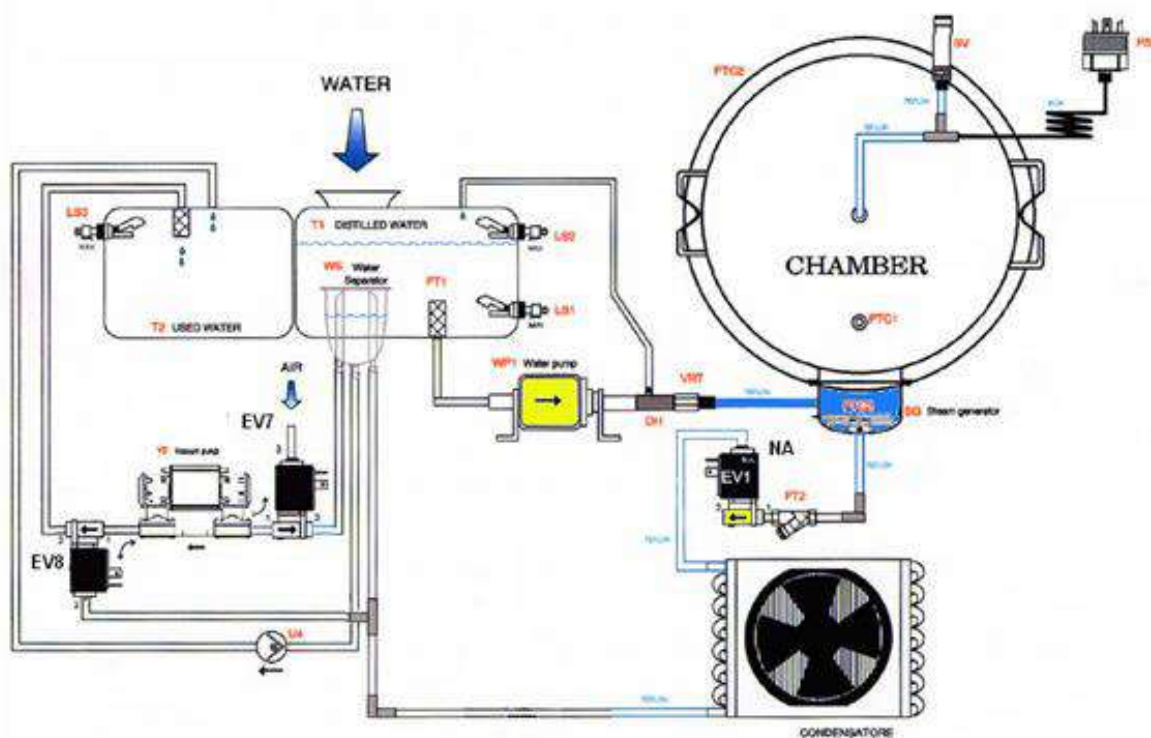
FASE 1

La pompa del vuoto continua a ridurre la pressione nella camera (attraverso EV1). Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV7
3. EV8



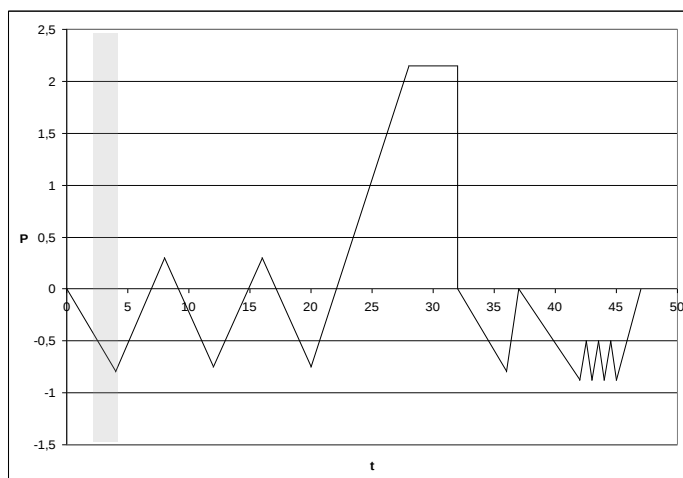
5.4.3 Fase 2: Riempimento del generatore di vapore



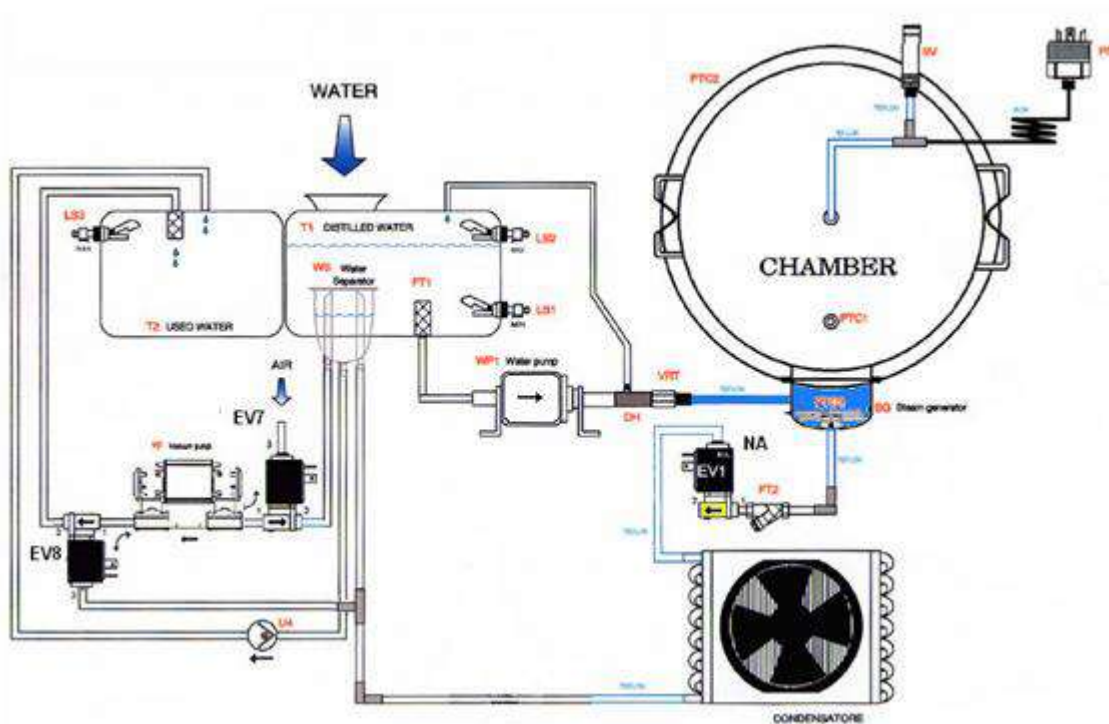
FASE 2

Quando la pressione raggiunge -0,80 bar (0,2 bar assoluti), la pompa del vuoto si ferma e la pompa dell'acqua inietta acqua nel generatore di vapore. Vengono alimentati:

1. POMPA DELL'ACQUA
2. EV1



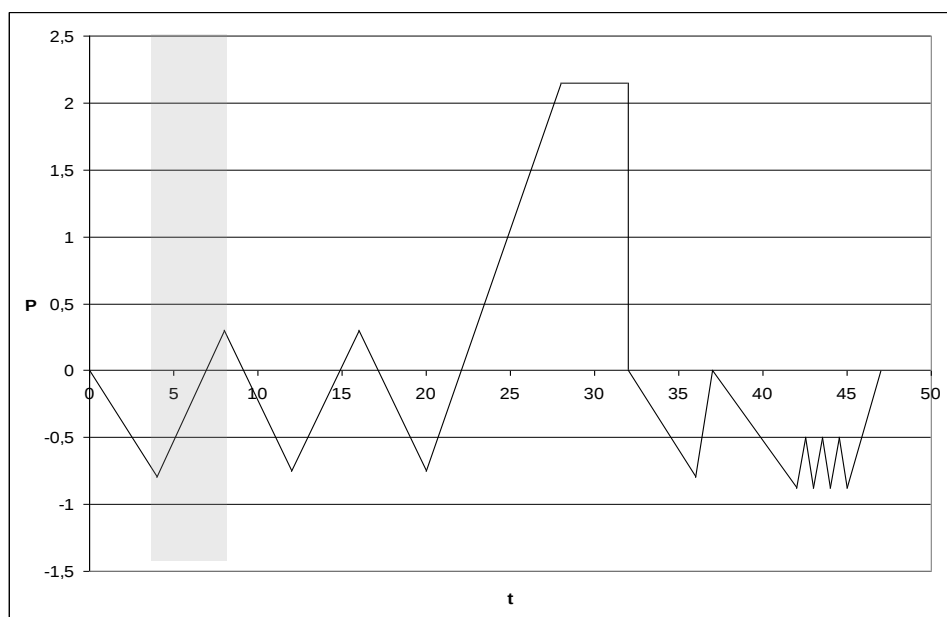
5.4.4 Fase 3: Salita pressione



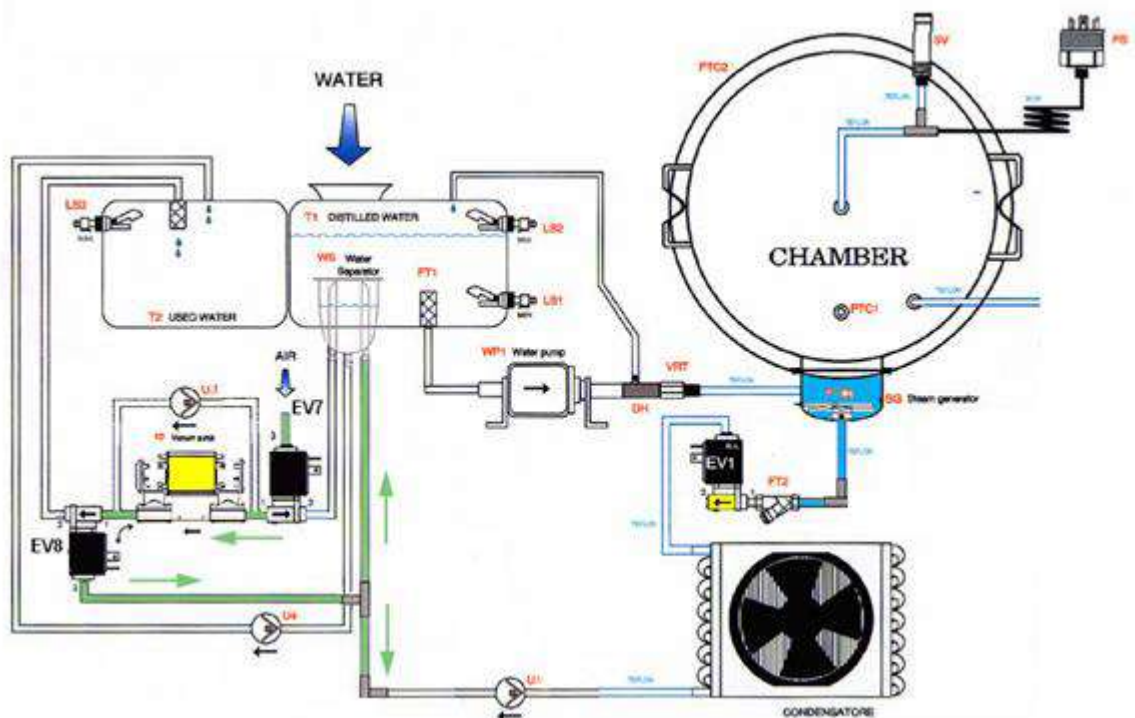
FASE 3

Quando il generatore di vapore è pieno, comincia il riscaldamento dell'acqua fino a che la pressione nella caldaia raggiunge il valore di +0,30 bar (1,3 bar assoluti). Se necessario, vengono effettuate delle iniezioni di acqua. Vengono alimentati:

1. EV1



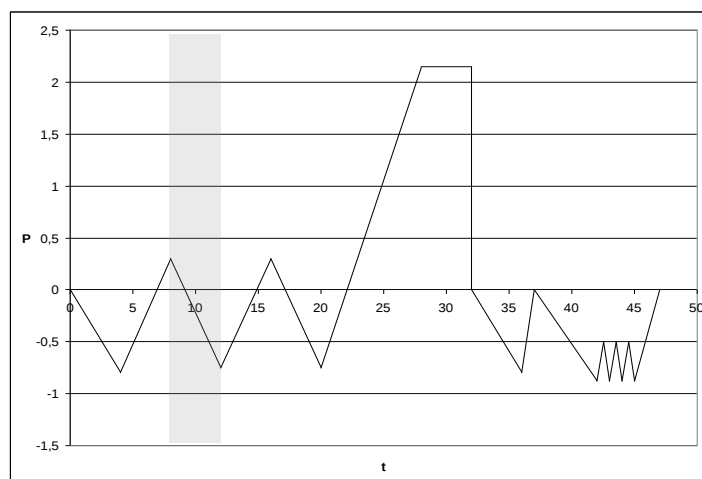
5.4.5 Fase 4: Svuotamento del separatore e vuoto



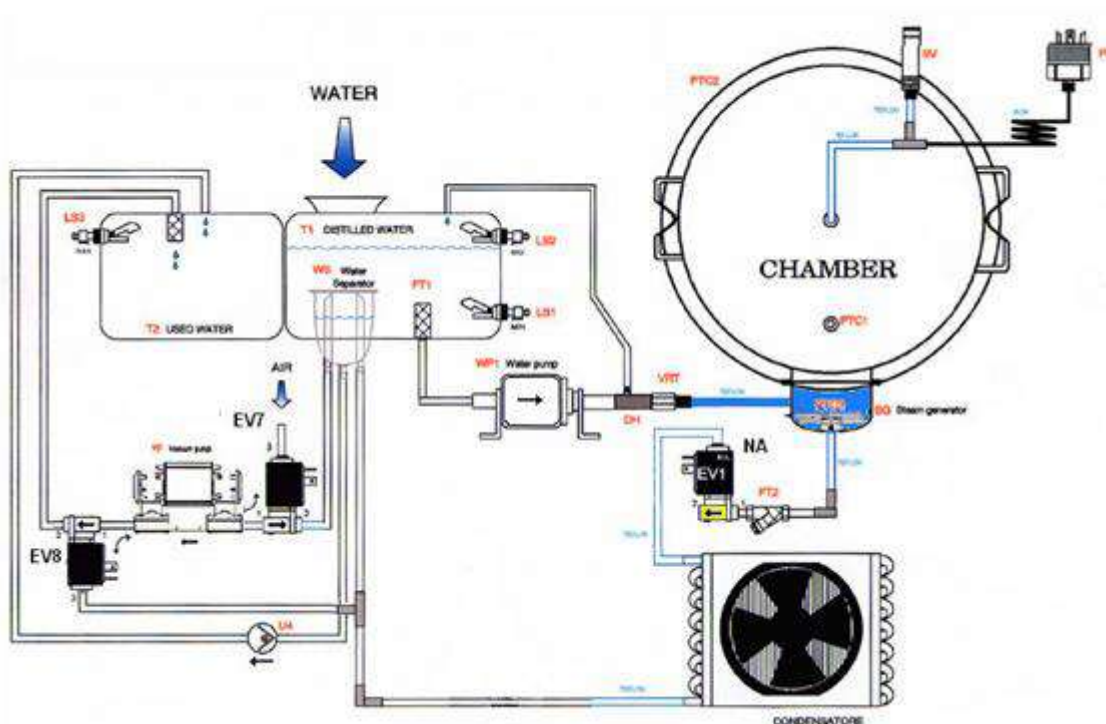
FASE 4

Quando la pressione raggiunge 0 bar (1 bar assoluto) la pompa del vuoto si accende e così spinge l'acqua dal separatore al serbatoio dell'acqua usata. Quando la pressione raggiunge +0,3 bar (1,3 bar assoluti), EV1 apre e la pressione in caldaia spinge l'acqua nel separatore. La pompa del vuoto si accende e riduce la pressione in caldaia fino al valore di -0,75 bar (0,25 bar assoluti). Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV1
3. EV7
4. EV8

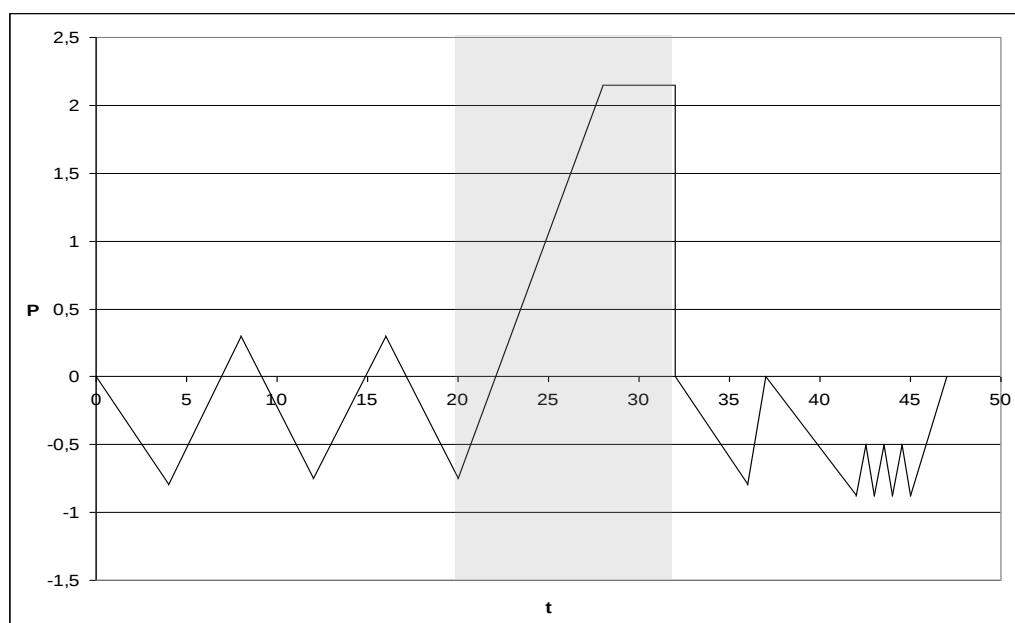


5.4.6 Terza salita in pressione e sterilizzazione

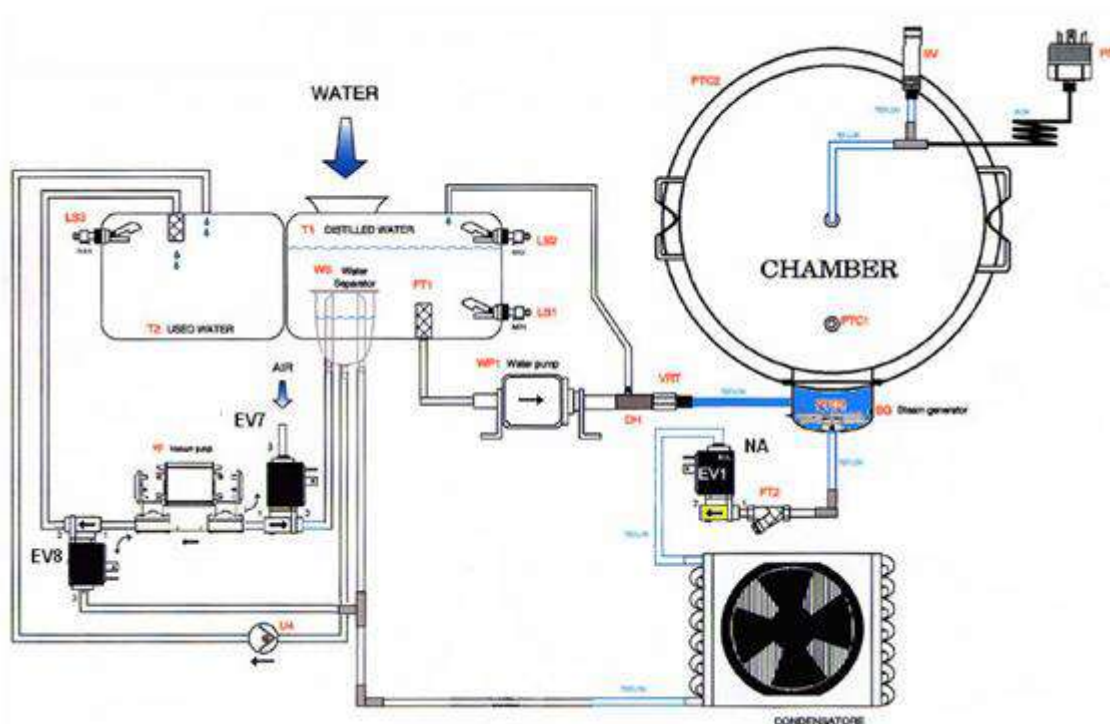


FASE P3 – SALITA IN PRESSIONE/STERILIZZAZIONE

La terza salita in pressione porta alla fase di sterilizzazione. 4°C prima del setpoint della temperatura, la pompa dell'acqua WP1 inietta acqua quattro volte seguendo la procedura 1 secondo ON, 2 secondi OFF così la temperatura è raggiunta dolcemente. La fase di sterilizzazione inizia quando la pressione o la temperatura misurate raggiungono il setpoint.



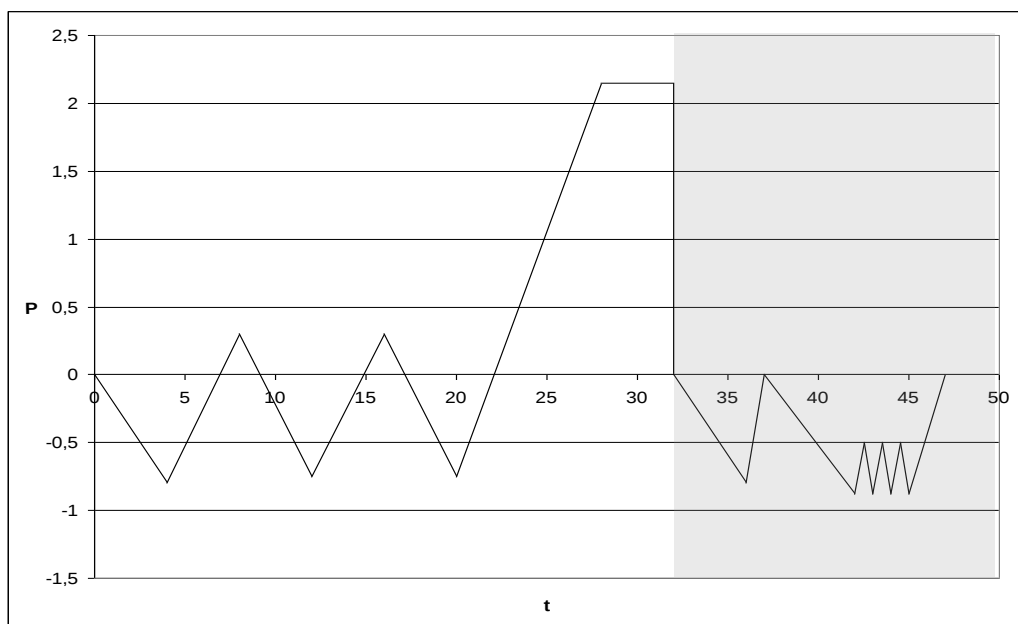
5.4.7 Fase di asciugatura



FASE DI ASCIUGATURA

Quando la fase di sterilizzazione termina, EV1 apre e il vapore scorre attraverso il radiatore. La pompa del vuoto funziona per 15 minuti così da raggiungere la completa asciugatura. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV7
3. EV8



5.5 CICLO E9 MED (da EGO090101 18 L e EGP090081 24 L)

5.5.1 Fase 0: Accensione della sterilizzatrice

FASE 0: ACCENSIONE DELLA STERILIZZATRICE

All'accensione tramite l'interruttore ON-OFF, se la porta è aperta la macchina rileva per mezzo del trasduttore di pressione la pressione atmosferica, altrimenti mantiene in memoria la lettura precedentemente eseguita. Per i primi 3 minuti le resistenze R1 e R2 (a fascia rispettivamente inferiore e superiore) non vengono alimentate. Questo per permettere di eseguire il Vacuum Test (questo ciclo di test è eseguibile entro 3 minuti dall'accensione o se la sonda PTC2 rileva una temperatura inferiore a 50°C: vedere l'Appendice 6 "Descrizione test" del manuale di istruzioni). Trascorsi i 3 minuti inizia la fase di preriscaldamento, in cui la resistenza R2 viene alimentata al 40% con un setpoint di 80°C. Se la macchina rimane inattiva per un certo periodo (tempo che può essere selezionato dall'utilizzatore: off, 30 minuti, 2 , 4 , 6 ore) cessa di funzionare il preriscaldamento e il display perde di intensità luminosa. La pressione di un tasto o l'apertura della porta innesca nuovamente il preriscaldamento.

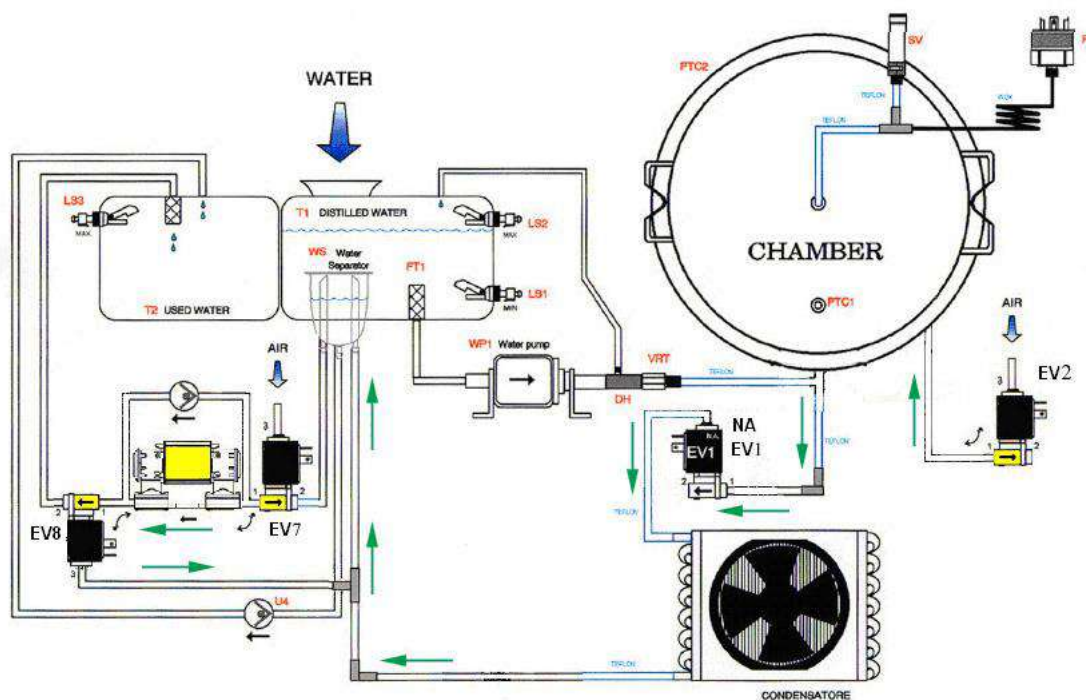
Il caricamento dell'acqua può essere eseguito manualmente o tramite la funzione rete idrica con l'ausilio di un deionizzatore (vedere l'Appendice 10 "Euronda Aquafilter" e il Cap. 6.7 "Serbatoi: istruzioni di carico e scarico acqua" del manuale di istruzioni). Quando il sensore di minimo rileva la mancanza di acqua viene alimentata la EV6 del deionizzatore, la quale aprendosi permette il flusso dell'acqua fino a quando il livello non raggiunge il massimo.

Dopo che è stata chiusa la porta e premuto il tasto Start la R2 viene alimentata e controllata da PTC2. Se la temperatura rilevata da PTC2 al momento dello Start è inferiore a 80°C, sul display compare la scritta "*Ciclo avviato prego attendere*" altrimenti il ciclo inizia.

Vengono alimentati:

1. l'elettromagnete che permette la sicurezza meccanica (quella elettrica viene assicurata dal microinterruttore porta).

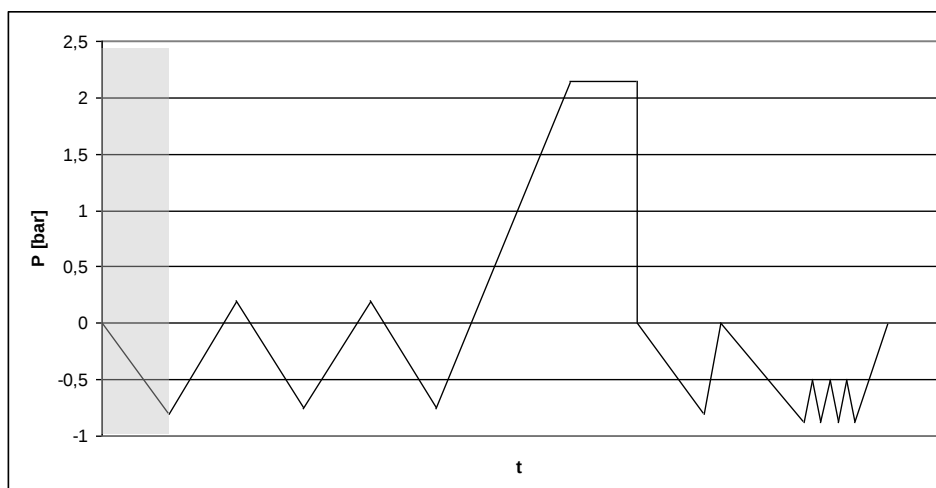
5.5.2 Fase 1: Start e vuoto in caldaia



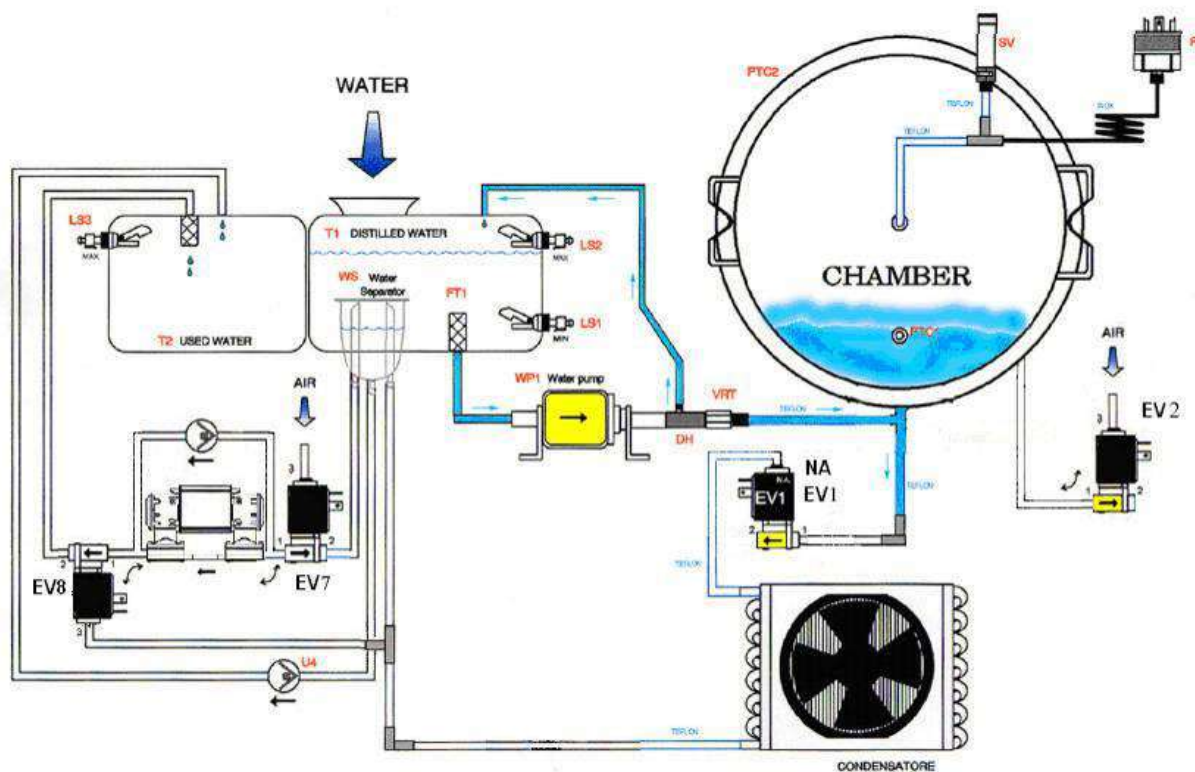
FASE 1

Terminata la fase di preriscaldamento, si inizia a fare il vuoto in caldaia per rimuovere l'aria. La pompa del vuoto funziona fino a che la pressione non scende a -0,80 bar (0,2 bar assoluti). Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV2
3. EV7
4. EV8



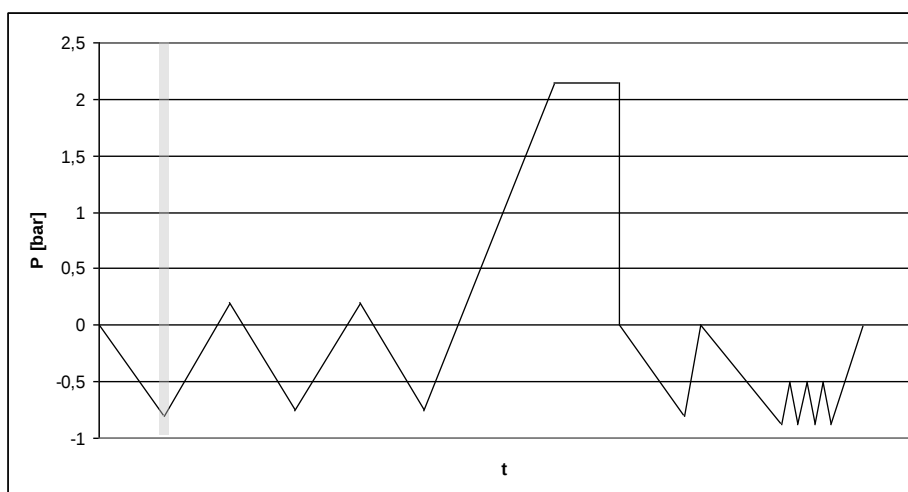
5.5.3 Fase 2: Iniezione dell'acqua in caldaia



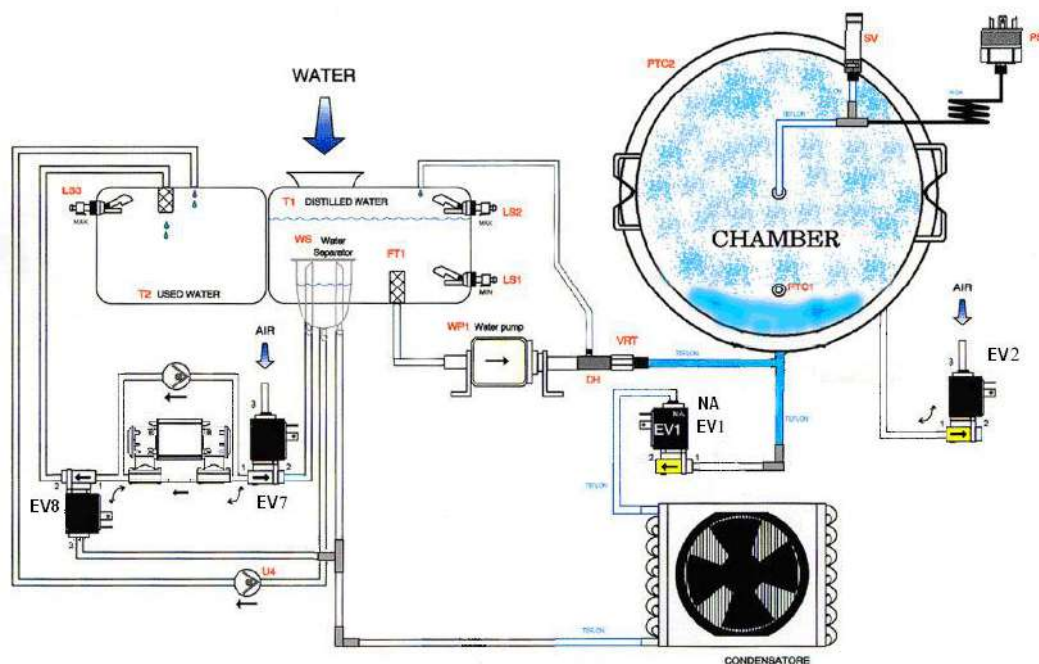
FASE 2

Una volta raggiunto il valore del vuoto (-0,80 bar sia per V_1 che per V_2 e V_3) viene iniettata l'acqua in caldaia. Nell'iniezione di acqua prima di P_1 e P_2 la pompa dell'acqua funziona per 20 secondi, mentre prima di P_3 viene iniettata acqua per 35 secondi. Vengono alimentati:

1. POMPA DELL'ACQUA
2. EV1
3. EV2



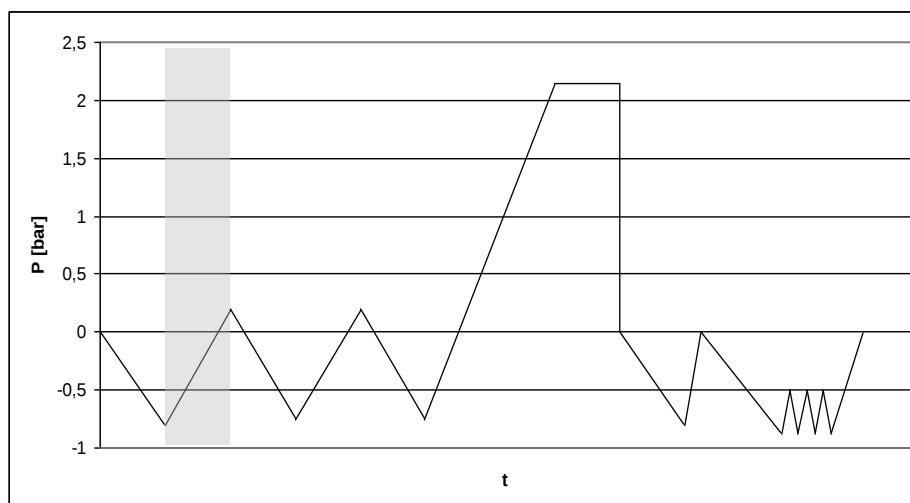
5.5.4 Fase 3: Salita in pressione



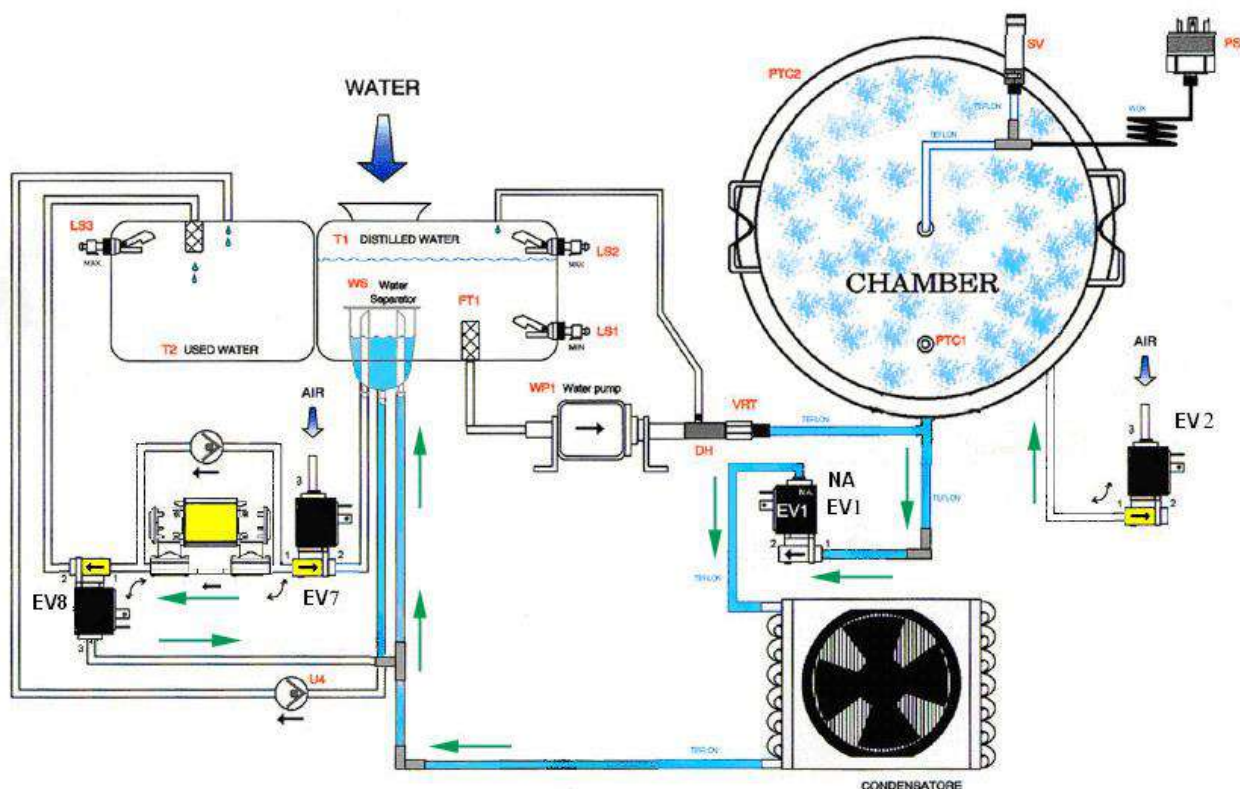
FASE 3

Una volta caricata in caldaia l'acqua necessaria alla salita in pressione, la resistenza viene alimentata al massimo per vaporizzarla. Durante la salita in pressione, a differenza dei modelli INSPECTION e RECORDER non vengono effettuate ulteriori iniezioni di acqua in caldaia. La pressione viene fatta salire fino a +0,2 bar in P_1 e P_2 , mentre P_3 porta fino alla fase di sterilizzazione, nella quale il setpoint è 135,5°C (corrispondenti a una pressione di +2,16 bar) per il ciclo a 134°C e 122,5°C (corrispondenti a una pressione di +1,13 bar) per il ciclo a 121°C. Vengono alimentati:

1. EV1
2. EV2
3. R1
4. R2



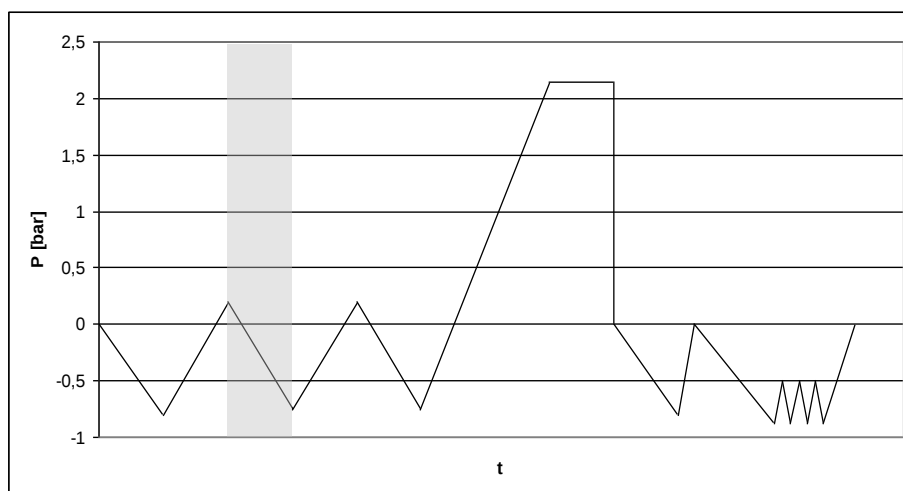
5.5.5 Fase 4: Scarico pressione e vuoto



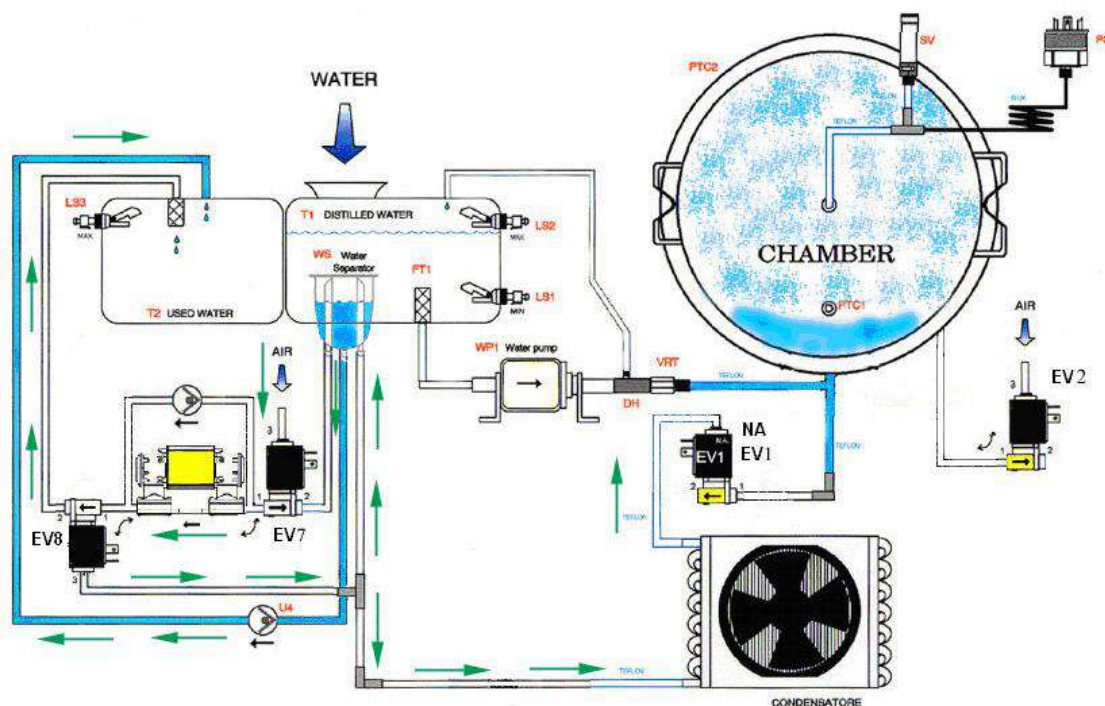
FASE 4

Quando la pressione in caldaia raggiunge +0,2 bar (1,2 bar assoluti) al termine di P₁, EV1 commuta e il vapore viene aspirato dalla caldaia, condensato nel radiatore, quindi la condensa si deposita nel separatore. La pompa del vuoto viene alimentata così da aspirare l'acqua fino al separatore e riprendere a fare il vuoto in caldaia. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV2
3. EV7
4. EV8
5. VENTILATORE



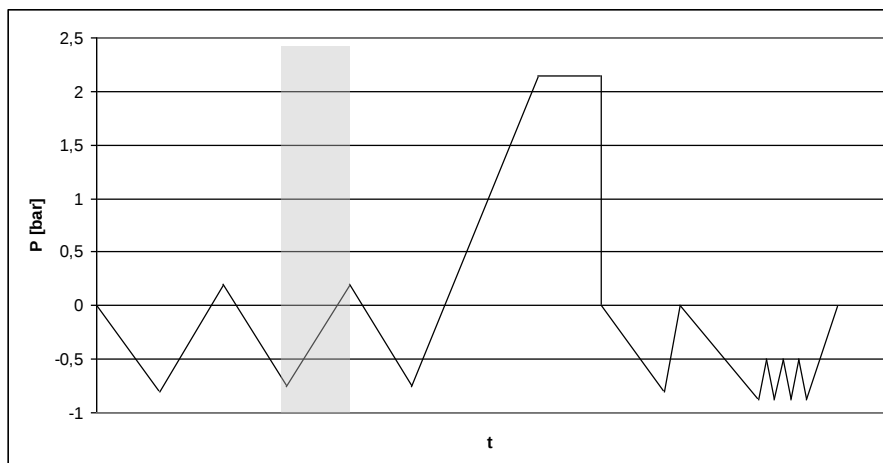
5.5.6 Fase 5: Salita pressione e svuotamento separatore



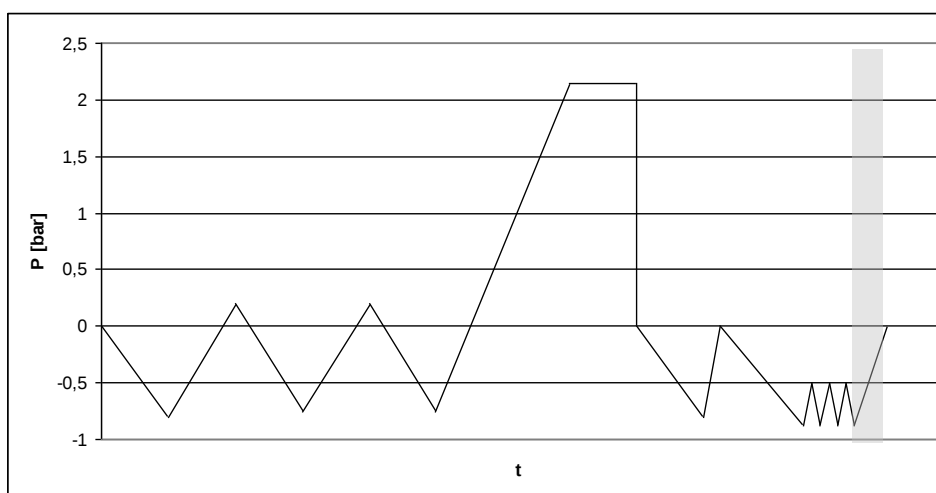
FASE 5

Al termine di V_2 e V_3 la pressione è scesa a -0,80 bar, la pompa del vuoto è in funzione e il separatore è pieno di acqua. Commutando EV1 si isola la caldaia e si inizia la successiva salita in pressione. Commutando EV7 la pompa del vuoto aspira aria dal filtro batteriologico attraverso EV7 e la spinge nel separatore attraverso EV8. Alzando la pressione nel separatore, l'acqua che prima era stata lì depositata viene spinta nel serbatoio USED WATER. Vengono alimentati:

1. POMPA DEL VUOTO
2. EV1
3. EV2
4. R1
5. R2



A fine ciclo la pressione in caldaia è più bassa di quella atmosferica in quanto l'asciugatura si effettua in vuoto. Per il livellamento barico finale si apre EV2 e si fa fluire aria liberamente dal filtro batteriologico alla caldaia. In questa fase nessun componente è alimentato.



5.6 ESEMPI DI REPORT DI CICLI DI STERILIZZAZIONE

Firmware: 7.07 SN: PSI 18 EAD			
Start cycle: 29/01/2009 10.23.44 Type of cycle: B 121 Nr cycle: 5483			
Phase	Min:sec	°C	bar
Start	00:02	75.4	0.01
V1	05:15	73.8	-0.80
P1	07:42	108.9	0.31
V2	09:04	73.4	-0.75
P2	11:02	107.1	0.30
V3	12:27	76.7	-0.75
P3	16:10	121.2	1.06
HIN	16:26	122.2	
MAX	19:15	122.5	
HIN	16:10		1.12
MAX	36:10		1.13
STE	36:10	122.4	1.13
DS	36:10	122.4	1.13
DE	51:39	74.9	0.03
Current Pref = 1.01 bar			
End cycle: 29/01/2009 11.15.24			
Ciclo completato Carico sterile			
Operator:.....			

Firmware: 7.07 SN: PSI 18 EAD			
Start cycle: 29/01/2009 03.43.06 Type of cycle: B 134 PRION Nr cycle: 5476			
Phase	Min:sec	°C	bar
Start	00:02	82.8	-0.00
V1	03:41	69.8	-0.80
P1	06:34	108.4	0.30
V2	07:49	73.4	-0.75
P2	09:38	106.9	0.30
V3	11:08	68.7	-0.76
P3	16:18	134.1	2.08
HIN	16:18	135.3	
MAX	28:55	135.5	
HIN	16:34		2.14
MAX	33:02		2.16
STE	34:19	135.4	2.16
DS	34:19	135.4	2.16
DE	49:49	79.3	0.03
Current Pref = 1.01 bar			
End cycle: 29/01/2009 04.32.55			
Ciclo completato Carico sterile			
Operator:.....			

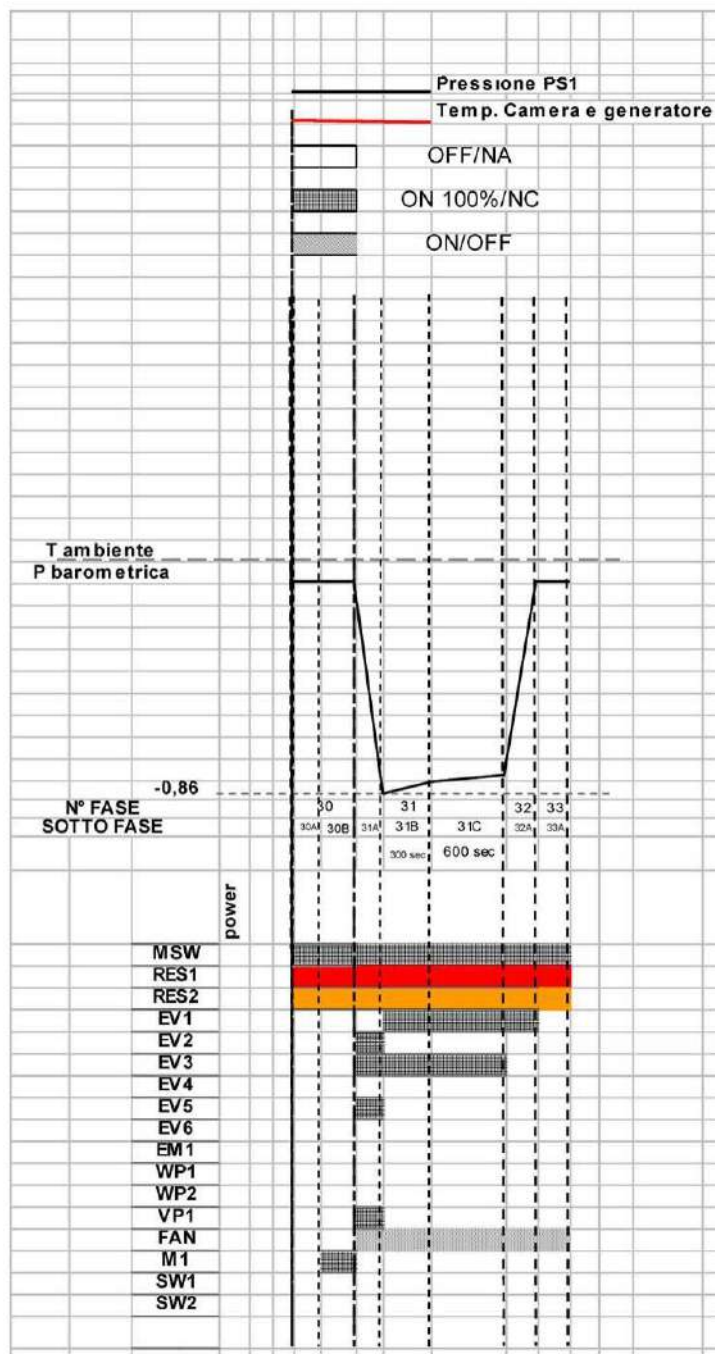
Firmware: 7.07 SN: PSI 18 EAD			
Start cycle: 29/01/2009 02.57.02 Type of cycle: B 134 Nr cycle: 5475			
Phase	Min:sec	°C	bar
Start	00:02	80.7	-0.00
V1	03:53	68.0	-0.80
P1	06:39	106.7	0.30
V2	07:56	72.6	-0.75
P2	09:45	107.0	0.30
V3	11:11	78.4	-0.75
P3	16:21	134.1	2.06
HIN	16:21	135.2	
MAX	20:19	135.4	
HIN	16:21		2.14
MAX	20:22		2.16
STE	20:22	135.4	2.16
DS	20:22	135.4	2.16
DE	35:51	80.1	0.03
Current Pref = 1.01 bar			
End cycle: 29/01/2009 03.32.53			
Ciclo completato Carico sterile			
Operator:.....			

Firmware: 7.07 SN: PSI 18 EAD			
Start cycle: 29/01/2009 13.08.27 Type of cycle: VACUUM TEST Nr cycle: 5488			
Phase	Min:sec	°C	bar
Start	00:03	26.8	0.02
V1	05:20	28.9	-0.80
V2	10:21	29.0	-0.79
V3	20:23	29.5	-0.79
VE	21:11	32.9	-0.00
Current Pref = 1.01 bar			
End cycle: 29/01/2009 13.29.56			
Test completato Tasso di perdita OK			
Operator:.....			

Firmware: 7.07 SN: PSI 18 EAD			
Start cycle: 29/01/2009 11.53.36 Type of cycle: HELIX TEST Nr cycle: 5495			
Phase	Min:sec	°C	bar
Start	00:02	71.2	0.01
V1	04:55	64.8	-0.80
P1	07:31	108.6	0.30
V2	08:51	70.4	-0.75
P2	10:46	107.1	0.30
V3	12:15	76.5	-0.75
P3	17:50	134.1	2.05
HIN	17:50	135.3	
MAX	21:18	135.4	
HIN	17:50		2.14
MAX	21:20		2.16
STE	21:21	135.4	2.16
DS	21:21	135.4	2.16
DE	22:51	104.1	0.02
Current Pref = 1.01 bar			
End cycle: 29/01/2009 12.16.27			
Test completato			
Operator:.....			

-VI- DESCRIZIONE TEST E PRESTAZIONI PRINCIPALI

6.1 GRAFICO TEST VACUUM COMPLETO

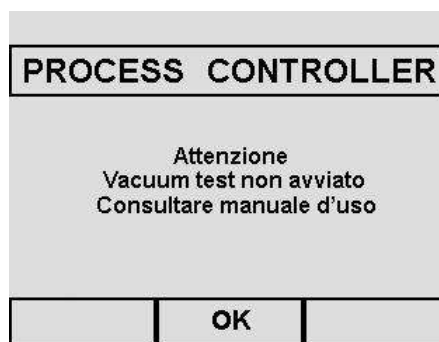


Tale test viene eseguito per verificare le prestazioni dell'apparecchio, in particolare:

- l'efficacia della pompa del vuoto;
- la tenuta del circuito pneumatico.



Al fine di ottenere un corretto risultato, il test deve essere eseguito a macchina fredda, ossia entro 3 minuti dall'accensione. **Se il test viene selezionato quando PTC2 ha raggiunto una temperatura maggiore o uguale a 50°C, oppure sono trascorsi 3 minuti dall'accensione della macchina, comparirà nel display il messaggio di impossibilità di effettuare il Vacuum test.**



Il test è così programmato:

Viene registrato il tempo zero e la pressione ad inizio test; quindi si fa vuoto fino a -0,86 bar (P_1): tale valore deve essere raggiunto entro 8 minuti dall'inizio del test.

A questo punto segue la fase di livellamento: tale fase dura 5 minuti al termine della quale viene registrata la pressione P_2 .

Se $(P_2 - P_1) \leq 0,1(P_0 - P_1)$ allora viene effettuata la fase di mantenimento; tale fase dura 10 minuti, al termine della quale viene rilevata la pressione P_3 .

Il test è superato se:

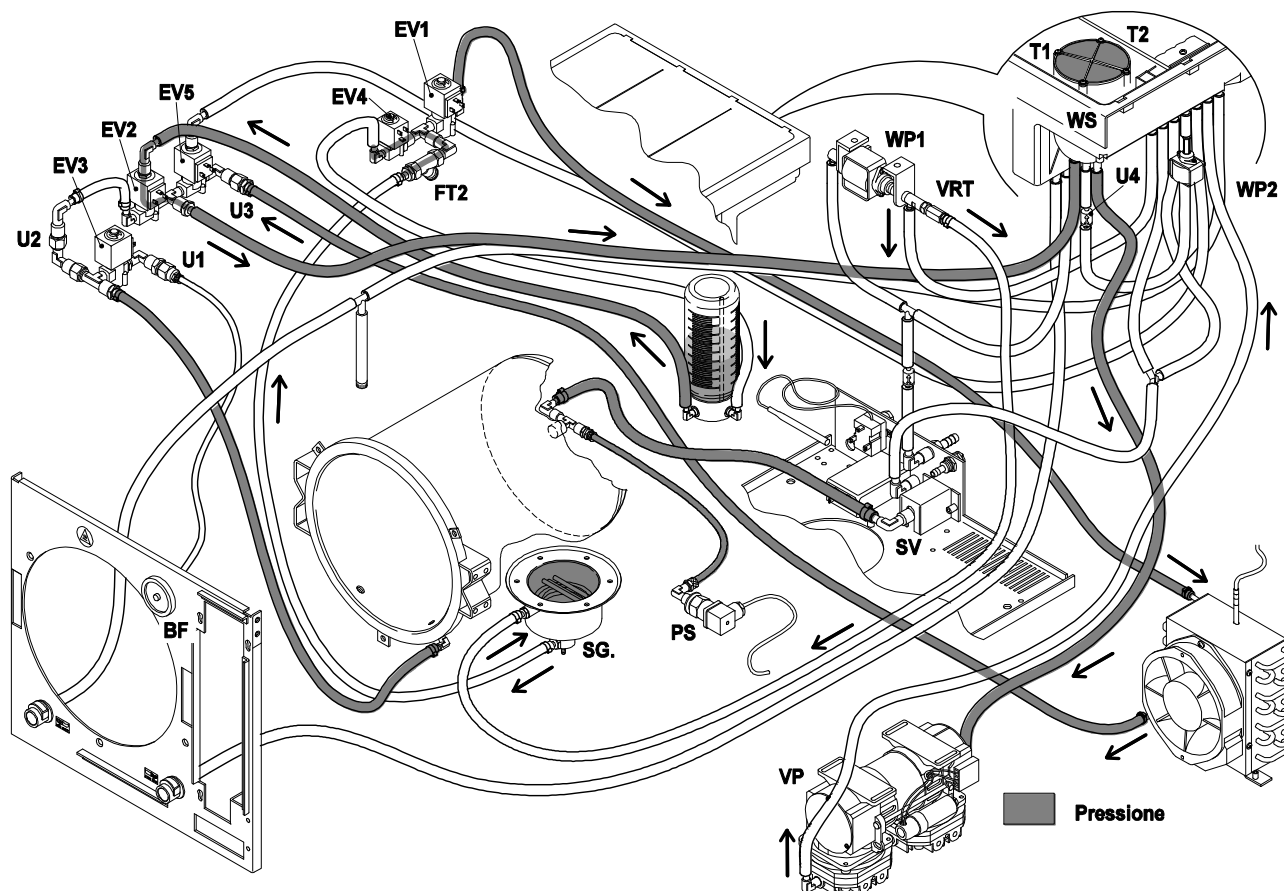
$$\frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{P_3 - P_2}{10} \leq 13 \text{ mbar}$$

6.1.1 FASE 0: ACCENSIONE

FASE 0: ACCENSIONE

Dopo che è stato chiuso lo sportello e premuto il tasto di Start (entro 3 minuti dall'accensione e con $PTC2 \leq 50^{\circ}\text{C}$) si attiva il vacuum test.

6.1.2 FASE VUOTO

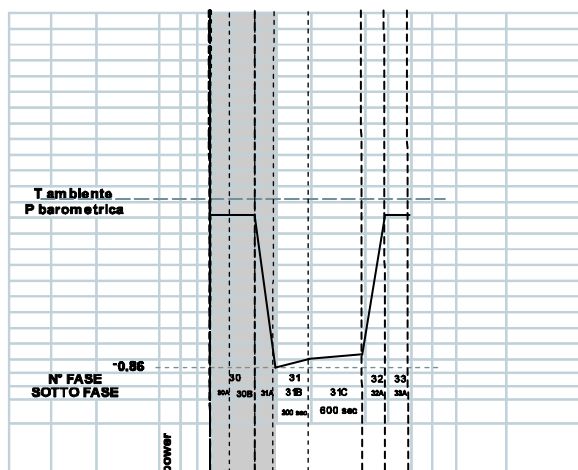


FASE VUOTO

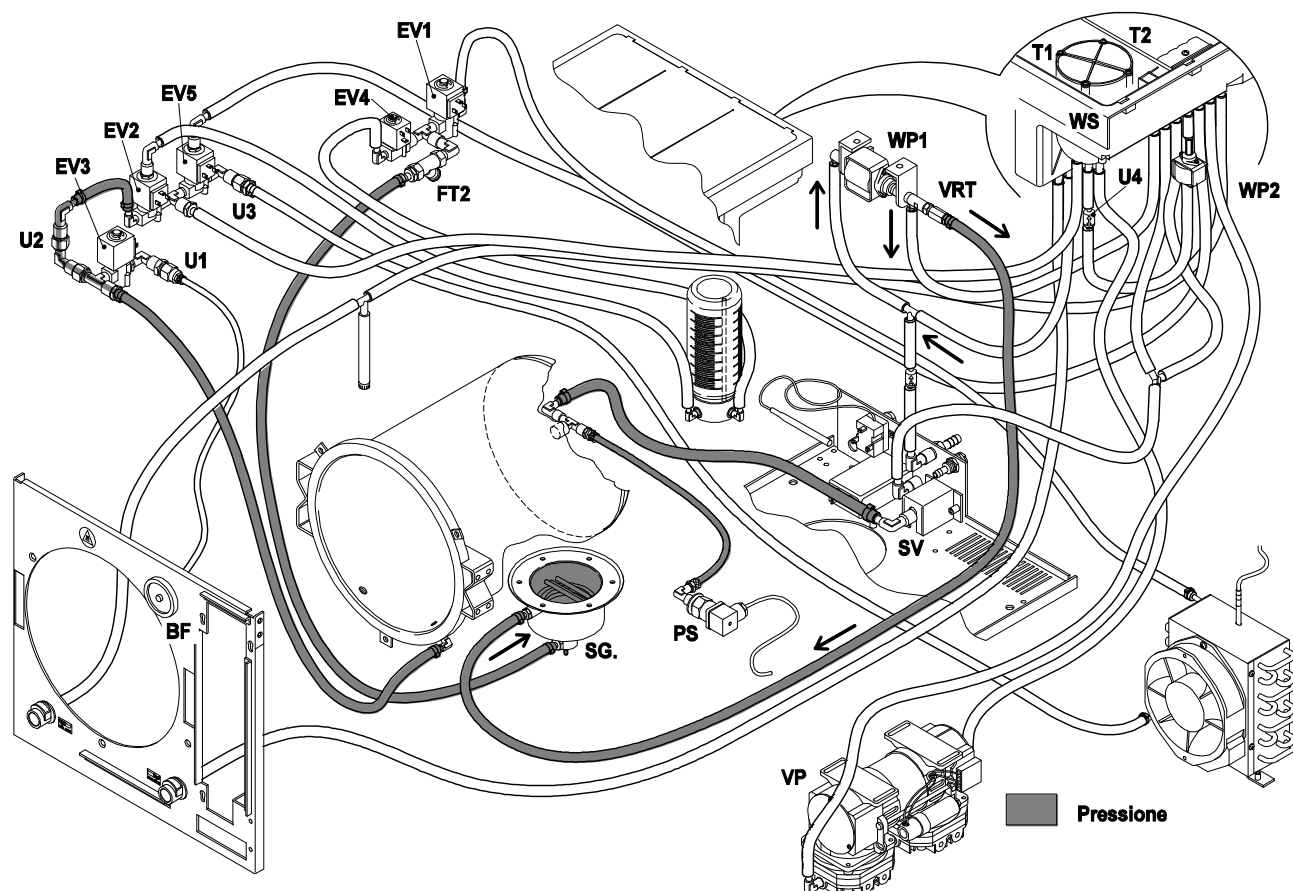
Dopo la pressione di START vengono alimentati:

1. l'elettromagnete per permettere la sicurezza meccanica
2. EV2: viene aperta in modo tale da permettere l'aspirazione di aria dalla camera
3. EV3: viene chiusa in modo da chiudere il filtro batteriologico
4. EV5: viene aperta in modo tale da permettere l'aspirazione di aria dalla camera
5. Pompa del vuoto, in modo da aspirare l'aria dalla camera di sterilizzazione

Le resistenze sono, ovviamente, entrambe inattive. Tale fase perdura fino a che si raggiunge un valore di vuoto di $-0,86$ bar.



6.1.3 FASE LIVELLAMENTO / MANTENIMENTO

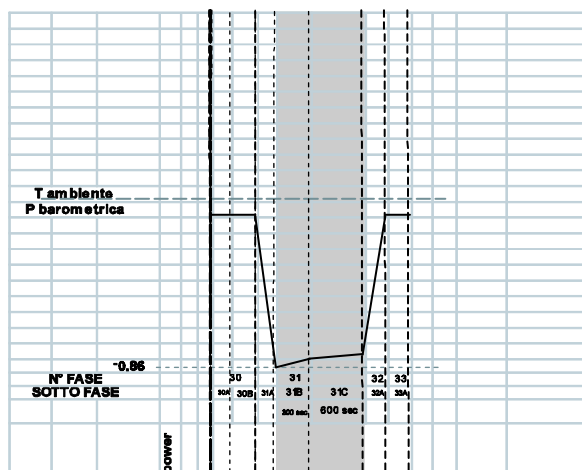


FASE LIVELLAMENTO/MANTENIMENTO

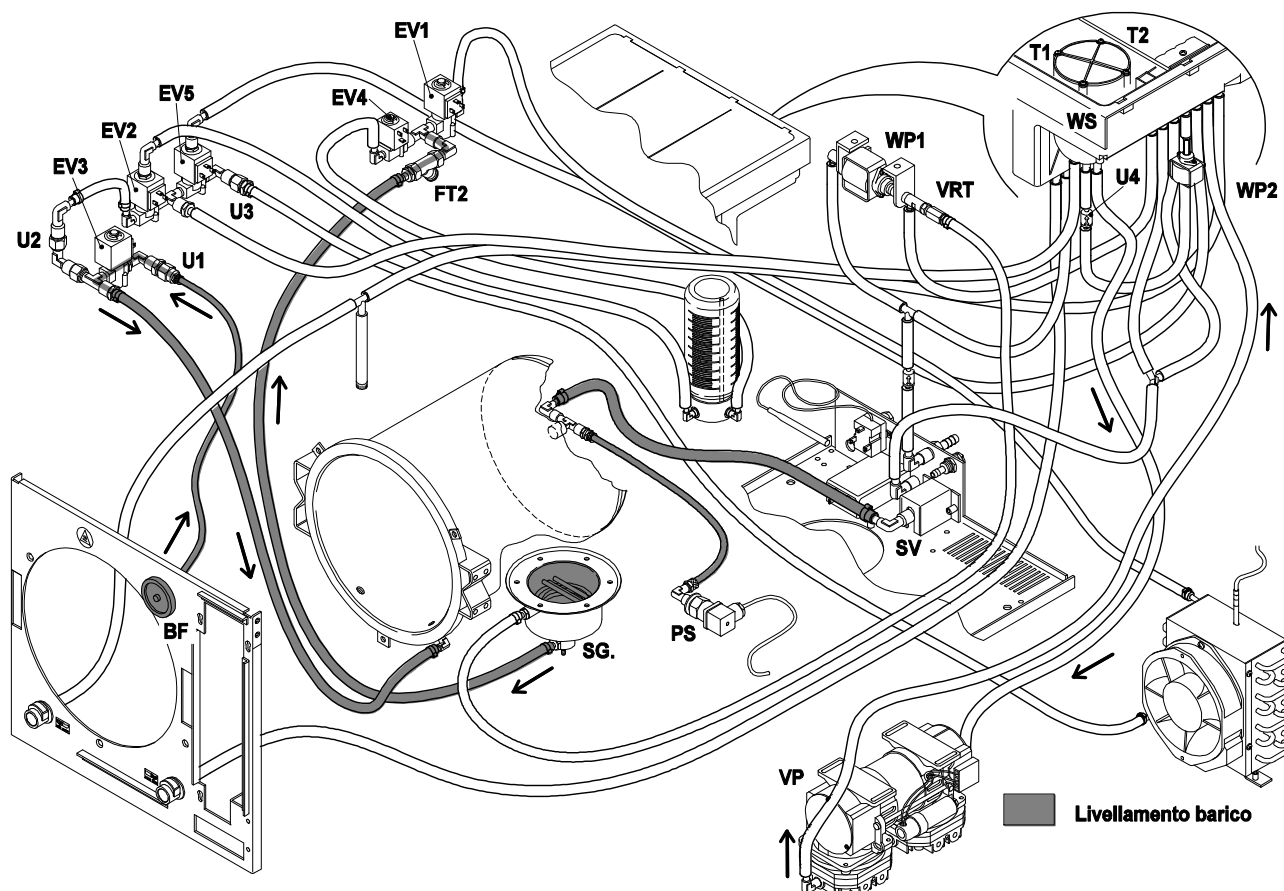
Una volta raggiunto il vuoto di $-0,86$ bar vengono alimentati:

1. EV1, per chiudere il circuito di scarico pressione
2. EV2 viene diseccitata
3. EV5 viene diseccitata
4. Anche la pompa del vuoto termina a questo punto di funzionare

In questa fase si ha per 5 minuti un livellamento barico, a cui fanno seguito 10 minuti di mantenimento del vuoto.



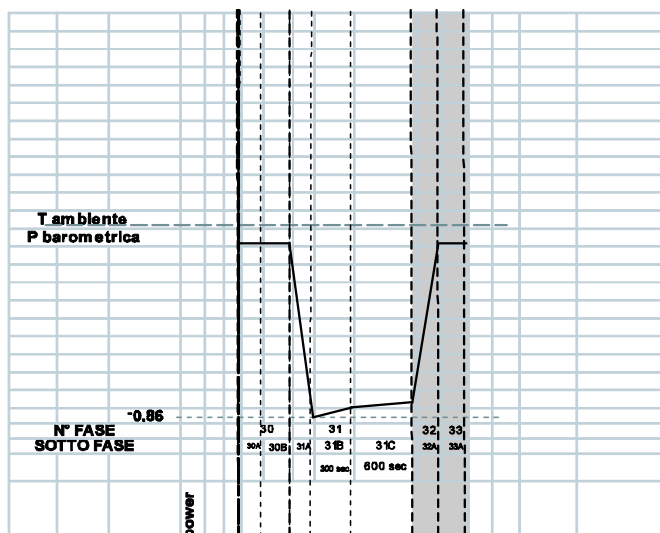
6.1.4 FASE LIVELLAMENTO BARICO



FASE LIVELLAMENTO BARICO

Trascorsi i 10 minuti di mantenimento del vuoto e quindi la verifica della corretta tenuta del circuito pneumatico da parte del sistema (in caso contrario si avrebbe un messaggio di allarme), EV3 viene aperta: l'aria entra dal filtro batteriologico ed il sistema si riporta alla pressione iniziale.

Nel caso di comparsa di un messaggio di allarme durante la fase il ciclo di test, verificare nel Capitolo 12 "Ricerca guasti" la causa del problema e la risoluzione dello stesso.



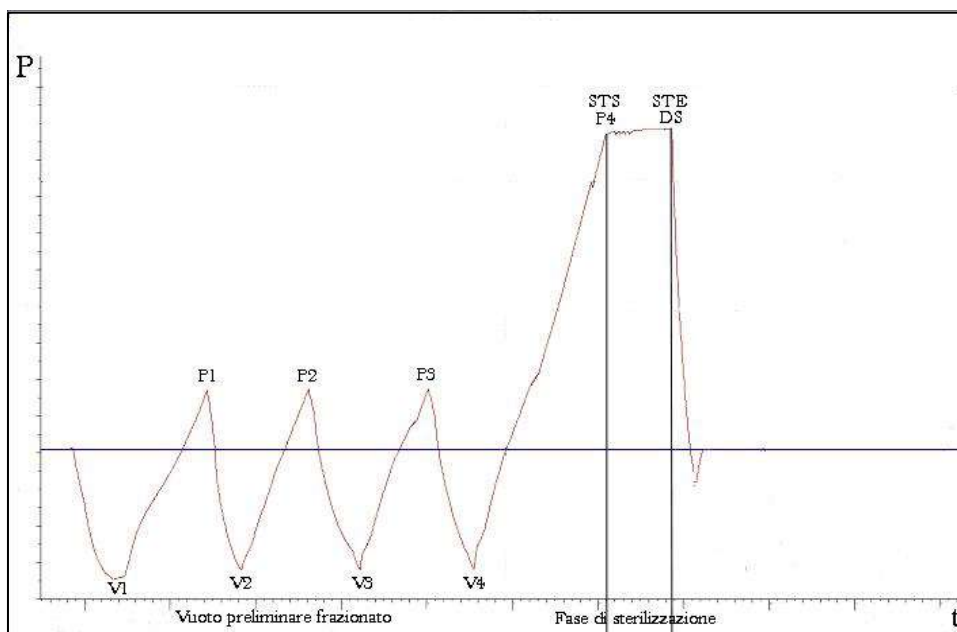
6.2 BOWIE & DICK TEST

Detto anche test Brown, è un test chimico-fisico: l'indicatore è un foglio sensibile al calore ed è posto al centro di un pacchetto costituito da vari strati di carta e gomma-spugna.

Il B&D test simula le prestazioni dell'apparecchio in riferimento alla sterilizzazione di carichi porosi, in particolare:

- l'efficacia del vuoto preliminare, e quindi la penetrazione del vapore all'interno delle porosità;
- valori di temperatura e pressione del vapore saturo durante la fase di sterilizzazione.

Le varie fasi del test sono corrispondenti a quelle di un ciclo (es. B134), per le quali consultare le descrizioni riportate nel Capitolo 5.

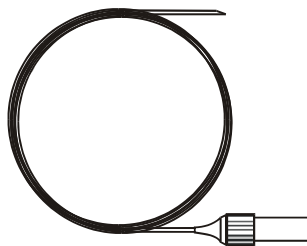


La valutazione sull'esito del test deve essere fatta sulla base delle istruzioni del Produttore del test stesso.

6.3 HELIX TEST

Il test Helix rappresenta un carico cavo di tipo A, ossia il carico con caratteristiche più critiche.

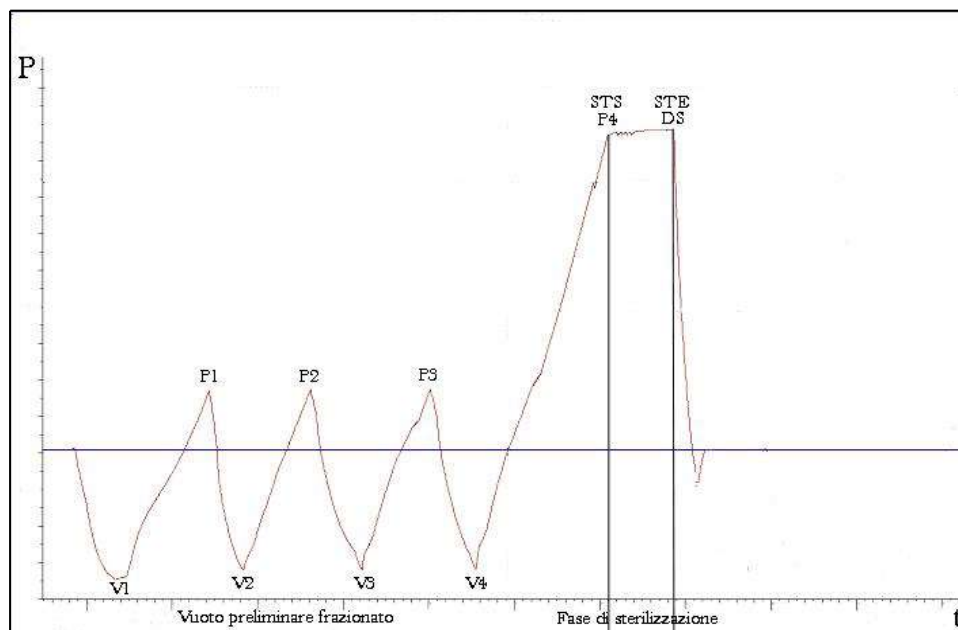
Il test è costituito da un tubo in politetrafluoruro di etilene (PTFE) di lunghezza pari a 150 mm e diametro interno pari a 2 mm.



L'Helix test simula le prestazioni dell'apparecchio in riferimento alla sterilizzazione di carichi cavi, in particolare:

- l'efficacia del vuoto preliminare, e quindi la penetrazione del vapore all'interno delle porosità
- i valori di temperatura e pressione del vapore saturo durante la fase di sterilizzazione.

Le varie fasi del test sono corrispondenti a quelle di un ciclo (es. B134); consultare le informazioni riportate nel Capitolo 5.



ATTENZIONE: Eseguire l'Helix test solo dopo aver effettuato un ciclo di sterilizzazione.



La valutazione sull'esito del test deve essere fatta sulla base delle istruzioni del Produttore del test stesso.



Le autoclavi con circuito U-234 hanno un ciclo a 4 vuoti fino alla versione 7.04 del firmware, dalla versione 7.05 il ciclo è a 3 vuoti.

-VII- MANUTENZIONE

7.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA



Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza e soprattutto il cap. 2 “Sicurezza”.



ATTENZIONE: in caso di sostituzione di componenti aventi influenza diretta o indiretta sulla **sicurezza**, è essenziale utilizzare solamente **RICAMBI ORIGINALI**.



PERICOLO: ALTE TENSIONI INTERNE.

ATTENZIONE: PRIMA DI OGNI INTERVENTO TOGLIERE LA TENSIONE. La non osservanza di tale avvertenza può provocare gravi incidenti alle persone e danneggiare seriamente l'apparecchio.

TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DALL'AUTORITÀ RESPONSABILE O DA TECNICI DEL SERVIZIO ASSISTENZA AUTORIZZATI DA EURONDA S.p.A.

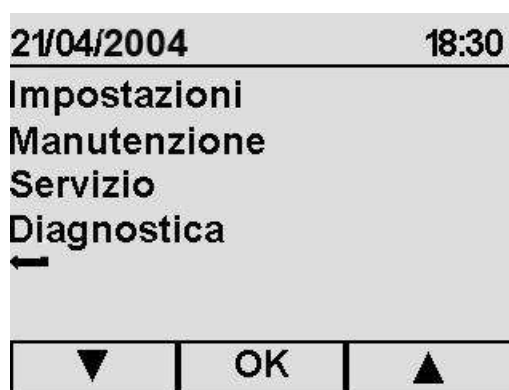
- Rispettare gli intervalli prescritti o indicati nel presente manuale. E9 INSPECTION attiva dei messaggi di promemoria per agevolare l'utente nell'esecuzione delle operazioni di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria.
- È assolutamente vietato eliminare i dispositivi di sicurezza presenti sull'apparecchio (vedi cap. 2.2 “Dispositivi di sicurezza”). Verificare la loro efficacia periodicamente.
- Se si dovesse presentare una situazione di pericolo effettivo, premere immediatamente il tasto ON-OFF (1 di Fig. 4.2.1-3).
- Durante ogni operazione di manutenzione, le persone non autorizzate devono tenersi a debita distanza.

Alla fine della manutenzione, prima di riavviare l'apparecchio, l'autorità responsabile deve accertarsi che i lavori siano stati eseguiti correttamente, che i dispositivi di sicurezza siano attivi e che nessuno stia già operando sull'apparecchio.

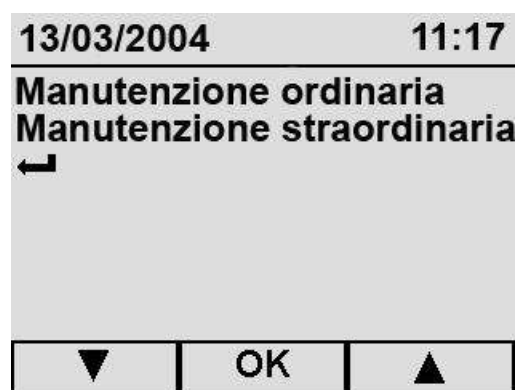
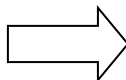
Per accedere alla pagina relativa alla Manutenzione, dopo aver acceso l'apparecchio mediante il tasto di accensione ON-OFF, seguire le indicazioni sotto riportate:



All'accensione dell'apparecchio appare questo messaggio di benvenuto. Trascorsi 5", compare in automatico un Menu da cui selezionare il **Menu Principale**.



Dal **Menu Principale**, con il tasto ▼ scegliere la voce *Manutenzione*, quindi premere OK per confermare.



Manutenzione

Con i tasti ▲ e ▼ selezionare la voce interessata, e premere OK per confermare.

Se *Manutenzione ordinaria*: vedi cap. 8.2; se *Manutenzione straordinaria*: vedi cap. 8.3.

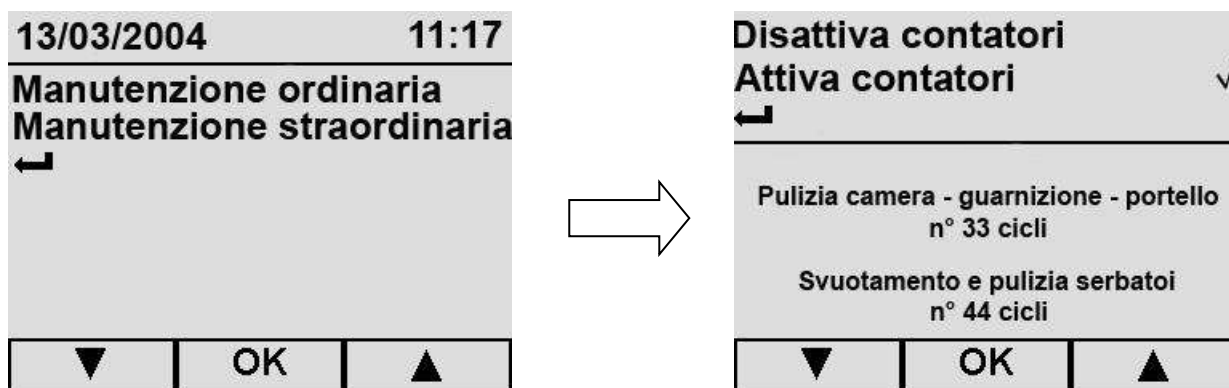
- Con ↵ od OK si ritorna alla schermata precedente.

Programma della manutenzione ordinaria

FREQUENZA	OPERAZIONE
GIORNALIERA	Pulizia della guarnizione dell'oblò. Pulizia generica delle superfici esterne. Pulizia generica delle superfici interne.
SETTIMANALE	Pulizia della camera di sterilizzazione. Pulizia dei vassoi e del supporto.
OGNI 500 CICLI	Sostituzione del filtro batteriologico.
OGNI 500 CICLI	Sostituzione della guarnizione di tenuta.
DOPO 10 ANNI	Fare eseguire una verifica strutturale della camera.
QUANDO NECESSARIO	Registrazione del sistema di chiusura.

7.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

Disattivare i contatori



Dalla schermata di Manutenzione, si sceglie la voce *Manutenzione ordinaria*. In questa schermata è visualizzato il numero dei cicli ancora da effettuare prima che compaia il messaggio di promemoria per l'esecuzione dell'operazione di manutenzione segnata.

Per quanto riguarda **la sola manutenzione ordinaria, è possibile disattivare i contatori cicli**: in questo modo non appare più alcun messaggio di promemoria (selezionare *Disattiva Contatori* con i tasti ▲ e ▼, quindi premere OK per confermare). Se in un secondo momento si intende riattivare i contatori, selezionare la voce *Attiva Contatori*: il numero dei cicli da effettuare prima che compaia il messaggio riparte dal valore cui si erano fermati i contatori. Le operazioni di manutenzione ordinaria da effettuare sono descritte e illustrate nel manuale d'istruzione per l'utente "E9 INSPECTION".

Con ↵ od OK si ritorna alla schermata precedente.

Manutenzione della valvola di sicurezza



ATTENZIONE: ALTA TEMPERATURA. Eseguire questa operazione solamente a macchina fredda.



ATTENZIONE: PRIMA DI OGNI INTERVENTO TOGLIERE LA TENSIONE. La non osservanza di tale avvertenza può provocare gravi incidenti alle persone e danneggiare seriamente l'apparecchio.

1. Accedere alla valvola di sicurezza montata sulla parte posteriore dell'apparecchio.
2. Allentare in senso antiorario il tappo (Fig. 7.2-1), posto sulla parte superiore della valvola, sino a raggiungere il fine corsa e lo scorrimento a vuoto.
3. Riportare il tappo nella posizione originaria, riavvitare, e ripetere da capo l'operazione almeno per un paio di volte.

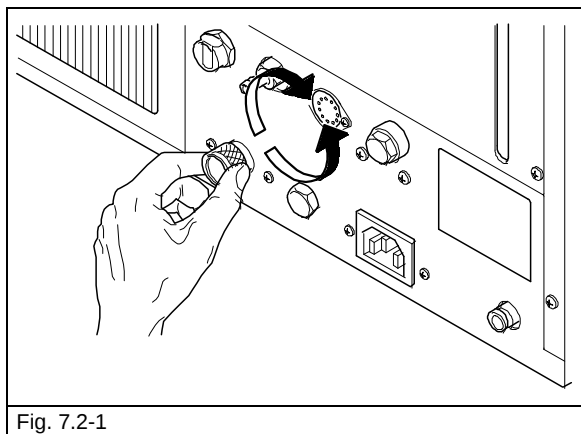


Fig. 7.2-1



ATTENZIONE: questa operazione si rende necessaria al fine di garantire il corretto funzionamento della valvola di sicurezza nel tempo. Accertarsi che alla fine delle operazioni il tappo sia ben chiuso.

Manutenzione sistema di chiusura

Microinterruttore blocco porta: rivela la corretta posizione del sistema bloccante	Segnalazione del mancato bloccaggio della porta
Blocco porta: meccanismo elettromeccanico, che protegge da aperture accidentali della porta Per la verifica si rimanda alla procedura presente nel test Items Verificare il corretto movimento e centraggio asola del sistema di chiusura.	Impedisce l'apertura della porta durante il funzionamento dell'apparecchio.

7.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



ATTENZIONE: la manutenzione straordinaria deve essere eseguita solamente da personale specializzato autorizzato da Euronda S.p.A.

Qualsiasi intervento che non rientra nella manutenzione ordinaria descritta nel manuale di istruzioni fornito con l'apparecchio, è da considerarsi manutenzione straordinaria.

13/03/2004

11:17

Manutenzione ordinaria

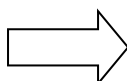
Manutenzione straordinaria

←

▼

OK

▲



Sostituzione filtro batteriologico
n° 368 cicli

Sostituzione guarnizione portello
n° 0836 cicli

Revisione generale macchina
n° 0967 cicli

Installazione 01/01/2004

←

Manutenzione straordinaria

Dalla schermata di Manutenzione, si sceglie la voce *Manutenzione straordinaria*. In questa schermata è visualizzato il numero dei cicli ancora da effettuare prima che compaia il messaggio di promemoria per l'esecuzione dell'operazione di manutenzione segnata.

A differenza della schermata di manutenzione ordinaria, qui **NON è possibile disattivare i contatori cicli**. I messaggi di promemoria appaiono ad ogni accensione dell'apparecchio, fino a che l'operazione di manutenzione non viene eseguita.

Con ← od OK si ritorna alla schermata precedente.

Una volta effettuate una delle tre operazioni segnalate nella schermata, è possibile effettuare l'azzeramento dei contatori mediante la pressione dei tasti in una determinata sequenza (all'interno della maschera di manutenzione straordinaria):

Contatore da azzerare	Sequenza tasti
Sostituzione filtro batteriologico	Tre volte tasto centrale
Sostituzione guarnizione portello	Tre volte tasto destro
Revisione generale	Due volte tasto centrale + 2 volte tasto destro

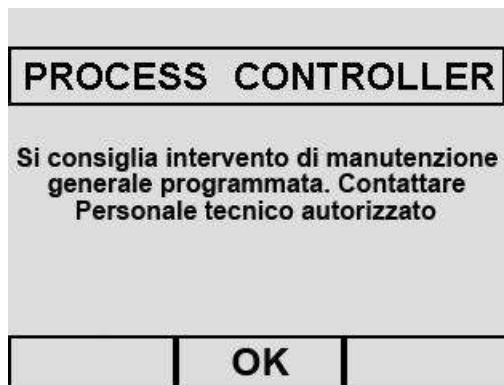


Il filtro batteriologico e la guarnizione sono componenti non coperti da garanzia.

Revisione Generale

Dopo 1000 cicli o dopo due anni dall'installazione dell'apparecchio (data visibile sulla schermata in basso), appare un messaggio di promemoria per l'effettuazione di una revisione generale, eseguibile esclusivamente da personale specializzato autorizzato da Euronda S.p.A. Il messaggio di promemoria appare ad ogni accensione dell'apparecchio, fino a che la revisione non viene eseguita.

- Con OK si va alla schermata di Menu Programmi.



Fino a EEG060999 Fino a EEH060999

Da EEG061000 Da EEH061000

1000 Cicli

- sostituzione del filtro batteriologico;
- sostituzione della guarnizione sportello;
- effettuare la pulizia dell'interno della camera, della guarnizione e dello sportello;
- svuotare i serbatoi ed effettuare una accurata pulizia degli stessi e dei sensori di livello;
- pulire la polvere depositata se necessario nella zona della scheda di potenza.
- verificare lo stato del filtro FT1 e FT2, se necessita, pulirli;
- verificare visivamente le guarnizioni di tenuta del separatore e del degasatore;
- lubrificare la cerniera dello sportello;
- effettuare un ciclo B134 e verificare la taratura delle sonde di temperatura cortocircuitando il PIN 5 della presa seriale interna,
- verificare il corretto funzionamento della pompa ULKA, (200 ml nel degasatore in FASE V1 avviando un ciclo) e se necessario modificare il tempo di iniezione dell'acqua dal menu tecnico;
- verificare il buon funzionamento e buono stato della valvola unidirezionale separatore U4;
- verificare regolazione termostato di sicurezza TS1 al massimo (4/4) (fino EEG 060999 e EEH 060999);
- verificare versione software installata ed eventualmente aggiornare con ultima disponibile in www.eurondatec.com;
- verificare l'eventuale esistenza di kit di manutenzione su www.eurondatec.com.

2000 Cicli

Come per 1000 cicli sostituendo:

- degasatore (WOS: Water Outgas System);
- pompa WP2 (E9 INSPECTION fino a EEG060999 e fino a EEH060999);
- valvola unidirezionale separatore U4;
- valvola unidirezionale pompa acqua VRT;
- valvola sicurezza SV;
- smontare, pulire e controllare il corretto funzionamento di EV1 e EV4;
- verificare l'eventuale esistenza di kit di manutenzione su www.eurondatec.com.



Ricordarsi di aggiornare il libretto di servizio (posto all'interno della macchina, nel posteriore) ogni qualvolta si effettua un intervento sull'apparecchio.

Sostituzione filtro batteriologico

- Svitare a mano il filtro batteriologico (1 di fig. 7.3 - 1) girandolo in senso antiorario.
- Avvitare il nuovo filtro ruotandolo in senso orario fino in fondo.

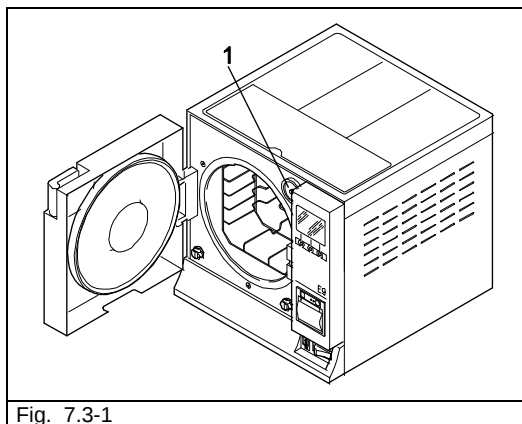


Fig. 7.3-1

Sostituzione guarnizione sportello

- Afferrare con due dita il labbro della guarnizione ed estrarla dalla sua sede.
- Pulire la sede della guarnizione utilizzando un panno inumidito di alcool.
- Inserire la nuova guarnizione nella cava del portello distribuendola uniformemente sulla circonferenza, esercitando con le dita una pressione consistente su tutto il perimetro della guarnizione. Completato l'inserimento, verificare visivamente alzando il labbro della guarnizione, che non ci siano dei punti inseriti male.
- Accendere l'apparecchio, chiudere lo sportello e verificarne la corretta forza di chiusura; eventualmente regolare la forza di chiusura con l'apposita chiave di regolazione.

Fusibile scheda potenza

Il fusibile presente sulla scheda interna è del tipo: 5x20 F2A.

7.4 MENU TECNICO

Dal menù principale si sceglie diagnostica, compare la maschera 7.4 (inserimento password):

INSERT PASSWORD		
XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
▼	OK	▲

Se la password è corretta vedi 7.4.2 altrimenti 7.4.1

7.4

Nel caso di password sbagliata compare la maschera

Process Controller Wrong password		
▼	OK	▲

La maschera scompare dopo 3 secondi e torna a (Menu principale)

7.4.1

Set water input Reset cycles Insert serial number Hydraulic leakage Probes adjustment		
▼	OK	▲

7.4.2

Insert serial number Hydraulic leakage Probes adjustment Test components Display parameters		
▼	OK	▲

Se si seleziona Set water input e OK

Se si seleziona Reset cycles e OK

Se si seleziona Insert serial number e OK

Se si seleziona Hydraulic leakage e OK

Se si seleziona Probes adjustment e OK Se si seleziona Test components e OK

Se si seleziona Display parameters e OK

Se si seleziona il tasto indietro e OK

→7.4.2.1

→7.4.2.2

→7.4.2.3

→ 7.4.2.4

→7.4.2.5

→ 7.4.2.6

→ 7.4.2.7

→torna a 7.4

SET WATER INPUT		
Duration: 30 sec		
▼	OK	▲

Con i tasti su e giù modificare il tempo di funzionamento della pompa WP1 dopo la fase del primo vuoto. Il tempo di set-up di WP1, immissione acqua, è di 30 secondi.

In seguito a perdita di caratteristiche della pompa di immissione acqua WP1, la quantità d'acqua iniettata potrebbe essere inferiore. Eventualmente regolare il tempo di prima immissione acqua a step di 1 sec. per avere almeno 200 ml nella bottiglia degasatore.

(Eventualmente a causa di allarmi E61)

Con OK si esce dalla maschera e si torna alla maschera 7.4.2

7.4.2.1

Reset cycles		
Reset cycles counter?		
NO		YES

Si preme YES e si torna a 7.4.2

Tale funzione resetta il contatore al primo livello, NON viene resettato il contatore generale, che non può essere resettato e può essere visualizzato CONFIGURATION.

Si preme YES e si torna a 7.4.2 ed i cicli vengono cancellati.

7.4.2.2

Insert serial number		
EEG 050010		
Return		YES

Nel riquadro compare il numero di matricola attualmente impostato.

Scegliendo YES compare il tastierino di scrittura dove digitare il numero di matricola. Una volta confermato con il tasto ENTER si torna a 7.4.2.3 dove compare nel riquadro il numero di matricola appena cambiato

Scegliendo RETURN → ritorna a 7.4.2

7.4.2.3



I cicli “Hydraulic leakage” e “Probes adjustment” non vengono considerati nei contatori.

Hydraulic Leakage

If vacuum test turns out negative, carry out this cycle in order to verify the hydraulic leakage throughout the circuit, connectors and valves.

The autoclave doesn't do the pre-vacuum.
Total time 30 min

Return**Start**

7.4.2.4

Premendo RETURN si torna a 7.4.2

Premendo START l'autoclave effettua il test di verifica perdite, compare la maschera 3.2

Hydraulic Leakage**P**

+0.00 bar



110.0 °C



mm:ss

**Stop****Info**

3.2

Alla fine del ciclo, compare la maschera 7.4.2.4.1

Se si preme INFO si apre la maschera di controllo del ciclo 3.4

Se si preme STOP dalle maschere 3.2 compare la maschera 3.3

Hydraulic Leakage**Process Controller**

Cycle end
Open the door



7.4.2.4.1

Si apre la porta e torna a 7.4.2

Hydraulic Leakage**P**

Ti



Tt



Tg



Te



Tr



Ta

Phase V1 – 2c



mm:ss

Return**Stop**

3.4

Se si preme STOP dalle maschere 3.2 o 3.4 compare la maschera 3.3, premendo NO si torna a 3.2 (oppure 3.4) altrimenti maschere 3.8 e 7.4.2.4.2

Hydraulic Leakage		
 Ti (valore reale) (valore reale)		
Manual stop		
Please wait		
Return	Stop	

3.8

Hydraulic Leakage		
Process Controller		
Manual stop		
Unlock the door		
	Door	

7.4.2.4.2

Probes Adjustment		
Cycle to adjust internal chamber temperature and steam generator temperature with the theoretic temperature. Carry out this cycle after the replacement of the above probes, then carry out a B134 PRION cycle in order to verify the adjustment. Total time 45 min		
Return	Start	

7.4.2.5

Si preme Door e si torna a 7.4.2.

Tale test permette di lasciare in pressione a 2,05 bar per 30' senza allarmi attivi, e senza dover attendere i 4 vuoti frazionati, la parte del circuito idraulico normalmente in pressione durante il ciclo di sterilizzazione. (pag 40). Quindi, in caso di sospetta perdita idraulica, si consiglia di effettuare tale ciclo e verificare le eventuali perdite del circuito idraulico in pressione.

Questa funzione deve essere effettuata in seguito a sostituzione di PTC1, o PTC3. Consente un'autocalibrazione automatica dei valori delle sonde di temperatura legate alla catena termica: trasduttore - sonda interna - sonda generatore. Non è necessario se si sostituiscono PTC2 o PTC4.

Se si preme RETURN → 7.4.2

Se si preme START → 3.2

Probe Adjustment	
	+0.00 bar
	110.0 °C
	mm:ss
	
Stop	Info

Se si preme INFO si apre la maschera di controllo dati ciclo 3.4

3.2

Probe Adjustment	
Carried out adjustment	
	Ti =
	Tg =
	
OK	

Premendo OK i dati vengono registrati (la correzione viene effettuata) e si torna a 7.4.2

Se nella maschera 3.2 si preme INFO si apre la maschera di controllo dati ciclo 3.4

7.4.2.5.1

Probes Adjustment	
	+10.00 KPa
	Ti
	Tt
	Tg
	Te
	Tr
	Ta
Phase V1 – 2c	
	mm:ss
Return	Stop

Se si preme STOP dalle maschere 3.2 o 3.4 compare la maschera 3.3, premendo NO si torna a 3.2

(oppure 3.4) altrimenti maschere 3.8 e 7.4.2.5.2

3.4

Probes Adjustment	
	Ti (valore reale)
	(valore reale)
Manual stop	
Please wait	
	
Return	Stop

3.8

Probes Adjustment		
Process Controller Manual stop Unlock the door		
		
Door		

7.4.2.5.2

Si preme Door e si torna a 7.4.2

Test Items	
EV1	ON
EV2	OFF
EV3	OFF
EV4	OFF
EV5	OFF
▼	OK
▲	

Test Items	
EV6	ON
EM1	OFF
WP1	ON
WP2	OFF
VP	OFF
▼	OK
▲	

7.4.2.6

Con i tasti su e giù si può eccitare ciascun componente e verificarne il corretto funzionamento elettrico. All'inizio tutti i componenti sono su OFF, selezionando il componente e premendo OK va in ON e lo si eccita. Con il tasto indietro si torna alla maschera 7.4.2 e tutti i componenti tornano in condizioni normali.

Visualize parameters	
P =	P ref
 Ti	 Tt
 Tg	 Te
 Tr	 Ta
RMS +230.6 V	
	mm:ss
Return	

7.4.2.7

Da questa maschera si possono visualizzare i parametri istantanei dell'autoclave. Con il tasto RETURN si torna a 7.4.2

CONFIGURATION:

in questa schermata è possibile visualizzare ed eventualmente stampare:

- impostazioni dell'operatore
- tracciabilità dei cicli
- periodicità della manutenzione ordinaria e straordinaria
- livello di correzione delle sonde
- parametri istantanei

Blocco cicli:

Per soddisfare le esigenze nei diversi mercati europei, è possibile, previa programmazione in fabbrica, bloccare uno o più dei tre cicli a disposizione, lasciando libero accesso ai cicli non bloccati. Per ritornare sui cicli "protetti" premere per tre volte il tasto di destra.

Machine Info
print time: 30/1/2009 15,17,8

Firmware Info:
Version: 7.07
Date/Time: Nov 27 2008/08:12:01
Author: Oliva D.

Communication Protocol Version = 3

Machine Parameters
SN: PSI 18 EAD
Model:

Language: Italiano
Geographic Zone: Europe (RMS 200,284)
Installation Date/Time: 2007/7/31 6,15,-1
Last Switch On Date: 2009/1/30
Standby Time=3
LCDContrast=40 LCDBackLight=99
Fast Selection=10
Vacuum Promo=4
B&D Promo=4
Helix Promo=4

Pressure Ref: 1.005376
H2O Input Time: 30

Blocked Cycles = 0,0
Super Cycle Number = 5489
Date/Time Last Cycle: 2009/1/29 16,10,-1
Total Cycle Number = 5489
Ok Cycle Number = 5336
Stop Cycle Number = 18
Alarm Cycle Number = 28
Vacuum Number = 78
B&D Number = 0
Helix Number = 30

Cleaning of chamber-seal-door = 44
Emptying and cleaning tanks = 12
Replacement of the bacteriological filter
= 0
Replacement of the door seal = 0
Revisione generale macchina (cycles) = 0
Revisione generale macchina (day) = 495

Flash State
Flash: Record Number=72
Flash: Used Sector=1

Calibration State
PTC1 (ch1)=1000.00 PTC2 (ch2)=1000.00
PTC3 (ch3)=1000.00 NTC (ch4)= 0.00
Pressure 1 (ch1)= 1.00
Pressure 2 (ch1)= 1.00
Calibration Date/Time: 2009/1/30 15,6,17

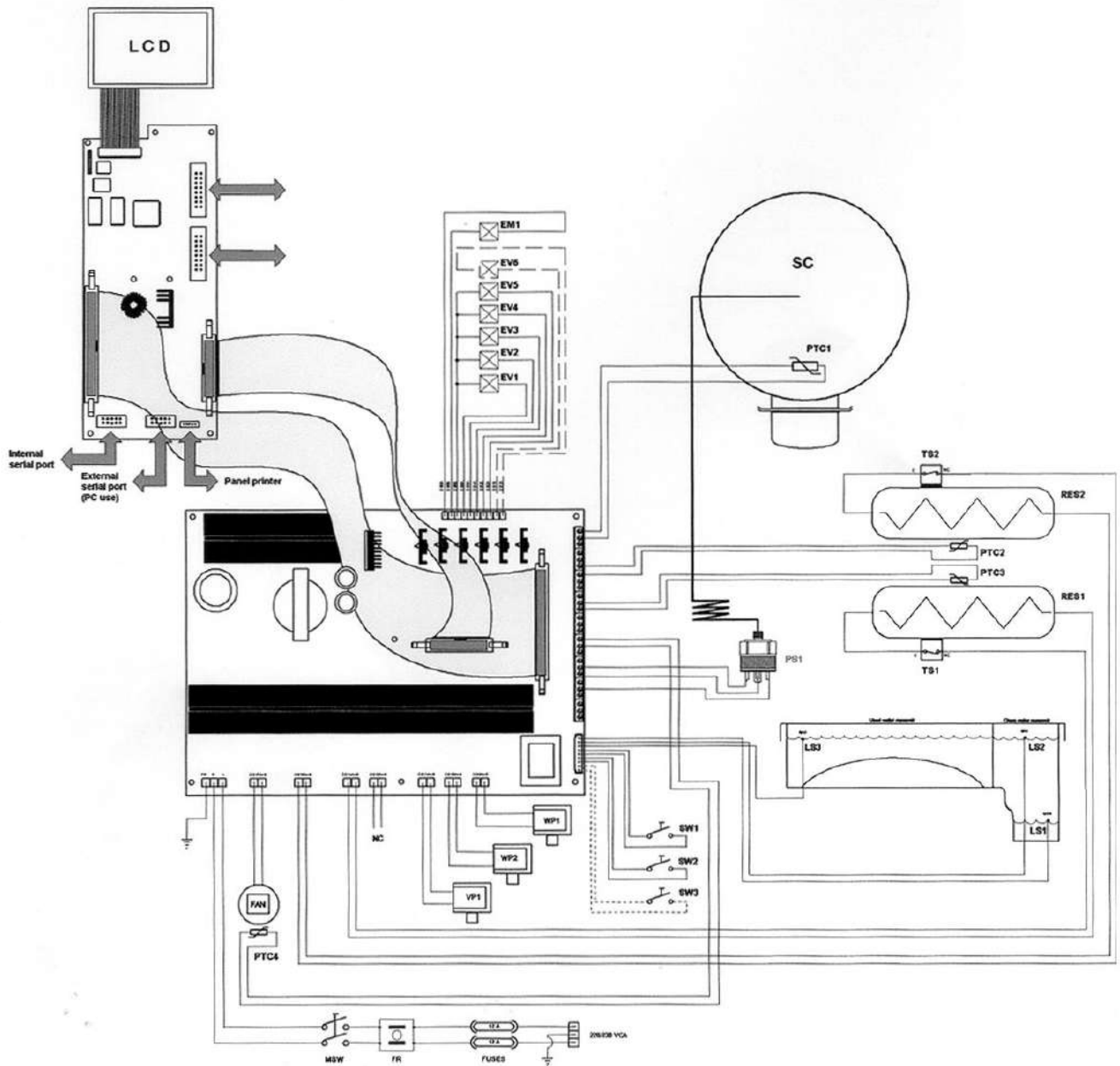
PTC1=20.3
PTC2=71.1
PTC3=19.0
NTC=19.9
Board=21.0
P=1.00 Bar
RMS 225.2V

COMPONENTI	NOME SEGNALE	DESCRIZIONE	Caratteristiche
MSW		Interruttore generale	250V 12A
EV1	OD6A/OD6B	Elettrovalvola a due vie di scarico vapore fine ciclo, potenza assorbita 9 W; normalmente aperta (NA)	24 VDC
EV2	OD5A/OD6B	Elettrovalvola a tre vie prevuoto aria e degasazione acqua, potenza assorbita 12 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV3	OD4A/OD6B	Elettrovalvola a due vie del filtro batteriologico, potenza assorbita 9 W; normalmente aperta (NA)	24 VDC
EV4	OD3A/OD6B	Elettrovalvola a due vie di scambio acqua (gen. vapore ~ raccoglitore) , potenza assorbita 6 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV5	OD2A/OD6B	Elettrovalvola a tre vie della pompa vuoto, potenza assorbita 12 W; normalmente chiusa (NC)	24 VDC
EV6	OD1A/OD1B	Elettrovalvola per collegamento a rete idrica	24 VDC (esterno apparecchio)
EM1	OD8A/OD8B	Elettromagnete blocco porta, potenza assorbita 6 W	24 VDC
WP1	OD9A/OD9B	Pompa acqua ingresso caldaia, potenza assorbita 48 W	230 VAC
WP2	OD10A/OD10B	Pompa acqua scarico separatore, potenza assorbita 16 W (Fino a EEG060999 per 18 l) (Fino a EEH060999 per 24 l)	230 VAC
WP2	OD12A/OD12B	Pompa acqua scarico separatore (SICCE), potenza assorbita 10 W (Da EEG061000 per 18 l) (Da EEH061000 per 24 l)	230 VAC
VP1	OD11A/OD11B	Pompa del vuoto, impedenza ohmica 90 ohm	230 VAC
RES1	OD14A/OD14B	Resistenza del generatore vapore, potenza assorbita 1800 W	230 VAC
TS1		Termostato di sicurezza riarmo manuale per la resistenza del generatore, tarato a metà corsa, circa a 180°C	230 VAC
RES2	OD15A/OD15B	Resistenza a fascia della camera inox, potenza assorbita 840 W per la versione a 24 l e 600 W per la versione a 18 l	230 VAC
TS2		Termostato di sicurezza riarmo manuale (fascia camera), tarato a 200°C	230 VAC
FAN1	OD17A/OD17B	Ventola del radiatore, potenza assorbita 35 W	230 VAC
PTC1	IA1	Sonda PT1000 interna della caldaia (spazio utile interno camera)	
PTC2	IA2	Sonda PT1000 esterna della caldaia (posta su resistenza fascia esterna)	
PTC3	IA3	Sonda PT1000 del generatore di vapore (posta sulla	

		resistenza a serpentina del generatore di vapore)	
PTC4	IA4	Sonda NTC10000 di temperatura montata sul radiatore	
PTC5		Sonda di temperatura montata a bordo scheda CPU	
PS1	IA5	Sensore di pressione	
LS1	ID4	Sensore a galleggiante livello MIN acqua distillata, contatto normalmente chiuso (NC)	
LS2	ID5	Sensore a galleggiante livello MAX acqua distillata, contatto normalmente chiuso (NC)	
LS3	ID6	Sensore a galleggiante livello MAX acqua usata, contatto normalmente chiuso (NC)	
SW1	ID7	Microinterruttore sportello chiuso, contatto normalmente aperto (NA)	
SW2	ID8	Microinterruttore blocco-porta	
SW3	ID9	Segnale esterno Aquafilter (segnale indicante limite conduttività acqua prodotta dal dispositivo deionizzatore)	
SERIAL 1 Softwareport		Porta seriale principale (aggiornamento software flash cpu-taratura sonde e sensori-altro)	
SERIAL 2 Printer port		Porta seriale secondaria (stampante esterna-memoria esterna-altro)	

-VIII- COMPONENTI E SCHEMI

8.1 SCHEMA ELETTRICO

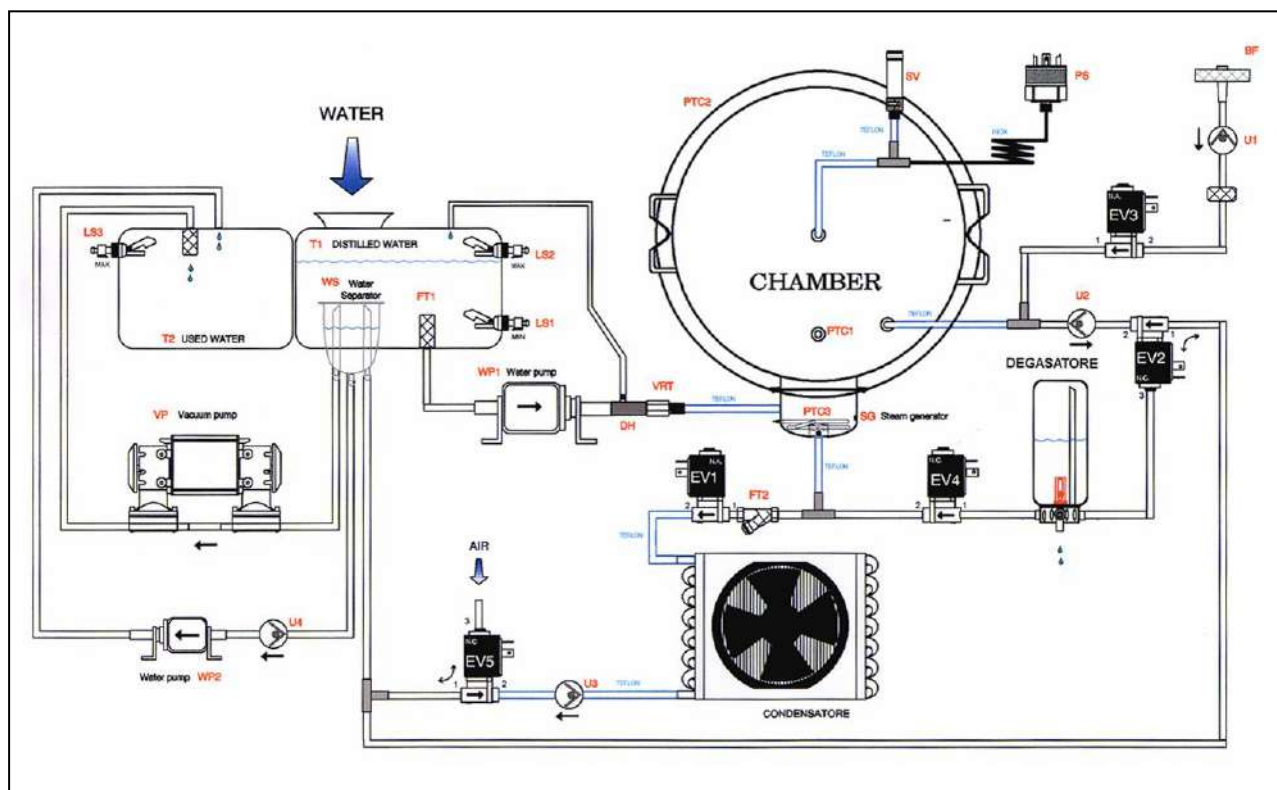


Legenda

PART.	DESCRIZIONE	PART.	DESCRIZIONE
MSW	Interruttore generale	TS1	Termostato di sicurezza riarmo manuale (generatore di vapore)
EV1	Elettrovalvola di scarico vapore fine ciclo	TS2	Termostato di sicurezza riarmo manuale (fascia camera)
EV2	Elettrovalvola prevuoto aria e degasazione acqua	PTC1	Sonda interna della caldaia
EV3	Elettrovalvola del filtro batteriologico	PTC2	Sonda esterna della caldaia
EV4	Elettrovalvola di scambio acqua	PTC3	Sonda del generatore di vapore
EV5	Elettrovalvola della pompa vuoto	PTC4	Sonda di temp. montata sul radiatore
EV6	Elettrovalvola per collegamento a rete idrica	PS1	Sensore di pressione NOTA: La connessione corretta è dall'alto in basso: Marrone – Spazio – Bianco – Verde/Blu
EM1	Elettromagnete blocco porta	LS1	Sensore a galleggiante livello MIN acqua distillata
WP1	Pompa acqua ingresso caldaia	LS2	Sensore a galleggiante livello MAX acqua distillata
WP2	Pompa acqua scarico separatore	LS3	Sensore a galleggiante livello MAX acqua usata
VP1	Pompa del vuoto	SW1	Microinterruttore portello chiuso
RES1	Resistenza del generatore vapore	SW2	Microinterruttore blocco-porta
RES2	Resistenza a fascia della camera inox	SW3	Microinterruttore consenso per carico acqua da rete idrica
FAN1	Ventola del radiatore		

8.2 SCHEMA IDRAULICO

8.2.1 Schema idraulico E9

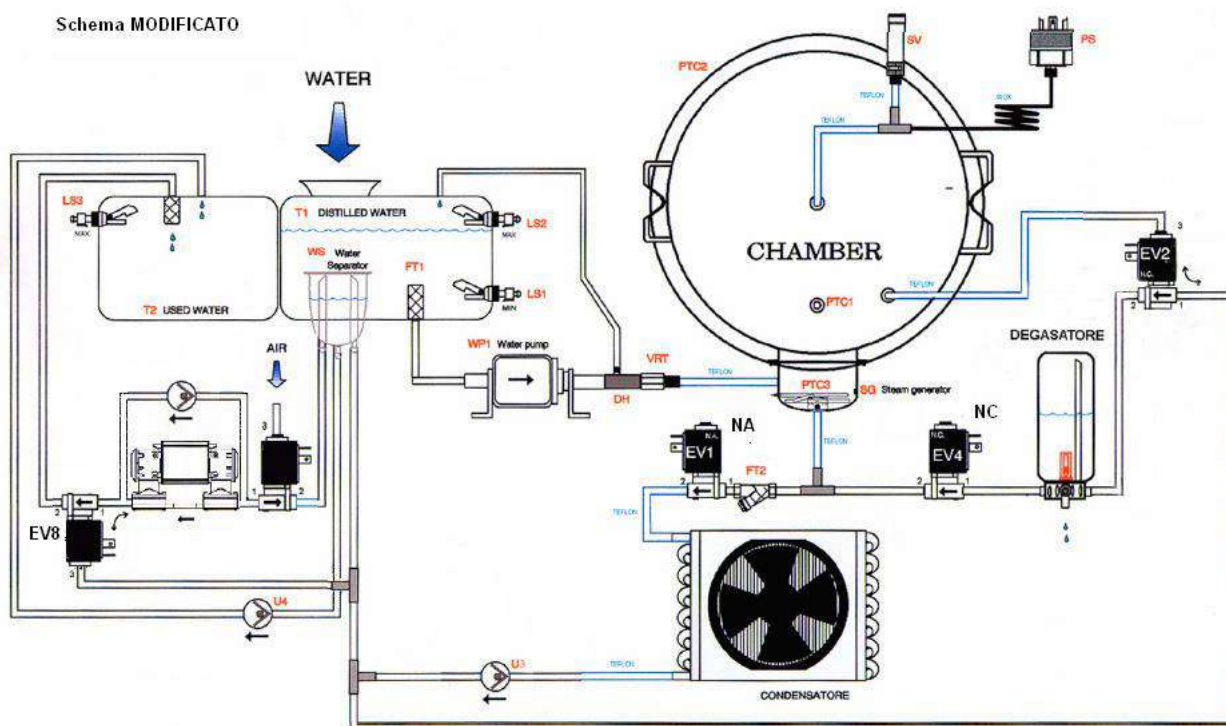


Legenda

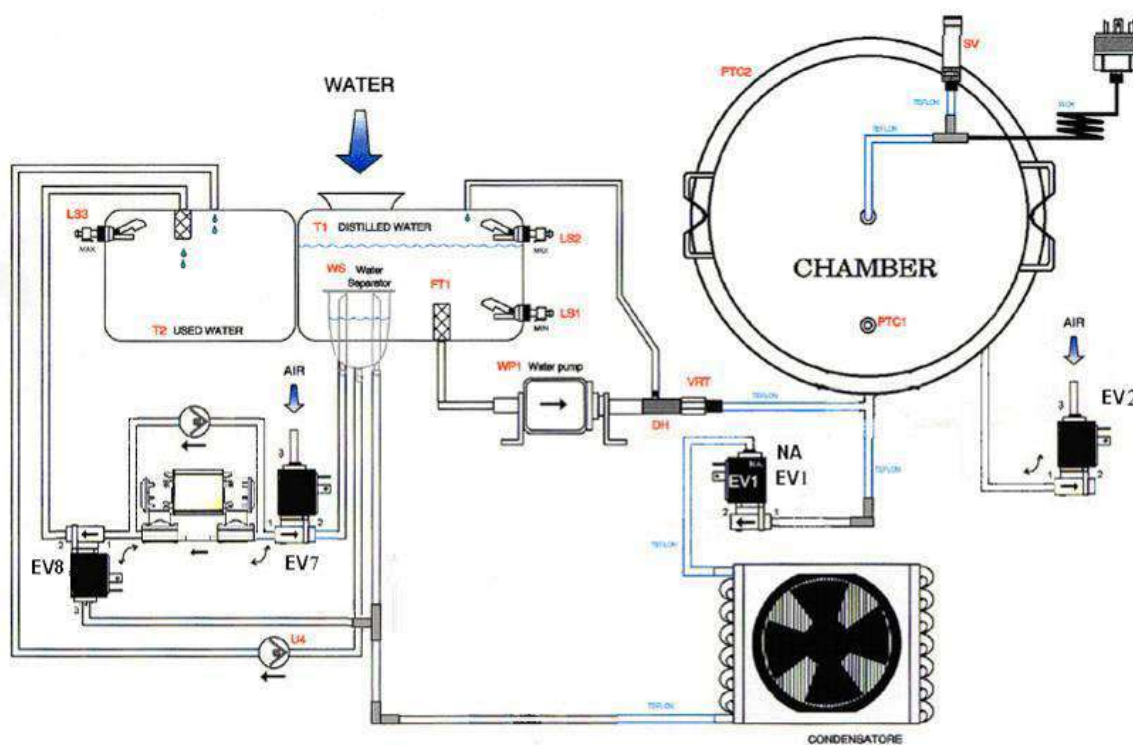
PART.	DESCRIZIONE	PART.	DESCRIZIONE
EV1	Elettrovalvola di scarico vapore fine ciclo	PS	Sensore elettronico di pressione
EV2	Elettrovalvola prevuoto aria e degasazione acqua	SV	Valvola di sicurezza
EV3	Elettrovalvola del filtro batteriologico	WP1	Pompa acqua ingresso caldaia
EV4	Elettrovalvola di scambio acqua	WP2	Pompa acqua scarico separatore NME fino EEG060999 fino a EEH060999 SICCE da EEG061000 da EEH061000
EV5	Elettrovalvola della pompa vuoto	VP	Pompa del vuoto
LS1	Sensore a galleggiante livello MIN acqua distillata	FT1	Filtro acqua
LS2	Sensore a galleggiante livello MAX acqua distillata	FT2	Filtro vapore
LS3	Sensore a galleggiante livello MAX acqua usata	U1	Valvola unidirezionale
PTC1	Sonda interna della caldaia	U2	Valvola unidirezionale
PTC2	Sonda esterna della caldaia	U3	Valvola unidirezionale
PTC3	Sonda del generatore di vapore	U4	Valvola unidirezionale
WS	Separatore acqua-vapore	VRT	Valvola di non ritorno
T1	Serbatoio acqua distillata	BF	Filtro batteriologico
T2	Serbatoio acqua usata	SG	Generatore di vapore

8.2.2 Schema idraulico E9 U-234

Schema MODIFICATO

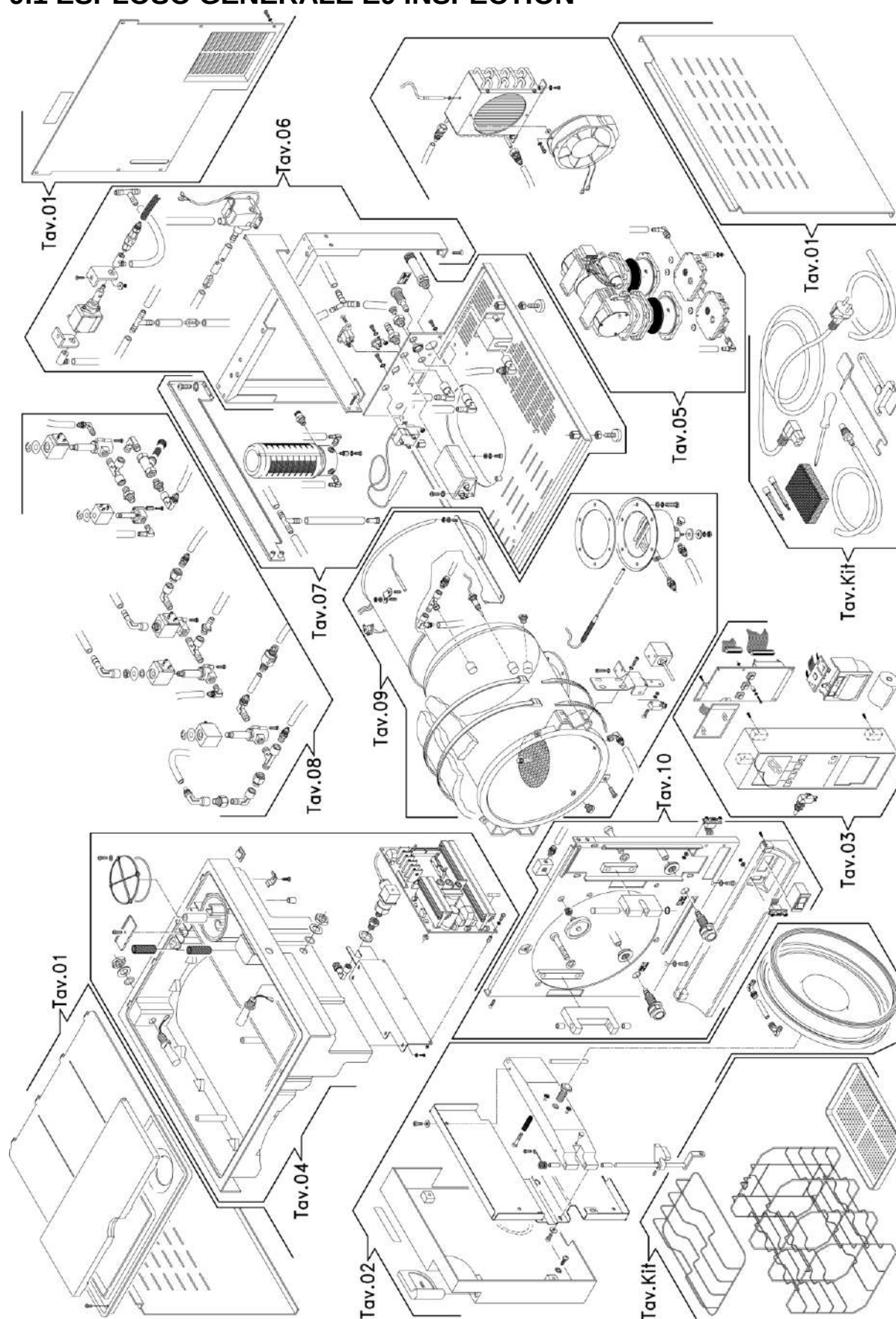


8.2.3 Schema idraulico E9 MED (da EGO090101 18 L e EGP090081 24 L)

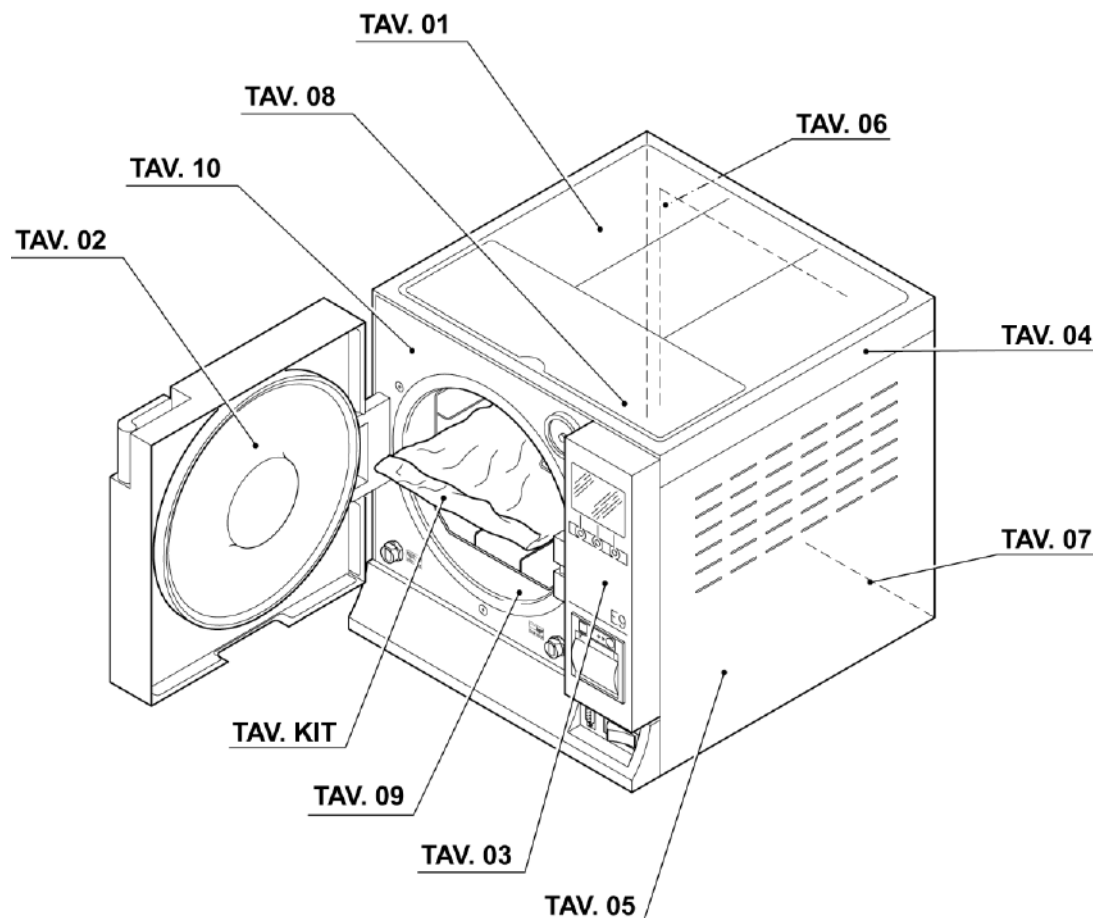


-IX- CATALOGO RICAMBI

9.1 ESPLOSO GENERALE E9 INSPECTION



9.2 INDICE DELLE TAVOLE

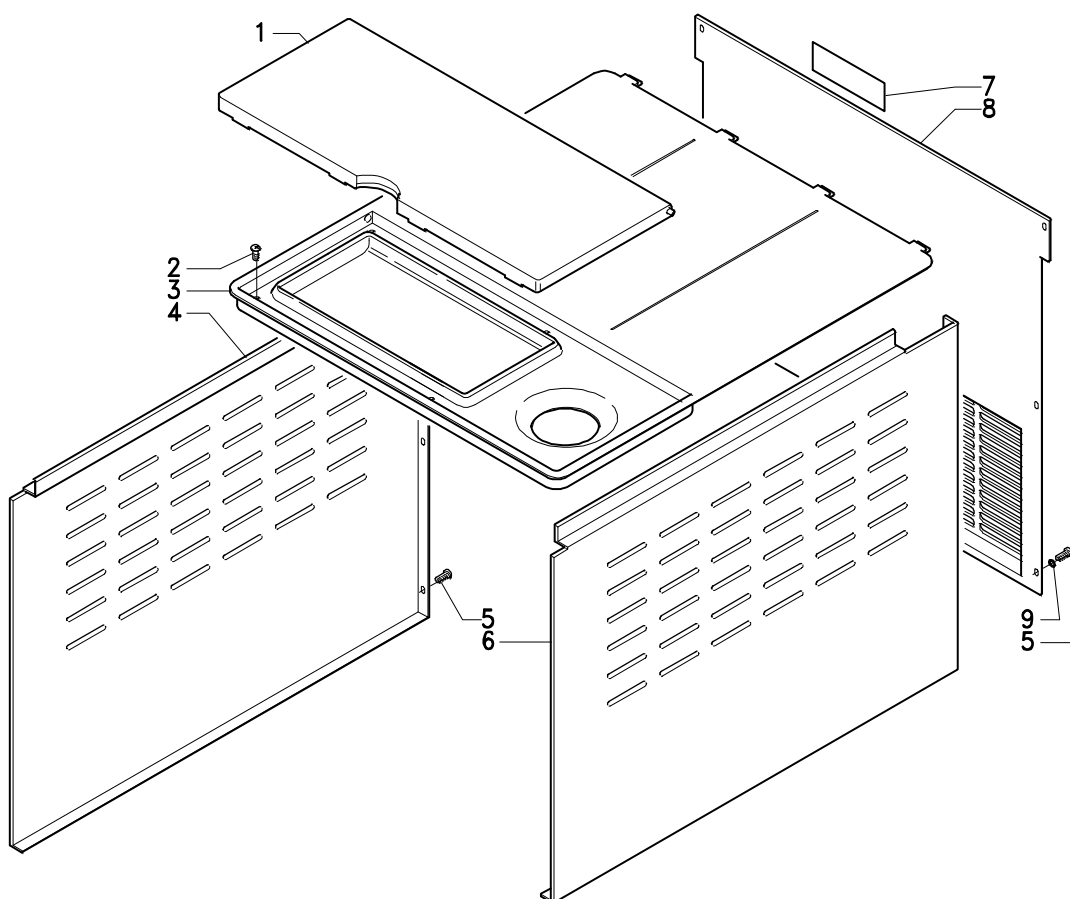
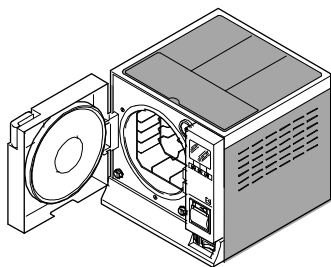


- Tav. 01 Gruppo carter
- Tav. 02 Gruppo porta
- Tav. 03 Gruppo pannello comandi
- Tav. 04 Gruppo serbatoio e scheda potenza + trasduttore di pressione
- Tav. 05 Gruppo pompa del vuoto e radiatore
- Tav. 06 Gruppo supporto serbatoio e micropompa NME
- Tav. 07 Gruppo scocca, degasatore e traversa
- Tav. 08 Gruppo elettrovalvole
- Tav. 09 Gruppo caldaia/elettromagnete
- Tav. 10 Gruppo frontale
- Tav. Kit Kit accessori

Come leggere le tabelle di codifica delle parti di ricambio

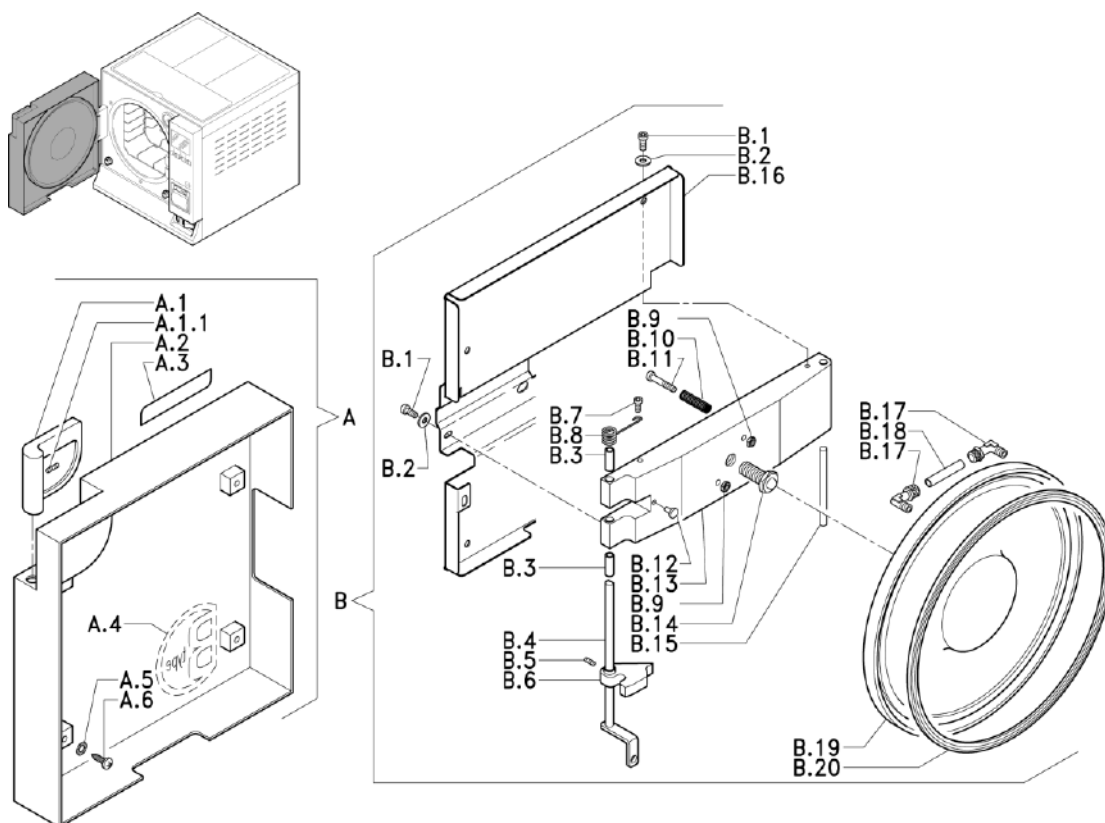
Di seguito saranno espone tutte le tavole di parti di ricambio con la loro relativa tabella per la richiesta dei pezzi sostitutivi. Alcuni pezzi fanno parte di un unico kit (es. Tav. 01 part. A: kit comprensivo di 5 pezzi diversi), che possono però essere ordinati anche singolarmente (es. Tav. 01 part. A.1).

9.2.1 TAV. 01: GRUPPO CARTER E9



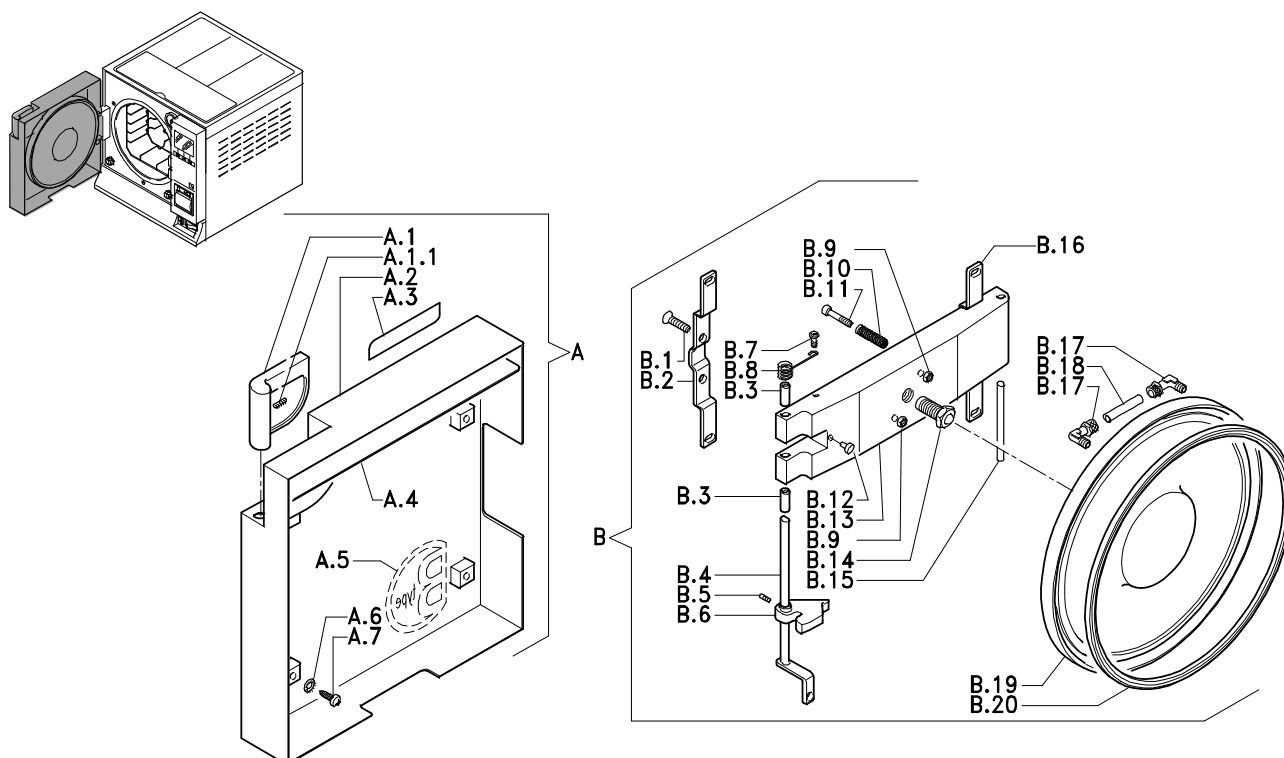
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
1	533798	sportello coperchio serbatoio	1
2	572385	vite TB 4x6	5
3	531507	coperchio serbatoio	1
4	524724	pannello laterale sinistro verniciato	1
5	572487	vite TB 4x10	4
6	524722	pannello laterale destro verniciato	1
7	530668	adesivo autoclave attenzione giallo	1
8	524726	pannello posteriore verniciato	1
9	571733	rondella inox	4

9.2.2.1 TAV. 02: GRUPPO PORTA E9 INSPECTION / RECORDER



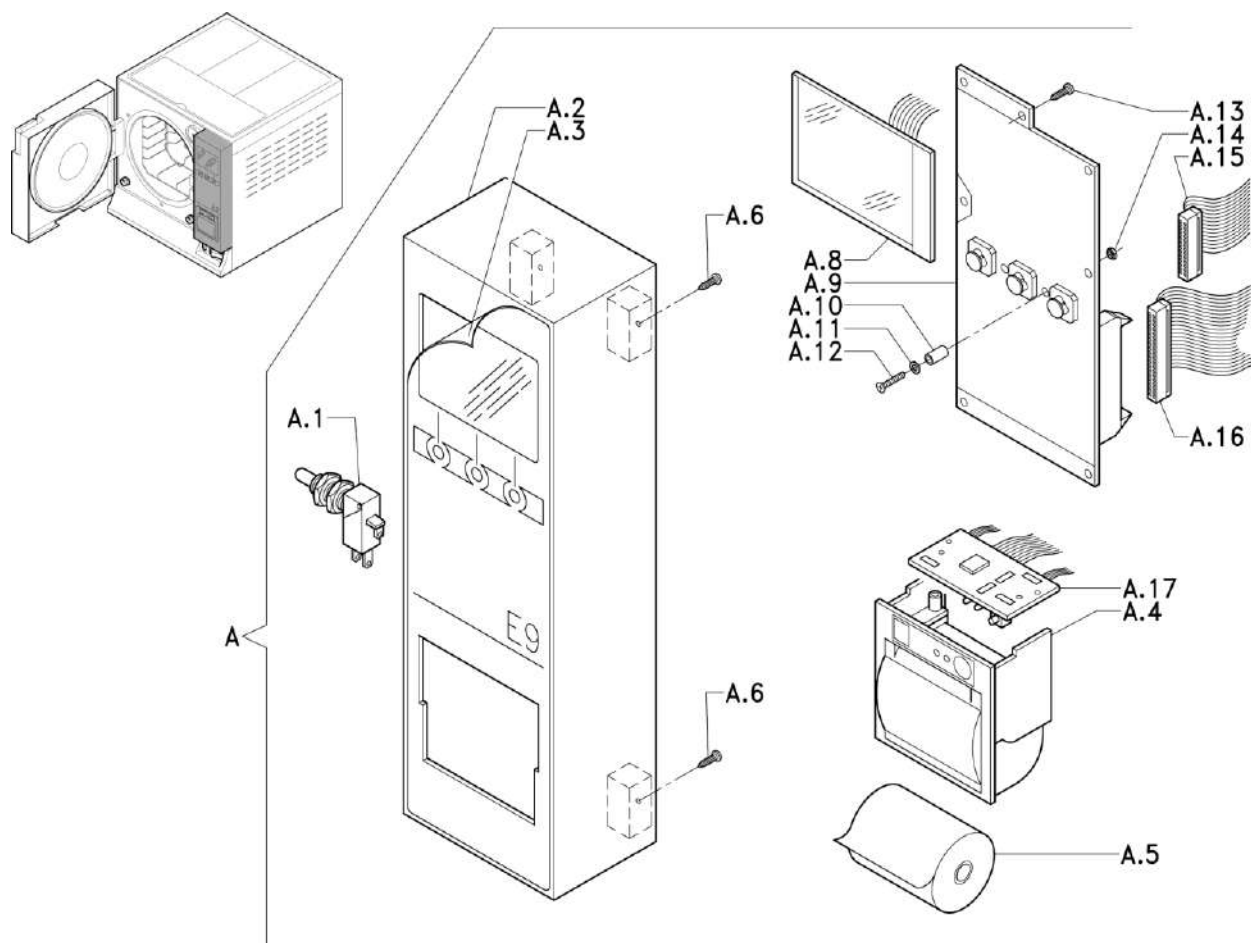
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		gruppo porta	
A.1	532946	maniglia	1
A.1.1	570719	grano 5x10	1
A.2	533480	porta E9	1
A.3	530682	adesivo "EURONDA"	1
A.4	530669	adesivo "B type inspection"	1
A.5	571730	rondella 5/15	4
A.6	572363	vite 3,5x13	4
B	320263	gruppo braccetto + oblò	
B.1	572455	vite TCCE 5x10	4
B.2	571730	rondella 5/15	1
B.3	570380	boccola cilindrica	4
B.4	521973	albero maniglia	1
B.5	570730	grano 5x6	1
B.6	524020	gancio	1
B.7	572455	vite 5x10	1
B.8	570974	molla a torsione	1
B.9	570499	dado M5	2
B.10	570973	molla a pressione	2
B.11	572454	vite 5x45	2
B.12	540867	piegino gomma	1
B.13	522442	braccetto	1
B.14	524817	perno fulcro	1
B.15	572069	spina cilindrica	1
B.16	523211	controporta	1
B.17	571176	raccordo rapido	2
B.18	816046	tubo teflon Ø 4/6	1
B.19	524658	oblò anodizzato	1
B.20	540523	guarnizione silicone	1

9.2.2.2 TAV. 02: GRUPPO PORTA E9 MED



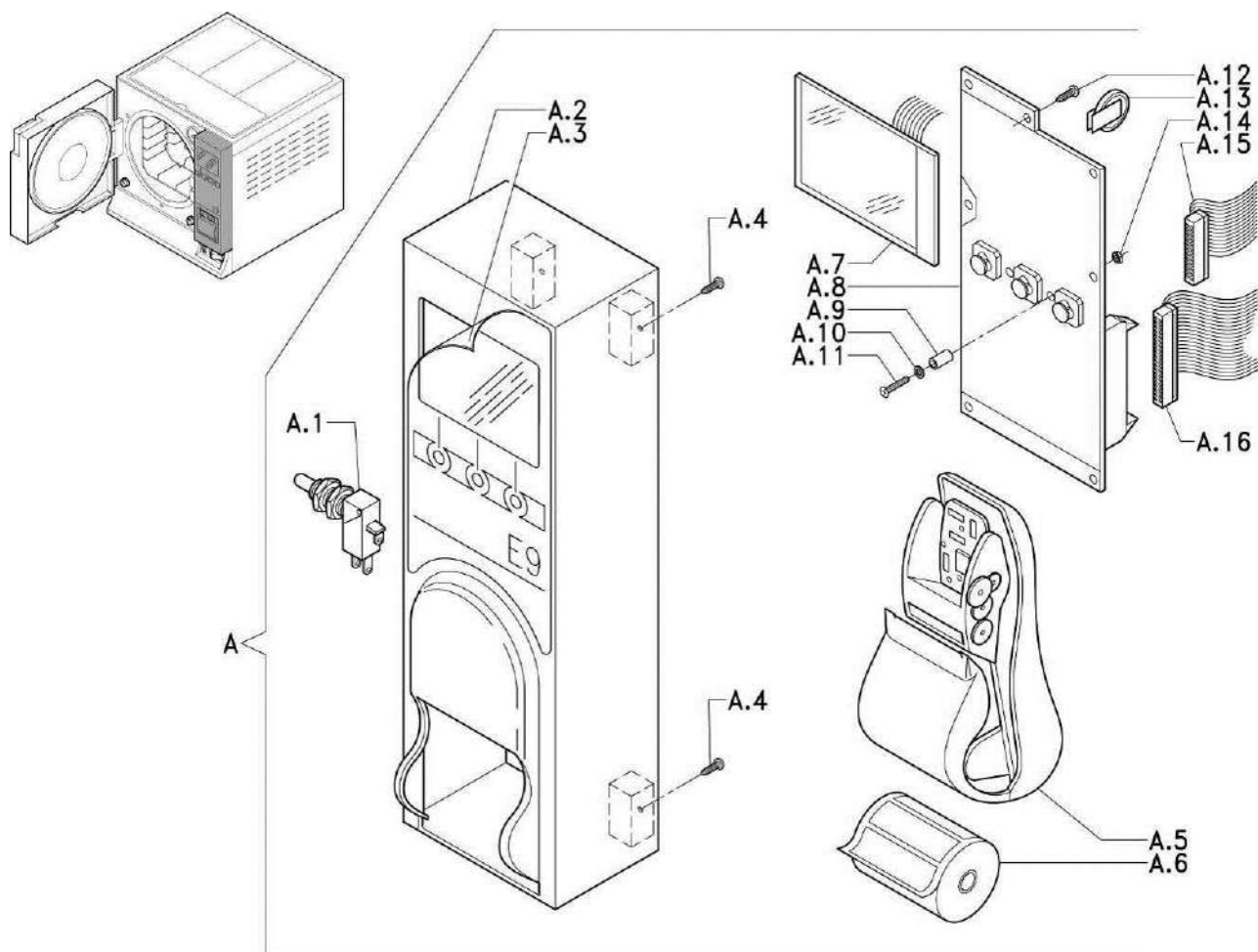
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	910412	gruppo porta	
A.1	532946	maniglia	1
A.1.1	570719	grano 5x10	1
A.2	533484	porta E9	1
A.3	530682	adesivo "EURONDA"	1
A.4	590831	isolante calore	1
A.5	530669	adesivo "B type inspection"	1
A.6	571730	rondella 5/15	4
A.7	572363	vite 3,5x13	4
B	320263	gruppo braccetto + oblò	
B.1	572504	vite 5x12	4
B.2	526393	staffa ancoraggio porta dx	1
B.3	570380	boccola cilindrica	4
B.4	521973	albero maniglia	1
B.5	570730	grano 5x6	1
B.6	524020	gancio	1
B.7	572455	vite 5x10	1
B.8	570974	molla a torsione	1
B.9	570499	dado M5	2
B.10	570973	molla a pressione	2
B.11	572454	vite 5x45	2
B.12	540867	piedino gomma	1
B.13	522442	braccetto	1
B.14	524817	perno fulcro	1
B.15	572069	spina cilindrica	1
B.16	526394	staffa ancoraggio porta sx	1
B.17	571176	raccordo rapido	2
B.18	541141	tubo silicone	1
B.19	524658	oblò anodizzato	1
B.20	540523	guarnizione silicone	1

9.2.3.1 TAV. 03: GRUPPO PANNELLO COMANDI E9 INSPECTION



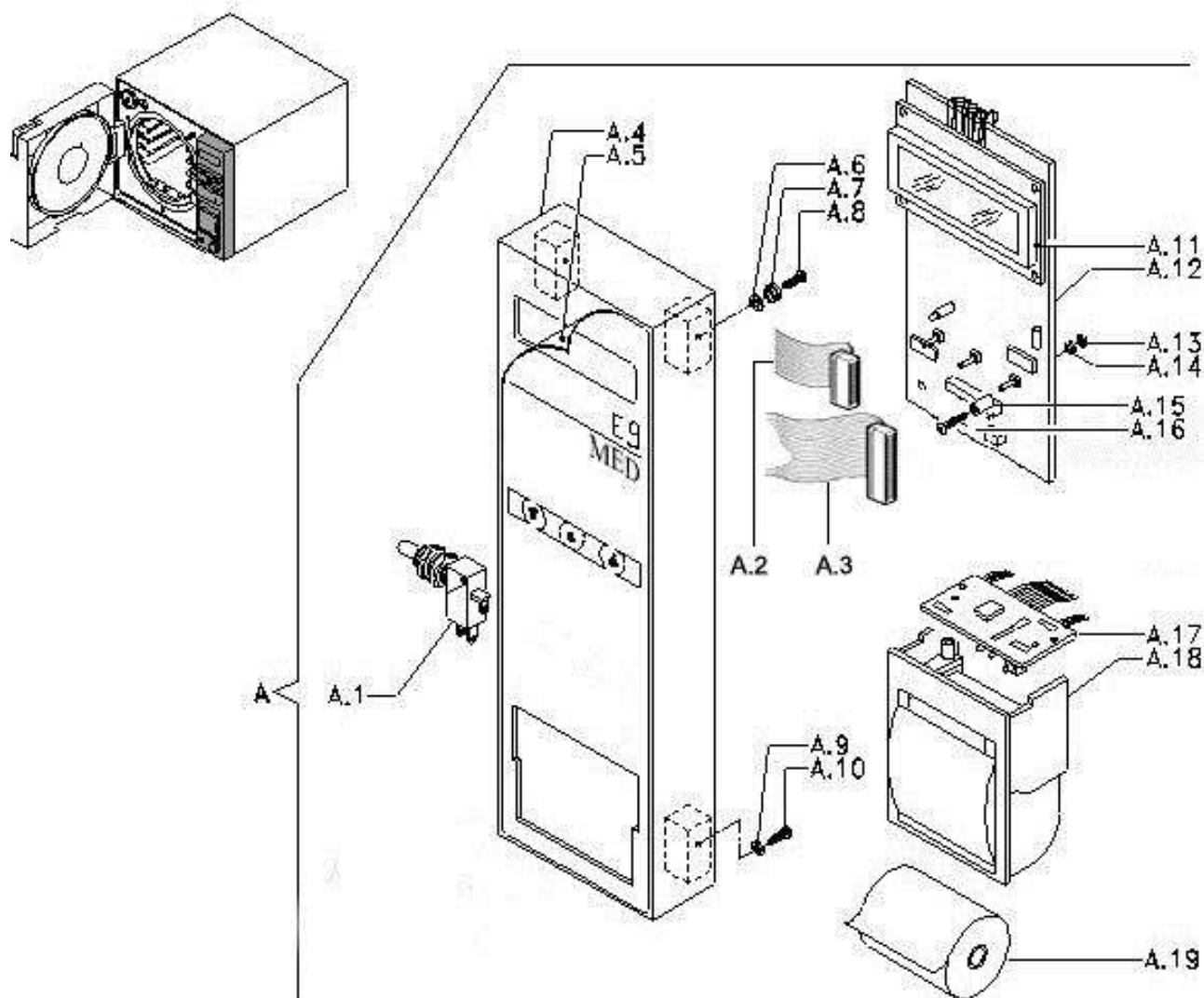
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	330056	pannello comandi completo	
A.1	563240	microinterruttore	1
A.2	533153	pannello comandi	1
A.3	532266	adesivo pannello comandi	1
A.4	564645	stampante completa	1
A.5	815002	carta termica 57 mm	1
A.6	572373	vite TB 3x8	3
A.8	562216	display	1
A.9	564226	scheda pannello	1
A.10	541145	tubo silicone Ø 5/8	1
A.11	571729	rondella	2
A.12	572491	vite 3x20	2
A.13	572348	vite autofil. Tb+ 2,9x12,5 inox	2
A.14	570497	dado M3	1
A.15	561180	cablaggio flat 26 vie	1
A.16	561181	cablaggio flat 40 vie	1
A.17	564645	stampante completa	1

9.2.3.2 TAV. 03: GRUPPO PANNELLO COMANDI E9 RECORDER



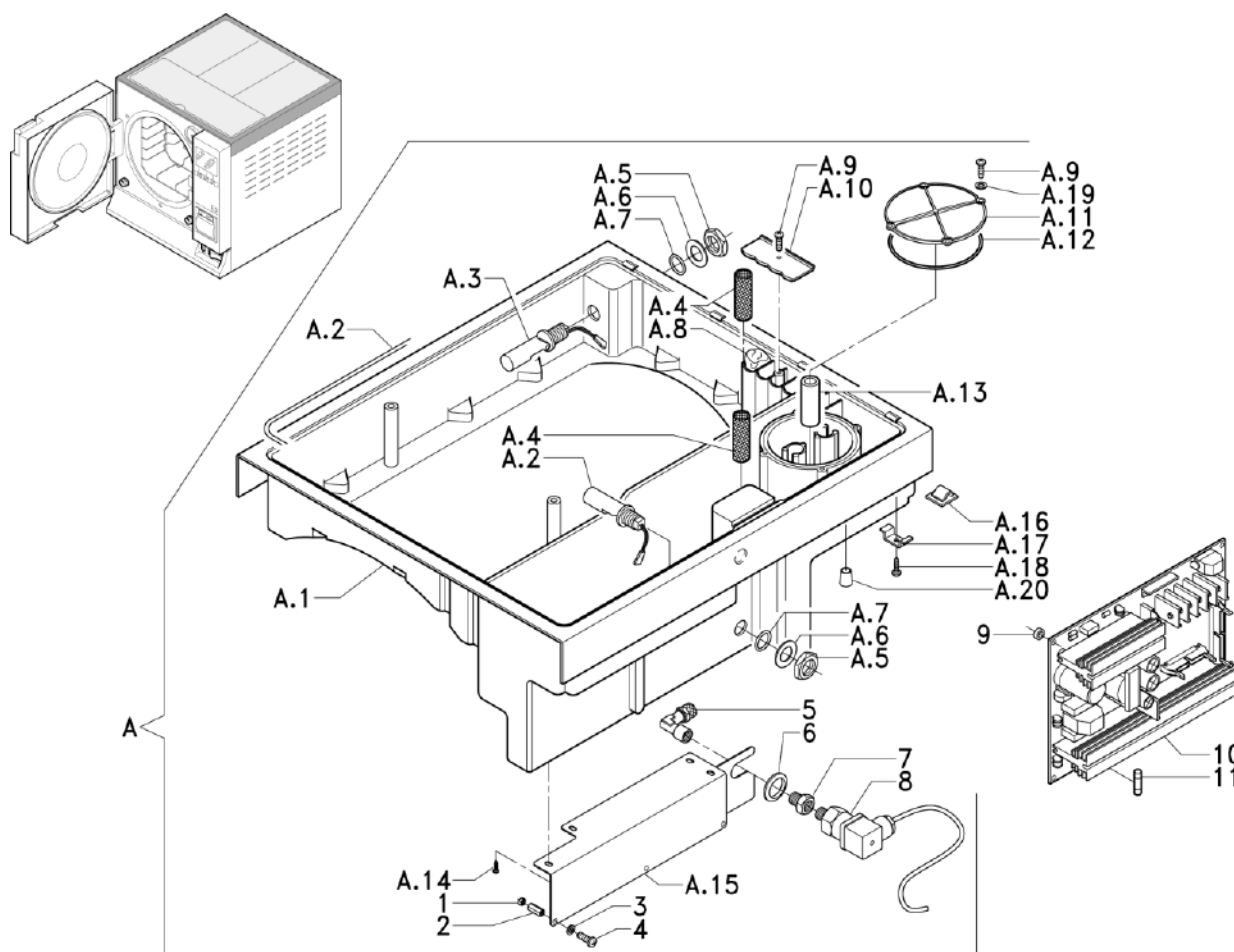
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		pannello comandi completo	
A.1	563240	microinterruttore	1
A.2	533165	pannello comandi	1
A.3	532324	adesivo pannello comandi	1
A.4	572373	vite TB 3x8	3
A.5	564645	stampante completa	1
A.6	815005	rotolo etichette (confezione 10 rotoli)	1
A.7	562216	display	1
A.8	564226	scheda pannello	1
A.9	541145	tubo silicone Ø 5/8	1
A.10	571729	rondella piana inox	2
A.11	572490	vite 3x20	2
A.12	572348	vite TB+ 2,9x12,5 inox	2
A.13	561038	batteria al litio	1
A.14	570497	dado M3	1
A.15	561180	cablaggio flat 26 vie	1
A.16	561182	cablaggio flat 40 vie	1

9.2.3.3 TAV. 03: GRUPPO PANNELLO COMANDI E9 MED

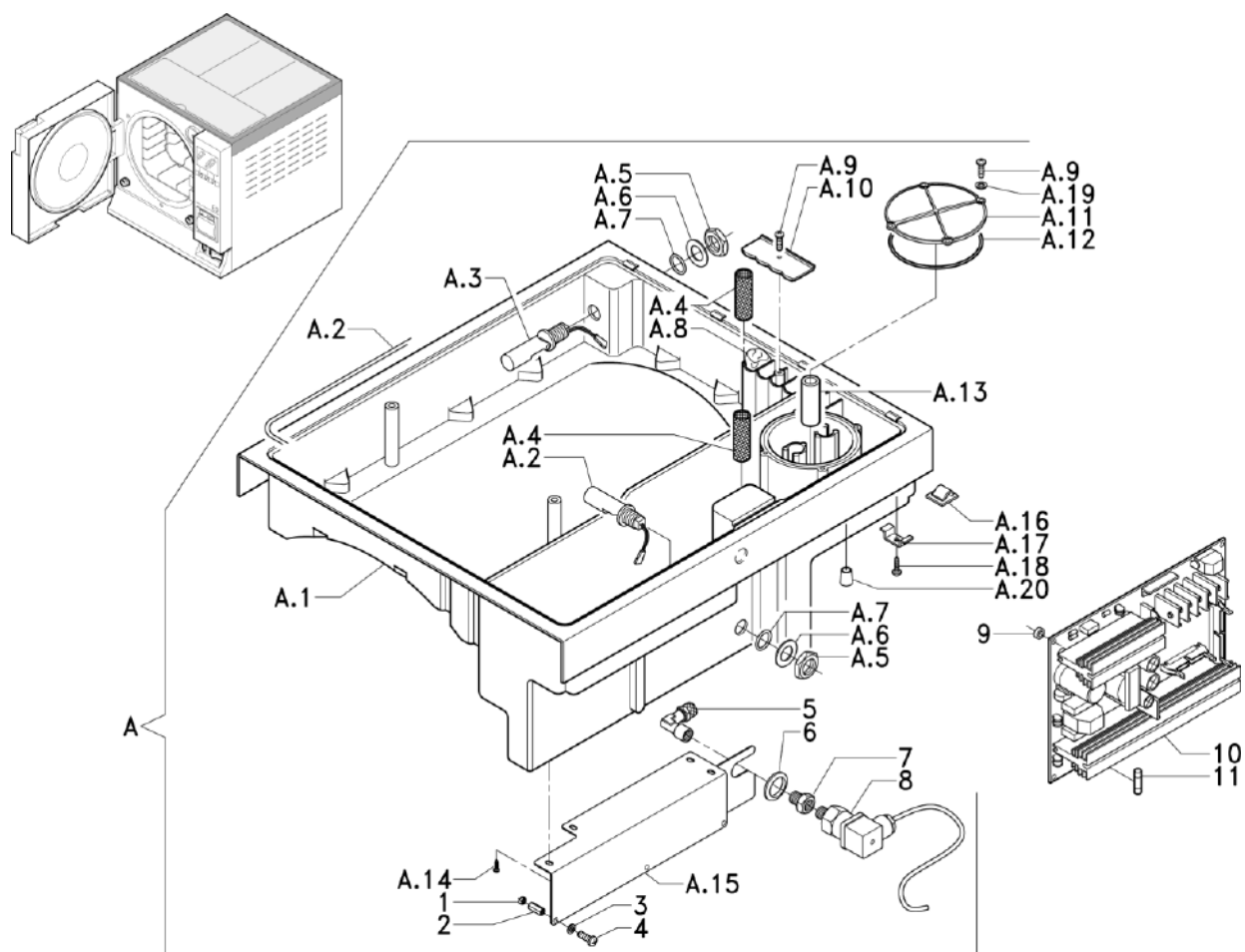


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		pannello comandi completo	
A.1	563240	microinterruttore	1
A.2	561180	flat 26 vie	1
A.3	561182	flat 40 vie	1
A.4	533166	pannello E9 MED	1
A.5	532325	adesivo pannello E9 MED	1
A.6		(articolo rimosso)	
A.7	523524	distanziale in ottone	2
A.8	572348	vite 2,9x12,5	2
A.9		(articolo rimosso)	
A.10	572348	vite 2,9x12,5	2
A.11		display (fornito con la scheda)	1
A.12	564260	scheda pannello comandi E9 MED con display	1
A.13	570497	dado M3	4
A.14	571720	rondella dentata	2
A.15	541145	tubo silicone Ø 5/8	2
A.16	572490	vite TS+ 3x20	2
A.17		scheda stampante (fornita con la stampante)	1
A.18	564645	stampante KF completa (bianca)	1
	564651	stampante CUSTOM miniplus (nera)	1
A.19	815002	carta termica 57 mm	1

9.2.4.1 TAV. 04: GRUPPO SERBATOIO, SCHEDA DI POTENZA E TRASDUTTORE DI PRESSIONE E9

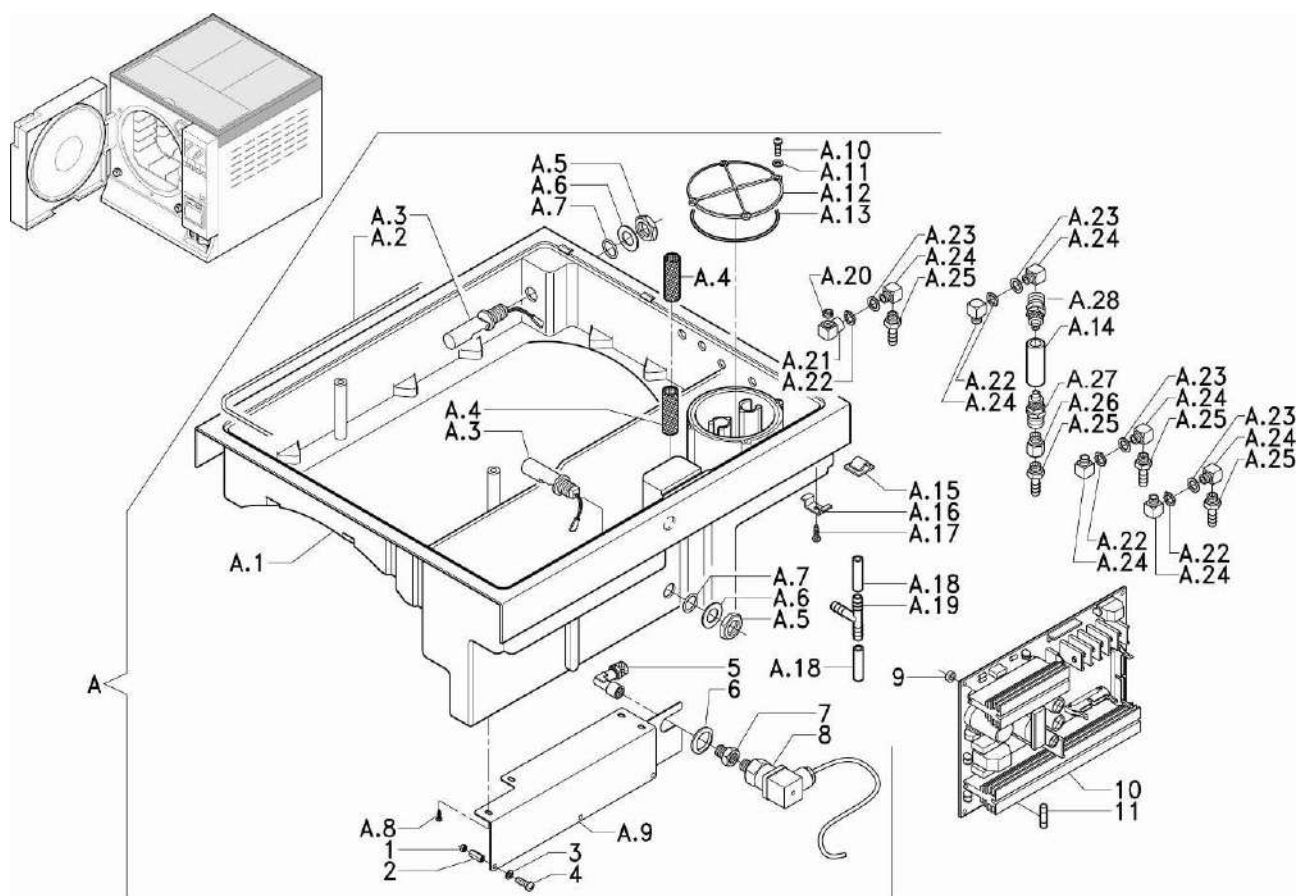


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	330112	gruppo serbatoio E9	
A.1	533693	serbatoio	1
A.2	540052	guarnizione silicone bianca serbatoio	1
A.3	564401	sensore livello	3
A.4	523740	filtro rete serbatoio	1
A.5		dado di fissaggio (in dotazione con sensore 564401)	3
A.6		rondella nera (in dotazione con sensore 564401)	3
A.7		OR di tenuta (in dotazione con sensore 564401)	3
A.8	590623	filtro fonoassorbente	1
A.9	572363	vite 3,5x13	5
A.10	531505	coperchio scarichi serbatoio	1
A.11	531506	coperchio separatore	1
A.12	591039	OR separatore	4
A.13	541140	tubetto separatore 6 mm	1
A.14	572339	vite 4x12	4
A.15	526499	supporto scheda	1
A.16	531987	fermacavi autoadesivi	2
A.17	521870	aggancio serbatoio	1
A.18	572339	vite 4x12	1
A.19	571729	rondella piana Ø 4	1
A.20	531300	cappuccio conico PVC Ø 8 H16	1

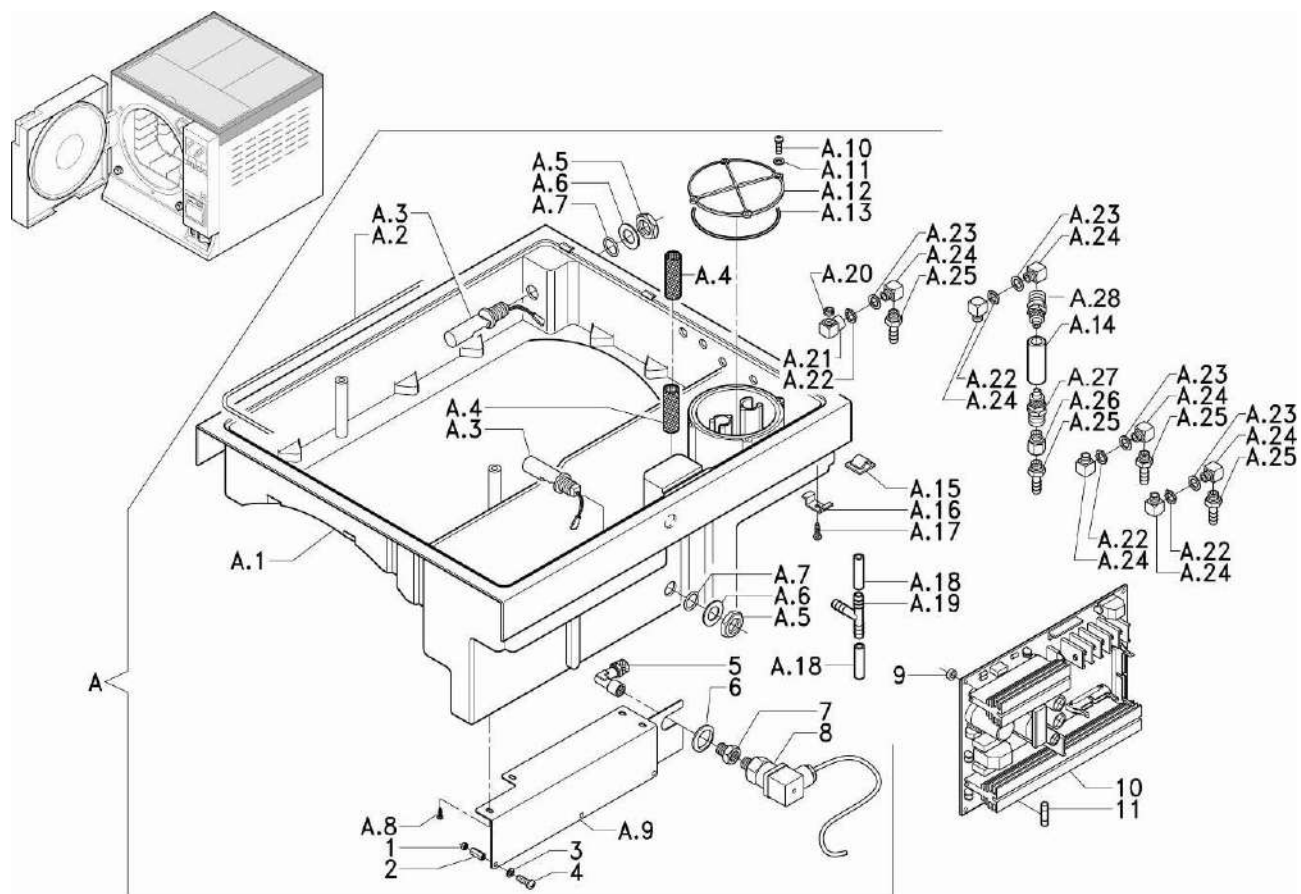


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
-		gruppo scheda + trasduttore pressione	
1	570497	dado M3	1
2	523519	distanziale per scheda base	1
3	571728	rondella piana M3	1
4	572373	vite 3x8	1
5	571148	raccordo gomito 1/4 - 6/4	1
6	522026	anello fissaggio trasduttore pressione	1
7	571133	raccordo dado 1/4	1
8	527071	trasduttore di pressione	1
9	531824	distanziale plastica per scheda potenza	4
10	564225	scheda potenza E9	1
11	562669	fusibile 5x20 2A (in dotazione a scheda A03030700)	1

9.2.4.2 TAV. 04: GRUPPO SERBATOIO, SCHEDA DI POTENZA E TRASDUTTORE DI PRESSIONE E9 U-234 / RECORDER / MED

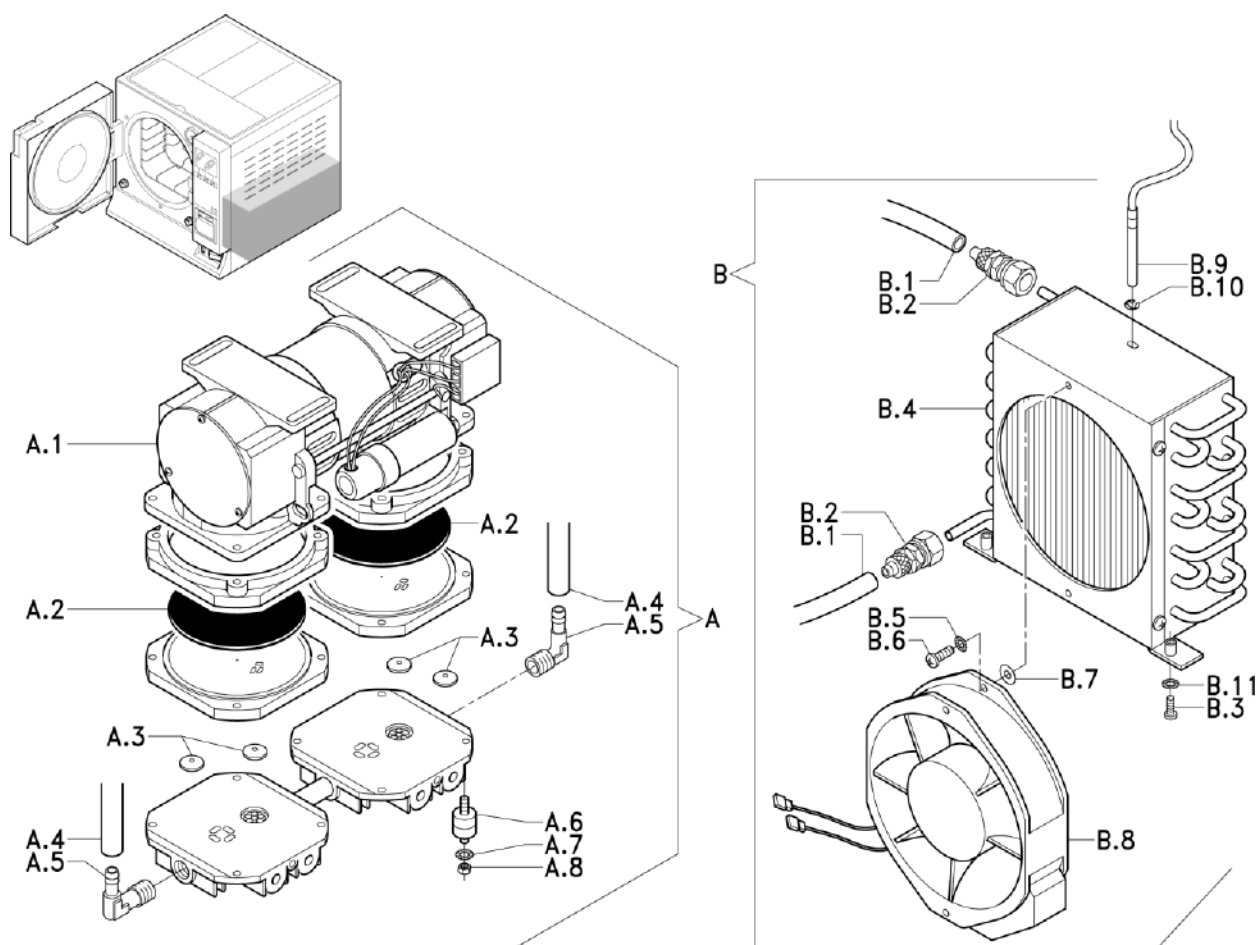


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		gruppo serbatoio E9 U-234 / RECORDER / MED	
A.1	533693	serbatoio E9	1
A.2	540528	guarnizione silicone serbatoio	1
A.3	564401	sensore livello	3
A.4	523740	filtro rete serbatoio	1
A.5		dado di fissaggio (in dotazione con sensore 564401)	3
A.6		rondella nera (in dotazione con sensore 564401)	3
A.7		OR di tenuta (in dotazione con sensore 564401)	3
A.8	572339	vite 4x12	4
A.9	526499	supporto scheda potenza	5
A.10	572363	vite 3,5x13	1
A.11	571729	rondella piana Ø 4	1
A.12	531506	coperchio separatore	1
A.13	591039	OR separatore	4
A.14	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.15	531987	fermacavi autoadesivo	2
A.16	521870	aggancio serbatoio	1
A.17	572339	vite 4x12	1
A.18	541148	tubo silicone Ø 6/10	1
A.19	571108	raccordo a T plastica	1
A.20	571200	silenziatore in ottone	1
A.21	571103	raccordo a L F/F 1/8	1
A.22	571202	dado 1/8	1



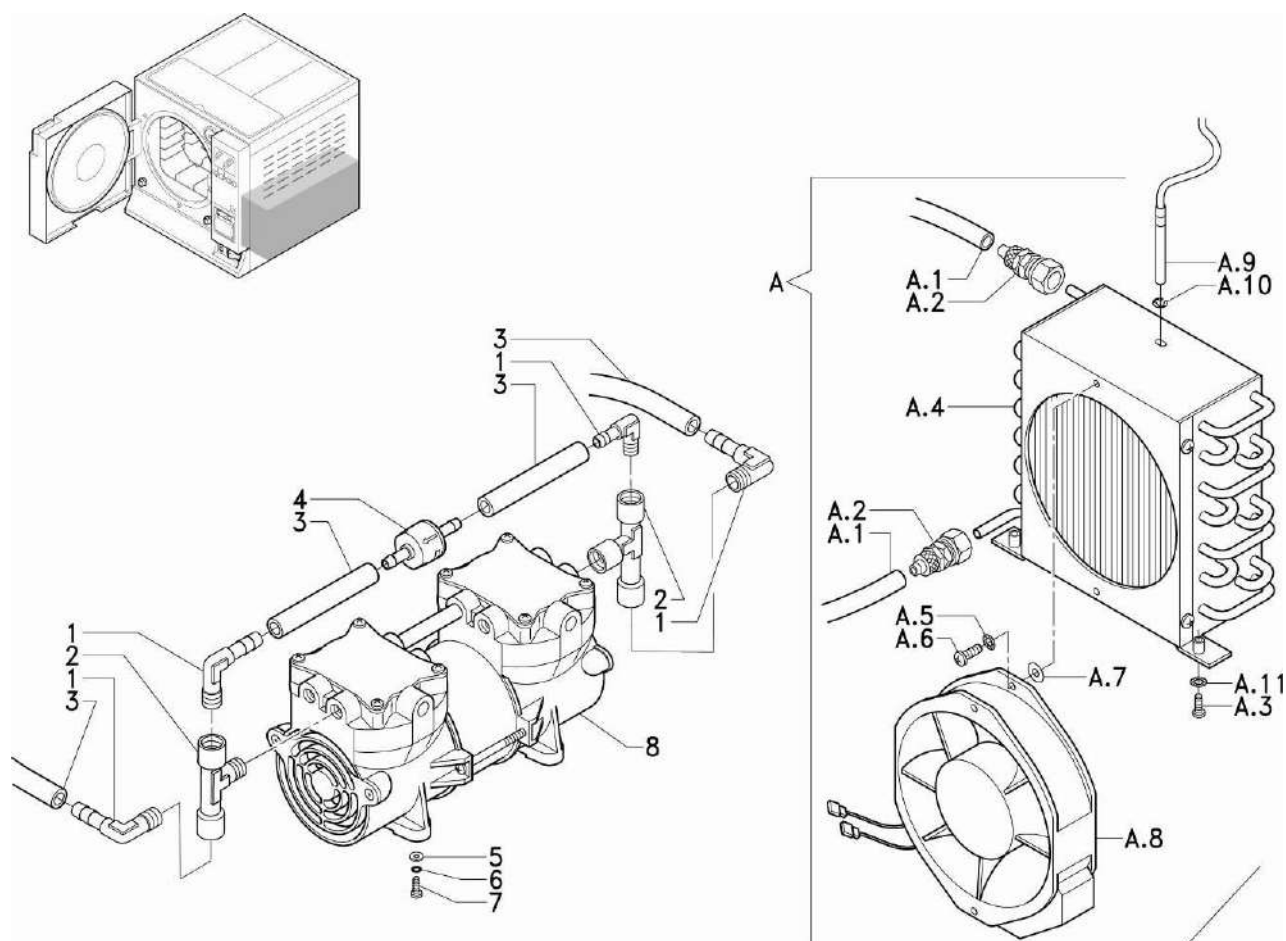
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A			
A.23	571743	OR tenuta	1
A.24	571199	raccordo M/F 1/8	1
A.25	571165	raccordo M1/8 PG	1
A.26	572286	valvola unidirezionale 1/4	1
A.27	571208	raccordo F1/4 calzamento Ø 6/8	1
A.28	571123	raccordo M1/8 calzamento Ø 6/8	1
-		gruppo scheda + trasduttore pressione	
1	570497	dado M3	1
2	523519	distanziale per scheda base	1
3	571728	rondella piana M3	1
4	572373	vite 3x8	1
5	571148	raccordo gomito F1/4 calzamento Ø 6/4	1
6	522026	anello fissaggio trasduttore pressione	1
7	571133	raccordo dado 1/4	1
8	360870	trasduttore di pressione (teflon)	1
9	531824	distanziale plastica per scheda potenza	4
10	564225	scheda potenza E9	1
11	562669	fusibile 5x20 2A (in dotazione a scheda potenza)	1

9.2.5.1 TAV. 05: GRUPPO POMPA DEL VUOTO E RADIATORE E9



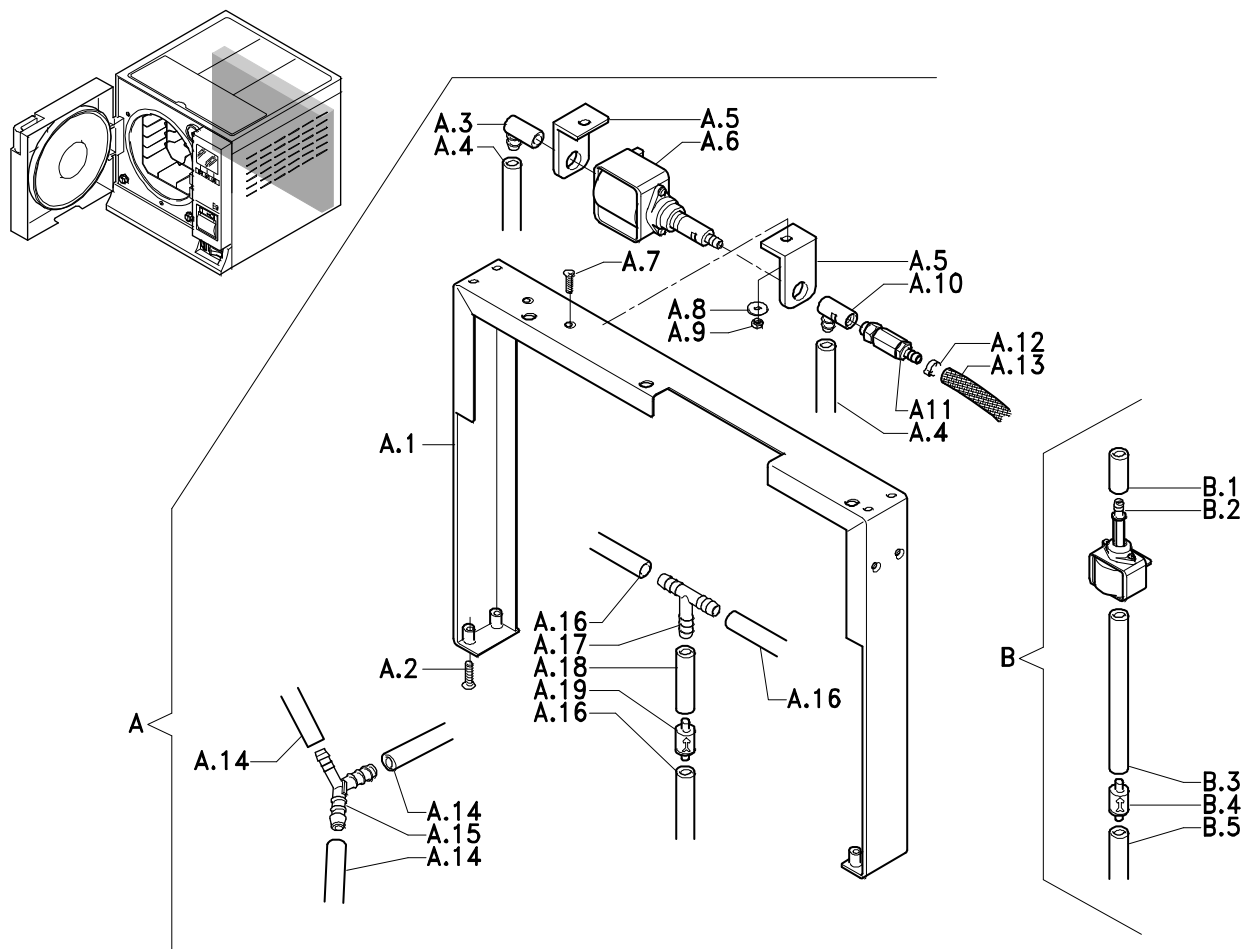
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	320829	gruppo pompa vuoto	
A.1	525099	pompa vuoto	1
A.2 + A.3	540655	kit guarnizione pompa	1
A.4	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.5	571119	raccordo angolo M 1/4 PG	2
A.6	540871	piedino reg. nero	4
A.7	571722	rondella dentata 5 mm	4
A.8	570499	dado esagonale M5	4
B	320912	gruppo radiatore	
B.1	816047	tubo teflon Ø 6/8	2
B.2	571144	raccordo calzamento ogiva Ø 9,5	2
B.3	572374	vite 4x10	2
B.4	525608	radiatore	1
B.5	571721	rondella dentata 4 mm	2
B.6	572381	vite 4x16	2
B.7	571743	rondella silicone	2
B.8	565274	ventilatore	1
	360998	ventilatore con cablaggio premontato	1
B.9	564472	sonda temperatura ventilatore PTC4	1
B.10		seeger per sonda PTC4 (in dotazione con la sonda)	1
B.11	571721	rondella dentata M4	1

9.2.5.2 TAV. 05: GRUPPO POMPA DEL VUOTO E RADIATORE E9 U-234 / RECORDER / MED



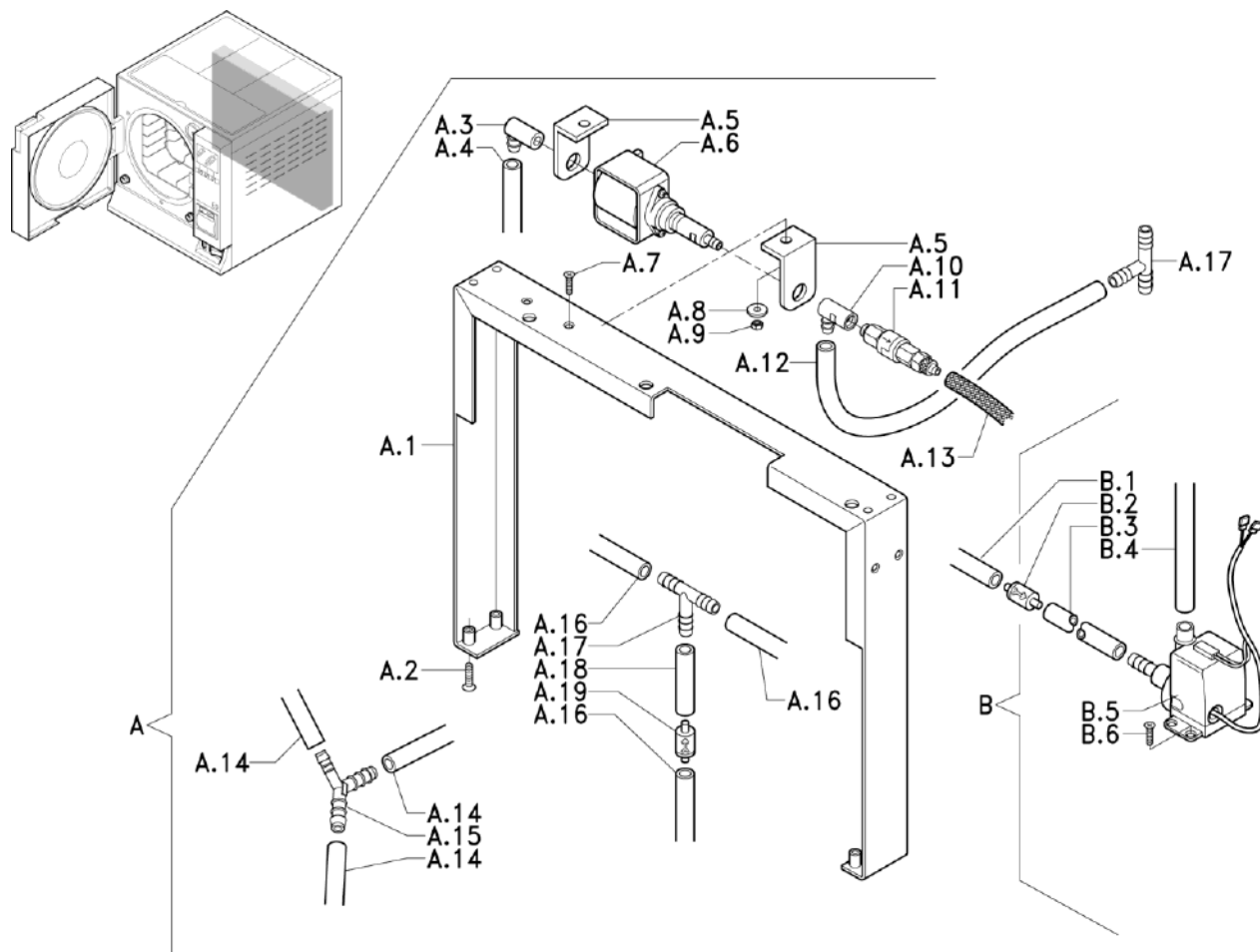
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
		gruppo pompa vuoto	
1	571119	raccordo L M 1/4 7	4
2	571114	raccordo T F/M/F (no E9 MED)	2
3	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
4	534134	valvola unidirezionale (no E9 MED)	1
5	571729	rondella piana Ø 4	4
6	571721	rondella dentata Ø 4	4
7	572433	vite TCCE 4x10	4
8	525113	pompa vuoto	1
A		gruppo radiatore	
A.1	816047	tubo teflon Ø 6/8	2
A.2	571144	raccordo calzamento ogiva Ø 9,5	2
A.3	572374	vite 4x10	2
A.4	525608	radiatore	1
A.5	571721	rondella dentata 4 mm	2
A.6	572381	vite 4x16	2
A.7	571743	rondella silicone	2
A.8	565274	ventilatore	1
	360998	ventilatore con cablaggio premontato	1
A.9	564472	sonda temperatura ventilatore PTC4	1
A.10		seeger per sonda PTC4 (in dotazione a sonda)	1
A.11	571721	rondella dentata M4	1

9.2.6.1 TAV. 06: GRUPPO SUPPORTO SERBATOIO E MICROPOMPA NME



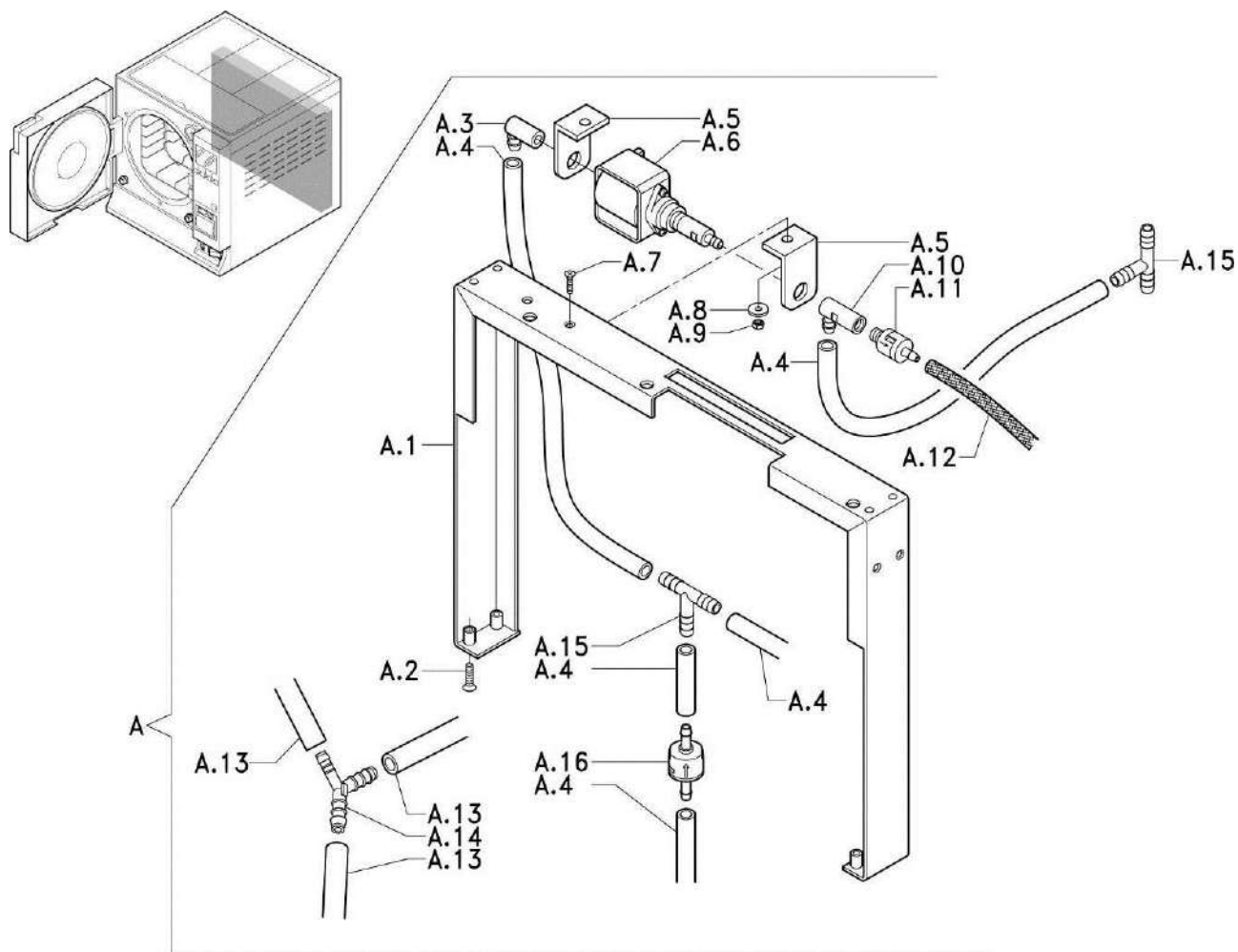
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	321192	gruppo supporto serbatoio	
A.1	526289	sostegno serbatoio	1
A.2	572487	vite TS 4x10	4
A.3	533320	pipetta in santoprene per pompa vibrazione	1
A.4	541146	tubo silicone Ø 6/10	2
A.5	541080	supporto gomma antivibrazione per pompa vibrazione	2
A.6	525104	pompa EX5 220V 50/60 Hz	1
A.7	572495	vite 4x12	2
A.8	571730	rondella 5/15	2
A.9	570498	dado M4	2
A.10	565222	valvola s22	1
A.11	572287	valvola 1/8 scarico convogliato	1
A.12	570109	fascetta clic inox	1
A.13	541141	tubo silicone calzato Ø 3/5	1
A.14	541147	tubo silicone Ø 8/12	3
A.15	571118	raccordo a Y per tubo Ø 8/10	1
A.16	541146	tubo silicone Ø 6/10	3
A.17	571108	raccordo a T plastica 8 mm	1
A.18	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.19	534134	valvola di non ritorno	1
B	320674	gruppo micropompa NME	
B.1	541144	tubo silicone Ø 5/10	1
B.2	524552	micropompa NME1	1
B.3	541145	tubo silicone Ø 5/8	1
B.4	534134	valvola di non ritorno	1
B.5	541144	tubo silicone Ø 5/10	1

9.2.6.2 TAV. 06: GRUPPO SUPPORTO SERBATOIO E MICROPOMPA SICCE



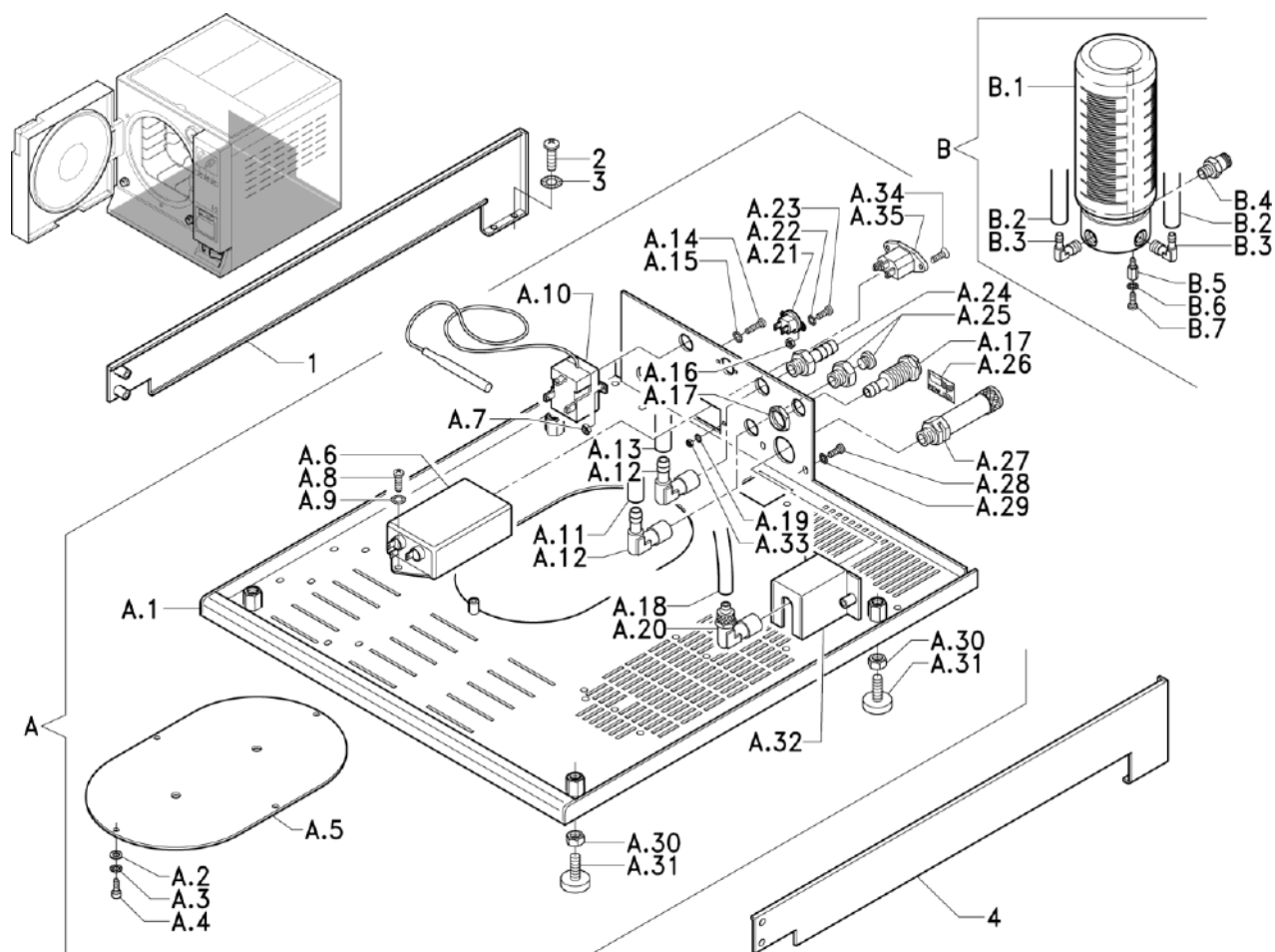
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	321192	gruppo supporto serbatoio	
A.1	526289	sostegno serbatoio	1
A.2	572487	vite TS 4x10	4
A.3	533320	pipetta in santoprene per pompa vibrazione	1
A.4	541146	tubo silicone Ø 6/10	2
A.5	541080	supporto gomma antivibrazione pompa vibrazione	2
A.6	525104	pompa EX5 220V 50/60 Hz	1
A.7	572495	vite 4x12	2
A.8	571730	rondella 5/15	2
A.9	570498	dado M4	2
A.10	565222	valvola s22	1
A.11	572287	valvola 1/8 scarico convogliato	1
A.12	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.13	541141	tubo silicone calzato Ø 3/5	1
A.14	541147	tubo silicone Ø 8/12	3
A.15	571118	raccordo a Y per tubo Ø 8/10	1
A.16	541146	tubo silicone Ø 6/10	3
A.17	571108	raccordo a T plastica 8 mm	1
A.18	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.19	534134	valvola di non ritorno	1
B		gruppo micropompa sicce	
B.1	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
B.2	534134	valvola di non ritorno	1
B.3	541147	tubo silicone Ø 8/12	1
B.4	541147	tubo silicone Ø 8/12	1
B.5	816044	micropompa	1
B.6	572487	vite TS 4x10	4

9.2.6.3 TAV. 06: GRUPPO SUPPORTO SERBATOIO E MICROPOMPA E9 U-234 / RECORDER / MED



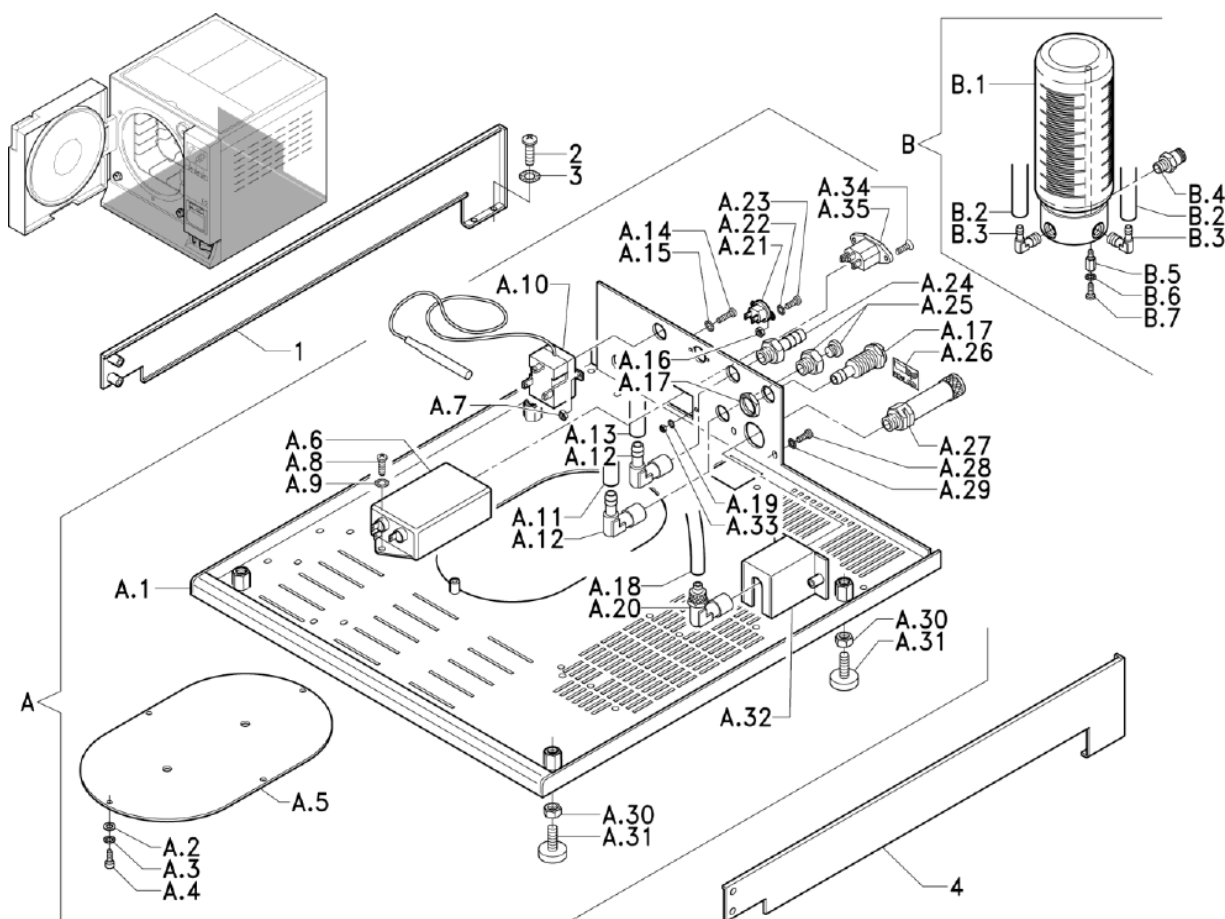
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		gruppo supporto serbatoio	
A.1	526289	sostegno serbatoio	1
A.2	572487	vite TS 4x10	4
A.3	533320	pipetta in santoprene per pompa vibrazione	1
A.4	541146	tubo silicone Ø 6/10	2
A.5	541080	supporto gomma antivibrazione pompa vibrazione	2
A.6	525104	pompa EX5 220V 50/60 Hz	1
A.7	572495	vite TS 4x12	2
A.8	571730	rondella 5/15	2
A.9	570498	dado M4	2
A.10	565222	valvola s22	1
A.11	572291	valvola unidirezionale	1
A.12	541141	tubo silicone calzato Ø 3/5	1
A.13	541147	tubo silicone Ø 8/12	1
A.14	571118	raccordo a Y	1
A.15	571108	raccordo a T	2
A.16	534134	valvola di non ritorno	1

9.2.7.1 TAV. 07: GRUPPO SCOCCA, DEGASATORE E TRAVERSA E9 INSPECTION / RECORDER



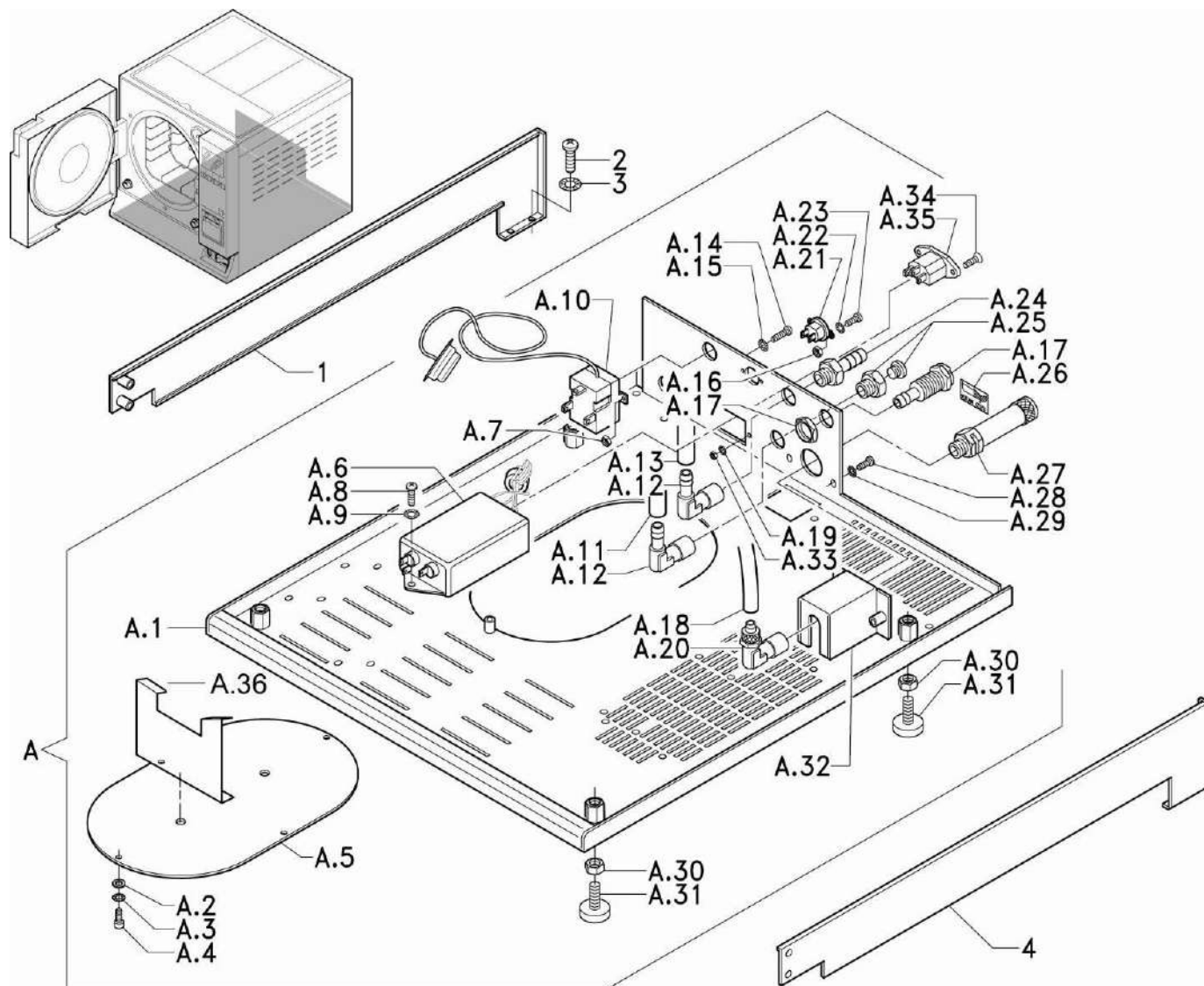
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		gruppo scocca	
A.1	526007	scocca autoclave ver. E9	1
A.2	571729	rondella piana inox	1
A.3	571721	rondella dentata est. 4 mm	1
A.4	572432	vite TCCE 4x8	4
A.5	523262	coperchio generatore vapore 18 litri	1
	523262	coperchio generatore vapore 24 litri	1
A.6	562550	filtro rete DEM	1
A.7	570498	dado esagonale M4	2
A.8	572374	vite TB 4x10	2
A.9	571720	rondella inox dentata 3 mm	2
A.10	564956	termostato a riarmo manuale	1
A.11	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.12	571161	raccordo L F 1/4 PG	1
A.13	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.14	572385	vite TB+ 4x6	2
A.15	571721	rondella inox dentata est. 4	2
A.16	570497	dado esagonale M3	2
A.17	571131	raccordo F CPC Tres	1

(segue pagina successiva)

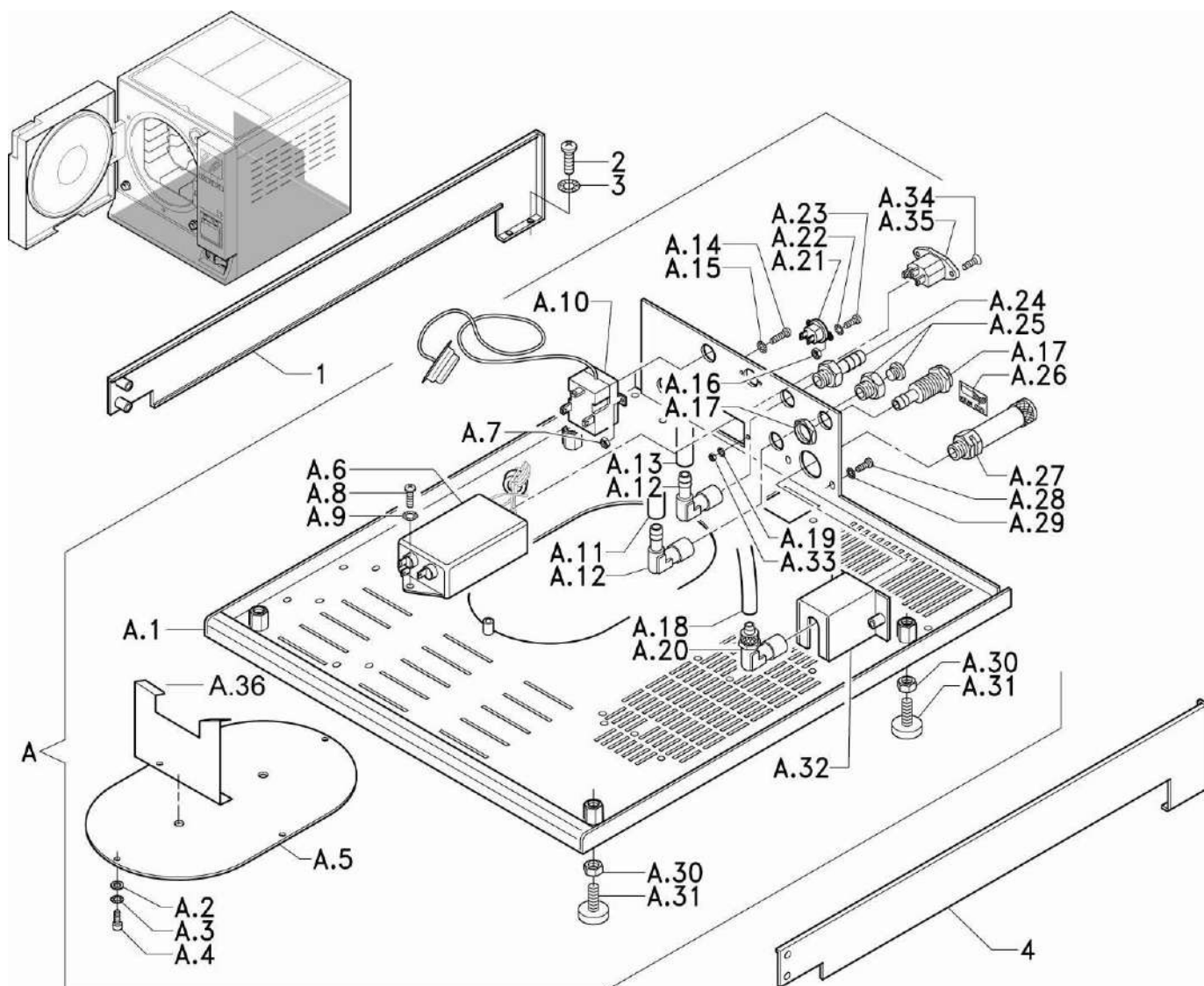


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A.18	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.20	571120	raccordo L calzamento Ø 6/8 F 1/4	1
A.21	816011	presa Aquafilter	1
A.22	571720	rondella inox dentata Ø 3	2
A.23	572373	vite TB+ 3x8	2
A.24	571162	raccordo PG dritto M 1/4	1
A.25	571140	raccordo dritto M 1/4 – F 1/8 cilindrico	1
	572178	raccordo tappo 1/8 con OR	1
A.26	530675	etichetta "USED WATER"	1
A.27	572283	valvola sicurezza	1
A.28	572374	vite TB+ 4x10	2
A.29	571721	rondella inox dentata est. Ø 4	2
A.30	570496	dado esagonale M8	4
A.31	540871	piedino regolabile nero	4
A.32	525553	protezione valvola sicurezza	1
A.33	570497	dado M3	2
A.34	572493	vite TS 3x8	2
A.35	561957	connettore per filtro rete	1
B	330001	gruppo degasatore	
B.1	531765	degasatore E9	1
B.2	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
B.3	571157	raccordo L M 1/8-7 corto PG	2
B.4	571967	scaricatore di condensa M1/8	1
B.5	523521	distanziale M/F 4x15	1
B.6	571721	rondella dentata inox est.	1
B.7	572385	vite TB+ 4x6	1
-		gruppo traversa	
1	527131	traversa laterale sinistra	1
2	572487	vite TB+ 4x10	2
3	571721	rondella dentata Ø 4	2
4	527129	traversa laterale destra	1

9.2.7.2 TAV. 07: GRUPPO SCOCCA E TRAVERSA E9 MED

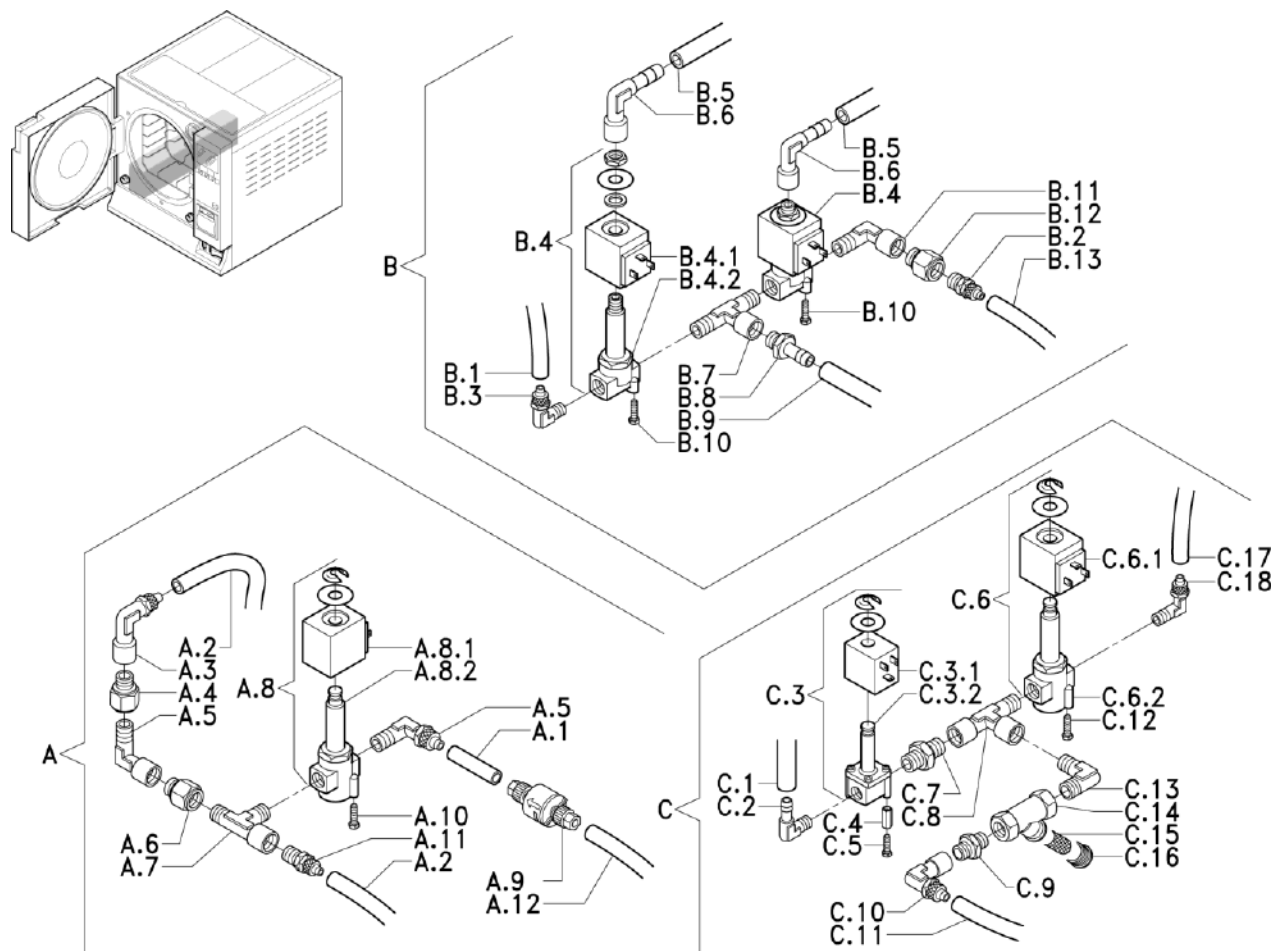


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		gruppo scocca	
A.1	526007	scocca autoclave ver. E9	1
A.2	571729	rondella piana inox	4
A.3	571721	rondella dentata est. 4 mm	4
A.4	572432	vite TCCE 4x8	4
A.5	523262	coperchio generatore vapore 18 litri	1
	523262	coperchio generatore vapore 24 litri	1
A.6	562550	filtro rete DEM	1
A.7	570498	dado esagonale M4	2
A.8	572374	vite TB 4x10	2
A.9	571720	rondella inox dentata 3 mm	2
A.10	564956	termostato a riarmo manuale	1
A.11	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.12	571161	raccordo L F 1/4 PG	1
A.13	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.14	572385	vite TB+ 4x6	2
A.15	571721	rondella inox dentata est. 4	2
A.16	570497	dado esagonale M3	2
A.17	571131	raccordo F CPC	1



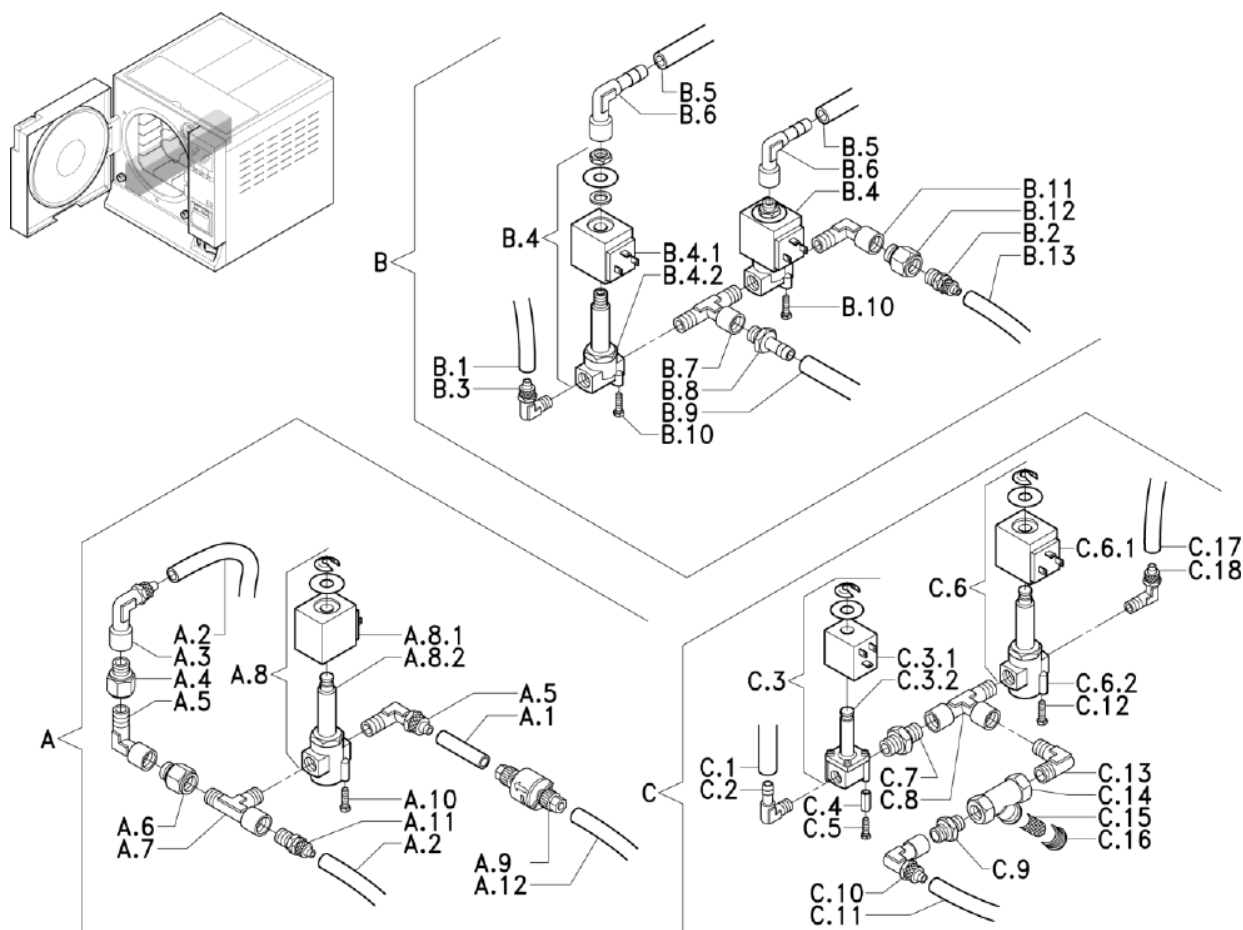
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A.18	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.20	571120	raccordo L. calzamento Ø 6/8 F 1/4	1
A.21	816011	presa Aquafilter	1
A.22	571720	rondella inox dentata Ø 3	2
A.23	572373	vite TB+ 3x8	2
A.24	571162	raccordo PG dritto M 1/4	1
A.25	571140	raccordo dritto M 1/4 – F 1/8 cilindrico	1
	572178	raccordo tappo 1/8 con OR	1
A.26	530675	etichetta "USED WATER"	1
A.27	572283	valvola sicurezza	1
A.28	572374	vite TB+ 4x10	2
A.29	571721	rondella inox dentata est. Ø 4	2
A.30	570496	dado esagonale M8	4
A.31	540871	piegino regolabile nero	4
A.32	525553	protezione valvola sicurezza	1
A.33	570497	dado M3	2
A.34	572493	vite TS 3x8	2
A.35	561957	connettore per filtro rete	1
A.36	526293	supporto caldaia E9 MED	1
-		gruppo traversa	
1	527131	traversa laterale sinistra	1
2	572487	vite TB+ 4x10	2
3	571721	rondella dentata Ø 4	2
4	527129	traversa laterale destra	1

9.2.8.1 TAV. 08: GRUPPO ELETTROVALVOLE E9



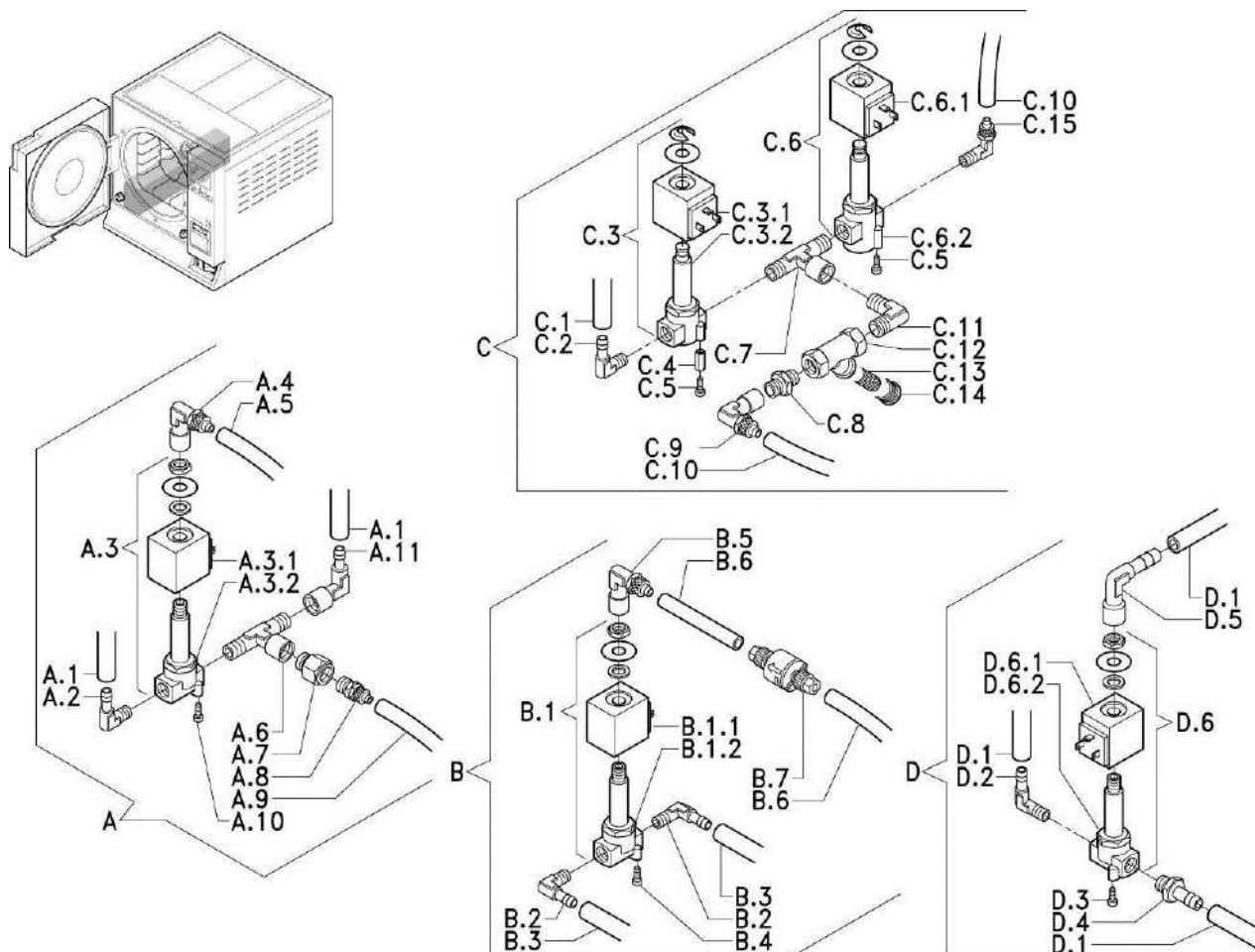
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	360946	valvola EV3 premontata	
A.1	816046	tubo teflon Ø 4/6	2
A.2	816047	tubo teflon Ø 6/8	2
A.3	571148	raccordo L riscaldamento Ø 4/6 F 1/4	1
A.4	572286	valvola unidirezionale M/F 1/4	1
A.5	571127	raccordo L riscaldamento Ø 4/6 M 1/4	2
A.6	571183	riduzione 1/4 M-1/4 F	1
A.7	571111	raccordo T M/M/F 1/4	1
A.8	562322	elettrovalvola 1/4x3,2 24V	1
	A.8.1	bobina elettrovalvola	1
	A.8.2	corpo elettrovalvola	1
A.9	572281	valvola di non ritorno 4/6 NO	1
A.10	572432	vite TCCE M 4x8	2
A.11	571124	raccordo dritto riscaldamento Ø 6/8 M 1/4	1
A.12	816046	tubo teflon Ø 4/6	1
A.13	541141	tubo silicone calzato Ø 3/5	1
B	360947	gruppo EV2-EV5	
B.1	816046	tubo teflon Ø 4/6	1
B.2	571124	raccordo dritto riscaldamento Ø 6/8 M 1/4	1
B.3	571127	raccordo L riscaldamento Ø 4/6 M 1/4	1
B.4	562330	elettrovalvola 3 vie	1
	B.4.1	bobina elettrovalvola	1
	B.4.2	corpo elettrovalvola	1
B.5	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
B.6	571161	raccordo PG angolo fem. 1/4-7	1
B.7	571107	raccordo T F/M/F 1/4	1
B.8	571124	raccordo dritto PG M 1/4	1

(segue pagina successiva)

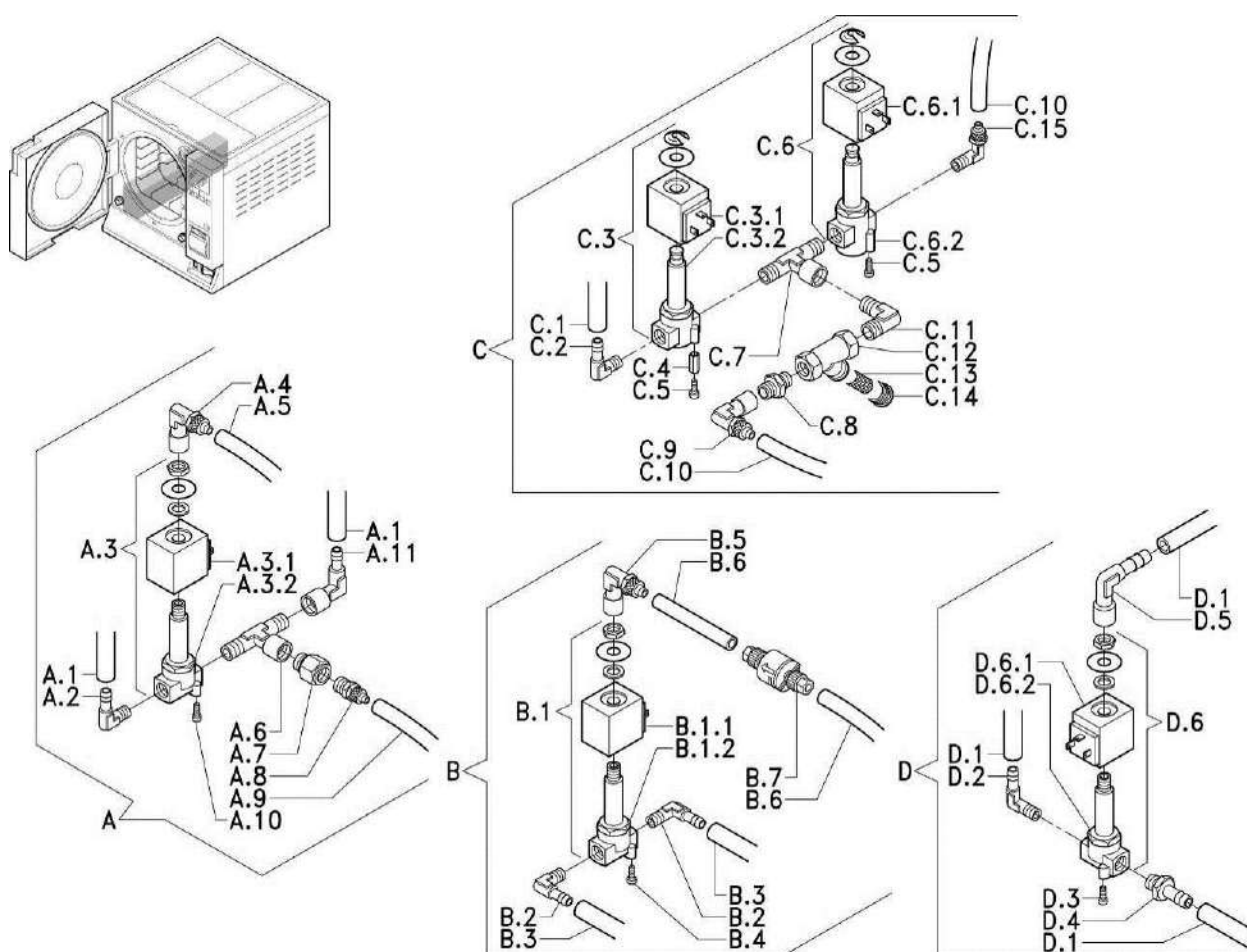


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
B.9	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
B.10	572432	vite TCCE M4x8	2
B.11	571146	raccordo a gomito M/F 1/4	1
B.12	572286	valvola unidirezionale M/F 1/4	1
B.13	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
C	360945	gruppo EV1-EV4 (matricole EEG ed EEH)	
	360944	gruppo EV1-EV4 (matricole EDI ed EDK)	
C.1	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
C.2	571121	raccordo L calzamento Ø 6/8 M	1
C.3	C.3.1	562331 elettrovalvola EV4 (matricole EEG ed EEH)	1
	C.3.1	562324 elettrovalvola EV4 (matricole EDI ed EDK)	1
	C.3.2	corpo dell'elettrovalvola	1
	C.3.2	pistoncino dell'elettrovalvola	1
C.4	523519	distanziale M/F M3x12	2
C.5	572432	vite TCCE M4x8 zincata	2
C.6	562322	elettrovalvola EV1	1
	C.6.1	corpo dell'elettrovalvola	1
	C.6.1	pistoncino dell'elettrovalvola	1
C.7	571154	riduzione M 1/4 – M 1/8	1
C.8	571106	raccordo T M/F/F 1/4	1
C.9	571153	raccordo nipplo 1/4 maschio	1
C.10	571120	raccordo L calzamento Ø 6/8 F 1/4	1
C.11	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
C.12	572432	vite TCCE 4x8	2
C.13	571147	raccordo gomito 1/4-1/4 mas	1
C.14	523742	filtro vapore FF 1/4	1
C.15	562552	retina filtro vapore (fornito con il filtro)	1
C.16		tappo chiusura filtro vapore (fornito con il filtro)	1
C.17	816046	tubo teflon Ø 4/6	1
C.18	571127	raccordo L calzamento Ø 4/6 M 1/4	1

9.2.8.2 TAV. 08: GRUPPO ELETTROVALVOLE E9 U-234 / RECORDER

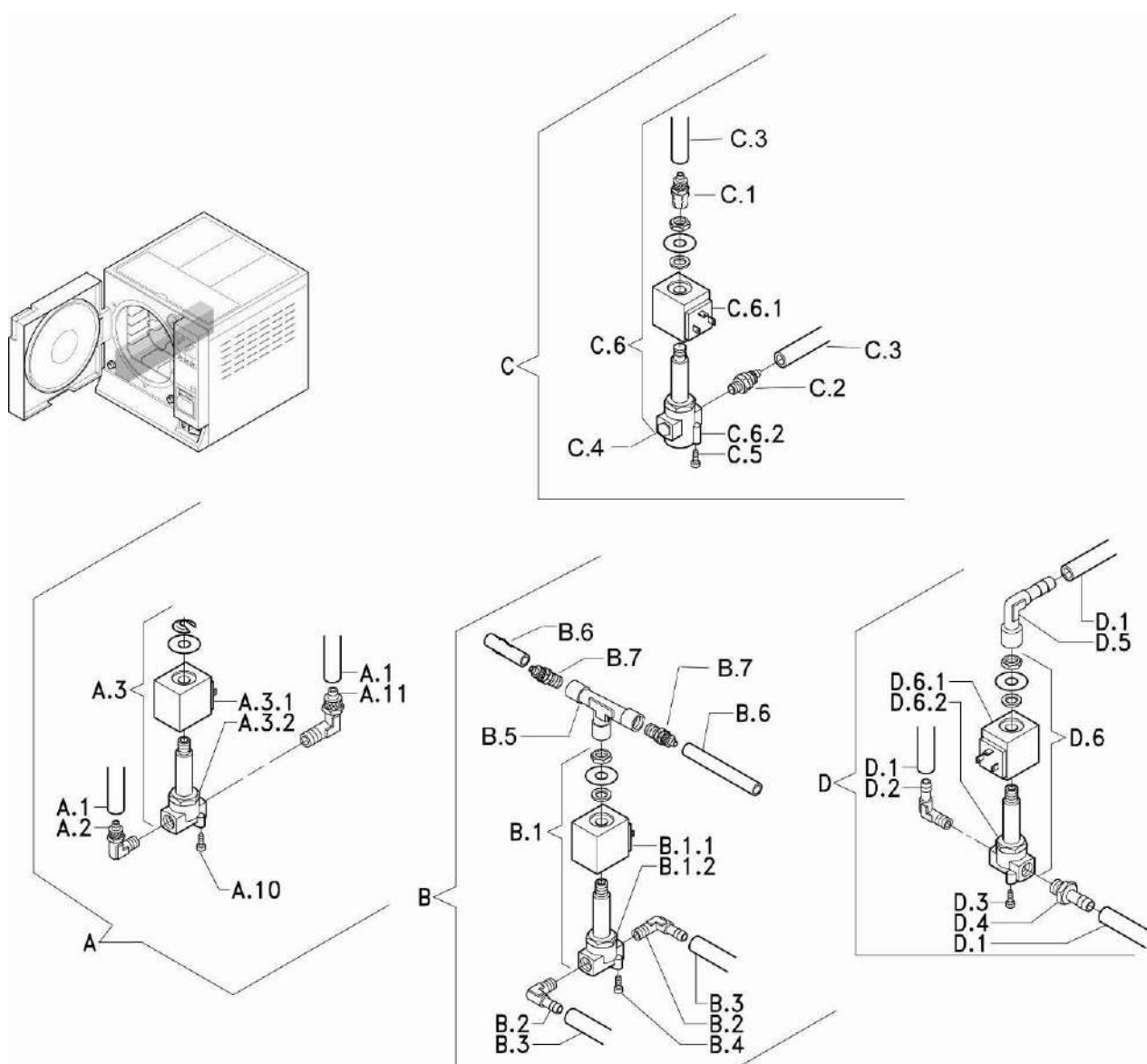


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A			
A.1	360943	valvola EV2 premontata	
A.2	541146	tubo silicone Ø 6/10	2
A.3	571119	raccordo L M/PG 1/4	1
A.3.1	562330	elettrovalvola EV2	1
A.3.2		corpo elettrovalvola	1
A.4		pistoncino elettrovalvola	1
A.5	571125	raccordo L calzamento Ø 4/6 F 1/4	1
A.6	816046	tubo teflon Ø 4/6	1
A.7	571106	raccordo T M/F/F 1/4	1
A.8	572286	valvola unidirezionale M/F 1/4	1
A.9	571124	raccordo dritto calzamento Ø 6/8 M 1/4	1
A.10	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.11	572432	vite TCCE 4x8	2
	571119	raccordo L PG M 1/4	1
B			
		gruppo EV7	
B.1	B.1.1	562330 elettrovalvola EV7	1
	B.1.2	corpo elettrovalvola	1
		pistoncino elettrovalvola	1
B.2	571119	raccordo L PG M 1/4	2
B.3	541146	tubo silicone Ø 6/10	2
B.4	572432	vite TCCE 4x8	2
B.5	571125	raccordo L calzamento Ø 4/6 F 1/8	1
B.6	816046	tubo teflon Ø 4/6	2
B.7	572288	valvola unidirezionale grigia con ghiera	1

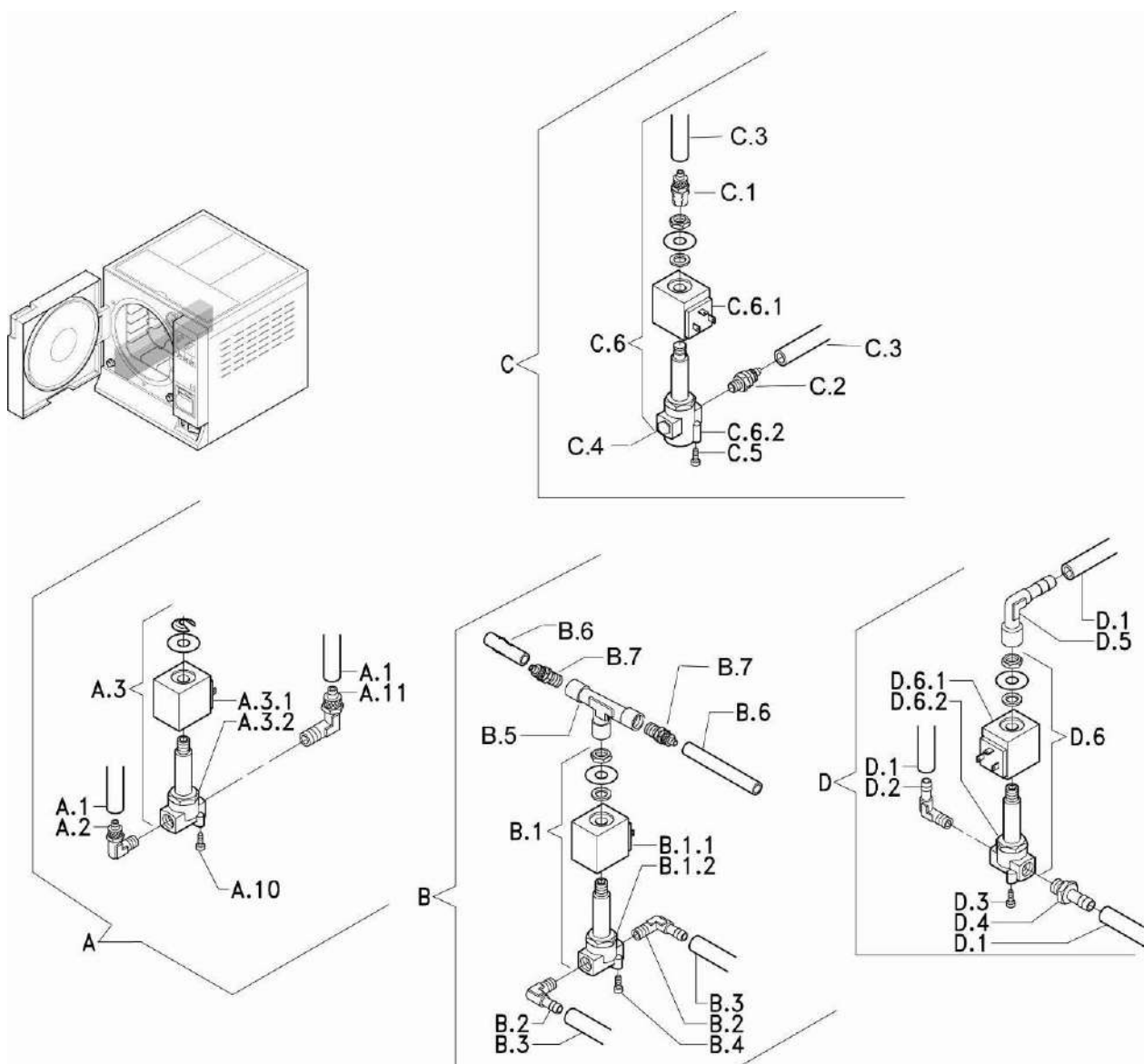


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
C		gruppo EV1-EV4	
C.1	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
C.2	571119	raccordo L PG M 1/4	1
C.3	C.3.1	562331 elettrovalvola EV4	1
	C.3.2	corpo dell'elettrovalvola	1
C.4	523519	pistoncino dell'elettrovalvola	1
C.5	572432	distanziale M/F M3x12	2
C.6	572432	vite TCCE M4x8 zincata	2
C.6	C.6.1	562322 elettrovalvola EV1	1
	C.6.2	corpo dell'elettrovalvola	1
C.7	571107	pistoncino dell'elettrovalvola	1
C.8	571153	raccordo T M/F/F 1/4	1
C.9	571153	raccordo nipplo M 1/4	1
C.10	571120	raccordo L calzamento Ø 6/8 F 1/4	1
C.11	816046	tubo teflon Ø 4/6	2
C.12	571147	raccordo L M 1/4	1
C.13	523742	filtro vapore FF 1/4	1
C.14		retina filtro vapore (fornita con il filtro)	1
C.15		tappo chiusura filtro vapore (fornito con il filtro)	1
C.15	571121	raccordo L calzamento Ø 6/8 M 1/4	1
D		gruppo EV8	
D.1	541146	tubo silicone Ø 6/10	3
D.2	571119	raccordo L M 1/4 PG	1
D.3	572432	vite TCCE M4x8 zincata	2
D.4	571166	raccordo dritto M 1/4 PG	1
D.5	571156	raccordo L F 1/8 PG	1
D.6	562330	elettrovalvola EV8	1
	D.6.1	corpo elettrovalvola	1
	D.6.2	pistoncino elettrovalvola	1

9.2.8.3 TAV. 08: GRUPPO ELETTROVALVOLE E9 MED

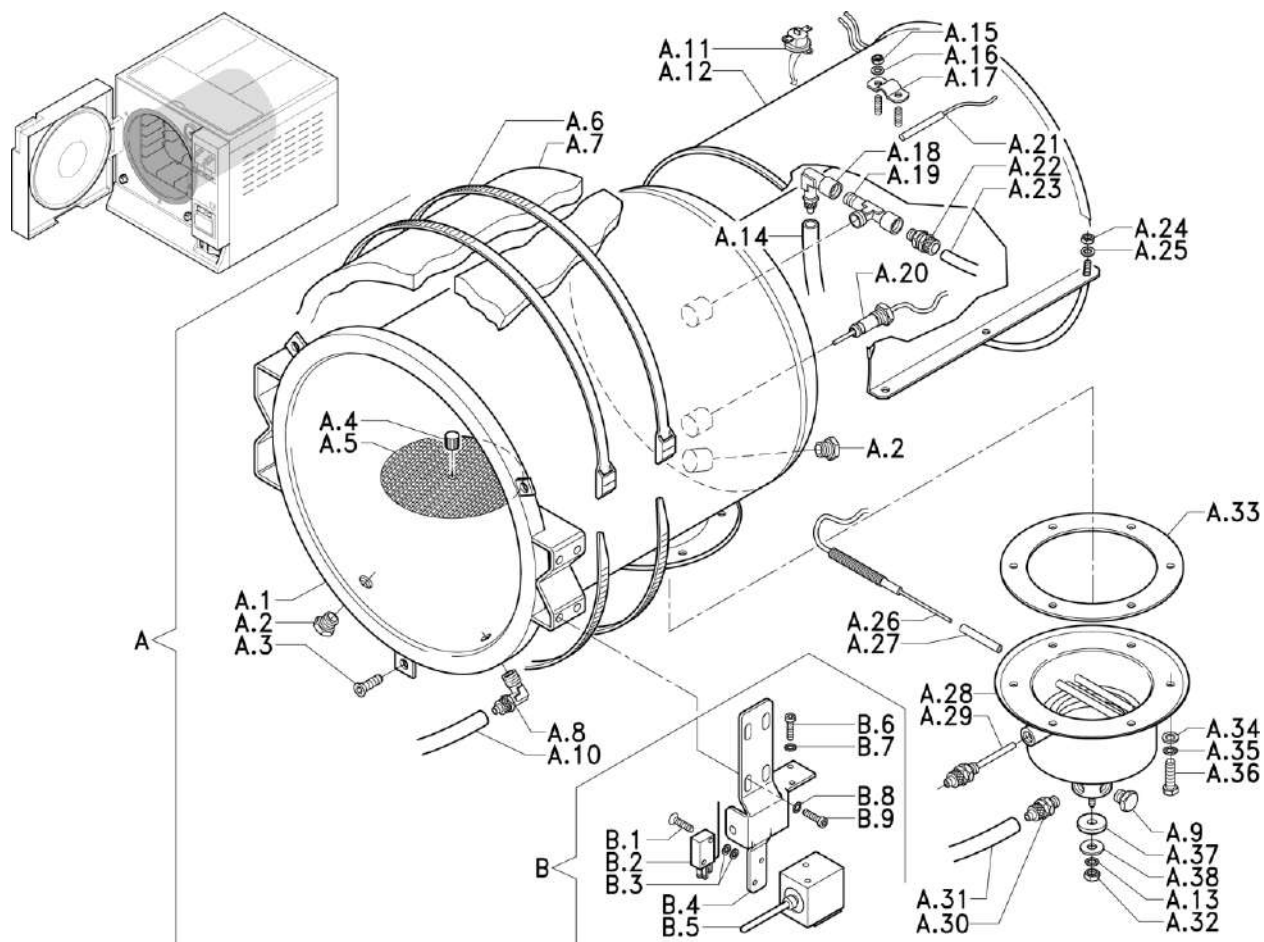


RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	360963	valvola EV2 premontata	
A.1	816046	tubo teflon Ø 4/6	2
A.2	571127	raccordo L M1/4 calzamento Ø 4/6	2
A.3	562331	elettrovalvola EV2	1
A.3.1		corpo elettrovalvola	1
A.3.2		pistoncino elettrovalvola	1
A.10	572432	vite TCCE M4x8	2
B	360962	valvola EV7 premontata	
B.1	562330	elettrovalvola EV7	1
B.1.1		corpo elettrovalvola	1
B.1.2		pistoncino elettrovalvola	1
B.2	571119	raccordo L PG M 1/4	2
B.3	541146	tubo silicone Ø 6/10	2
B.4	572432	vite TCCE M4x8	2
B.5	571113	raccordo T F/F/F 1/8	1
B.6	816046	tubo teflon Ø 4/6	2
B.7	571181	raccordo M1/8 calzamento Ø 4/6	2



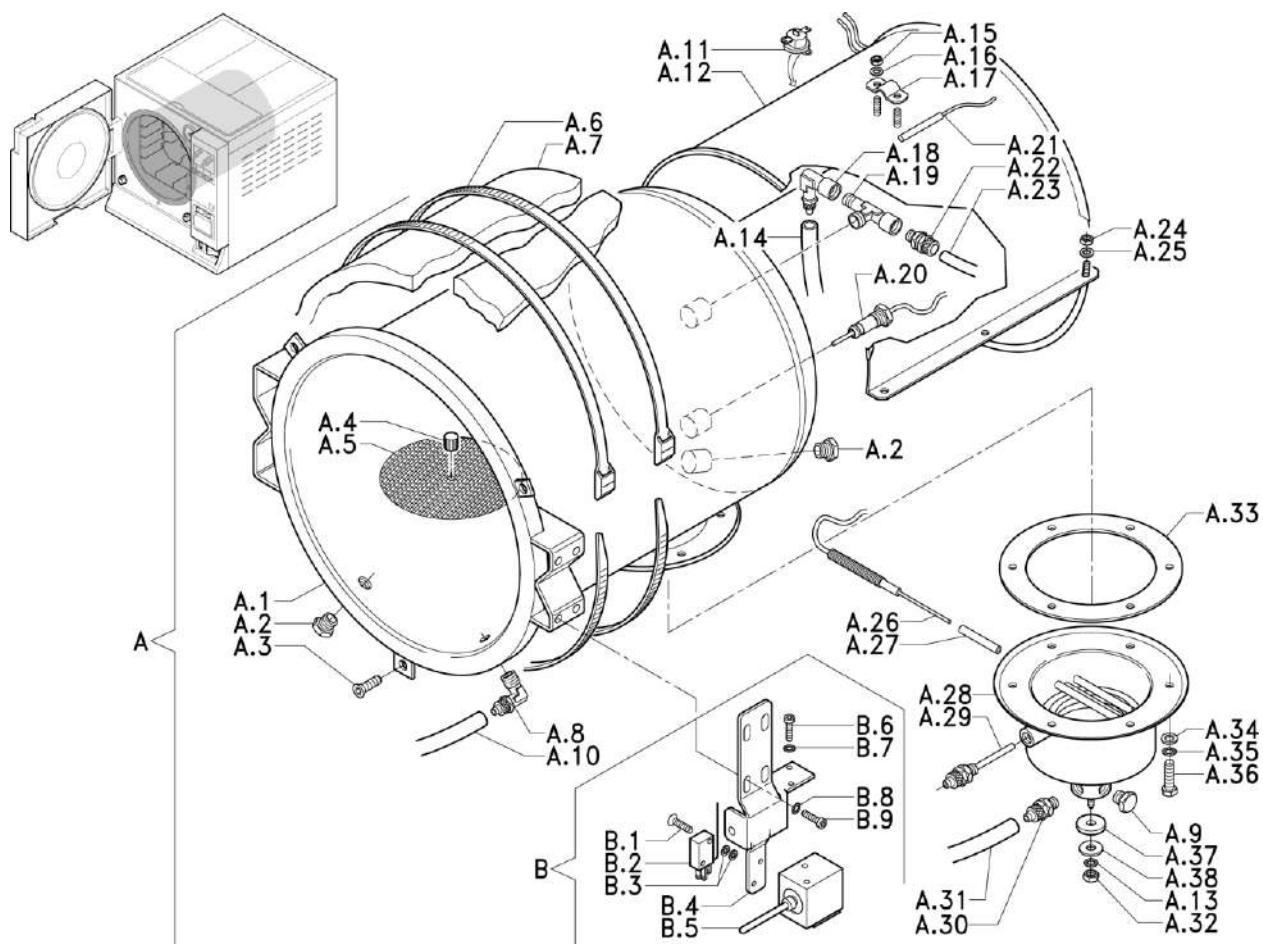
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
C	360961	valvola EV1 premontata	
C.1	571207	raccordo F1/8G calzamento Ø 6/8	1
C.2	571124	raccordo M1/4 calzamento Ø 6/8	1
C.3	816047	tubo teflon Ø 6/8	2
C.4	572175	tappo M1/4	1
C.5	572432	vite TCCE M4x8 zincata	2
C.6	562330	elettrovalvola EV1	1
	C.6.1	corpo dell'elettrovalvola	1
	C.6.2	pistoncino dell'elettrovalvola	1
D	360960	valvola EV8 premontata	
D.1	541146	tubo silicone Ø 6/10	3
D.2	571119	raccordo L M 1/4 PG	1
D.3	572432	vite TCCE M4x8 zincata	2
D.4	571166	raccordo dritto M 1/4 PG	1
D.5	571156	raccordo L F 1/8 PG	1
	562330	elettrovalvola EV8	1
D.6	D.6.1	corpo elettrovalvola	1
	D.6.2	pistoncino elettrovalvola	1

9.2.9.1 TAV. 09: GRUPPO CALDAIA / ELETTROMAGNETE E9 INSPECTION / RE-CORDER



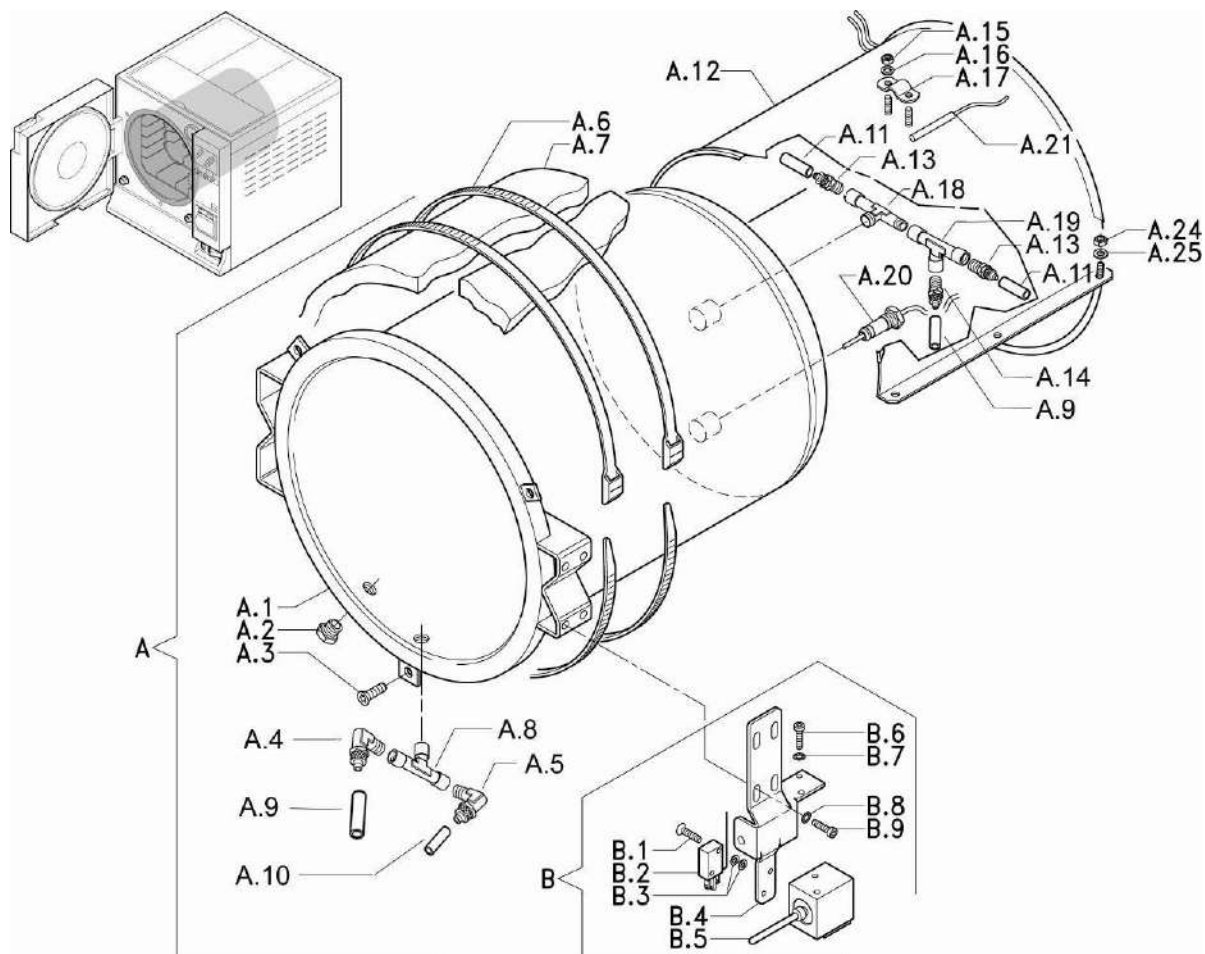
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	320332 (18 litri) – 320334 (24 litri)	gruppo caldaia/elettromagnete (per matricole EEG e EEH)	
A	320333 (18 litri) – 320335 (24 litri)	gruppo caldaia/elettromagnete (per matricole EDI e EDK)	
A.1	522495	caldaia aut. c/generatore 18 litri	1
A.2	522496	caldaia aut. c/generatore 24 litri	1
A.3	572175	tappo maschio cilindrico 1/4	1
A.4	572488	vite TSEI 6x18 inox	3
A.5	572371	tappo filtro caldaia zigrinato	1
A.6	523737	filtro caldaia	1
A.7	570606	fascetta nera 9x508	4
A.8	590829	isolante caldaia c/generatore 18l	1
A.10	590830	isolante caldaia c/generatore 24l	1
A.11	571121	raccordo L calzamento Ø 6/8	1
A.12	541142	tubo silicone calzato Ø 6/12	1
A.14		termostato sicurezza riarmo (fornito con la resistenza)	1
A.15	564053	resistenza a fascia 18l (matricole EEG)	1
A.16	560724	resistenza a fascia 18l (matricole EDI)	1
A.17	564057	resistenza a fascia 18l (matricole EEH)	1
A.18	560725	resistenza a fascia 24l (matricole EDK)	1
A.19	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.20	570498	dado inox esagonale M4	2
A.21	571729	rondella inox piana 4/9/0,8	2
A.22		staffa per sonda temperatura PTC2 (fornito con la resistenza)	1
A.23	571120	raccordo L calzamento Ø 6/8 F 1/4	1
A.24	571111	raccordo T 1/4 M/M/F	1
A.25	564469	sonda temperatura interno camera PTC1	1
A.26	564467	sonda temperatura resistenza a fascia PTC2	1
A.27	571180	raccordo calzamento Ø 4/6 M 1/4	1
A.28	816046	tubo teflon Ø 4/6	1

(segue pagina successiva)



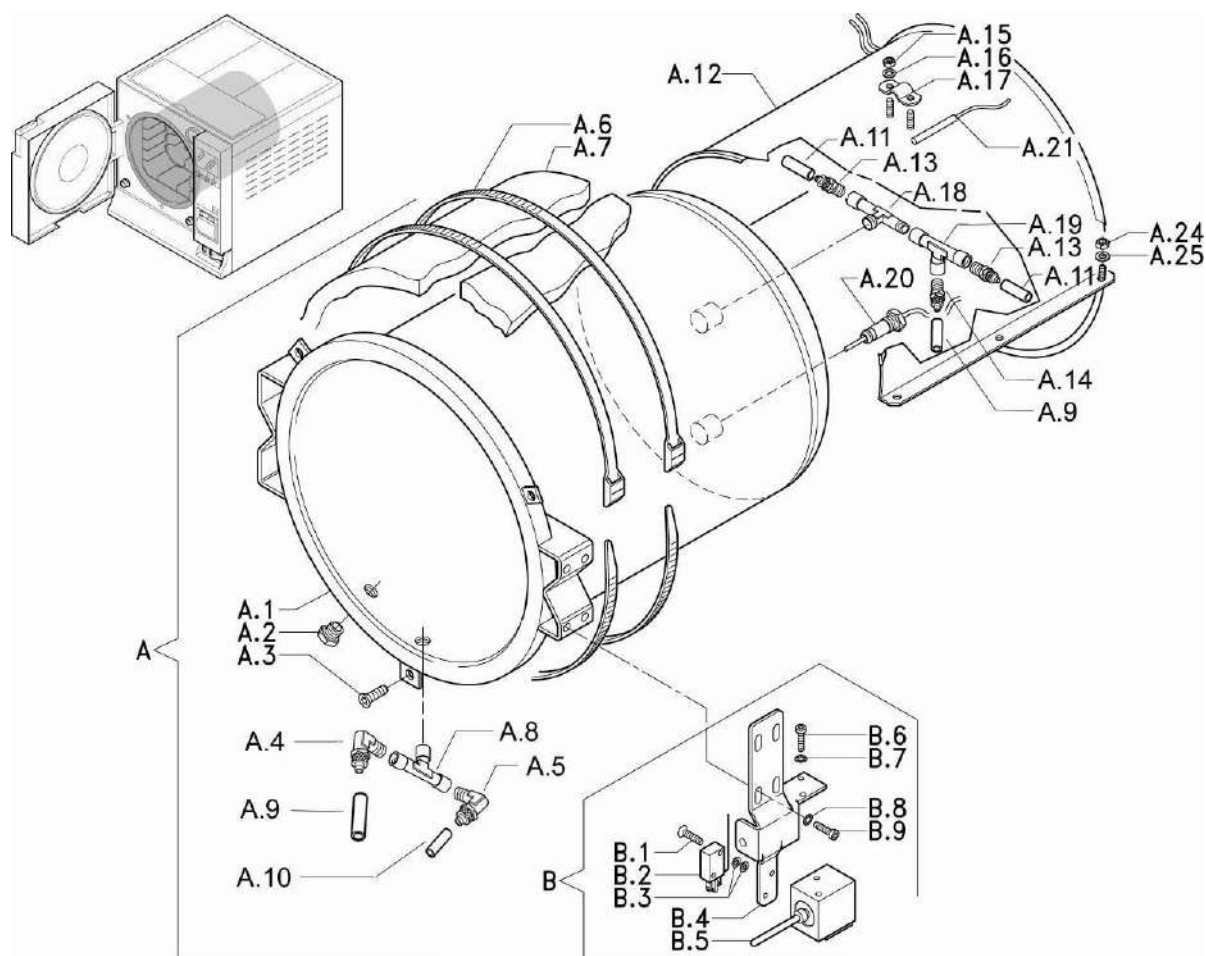
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A.24	570498	dado inox esagonale M4	6
A.25	571729	rondella piana 4/9/0,8	6
A.26	564479	sonda temperatura ventilatore PTC3 Ø 6	1
A.27	527222	tubetto in rame	1
A.28	564059	resistenza generatore c/guscio	1
A.29	571188	raccordo calzamento Ø 4/6 saldato	1
A.30	18 l 571123 + 572175	raccordo dritto calzamento Ø 6/8 M 1/8 + tappo M 1/4	1
	24 l 571124 + 572177	raccordo dritto calzamento Ø 6/8 M 1/4 + tappo M 1/8	1
A.31	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.32	570500	dado M6	1
A.33	540517	guarnizione generatore vapore	1
A.34	571731	rondella piana 6/12/1,5	6
A.35	571723	rondella dentata est. Ø 6	6
A.36	572457	vite TCEI 6x12	6
A.37	523518	distanziale	1
A.38	571730	rondella piana M5	1
A.39	571722	rondella dentata M5	1
A.40	570499	dado M5	1
A.41	571183	prolunga M/F 1/4	1
B	360266	gruppo elettromagnete	
B.1	572507	vite TB+ 3x16	2
B.2	563238	microinterruttore a leva	1
B.3	531822	distanziale plastica	4
B.4	526398	staffa supporto elettromagnete	1
B.5	562438	elettromagnete	1
B.6	572432	vite TCCE M4x8	2
B.7	571721	rondella inox dentata est. Ø 4	2
B.8	571721	rondella inox dentata est. Ø 4	4
B.9	572432	vite TCCE M4x8	4

9.2.9.2 TAV. 09: GRUPPO CALDAIA / ELETTROMAGNETE E9 MED



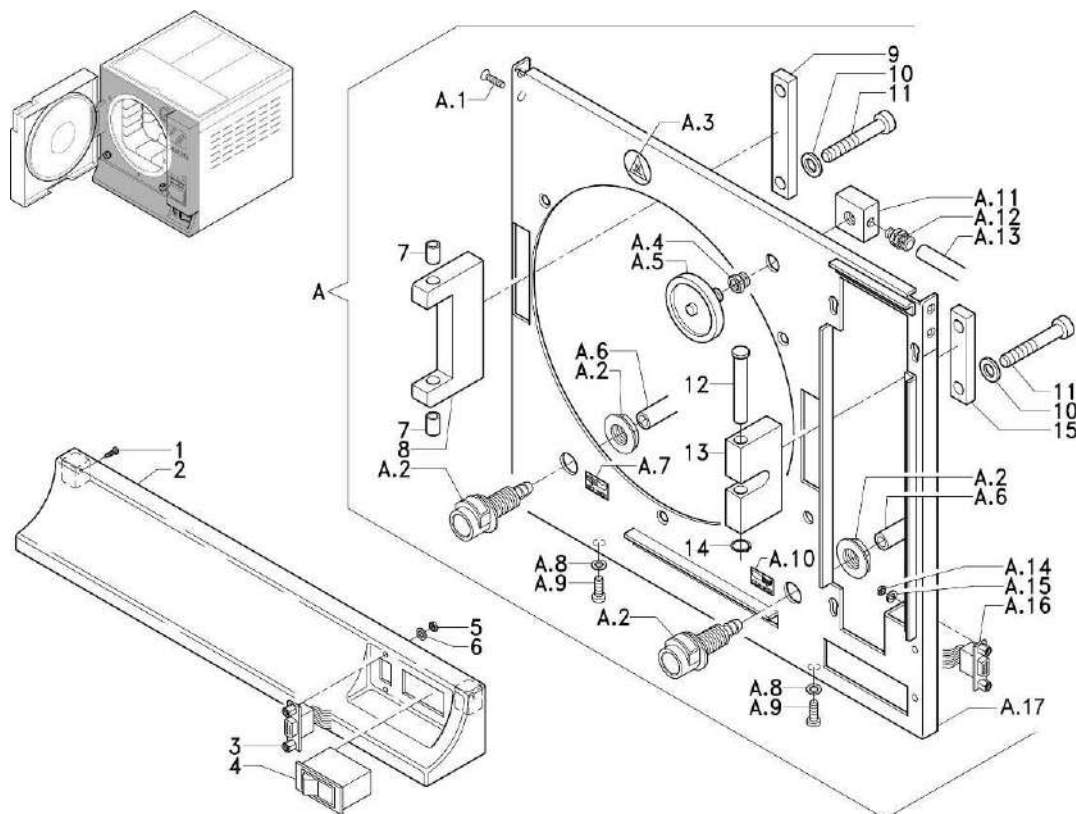
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A	320352 (18 litri) – 320353 (24 litri)	gruppo caldaia/elettromagnete E9 MED	
A.1	522502	caldaia E9 MED 18 litri	1
	522503	caldaia E9 MED 24 litri	1
A.2	572175	tappo M 1/4	1
A.3	572488	vite TSEI 6x18 inox	3
A.4	571121	raccordo L M1/4 calzamento Ø 6/8	
A.5	571127	raccordo L M1/4 calzamento Ø 4/6	1
A.6	570606	fascetta nera 9x508	4
A.7	590833	isolante caldaia 18l	1
	590834	isolante caldaia 24l	1
A.8	571206	raccordo T F/M/F 1/4	1
A.9	816047	tubo teflon Ø 6/8	1
A.10	541141	tubo silicone calzato Ø 3/5	1
A.11	816046	tubo teflon Ø 4/6	2
A.12	564069	resistenza a fascia 18l	1
	564070	resistenza a fascia 24l	1
A.13	571181	raccordo M1/4 calzamento Ø 4/6	2
A.14	571124	raccordo M1/4 calzamento Ø 6/8	1
A.15	570498	dado inox esagonale M4	2
A.16	571729	rondella inox piana 4/9/0,8	2
A.17		staffa per sonda temperatura PTC2 (fornita con la resistenza)	1
A.18	571111	raccordo T M/M/F 1/4	1
A.19	571110	raccordo T 1/4 F/F/F 1/4	1
A.20	564469	sonda temperatura interno camera PTC1	1
A.21	564467	sonda temperatura resistenza a fascia PTC2	1

(segue pagina successiva)



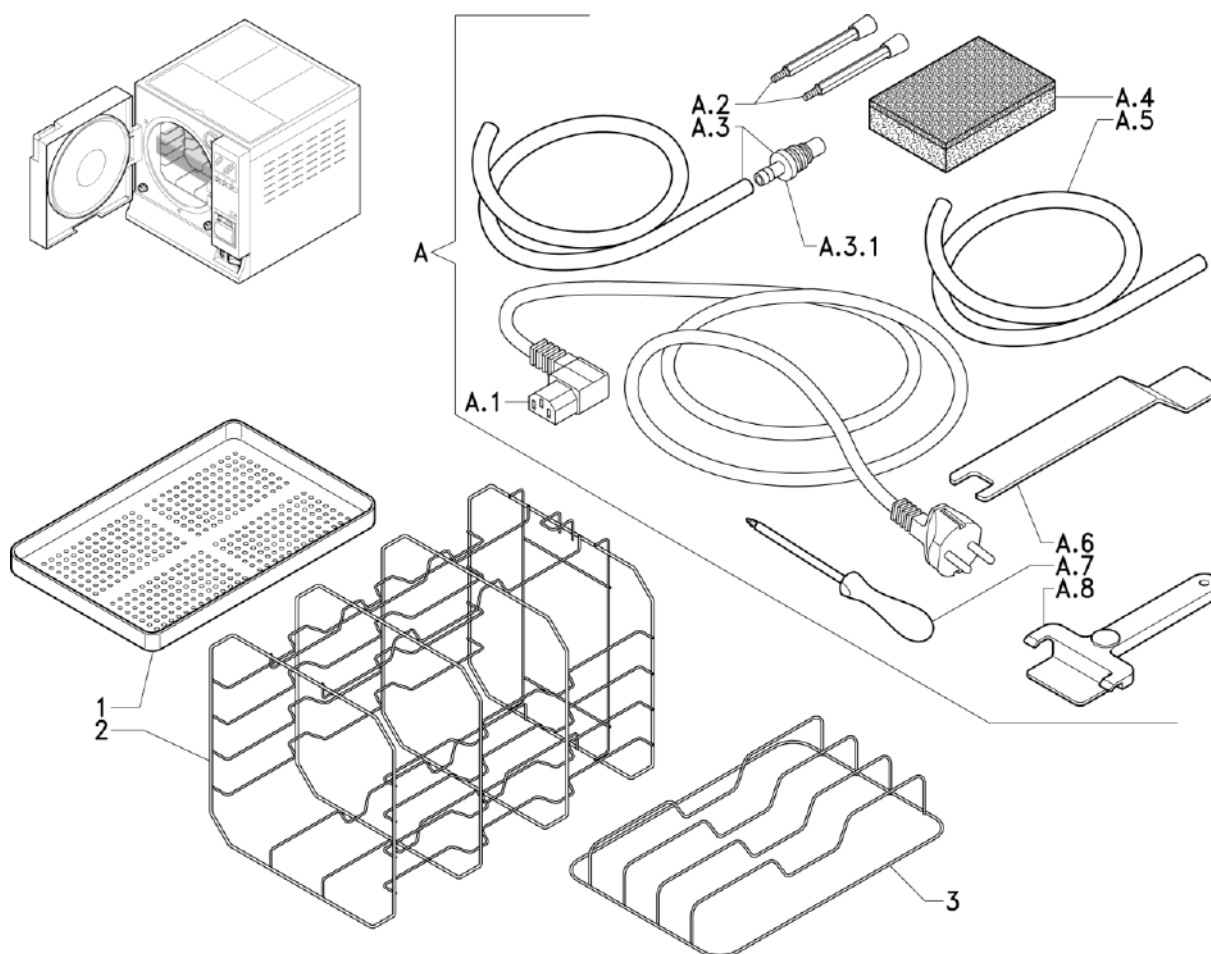
RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A.24	570498	dado inox esagonale M4	6
A.25	571729	rondella piana 4/9/0,8	6
B	360266	gruppo elettromagnete	
B.1	572507	vite TB+ 3x16	2
B.2	563238	microinterruttore a leva	1
B.3	531822	distanziale plastica	4
B.4	526398	staffa supporto elettromagnete	1
B.5	562438	elettromagnete	1
B.6	572432	vite TCCE M4x8	2
B.7	571721	rondella inox dentata est. Ø 4	2
B.8	571721	rondella inox dentata est. Ø 4	4
B.9	572432	vite TCCE M4x8	4

9.2.10 TAV. 10: GRUPPO FRONTALE E9



RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		gruppo frontale	
A.1	572495	vite TS +4x12	4
A.2	571131	raccordo CPC Tres femmina	2
A.3	530690	adesivo simbolo calore	1
A.4	571170	raccordo porta filtro batteriologico	1
A.5	532199	filtro batteriologico OEM	1
	532200	filtro batteriologico Retail (confezionato)	1
A.6	541146	tubo silicone Ø 6/10	1
A.7	530675	etichetta "USED WATER"	1
A.8	571730	rondella inox piana M5	2
A.9	572375	vite TB 5x16	2
A.10	530671	etichetta "CLEAN WATER"	1
A.11	522389	blocchetto porta filtro batteriologico	1
A.12	571181	raccordo rapido dritto M 1/8-6/4	1
A.13	816046	tubo teflon Ø 4/6	1
A.14 + A.15	572229	kit torrette per E9	1
A.16	563723	presa seriale	1
A.17	523961	frontale E9 INSPECTION / RECORDER	1
	523972	frontale verniciato E9 MED	1
1	572339	vite 4x12 nera	1
2	533159	pannello inferiore	1
3	563722	presa seriale non isolata	1
4	562853	interruttore bipolare termico E9 INSPECTION / RECORDER	1
	562864	interruttore bipolare termico E9 MED	1
5 + 6	572229	kit torrette	1
7	570380	boccola H15	2
8	522386	blocchetto cerniera	1
9	524872	piastra appoggio sinistra	1
10	571733	rondella piana M10	4
11	572452	vite 10x60	4
12	524814	perno chiusura	1
13	522442	blocchetto cerniera chiusura	1
14	572018	seeger sicurezza perno	1
15	524871	piastra appoggio destra	1
16	563723	presa seriale isolata	1

9.2.11 TAV. KIT: KIT ACCESSORI E9



RIF.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
A		kit accessori E9	
A.1	561727	cavo alimentazione (Europa)	1
A.2	523526 + 531300	distanziali in metallo con cappuccio conico PVC Ø 8 H16	1
A.3	340060	raccordo CPC M + tubo PVC 1,5 m	2
A.3.1	571130	raccordo CPC M	1
A.4	591404	spugna pulisci camera	1
A.5	541133	tubo PVC Ø 8/12 2 m	1
	541133	tubo PVC Ø 8/12 1,5 m	1
A.6	524439	leva regolazione	1
A.7	590154	cacciaviti	1
A.8	524499	impugnatura vassoio	1
1	420186	tray alluminio 18 litri	4
	420185	tray alluminio 24 litri	4
2	525287	porta trays 18 litri	1
	525288	porta trays 24 litri	1
3	241001	supporto buste verticali 18 litri (opzionale)	1
	241002	supporto buste verticali 24 litri (opzionale)	1

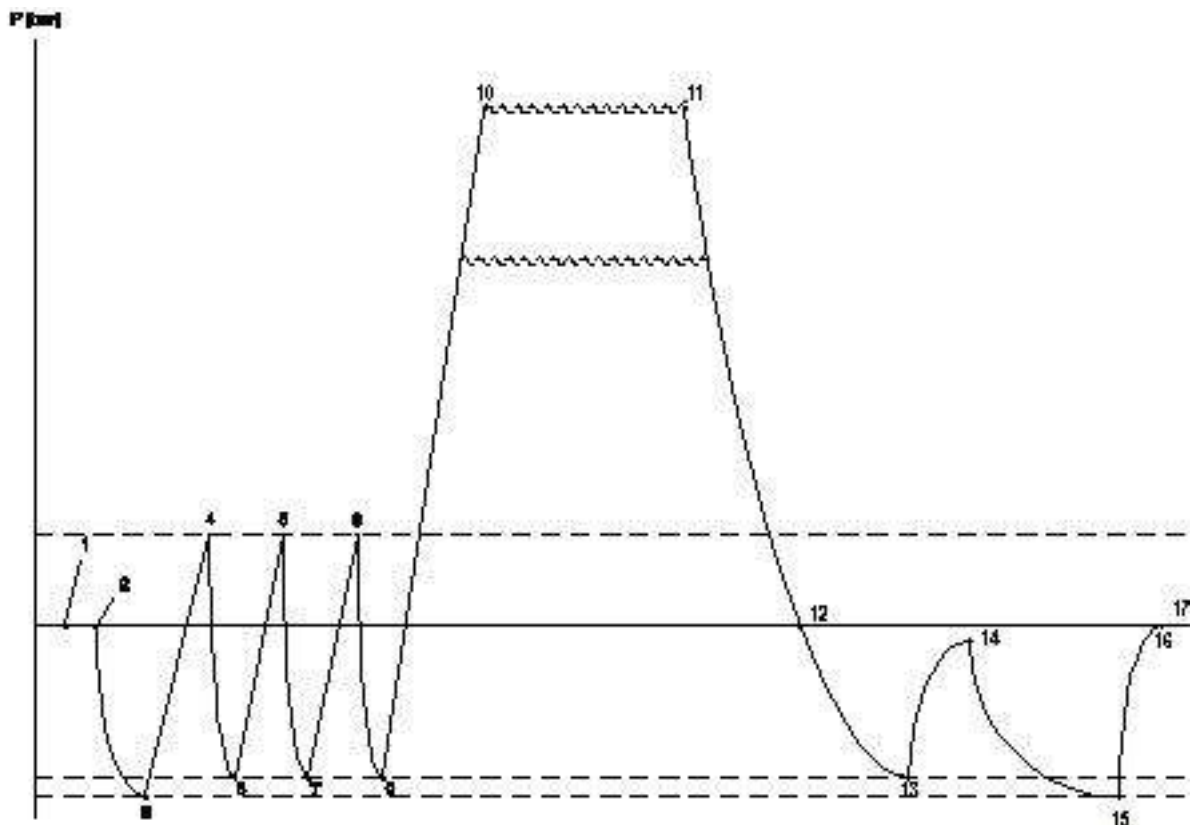
-X- VERSIONI DEL PRODOTTO

10.1 REGISTRAZIONI MODIFICHE HARDWARE E9

Per aggiornamenti consultare il sito: www.eurondatec.com

-XI- RICERCA GUASTI

11.1 TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALAZIONE ALLARMI



NOTA per la lettura di questo capitolo.

Di seguito è presente una tabella riepilogativa degli allarmi che possono apparire sullo schermo display della E9 INSPECTION: la seconda colonna (**FASE**) della tabella fa riferimento al grafico qui sopra riportato.

Per maggiori informazioni ed aggiornamenti, consultare il sito www.eurondatec.com

COD.	FASE	DESCRIZIONE	POSSIBILE CAUSA	AZIONE	SCHEDA
E01	1-17	Alimentazione elettrica: caduta di tensione.	Abbassamento improvviso tensione di alimentazione di rete, scostamento del $\pm 10\%$.	Verificare il valore della tensione di alimentazione	Scheda 1
E02	1-17	Black - out	1 Mancanza momentanea della tensione di rete. 2 Intervento dell'interruttore termico bipolare. (consultare il sito tecnico www.eurondatec.com)	1 Attendere il ritorno della tensione di rete. 2 Riaccendere la macchina con l'interruttore generale. 3 Verificare interruttore generale in posizione ON.	Scheda 2
E11	1-17	Temperatura ambiente elevata, maggiore di 70°C. Consultare manuale istruzioni "E9 INSPECTION".	1 Sensore di temperatura scheda guasto. 2 Mancanza di aerazione della macchina.	1 Sostituire scheda comandi. 2 Accertarsi che la macchina abbia lo spazio minimo di aerazione: 20 cm.	Scheda 3
E12		Temperatura ambiente bassa, minore di 0°C. Prego attendere modulo di riscaldamento attivato	1 Sensore di temperatura scheda guasto. 2 Immagazzinamento a temperature basse.	1 Sostituire scheda comandi. 2 Attendere che la temperatura ambiente rientri nei parametri indicati nel cap. 5.3 del manuale istruzioni (+5 °C-+40°C).	Scheda 3
E21	10-11	Pressione eccessiva: in sterilizzazione P > 0,26 bar rispetto P di sterilizzazione: (1,31 bar per 121°C, 2,31 bar per 134°C)	1 Sonda starata	1 Verificare ed eventualmente regolare la taratura della sonda.	Scheda 4
			2 EV2 ed EV5 non funzionanti.	2 Verificare elettrovalvole ed eventualmente sostituirle.	Scheda 5
E22	10-11	Press. non sufficiente in fase di sterilizzazione. Press. interna min. rispetto a P di sterilizzazione (1,05 bar per 121°C, 2,05 bar per 134°C).	1 Perdita di pressione dal circuito idraulico.	1 Verificare eventuali perdite	Scheda 6
			2 Elemento riscaldatore guasto (<u>solo</u> in fase di sterilizzazione).	2 Controllare resistenza generatore in fase di sterilizzazione e, nel caso, sostituirla.	Scheda 7
E23	10-11	Temperatura elevata in fase di sterilizzazione, > di 3°C.	1 Sensore di pressione starato	1 Verificare ed eventualmente regolare la taratura del sensore di pressione.	Scheda 8
			2 Sonda di temperatura starata.	2 Verificare ed eventualmente regolare la taratura del sensore di temperatura.	Scheda 4
E24	10-11	Temperatura non sufficiente in fase di sterilizzazione. Temperatura interna minore di T di sterilizzazione (121°C per B121 e 134°C per B134).	1 Perdita di pressione dal circuito idraulico.	1 Verificare eventuali perdite.	Scheda 6
			2 Elemento riscaldatore guasto.	2 Controllare resistenza generatore in fase di sterilizzazione e, se necessario, sostituirla.	Scheda 7
E25	10-11	Temperatura teorica differisce dalla temperatura interna di ± 2 °C.	Perdite idrauliche del sistema. (consultare il sito tecnico www.eurondatec.com)	Effettuare il vacuum test e verificare eventuali perdite.	Scheda 6

COD.	FASE	DESCRIZIONE	POSSIBILE CAUSA	AZIONE	SCHEDA
E26	2-9	Time-out prevuoto, se in 10' non si arriva a -0,86 bar (1° vuoto) oppure se in 10' non si arriva a -0,80 bar (2°, 3° e 4° vuoto).	1 Perdita dal circuito idraulico. (consultare il sito tecnico www.eurondatec.com)	1 _a Verificare eventuali perdite dal circuito pneumatico e controllare il funzionamento della pompa del vuoto.	Scheda 6
				1 _b Effettuare vacuum test.	Scheda 9
			2 Pompa del vuoto non funzionante.	2 Sostituire pompa del vuoto	Scheda 10
E27	2-9	Time-out impulso di vapore, se non viene raggiunto la pressione di setpoint nelle seguenti condizioni: P1=+0,40 bar in 15' P2=+0,40 bar in 10' P3=+0,40 bar in 10' P4=+1,05 (o 2,05 bar) in 15'	1 Intervento termostato di sicurezza.	1 Ripristino termostato di sicurezza.	Cap. 8
			2 Resistenza generatore non funzionante. (consultare il sito tecnico www.eurondatec.com)	2 Verificare integrità e controllo resistenza.	Scheda 7
E28	2÷16	Variazione di pressione maggiore di 10 bar/min in fase di vuoto	1 Mancanza del filtro batteriologico.	1 Installare il filtro batteriologico.	Cap. 8
			2 Cattivo posizionamento del filtro batteriologico	2 Posizionare in modo adeguato il filtro batteriologico.	Cap. 8
E29	11÷13	Time-out scarico pressione in asciugatura; se dopo 4 minuti P > 0,7 bar (in termini assoluti).	1 Parte del circuito idraulico ostruito.	1 Verificare stato del filtro FT2.	Scheda 11
			2 EV1 ostruita. (consultare il sito tecnico www.eurondatec.com)	2 Verificare stato di EV1.	Scheda 12
E30	13÷14 e 15÷16	Time-out livellamento barico; se dopo 2 minuti la pressione interna è minore a -0,03 bar (in termini assoluti).	1 Elettrovalvola EV3 guasta.	1 Verificare l'apertura di EV3 durante il livellamento.	Scheda 13
			2 Filtro batteriologico ostruito.	2 Sostituire filtro batteriologico.	Cap. 8
			3 Pressione atmosferica di riferimento differisce dalla pressione atmosferica reale.	3 Spegner l'autoclave lasciando lo sportello aperto, quindi accendere l'autoclave.	
E31	Vacuum test	Vacuum test: vuoto minimo non raggiunto; se dopo 3 minuti P > -0,4 bar	1 Perdita dal circuito idraulico.	1 Controllare eventuali perdite dalle tubazioni, dai raccordi, dall'oblò, dalle elettrovalvole.	Scheda 6
			2 Pompa del vuoto non funzionante.	2 Sostituire la pompa del vuoto.	Scheda 10
E32	Vacuum test	Vacuum test: vuoto massimo non raggiunto; se in 8 minuti non è stato raggiunto P = -0,86 bar (-0,80 bar dalla versione firmware 7.6).	1 Perdita dal circuito idraulico.	1 Controllare eventuali perdite dalle tubazioni, dai raccordi, dall'oblò, dalle elettrovalvole.	Scheda 6
			2 Pompa del vuoto non funzionante.	2 Sostituire pompa del vuoto	Scheda 10
E33	Vacuum test	Vacuum test: perdita durante fase di equilibrio. Se dopo 5' la differenza tra P1 (-0,86) e la pressione in quell'istante è > 13 mbar.	Perdita dal circuito idraulico	Controllare eventuali perdite dalle tubazioni, dai raccordi, dall'oblò, dalle elettrovalvole.	Scheda 6

COD.	FASE	DESCRIZIONE	POSSIBILE CAUSA	AZIONE	SCHEDA
E34	Vacuum test	Vacuum test: perdita durante fase di mantenimento. Tasso di perdita : Se $\Delta P/\Delta t = p_3 - p_2/10 \geq 13$ mbar.	Perdita dal circuito idraulico	Controllare eventuali perdite dalle tubazioni, dai raccordi, dall'oblò, dalle elettrovalvole.	Scheda 6
E35	Vacuum test	Vacuum test : temperatura fuori valori di norma impostati. Questo avviene se la sonda di temperatura interno rileva una temperatura maggiore di $\pm 3^\circ\text{C}$ rispetto alla temperatura iniziale	1 Riscaldamento anomalo durante il test, dovuto ad un cambiamento brusco di temperatura se la macchina era stoccata a basse temperature. 2 Sonda di temperatura PTC1 guasta, comunque ne in circuito aperto ne in circuito chiuso.	1 Attendere che la macchina, spenta, si "climatizzi" a temperatura ambiente, quindi ripetere la prova. 2 Verificare funzionamento sonda ed eventualmente sostituirla.	Scheda 14
E41	2-17	Sensore di temperatura interno caldaia inattivo, se il sensore PTC1 rivela un valore a fondo scala	Sonda PTC1 guasta: circuito aperto, corto circuito o falsi contatti	1 Verificare i contatti con la scheda. 2 Sostituire la sonda PTC1.	Scheda 14 Scheda 14
E42	2-17	Sensore di temperatura esterno caldaia inattivo, se il sensore PTC2 rivela un valore a fondo scala	Sonda PTC2 guasta: circuito aperto, corto circuito o falsi contatti.	1 Verificare i contatti con la scheda. 2 Sostituire la sonda PTC2.	Scheda 15
E43	2-17	Sensore di temperatura generatore di vapore inattivo, se il sensore PTC3 rivela un valore a fondo scala	Sonda PTC3 guasta: circuito aperto, corto circuito o falsi contatti.	1 Verificare i contatti con la scheda. 2 Sostituire la sonda PTC3.	Scheda 16
E44	2-17	Sensore di temperatura sistema di raffreddamento inattivo, se il sensore PTC4 rivela un valore a fondo scala	Sonda PTC4 guasta: circuito aperto, corto circuito o falsi contatti.	1 Verificare i contatti con la scheda. 2 Sostituire la sonda PTC4.	Scheda 17
E45	2-17	Sensore di temperatura ambiente inattivo, se il sensore PTC5 rivela un valore a fondo scala	Sonda PTC5 guasta: circuito aperto, corto circuito o falsi contatti.	Sostituire la scheda display.	Scheda 3
E46	2-17	Sensore di pressione inattivo. Se il trasduttore di pressione PS1 rileva un valore a fondo scala	Sensore guasto	Sostituire il sensore e verificare i contatti con la scheda.	Scheda 18
E47	2-17	Sensore rilevamento chiusura porta inattivo, se durante il ciclo di sterilizzazione il microinterruttore SW1 non rileva la porta chiusa.	1 Falso contatto cavi o flat sconnesso. 2 Microinterruttore SW1 guasto.	1 Verificare tutte le connessioni del microinterruttore. 2 Controllare e/o sostituire il microinterruttore.	Scheda 19

COD.	FASE	DESCRIZIONE	POSSIBILE CAUSA	AZIONE	SCHEDA
E48	2-17	Sensore rilevamento sicurezza porta inattivo, se durante il ciclo di sterilizzazione il microinterruttore SW2 non rileva il blocco porta in sicurezza	1 Falso contatto cavi o flat sconnesso. 2 Microinterruttore SW2 guasto.	1 Verificare tutte le connessioni del microinterruttore. 2 Verificare che all'accensione dell'elettromagnete esca dalla sede.	Scheda 20
				3 Controllare e/o sostituire il microinterruttore SW2.	Scheda 21
E51	2-17	Resistenza camera: temperatura elevata, se il sensore PTC2 rileva una temperatura maggiore di 230°C.	Sonda di temperatura PTC2 starata.	Sostituire sonda temperatura.	Scheda 15
E52	2-17	Resistenza caldaia inattiva, se trascorsi 10 minuti dall'inizio del preriscaldamento, PTC2 è ancora inferiore a 50°C	1 Intervento del termostato di sicurezza.	1 Ripristinare termostato.	Cap. 8
			2 Resistenza della fascia guasta.	2 Sostituire la scheda potenza.	Scheda 22
			3 Scheda potenza guasta.	3 Sostituire la resistenza.	Scheda 23
			4 Sonda di temperatura PTC2 guasta.	4 Sostituire la sonda di temperatura.	Scheda 12
E53	2-17	Resistenza generatore di vapore: temperatura elevata, se PTC3 rileva una temperatura > 160°C.	1 Pompa immissione acqua non funzionante.	1 Sostituire pompa immissione acqua.	Scheda 24
			2 Sensore minimo LS1 guasto quindi mancanza di acqua nel serbatoio.	2 Sostituire sensore di livello	Scheda 25
E54	2-17	Resistenza generatore di vapore inattiva, se PTC3 dopo l'iniezione vapore dopo 3 minuti non rileva un incremento della temperatura di almeno 10°C.	1 Intervento del termostato di sicurezza	1 Ripristinare termostato.	Cap. 8
			2 Resistenza del generatore di vapore guasta.	2 Sostituire generatore.	Scheda 7
			3 Scheda potenza guasta	3 Sostituire la scheda potenza.	Scheda 22
E61	2-11	Pompa immissione acqua inattiva, se a seguito dell'immissione di acqua. Non si abbassa la temperatura di PTC3.	1 Pompa immissione acqua non funzionante.	1 Sostituire pompa immissione acqua.	Scheda 24
			2 Sensore minimo LS1 guasto quindi mancanza di acqua nel serbatoio.	2 Sostituire sensore di livello.	Scheda 25
E71	2-17	Ventilatore inattivo, se PTC4 > 95 °C da 2 a 11 o se PTC4 >120°C da 11 a 14, oppure se PTC4 > 95°C da 15 a 17.	1 Ventilatore guasto.	1 Sostituire ventilatore.	Scheda 26
			2 Sonda PTC4 starata. 3 Manca di aerazione.	2 Sostituire sonda PTC4. 3 Verifica aerazione della attorno alla macchina.	Scheda 17
E81	Fuori dal ciclo	Serbatoio acqua pulita: errore alimentazione acqua di rete, se il sensore di livello LS1 non rileva una variazione di stato entro 2 minuti (4 minuti dalla versione firmware 7.0.6) da quando parte EV6.	1 Aquafilter scollegato o rubinetto rete idrico chiuso. 2 Sensore di livello LS1 guasto. <u>Questo solo in modalità rete idrica attiva.</u> 3 Elettrovalvola Aquafilter (EV6) guasta.	1 Verificare corretto stato di Aquafilter e relative tubature di collegamento 2 Sostituire il sensore di livello. 3 Sostituire elettrovalvola Aquafilter	Scheda 25
E82	Fuori dal ciclo	Serbatoio acqua pulita: sensore livello MAX inattivo, se il sensore LS2 non si attiva entro 5 minuti (10 minuti dalla versione firmware 7.0.6).	Sensore di livello LS2 guasto <u>Questo solo in modalità rete idrica attiva.</u>	Sostituire sensore di livello.	Scheda 25

COD.	FASE	DESCRIZIONE	POSSIBILE CAUSA	AZIONE	SCHEDA
E83	Fuori dal ciclo	Memoria esterna: errore trasferimento dati, non avviene il download dei dati sul logger.	1 Cattivo collegamento tra porta seriale e scheda potenza. 2 Cattivo collegamento tra porta seriale e memoria esterna. 3 Memoria esterna "E-memory" guasta.	1 Controllare corretta connessione della porta seriale con la scheda potenza. 2 Controllare il collegamento tra porta seriale e memoria esterna. 3 Sostituire E-memory.	
E84	Fuori dal ciclo	Sostituire i filtri del deionizzatore o selezionare modalità rete idrica OFF.	1 Resine a scambio ionico esauste. 1 Sonda-scheda del deionizzatore guasta.	1 Sostituire i filtri del deionizzatore. 2 Verificare conducibilità dell'acqua prodotta, se risulta essere inferiore a 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sostituire sonda del deionizzatore.	
A51	Vacuum test	Attenzione Vacuum test non attivato. Consultare manuale istruzioni "E9 INSPECTION". Questo se $\text{PTC2} > 50^{\circ}\text{C}$ oppure se sono trascorsi 3 minuti dall'accensione della macchina.	Temperatura camera superiore a 50°C .	Spegnere la macchina con la porta aperta, aspettare che si raffreddi ed avviare ciclo.	

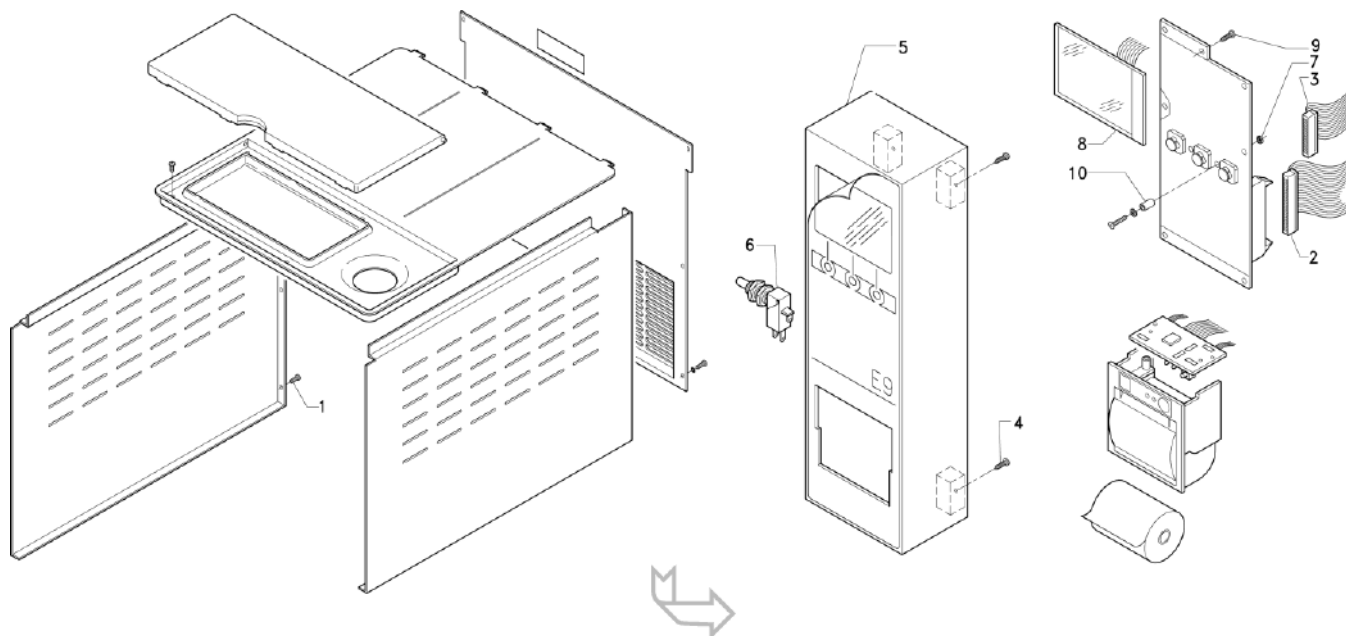
11.2 SCHEDE DI RIPARAZIONE

Indice delle Schede di riparazione

- 1** : Verifica del valore della tensione di alimentazione
- 2** : Verifica interruttore generale in pos. ON
- 3** : Sostituzione scheda display
- 4** : Taratura sonde temperatura
- 5** : Sostituzione bobine elettrovalvole EV2 ed EV5
- 6** : Verifica perdite circuito idraulico
- 7** : Verifica e/o sostituzione generatore di vapore
- 8** : Taratura trasduttore di pressione
- 9** : Esecuzione Vacuum test
- 10** : Verifica e/o sostituzione pompa del vuoto
- 11** : Verifica stato del filtro FT2
- 12** : Verifica e/o sostituzione elettrovalvola EV1
- 13** : Verifica apertura e/o sostituzione elettrovalvola EV3
- 14** : Verifica e/o sostituzione sonda PTC1
- 15** : Verifica e/o sostituzione sonda PTC2
- 16** : Verifica e/o sostituzione sonda PTC3
- 17** : Verifica e/o sostituzione sonda PTC4
- 18** : Verifica e/o sostituzione trasduttore di pressione PS1
- 19** : Verifica e/o sostituzione microinterruttore SW1
- 20** : Verifica e/o sostituzione elettromagnete
- 21** : Verifica e/o sostituzione microinterruttore SW2
- 22** : Smontaggio scheda base
- 23** : Verifica e/o sostituzione resistenza fascia RES2
- 24** : Verifica e/o sostituzione pompa immissione acqua
- 25** : Verifica e/o sostituzione sensore di livello
- 26** : Verifica e/o sostituzione ventilatore
- 27** : Sostituzione guarnizione sportello
- 28** : Aggiornamento firmware E9 Inspection
- 29** : Rimozione e sostituzione teste pompa del vuoto
- 30** : Rimozione e sostituzione termostato di sicurezza
- 31** : Sostituzione gruppo porta
- 32** : Sostituzione valvola di sicurezza

scheda 1	VERIFICA DEL VALORE DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
Attrezzatura per il service	
- Voltmetro	
Procedura	
- Collegare un voltmetro in parallelo alla rete di alimentazione, avviare un ciclo di sterilizzazione e verificare le fluttuazioni della tensione: le stesse devono essere comprese entro il 10% della tensione nominale di alimentazione. - Nel caso le fluttuazioni di cui sopra siano maggiori al $\pm 10\%$, controllare che non siano presenti altri apparecchi ad elevato assorbimento (aspiratori, compressori, fonditrici, etc) collegati alla medesima rete di alimentazione. - Nel caso siano presenti altri dispositivi, il problema dipende dalla rete di alimentazione elettrica; potenziare la rete oppure avviare la macchina non contemporaneamente ad altri apparecchi.	

scheda 2	VERIFICA DELL'INTERRUTTORE GENERALE IN POSIZIONE "ON"
Procedura	
Se a seguito di black-out l'interruttore generale dell'apparecchio rimane in posizione ON, verificare i dati di targa dell'interruttore. La corrente nominale necessaria per il corretto funzionamento dell'apparecchio è di 10 A, mentre la sensibilità del differenziale è di 0,03 A. Se tali valori non sono attesi contattare il gestore dell'impianto. Se l'interruttore generale dell'apparecchio si trova in posizione OFF, tale situazione è causata da un cortocircuito della macchina: verifica l'integrità dei dispositivi interni funzionanti a 230 V (vedi tabella Cap.5.3).	

scheda **3****SOSTITUZIONE SCHEDA DISPLAY****Attrezzatura per il service**

- Chiave a tubo M3
- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave impronta croce piccolo

Procedura

- Togliere il carter destro svitando le 3 viti a stella (1) e sganciare i flat di connessione display (2 e 3) dalla scheda potenza e del microinterruttore (6).
- Dall'interno dell'apparecchio rimuovere la vite di fissaggio (4) impugnando il pannello display (5) con due mani, premere contemporaneamente il microinterruttore (6) con un dito, quindi esercitare una pressione verso l'interno dell'apparecchio e contemporaneamente scorrere verso l'alto fino a sganciare i tre distanziali di ottone dal telaio principale.
- Rimuovere i dadi M3 (7) che fissano la scheda al carter display.
- Rimuovere il display LCD (8) svitando le viti (9) e togliendo il flat che lo collega alla scheda comandi. Allo scopo alzare la leva bianca che fissa il flat alla scheda comandi.

Montaggio della nuova scheda display

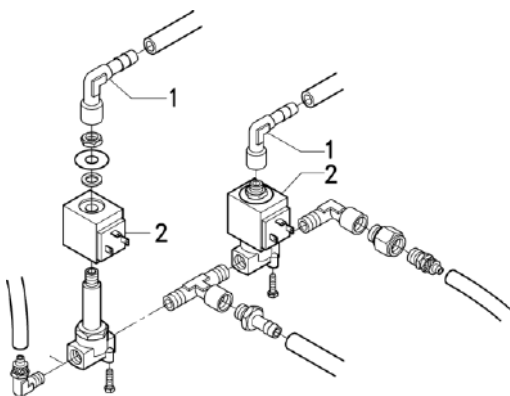
- Nel fissare la scheda display, sfruttare la forza elastica dei distanziali in gomma (10).
- Stringere i dadi M3 (7) fino a che i pulsanti di comando del pannello frontale raggiungono un'adeguata corsa (ON/OFF).



NOTA. Se si stringe troppo si rischia di lasciare i pulsanti di comando sempre premuti.

scheda **4****TARATURA SONDE TEMPERATURA**

- Nel casi in cui si necessiti effettuare la taratura delle sonda di temperatura, contattare il centro assistenza tecnica di Euronda S.p.A.

scheda **5****SOSTITUZIONE BOBINE ELETTROVALVOLE EV2 ED EV5****Attrezzatura per il service**

- Tester
- Pennarello indelebile
- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave universale
- Sigillaraccordi Loctite 542
- Tronchesino

Procedura

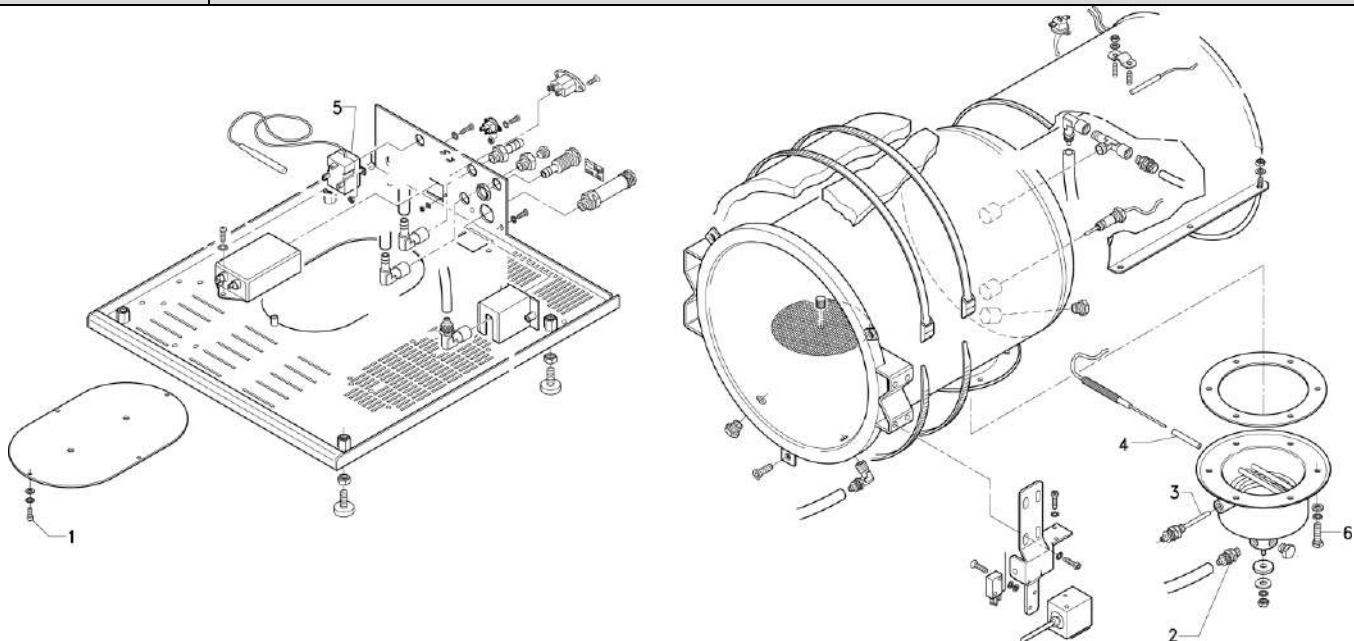
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter sinistro.
- Verificare impedenza ohmica delle elettrovalvole: deve essere pari a 50 ohm.
- Se una delle bobine risulta in corto o fosse aperta, sostituire l'elettrovalvola.
- Segnare con un pennarello indelebile i collegamenti elettrici alle elettrovalvole in modo da rispettarne il corretto collegamento con le nuove bobine.
- Scollegare i collegamenti elettrici.
- Scollegare il tubo idraulico.
- Svitare il raccordo (1) con l'ausilio di una chiave universale. Sfilare dall'alto la bobina (2).
- Inserire la nuova bobina e fissare il raccordo con l'ausilio di qualche goccia di sigillaraccordi LOCTITE 542.
- Ripristinare i collegamenti elettrici ed idraulici delle elettrovalvole, quindi richiudere i carter.

scheda **6****VERIFICA PERDITE CIRCUITO IDRAULICO****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio

Procedura

- Togliere il carter sinistro.
- Effettuare vacuum test come da istruzioni Cap. 4.3..
- Verificare che non ci siano trafileggi nell'impianto idraulico sotto pressione (vedi Cap. 6.1.2 e 6.1.3) per individuare i componenti "sotto-pressione".
- Servirsi dei tubi trasparenti collegati all'elettrovalvola per valutare eventuali perdite.

scheda **7****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE GENERATORE DI VAPORE****Attrezzatura per il service**

- Chiave dinamometrica
- Cacciavite impronta croce medio
- Tester
- Chiave esagonale da 5 mm
- Tronchesino

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter sinistro.
- Misurare con il tester l'impedenza ohmica del componente: essa deve essere pari a 28 ohm. In caso di generatore aperto oppure in corto, procedere alla sua sostituzione.
- Svuotare completamente i serbatoi d'acqua.
- Capovolgere l'apparecchio, togliere le 4 viti (1) e rimuovere il coperchio.
- Togliere i faston di connessione elettrica del generatore e i tubi fissati sui connettori (2) e (3).
- Sfilare la sonda generatore di vapore (4) e il bulbo termostato di sicurezza (5).
- Svitare le 6 viti esagonali (6) con una chiave esagonale; verificare le buone condizioni della guarnizione, se non idonea sostituirla.
- Posizionare il nuovo generatore di vapore, quindi centrare la guarnizione.
- Fissare le 6 viti (6) con forza di tiraggio 6 N/m, utilizzando una chiave dinamometrica.
- Ripristinare i collegamenti.



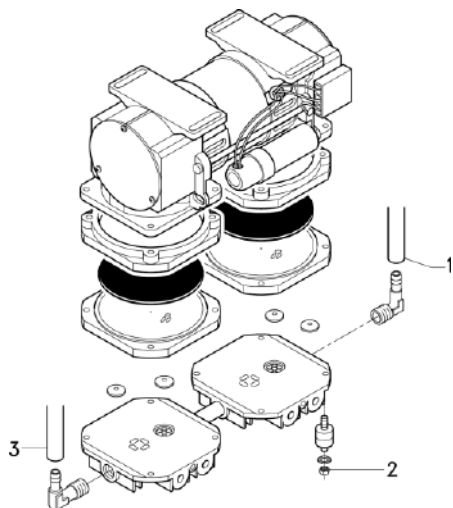
NOTA. Prestare attenzione che la sonda (4) entri di 55 mm nella sede di alloggiamento.

scheda **8****TARATURA TRASDUTTORE DI PRESSIONE**

- Nel caso si necessiti di effettuare la taratura del trasduttore di pressione, contattare il centro assistenza tecnica di Euronda S.p.A.

scheda **9****ESECUZIONE VACUUM TEST****Procedura**

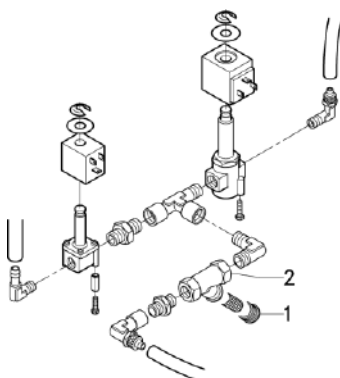
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter sinistro.
- Avviare un vacuum test come da istruzioni del Cap. 6 e verificare che i componenti in pressione non abbiano perdite, ovvero che non ci siano trafileggi nei tubi o nei componenti.

scheda **10****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE POMPA DEL VUOTO****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave esagonale da 4 mm
- Chiave inglese

Procedura

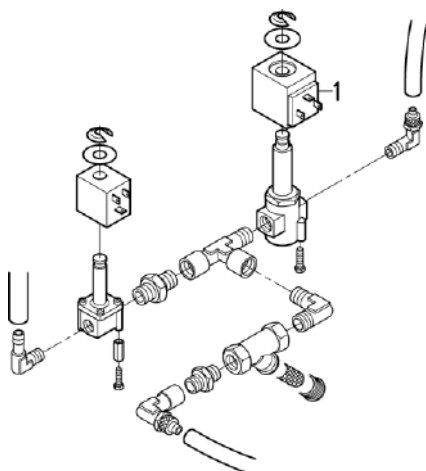
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro.
- Scollegare la connessione della pompa dalla scheda potenza (morsetti **OD11A** e **OD11B**).
- Alimentare la pompa con una tensione (dall'esterno) di 220V.
- Scollegare il tubo (1) di andata (verso il radiatore) sull'estremità del separatore aria-acqua; avviare la pompa e, tenendo tappato tale tubo, verificare che la pompa crei effettivamente il vuoto all'interno del tubo.
- Se non si verifica il vuoto, sostituire solo le teste della pompa: per la procedura di sostituzione leggere la **scheda 29**.
- Se la pompa non funziona con una tensione di 220V, effettuare la sua sostituzione.
- Rimuovere i due tubi (1 e 3) dai rispettivi connettori.
- Togliere i due faston di alimentazione. Svitare i 4 dadi (2) con l'apposita chiave, a questo punto sfilare la pompa.
- Riposizionare la nuova pompa, fissarla e ripristinare le connessioni.
- Effettuare un vacuum test e verificare il corretto funzionamento della pompa del vuoto.

scheda **11****VERIFICA FILTRO FT2****Attrezzatura per il service**

- Chiave inglese

Procedura

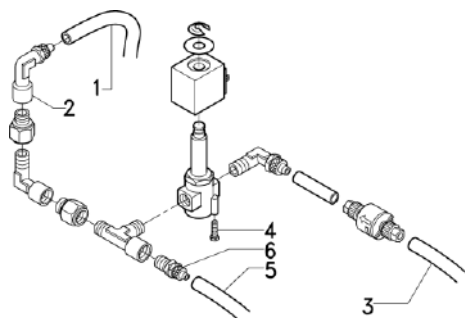
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e svuotare completamente i serbatoi, quindi capovolgere l'apparecchio.
- Svitare il tappo di chiusura (1) ed estrarre il filtro (2).
- Verificare che il filtro non sia ostruito e, nel caso, pulirlo.
- Riposizionare il filtro ed il tappo, quindi ripristinare l'apparecchio.

scheda **12****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE ELETTROVALVOLA EV1****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave per seeger
- Chiave inglese

Procedura

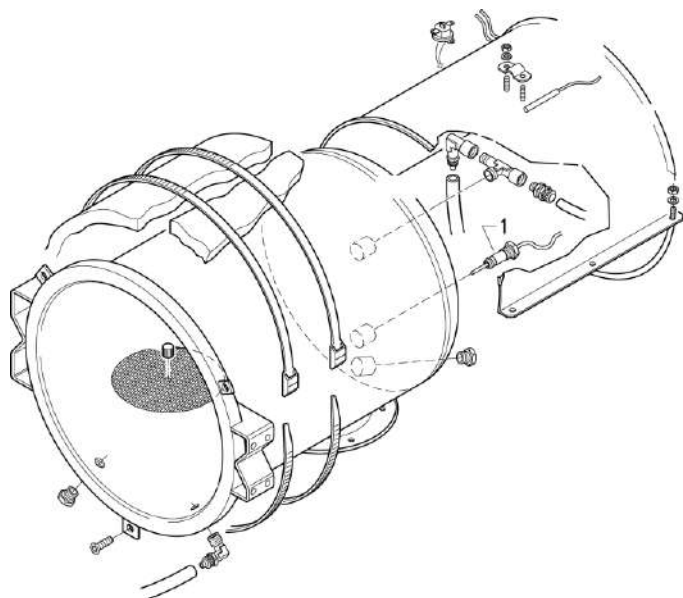
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter sinistro.
- Staccare i due faston di alimentazione, quindi togliere la bobina (1) utilizzando l'apposita pinza per seeger.
- Sfilare la bobina, svitare la sede alloggiamento pistoncino, verificare che lo stesso scorra agevolmente e che non sia ostruito da impurità.
- Nel caso fosse ostruito pulire i residui (eventualmente aiutarsi con aria compressa).
- Riposizionare i componenti dell'elettrovalvola seguendo le operazioni sopra scritte in senso inverso.

scheda **13****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE ELETTROVALVOLA EV3****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave per seeger
- Chiave inglese
- Tester

Procedura

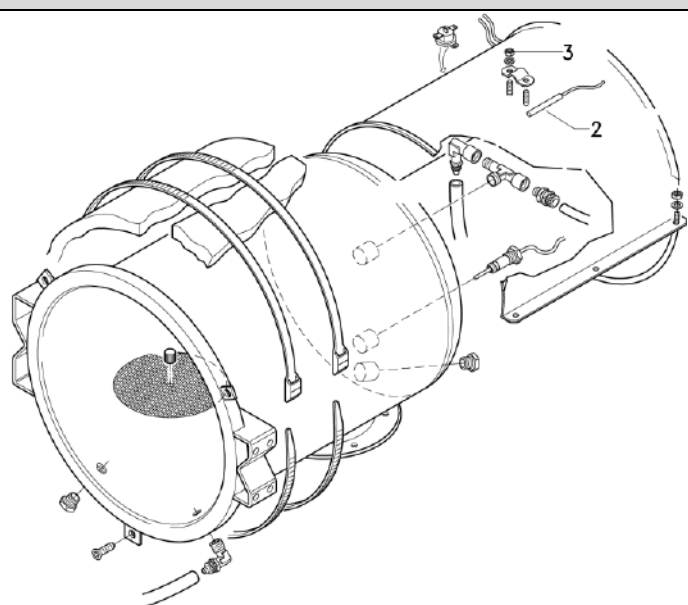
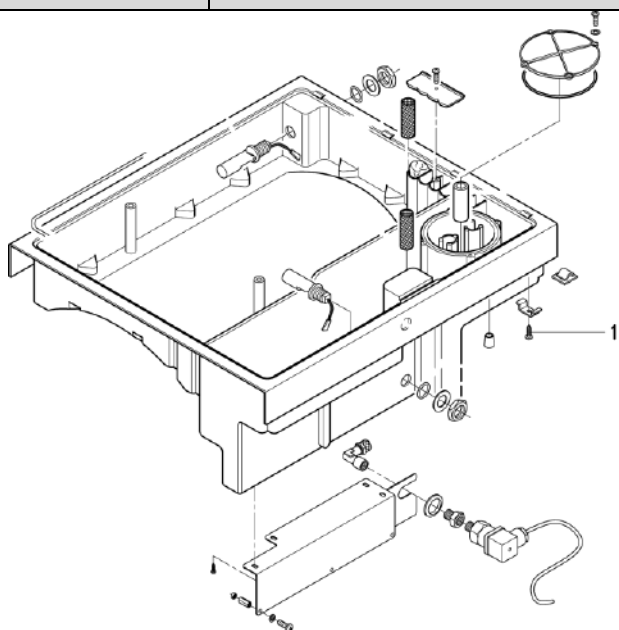
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter sinistro.
- Staccare il tubo (1) dal raccordo portagomma ad angolo (2), quindi togliere il tubo (3) (fissato con la ghiera).
- Scollegare il faston di alimentazione dell'elettrovalvola, e togliere le due viti (4).
- Tirare leggermente l'elettrovalvola e, prestando molta attenzione, togliere il tubo (5) connesso al raccordo (6).
- Togliere il seeger e sfilare la bobina; svitare la parte meccanica dell'elettrovalvola, quindi controllare la corsa del pistoncino. Se il pistoncino non ha una corsa corretta verificare l'impedenza ohmica, che deve essere pari 64 Ohm.
- Nel caso l'impedenza ohmica abbia un valore diverso sostituire l'elettrovalvola EV3 ed effettuare il rimontaggio seguendo le operazioni sopra scritte in senso inverso, al fine di ripristinare i corretti collegamenti nell'apparecchio.

scheda **14****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE SONDA PTC1****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Chiave inglese
- Tester
- Sigillaraccordi Loctite 542

Procedura

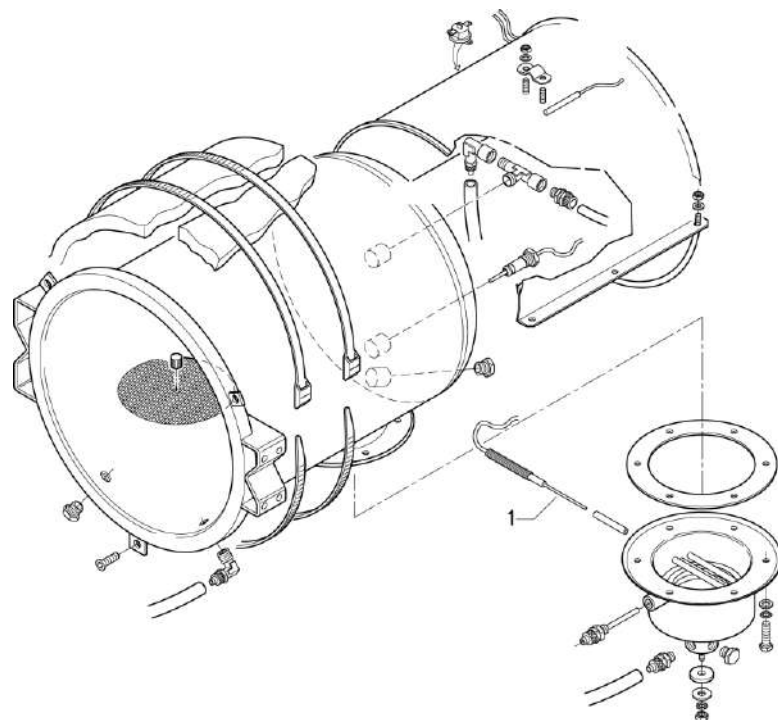
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro.
- Scollegare la sonda (1) dalla scheda: i fili sono i primi due dall'alto in riferimento alla morsettiera (vedi schema elettrico Cap. 9.1).
- Con il tester misurare l'impedenza ohmica: deve essere pari a 1000 Ohm a temperatura ambiente.
- In caso ci siano fluttuazioni di tale valore sostituire la sonda.
- Per la sostituzione della sonda PTC1 (1), togliere il carter posteriore e, con l'apposita chiave, svitare la stessa dalla caldaia.
- Riposizionare la sonda nella propria sede, servendosi dell'apposita sigillaraccordi LOCTITE 542.
- Connettere quindi la sonda alla scheda e riposizionare il carter.

scheda **15****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE SONDA PTC2****Attrezzatura per il service**

- Pennarello indelebile
- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Taglierino
- Tester
- Chiave a tubo

Procedura

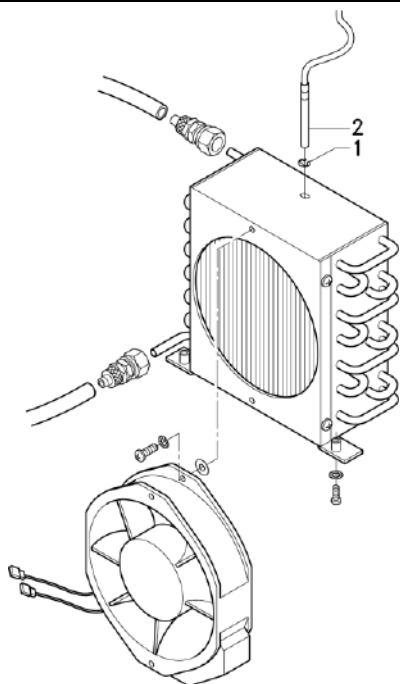
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente i carter destro, sinistro e posteriore.
- Scollegare la sonda dalla scheda potenza (3° e 4° cavo partendo dall'alto, vedi schema elettrico Cap. 9.1).
- Tramite un tester verificare che l'impedenza ohmica della sonda a temperatura ambiente risulti essere pari a 1000 Ohm circa. Se si verificano delle fluttuazioni di tale valore, sostituire la sonda.
- Svuotare completamente il serbatoio.
- Svitare la vite di fissaggio del serbatoio (1).
- Segnalare con un pennarello indelebile i collegamenti idraulici agli scarichi del serbatoio, quindi scollegarli.
- Rimuovere i faston colleganti i tre sensori di livello con la scheda elettronica, dopo averli segnalati con un pennarello indelebile.
- Sfilare dalla porta posteriore il serbatoio e rimuoverlo dall'apparecchio.
- Tagliare un'area di 3x3 cm dell'isolante in prossimità della sonda (2) prestando attenzione a non tagliare il cavo della sonda.
- Allentare i dadi (3) quanto basta per sfilare dal retro la sonda.
- Scollegare la sonda dalla scheda potenza (3° e 4° cavo partendo dall'alto, vedi schema elettrico Cap. 9.1).
- Riposizionare la nuova sonda, quindi fissare quanto necessario per garantire un adeguato contatto meccanico. La parte terminale della sonda deve sporgere di 2 cm rispetto al colletto di fissaggio. Collegare la sonda alla scheda potenza.
- Riposizionare il serbatoio e ripristinare i collegamenti dei sensori di livello.
- Fissare il coperchio con la vite (1), quindi richiudere i carter.

scheda **16****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE SONDA PTC3****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Tester

Procedura

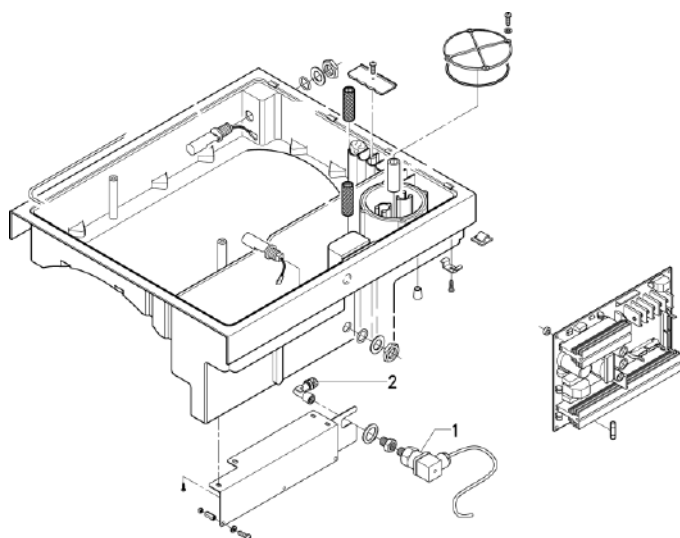
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente i carter destro e sinistro.
- Scollegare la sonda (1) dalla scheda (5° e 6° cavo partendo dall'alto in riferimento alla morsettiera, vedi schema elettrico Cap. 9.1).
- Con il tester misurare l'impedenza ohmica: la stessa deve essere pari a 10 KOhm a temperatura ambiente. Nel caso ci siano fluttuazioni di tale valore sostituire la sonda.
- Per la sostituzione della sonda PTC3 (1), sfilare la stessa dal generatore.
- Riposizionare la nuova sonda nella propria sede, prestando attenzione ad inserirla per 55 mm all'interno del generatore stesso.
- Connettere quindi la sonda alla scheda e riposizionare i carter.

scheda **17****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE SONDA PTC4****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Tester

Procedura

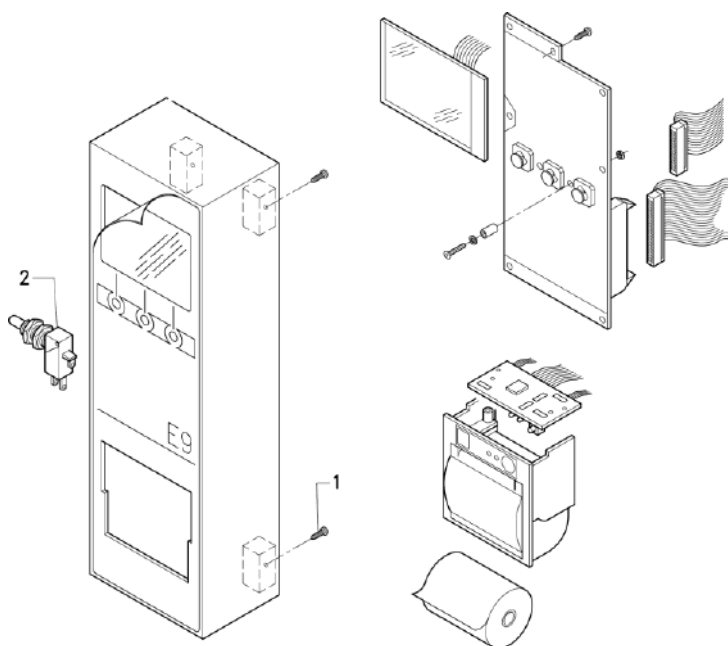
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro e quello posteriore.
- Verificare i collegamenti (7° e 8° cavo partendo dall'alto in riferimento alla morsettiera, vedi schema elettrico Cap. 9.1).
- Con il tester misurare l'impedenza ohmica: la stessa deve essere pari a 1000 Ohm a temperatura ambiente. Nel caso ci siano fluttuazioni di tale valore sostituire la sonda.
- Per la sostituzione della sonda PTC4 (1), sfilare la stessa dal radiatore.
- Riposizionare la nuova sonda nella propria sede, riutilizzando la boccia (2).
- Ripristinare i collegamenti e riposizionare i carter.

scheda **18****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE TRASDUTTORE DI PRESSIONE PS1****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Tester

Procedura

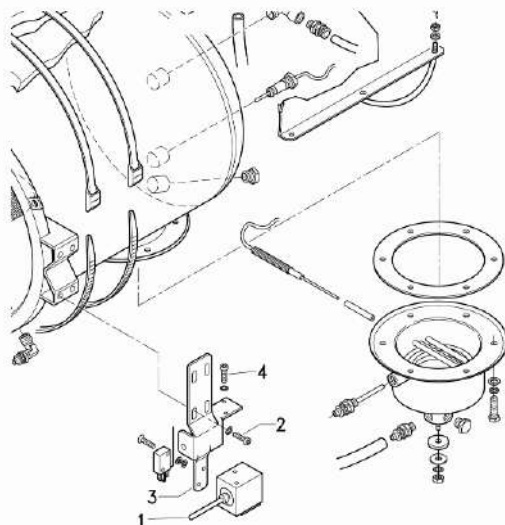
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente i carter destro e posteriore.
- Verificare i collegamenti (ultimi tre cavi partendo dal basso della morsetteria, vedi schema elettrico Cap. 9.1).
- Sostituire il trasduttore PS1 (1): sfilarlo dalla forcella di alloggiamento, impugnandolo con una mano, e scollegarlo dal raccordo (2).
- Scollegare il trasduttore dalla scheda potenza, quindi installare quello nuovo.
- Ripristinare i collegamenti e riposizionare i carter.

scheda **19****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE MICROINTERRUTTORE SW1****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Tester
- Chiave inglese
- Fascetta plastica

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro e il pannello comandi.
- Al fine di rimuovere questo ultimo componente, svitare la vite (1), togliere i flat dalla scheda e spingere il microinterruttore (2) verso l'interno prima di spingere verso l'alto il pannello stesso.
- Togliere i due flat dalla scheda potenza.
- Premere manualmente lo switch del microinterruttore (2) e con un tester verificare che il contatto sia chiuso. -Nel caso il contatto risulti aperto sostituire il microinterruttore.
- Svitare il dado verso il pistoncino, sconnettere il microinterruttore e rimuoverlo.
- **Prestare attenzione a non svitare il dado interno; quando si installa il nuovo microinterruttore mantenere il dado interno alla stessa distanza (3 mm circa), quindi posizionare il microinterruttore nel pannello comandi, fissarlo con l'altro dado, ripristinare le connessioni e chiudere il carter.**

scheda **20****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE ELETTROMAGNETE****Attrezzatura per il service**

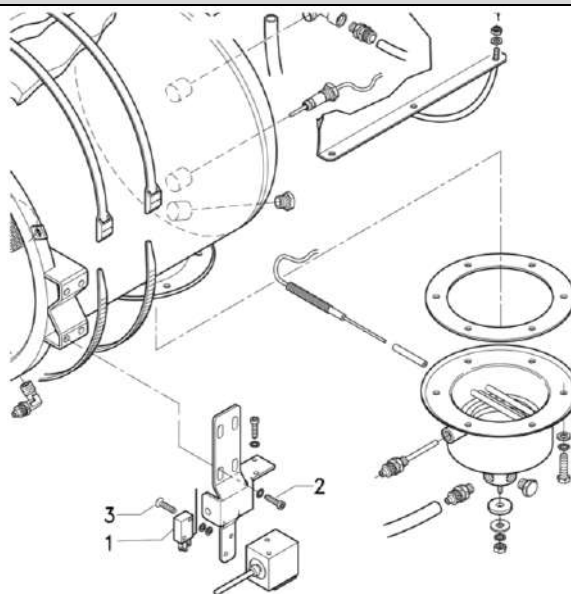
- Chiave a brugola n°3
- Cacciavite impronta croce medio
- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Fascetta plastica

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro.
- Ora ripristinare la tensione ed avviare un ciclo: alla partenza dello stesso verificare che il perno dell'elettromagnete (1) esca dalla propria sede: la parte terminale dell'elettromagnete deve cioè essere pari alla bobina dopo l'avvio del ciclo. Se l'elettromagnete rimane in sede sostituire lo stesso, se l'elettromagnete esce leggere le istruzioni della **scheda 21**.
- Per la sostituzione dell'elettromagnete, togliere la tensione e rimuovere il carter pannello comandi (togliere i flats dalla scheda e spingere il microinterruttore verso l'interno prima di spingere verso l'alto il pannello stesso).
- Con una chiave a brugola togliere le tre viti (2).
- Sfilare il supporto dell'elettromagnete (3) e sfilarlo frontalmente.
- Rimuovere ora l'elettromagnete dal supporto svitando le due viti (4); togliere i faston di alimentazione, inserire il nuovo elettromagnete e connettere il faston.

ATTENZIONE: il filo rosso va connesso al polo positivo.

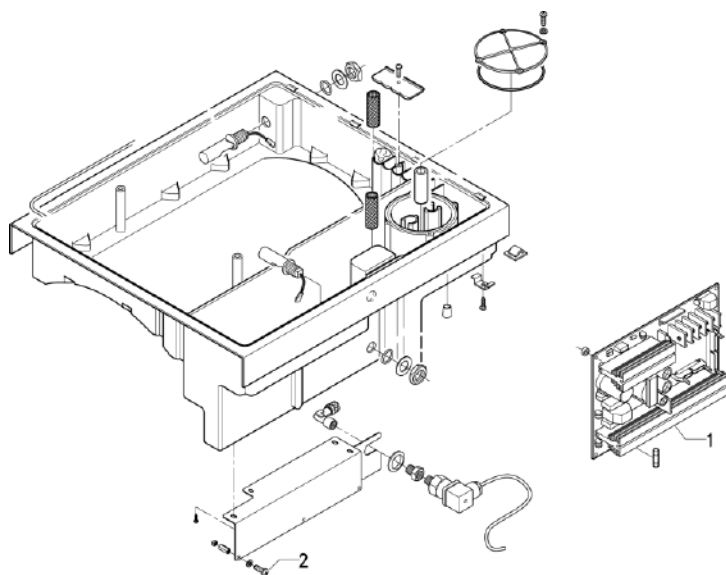
- Con lo sportello chiuso, montare l'elettromagnete alla staffa con le due viti. Fissare l'elettromagnete alla staffa in modo che il perno dell'elettromagnete sia ben centrato con il foro della staffa a L collegato all'albero di chiusura. Eventualmente registrare la posizione dell'elettromagnete e stringere definitivamente le viti di fissaggio.
- **Verifica:** a montaggio ultimato verificare, spingendo il perno dell'elettromagnete, che il microinterruttore emetta il caratteristico "clic", indice di funzionamento ottimale sia in fase di spinta che in fase di ritorno (circa 1 o 2 mm a fine corsa).

scheda **21****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE MICROINTERRUTTORE SW2****Attrezzatura per il service**

- Chiave a brugola n°3
- Cacciavite impronta croce medio
- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Fascetta plastica

Procedura

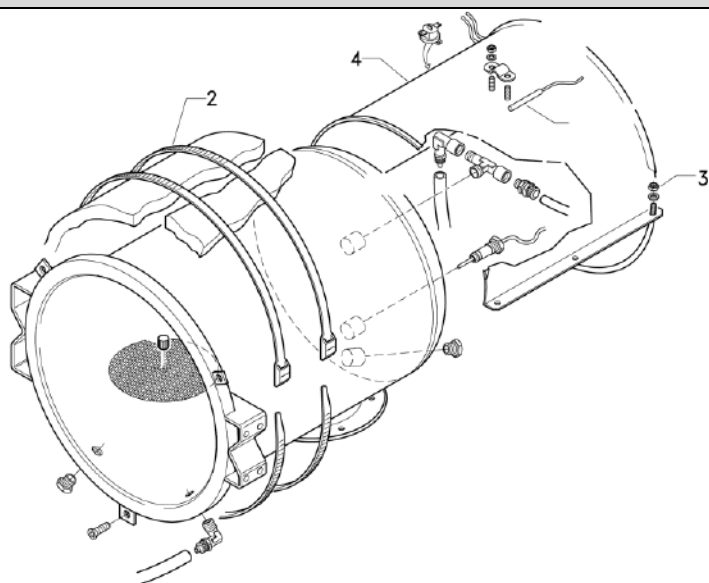
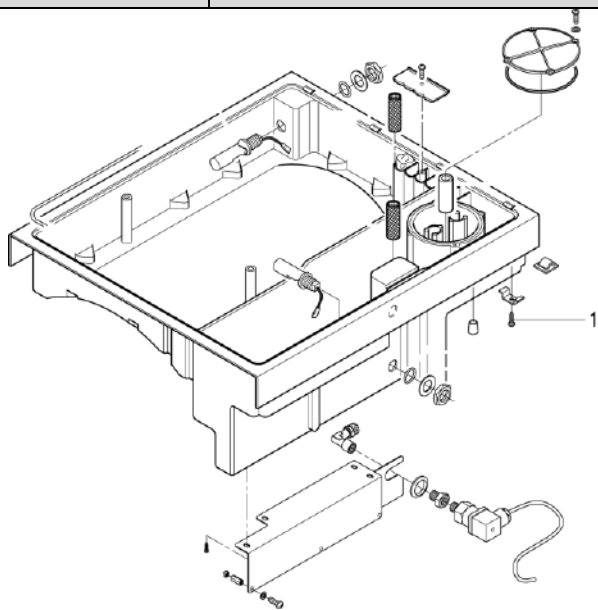
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro e il carter pannello comandi. Per togliere quest'ultimo: togliere i flat dalla scheda e spingere il microinterruttore verso l'interno prima di spingere verso l'alto il pannello stesso.
- Per la sostituzione del microinterruttore SW2 (1), togliere la tensione e rimuovere il carter pannello comandi. Con una chiave a brugola togliere le tre viti (2).
- Rimuovere il microinterruttore dal supporto svitando le due viti (3); togliere i faston di alimentazione, inserire il nuovo microinterruttore e connettere il faston. Fare **attenzione** a che la leva di comando microinterruttore sia ben comandata dalla leva elettromagnete.
- Con lo sportello chiuso, montare la staffa facendo in modo che il perno sia centrato con il foro della staffa a L collegato all'albero di chiusura. Eventualmente registrare la posizione dell'elettromagnete e stringere definitivamente le viti di fissaggio
- **Verifica:** a montaggio ultimato verificare, spingendo il perno dell'elettromagnete, che il microinterruttore emetta il caratteristico "clic", indice di funzionamento ottimale sia in fase di spinta che in fase di ritorno (circa 1 o 2 mm a fine corsa).

scheda **22****SMONTAGGIO SCHEDA BASE****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Fascetta plastica
- Tronchesino

Procedura

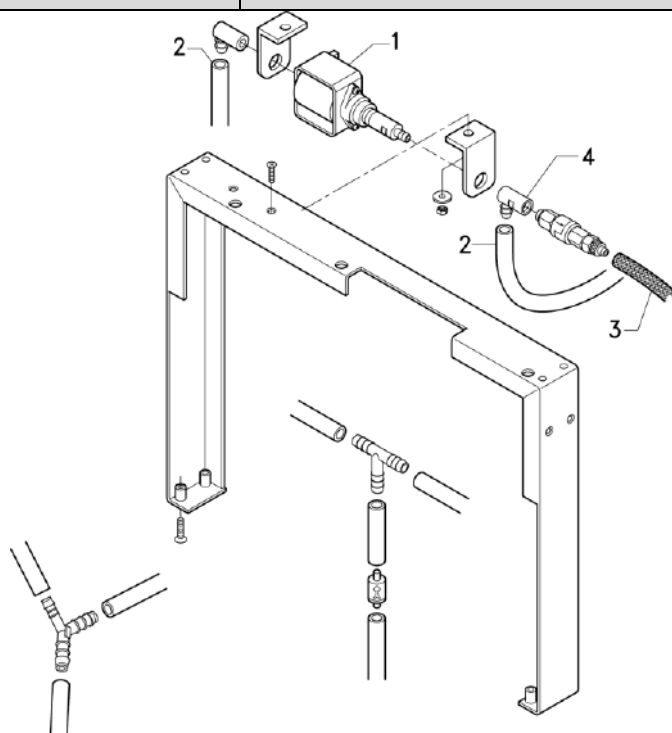
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter destro.
- Togliere la tensione e scollegare tutti i flats ed i collegamenti elettrici.
- Segnare con la un pennarello indelebile la posizione delle connessioni.
- Svitare le 5 viti di fissaggio (2) e tirare verso di se la scheda; riposizionare quella nuova nella sede, fissarla e ripristinare i collegamenti. Consultare eventualmente lo schema elettrico, presente nel manuale (Cap. 9.1).

scheda **23****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE RESISTENZA A FASCIA RES2****Attrezzatura per il service**

- Pennarello indelebile
- Cacciavite impronta taglio piccolo
- Cacciavite impronta croce medio
- Fascetta plastica
- Tester
- Chiave inglese
- Tronchesino

Procedura

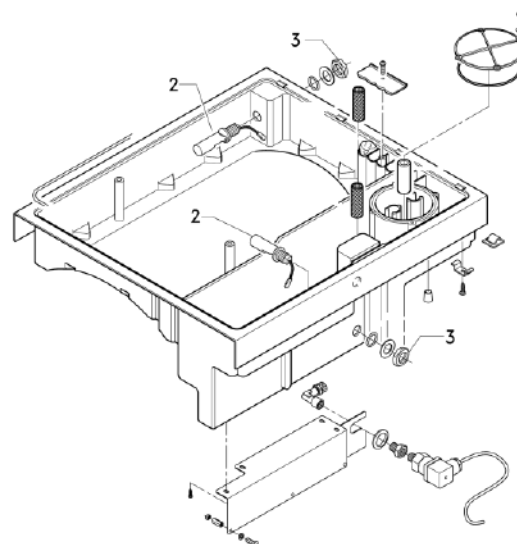
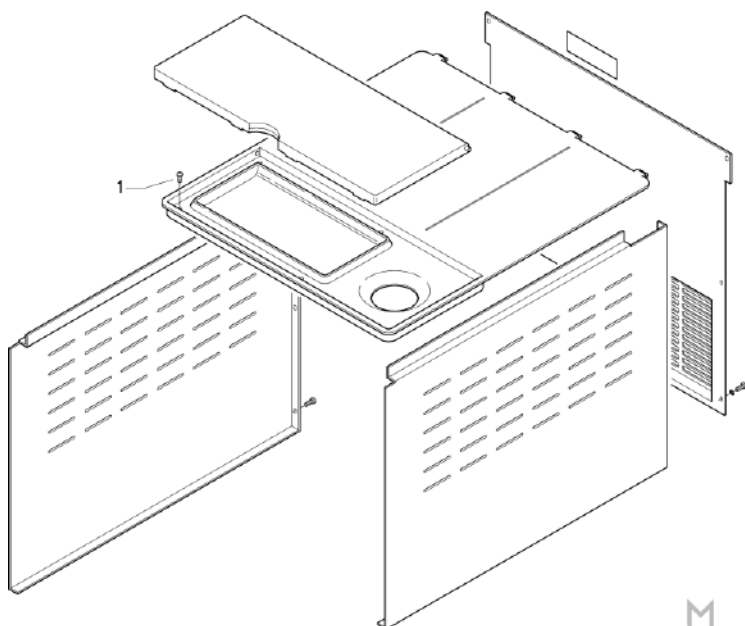
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente i carter destro, sinistro e posteriore.
- Svuotare completamente il serbatoio e avvitare la vite di fissaggio (1).
- Segnare con un pennarello indelebile i collegamenti idraulici agli scarichi del serbatoio, quindi scollegarli.
- Rimuovere i faston colleganti i tre sensori di livello con la scheda elettronica, dopo averli segnati con un pennarello indelebile.
- Scollegare i cavi colleganti la resistenza fascia alla scheda elettronica (ODB15A e ODB15B) e verificare l'impedenza ohmica della resistenza. Tale valore deve essere pari a 78 Ohm per l'apparecchio e a 18 litri e di 58 Ohm per l'apparecchio a 24 litri. Se il valore misurato non corrisponde, procedere alla sostituzione della resistenza fascia.
- Sfilare dalla porta posteriore il serbatoio e rimuoverlo ruotandolo verso destra rispetto all'apparecchio.
- Tagliare le fascette plastiche (2) di tenuta isolante termico e svolgere l'isolante di coibentazione termica.
- Smontare i tiranti che agganciano la resistenza a fascia alla camera tramite i dadi (3).
- Posizionare la nuova resistenza (4) sulla parte superiore della camera, avendo cura di rispettare il verso di posizionamento: termostato di sicurezza deve essere verso la parete SX.
- Pulire la parte superiore della camera e la parte interna della resistenza, in modo che il contatto fra le due parti sia il più agevole e preciso possibile.
- Fissare e stringere i tiranti quanto basta in modo che la resistenza aderisca in modo completo alla camera di sterilizzazione.
- Rimontare l'isolante termico e stringerlo con le fascette in dotazione.
- Fissare il coperchio con la vite (1), ripristinare i collegamenti, quindi richiudere i carter.

scheda **24****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE POMPA IMMISSIONE ACQUA****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Alimentatore esterno (tensione 200V)
- Fascette plastiche e metalliche

Procedura

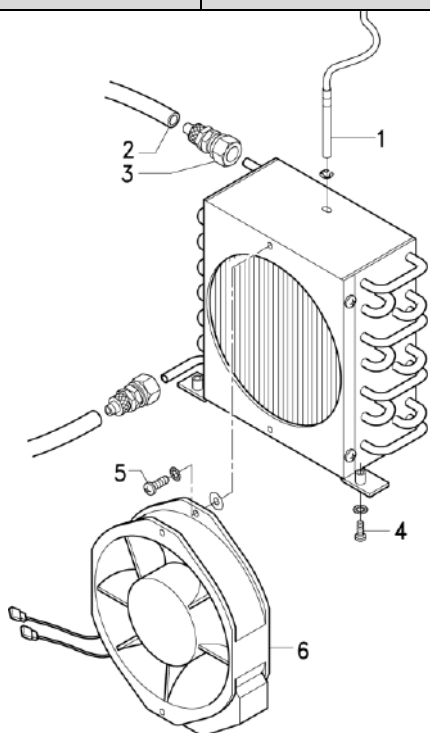
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter posteriore.
- Svuotare completamente i serbatoi d'acqua.
- Fornire alla pompa (1) una tensione di 220V da una fonte esterna e verificarne il funzionamento. Se la pompa non funziona, procedere alla sua sostituzione.
- Scollegare i due tubi (2) ed il tubo (3).
- Togliere i due cablaggi ed il sensore termico; svitare la pompa (1) dalla valvola (4), rimuoverla e sostituirla con una nuova.
- Ripristinare i collegamenti idraulici ed elettrici, quindi richiudere il carter.

scheda **25****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE SENSORE DI LIVELLO****Attrezzatura per il service**

- Tester
- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave inglese universale
- Fascetta plastica

Procedura

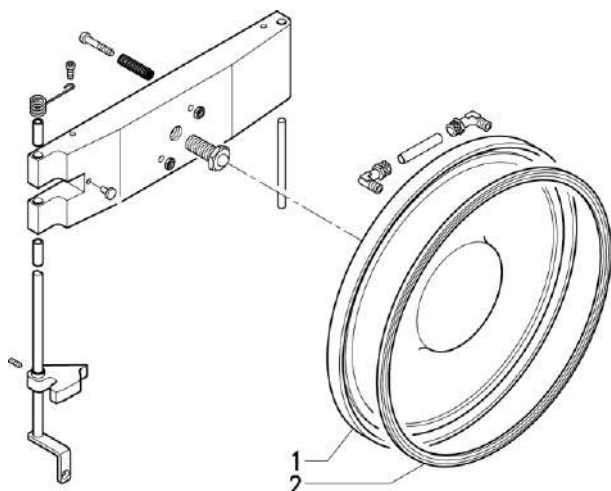
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente i carter destro e posteriore.
- Svitare le 5 viti (1) e rimuovere il coperchio.
- Scollegare il morsetto di connessione del galleggiante al circuito e verificare i contatti con un tester. Attivare il sensore (2) manualmente e verificarne la funzionalità.
- Se il galleggiante risulta essere guasto, svuotare completamente il serbatoio acqua, svitare il dado (3) e togliere il sensore.
- Inserire il nuovo sensore nella stessa posizione del precedente e ripristinare i collegamenti, quindi richiudere il carter.

scheda **26****VERIFICA E/O SOSTITUZIONE VENTILATORE****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Fascetta plastica

Procedura

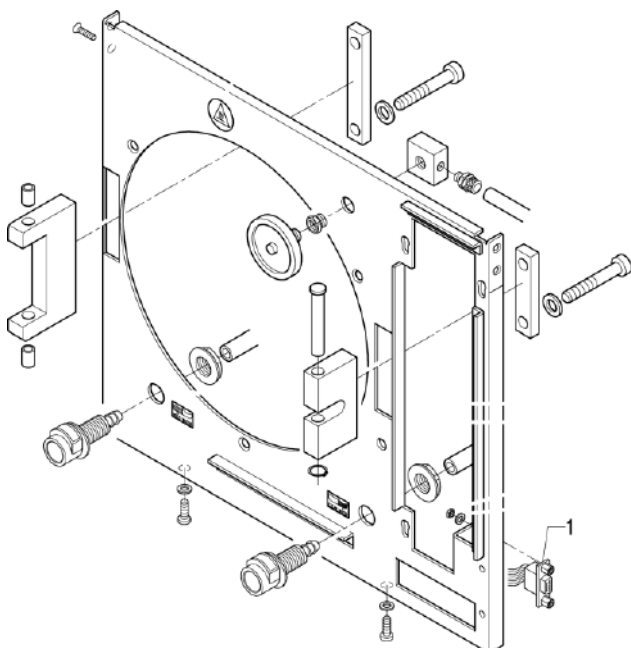
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente i carter destro e posteriore.
- Fornire la tensione e verificare che il ventilatore sia effettivamente bloccato. Togliere quindi la tensione.
- Sfilare la sonda PTC4 (1) e scollegare i tubi (2).
- ATTENZIONE: Prestare attenzione che le boccole teflonate (3) non rimangano all'interno del tubo.**
- Togliere l'alimentazione del ventilatore (OD17A e OD17B), ed svitare ed estrarre da sotto l'apparecchio le tre viti (4).
- Sfilare tutto il blocco radiatore-ventilatore: svitare le viti (5) e sostituire il ventilatore (6).
- Riposizionare il blocco e ripristinare i collegamenti, quindi richiudere i carter.

scheda **27****SOSTITUZIONE GUARNIZIONE SPORTELLLO****Attrezzatura per il service**

- Panno o carta assorbente imbevuta di alcool.

Procedura

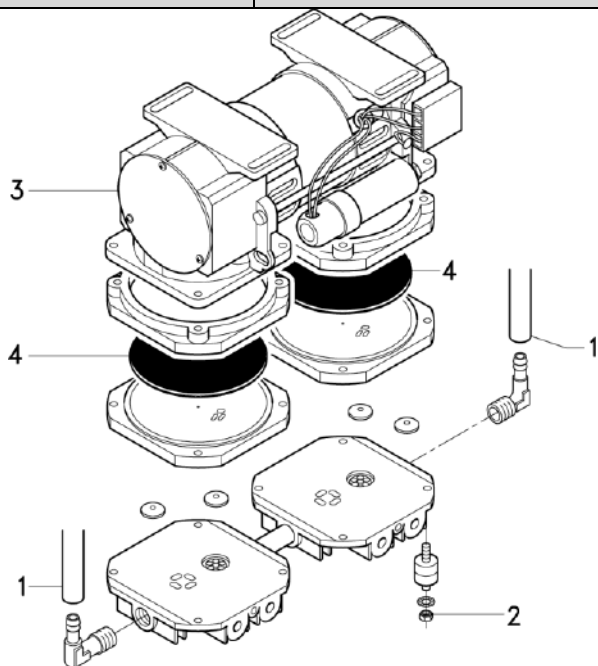
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio.
- Afferrare con due dita il labbro della guarnizione (1) ed estrarla dalla sua sede.
- Pulire la sede della guarnizione utilizzando un panno inumidito di alcool.
- Inserire la nuova guarnizione nella staffa ancoraggio dello sportello (2) distribuendola uniformemente sulla circonferenza, esercitando con le dita una pressione consistente su tutto il perimetro della guarnizione. Aiutarsi con qualche goccia di sapone liquido, per far scorrere agevolmente la guarnizione, all'interno della cava sportello.
- Completato l'inserimento, verificare visivamente che non ci siano dei punti inseriti male, alzando il labbro della guarnizione.
- Accendere l'apparecchio, chiudere lo sportello e verificare la corretta forza di chiusura dello stesso.
- Eventualmente regolare la forza di chiusura con l'apposita chiave di regolazione porta.

scheda **28****AGGIORNAMENTO FIRMWARE E9 INSPECTION****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio

Procedura

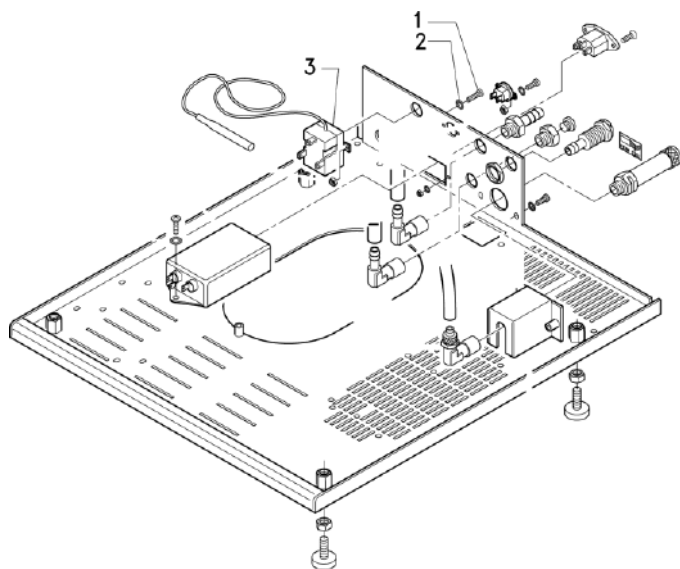
- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio ed il carter destro.
- Utilizzando un cavo seriale a 9 vie collegare il PC alla presa seriale interna dell'autoclave (1)
- Avviare dal PC il programma "xc16xflash" e verificare nella sezione Setting che le funzioni siano: baudrate=57600, system clock=40, erase mode=sector erase
- Fornire la tensione e accendere l'apparecchio.
- **ATTENZIONE: entro 2 secondi** dall'accensione (durante i quali il display è completamente vuoto), cliccare su Connect nel programma.
- Verificare lo status della connessione, in caso di anomalie contattare il servizio tecnico Euronda.
- Selezionare il file aggiornante quindi cliccare su Program Flash Device.
- Al termine dell'aggiornamento spegnere l'apparecchio, scollegare il cavo e riavviare.

scheda **29****RIMOZIONE E SOSTITUZIONE TESTE POMPA DEL VUOTO****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave esagonale da 4 mm
- Fascette plastiche

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e i carter.
- Rimuovere i due tubi (1) dai rispettivi connettori.
- Togliere i due faston di alimentazione. Svitare i 4 dadi (2) con l'apposita chiave, a questo punto sfilare la pompa (3).
- Capovolgere la pompa con le teste verso l'alto, rimuovere le teste dalla pompa con le 4x2 viti esagonali. Rimuovere le teste (4) quindi inserire le nuove teste e ripristinare la pompa del vuoto.
- Stringere le 8 viti con una discreta forza e richiudere i carter.

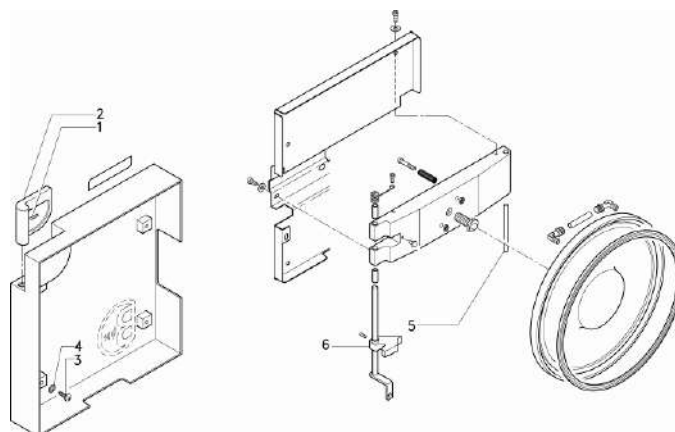
scheda **30****RIMOZIONE E SOSTITUZIONE TERMOSTATO DI SICUREZZA****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave impronta taglio piccolo
- Pinza universale

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e i carter sinistro e posteriore.
- Svitare le due viti di fissaggio (1); fare attenzione a non perdere le rondelle zigrinate (2).
- Scollegare i fili di cablaggio collegati al termostato.
- Sfilare la sonda di rame dal bulbo aiutandosi con una pinza standard e rimuovere il termostato (3).
- Installare il nuovo termostato seguendo il procedimento contrario e chiudere i carter rimossi precedentemente.

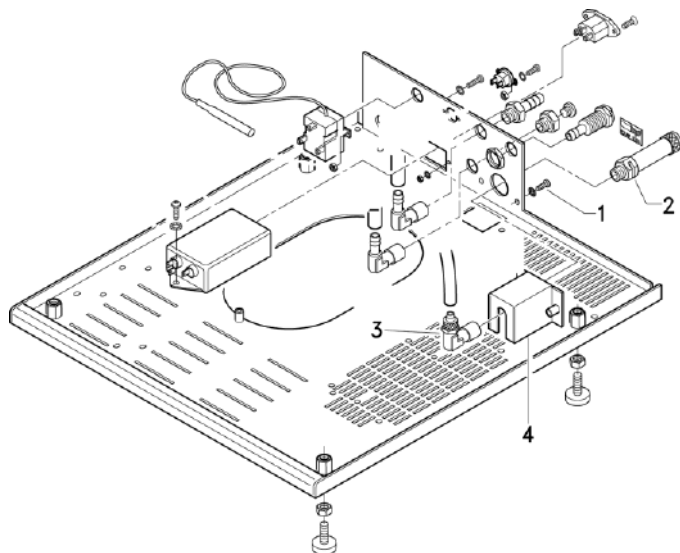
NOTA. Verificare che la regolazione del termostato sia al massimo della corsa disponibile.

scheda **31****SOSTITUZIONE GRUPPO PORTA****Attrezzatura per il service**

- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave esagono n°3
- Martello universale
- Cacciaspine D 6 mm

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio.
- Svitare il grano (1) con chiave a esagono e sfilare la maniglia (2) dall'alto.
- Svitare le 4 viti (3); fare attenzione a non perdere le rondelle zigrinate (4).
- Sfilare il carter verso l'alto dal perno di chiusura.
- Utilizzando un cacciaspine e un martello sfilare la spina cerniera (5).
- Montare il nuovo gruppo braccetto/oblò inserendo dall'alto la spina con l'ausilio del martello.
- Verificare il corretto centraggio del gancio chiusura (6) sul blocco staffa e sul microinterruttore porta.
- Rimontare il carter con procedimento inverso.

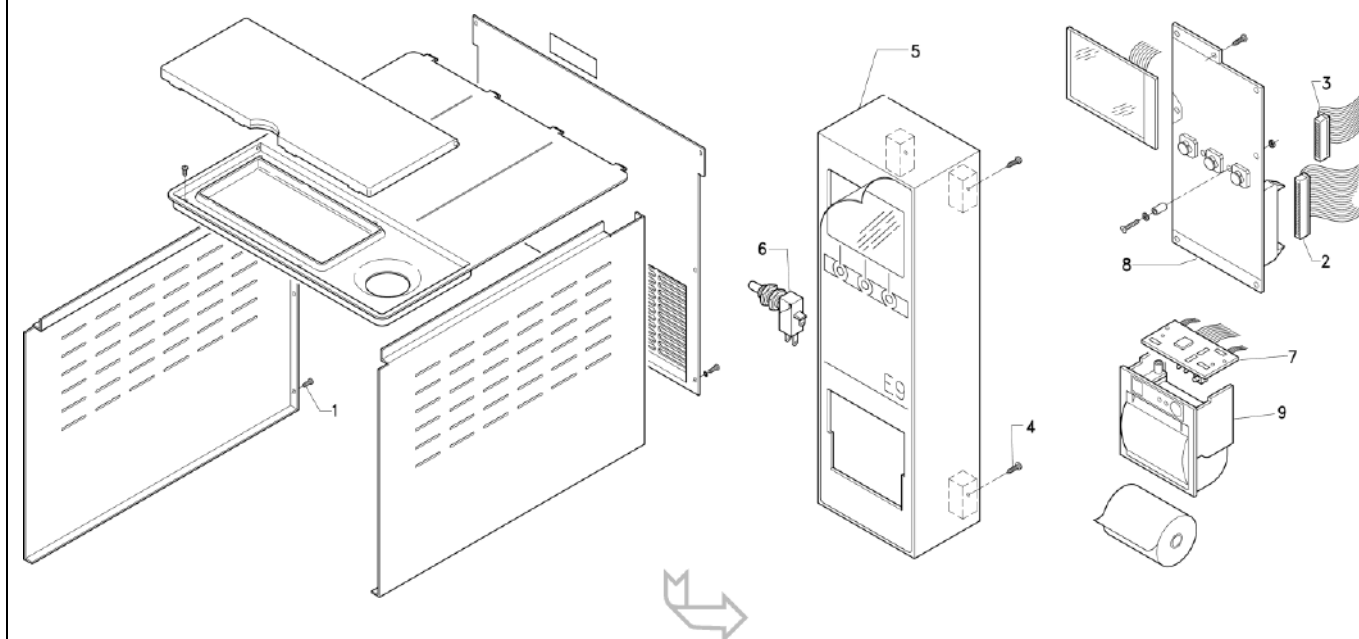
scheda **32****SOSTITUZIONE VALVOLA DI SICUREZZA**

Attrezzatura per il service
fino a EEG061000
fino a EEH061000

- Pinza per fascette metalliche
- Chiave a forchetta N° 20
- Chiave a pappagallo
- Sigillaraccordi 542 Loctite (rosso)

Procedura

- Togliere l'alimentazione dall'apparecchio e successivamente il carter posteriore e quello di sinistra.
- Svitare le due viti di fissaggio (1), sfilare la valvola di sicurezza (2) montata sulla copertura verso l'interno dell'apparecchio.
- Tramite una chiave universale ed una chiave a forchetta n°21 allentare la valvola dal raccordo (3).
- Estrarre la gabbietta di protezione (4), svitare completamente la valvola ed inserire la nuova aggiungendo qualche goccia di sigillaraccordi LOCTITE 542.

scheda **33****SOSTITUZIONE STAMPANTE INTEGRATA****Attrezzatura per il service**

- Chiave a tubo M3
- Cacciavite impronta croce medio
- Chiave impronta croce piccolo

Procedura

- Togliere il carter destro svitando le 3 viti a stella (1) e sganciare i flat di connessione display (2 e 3) dalla scheda potenza e del microinterruttore (6).
- Dall'interno dell'apparecchio rimuovere la vite di fissaggio (4) impugnando il pannello display (5) con due mani, premere contemporaneamente il microinterruttore (6) con un dito, quindi esercitare una pressione verso l'interno dell'apparecchio e contemporaneamente scorrere verso l'alto fino a sganciare i tre distanziali di ottone dal telaio principale.
- Scollegare i flat di collegamento della stampante alla scheda display.
- Esercitare una pressione verso l'interno nelle due alette di plastica della stampante e contemporaneamente spingerla verso l'esterno del pannello.
- Inserire e collegare la nuova stampante, quindi chiudere i carter.

11.3 ATTREZZATURA NECESSARIA PER IL SERVICE

Le pagine seguenti riportano l'elenco di tutta l'attrezzatura necessaria al tecnico di Assistenza con associato un disegno rappresentativo, per facilitare l'individuazione dell'utensile o dello strumento.



- Usare solo utensili di buona qualità.
- Controllare frequentemente lo stato di usura degli utensili e sostituire quelli usurati o danneggiati.
- Conservare e riporre gli utensili in contenitori adatti (es. una valigetta).



Fare attenzione nel maneggiare la scheda elettronica di validazione, che monta componenti sensibili alle scariche elettrostatiche; dopo l'uso riporre sempre la scheda nella sua busta antistatica.

Fig.	Descrizione	Figura
1	Serie chiavi esagonali maschio	
2	Serie chiavi manovra forchetta	
3	Pinza a becchi dritti per anelli elastici	
4	Serie cacciaviti testa taglio	

5	Serie cacciaviti testa croce	
6	Martello universale	
7	Pinza universale	
8	Loctite verde	
9	Tronchesino	
10	Cacciaspine D 5	
11	Pinza fascette metalliche BETA SOLO fino a EEG060999 fino a EEH060999	

Fig.	Descrizione	Figura
12	Multimetro	
13	Chiave a T D 18	
14	Cutter	
15	Loctite rossa 542	
16	Adattatore seriale – USB	

-XII- ROTTAMAZIONE

12.1 ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO

L'apparecchio E9 INSPECTION è costruita con materiali ferrosi, componenti elettronici e materie plastiche. Nel caso sia necessario procedere alla rottamazione o smaltimento dell'apparecchio, separare i diversi componenti in base al materiale di cui sono costituiti, in modo da semplificare un'eventuale riutilizzo o lo smantellamento differenziato.

Quando l'apparecchio è demolito non vi sono particolari istruzioni da eseguire.

Non abbandonare l'apparecchio in luoghi non custoditi.

Affidare la rottamazione ad imprese di smaltimento.

Per la rottamazione fare sempre riferimento alle leggi vigenti nel paese di utilizzo.

12.2 ALIENAZIONE

In caso di vendita dell'apparecchio consegnare al nuovo acquirente tutta la documentazione tecnica, informarlo sugli eventuali interventi eseguiti, sull'uso e sulla manutenzione.

Informare inoltre Euronda S.p.A. della vendita e fornire i dati del nuovo acquirente.

Descrizione dispositivi optional

Deionizzatore Euronda Aquafilter®

Il deionizzatore Euronda Aquafilter® è un dispositivo che permette di ottenere acqua per alimentare il serbatoio dell'apparecchio collegandosi direttamente alla rete idrica. L'acqua ottenuta ha caratteristiche conformi alla tabella riportata in Appendice 8. L'interfaccia autoclave E9 INSPECTION - deionizzatore Aquafilter® permette a quest'ultimo di essere controllato direttamente dall'autoclave.

Il principio su cui si basa il sistema è lo scambio ionico: una matrice sintetica viene “caricata” con gruppi in grado di scambiare ioni idrogeno (H^+) e ioni idrossido (OH^-) con i cationi e gli anioni presenti nell'acqua. Il deionizzatore contiene al suo interno una sonda per la lettura della conducibilità specifica ed è quindi in grado di segnalare quando le caratteristiche dell'acqua prodotta non sono più accettabili per il sistema. Le resine sono in grado di produrre 120 litri di acqua circa, ma tale valore è strettamente dipendente dalla salinità dell'acqua in ingresso, ossia dalla regione in cui si installa il deionizzatore. Quando i siti attivi della resina sono saturi, e la sonda rileva che la qualità dell'acqua in uscita ha un valore superiore ad un valore preimpostato, comparirà nel display dell'autoclave E9 INSPECTION un messaggio di sostituzione delle resine. La qualità dell'acqua prodotta è altresì indicata da led sul deionizzatore, per cui oltre al messaggio sul display dell'apparecchio, l'accensione della luce rossa indica la non adeguata qualità dell'acqua prodotta dal deionizzatore.

Memoria esterna E-memory®

L'apparecchio E9 INSPECTION è in grado di memorizzare gli ultimi 40 cicli effettuati. Inevitabilmente pertanto i primi cicli vengono via via sostituiti dagli ultimi eseguiti. La memoria esterna E-memory® (fornita con l'apposito software) consente di memorizzare qualche migliaia di cicli e di trasferirli tramite un cavo USB ad un qualsiasi Personal Computer.

Con E-memory software è quindi possibile gestire i cicli, stampare e/o inviare tramite e-mail i dati riferiti a uno o più cicli.

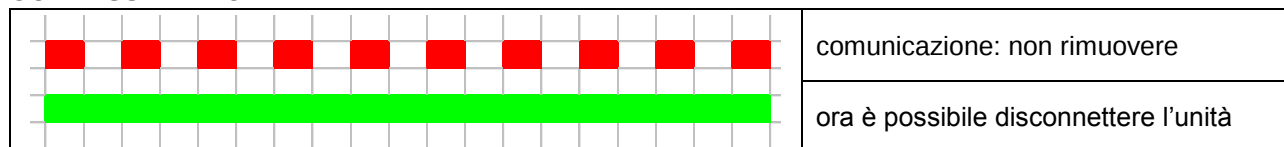
Il collegamento tra l'autoclave E9 INSPECTION e la memoria esterna avviene tramite la porta seriale frontale.

Nelle tabelle seguenti è rappresentata l'illuminazione del led durante la connessione all'autoclave o al PC. Un quadratino equivale a circa un secondo (ad esempio nella fase di standby il led è verde per 7 secondi e rosso per 1 secondo).

CONNESSA ALL'AUTOCLAVE



CONNESSA AL PC



La memoria E-memory funziona connessa alternativamente o a un'autoclave E9 o a un PC.

Stampante esterna

La stampante esterna è dotata di un meccanismo di stampa ad impatto a 8 aghi, di tipo veloce, che utilizza carta semplice. La stampante integrata in E9 INSPECTION utilizza invece carta termica, per cui col tempo i dati relativi agli scontrini di stampa sono destinati a sbiadirsi e pian piano a cancellarsi.

La stampante esterna permette di stampare i dati relativi al ciclo effettuato su carta semplice e quindi evitare i problemi di cui sopra. Il collegamento tra l'autoclave E9 INSPECTION e la stampante esterna avviene tramite la porta seriale frontale (posteriore se il circuito è U-234).