

MultiSteril FAST

ITALIANO	Manuale Tecnico
ENGLISH	Technical Manual
FRANCAIS	Manuel Technique
ESPAÑOL	Manual técnico

0ZVMT0001
16/01/2018

INDICE

01	AVVERTENZE GENERALI	2
02	INFORMAZIONI GENERALI	3
	<i>CARATTERISTICHE TECNICHE</i> <i>DIMENSIONI E INGOMBRI</i>	
03	DESCRIZIONE DEI COMPONENTI	5
	<i>PLANCIA COMANDI</i>	
04	INSTALLAZIONE	9
	<i>PREDISPOSIZIONE LOCALE</i> <i>INSTALLAZIONE ALLA RETE IDRICA</i>	
05	SCHEMI E FUNZIONAMENTO	12
	<i>SCHEMA PNEUMATICO</i> <i>SCHEMA ELETTRICO</i> <i>PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO</i> <i>TABELLA FUNZIONAMENTO PERIFERICHE</i> <i>MENU' TECNICO</i>	
06	ERRORI	27
	<i>ERR 005</i> <i>ERR 007</i> <i>ERR 008</i> <i>ERR 009</i> <i>ERR 010</i> <i>ERR 011</i>	
07	PROCEDURE OPERATIVE	32
	<i>P1 - APERTURA DEL FRONTALE DELL'APPARECCHIO</i> <i>P2 - APERTURA DELLA COVER DEL COPERCHIO</i> <i>P3 - RIMOZIONE DEL PANNELLO POSTERIORE</i> <i>P4 - RIMOZIONE DELLA SCHEDA DI POTENZA</i> <i>P5 - RIMOZIONE DELLA VASCA</i> <i>P6 - PULIZIA DEL FILTRO DELL'ELETTROVALVOLA DI CARICO</i> <i>P7 - SOSTITUZIONE DELLA POMPA DI SCARICO</i> <i>P8 - SMONTAGGIO DELLA EV DI CARICO</i> <i>P9 - SMONTAGGIO DELLA SONDA DI LIVELLO</i> <i>P10 - SMONTAGGIO DELLA POMPA PERISTALTICA</i>	
08	PROCEDURA DI COLLAUDO	41

01

AVVERTENZE GENERALI

TECNO-GAZ S.p.A si assume la responsabilità per la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni dell'apparecchio, nel caso in cui :

- il montaggio, eventuali modifiche, tarature o riparazioni vengano effettuate da persone Tecno autorizzato impiegando particolari originali.
- l'installazione elettrica del relativo locale corrisponda alle normative in vigore.
- l'apparecchio venga usato conformemente alle istruzioni riportate nel manuale d'uso DVMA034.

Ulteriori avvertenze:

- Assicurarsi che l'apparecchio sia alimentato con idoneo impianto provvisto di messa a terra e con tensione corretta indicata sulla targhetta argentata.
- Non rimuovere l'etichetta argentata.
- Prima di qualsiasi intervento disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.
- Prima di procedere all'installazione verificare l'integrità del dispositivo per verificare che non ci siano eventuali danni dovuti al trasporto.
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

02

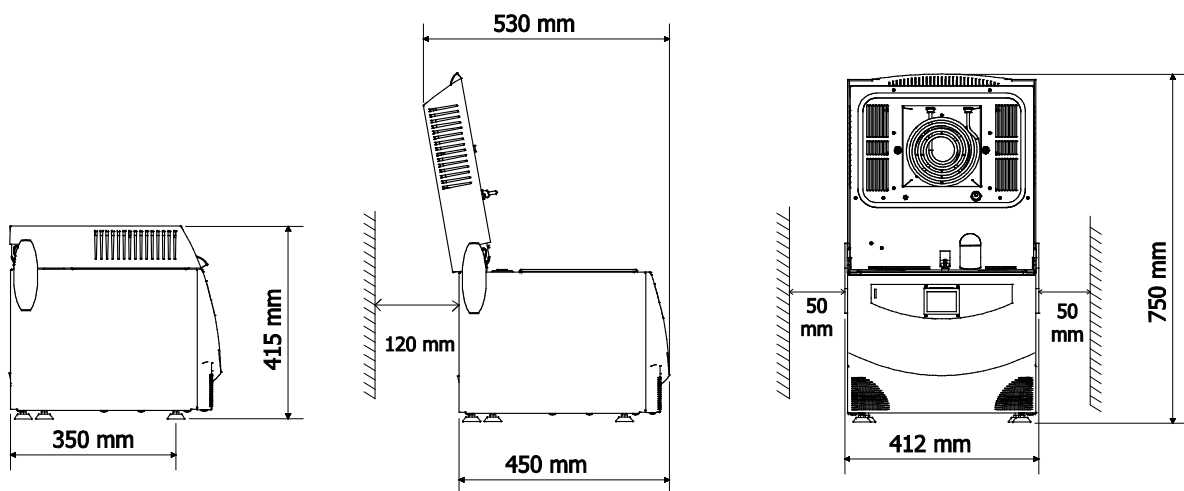
INFORMAZIONI GENERALI

La vasca multifunzione *MULTISTERIL* è un dispositivo in grado di potere svolgere automaticamente e senza interventi da parte dell'operatore alcune delle principali fasi del ciclo di sterilizzazione, quali disinfezione / detersione / risciacquo / asciugatura.

CARATTERISTICHE TECNICHE

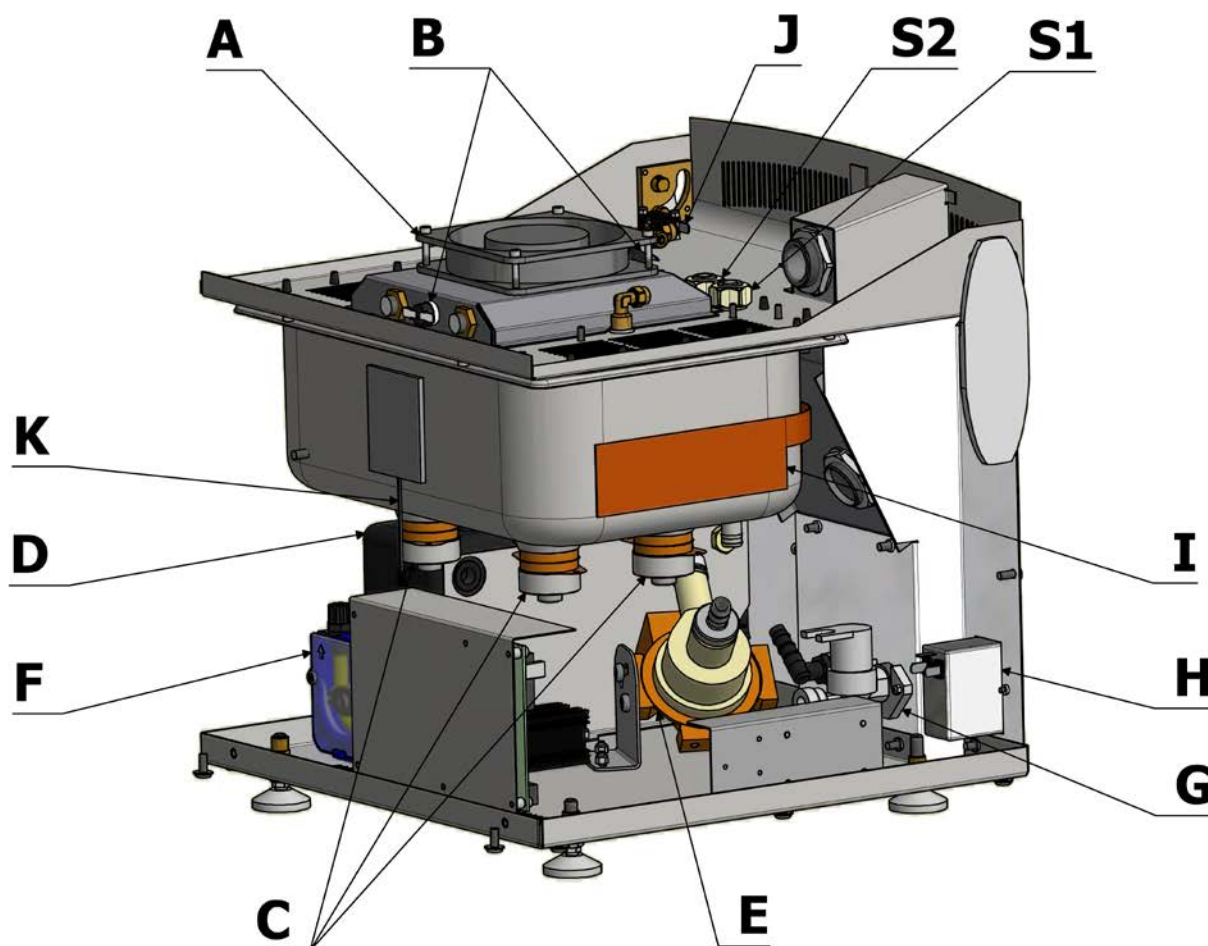
DATI MECCANICI	
<i>Temperatura di lavoro</i>	+5°C ÷ +30°C
<i>Umidità relativa MAX a 30°C</i>	80%
<i>Dimensioni ingombro (LxHxP)</i>	(415 x 415 x 530) mm
<i>Altezza coperchio aperto</i>	750 mm
<i>Profondità coperchio aperto</i>	530 mm
<i>Peso (serbatoio vuoti)</i>	20 kg
DATI ELETTRICI	
<i>Tensione alimentazione</i>	230 V a.c. +/-10 % single phase
<i>Potenza MAX assorbita</i>	1 kW
<i>Frequenza</i>	50 / 60 Hz
<i>Cavo alimentazione</i>	2 + 1 x 1 mm ²
<i>Fusibili</i>	6,3 A (6 x 20) mm
ULTRASUONI	
<i>N° trasduttori</i>	4
<i>Frequenza</i>	39 kHz
ALIMENTAZIONE IDRICA	
<i>Pressione acqua</i>	1.5 ÷ 2 Bar
<i>Temperatura MAX</i>	+30°C
<i>Dimensioni tubo alimentazione</i>	3/4 G - lunghezza 3 m
VASCA	
<i>Volume vasca</i>	9 l (Acciaio inox AISI 316)
<i>Volume carico acqua</i>	6 l
SERBATOIO DETERGENTE	
<i>Volume</i>	1.5 l + 0.5 l (riserva)
<i>Materiale</i>	Polietilene
FILTRI	
<i>Filtro vasca</i>	Acciaio inox AISI 304

DIMENSIONI E INGOMBRI



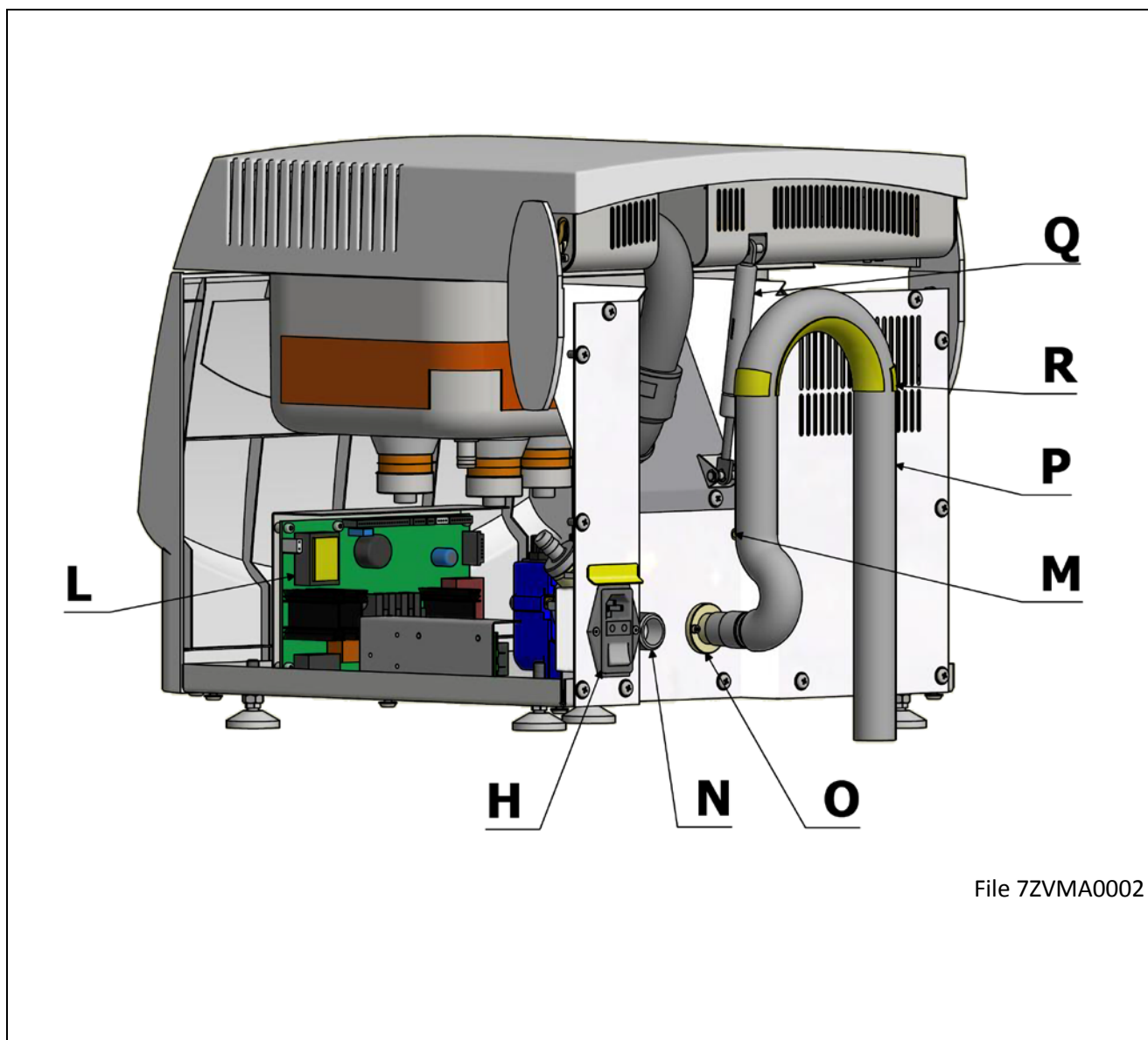
03

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI



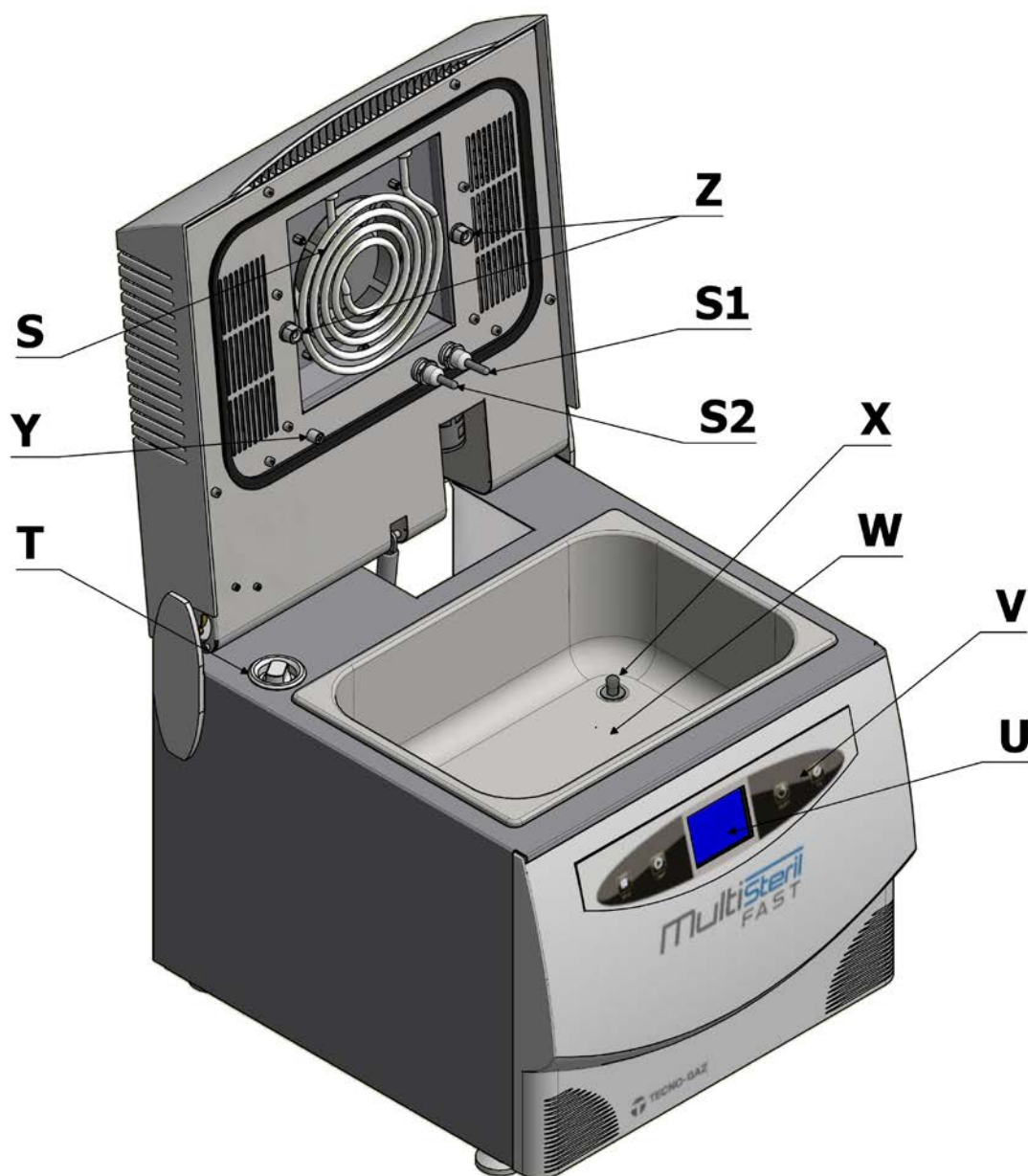
File 7ZVMA0001

A	Ventola di asciugatura	B	Termostati di sicurezza
C	Trasduttori piezoelettrici	D	Serbatoio detergente
E	Pompa di scarico	F	Pompa detergente
G	Elettrovalvola di carico	H	Presa di alimentazione con pulsante di accensione
I	Resistenza siliconica	J	Microinterruttore di sicurezza
K	Sensore PT100	S1	Sensore di troppopieno
S2	Sensore di livello		



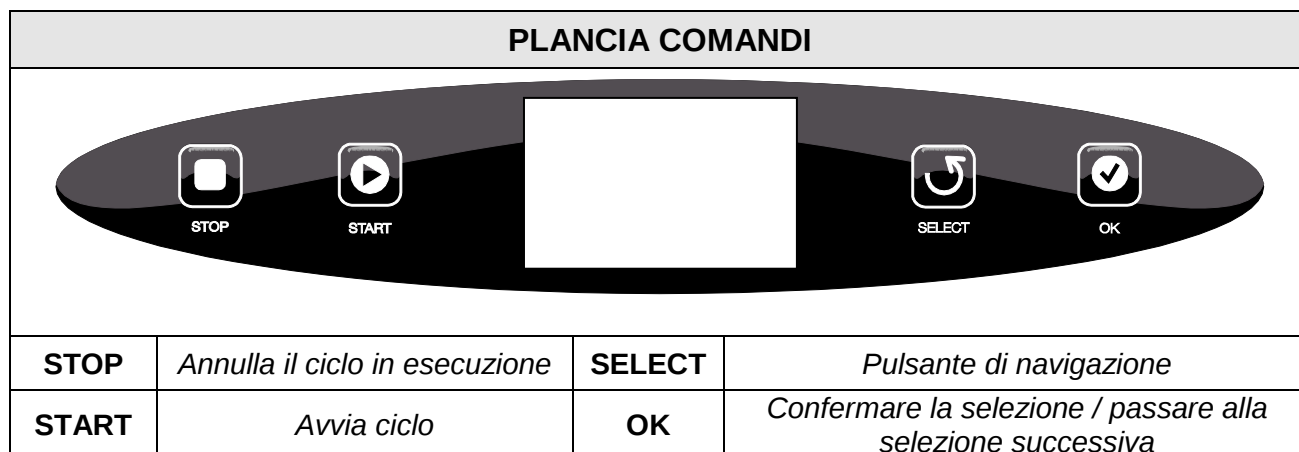
File 7ZVMA0002

L	Scheda di potenza	M	Sfiato serbatoio detergente
N	Raccordo carico acqua	O	Raccordo scarico acqua
P	Tubo di scarico	Q	Molla a gas
R	Supporto sifone		



File 7ZVMA0003

S	Resistenza corazzata	T	Tappo serbatoio liquido detergente
U	Display	V	Plancia comandi
W	Vasca	X	Filtro vasca
Y	Iniettore detergente	Z	Ugelli ingresso acqua
S1	Sensore di troppopieno	S2	Sensore di livello

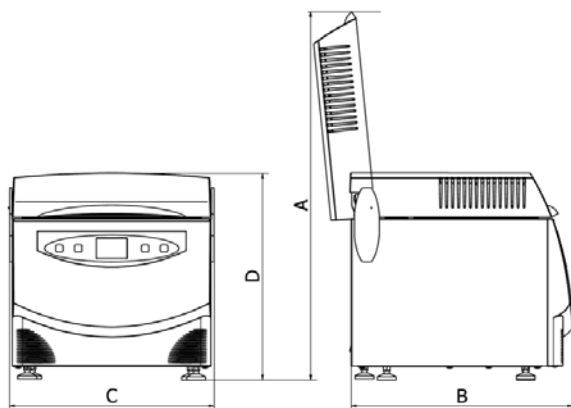


04

INSTALLAZIONE

PREDISPOSIZIONE LOCALE

AVVERTENZE



A = 750 mm
B = 530 mm
C = 415 mm
D = 415 mm

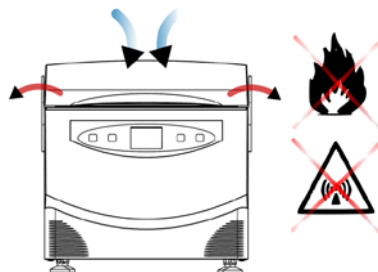
Rubinetto di carico acqua = 3/4 G

L tubo carico acqua = 3m

Raccordo dritto scarico acqua = $\varnothing_{\text{esterno}} = 22 \text{ mm}$

L tubo scarico acqua = da 90 a 300 mm

Non ostruire le griglie di aerazione laterali e posteriore. Considerare uno spazio di almeno 5cm intorno alla stessa per l'aerazione



Posizionare l'apparecchio lontano da fonti di calore o forti emissioni elettromagnetiche

Dislivello minimo tra scarico macchina e scarico locale = 20cm

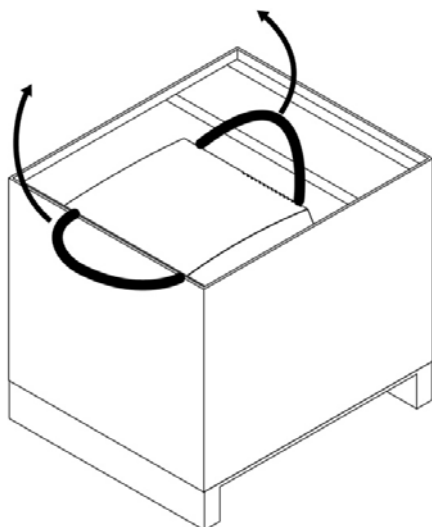
Pressione di lavoro = 2 bar < ΔP < 5 bar

Presa di corrente = Presa tipo SCHUCO

INSTALLAZIONE ALLA RETE IDRICA

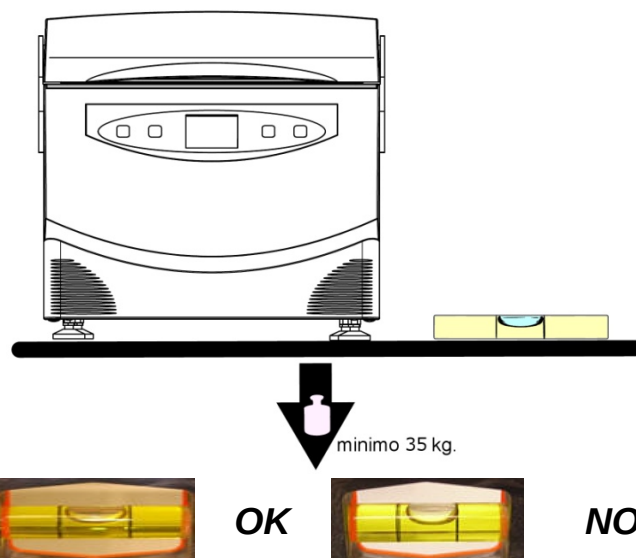
01

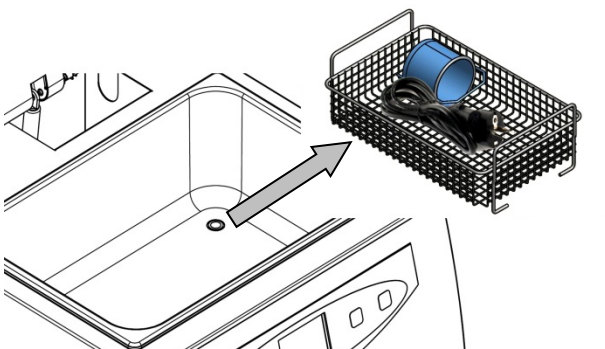
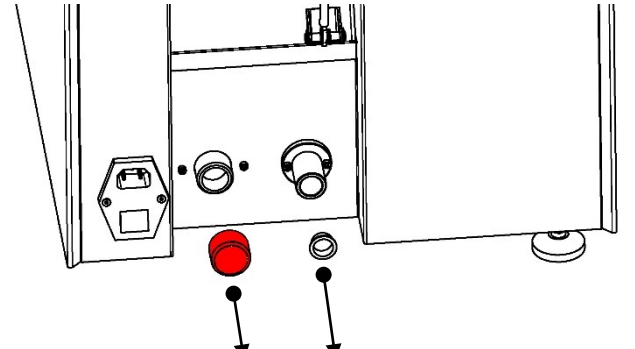
Estrarre la macchina dall'imballo con l'aiuto delle cinghie di sollevamento (consigliata la presenza di due operatori per svolgere l'operazione)

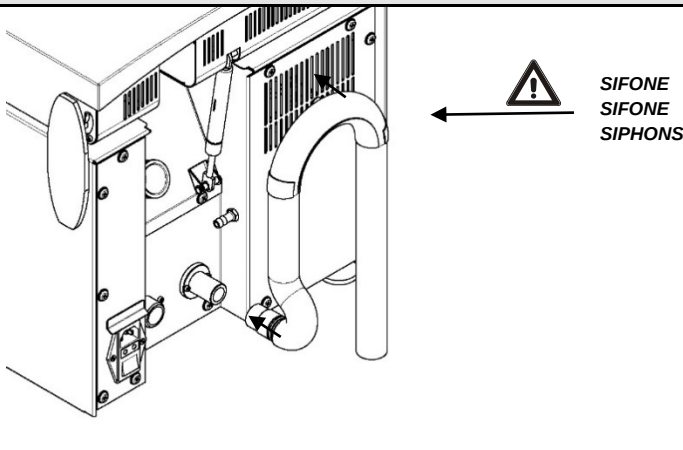


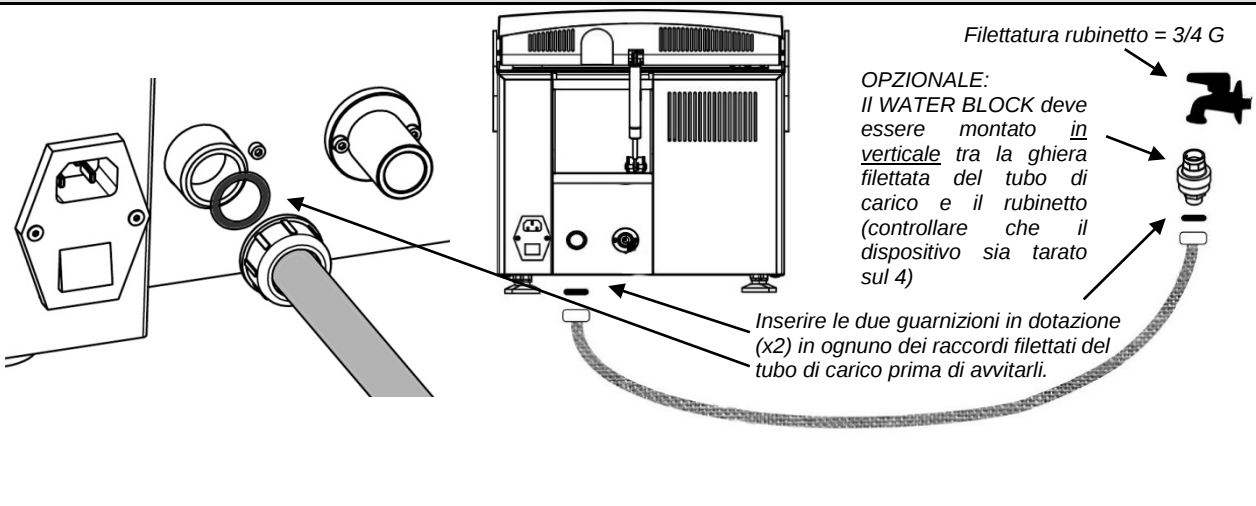
02

Posizionare l'apparecchio su un piano perfettamente orizzontale e resistente ad almeno il peso di 35 kg. (una errata pendenza causerebbe la permanenza di un film di acqua sul fondo della vasca)



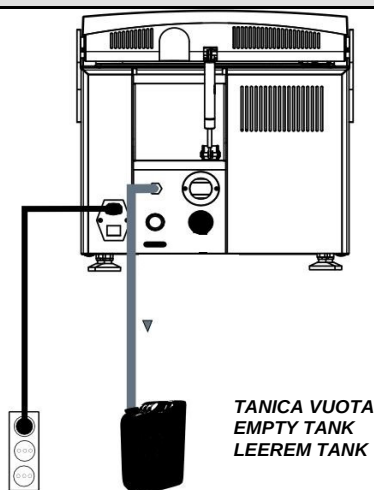
03 Estrarre il kit accessori dall'interno della vasca	04 Svitare il tappo dal raccordo di carico ed estrarre quello di scarico
	

05 Collegamento dello scarico dell'apparecchiatura alla rete del locale. AVVERTENZE = il diametro esterno del raccordo di scarico deve essere di 22 mm


06 Collegamento del tubo di carico acqua e del dispositivo WATER BLOCK (in dotazione e obbligatorio – per ulteriori informazioni consultare le istruzioni contenute nel dispositivo).
 Filettatura rubinetto = 3/4 G OPZIONALE: Il WATER BLOCK deve essere montato <u>in verticale</u> tra la ghiera filettata del tubo di carico e il rubinetto (controllare che il dispositivo sia tarato sul 4) Inserire le due guarnizioni in dotazione (x2) in ognuno dei raccordi filettati del tubo di carico prima di avvitarli.

07

Collegamento dello sfiato del serbatoio detergente e collegamento alla presa di corrente (Non ostruire o tenere immerso nel liquido il tubo di sfiato posteriore del serbatoio detergente)



Il montaggio deve essere eseguito da personale abilitato, il quale deve attenersi alle indicazioni fornite dalle istruzioni d'uso e dalla guida rapida che accompagnano il dispositivo.

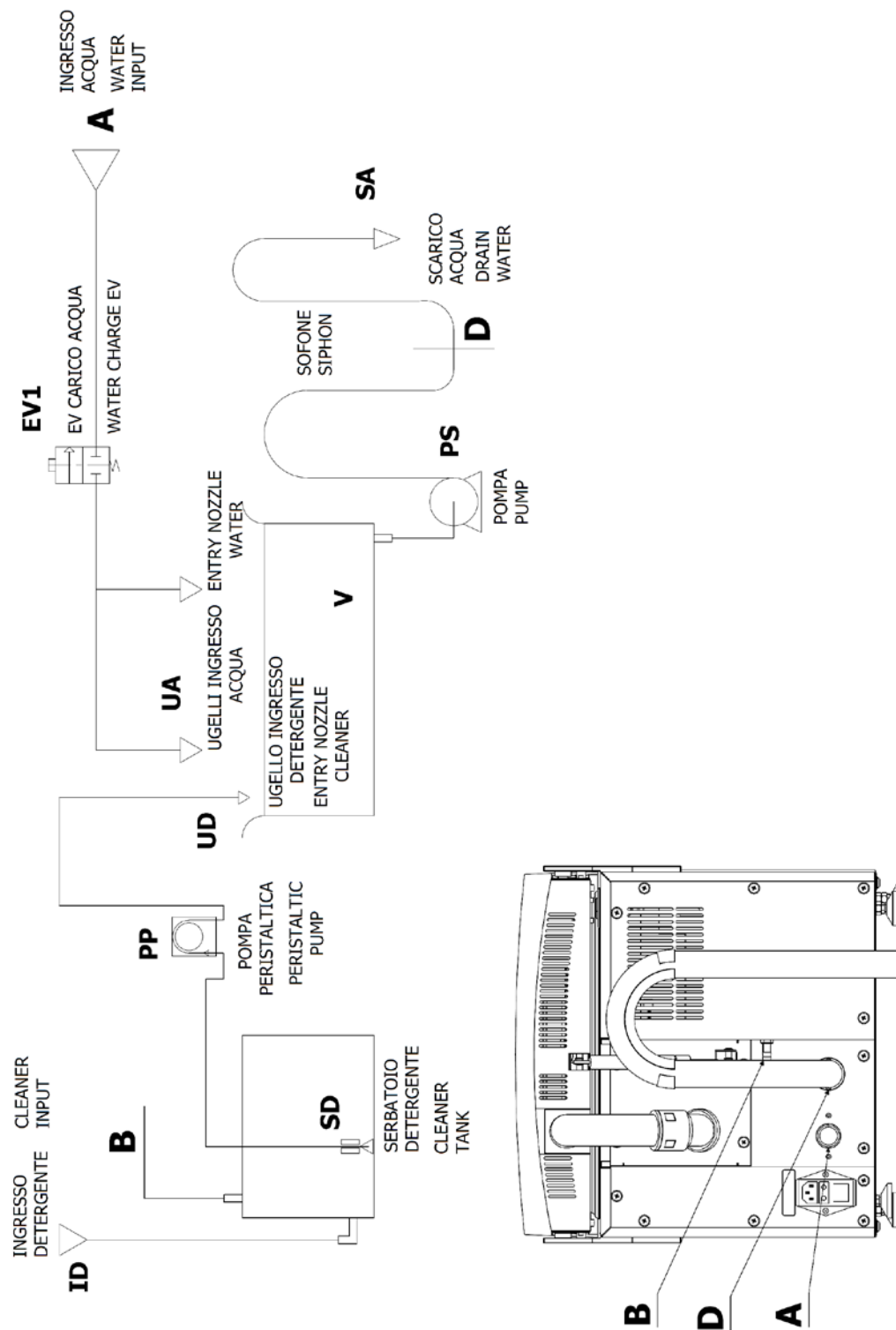


Il tecnico che ha eseguito il montaggio deve provvedere alla formazione degli operatori circa l'utilizzo dello strumento installato.



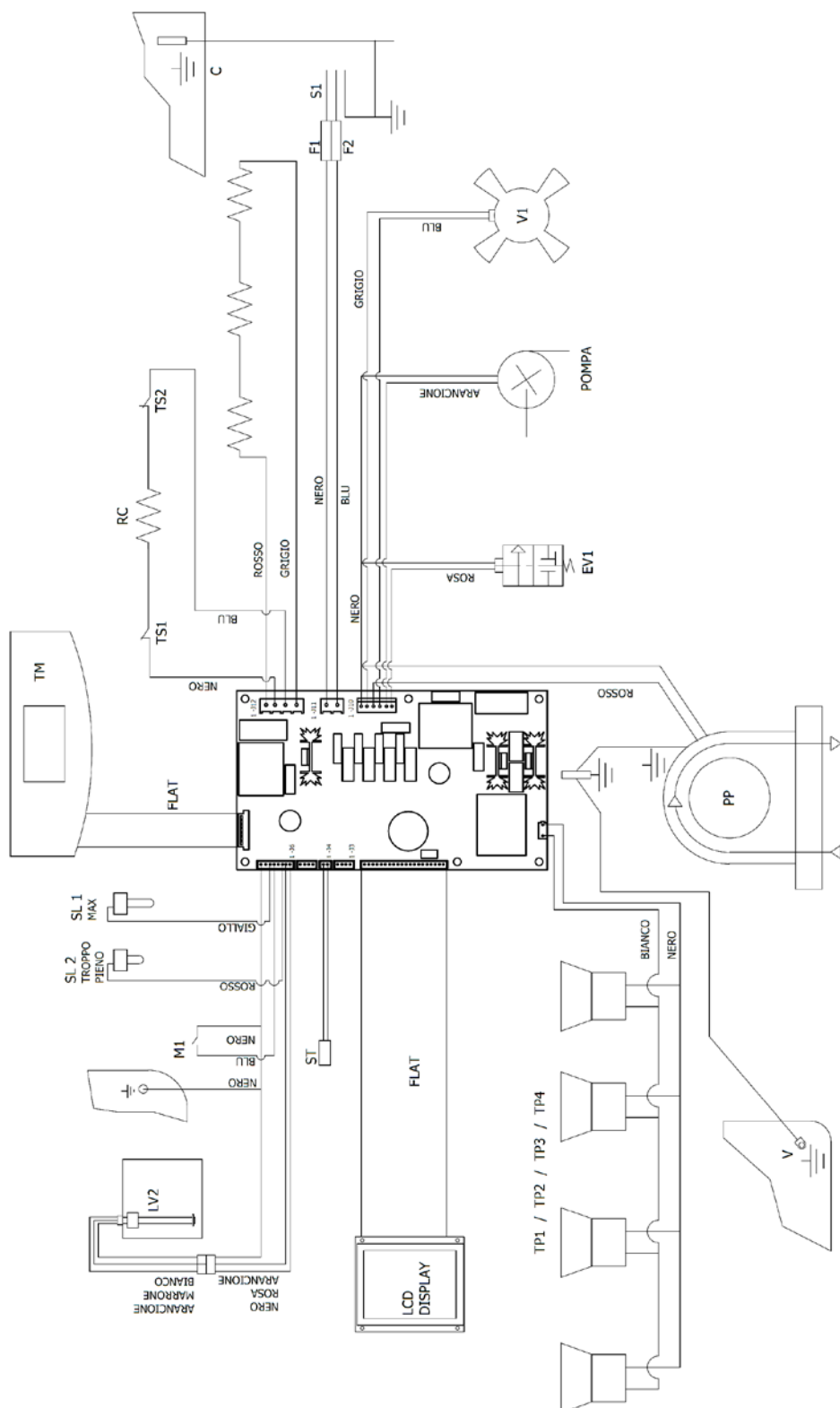
A FINE GIORNATA O QUANDO NON SI UTILIZZA PER QUALCHE GIORNO IL DISPOSITIVO CHIUDERE IL RUBINETTO DI CARICO ACQUA

SCHEMA PNEUMATICO



File 4ZVMP0002

SCHEMA ELETTRICO



File 4ZVME0002

V	VASCA
C	COPERCHIO
UD	UGELLO DETERGENTE
UA	UGELLI ACQUA
SD	SERBATOIO DETERGENTE
IA	INGRESSO ACQUA
ID	INGRESSO DETERGENTE
SA	SCARICO ACQUA
TM	TASTIERA A MEMBRANA
PP	POMPA PERISTALTICA
LV2	LIVELLOSTATO SERBATOIO
SL1	SENSORE LIVELLO
SL2	SENSORE TROPPO PIENO
ST	SENSORE DI TEMPERATURA
RC	RESISTENZA CORAZZATA
TS1/TS2	TERMOSTATI DI SICUREZZA (RC)
R1/R2/R3	RESISTENZE SILICONICHE
EV1	ELETTROVALVOLA DI CARICO
TP1/TP2/TP3/TP4	TRASDUTTORI
M1	MICROINTERRUTTORE
F1/F2	FUSIBILE RAPIDO F6A
S1	SPINA ALIMENTAZIONE

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Dopo avere installato la macchina, aprire il rubinetto dell'acqua del locale (controllare che non vi siano perdite) e accendere il dispositivo portando il pulsante posto sulla presa **(H)**.

All'accensione viene visualizzata oltre al logo la versione del firmware del dispositivo. Dopo alcuni secondi viene visualizzata la schermata operativa di selezione ciclo.

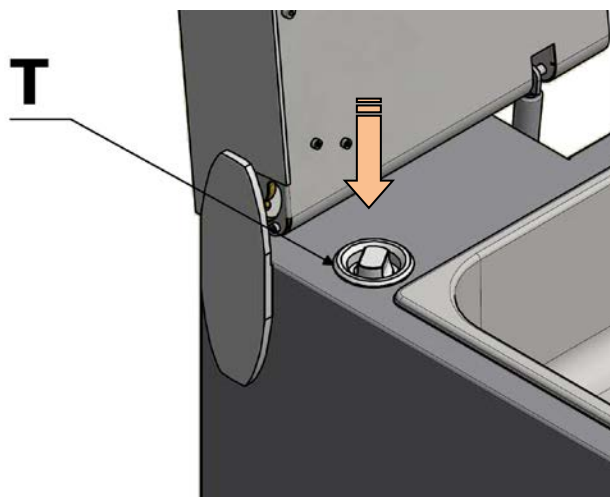


SELEZIONE CICLO

- ▶ CICLO A
- CICLO B
- CICLO C

A coperchio aperto e macchina accesa sollevare il tappo **(T)** di rabbocco del detergente. Inserire il detergente (preferibilmente con l'utilizzo di un imbuto) fino a che un segnale acustico/visivo indicherà quando la sonda di livello posta nel serbatoio **(D)** arriva al livello MAX.

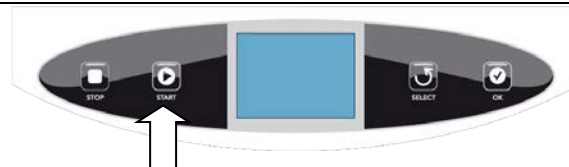
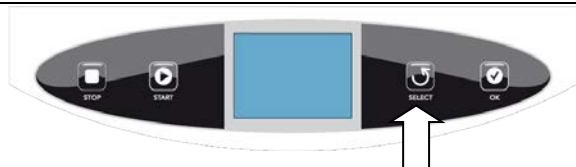
ATTENZIONE: *Non caricare mai il serbatoio del detergente a macchina spenta in quanto la sonda di livello (non alimentata), non potrà segnalare il livello del serbatoio.*



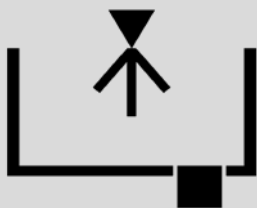
Inserire gli strumenti da trattare all'interno del cestello a rete e successivamente questo all'interno della vasca, facendo attenzione a non creare contatto tra le pareti e il cestello (qualsiasi contatto tra la vasca e metallo, potrebbe portare nel tempo alla rottura della vasca dovuta alle vibrazioni degli ultrasuoni).

Selezionare il ciclo premendo il tasto **SELECT** per scorrere in verticale in menù

Premere il pulsante di avvio **START**

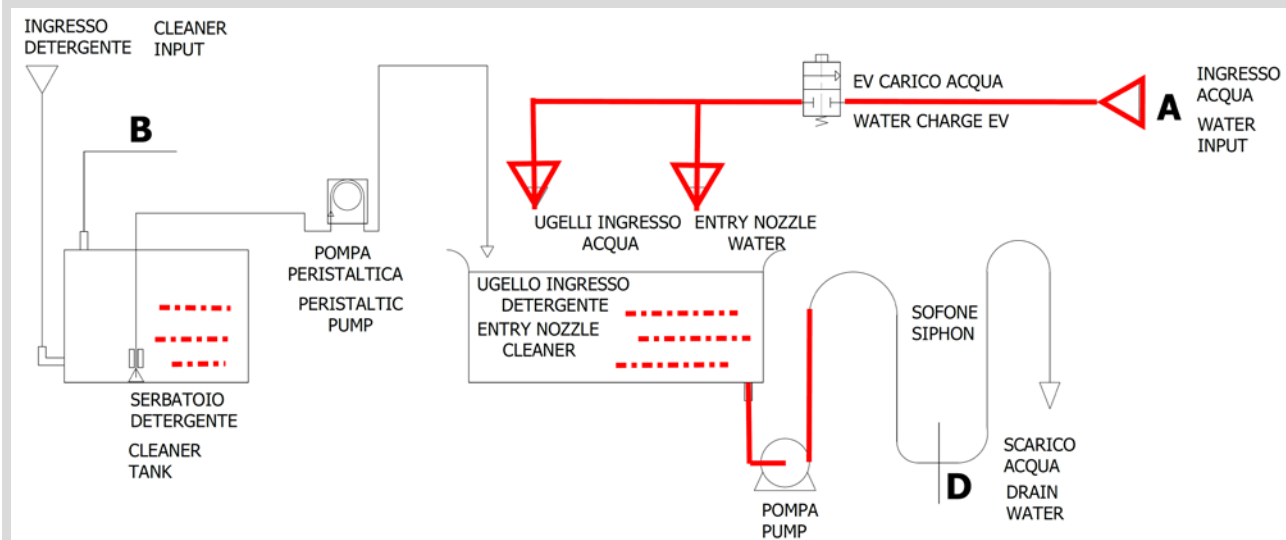


FASE 1: CARICAMENTO ACQUA



Come prima operazione la macchina carica la vasca di acqua, prelevata dalla rete idrica, aprendo l'elettrovalvola di carico permettendo così il passaggio fino agli ugelli posti sul coperchio. Il carico avviene finché la sonda (posta all'interno blocco del livellostato) raggiunge il livello massimo (6L) la scheda di controllo chiude quindi l'elettrovalvola di carico.

2.5 min
(con $P_{\text{ingresso}} = 2.5$ bar)



FASE 2: INGRESSO DISINFETTANTE / DETERGENTE

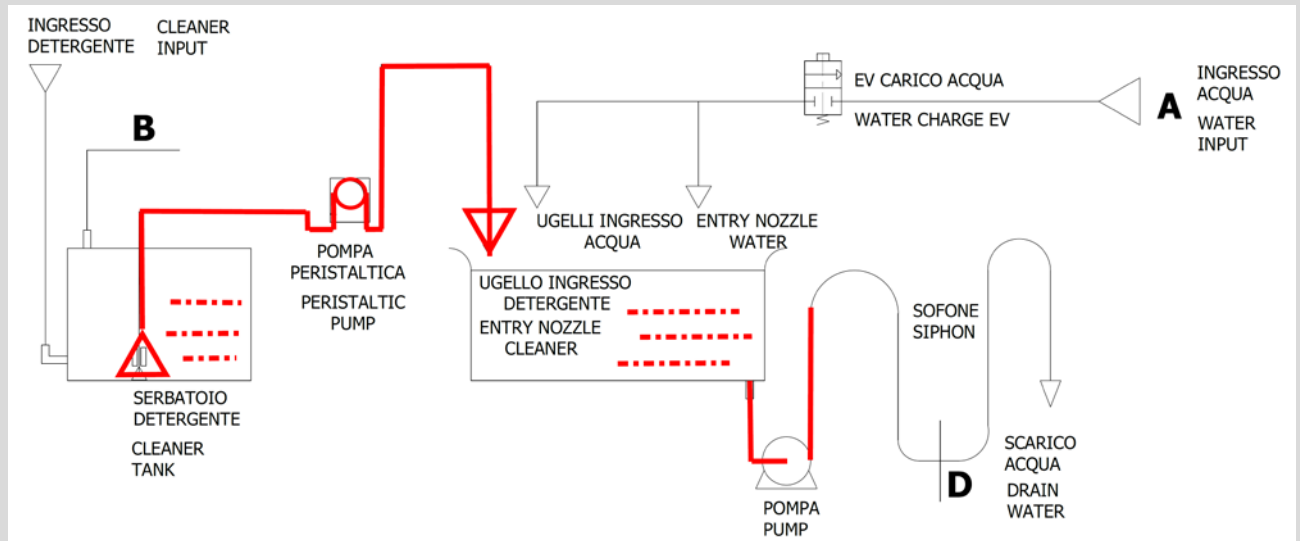


La pompa peristaltica dosa automaticamente il detergente (prelevandolo dal serbatoio) in vasca attraverso l'iniettore nella percentuale selezionata per il ciclo prescelto.

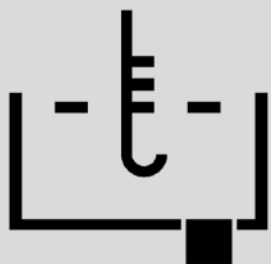
Percentuale selezionata	Volume (ml)	Cicli eseguibili*
1%	60	≈25
2%	120	≈12
3%	180	≈8
4%	240	≈6
5%	300	≈5
6%	360	≈4

*Con il serbatoio pieno (1500 ml)

%	sec
1	80
2	160
3	240
4	320
5	400
6	480



FASE 3: RISCALDAMENTO / DEGASSIFICAZIONE (DEGAS)



La resistenza siliconica sulla vasca scalda il volume di acqua alla temperatura impostata nel ciclo in corso, che viene rilevata dalla sonda di temperatura PT100. (Se non raggiunge la temperatura, il riscaldamento continua anche durante il lavaggio)

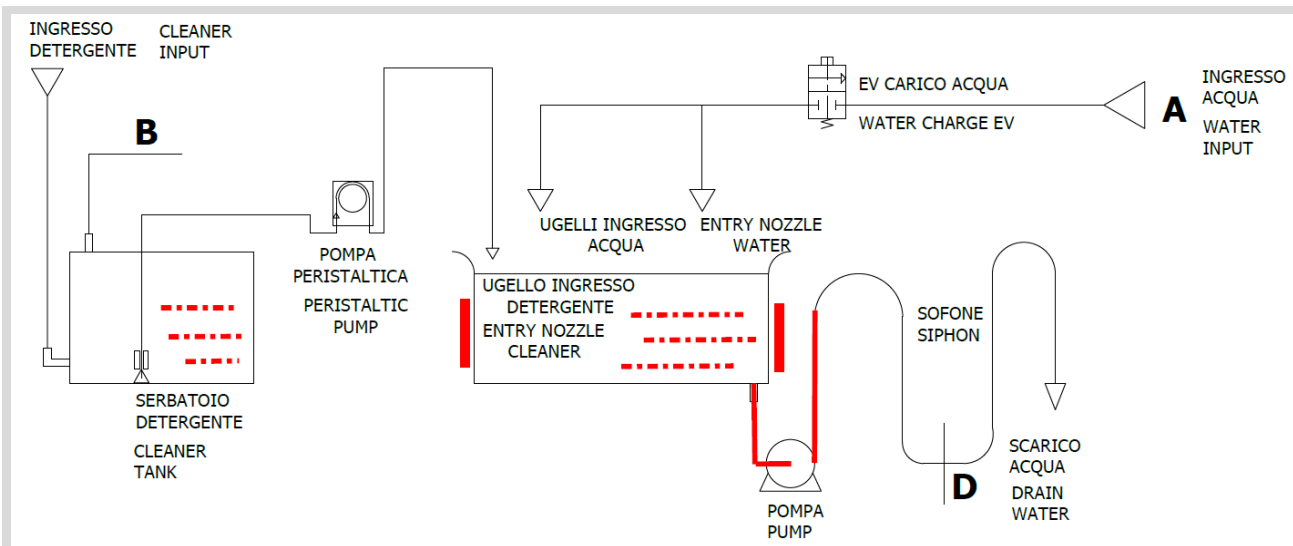
5 min¹

LAMPEGGIANTE

Il dispositivo procede attivando ad intermittenza gli ultrasuoni. Questo processo riduce i gas disciolti nel liquido migliorando l'efficienza del successivo lavaggio.

5 min¹

1 - Le fasi di riscaldamento e degassificazione, se impostate entrambe, vengono effettuate contemporaneamente per una durata totale di 5 minuti.



FASE 4: LAVAGGIO AD ULTRASUONI



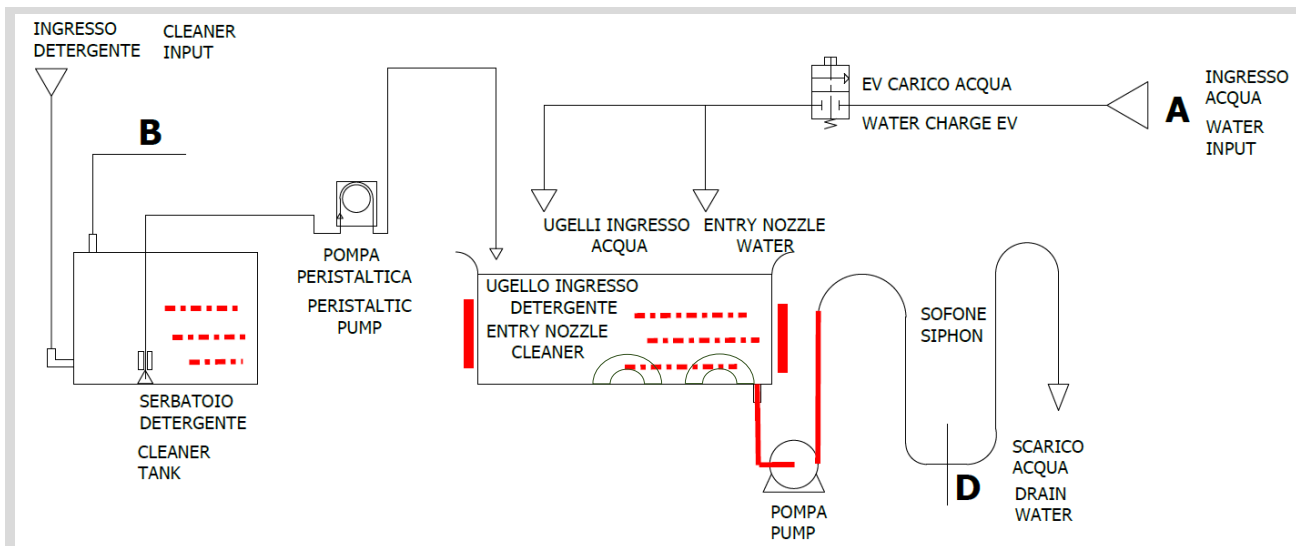
L'azionamento in continuo dei trasduttori posti sul fondo della vasca svolge l'azione di lavaggio. In questa fase entrambe le elettrovalvole (carico e scarico) sono chiuse. La fase dura il tempo selezionato.

FUNZIONE SWEEP

Gli ultrasuoni vengono modulati in frequenza riducendo gli effetti negativi delle onde stazionarie aumentando la distribuzione dell'energia ultrasonora nel liquido di lavaggio.

La pulizia è più efficiente (migliora la cavitazione)

**da 1 min
a 30 min**

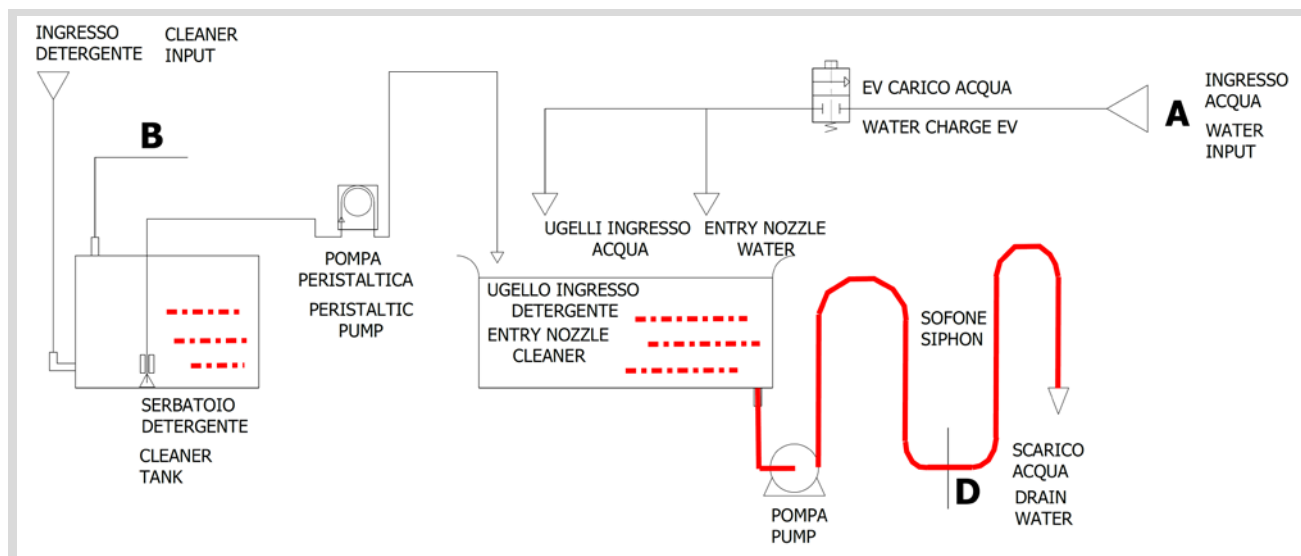


FASE 5: SCARICO



Ultimata la fase ad ultrasuoni, si avvia la pompa di scarico per permettere il defluire della soluzione di acqua e detergente contenuta nella vasca.
La fase di scarico termina dopo 1.5 minuti

≈ 1.5 min

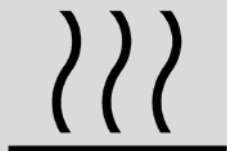


FASE 6: RISCIAQUO

CARICO ACQUA - Riempimento
vasca tramite ugelli carico acqua.
RISCIAQUO AD ULTRASUONI -
Attivazione degli ultrasuoni per 1
minuto
SCARICO

≈ 5 min

FASE 7: ASCIUGATURA



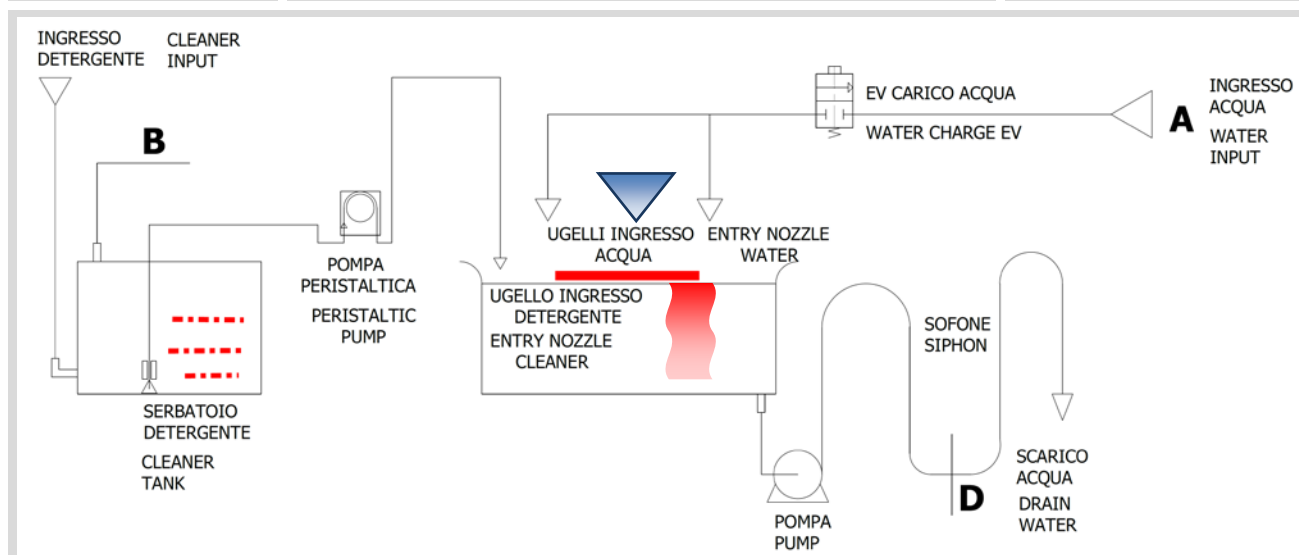
Ultima fase è l'asciugatura: La ventola, genera un flusso d'aria che passa attraverso la resistenza corazzata. L'aria calda e secca lambisce quindi gli strumenti asciugandoli. La macchina aspira aria fresca dalle prese poste nella zona posteriore del pannello coperchio ed espelle aria calda dalle prese laterali del coperchio stesso.

Occorre pertanto evitare assolutamente di ostruire le prese di aspirazione e scarico dell'aria.

Durante gli ultimi 5 minuti di asciugatura la resistenza si spegne mentre rimane in funzione la ventola per permettere il raffreddamento della resistenza stessa e degli strumenti contenuti nella vasca.

Al termine del ciclo, la macchina emette tre segnali acustici e visualizza a display il termine del ciclo.

15 min



Durante l'asciugatura o quando è in funzione la ventilazione non spegnere il dispositivo.

In caso di spegnimento per interruzione di alimentazione elettrica o necessità dell'operatore, aprire immediatamente il coperchio per evitare danni alla ventilazione e alla cover del dispositivo.

ATTENZIONE



- *Non aprire il coperchio quando il dispositivo è in funzione. In caso di apertura involontaria l'apparecchio interrompe il suo funzionamento. Una volta richiuso il coperchio la macchina riparte dal punto di arresto.*
- *In fase di lavaggio o risciacquo l'apertura del coperchio può causare fuoriuscita di acqua.*
- *In fase di asciugatura l'apertura dello sportello interrompe il riscaldamento, ma la ventola continuerà a funzionare per ridurre la temperatura della resistenza. In questo caso attendere qualche minuto prima di manipolare cestello e strumenti.*

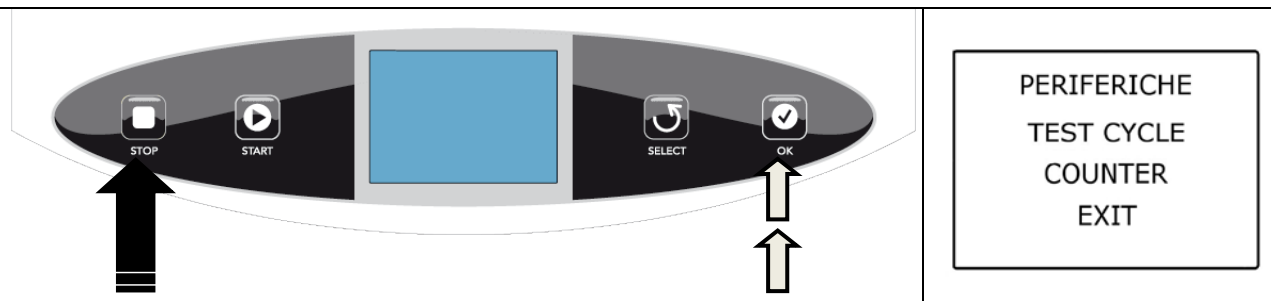


TABELLE FUNZIONAMENTO PERIFERICHE

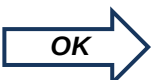
TABELLA FUNZIONAMENTO PERIFERICHE VERSIONE FIRMWARE 6,04,3										
	CARICO ACQUA	INGRESSO DETERGNETE	RISCALDAMENTO ACQUA	DEGAS	LAVAGGIO AD ULTRASUONI	SCARICO	CARICO	ULTRASUONI	SCARICO	ASCIUGATURA
POMPA PERISTALTICA	OFF	ON		OFF			ON		OFF	
EV CARICO	ON									
RESISTENZA VASCA			ON $T_0 = T_1$					OFF		
POMPA SCARICO			OFF			ON			ON	OFF 20S - ON 10S
VENTILATORE					OFF					ON
RESISTENZA ASCIUGATURA					OFF					ON + 300S OFF
TRASDUTTORI PIEZOELETTRICI		OFF		ON-OFF (13ms)	ON	ON	OFF	ON		OFF
SWITCH PORTELLO										
LIVELLO SERBATOIO	MED-MAX									
LIVELLO VASCA			MAX					MAX		

MENU' TECNICO

Per accedere al menù tecnico accendere la macchina e dopo la schermata con il logo TECNOGAZ, attendere la successiva che segnala che la macchina è operativa.
A questo punto tenere premuto il tasto STOP e successivamente premere per due volte il tasto OK, per entrare nel menù tecnico.



SELECT	OK	PERIFERICHE
		VASCA: livello di acqua in vasca, indica se il livello è MAX DETERGENTE: livello detergente serbatoio PT100°C: temperatura rilevata dalla sonda sulla vasca <u>Nella sezione periferiche, premere OK per scorrere le opzioni in basso. Premere SELECT per selezionare attivazione/spegnimento dei vari componenti.</u> ➤ PUMP ➤ EV CHARGE ➤ PUMP ➤ ULTRASONIC (attenzione: non avviare mai gli ultrasuoni a vasca vuota) ➤ RS VASCA (attenzione: non avviare mai la resistenza a vasca vuota) ➤ RS DRYING (attenzione: non avviare mai la resistenza senza avere prima avviato la ventola FAN) ➤ FAN ➤ EXIT
		TEST CYCLE
		Ciclo test rapido
SELECT	OK	COUNTER
		In questa sezione sono visualizzati i cicli totali fatti dalla macchina
SELECT	OK	EXIT
		La macchina ritorna nello stato operativo.

		ULTRASONIC Seleziona la frequenza di funzionamento dei trasduttori (da 37 kHz a 50 kHz con passo di 1). <u>Il valore di default è 39 kHz.</u>
		SWEEP Seleziona la differenza di frequenza dell'onda ultrasonica durante la funzione di SWEEP (da ± 1 kHz a ± 10 kHz con passo di 1 compresa la selezione NO). <u>Il valore di default è ± 1 kHz.</u>
		SWEEP TIME Selezione il tempo in cui l'onda scalare di funzionamento rimane piana. (i valori di funzionamento selezionabili sono : 1ms / 5ms / 13ms / 25ms / 50ms / 100ms / 200ms / 500ms / 1000ms / 2000ms – più il valore è basso e più il cambio di frequenza sarà veloce). <u>Il valore di default è 13ms.</u>
		DRY Imposta il tempo di durata della fase di asciugatura. (i valori di selezionabili sono : 600s. / 900s. / 1200s. / 1500s. / 1800s.) <u>Il valore di default è 900s.</u>

06

ERRORI

IL DISPOSITIVO NON SI ACCENDE	1	Controllo impianto alimentazione elettrico del locale.
	2	Controllo integrità e continuità nel cavo di alimentazione
	3	Controllare l'integrità dei fusibili
CALO DELLA POTENZA ULTRASUONI	1	Un carico eccessivo causa una minore efficienza del lavaggio ad ultrasuoni.
PREMENDO  IL CICLO NON SI AVVIA	1	Attendere che la macchina termini la fase di scarico.
	2	Controllare la connessione della tastiera a membrana alla scheda.
	3	Sostituire la tastiera

SEGNALAZIONI		SPORTELLLO APERTO Se viene aperto lo sportello con il dispositivo in funzione, esso blocca automaticamente il processo in esecuzione.	<i>Chiudere lo sportello.</i>
		LIVELLO MINIMO SERBATOIO DISINFETTANTE / DETERGENTE Assenza di liquido all'interno del serbatoio.	<i>Riempire il serbatoio.</i>
		LIVELLO MASSIMO SERBATOIO DISINFETTANTE / DETERGENTE	<i>Non aggiungere liquido.</i>
		SCARICO VASCA	<i>Attendere che termini lo scarico</i>

RESET

In caso di errore per resettare la macchina, **premere**  **per 8 secondi.**

START PUMP

Avvia la pompa di scarico per 30 secondi, **premere**  **per 8 secondi.**

ERR 005**ANOMALIA INGRESSO ACQUA**

Si verifica se si verificano le seguenti condizioni:

- Se impiega più di 4 minuti

**MODALITA' DI INTERVENTO**

Controllare l'apertura del rubinetto di carico acqua del vostro impianto idrico.

Controllare la pressione di rete (minimo 2 bar - massimo 5 bar)

Controllare che non vi siano ostruzioni nel tubo di carico dell'acqua.

Verificare che non sia presente acqua in vasca e avviare un nuovo ciclo

Verificare la pulizia e l'integrità della sonda di livello

Pulire filtro in vasca, filtro ingresso acqua su EV di carico.

Controllare il funzionamento EV carico (entrare nel menù tecnico e abilitare il funzionamento della singola periferica) eventualmente sostituire EV di carico

Controllare continuità nel cablaggio che collega la EV di carico con la Scheda Main ed eventualmente sostituirlo.

Controllare che il WATER BLOCK (OPZIONALE) non sia bloccato.

Sostituire la Scheda Main.

ERR 007**ANOMALIA RISCALDAMENTO ACQUA**

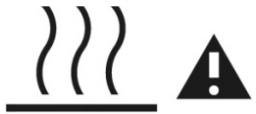
Si verifica se la sonda PT100 non percepisce l'incremento di 1°C in 5 minuti.

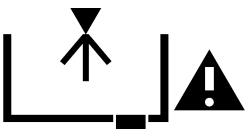
**MODALITA' DI INTERVENTO**

Sostituire la PT100

Sostituire la Scheda Main

Controllare la resistenza dei riscaldatori silconici (valore medio corretto 150 Ω)

ERR 008		ANOMALIA SCARICO ACQUA
Se alla fine dello scarico la vasca segnala livello MAX		
		
MODALITA' DI INTERVENTO		
Eliminare il tappo di chiusura dal raccordo di scarico.		
Controllare che non vi siano rotture o ostruzioni nel tubo di scarico. Sostituire il tubo o rimuovere le ostruzioni.		
Pulire il filtro in vasca.		
Controllare la continuità elettrica e l'integrità del cavo di collegamento tra pompa e Scheda Main. Eventualmente sostituire il cavo.		
Sostituire la Scheda Main		
ERR 009		ANOMALIA ASCIUGATURA
Si verifica se la sonda PT100 non percepisce l'incremento di 1°C in 1 minuto.		
		
MODALITA' DI INTERVENTO		
Sostituire la PT100		
Sostituire la Scheda Main		
Controllare il funzionamento della ventola ed eventualmente sostituirla		
Controllare il funzionamento della resistenza corazzata ed eventualmente sostituirla		

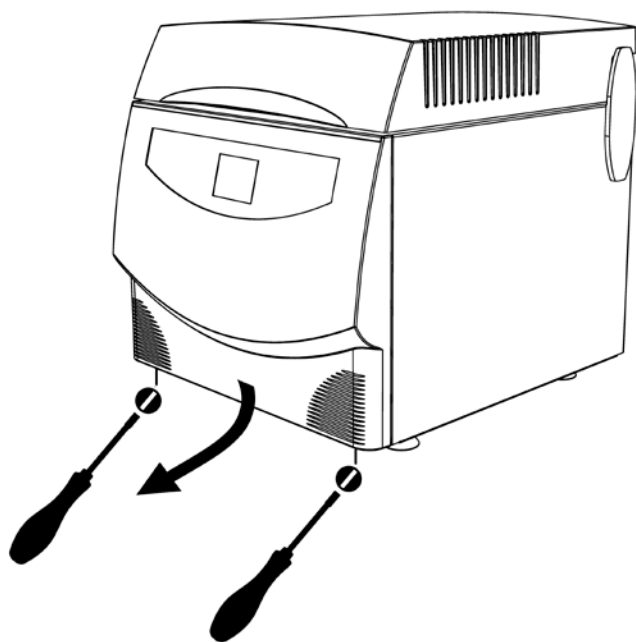
ERR 010		ERRORE DI LETTURA LIVELLO ACQUA
Durante il lavaggio degli strumenti il livello della sonda non segna MAX		
MODALITA' DI INTERVENTO <i>Controllare la continuità nel cablaggio e il funzionamento della sonda di livello</i> <i>Controllare che non vi siano perdite nelle tubazioni all'interno della macchina</i> <i>Verificare che non si sia creata depressione nel tubo di scarico</i> <i>Sostituire la Scheda Main (L)</i>		
ERR 011		ANOMALIA INGRESSO ACQUA
Si verifica se si verificano le seguenti condizioni: • Se impiega più di 4 minuti durante il secondo caricamento		
MODALITA' DI INTERVENTO <i>Controllare l'apertura del rubinetto di carico acqua del vostro impianto idrico.</i> <i>Controllare la pressione di rete (minimo 2 bar - massimo 5 bar)</i> <i>Controllare che non vi siano ostruzioni nel tubo di carico dell'acqua.</i> <i>Verificare che non sia presente acqua in vasca e avviare un nuovo ciclo</i> <i>Verificare la pulizia e l'integrità della sonda di livello</i> <i>Pulire filtro in vasca, filtro ingresso acqua su EV di carico.</i> <i>Controllare il funzionamento EV carico (entrare nel menù tecnico e abilitare il funzionamento della singola periferica) eventualmente sostituire EV di carico</i> <i>Controllare continuità nel cablaggio che collega la EV di carico con la Scheda Main ed eventualmente sostituirlo.</i> <i>Controllare che il WATER BLOCK (OPZIONALE) non sia bloccato.</i> <i>Sostituire la Scheda Main.</i>		

ERR 012		ANOMALIA INGRESSO ACQUA
<i>Si verifica se si verificano le seguenti condizioni:</i> • <i>Se il sensore di troppopieno indica massimo</i>		
		
MODALITA' DI INTERVENTO		
<i>Verificare il cablaggio della sonda di livello (entrare nel menu tecnico e verificare il livello delle sonde, cortocircuitare la vasca e la sonda e verificare che segnali MAX)</i>		
<i>Pulire o sostituire le sonde di livello</i>		
<i>Sostituire la Scheda Main.</i>		

**ATTENZIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE**

Scollegare il dispositivo dall'alimentazione elettrica prima di intervenire sul dispositivo.

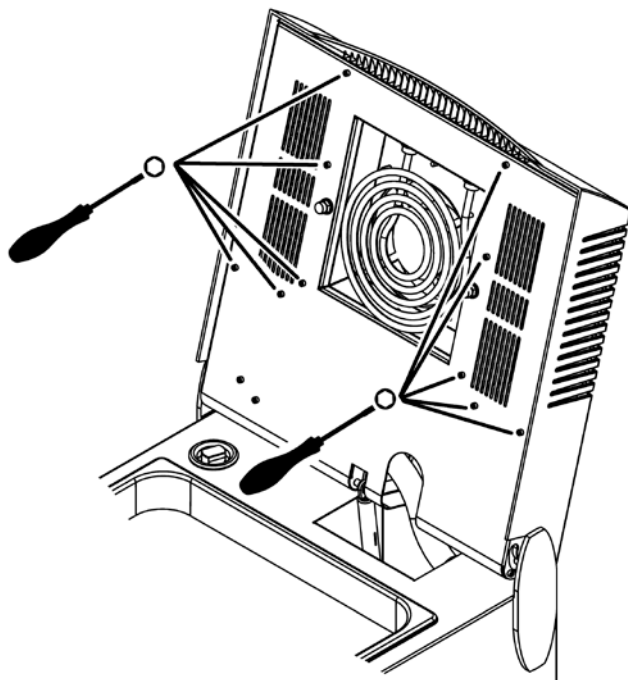
P1

Apertura del frontale dell'apparecchio

Il pannello frontale alloggia la tastiera a membrana ed è quindi collegato internamente mediante un cavo flat alla scheda elettronica di controllo. Sul pannello è inoltre montato anche il display, collegato anch'esso con un cavo multifilare alla scheda elettronica di controllo. Prestare attenzione a non compromettere i cavi durante la manovra.

- 1) Svitare le due viti poste sulla parte inferiore del pannello.
- 2) Abbassare il pannello e svitarlo.
- 3) Disconnettere il cavo flat di collegamento tra la tastiera a membrana e la scheda di controllo alloggiata all'interno del dispositivo
- 4) Disconnettere il cavo multifilare di collegamento tra il display e la scheda di controllo alloggiata all'interno del dispositivo

P2

Apertura della cover del coperchio

La cover del coperchio è fissata al suo supporto in acciaio mediante 10 viti.

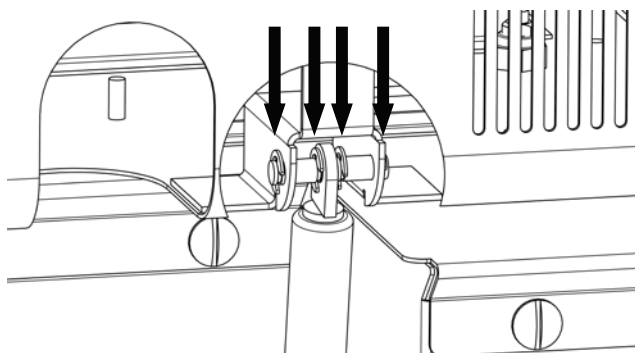
- 1) Aprire il coperchio
- 2) Svitare le 10 viti di fissaggio
- 3) Richiudere il portello
- 4) Sollevare il pannello in plastica.

P3

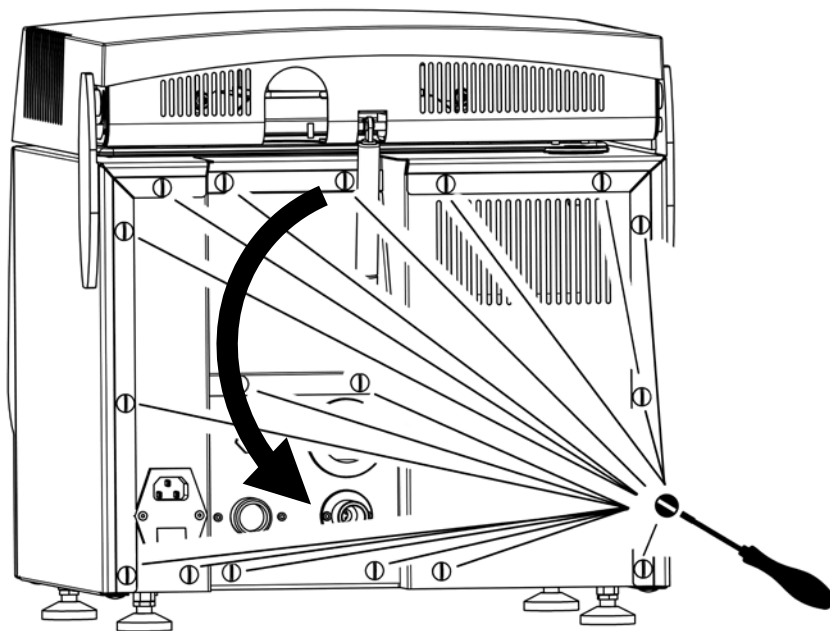
Rimozione del pannello posteriore

Sul pannello posteriore sono posizionati tutti i raccordi delle utenze della macchina e la presa di collegamento alla rete elettrica. Prestare massima attenzione a non compromettere i tubi e cavi elettrici durante la manovra.

- 1) Scollegare le utenze di carico e scarico dalla macchina.
- 2) Procedere seguendo i punti delle procedure **P1** e **P2** (rimozione del carter frontale e della cover superiore).
- 3) Rimuovere il filtro a cartuccia per rimuovere eventuali rimanenze di acqua nel circuito.
- 4) Smontare dal fissaggio superiore la molla a gas togliendo 3 dei 4 seeger di fissaggio e successivamente sfilando il perno di fissaggio.



- 5) Svitare le 17 viti di fissaggio.

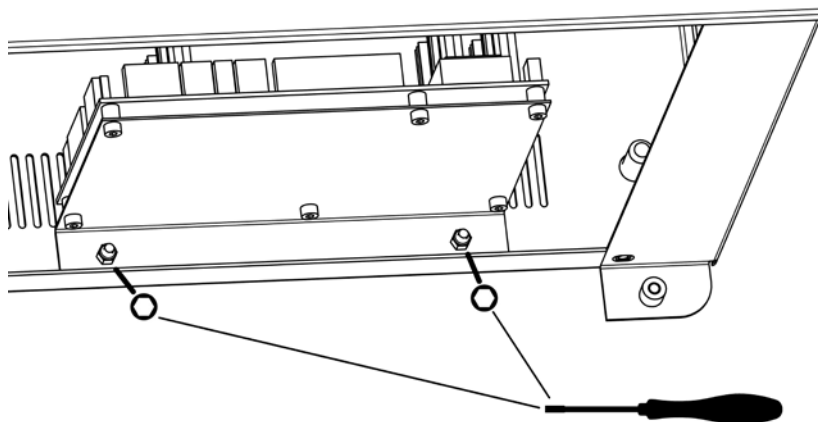


- 6) Scollegare i tubi interni in silicone dei raccordi e i cavi elettrici dalla presa di corrente, nonché il tubo corrugato precedentemente allentato, dalla sua sede.

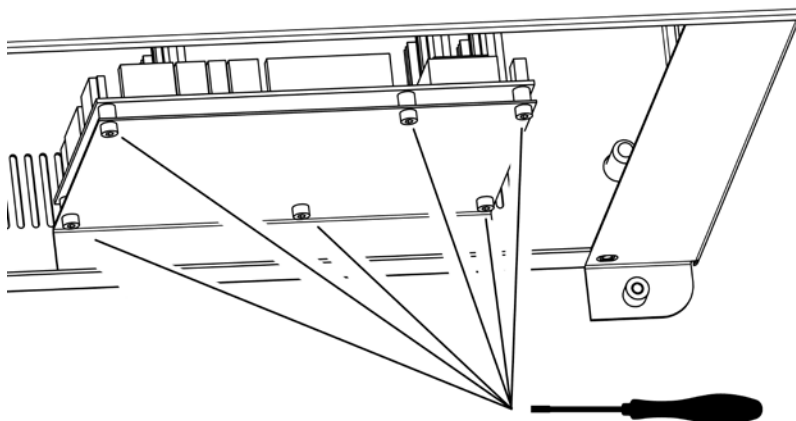
P4

Rimozione della scheda di potenza

1. Seguire la procedura **P1** per la rimozione della cover frontale
2. Svitare i 2 dadi autobloccanti per rimuovere la piastra di supporto dal basamento



3. Successivamente rimuovere i connettori dalla scheda e svitare le viti fissaggio.



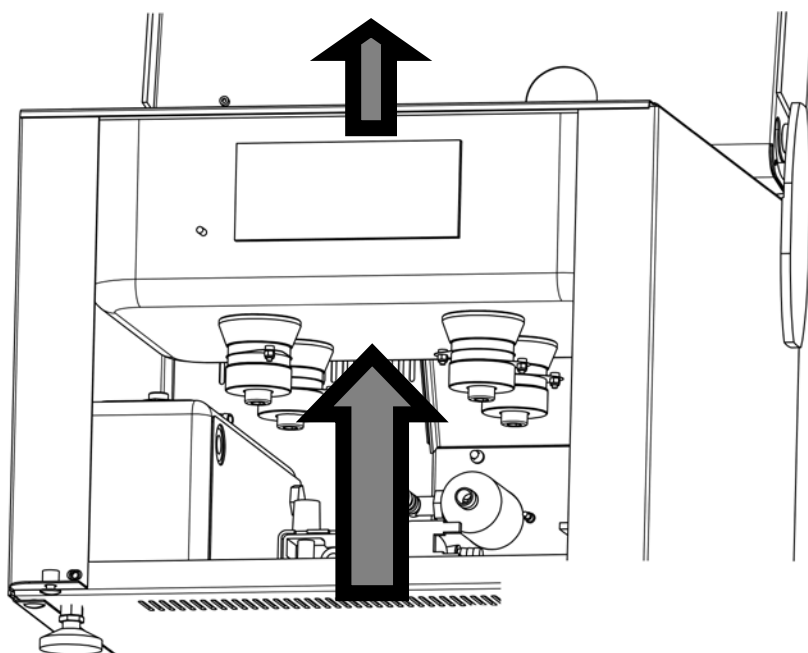
P5

Rimozione della vasca

ATTENZIONE

Prima di eseguire la rimozione della vasca misurare con un capacimetro (ai capi del connettore in corrispondenza del cavo bianco e nero) che la capacità complessiva dei trasduttori sia compresa tra i 12 η F ed i 16 η F per valutare l'effettiva efficienza dei trasduttori.

1. Seguire la procedura **P1** per la rimozione della cover frontale
2. Seguire la procedura **P2** per la rimozione della scheda
3. Per rimuovere la vasca bisogna applicare una forte pressione del basso verso l'alto per scollare i bordi della vasca dal nastro biadesivo che li fissa.



P6

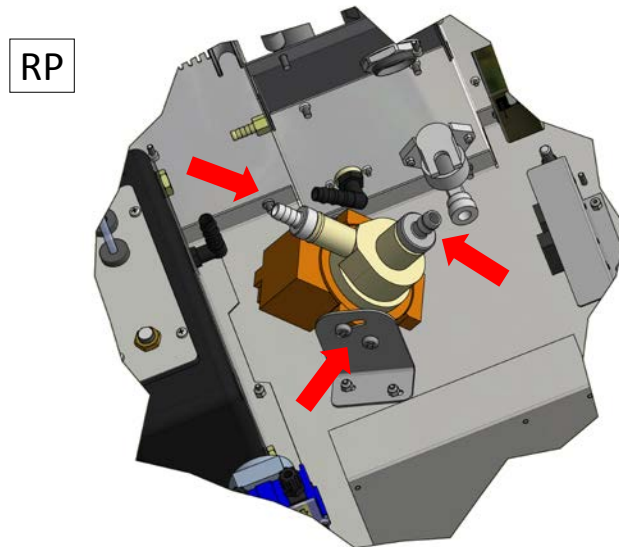
Pulizia del filtro della elettrovalvola di carico

1. Chiudere il rubinetto di alimentazione del vostro impianto.
2. Svitare la ghiera del tubo di carico dal raccordo posteriore.
3. Pulire il filtro a retina sull'ingresso della EV.
4. Rimontare il tubo di carico.
5. Riaprire il rubinetto di alimentazione.

P7

Sostituzione della POMPA DI SCARICO

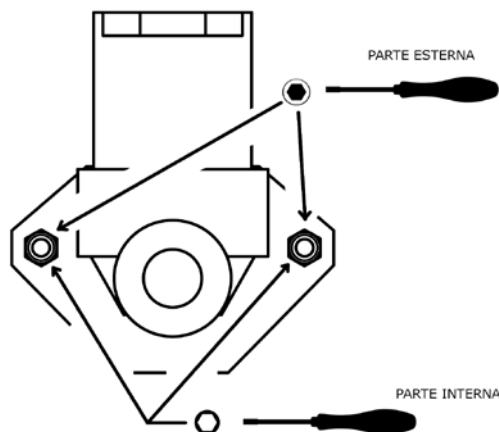
1. Procedere alla rimozione del pannello anteriore e della scheda di potenza seguendo le procedure **P1** e **P4**.
2. Successivamente sfilare i raccordi di collegamento della pompa RP. Sfilare i faston dai contatti e rimuovere le viti di fissaggio della pompa VP.



3. Sostituire la pompa e rimontarla fissandola prima sulla staffa e in seguito procedendo i collegamenti elettrici ed idraulici.

P8**Smontaggio della EV di carico**

1. Rimuovere la cover frontale e la scheda di alimentazione seguendo le procedure **P1** e **P4**.
2. Sganciare i collegamenti elettrici e il tubo in teflon dalla elettrovalvola (il tubo è fissato con un innesto rapido John Guest).
3. Smontare l'elettrovalvola agendo sul dado interno e sulla vite esterna.

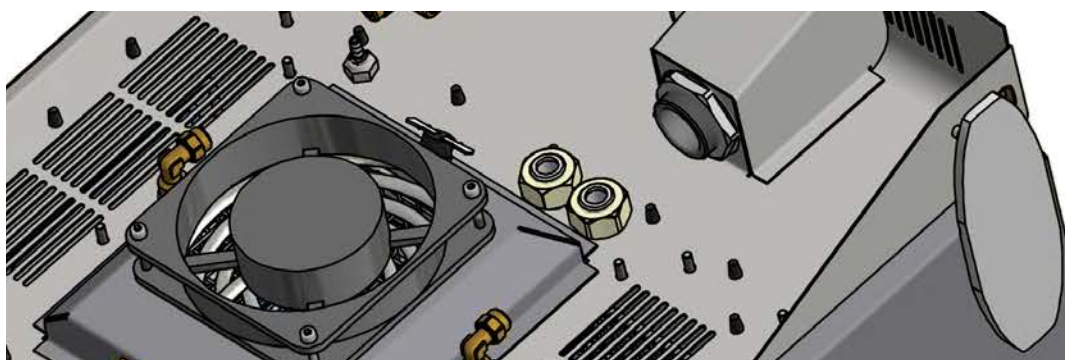
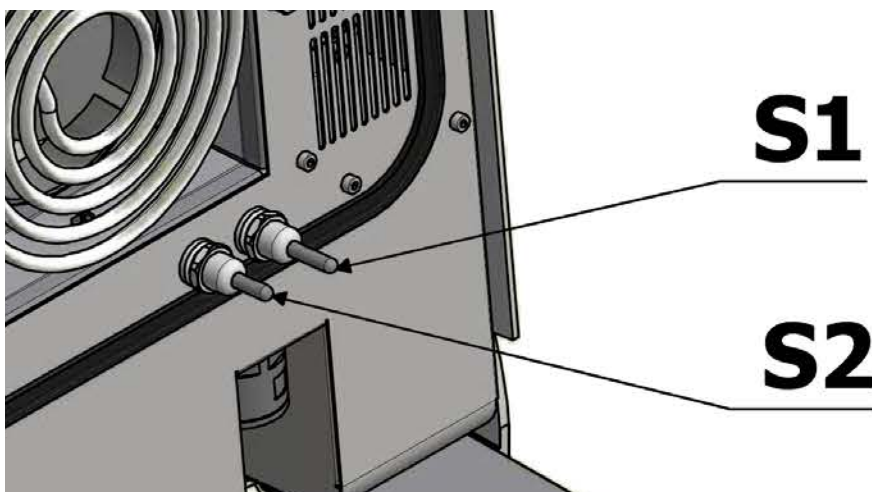


4. Rimontare la nuova elettrovalvola seguendo a ritroso i punti precedenti.

P9

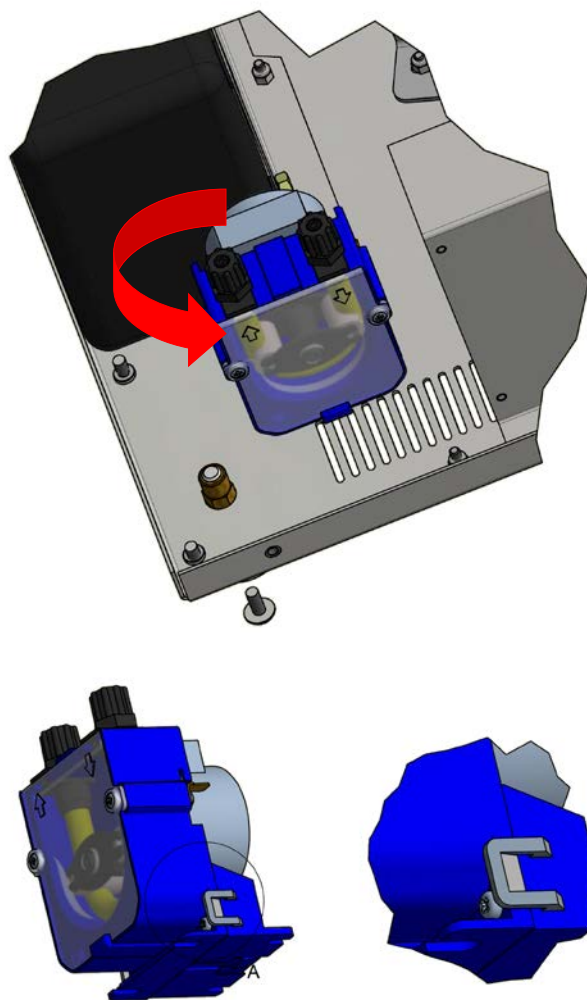
Sostituzione sonde di livello

1. Rimuovere il coperchio come indicato nella procedura P1.
2. Rimuovere i dadi di serraggio e tutte le connessioni elettriche.
3. Sostituire la sonda rimontando dadi di serraggio e la connessione elettrica



P10**Smontaggio della pompa peristaltica**

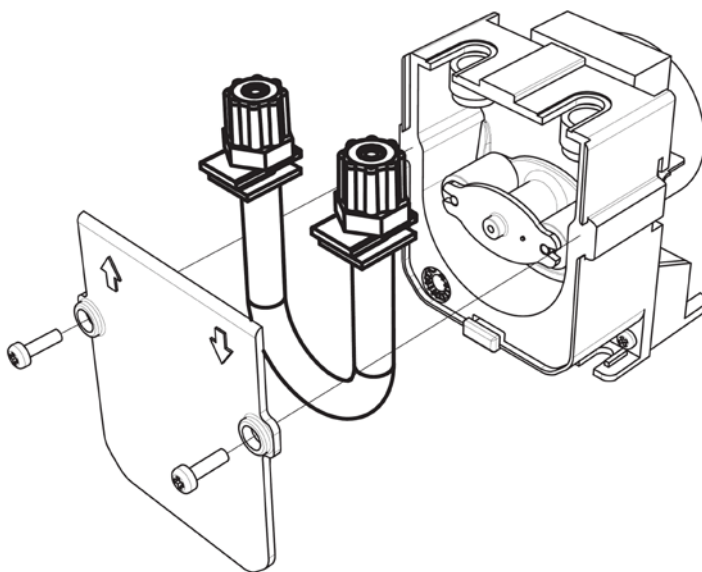
1. Rimuovere il coperchio come indicato nella procedura P1.
2. Rimuovere la pompa aprire le linguette di fissaggio come mostrato in figura, svitare le ghiere di fissaggio per estrarre i tubi dalle sedi e staccare le connessioni elettriche.



3. Rimontare la nuova pompa seguendo a ritroso i punti precedenti.

SOSTITUZIONE DEL TUBO POMPA

Togliere l'alimentazione alla pompa, in maniera che non possa azionarsi il motore in maniera non voluta



SMONTAGGIO

- togliere il coperchio trasparente di protezione tramite le due viti.
- posizionare la girante con i due rullini bianchi in posizione verticale.
- rimuovere dalla sua sede il raccordo di sinistra e tirare poi il tubo verso l'alto.
- ruotare manualmente la girante in senso orario, fino ad estrarre anche il raccordo posto a destra della pompa.

MONTAGGIO

- posizionare la girante con i due rullini bianchi in posizione orizzontale.
- inserire il raccordo a sinistra con la parte curva in basso.
- premere il tubo nella sua sede, seguendone man mano il percorso.
- ruotare manualmente la girante in senso orario, sino ad inserire anche il raccordo di destra della pompa.
- inserire nuovamente il coperchio trasparente di protezione, premendo perché aderisca alla sua sede e serrando tramite le due viti.

8

PROCEDURA DI COLLAUDO

Al termine di un qualsiasi intervento di assistenza è necessario:

- Procedere ad un controllo visivo per verificare la corretta installazione o eventuali perdite.
- Provvedere ad eseguire almeno un ciclo per testare il buon esito dell'operazione.
- Eventualmente provvedere all'esecuzione di un test elettrico (EN 61010)

INDEX

01	GENERAL WARNINGS	2
02	GENERAL INFORMATION	3
	<i>TECHNICAL FEATURES</i> <i>DIMENSION</i>	
03	DESCRIPTION OF COMPONENTS	5
	<i>CONTROL PANEL</i>	
04	INSTALLATION	9
	<i>PLACE PREARRANGEMENT</i> <i>INSTALLING THE WATER SUPPLY</i>	
05	DIAGRAMS AND OPERATION	12
	<i>PNEUMATIC DIAGRAM</i> <i>WIRING DIAGRAM</i> <i>OPERATION PHASES</i> <i>TECHNICAL MENU'</i>	
06	ERRORS	27
	<i>ERR 005</i> <i>ERR 007</i> <i>ERR 008</i> <i>ERR 009</i> <i>ERR 010</i> <i>ERR 011</i>	
07	OPERATING PROCEDURES	32
	<i>P1 - OPENING OF THE TOOL FRONT PANEL</i> <i>P2 - OPENING OF THE PLASTIC COVER OF THE LID</i> <i>P3 - REMOVAL OF THE REAR PANEL</i> <i>P4 - REMOVAL OF THE POWER BOARD</i> <i>P5 - TUB REMOVAL</i> <i>P6 - CLEANING OF THE FILTER OF THE CHARGE SOLENOID VALVE</i> <i>P7 - REPLACEMENT OF THE DRAIN PUMP</i> <i>P8 - DISASSEMBLY OF THE CHARGE SV</i> <i>P9 - DISASSEMBLY OF THE SENSOR LEVEL</i> <i>P10 - DISASSEMBLY OF THE PERISTALTIC PUMP</i>	
08	TESTING PROCEDURE	41

01**GENERAL WARNINGS**

TECNO-GAZ S.p.A. is responsible for the safety, reliability and performance of the equipment, if:

- installation, any modifications, calibrations or repairs are carried out by authorized technical staff using original spare parts.
- the electrical installation of the related local corresponds to current rules.
- the device is used according to the instructions in the user manual DVMA034.

Further notes:

- Ensure that the unit is powered with a suitable electrical system with grounding and with right voltage marked in the silver label.
- Do not remove the silver label.
- Before any work unplug the power cable from the socket.
- Before installation check the integrity of the device in order to verify any transport damage.
- Use only original spare parts.

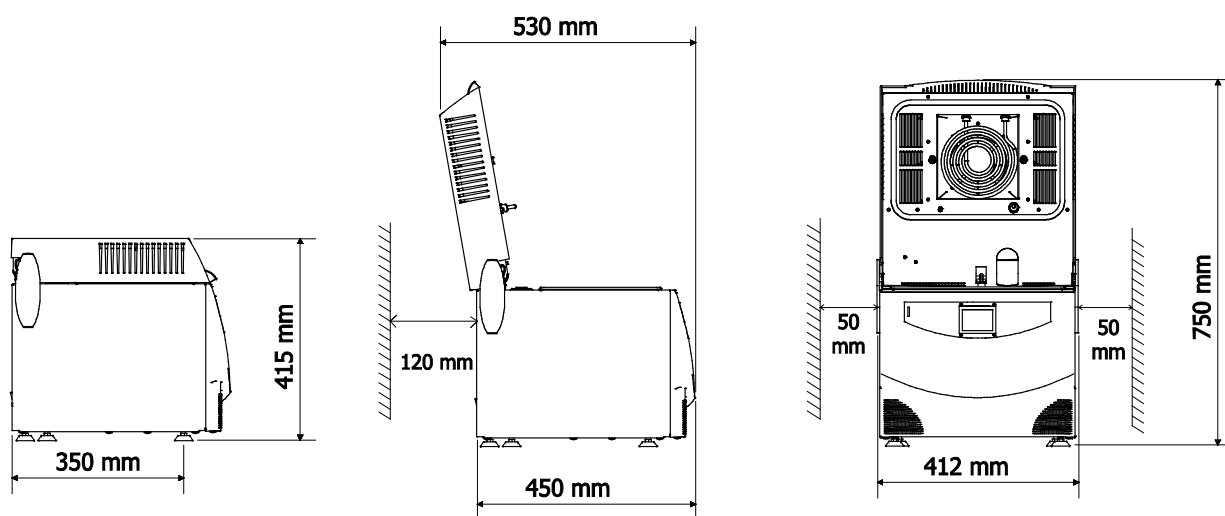
02

GENERAL INFORMATION

MULTISTERIL is a multifunctional appliance able to implement automatically without any operator's intervention some of the main phases of the sterilization cycle, such as disinfection / clearing / rinse/ drying.

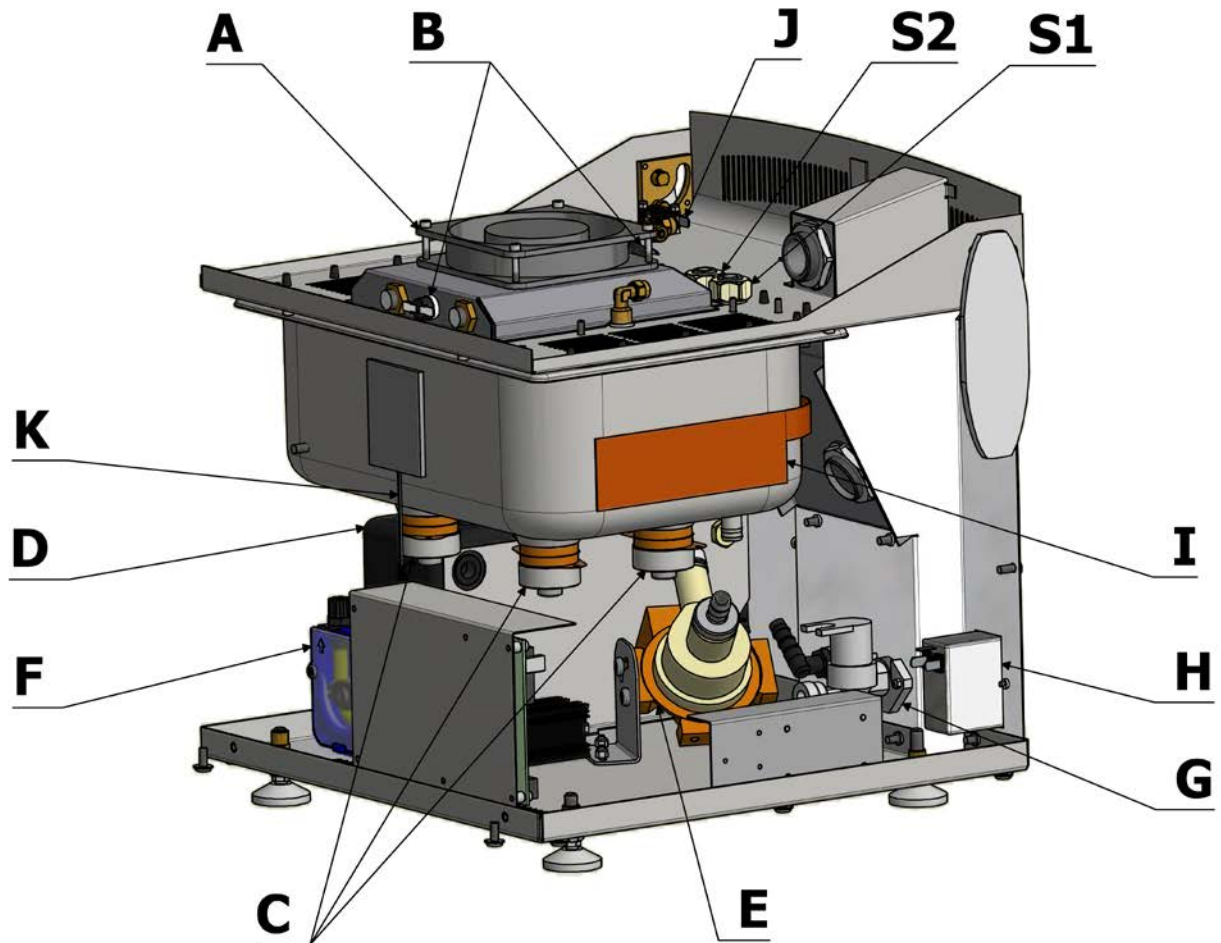
TECHNICAL FEATURES	
MECHANICAL	
<i>Working temperature</i>	+5°C ÷ +30°C
<i>Humidity at 30°C</i>	80%
<i>Dimensions (LxHxP)</i>	(415 x 415 x 530) mm
<i>Height with lid open</i>	750 mm
<i>Dept with lid open</i>	530 mm
<i>Weight (with empty tank)</i>	20 kg
ELECTRICAL	
<i>Power voltage</i>	230 V a.c. +/-10 % single phase
<i>MAX absorbed power</i>	1 kW
<i>Frequency</i>	50 / 60 Hz
<i>Power cord</i>	2 + 1 x 1mm ²
<i>Fuses</i>	6,3 A (6 x 20)mm
ULTRASOUND	
<i>N° transductor</i>	4
<i>Frequency</i>	39 kHz
WATER SUPPLY	
<i>Water Pressure</i>	1.5 ÷ 2 Bar
<i>MAX Temperature</i>	+30°C
<i>Dimension loading pipe</i>	3/4 G - lenght 3 m
TUB	
<i>Tub Volume</i>	9 l (Inox AISI 316)
<i>Volume water loading</i>	6 l
DETERGENT TANK	
<i>Volume</i>	1.5 l + 0.5 l (riserva)
<i>Material</i>	Polietilene
FILTERS	
<i>Tub filter</i>	Inox AISI 304
<i>Cartridge filter</i>	Inox AISI 304 (19 x 40) mm

DIMENSION



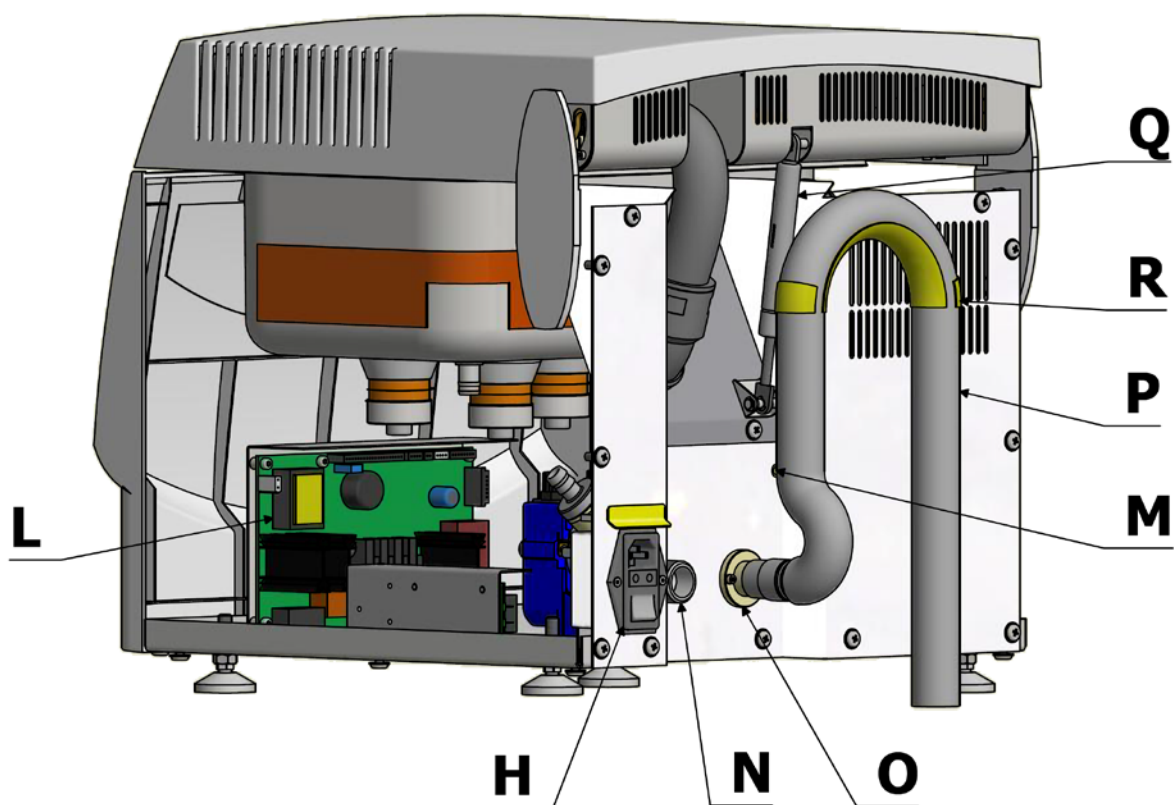
03

DESCRIPTION OF COMPONENTS



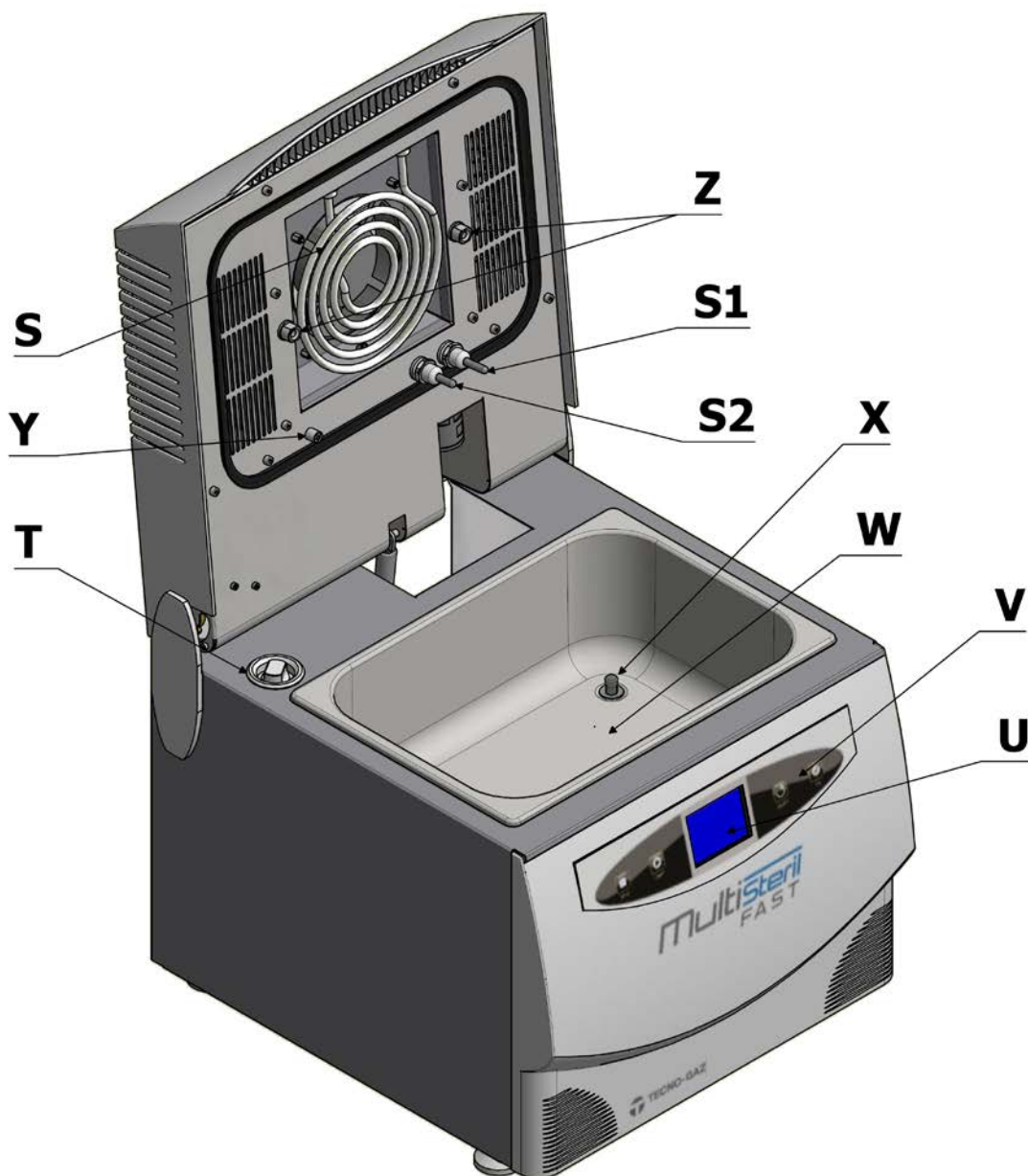
File 7ZVMA0001

A	Drying fan	B	Safety thermostat
C	Piezoelectric transducers	D	Detergent tank
E	Drain pump	F	Detergent pump
G	Charge solenoid valve	H	Power socket with ON/OFF switch
I	Silicone resistances	J	Safety microswitch
K	Probe PT100	S1	Overflow detector
S2	Level sensor		



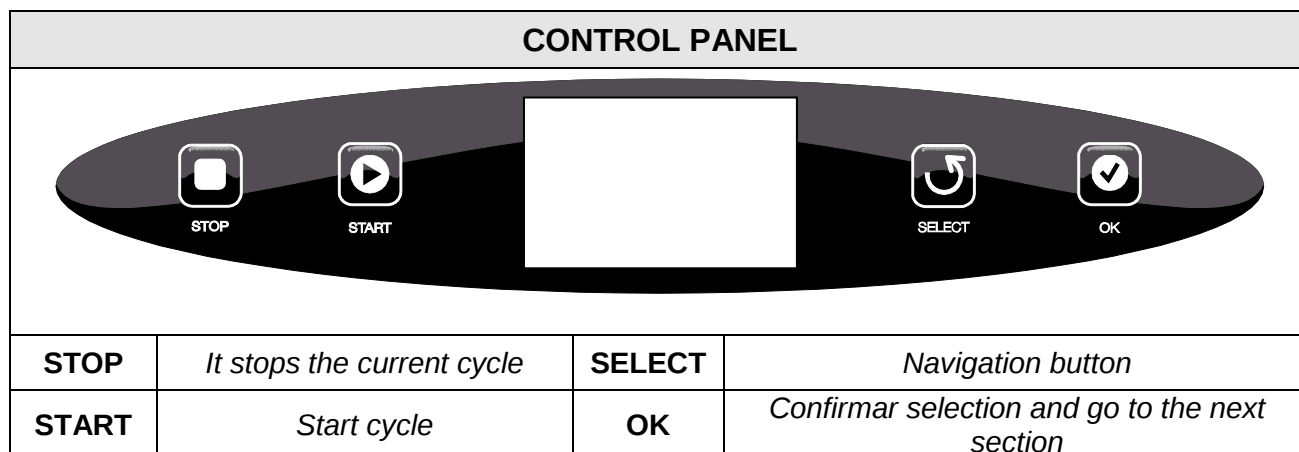
File 7ZVMA0002

L	Power board	M	Detergent tank drain
N	Water charge EV	O	Water drain EV
P	Drain tube	Q	Gas spring
R	Drain tube support		



File 7ZVMA0003

S	Armored resistance	T	Detergent refilling
U	Display	V	Control Panel
W	Tub	X	Tub filter
Y	Detergent injector	Z	Water infeed nozzles
S1	Overflow detector	S2	Level sensor

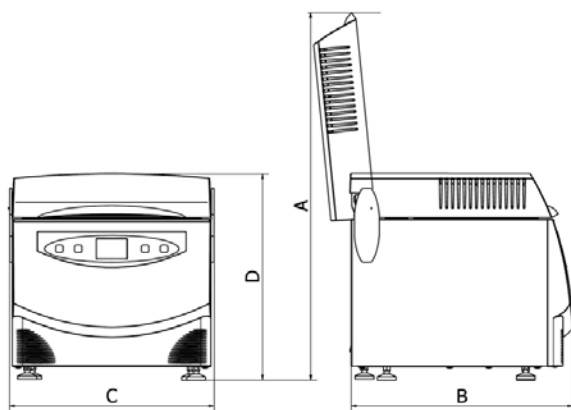


04

INSTALLATION

PLACE PREARRANGEMENT

WARNINGS



A = 750 mm
B = 530 mm
C = 415 mm
D = 415 mm

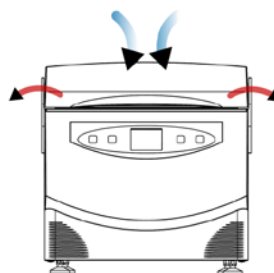
Water charge cock = 3/4 G

L_{water charge hose} = 3m

Straight drain coupler $\varnothing_{\text{external}} = 22 \text{ mm}$

L_{water drain hose} / L_{Wasserabflussschlauch} = da 90 a 300 mm

Do not obstruct lateral and rear vent grids.
Leave a space of at least 5 cm around the
appliance to ensure a correct ventilation



Position the appliance far
from heat sources or
strong electromagnetic
radiations

Minimum difference in height between machine
drain and local drain = 20cm

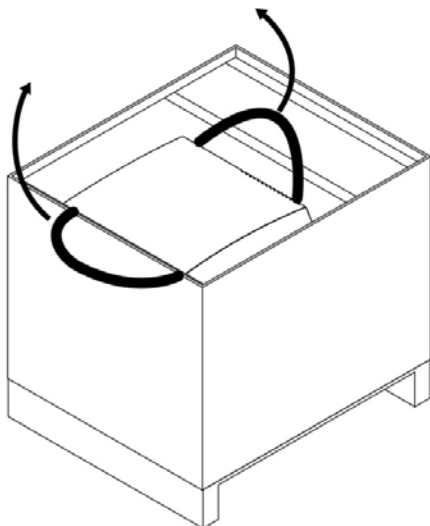
Working pressure = $1.5 \text{ bar} < \Delta P < 2 \text{ bar}$

Power socket = SCHUCO

INSTALLING THE WATER SUPPLY

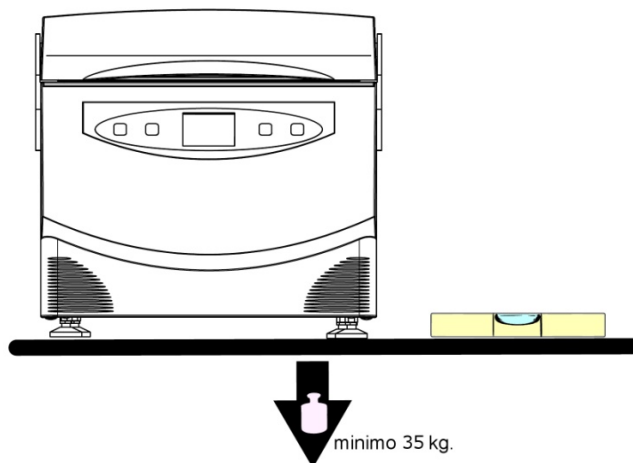
01

Take the machine out of the package by
means of the lifting belts
(this operation should be carried out by two
operators)



02

Position the appliance on a perfectly horizontal
surface, able to support a weight of at least 35 kg.



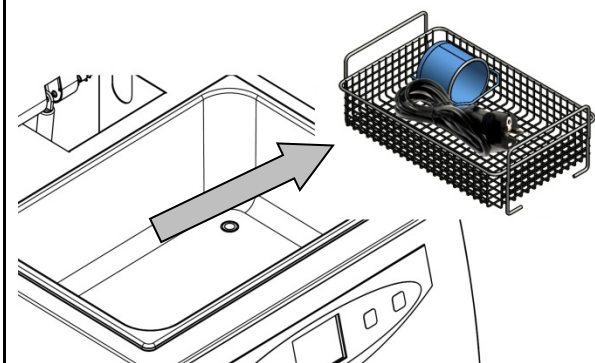
OK



NO

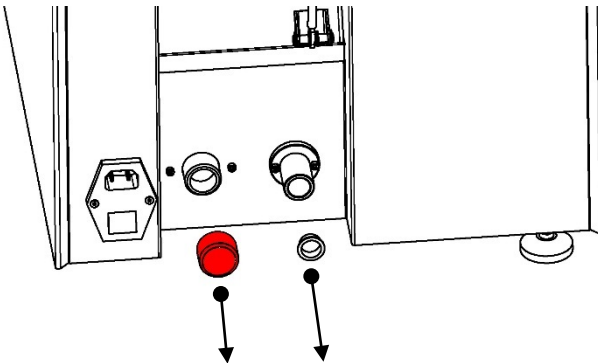
03

Take the accessories kit out of the tank inside



04

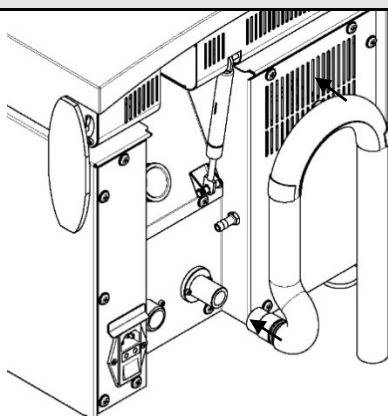
Unscrew the cap from the charge coupler and remove the drain coupler cap



05

Appliance drain system connection to the local net

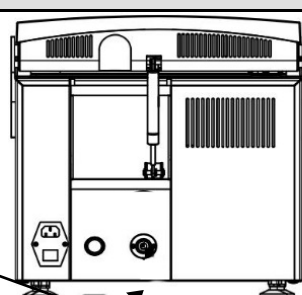
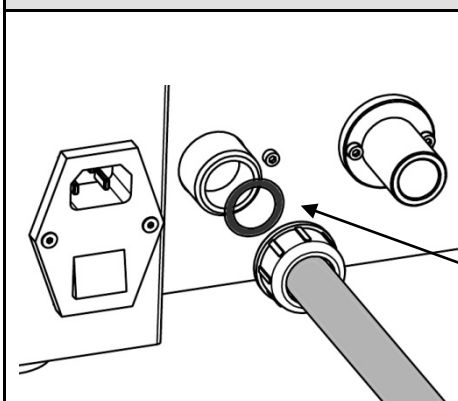
WARNINGS = minimum external diameter of the drain coupler 22 mm



SIFONE
SIFONE
SIPHONS

06

Connection of water charge hose and WATERBLOCK device (supplied and compulsory).



Insert the two seals provided into the corresponding threaded couplers before screwing them.

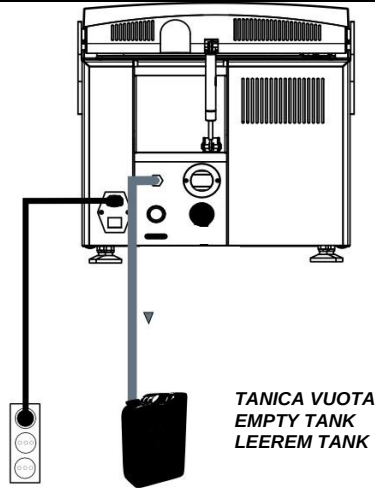
Filettatura rubinetto = 3/4 G

OPTIONAL:
The WATER BLOCK
has to be mounted
vertically between the
threaded ring nut of the
charge hose and the
cock (check that this is
set on 4)



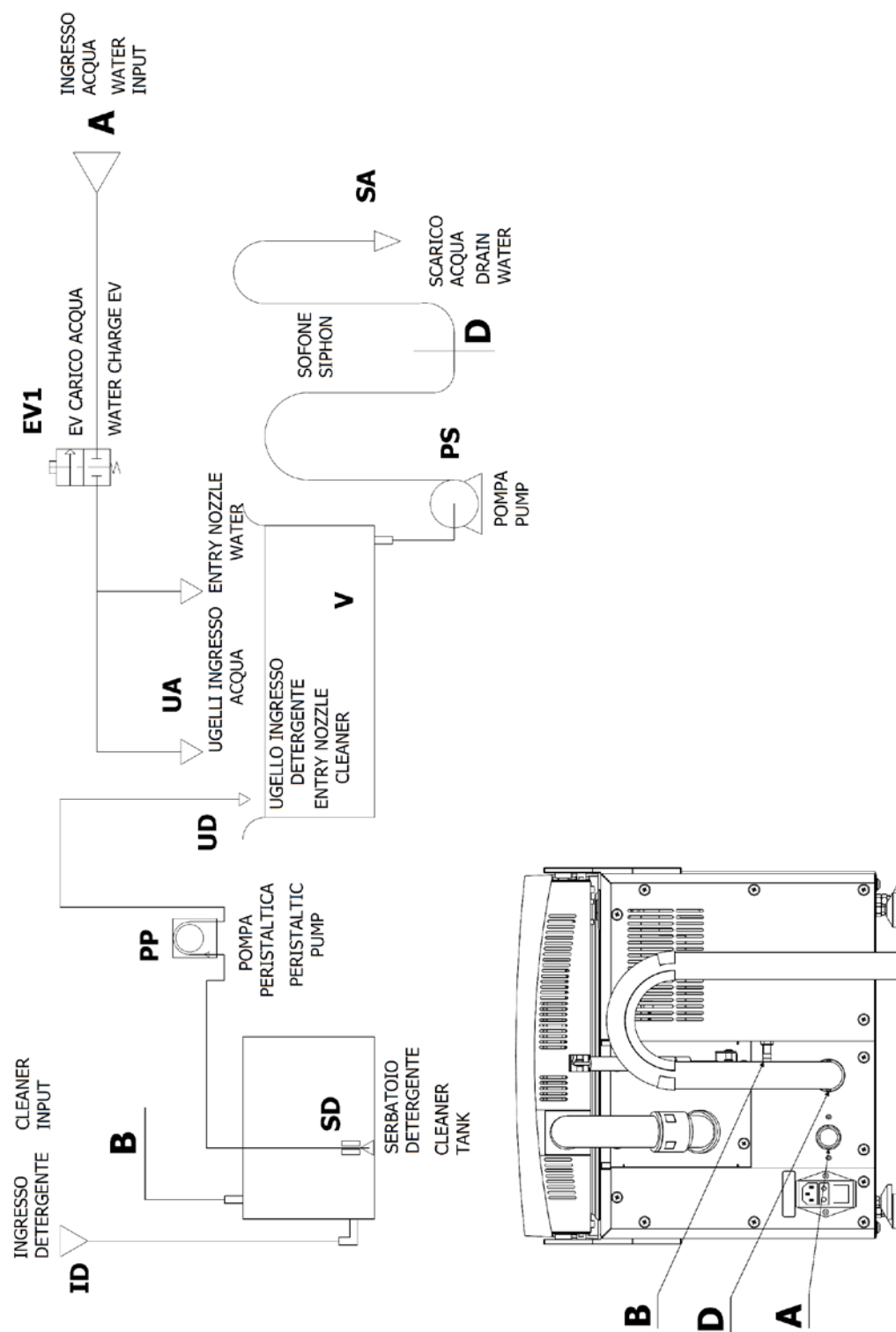
07

Connection of detergent tank drain and connection to the power socket



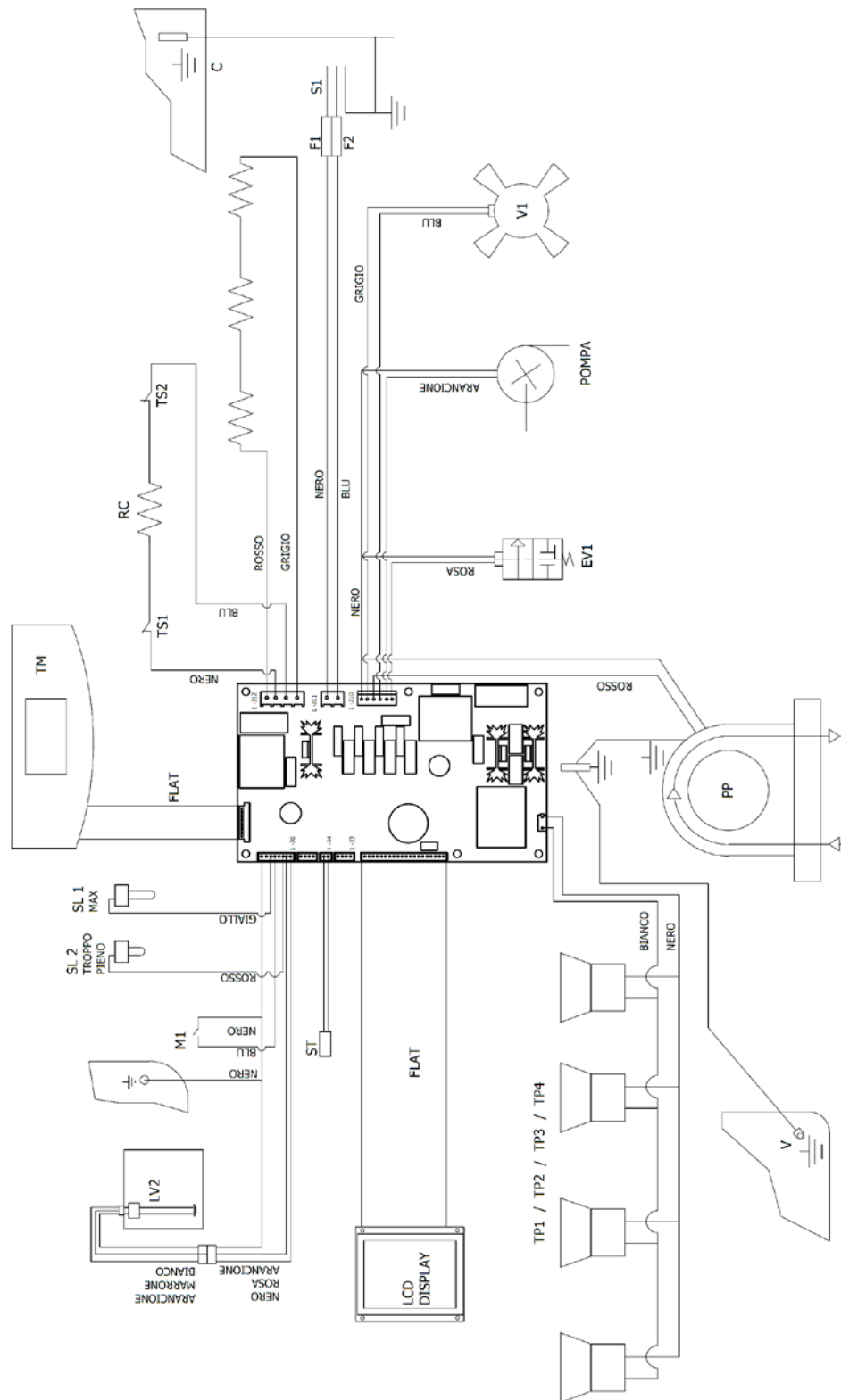
- i** The assembling shall be performed by qualified operators, who must follow the indication provided by the use instructions and the quick guide coming with the device
- i** The technician who performed the assembling must take care of the operators' training for the usage of the installed machinery
- i** *AT THE END OF THE DAY OR IF THE MACHINE IS NOT USED FOR SOME DAYS CLOSE THE CHARGE WATER COCK*

PNEUMATIC DIAGRAM



File 4ZVMP0002

WIRING DIAGRAM



File 4ZVME0002

V	VESSEL
C	COVER
UD	CLEANER NOZZLE
UA	WATER NOZZLE
SD	CLEANER TANK
IA	WATER INLET
ID	CLEANER INLET
SA	WATER EXHAUST
TM	KEYBOARD MEMBRANE
PP	PERISTALTIC PUMP
LV2	TANK LEVEL
SL1	OVERFLOW DETECTOR
SL2	SENSOR LEVEL
ST	TEMPERATURE SENSOR
RC	ARMoured RESISTANCE
TS1/TS2	SAFETY THERMOSTAT (RC)
R1/R2/R3	RESISTOR SILICONE R1/R2/R3
EV1	CHARGE SOLENOID VALVE
TP1/TP2/TP3/TP4	TRANSDUCERS
M1	MICROSWITCH
F1/F2	FAST FUSE F6A
S1	POWER PLUG

OPERATION PHASES

After installing the tool, open the cock connecting the charge hose and switch on the appliance rotating the switch on the socket **(H)** to position – I – .
Upon the switch ON the logo and the appliance firmware version are displayed.
After some seconds the cycle selection page is shown.

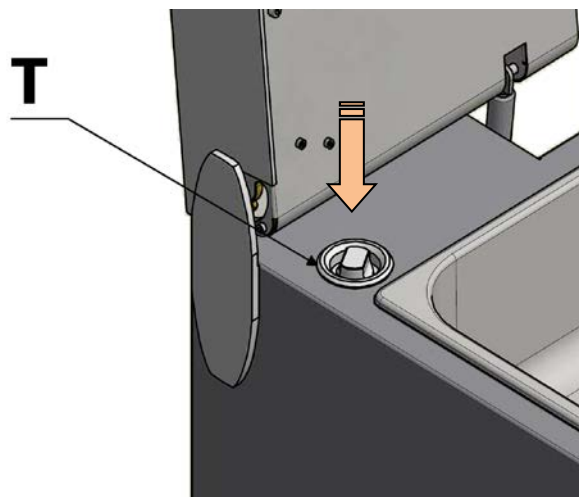


SELEZIONE CICLO

- ▶ CICLO A
- CICLO B
- CICLO C

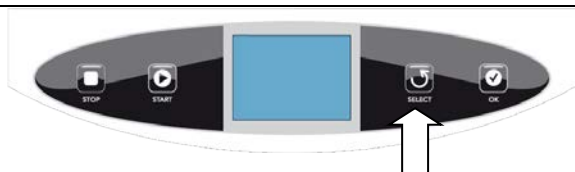
With lid lifted and tool ON lift the cap **(T)** for detergent refilling.
Pour detergent (the use of a funnel is suggested) until an acoustic/visual alarm informs that the level probe inside the tank **(D)** reaches the MAX level.

WARNING: Do not fill the detergent tank with tool OFF since the level probe (which is not power supplied), will not be able to indicate the tank level.

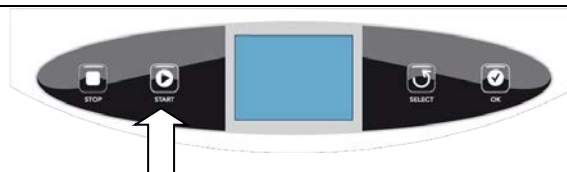


Insert the tools in to the net basket and then this in to the tank, being careful not to create contact between the walls and the basket (any contact between tank and metal could lead in time to breakage of the tank due to the vibrations of the ultrasounds).

Select the cycle pressing **SELECT** to scroll the menu vertically



Press **START**



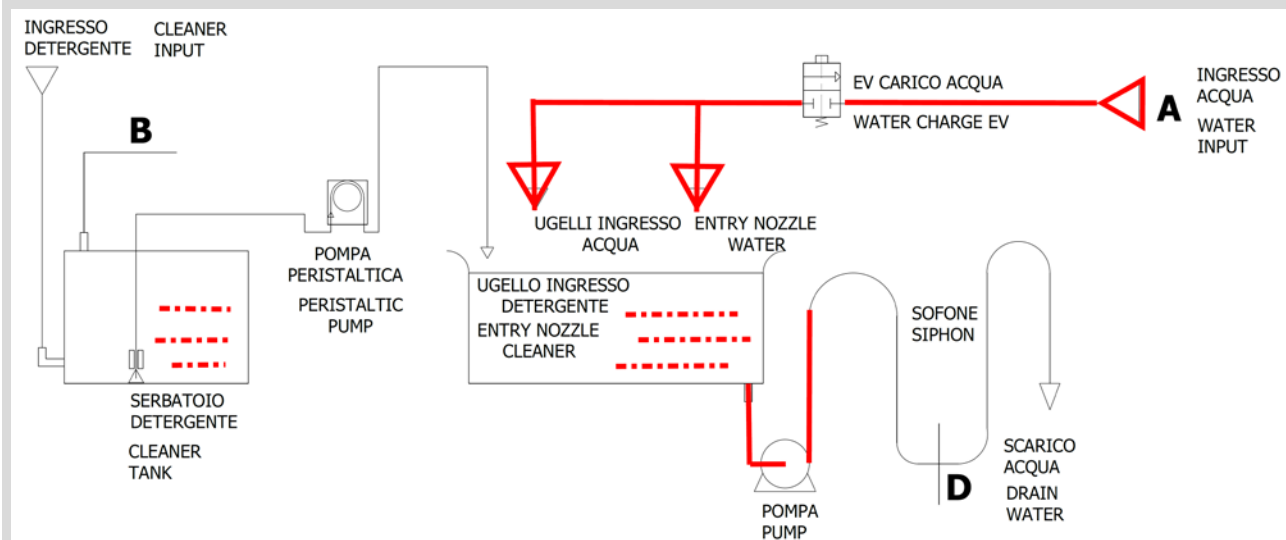
PHASE 1 : WATER LOADING



As first operation, the tool loads the tank (**W**) with tap water by opening the charge valve (**G**) to allow flow to the nozzles (**Z**) located on the lid.

Water is loaded until the probe (located inside the level gauge block (**Q**)) reaches the maximum level (6L) : the control board then closes the charge solenoid valve.

2.5 min
(con $P_{\text{ingresso}} = 2.5$ bar)



PHASE 2 : DETERGENT LOADING

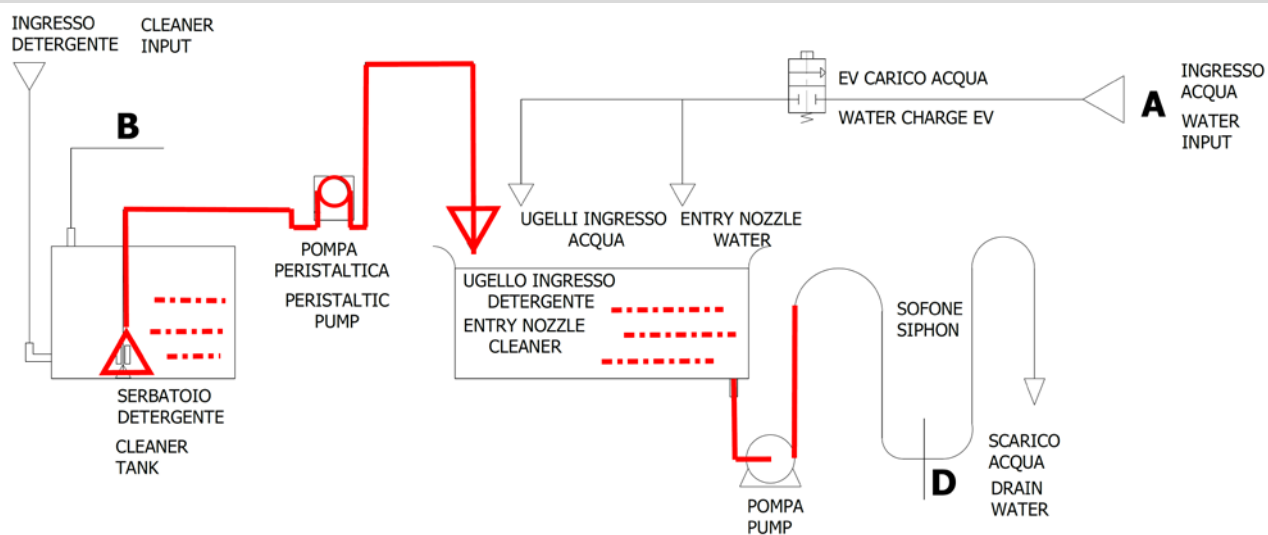


The peristaltic pump loads the detergent through the injector, in the percentage selected by the preset cycle.

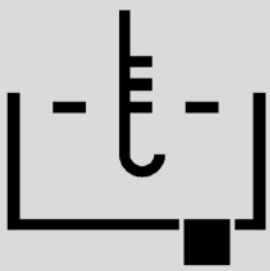
Percentage selected	Volume (ml)	Cycles ex.*
1%	60	≈25
2%	120	≈12
3%	180	≈8
4%	240	≈6
5%	300	≈5
6%	360	≈4

*With a full tank (1500 ml)

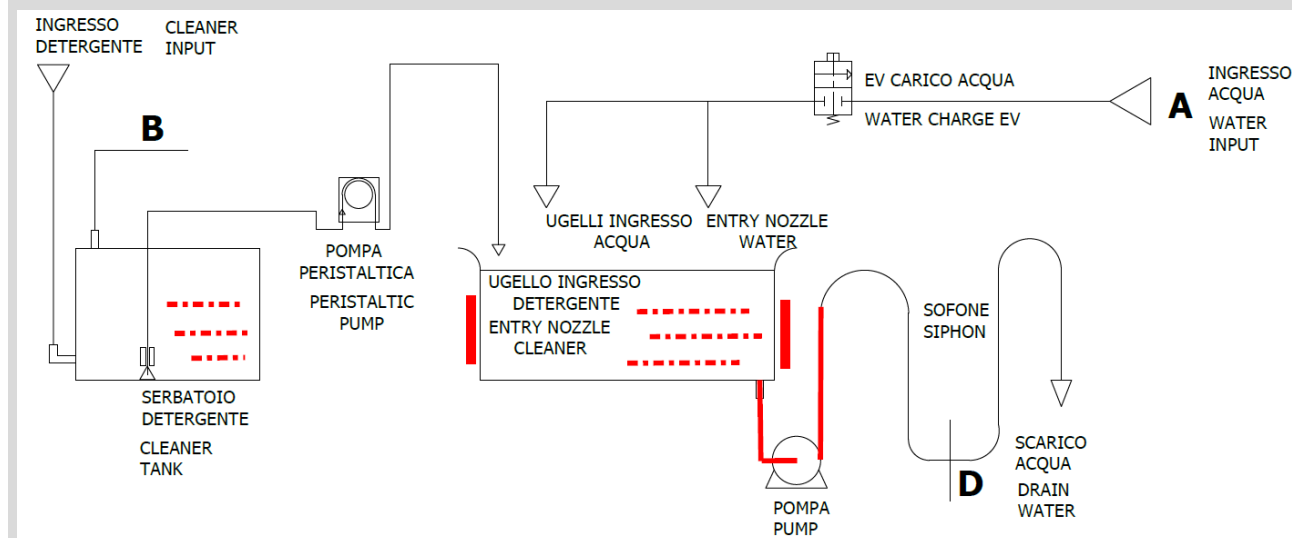
%	sec
1	80
2	160
3	240
4	320
5	400
6	480



PHASE 3 : HEATING / DEGAS

	The silicone resistances on the tub start heating the water volume at the temperature set in the current cycle, temperature is then measured by the temperature probe PT100. (If it doesn't reach the temperature, the heating continues also during the washing -	5 min¹
 LAMPEGGIANTE	The device activates intermittently ultrasounds. This process reduces the gases dissolved in the liquid by increasing the efficiency of the next washing.	5 min¹

The heating and degassing stages, if set both, are carried out simultaneously for a total duration of 5 minutes.



PHASE 4 : ULTRASONIC CLEANING

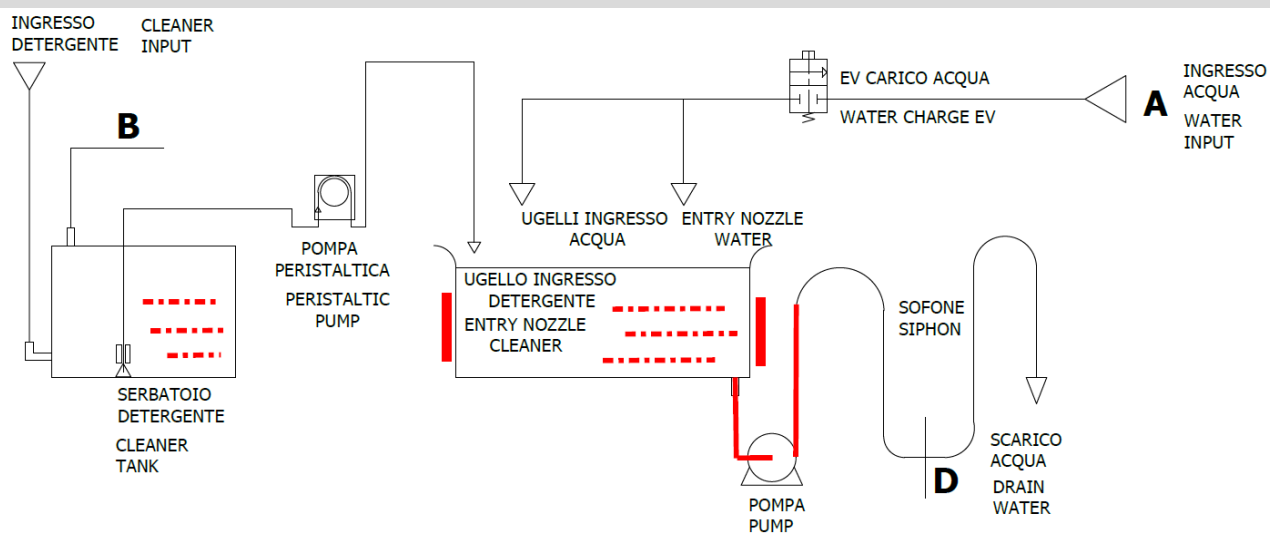


The continuous activation of transducers **(C)** located on the tub bottom carries out a cleaning action. In this phase both solenoid valves (charge and drain) are closed. This phase lasts for the selected time.

from 1 min
to 30 min

SWEEP FUNCTION

If selected, this function cyclically changes the working intervals of transducers thus optimizing the tub cleaning.

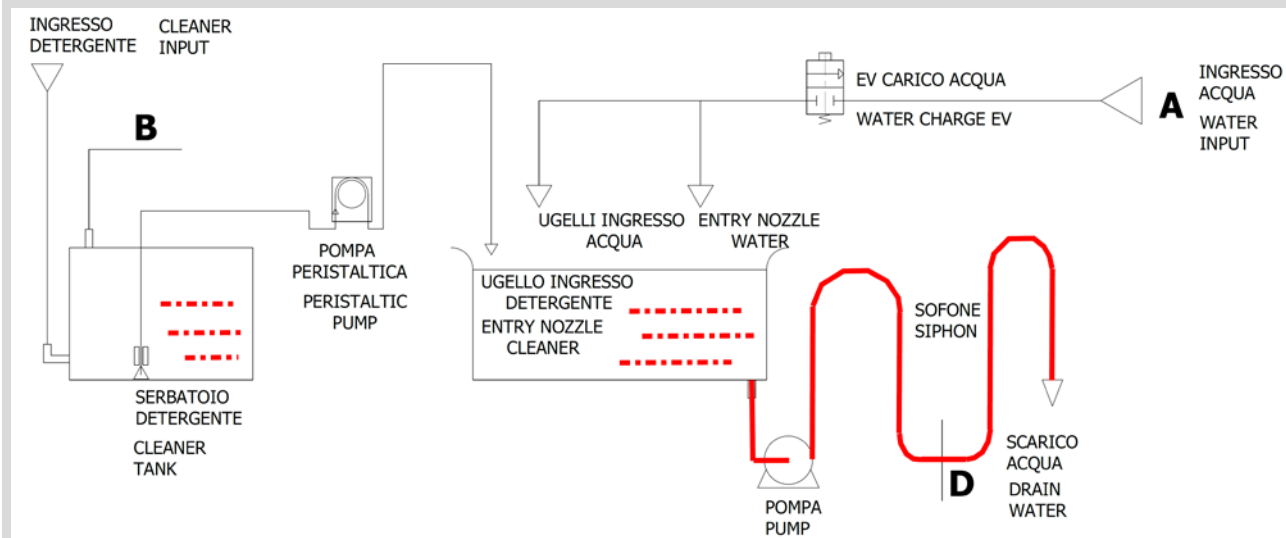


PHASE 5 : DRAIN



Once the ultrasound phase has been completed, start the drain pump to allow the water-detergent solution draining from the tub.
The drain phase is over after 1.5 minute

≈ 1.5 min



FASE 6 : RISCIAQUO



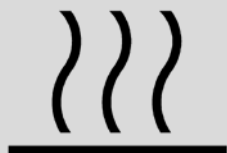
LOADED WATER - Filling the tank through water inlet nozzles

ULTRASONIC RINSE - Activation of the ultrasound for 1 minute

EXHAUST

≈ 5 min

PHASE 7 : DRYING



The last phase is drying. The fan **(A)**, generates an air flow passing through the armored resistance **(S)**. Hot and dry air touches the instruments and dries them.

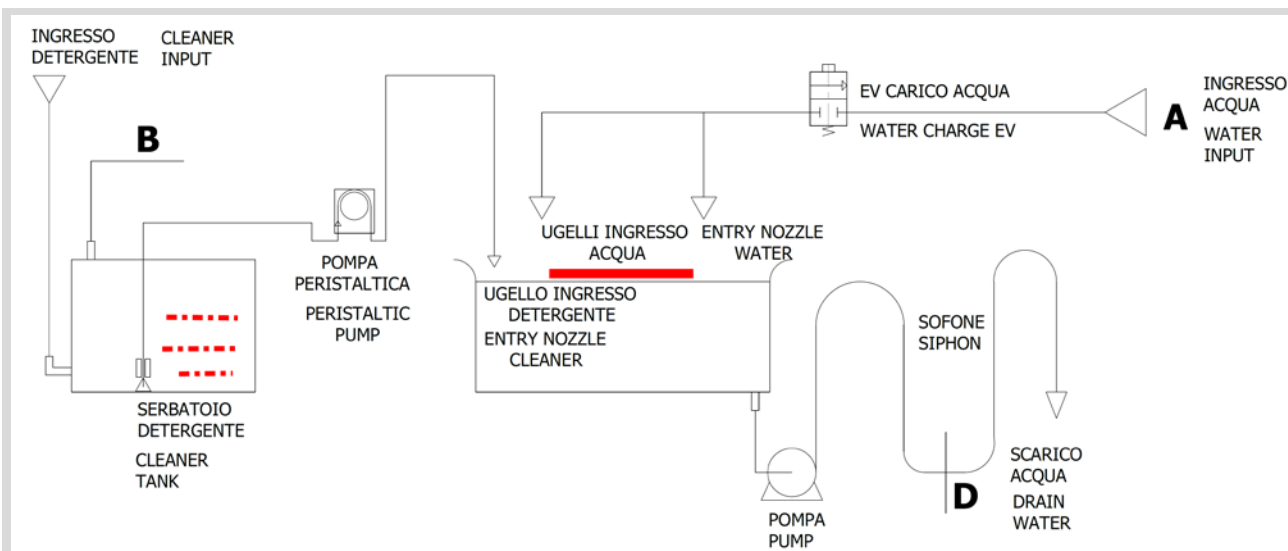
The appliance sucks fresh air from the slots in the rear area of the cover panel and ejects hot air from side slots on the lid.

Do not obstruct the air suction and vent slots.

During the 5 last minutes of the drying phase the resistance turns off while the fan still operates to allow for the cooling of the resistance and of the instruments inside the tub.

At the end of the cycle the appliance sends out three acoustic signals and displays the end of cycle.

15 min



During the drying phase or when ventilation is ON, do not switch OFF the appliance. In case of power cut off for any reason, immediately open the lid to avoid any damage to the ventilation and to the appliance lid.

ATTENTION



- *Do not open the lid when the appliance is operating. In case of accidental opening, the appliance stops operating. Once the lid is closed the appliance resumes its cycle.*
- *During the cleaning or rinsing phases the opening of the lid might cause water overflow.*
- *During the rinsing phase the lid opening stops the heating phase, however the fan goes on operating to reduce the resistance temperature. In this case wait for some minutes before handling the basket and the instruments.*

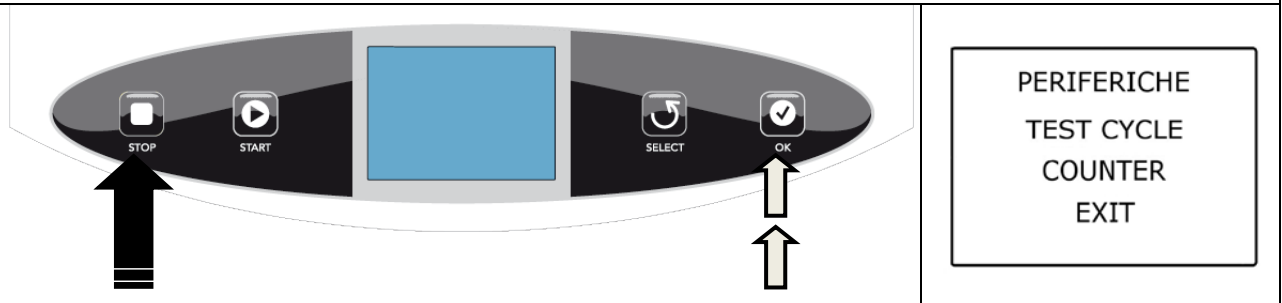


TABLE DEVICE OPERATING

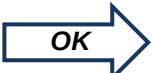
TABELLA FUNZIONAMENTO PERIFERICHE VERSIONE FIRMWARE 6.04.3										
	CARICO ACQUA	INGRESSO DETERGENTE	RISCALDAMENTO ACQUA	DEGAS	LAVAGGIO AD ULTRASUONI	SCARICO	CARICO	ULTRASUONI	SCARICO	ASCIUGATURA
POMPA PERISTALTICA	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
EV CARICO	ON									
RESISTENZA VASCA			ON $T_0 = T_1$			OFF	ON	OFF	ON	OFF 20S - ON 10S
POMPA SCARICO										
VENTILATORE			OFF		OFF					ON
RESISTENZA ASCIUGATURA					OFF					ON + 300S OFF
TRASDUTTORI PIEZOELETTRICI		OFF		ON-OFF (13ms)	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
SWITCH PORTELLO										
LIVELLO SERBATOIO	MED-MAX									
LIVELLO VASCA			MAX					MAX		

TECHNICAL MENU

To enter the technical menu switch On the tool and after the page with the TECNO-GAZ logo is displayed wait for the next page indicating that the tool is operating. Hold down the STOP button and at the same time press the OK button twice to enter the technical menu.



SELECT	OK	DEVICES TUB : water level into the tub DETERGENT: detergent tank level PT100°C : temperature measured by the probe on the tank <i>From peripherals section press OK to scroll down options</i> <i>Press SELECT to select activation/deactivation of components</i> ➤ PUMP ➤ CHARGE SV ➤ DRAIN PUMP ➤ ULTRASONIC (warning: never start ultrasounds with empty tub) ➤ RS TUB (warning: never start the resistance with empty tub) ➤ RS DRYING (warning: never start the resistance without starting the FAN first) ➤ FAN ➤ EXIT
SELECT	OK	TEST CYCLE Quick test cycle
SELECT	OK	COUNTER This section shows the total cycles performed by the tool
SELECT	OK	EXIT The tool goes back to the operating mode.

		ULTRASONIC Select the operating frequency of the transducers (from 37 kHz to 50 kHz with step 1). <u>The default value is 39 kHz.</u>
		SWEEP Select the frequency difference of the ultrasonic wave during the function SWEEP (from ± 1 kHz to ± 10 kHz with step 1 including the selection NO). <u>The default value is ± 1 kHz.</u>
		SWEEP TIME Select the time in which the function of the scale wave remains flat. (operating values selectable are: 1ms / 5ms / 13ms / 25ms / 50ms / 100ms / 200ms / 500ms / 1000ms / 2000ms – more the value is low and more the frequency change will be fast). <u>The default value is 13ms.</u>
		DRY Set the duration time of the drying stage (operating values available are: 600s. / 900s. / 1200s. / 1500s. / 1800s.) <u>The default value is 900s.</u>

06

ERROR

THE APPLIANCE DOES NOT SWITCH ON	1	Power supply system check
	2	Power cord connections check
	3	Fuses integrity check
DROP OF ULTRASOUND EFFICIENCY	1	An excessive load causes a poorer efficiency of the ultrasound cleaning
PRESSING  THE CYCLE DOES NOT START	1	Wait for the end of drain
	2	Check connection of the membrane keypad to the board
	3	Replace the membrane keypad

WARNING		OPEN DOOR If the door is open while the device is operating, it automatically stops the running process.	<i>Close the door</i>
		MINIMUM TANK LEVEL DISINFECTANT / CLEANER Lack of liquid in the tank	<i>Fill the tank</i>
		MAXIMUM TANK LEVEL DISINFECTANT / CLEANER	<i>Do not add liquid</i>
		VESSEL DRAIN	<i>Wait draining stops</i>

RESET

In case of error reset the machine, hold down  for 8 seconds.

START PUMP

Start the pump for 30 second, hold down  for 8 seconds.

ERR 005



PROBLEM DURING WATER LOADING PHASE

It occurs if there are the following conditions:

If it takes more than 4 minutes



HOW TO OPERATE

Check that the water charge tap of your water system is open

Check the system pressure (1.5 bar minimum - 2 bar maximum)

Check that there are no obstructions in the inlet water pipe

Check that there is no water in the tank and then start a new cycle

Check the cleanliness and integrity of the level probe

Clean vessel filter, water inlet filter on EV charge

Check operation EV charge (enter the technical menu and enable the functioning of the single device) if necessary replaced EV charge

Check continuity in wiring that connects EV charge with Main Board and if necessary replace it

Check the WATERBLOCK (OPTIONAL) is not blocked

Replace the board (L)

ERR 007



PROBLEM DURING WATER HEATING PHASE

It occurs if the PT100 probe does not perceive an increase of 1°C in 5 minutes

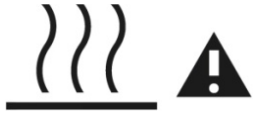


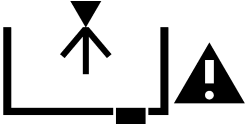
HOW TO OPERATE

Replace the PT100 (K)

Replace the board (L).

Check the resistance of the silicon heaters (I) (correct medium value 150 Ω)

ERR 008		PROBLEM DURING WATER DRAIN PHASE
It occurs if there are the following conditions: <i>If at the end of the drain the tank signals MAX level</i>		
 HOW TO OPERATE <i>Remove the drain cap from the drain coupler</i> Check that there are no breaking or obstructions in the drain pipe. Replace pipe or remove obstructions Clean the filter inner the tank. Check electrical continuity and integrity of the cable connecting EV drain and Main Board. If necessary, replace the cable. <i>Replace the board.</i>		
ERR 009		PROBLEM DURING DRYING PHASE
<i>It occurs if the PT100 probe does not perceive an increase of 1°C in 1 minute</i>		
 HOW TO OPERATE <i>Replace the PT100</i> <i>Replace the board</i> Check operation of the fan and if necessary replace it Check operation of the armored resistance and if necessary replace it		

ERR 010		READING ERROR OF WATER LEVEL
During tools washing the level of probe doesn't marks MAX		
 HOW TO OPERATE		
Check the continuity in wiring and the operation of the level sensor		
Check that there is no leak in the pipes inside the machine		
Check that there is no vacuum in the drain tube		
Replace the Main Board		

ERR 011		PROBLEM DURING WATER INFLOW PHASE
It occurs if there are the following conditions: • If it takes more than 4 minutes (second water inflow)		
 HOW TO OPERATE		
Check that the water charge tap of your water system is open		
Check the system pressure (1.5 bar minimum - 2 bar maximum)		
Check that there are no obstructions in the inlet water pipe		
Check that there is no water in the tank and then start a new cycle		
Check the cleanliness and integrity of the level probe		
Clean vessel filter, water inlet filter on EV charge		
Check operation EV charge (enter the technical menu and enable the functioning of the single device) if necessary replaced EV charge		
Check continuity in wiring that connects EV charge with Main Board and if necessary replace it		
Check the WATERBLOCK (OPTIONAL) is not blocked		
Replace the board		

ERR 012		PROBLEM DURING WATER LOADING PHASE
It occurs if there are the following conditions: • <i>If the Overflow detector indicates MAX</i>		
 HOW TO OPERATE <i>Check the wiring of the sensor level (enter the technical menu and Check the sensor level, short-circuit the tank and the probe and verify that MAX signals))</i> <i>Clean or replace the sensor level</i> <i>Replace the board</i>		

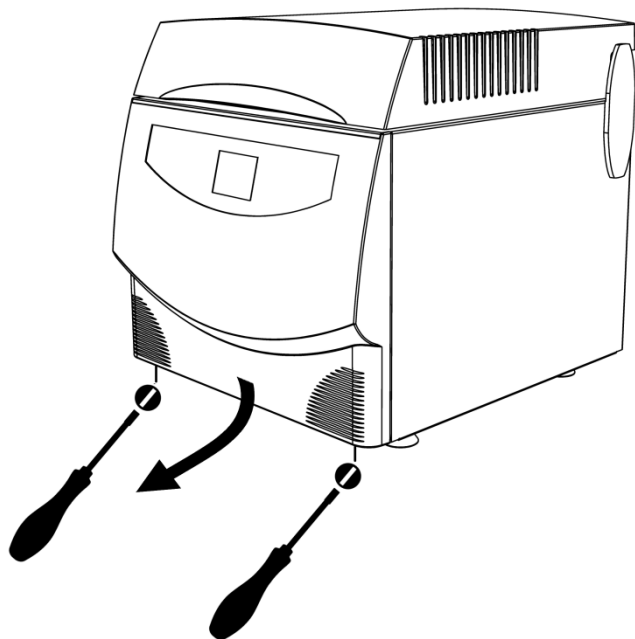


CAUTION: RISK OF ELECTROCUTION

Unplug the tool from power supply before any intervention.

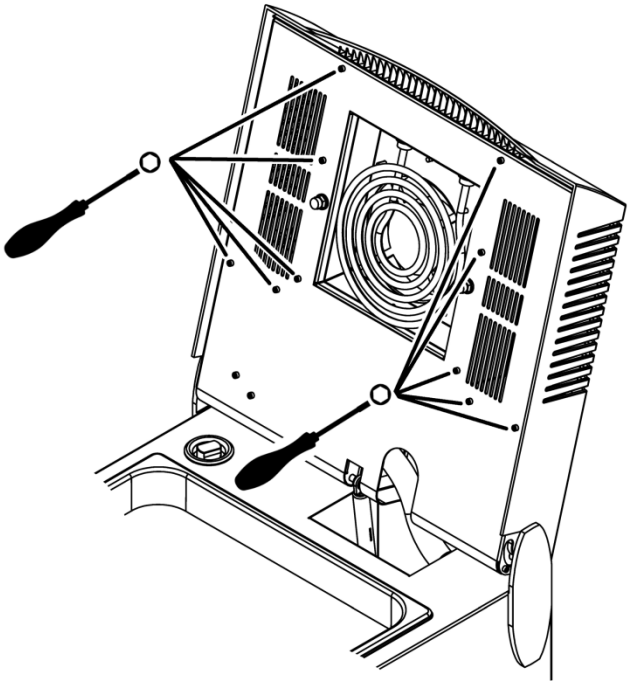
P1

Opening of the tool front panel



The front panel houses the membrane keypad and is internally connected by a flat cable to the control electronic board. The front panel also houses the display also connected by a multi-wire cable to the control electronic board. Be careful not to damage cables during the handling.

- 1) Unscrew the two screws located on the lower side of the panel.
- 2) Lower the panel and unscrew it.
- 3) Disconnect the flat cable connecting the membrane keypad and the control board housed inside the tool
- 4) Disconnect the multi-wire cable connecting the display to the control board housed inside the tool

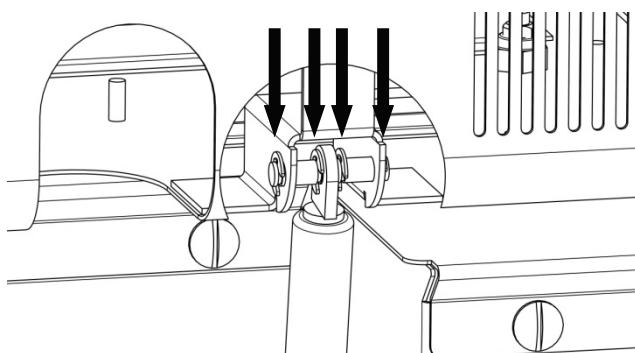
P2	Opening of the plastic cover of the lid
	The plastic cover of the lid is fixed to its steel support by means of 10 screws. 1) Open the cover 2) Unscrew the 10 fixing screws 3) Close the door 4) Lift the plastic panel

P3

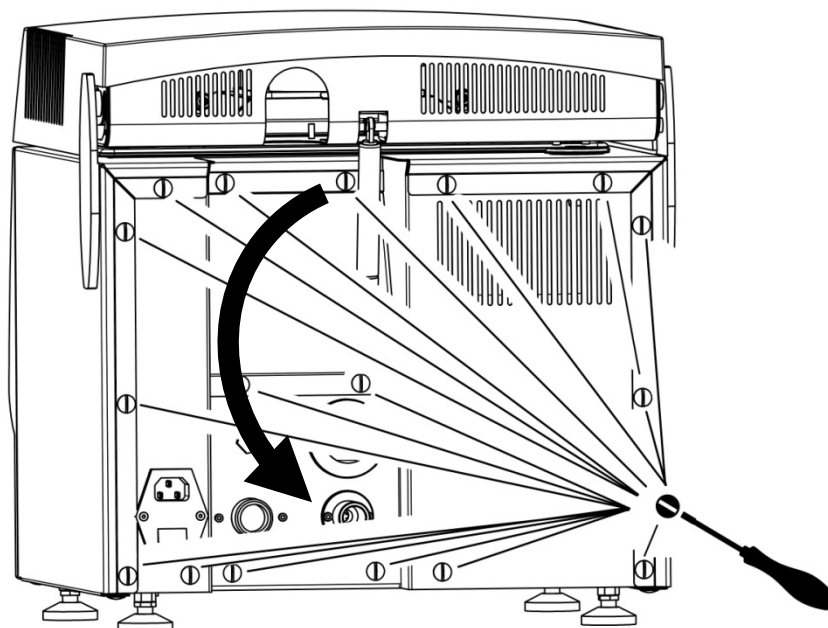
Removal of the rear panel

The rear panel houses all couplers for the appliance utilities and the connecting socket to the power mains. Be careful not to damage hoses and electrical cables during the handling.

- 1) Disconnect the charge and drain utilities of the tool.
- 2) Follow procedures **A1** and **A2** (removal of the front panel and of the upper cover).
- 3) Remove the cartridge filter to eliminate any water deposit from the circuit.
- 4) Disassemble from the upper fixation the gas spring after removing 3 of the 4 locking seeger rings and then extracting the fixing pin.



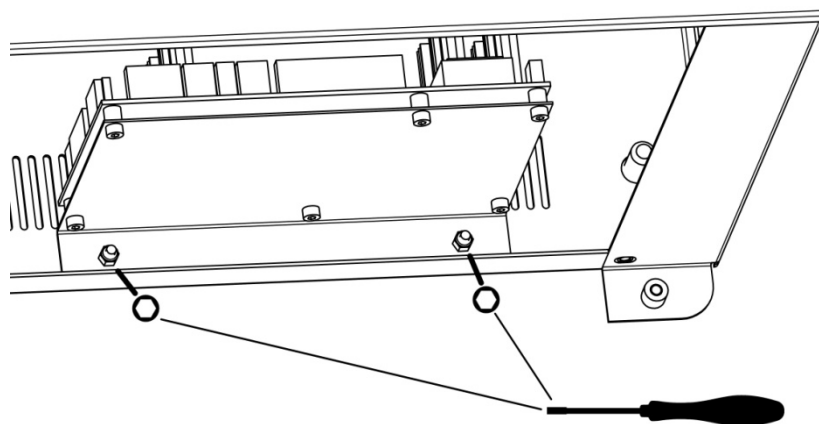
- 5) Unscrew the 17 fixing screws.



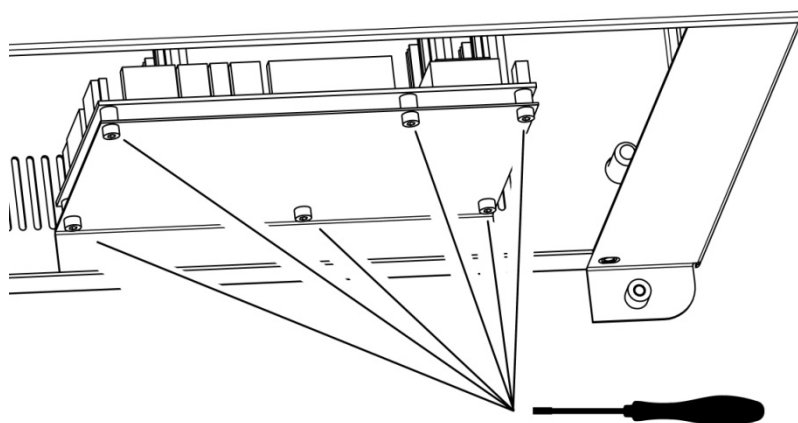
- 6) Disconnect the internal silicone hoses of couplers and electrical cables of the power socket, as well as the corrugated hose previously unloosened, from its seat.

P4**Removal of the power board**

1. Follow procedure **P1** to remove the front panel
2. Unscrew the 2 self-locking nuts to remove the support plate from basement



3. Then remove connectors of the board and unscrew the fixing screws.



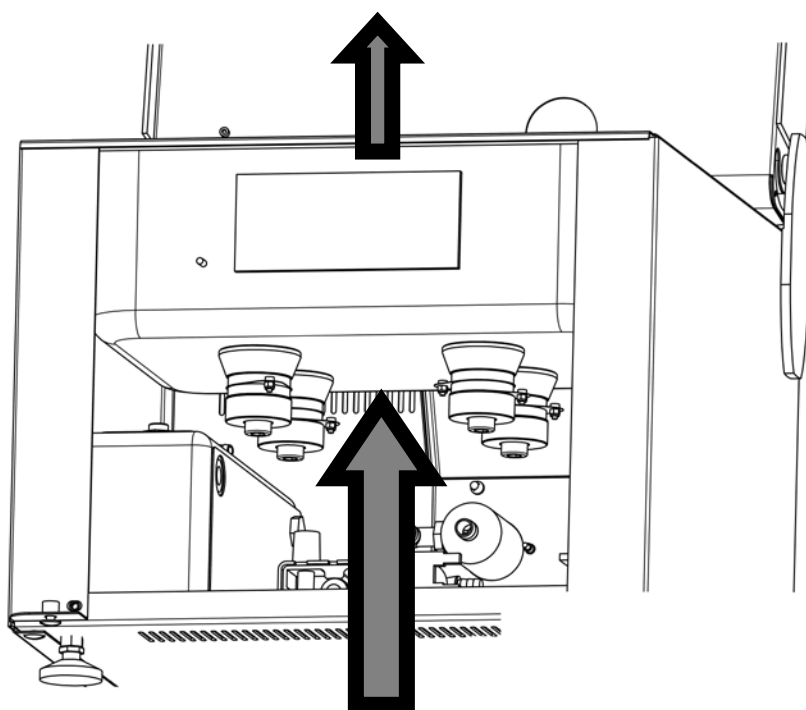
P5

Tub removal

ATTENTION

Before removing the tub use a capacimeter to measure (at the ends of the connector on the black and white cable) the global capacity of transducers both between and 12 η F 16 η F to evaluate the actual efficiency of the transducers.

1. Follow procedure **P1** to remove the front panel
2. Follow procedure **P2** to remove the board
3. To remove the tub strongly press from the bottom to the top to unglue the tub edges from the adhesive tape fixing them.



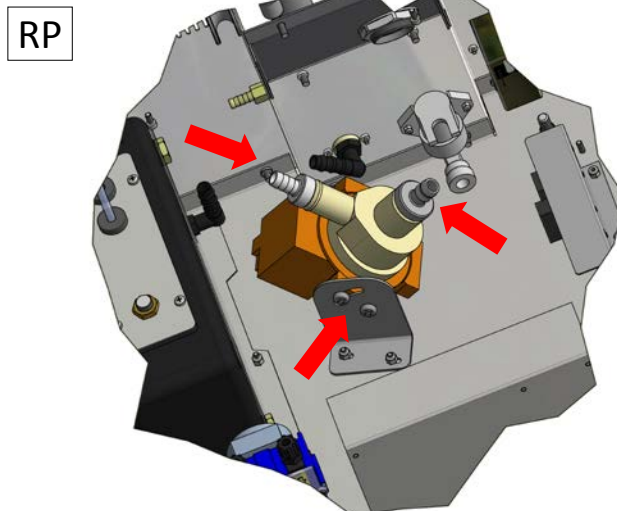
P6

Cleaning of the filter of the charge solenoid valve

1. Close the feeding cock of the system.
2. Unscrew the ring nut of the charge hose from the rear coupler (**M**).
3. Clean the mesh filter.
4. Remount the charge hose.
5. Re-open the feeding cock.

P7**Replacement of the drain PUMP**

1. Remove the front panel and the power board following procedures **P1** and **P4**.
2. Then extract the fittings from the pump, extract fastons from contacts and remove the self-locking nuts.



3. Replace the drain pump and remount it by fixing it on the bracket at first and then carrying out the electrical and hydraulic connections.

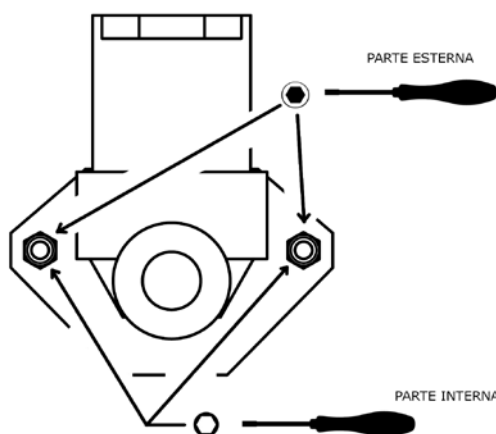
P8

Disassembly of the charge SV

NOTE

*Before replacing the exhaust EV control the ohmic value.
Set the meter value 20k -> Ω
The correct value is 3.95 on the display*

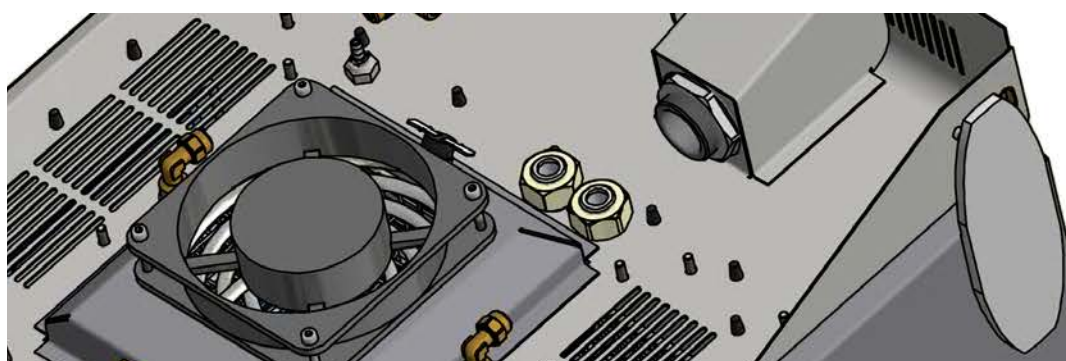
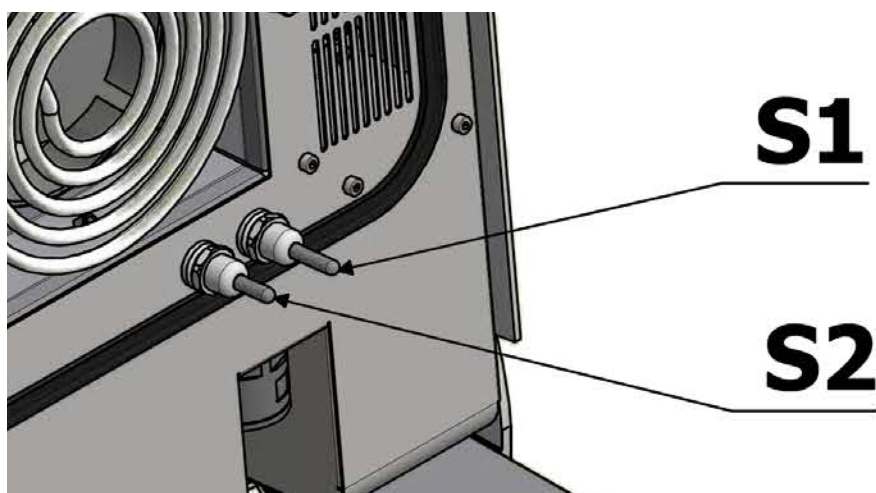
1. Remove the front panel and the power board following procedures **P1** and **P4**.
2. Detach electric connections and the Teflon hose from the solenoid valve (the hose is attached through a John Guest quick coupler).
3. Dismount the solenoid valve by intervening on the internal nut and on the external screw.



4. Remount the new solenoid valve by following the above procedure in the opposite sequence.

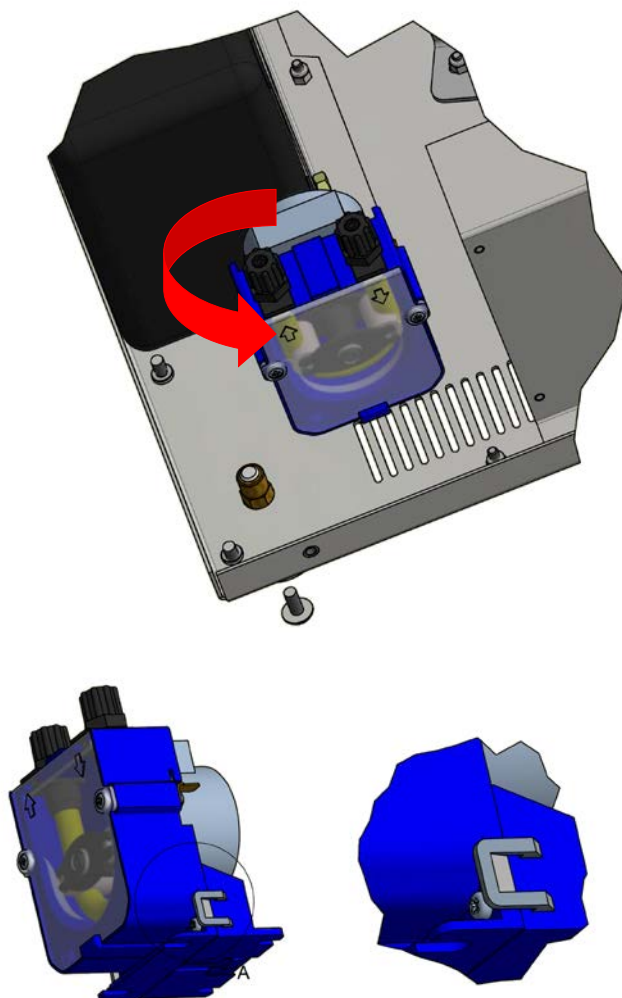
P9**Sensor level replacement**

1. Remove the rear panel following procedure **P1**.
2. Remove the clamping nuts and electric.
3. Remount the level sensor new



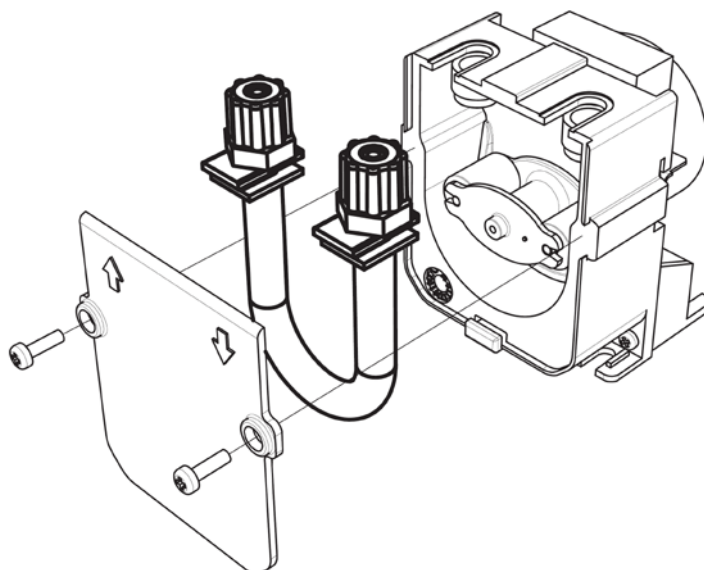
P12**Disassembly of the peristaltic pump**

1. Remove the rear panel as indicated in procedure P1.
2. Remove the pump **open the fixing tabs as shown in the figure**, unscrew the ring nuts to extract hoses from their housing and detach electric connections.
3. Remount the new pump by following the above procedure in the opposite sequence.



REPLACEMENT OF PUMP PIPE

Remove power to the pump, so that the engine can't start accidentally.



DISASSEMBLY

- Remove the transparent protection cover through the 2 screws.
- Position the impeller with the 2 white rollers in a vertical position.
- Remove from its seat the ring on the left and then pull the pipe upward.
- Manually rotate the rotor clockwise in order to pull up even the connection put at the right of the pump.

ASSEMBLY

- Position the impeller with the 2 white rollers in a horizontal position.
- Press the pipe into his place, following gradually the path.
- Remove from its seat the ring on the left and then pull the pipe upward.
- Manually rotate the rotor clockwise in order to enter also the right connection of the pump.
- Enter again the transparent protection cover, pressing it to its place and tightening the 2 screws.

8

TESTING PROCEDURE

At the end of any assistance service is a good rule:

- Carry out a visual check to verify the correct installation or any possible leak.
- Run at least a loop to test the success of the operation.
- If necessary execute an electrical test (EN 61010)

TABLE DES MATIÈRES

01	MISES EN GARDE GÉNÉRALES	2
02	INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
	<i>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</i> <i>DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS</i>	
03	DESCRIPTION DES COMPOSANTS	5
	<i>PANNEAU DE BORD</i>	
04	INSTALLATION	9
	<i>PRÉPARATION DU LOCAL</i> <i>INSTALLATION AU RÉSEAU HYDRAULIQUE</i>	
05	SCHÉMAS ET FONCTIONNEMENT	12
	<i>SCHÉMA PNEUMATIQUE</i> <i>SCHÉMA ÉLECTRIQUE</i> <i>PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</i> <i>TABLEAU DU FONCTIONNEMENT DES PÉRIPHÉRIQUES</i> <i>MENU TECHNIQUE</i>	
06	ERREURS	27
	<i>ERR 005</i> <i>ERR 007</i> <i>ERR 008</i> <i>ERR 009</i> <i>ERR 010</i> <i>ERR 011</i>	
07	PROCÉDURES OPÉRATIONNELLES	32
	<i>P1 - OUVERTURE DE L'AVANT DE L'APPAREIL</i> <i>P2 - OUVERTURE DU COVER DU COUVERCLE</i> <i>P3 - ÉLIMINATION DU PANNEAU ARRIÈRE</i> <i>P4 - ÉLIMINATION DE LA CARTE DE PUISSANCE</i> <i>P5 - ÉLIMINATION DU BAC</i> <i>P6 - ÉLIMINATION DU FILTRE DE L'ÉLECTROVANNE DE REMPLISSAGE</i> <i>P7 - REMPLACEMENT DE L'ÉLECTROVANNE DE REMPLISSAGE</i> <i>P8 - DÉMONTAGE DE L'ÉLECTROVANNE DE REMPLISSAGE</i> <i>P9 - DÉMONTAGE DU SONDE DE NIVEAU</i> <i>P10 - DÉMONTAGE DE LA POMPE PÉRISTALTIQUE</i>	
08	PROCÉDURES D'ESSAI	41

01

MISES EN GARDE GÉNÉRALES

TECNO-GAZ S.p.A est responsable de la sécurité, la fiabilité et les performances de l'appareil lorsque :

- Le montage, les modifications, les réglages ou les réparations sont effectués par des techniciens autorisés, en utilisant les pièces de rechange d'origine.
- L'installation électrique du local spécifique correspond aux normes en vigueur.
- L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions indiquées dans le manuel d'utilisation DVMA034.

Mises en garde supplémentaires :

- S'assurer que l'appareil est alimenté avec un système approprié équipé de mise à la terre et avec une tension correcte indiquée sur la plaquette en argent.
- Ne pas enlever la plaquette en argent.
- Avant n'importe quelle intervention, débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant.
- Avant de procéder à l'installation, contrôler l'intégrité du dispositif afin de s'assurer qu'il n'y a pas eu de dommages durant le transport.
- N'utiliser que les pièces de rechange d'origine.

02

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le bac multifonction *MULTISTERIL* est un dispositif pouvant réaliser automatiquement et sans l'intervention de l'opérateur quelques unes des phases principales du cycle de stérilisation : désinfection, détertion, rinçage, séchage.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DONNÉES MÉCANIQUES

Température de fonctionnement	+5 °C ÷ +30 °C
Humidité relative MAX. à 30 °C	80 %
Dimensions encombrement (LxHxP)	(415 x 415 x 530) mm
Hauteur couvercle ouvert	750 mm
Profondeur couvercle ouvert	530 mm
Poids (réservoir vide)	20 kg

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Tension d'alimentation	230 V a.c. +/-10 % monophasé
Puissance MAX absorbée	1 kW
Fréquence	50 / 60 Hz
Câble d'alimentation	2 + 1 x 1 mm ²
Fusibles	6,3 A (6 x 20) mm

ULTRASONS

Nombre de transducteurs	4
Fréquence	39 kHz

ALIMENTATION EN EAU

Pression eau	1.5 ÷ 2 bar
Température MAX.	+30 °C
Dimensions tuyau d'alimentation	3/4 G - longueur 3 m

CUVE

Volume de la cuve	9 l (Acier inox AISI 316)
Volume charge eau	6 l

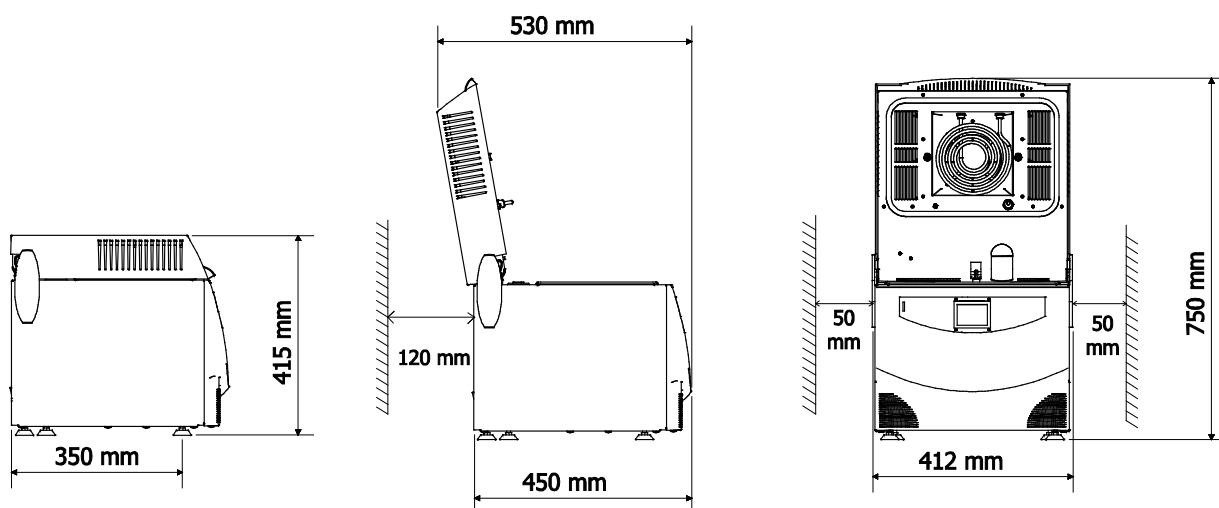
RÉSERVOIR DÉTERGENT

Volume	1.5 l + 0.5 l (réserve)
Matériau	Polyéthylène

FILTRES

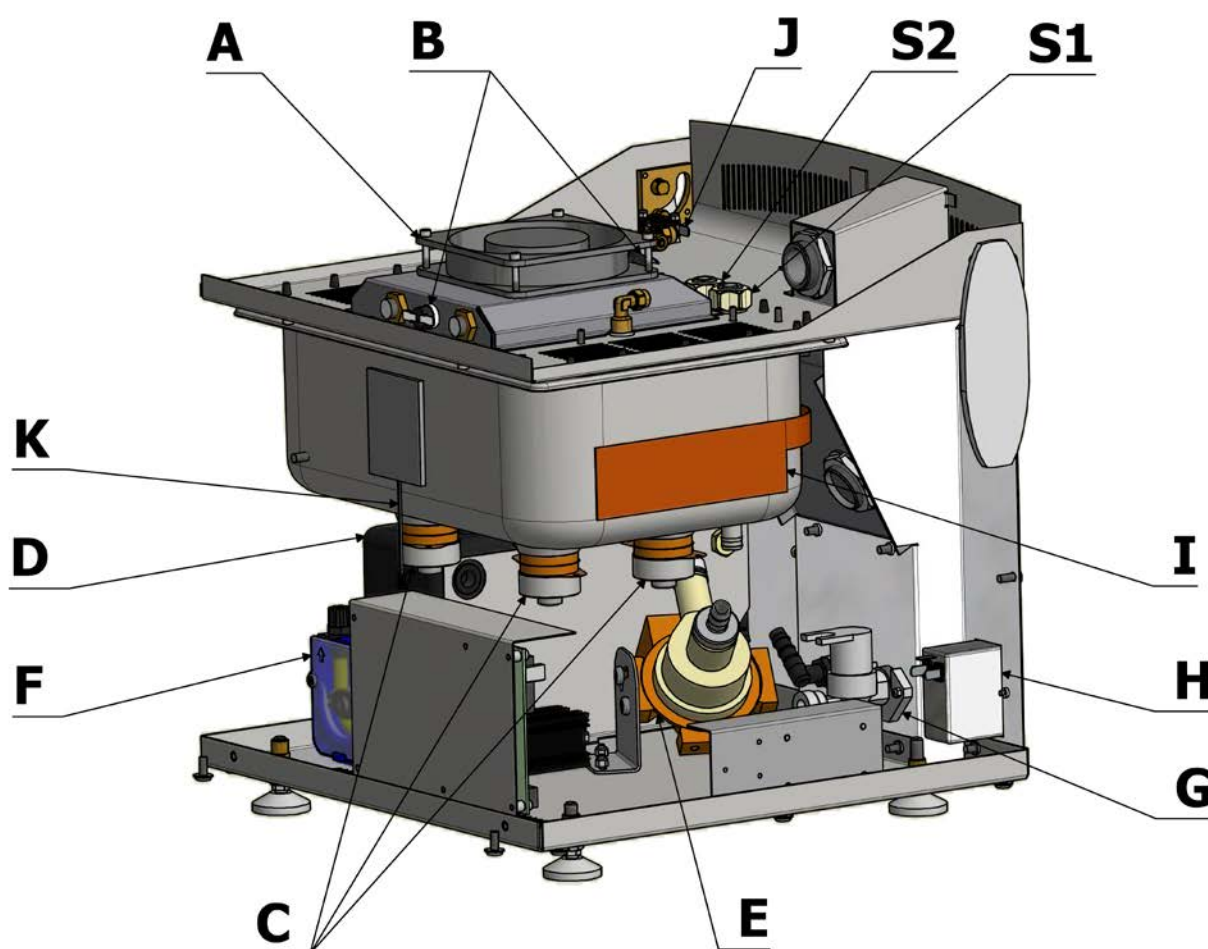
Filtre cuve	Acier inox AISI 304
-------------	---------------------

DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS



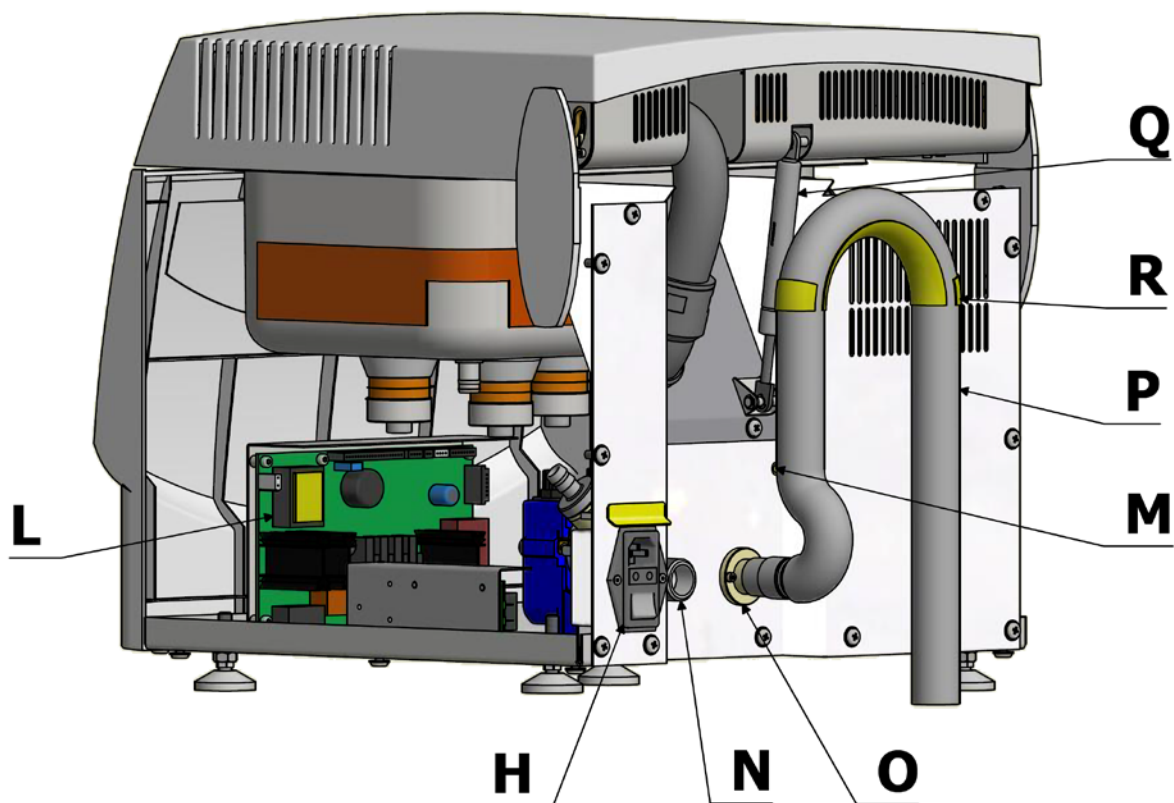
03

DESCRIPTION DES COMPOSANTS



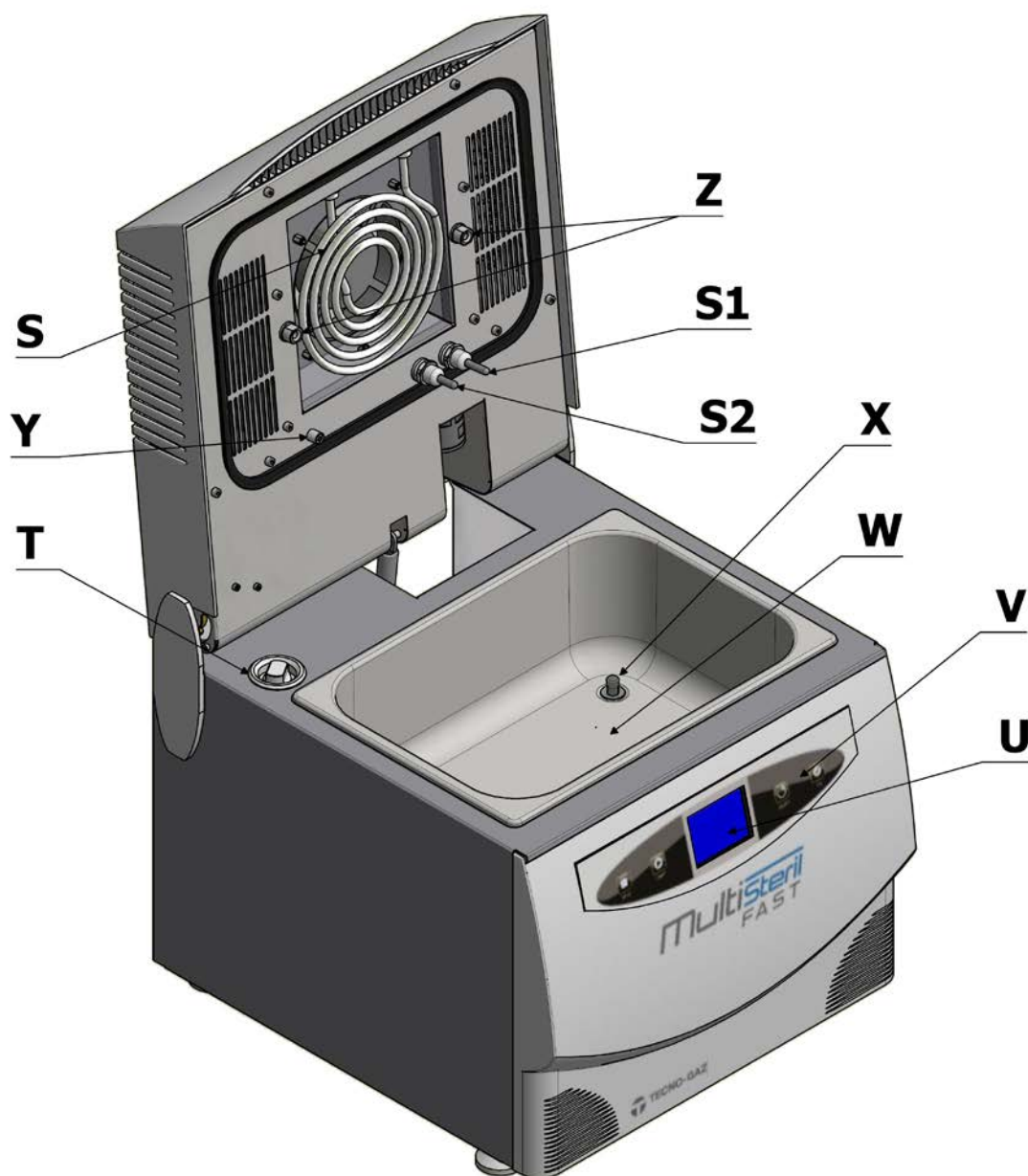
File 7ZVMA0001

A	Ventilateur de séchage	B	Thermostats de sécurité
C	Transducteurs piézoélectriques	D	Réservoir détergent
E	Pompe décharge	F	Pompe détergent
G	Électrovanne de remplissage	H	Prise d'alimentation avec bouton d'allumage
I	Résistances silicones	J	Microrupteur de sécurité
K	Capteur PT100	S1	Capteur de trop-plein
S2	Capteur de niveau		



File 7ZVMA0002

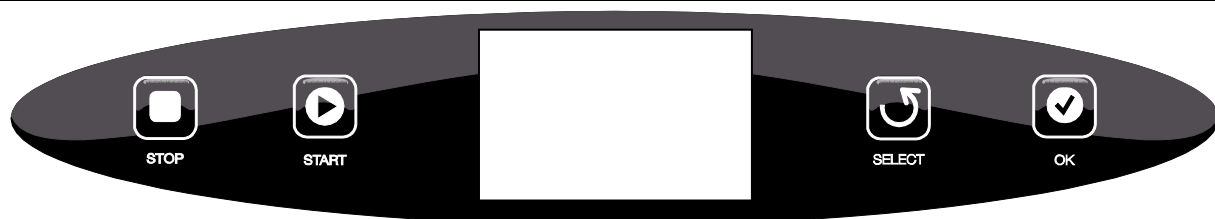
L	Carte de puissance	M	Purge réservoir détergent
N	Raccord tuyau de remplissage eau	O	Raccord tuyau de décharge eau
P	Tube décharge	Q	Ressort à gaz
R	Soutien tube décharge		



File 7ZVMA0003

S	Résistance cuirassée	T	Remplissage du liquide détergent
U	Écran	V	Panneau de bord
W	Cuve	X	Filtre cuve
Y	Injecteur détergent	Z	Buses entrée eau
S1	Capteur de trop-plein	S2	Capteur de niveau

PANNEAU DE BORD



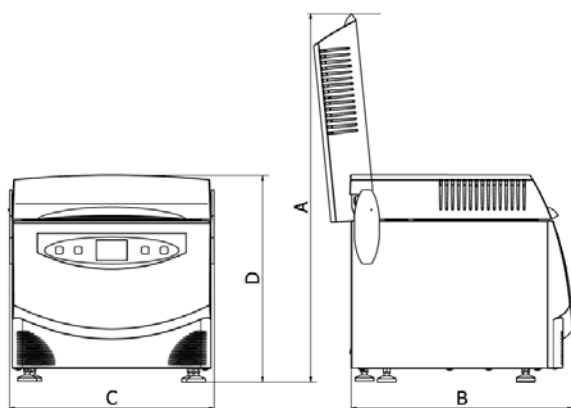
STOP	<i>Annule le cycle en cours d'exécution</i>	SELECT	<i>Bouton de navigation</i>
START	<i>Démarrage cycle</i>	OK	<i>Confirmer la sélection et passer à la sélection suivante</i>

04

INSTALLATION

PRÉPARATION DU LOCAL

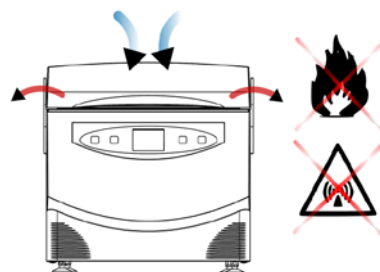
MISES EN GARDE



A = 750 mm
B = 530 mm
C = 415 mm
D = 415 mm

Robinet de remplissage eau = 3/4 G
L tuyau de remplissage eau = 3 m
Raccord droit décharge eau = $\varnothing_{\text{extérieur}} = 22 \text{ mm}$
L tuyau décharge eau = de 90 à 300 mm

Ne pas obstruer les grilles
d'aération latérales et arrière.
Prendre en considération un
espace d'au moins 5 cm autour



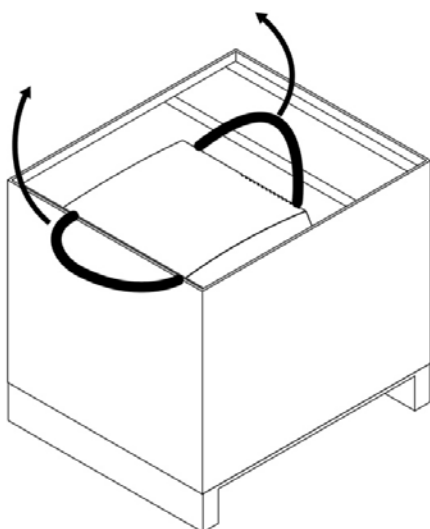
Placer l'appareil
loin des sources
de chaleur ou des
fortes émissions
électromagnétiques

Dénivellement minimum entre décharge
machine et la décharge du local = 20cm
Pression de travail = 2 bar < ΔP < 5 bar
Prises de courant = Prise type SCHUCO

INSTALLATION AU RÉSEAU HYDRAULIQUE

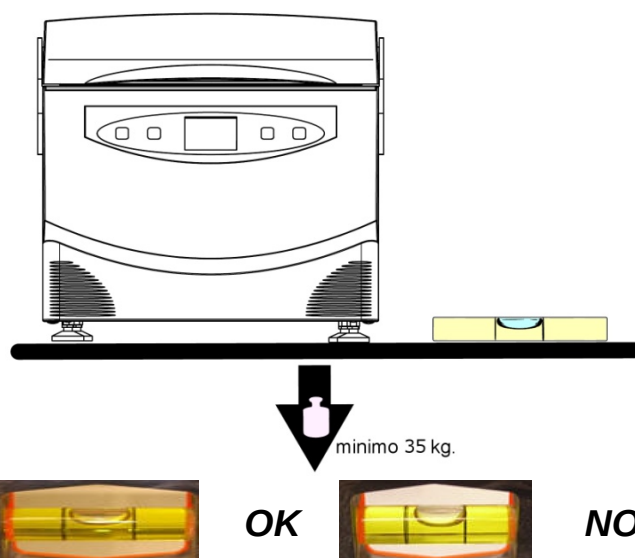
01

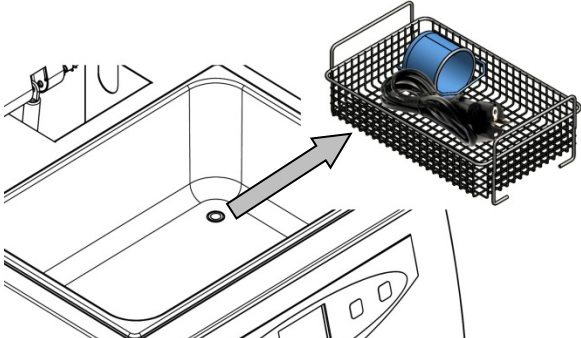
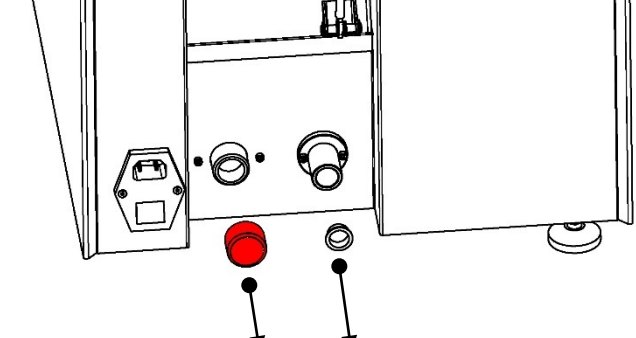
Extraire la machine de l'emballage à
l'aide des courroies de levage (la
présence de deux opérateurs est
recommandée lors du déroulement
de l'opération)

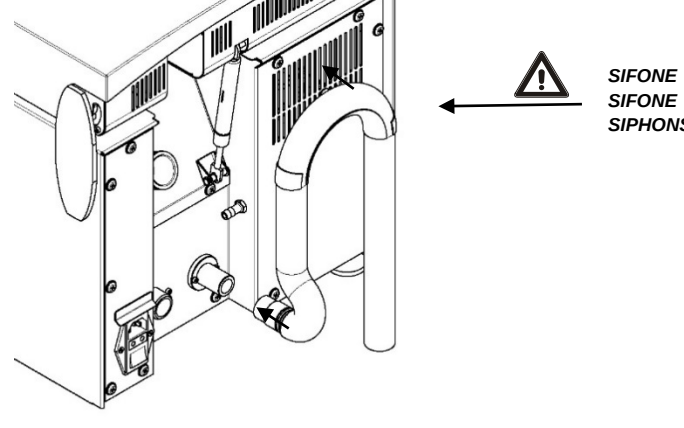


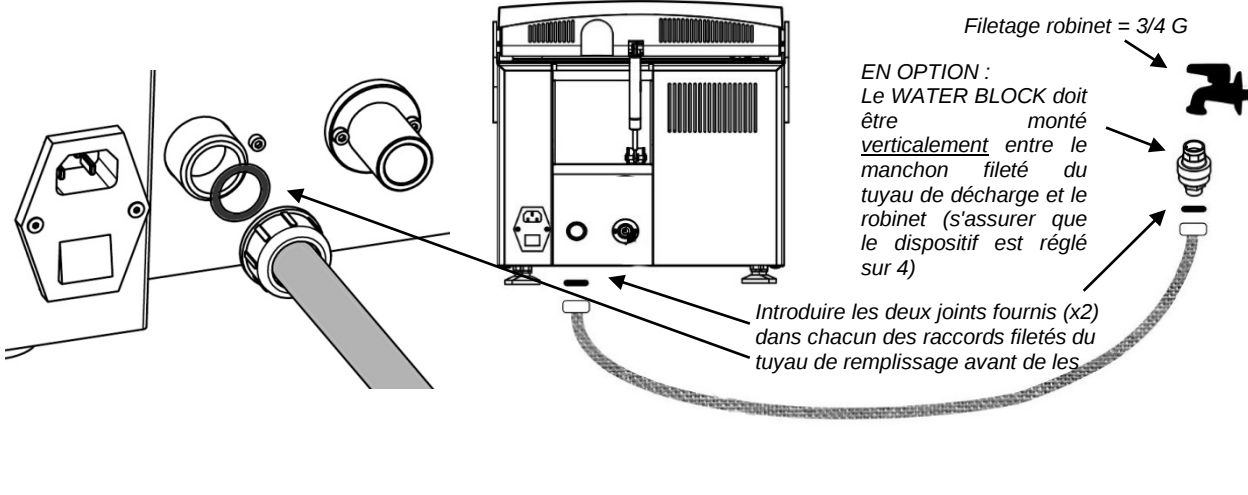
02

Placer l'appareil sur un plan parfaitement
horizontal et pouvant résister à au moins 35
kg. (une mauvaise inclinaison provoquerait
la permanence d'un film d'eau au fond de la
cuve)



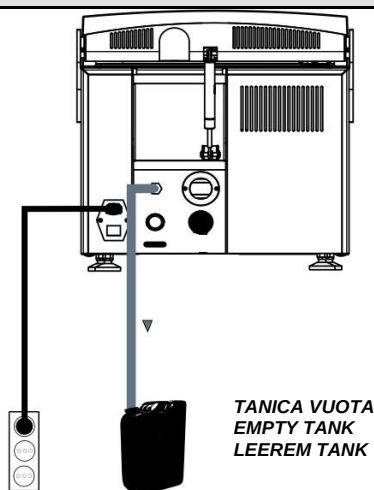
03 Extraire le kit accessoires de l'intérieur de la cuve	04 Dévisser le bouchon du raccord de remplissage, puis extraire celui de décharge
	

05 Raccordement de la décharge de l'appareil au réseau du local. MISES EN GARDE = le diamètre extérieur du raccord de décharge doit être de 22 mm	
	

06 Raccordement du tuyau de décharge eau et du dispositif WATER BLOCK (fourni et obligatoire - pour de plus amples informations, consulter les instructions contenues dans le dispositif).	
	

07

Raccordement de la purge du réservoir détergent et branchement à la prise de courant (ne pas obstruer ou tenir le tuyau de purge arrière du réservoir détergent immergé dans le liquide)



Le montage doit être effectué par du personnel autorisé, qui doit respecter les instructions contenues dans le manuel d'instructions et le guide rapide qui accompagnent le dispositif.

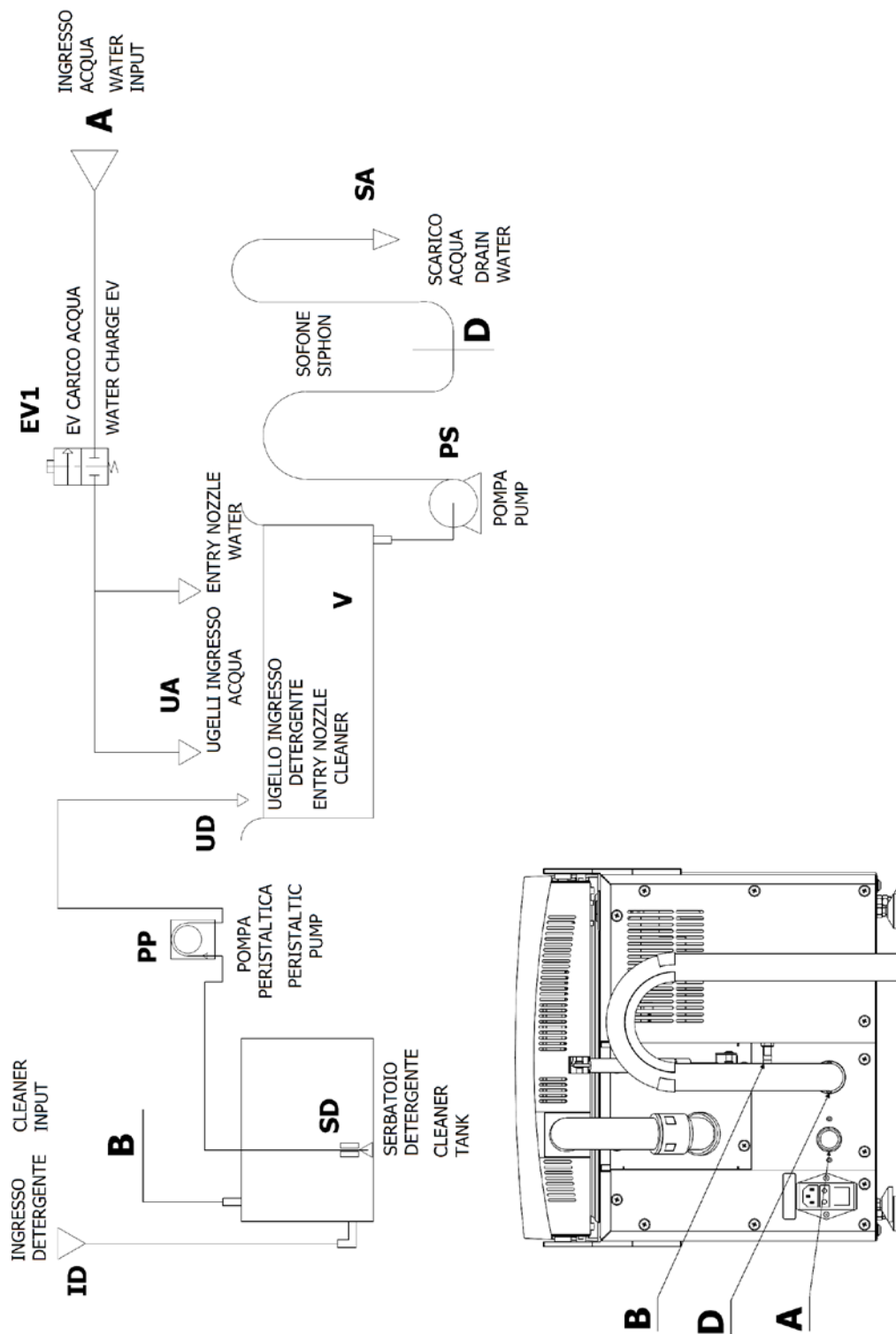


Le technicien qui exécute le montage doit s'occuper de la formation des opérateurs quant à l'utilisation des instruments installés.



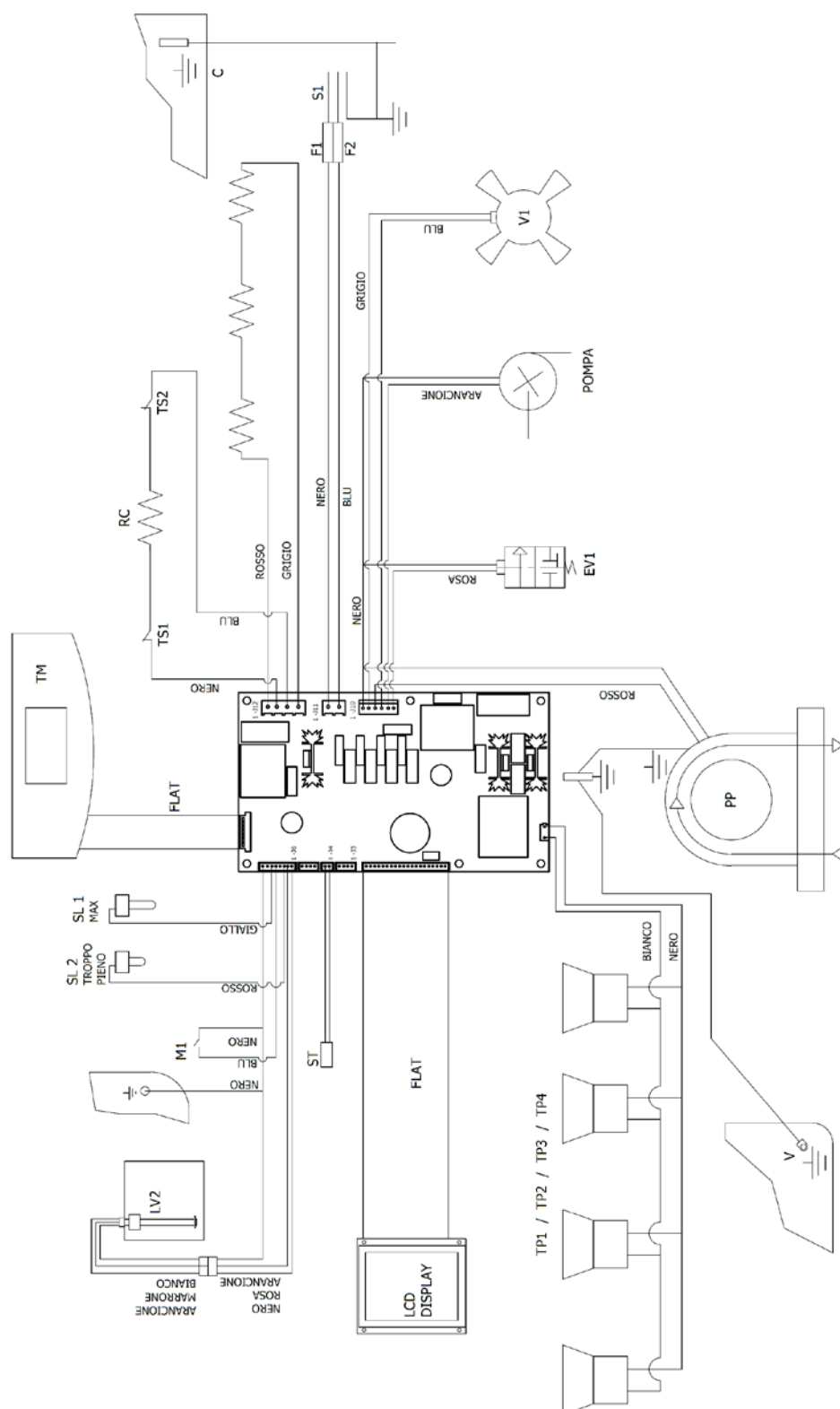
À LA FIN DE LA JOURNÉE OU LORSQUE LE DISPOSITIF N'EST PAS UTILISÉ PENDANT QUELQUES JOURS, FERMER LE ROBINET DE REMPLISSAGE D'EAU

SCHÉMA PNEUMATIQUE



File 4ZVMP0002

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



File 4ZVME0002

V	CUVE
C	COUVERCLE
UD	BUSE DÉTERGENT
UA	BUSE EAU
SD	RÉSERVOIR DÉTERGENT
IA	ENTRÉE EAU
ID	ENTRÉE DÉTERGENT
SA	DÉCHARGE EAU
TM	CLAVIER À MEMBRANE
PP	POMPE PÉRISTALTIQUE
LV2	CONTRÔLEUR DE NIVEAU RÉSERVOIR
SL1	CAPTEUR DE TROP-PLEIN
SL2	CAPTEUR DE NIVEAU
ST	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE
RC	RÉSISTANCE CUIRASSÉE
TS1/TS2	THERMOSTATS DE SÉCURITÉ (RC)
R1/R2/R3	RÉSISTANCES SILICONES
EV1	ÉLECTROVANNE DE REMPLISSAGE
TP1/TP2/TP3/TP4	TRANSDUCTEURS
M1	MICRORUPTEUR
F1/F2	FUSIBLE RAPIDE F6A
S1	FICHE D'ALIMENTATION

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Après avoir installé la machine, ouvrir le robinet d'eau du local (s'assurer qu'il n'y a pas de fuites), puis démarrer le dispositif en mettant le bouton situé sur la prise **(H)** sur ON (-I-).

Lors du démarrage l'écran affiche le logo et la version du firmware du dispositif.

Après quelques secondes, la page-écran opérationnelle de sélection du cycle s'affiche.



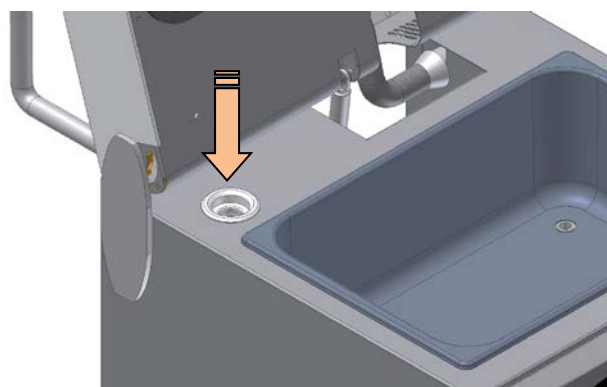
SELEZIONE CICLO

- CICLO A
- CICLO B
- CICLO C

Avec le couvercle ouvert et la machine en marche, soulever le bouchon **(T)** de remplissage du détergent.

Introduire le détergent (de préférence à l'aide d'un entonnoir) jusqu'à ce qu'un signal sonore/visuel se déclenche lorsque la sonde de niveau situé dans le réservoir **(D)** arrive au niveau MAX.

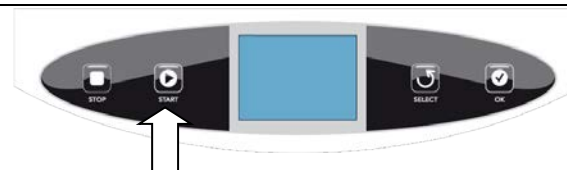
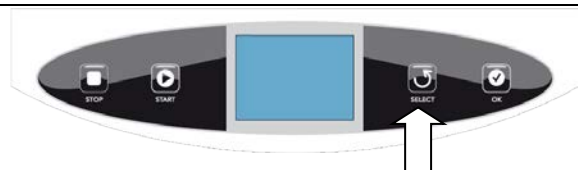
ATTENTION : Ne jamais remplir le réservoir du détergent lorsque la machine est arrêtée, car la sonde de niveau (non alimentée) ne pourra pas signaler le niveau du réservoir.



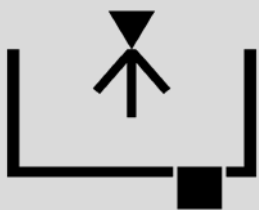
Introduire les instruments à traiter dans le panier grillagé, puis introduire celui-ci dans la cuve en évitant de mettre en contact les parois et le panier (tout contact entre la cuve et le métal pourrait abîmer au fil du temps la cuve à cause des vibrations des ultrasons).

Sélectionner le cycle en appuyant sur la touche **SELECT** pour faire défiler le menu verticalement

Appuyer sur le bouton de démarrage **START**

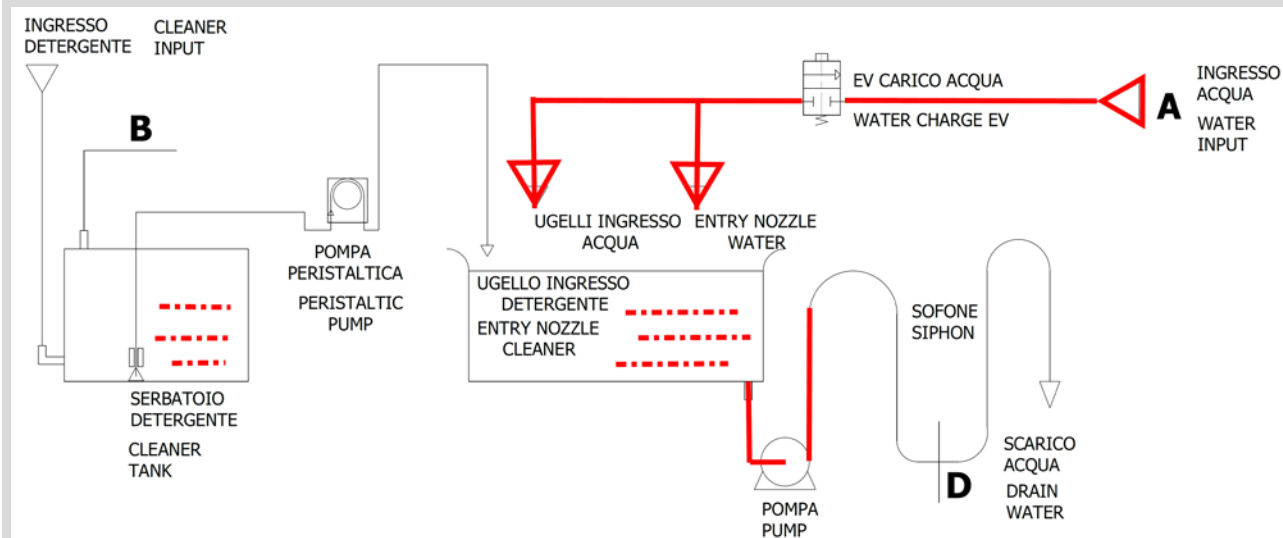


PHASE 1 : REMPLISSAGE EAU



Comme première opération, la machine remplit la cuve d'eau provenant du réseau hydraulique ; ceci en ouvrant l'électrovanne de remplissage, permettant ainsi le passage jusqu'aux buses situées sur le couvercle. Le remplissage continue jusqu'à ce que la sonde (située à l'intérieur du bloc du contrôleur de niveau) atteigne le niveau maximum (6L) : la carte de contrôle ferme donc l'électrovanne de remplissage.

2.5 min
(avec $P_{\text{entrée}} = 2,5$ bar)



HASE 2 : ENTRÉE DÉSINFECTANT / DÉTERGENT

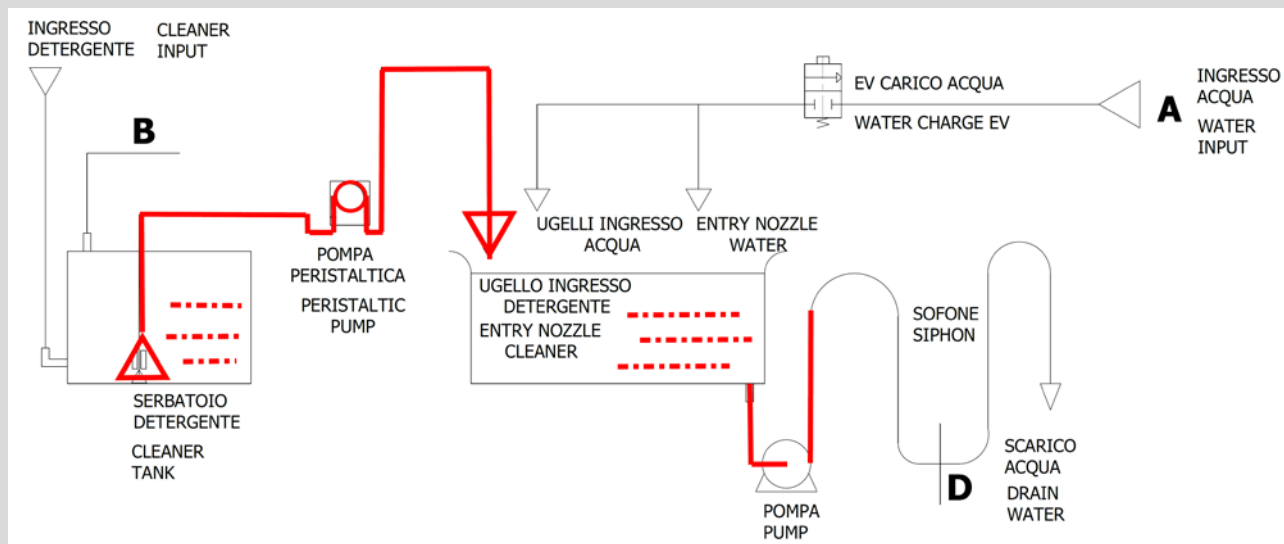


La pompe péristaltique (F) dose automatiquement le détergent (en le prélevant du réservoir) dans la cuve à travers l'injecteur (Y), selon le pourcentage sélectionné pour le cycle choisi.

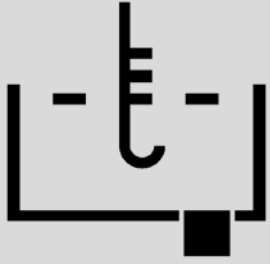
Pourcentage sélectionné	Volume (ml)	Cycles exécutables*
1 %	60	≈25
2 %	120	≈12
3 %	180	≈8
4 %	240	≈6
5 %	300	≈5
6 %	360	≈4

*Avec le réservoir plein (1500 ml)

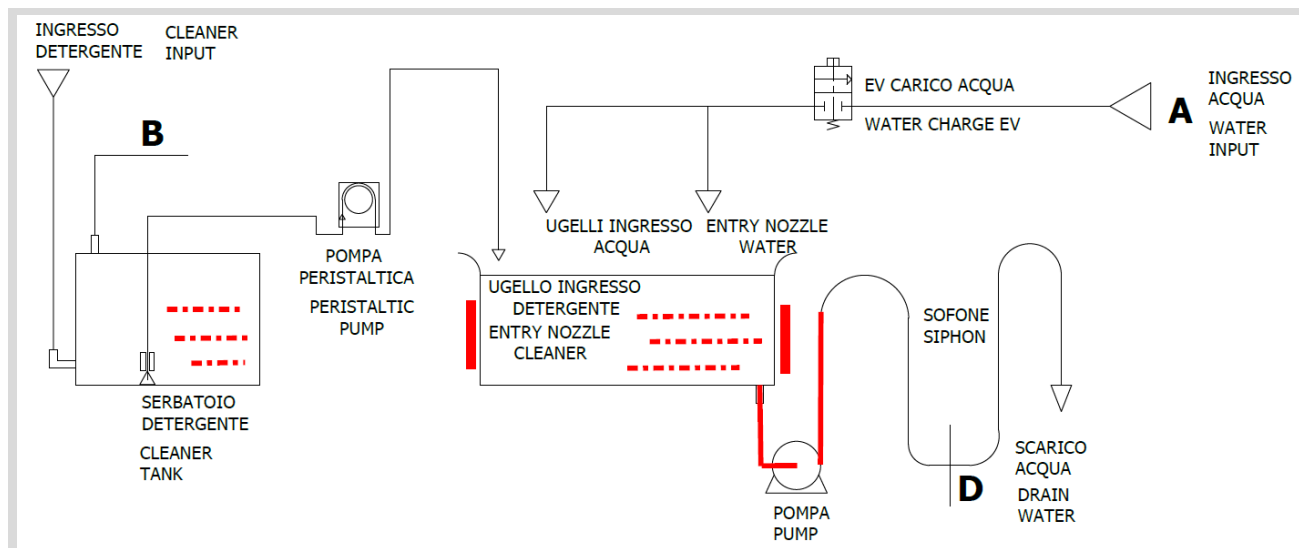
%	sec
1	80
2	160
3	240
4	320
5	400
6	480



PHASE 3 : RÉCHAUFFEMENT / DÉGAZAGE (DEGAS)

	Les résistances silicones sur la cuve réchauffent le volume d'eau à la température établie dans le cycle en cours ; celle-ci est détectée par la sonde de température PT100. (Si le dispositif n'atteint pas la température fixée, le réchauffement continue même pendant le lavage -	5 min¹
 CLIGNOTANT	Le dispositif continue ensuite en activant à intermittence les ultrasons. Ce procédé réduit les gaz dissous dans le liquide en améliorant l'efficacité du lavage successif.	5 min¹

1 - Lorsque les phases de réchauffement et dégazage sont configurées, elles sont exécutées en même temps pendant une durée totale de 5 minutes.



PHASE 4 : NETTOYAGE À ULTRASONS

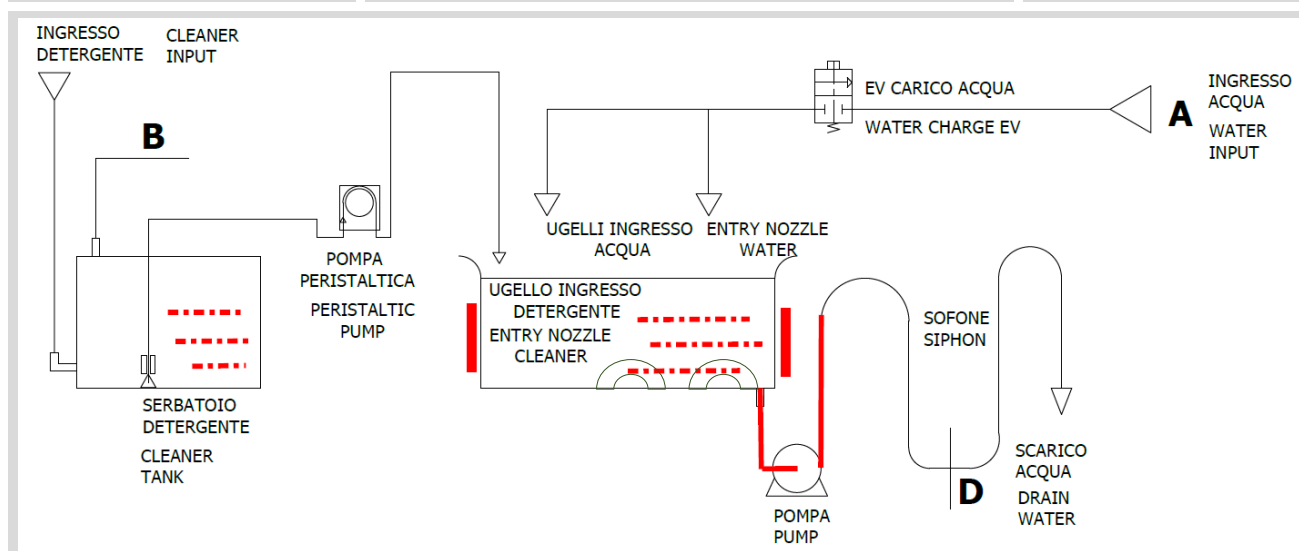


L'actionnement continu des transducteurs **(C)** situés au fond de la cuve accomplit l'action de nettoyage. Pendant cette phase, les deux électrovannes (remplissage et décharge) sont fermées. La durée de la phase dépend du temps sélectionné.

FONCTION SWEEP

La fréquence des ultrasons est modulée en réduisant les effets négatifs des ondes stationnaires et en augmentant la distribution de l'énergie ultrasonore dans le liquide de nettoyage. Le nettoyage est plus efficace (la cavitation est améliorée)

de 1 min
à 30 min

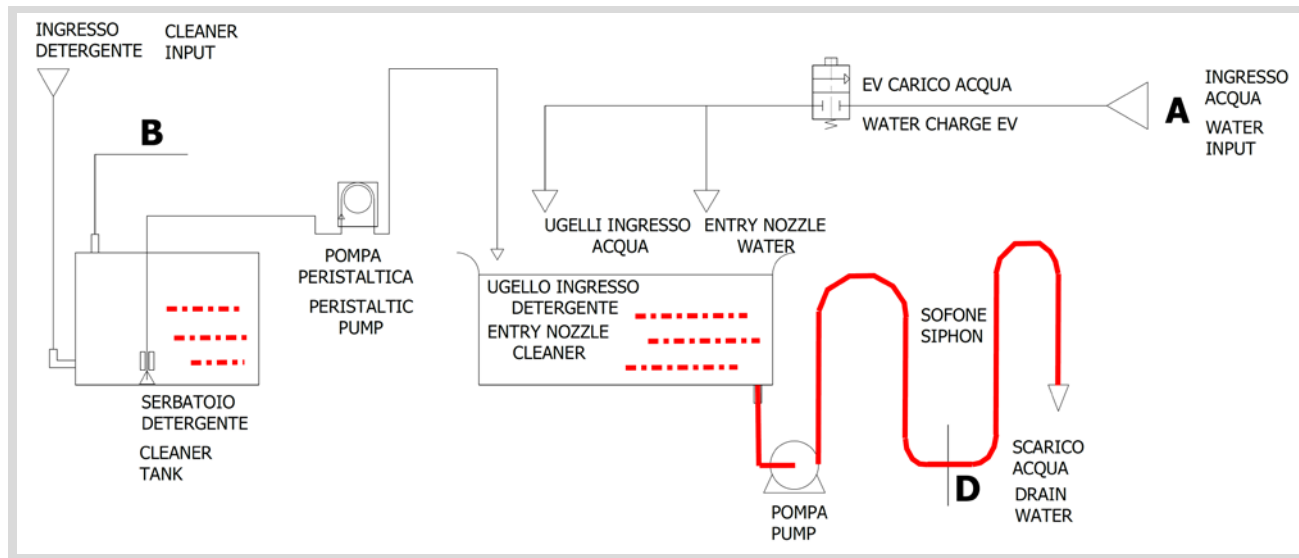


PHASE 5 : DÉCHARGE



Après la phase des ultrasons, start pompe décharge pour permettre à la solution d'eau et de détergent contenue dans la cuve de s'écouler.
La phase de décharge termine après 1.5 minutes.

≈ 1.5 min



PHASE 6 : RINÇAGE

REPLISSAGE EAU - Remplissage de la cuve à l'aide des buses de remplissage d'eau (eau non vaporisée)

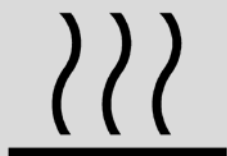
RINÇAGE À ULTRASONS - Activation des ultrasons pendant 1 minute

DÉCHARGE

Voir les figures ci-dessous

≈ 5 min

PHASE 7 : SÉCHAGE



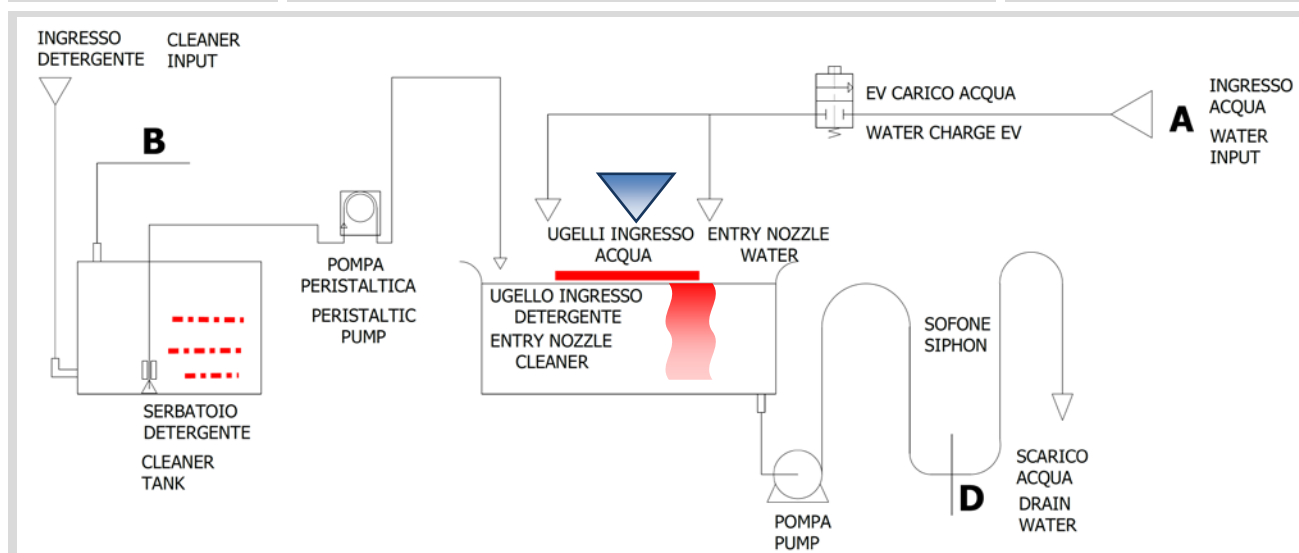
La dernière phase est de séchage : Le ventilateur **(A)**, génère un flux d'air qui passe à travers la résistance cuirassée **(S)**. L'air chaud et sec effleure les instruments en les séchant. La machine aspire l'air frais des prises situées dans la zone arrière du panneau couvercle et rejette l'air chaud des prises latérales du couvercle en question.

Il faut donc éviter absolument d'obstruer les prises d'aspiration et d'échappement d'air.

Pendant les cinq dernières minutes de séchage, la résistance s'éteint, tandis que le ventilateur continue à fonctionner pour permettre le refroidissement de la résistance et des instruments contenus dans la cuve.

À la fin du cycle, la machine émet trois signaux sonores et l'écran affiche la fin du cycle.

15 min



Ne pas éteindre le dispositif pendant le séchage ou lorsque le ventilateur est en marche.

En cas d'arrêt du dispositif à cause d'une coupure de courant ou de nécessité de l'opérateur, ouvrir immédiatement le couvercle pour éviter d'endommager le ventilateur et le cover du dispositif.

ATTENTION



- *Ne pas ouvrir le couvercle quand le dispositif est en marche. En cas d'ouverture involontaire, l'appareil interrompt son fonctionnement. Après la fermeture du couvercle, la machine redémarre à partir du point d'arrêt.*
- *En phase de lavage ou de rinçage, l'ouverture du couvercle peut causer des fuites d'eau.*
- *En phase de séchage, l'ouverture de la porte interrompt le réchauffement, mais le ventilateur continue à fonctionner pour diminuer la température de la résistance. Dans ce cas, attendre quelques minutes avant de manipuler le panier et les instruments.*

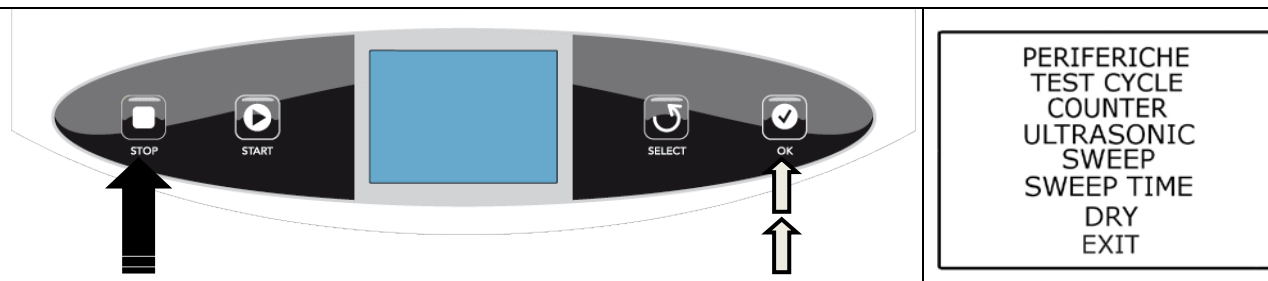


TABLEAUX DE FONCTIONNEMENT DES PÉRIPHÉRIQUES

TABELLA FUNZIONAMENTO PERIFERICHE VERSIONE FIRMWARE 6,04,3										
	CARICO ACQUA	INGRESSO DETERGNETE	RISCALDAMENTO ACQUA	DEGAS	LAVAGGIO AD ULTRASUONI	SCARICO	CARICO	ULTRASUONI	SCARICO	ASCIUGATURA
POMPA PERISTALTICA	OFF	ON	ON $T_0 = T_1$	OFF		OFF	ON	OFF	OFF	
EV CARICO	ON									
RESISTENZA VASCA										
POMPA SCARICO			OFF			ON			ON	OFF 20S - ON 10S
VENTILATORE					OFF					ON
RESISTENZA ASCIUGATURA					OFF					ON + 300S OFF
TRASDUTTORI PIEZOELETTRICI		OFF		ON-OFF (13ms)	ON	ON	OFF	ON		OFF
SWITCH PORTELLO										
LIVELLO SERBATOIO	MED-MAX									
LIVELLO VASCA			MAX					MAX		

MENU TECHNIQUE

Pour accéder au menu technique, démarrer la machine, puis après la page-écran avec le logo TECNOGAZ, attendre la page suivante qui signale que la machine est opérationnelle. À présent, maintenir la touche STOP appuyée, puis appuyer deux fois sur la touche OK pour entrer dans le menu technique.



SELECT	OK	PÉRIPHÉRIQUES CUVE : niveau d'eau dans la cuve, indique si le niveau est MAX DÉTERGENT : niveau détergent réservoir PT100 °C : température détectée par la sonde de la cuve <u>Dans la section des périphériques, appuyer sur OK pour faire défiler les options situées sur la partie inférieure.</u> <u>Appuyer sur SELECT pour sélectionner activation/arrêt des différents composants.</u> ➤ PUMP ➤ EV CHARGE ➤ EV DISCHARGE ➤ ULTRASONIC (attention : ne jamais démarrer les ultrasons lorsque la cuve est vide) ➤ RS CUVE (attention : ne jamais démarrer la résistance lorsque la cuve est vide) ➤ RS DRYING (attention : ne jamais démarrer la résistance sans avoir démarré au préalable le ventilateur FAN) ➤ FAN ➤ EXIT
SELECT	OK	TEST CYCLE Cycle test rapide
SELECT	OK	COUNTER Cette section affiche les cycles totaux réalisés par la machine
SELECT	OK	EXIT La machine retourne en état opérationnel.

		ULTRASONIC Sélectionne la fréquence de fonctionnement des transducteurs (de 37 kHz à 50 kHz avec un pas de 1). <u>La valeur par défaut est de 39 kHz.</u>
		SWEEP Sélectionne la différence de fréquence d'onde ultrasonore pendant le fonctionnement de SWEEP (de ± 1 kHz à ± 10 kHz avec un pas de 1 y compris la sélection NON). <u>La valeur par défaut est de ± 1 kHz.</u>
		SWEEP TIME Sélectionne le temps pendant lequel l'onde scalaire de fonctionnement reste plane. (les valeurs de fonctionnement sélectionnables sont : 1 ms / 5 ms / 13 ms / 25 ms / 50 ms / 100 ms / 200 ms / 500 ms / 1000 ms / 2000 ms – plus la valeur est faible, plus la variation de la fréquence est rapide). <u>La valeur par défaut est de 13 ms.</u>
		DRY Configure le temps de la durée de la phase de séchage. (les valeurs sélectionnables sont : 600 s. / 900 s. / 1200 s. / 1500 s. / 1800 s.) <u>La valeur par défaut est de 900 s.</u>

06

ERREURS

LE DISPOSITIF NE DÉMARRE PAS	1	Contrôler le système d'alimentation électrique du local.
	2	Contrôler l'intégrité et la continuité du câble d'alimentation
	3	Contrôler l'intégrité des fusibles
BAISSE DE LA PUISSANCE ULTRASONS	1	Une charge excessive cause la diminution de l'efficacité du nettoyage à ultrasons.
EN APPUYANT SUR  LE CYCLE NE DÉMARRE PAS	1	Attendre que la machine termine la phase de décharge.
	2	Contrôler la connexion du clavier à membrane à la carte.
	3	Remplacer le clavier

SIGNALISATIONS		PORTE OUVERTE Quand la porte est ouverte lorsque le dispositif est en marche, il bloque automatiquement le processus en exécution.	<i>Fermer la porte.</i>
		NIVEAU MINIMUM RÉSERVOIR DÉSINFECTANT / DÉTERGENT Manque de liquide dans le réservoir.	<i>Remplir le réservoir.</i>
		NIVEAU MAXIMUM RÉSERVOIR DÉSINFECTANT / DÉTERGENT	<i>Ne pas ajouter de liquide.</i>
		DÉCHARGE CUVE	<i>Attendre la fin de la décharge</i>

RESET

En cas d'erreur, pour réinitialiser la machine, appuyer  pendant **8 secondes**.

START PUMP

On démarre pompe de vidange pour 30 secondes, appuyer  pendant **8 secondes**

ERR 005



ANOMALIE ENTRÉE EAU

Elle se produit dans les conditions suivantes :

- S'il lui faut plus de 4 minutes



MODALITÉS D'INTERVENTION

Contrôler l'ouverture du robinet de remplissage d'eau de votre installation hydraulique.

Contrôler la pression de réseau (minimum 2 bar - maximum 5 bar)

S'assurer qu'il n'y a pas d'obstructions dans le tuyau de remplissage d'eau.

S'assurer qu'il n'y a pas de l'eau dans la cuve et démarrer un nouveau cycle

Vérifier la propreté et l'intégrité du capteur de niveau

Nettoyer le filtre dans la cuve, le filtre d'entrée eau sur l'électrovanne de remplissage.

Contrôler le fonctionnement de l'électrovanne de remplissage (entrer dans le menu technique, puis activer le fonctionnement du périphérique simple), remplacer l'électrovanne de remplissage en cas de nécessité

Contrôler la continuité du câblage qui relie l'électrovanne de remplissage avec la Carte Main (L), le remplacer si besoin.

S'assurer que le WATER BLOCK (EN OPTION) n'est pas bloqué.

Remplacer la Carte Main.

ERR 007



ANOMALIE RÉCHAUFFEMENT EAU

Elle se produit lorsque la sonde PT100 ne perçoit pas l'augmentation de 1 °C en 5 minutes.

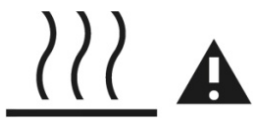


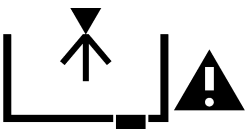
MODALITÉS D'INTERVENTION

Remplacer la PT100

Remplacer la Carte Main

Contrôler la résistance des réchauffeurs silicones (valeur moyenne correcte 150 Ω)

ERR 008		ANOMALIE DÉCHARGE EAU
Elle se produit dans les conditions suivantes : S'il lui faut plus de 4 minutes		
 MODALITÉS D'INTERVENTION Éliminer le bouchon de fermeture du raccord de décharge. S'assurer qu'il n'y a pas de ruptures ou d'obstructions dans le tuyau de décharge. Remplacer le tuyau ou éliminer les obstructions. Nettoyer le filtre dans la cuve (X) et le filtre à cartouche arrière (P). Contrôler la continuité électrique et l'intégrité du câble de branchement entre pompe de vidange et la Carte Main. Remplacer éventuellement le câble. Remplacer la Carte Main		
ERR 009		ANOMALIE SÉCHAGE
Elle se produit lorsque la sonde PT100 ne perçoit pas l'augmentation de 1 °C en 1 minute.		
 MODALITÉS D'INTERVENTION Remplacer la PT100 (K) Remplacer la Carte Main (L) Contrôler le fonctionnement du ventilateur (A) et le remplacer si nécessaire Contrôler le fonctionnement de la résistance cuirassée (S) et la remplacer si nécessaire		

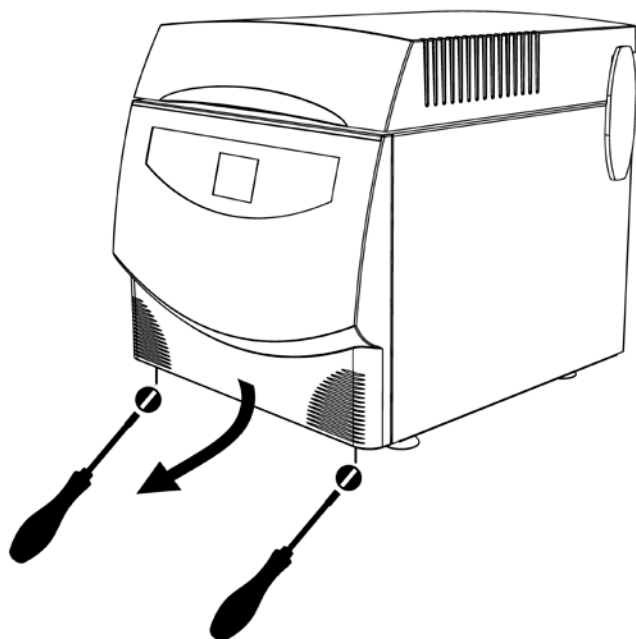
ERR 010		ERREUR DE LECTURE DU NIVEAU D'EAU
Pendant le nettoyage des instruments, le niveau de la sonde ne signale pas MAX		
MODALITÉS D'INTERVENTION Contrôler la continuité du câblage et le fonctionnement de la sonde de niveau S'assurer qu'il n'y a pas de fuites dans les tuyaux situés à l'intérieur de la machine Vérifier qu'il n'y ait pas une dépression dans le tuyau de décharge Remplacer la Carte Main		
ERR 011		ANOMALIE DEUXIÈME ENTRÉE EAU
Elle se produit dans les conditions suivantes : Lorsqu'elle se fait en plus de 4 minutes lors du deuxième chargement d'eau		
MODALITÉS D'INTERVENTION Contrôler l'ouverture du robinet de remplissage d'eau de votre installation hydraulique. Contrôler la pression de réseau (minimum 2 bar - maximum 5 bar) S'assurer qu'il n'y a pas d'obstructions dans le tuyau de remplissage d'eau. S'assurer qu'il n'y a pas de l'eau dans la cuve et démarrer un nouveau cycle Vérifier la propreté et l'intégrité du capteur de niveau Nettoyer le filtre dans la cuve, le filtre d'entrée eau sur l'électrovanne de remplissage. Contrôler le fonctionnement de l'électrovanne de remplissage (entrer dans le menu technique, puis activer le fonctionnement du périphérique simple), remplacer l'électrovanne de remplissage en cas de nécessité Contrôler la continuité du câblage qui relie l'électrovanne de remplissage avec la Carte Main (L), le remplacer si besoin. S'assurer que le WATER BLOCK (EN OPTION) n'est pas bloqué. Remplacer la Carte Main.		

ERR 012		ANOMALIE ENTRÉE EAU
<i>Elle se produit dans les conditions suivantes :</i> • <i>Si le capteur de trop-plein indique max</i>		
 MODALITÉS D'INTERVENTION <i>Vérifier le câblage du capteur de niveau (rentrez dans le menu technique et vérifier le niveau des sondes, court-circuiter le bac et la sonde et vérifier que le niveau MAX soit marqué)</i> <i>Nettoyer ou remplacer le capteur de niveau</i> <i>Remplacer la Carte Main.</i>		

**ATTENTION RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

Débrancher le dispositif de l'alimentation électrique avant d'intervenir sur le dispositif.

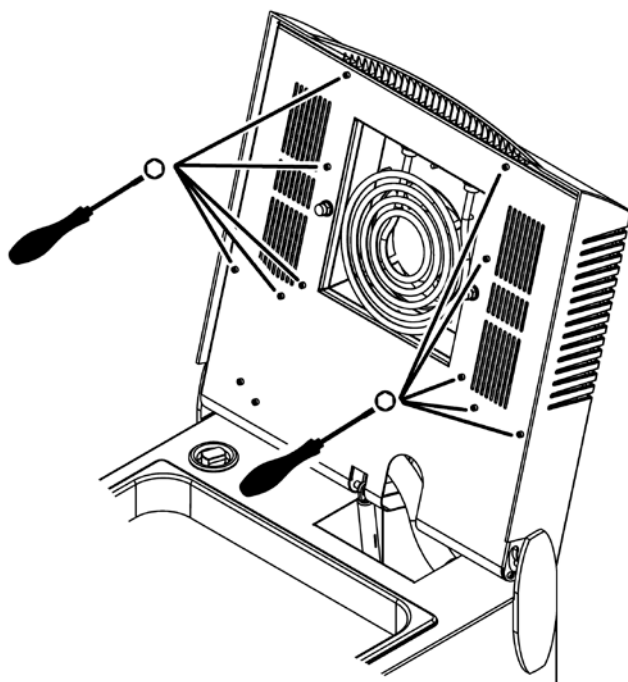
P1

Ouverture de l'avant de l'appareil

Le panneau de devant contient le clavier à membrane ; il est donc branché internement à l'aide d'un câble nappe à la carte électronique de contrôle. L'écran est également monté sur le panneau et est relié avec un câble multifilaire à la carte électronique de contrôle. Veillez à ne pas compromettre les câbles durant la manœuvre.

- 1) Dévisser les deux vis situées sur la partie inférieure du panneau.
- 2) Baisser le panneau, puis le dévisser.
- 3) Débrancher le câble nappe qui relie le clavier à membrane à la carte de contrôle logée dans le dispositif
- 4) Débrancher le câble multifilaire qui relie l'écran à la carte de contrôle logée dans le dispositif

P2

Ouverture du cover du couvercle

Le cover du couvercle est fixé au moyen de 10 vis à son support en acier.

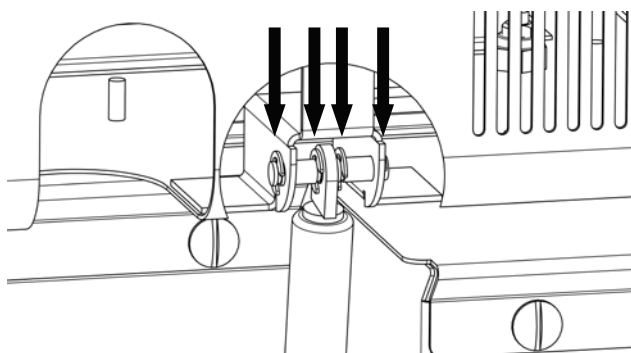
- 1) Ouvrir le couvercle
- 2) Dévisser les 10 vis de fixation
- 3) Refermer la porte
- 4) Soulever le panneau en plastique.

P3

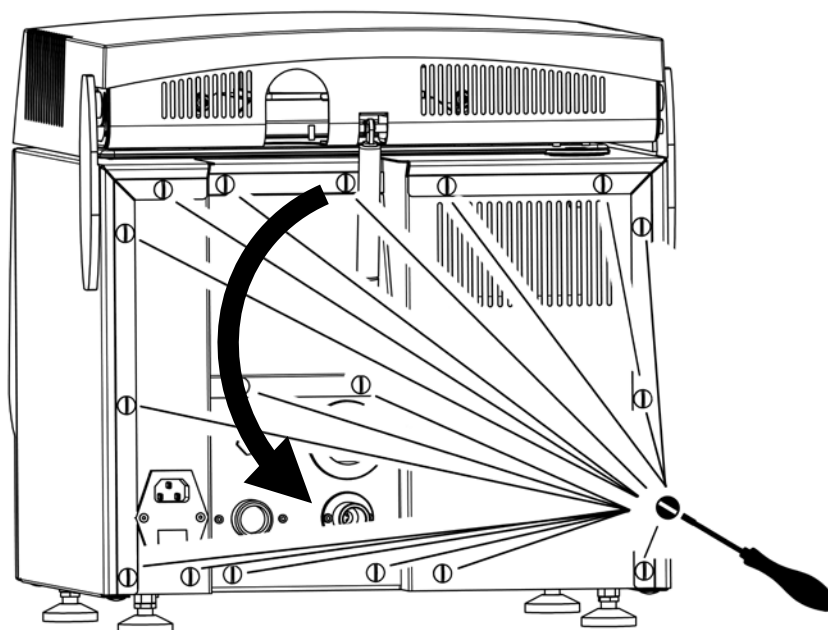
Élimination du panneau arrière

Sur le panneau arrière, sont placés tous les raccords des applications de la machine et la prise de branchement au réseau électrique. Veillez à ne pas compromettre les tuyaux et les câbles électriques durant la manœuvre.

- 1) Débrancher les applications de remplissage et de décharge de la machine.
- 2) Procéder selon les paragraphes des procédures **P1** et **P2** (élimination du carter de devant et du cover supérieur).
- 3) Enlever le filtre à cartouche pour éliminer éventuellement les restes d'eau dans le circuit.
- 4) Démonter de la fixation supérieure le ressort à gaz en enlevant 3 des 4 anneaux élastiques de fixation, puis en retirant le goujon de fixation.



- 5) Dévisser les 17 vis de fixation.

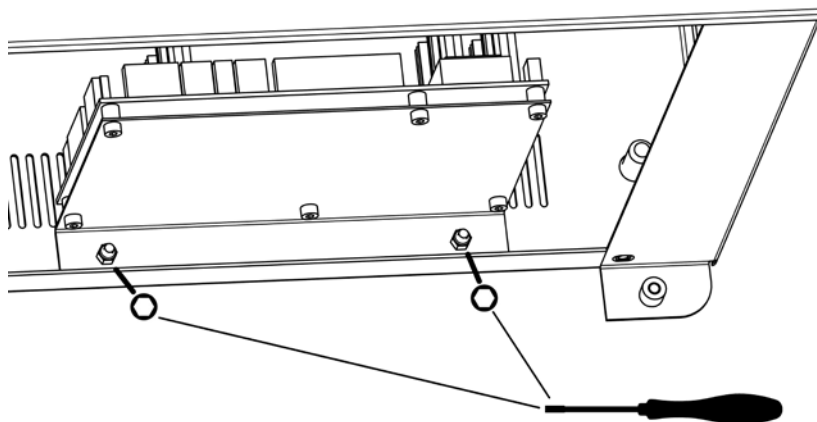


- 6) Débrancher les tuyaux internes en silicone des raccords et les câbles électriques de la prise de courant, ainsi que le tuyau ondulé précédemment desserré, de son logement.

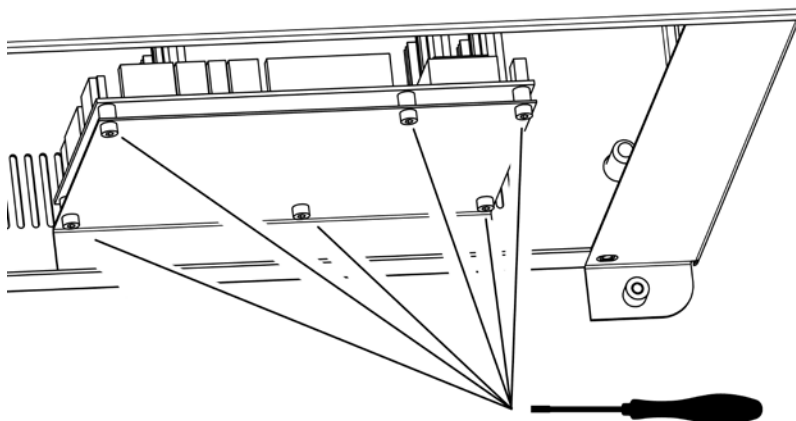
P4

Élimination de la carte de puissance

1. Suivre la procédure **P1** d'élimination du cover de devant
2. Dévisser les 2 écrous autofreinés pour enlever la plaque de support du bâti



3. Enlever ensuite les connecteurs de la carte, puis dévisser les vis de fixation.



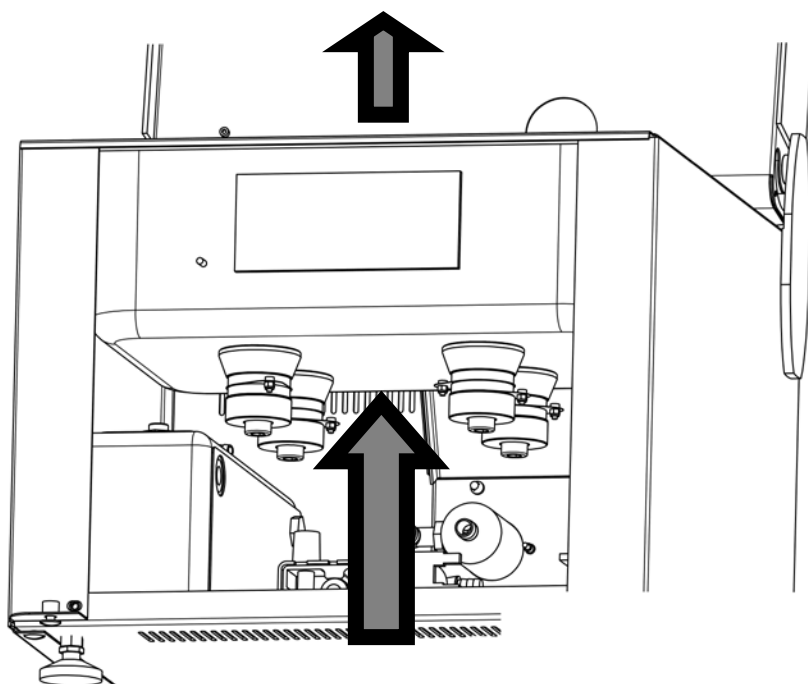
P5

Élimination de la cuve

ATTENTION

Avant d'enlever la cuve, utiliser un capacimètre (aux extrémités du connecteur, au niveau du câble blanc et noir) pour s'assurer que la capacité totale des transducteurs est comprise entre 12 ηF et 16 ηF afin d'évaluer l'efficacité effective des transducteurs.

1. Suivre la procédure **P1** d'élimination du cover de devant
2. Suivre la procédure **P2** d'élimination de la carte
3. Pour enlever la cuve, il faut appliquer une forte pression du bas vers le haut afin de détacher les bords de la cuve du ruban adhésif double face qui les fixe.



P6

Nettoyage du filtre de l'électrovanne de remplissage

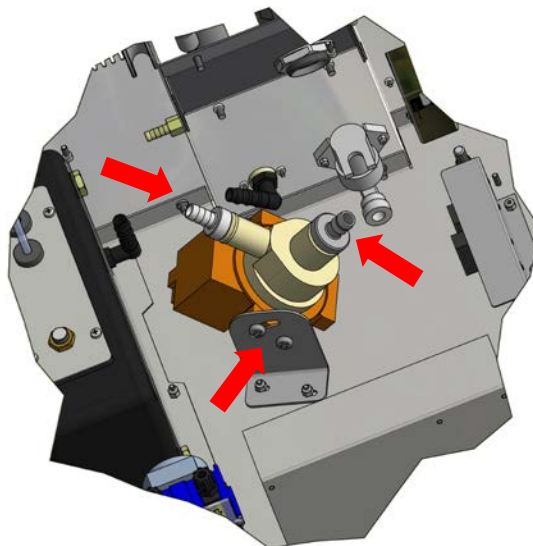
1. Fermer le robinet d'alimentation de votre installation.
2. Dévisser le manchon du tuyau de remplissage du raccord arrière **(M)**.
3. Nettoyer le filtre à crépine situé à l'entrée de l'électrovanne.
4. Remonter le tuyau de remplissage.
5. Rouvrir le robinet d'alimentation.

P7

Remplacement de l'électrovanne de décharge

1. Procéder à l'élimination du panneau avant et de la carte de puissance selon les procédures **P1** et **P4**.
2. Ensuite retirer les raccords de la pompe de vidange, retirer les cosses des contacts, puis enlever les écrous autofreinés.

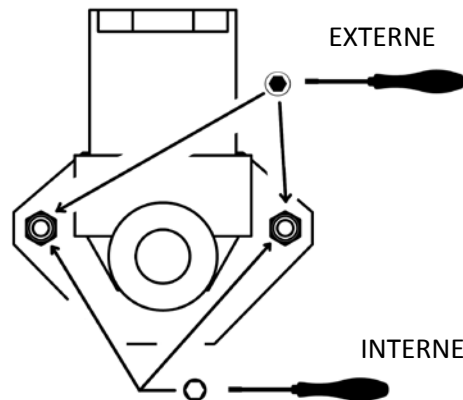
RP



3. Remplacer la pompe de vidange, puis la remonter en la fixant d'abord sur l'étrier, ensuite en procédant aux raccordements électriques et hydrauliques.

P8**Démontage de l'électrovanne de remplissage**

1. Élimination du cover de devant et de la carte d'alimentation selon les procédures **P1** et **P4**.
2. Débrancher les raccordements électriques et le tuyau en téflon de l'électrovanne (le tuyau est fixé à l'aide d'un raccord rapide John Guest).
3. Démonter l'électrovanne en agissant sur l'écrou interne et sur la vis externe.

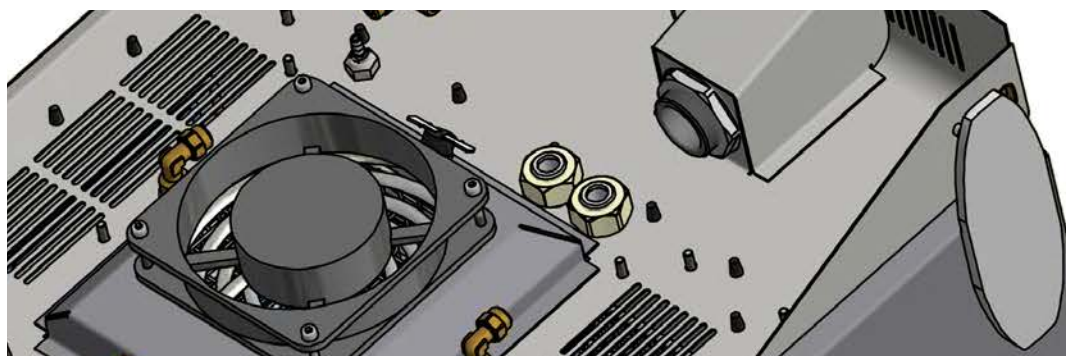
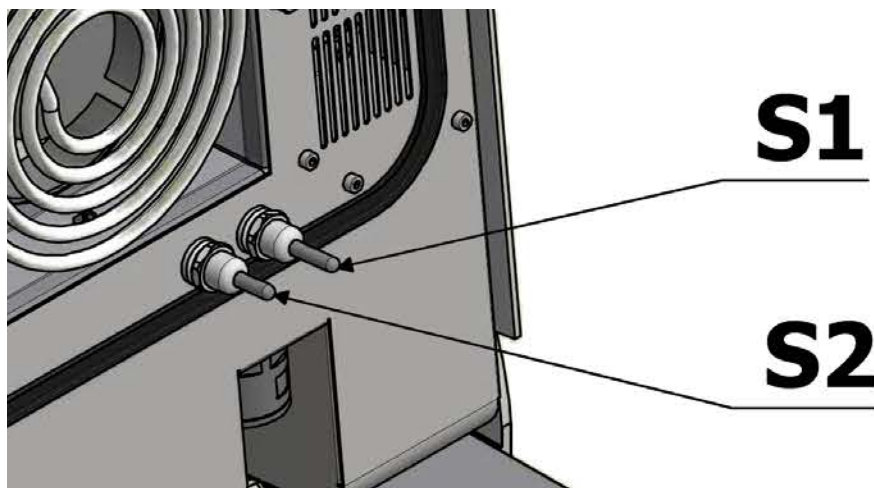


4. Remonter la nouvelle électrovanne en répétant dans le sens inverse les points précédents.

P11

Démontage du capteur de niveau

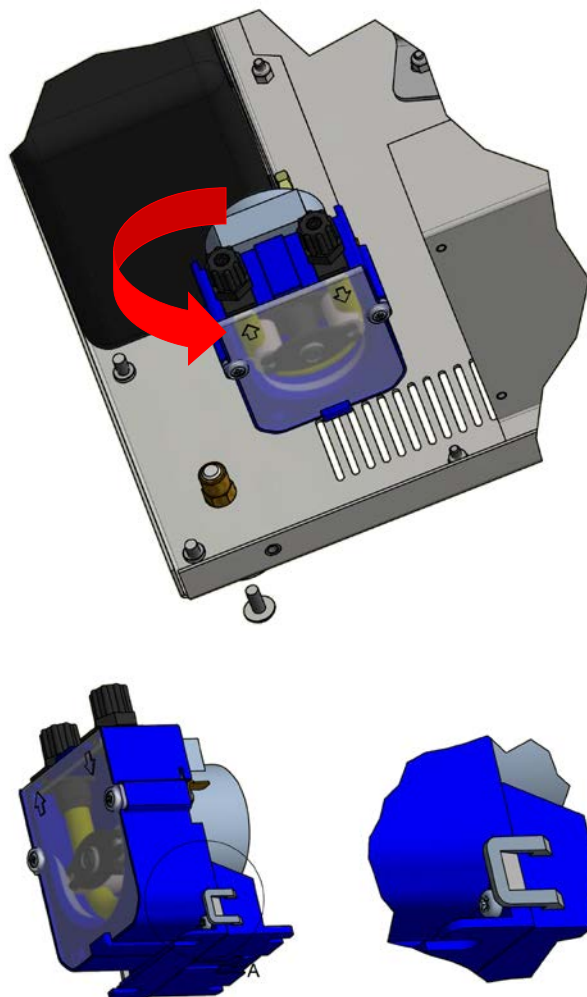
1. Enlever le panneau arrière selon la procédure **P1**.
2. Enlever les écrous de serrage et tous les raccordements électriques et hydrauliques du capteur de niveau.
3. Remonter le groupe capteur de niveau en répétant dans le sens inverse les points précédents et en s'assurant d'effectuer les câblages de la manière suivante.



P12

Démontage de la pompe péristaltique

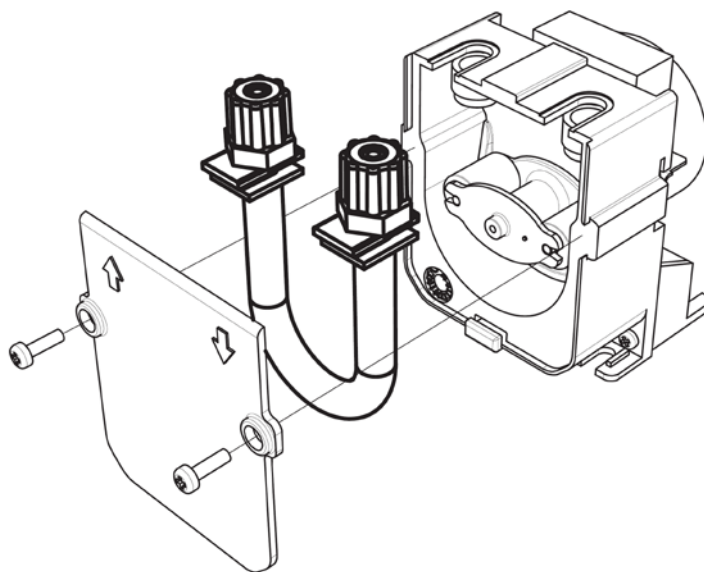
1. Enlever le panneau arrière selon la procédure **P1**.
2. Enlever la pompe, ouvrir les pattes de fixation comme indiqué sur la figure, dévisser les bagues de fixation pour extraire les tuyaux des logements, puis débrancher les branchements électriques.



3. Remonter la nouvelle pompe en répétant dans le sens inverse les points précédents.
- 4.

REEMPLACEMENT DU TUYAU POMPE

Couper l'alimentation à la pompe de manière à empêcher l'actionnement inopportun du moteur



DÉMONTAGE

-) enlever le couvercle transparent de protection à l'aide des deux vis.
-) placer la roue à ailettes avec les deux rouleaux blancs en position verticale.
-) enlever le raccord de gauche de son logement, puis tirer le tuyau vers le haut.
-) tourner manuellement la roue à ailettes dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à extraire également le raccord situé à droite de la pompe.

MONTAGE

-) placer la roue à ailettes avec les deux rouleaux blancs en position horizontale.
-) introduire le raccord à gauche avec la partie courbe en bas.
-) enfoncer le tuyau dans son logement en suivant au fur et à mesure son parcours.
-) tourner manuellement la roue à ailettes dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à introduire également le raccord de droite de la pompe.
-) introduire de nouveau le couvercle transparent de protection en appuyant, de manière à le faire adhérer à son logement, puis serrer à l'aide des deux vis.

8

PROCÉDURES D'ESSAI

À la fin d'une intervention quelconque, il vaut mieux :

- Procéder à un contrôle visuel pour vérifier l'installation correcte ou les éventuelles fuites.
- Exécuter au moins un cycle pour tester la réussite de l'opération.
- Effectuer éventuellement un test électrique (EN 61010)

ÍNDICE

01	ADVERTENCIAS GENERALES	2
02	INFORMACIÓN GENERAL	3
	<i>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</i> <i>DIMENSIONES Y ESPACIO TOTAL NECESARIO</i>	
03	DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES	5
	<i>TABLERO DE MANDOS</i>	
04	INSTALACIÓN	9
	<i>PREPARACIÓN DEL LOCAL</i> <i>INSTALACIÓN EN LA RED HÍDRICA</i>	
05	ESQUEMAS Y FUNCIONAMIENTO	12
	<i>ESQUEMA NEUMÁTICO</i> <i>ESQUEMA ELÉCTRICO</i> <i>PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO</i> <i>TABLA DE FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS</i> <i>MENÚ TÉCNICO</i>	
06	ERRORES	27
	<i>ERR 005</i> <i>ERR 007</i> <i>ERR 008</i> <i>ERR 009</i> <i>ERR 010</i> <i>ERR 011</i>	
07	PROCESOS OPERATIVOS	32
	<i>P1 - APERTURA DELANTERA DEL APARATO</i> <i>P2 - APERTURA DE LA CUBIERTA DE LA TAPA</i> <i>P3 - DESMONTAJE DEL PANEL POSTERIOR</i> <i>P4 - DESMONTAJE DE LA TARJETA DE POTENCIA</i> <i>P5 - DESMONTAJE DE LA CUBA</i> <i>P6 - LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA ELECTROVÁLVULA DE CARGA</i> <i>P7 - SUSTITUCIÓN DE LA BOMBA DE DESCARGA</i> <i>P8 - DESMONTAJE DE LA EV DE CARGA</i> <i>P9 - DESMONTAJE DE LA Sonda DE NIVEL</i> <i>P10 – DESMONTAJE DE LA BOMBA PERISTÁLTICA</i>	
08	PROCESO DE COMPROBACIÓN	41

01**ADVERTENCIAS GENERALES**

TECNO-GAZ S.p.A asume la responsabilidad por la seguridad, fiabilidad y las prestaciones del aparato en caso de que:

- el montaje, las posibles modificaciones, los fallos o las reparaciones sean realizados por personal técnico autorizado empleando piezas originales.
- la instalación eléctrica del local respete las normas en vigor.
- el aparato se use siguiendo las instrucciones indicadas en el manual de uso DVMA034.

Otras advertencias:

- Asegúrese de que el aparato se encuentre correctamente alimentado por una instalación con puesta a tierra y con una tensión correcta, según lo indicado en la placa plateada.
- No retire la placa plateada.
- Antes de realizar cualquier operación, extraiga el cable de alimentación de la toma de corriente.
- Antes de iniciar la instalación, compruebe que el dispositivo esté en óptimas condiciones, para verificar que no se hayan producido daños durante el transporte.
- Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.

02

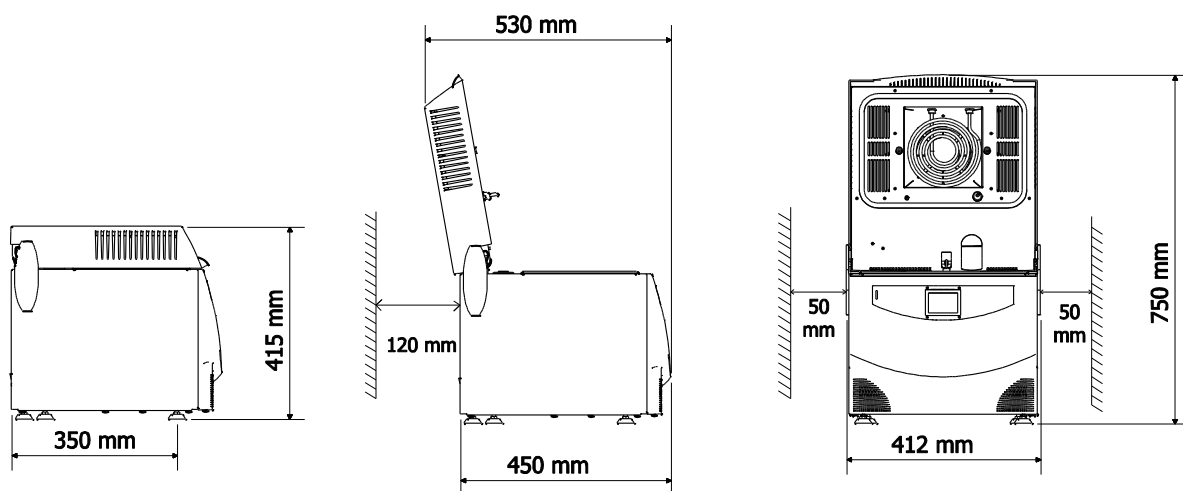
INFORMACIÓN GENERAL

La cuba multifunción *MULTISTERIL* es un dispositivo capaz de desarrollar automáticamente y sin intervención del operador algunas de las principales fases del ciclo de esterilización, como desinfección / limpieza / aclarado / secado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

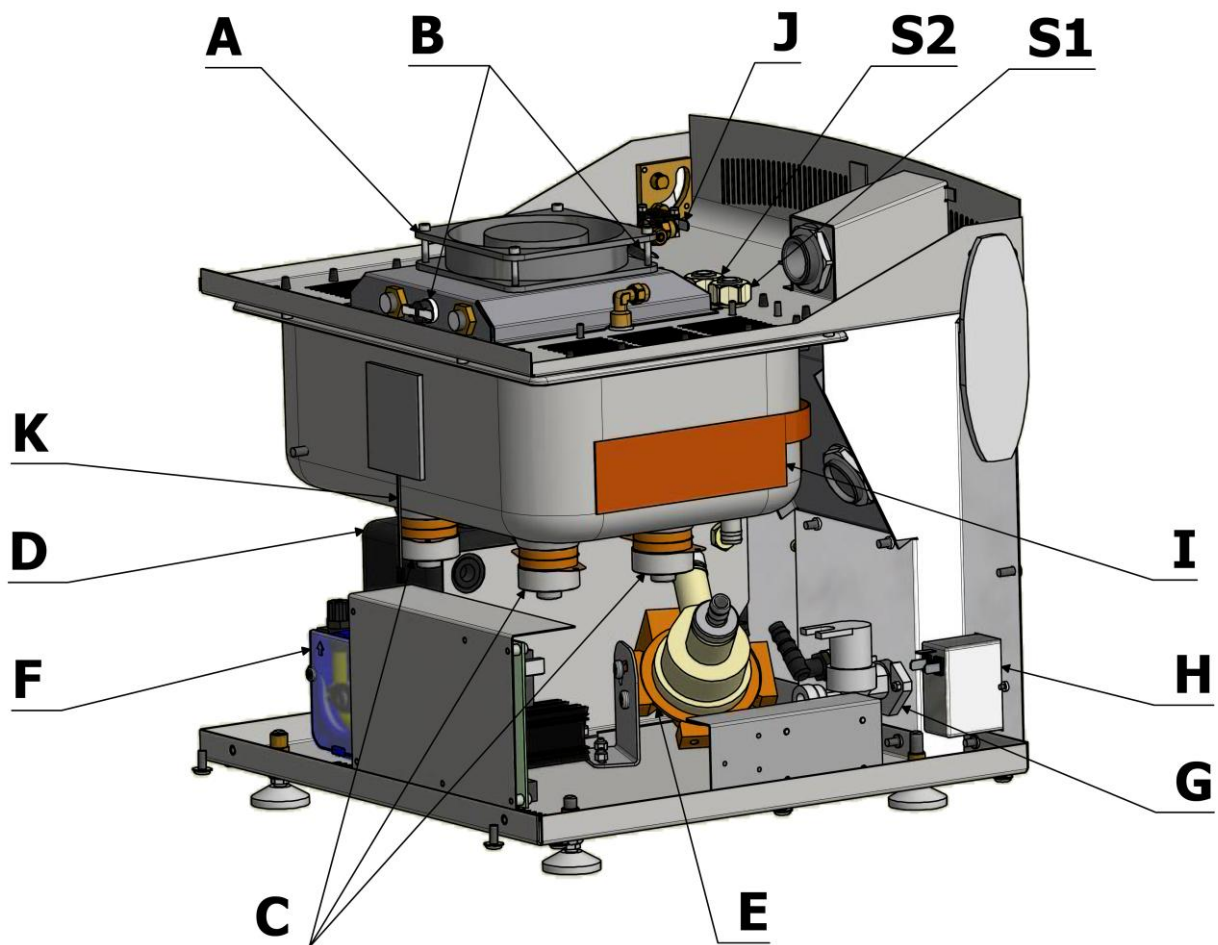
DATOS MECÁNICOS	
Temperatura de trabajo	+5 °C ÷ +30 °C
Humedad relativa MÁX. a 30 °C	80 %
Dimensiones (LxHxP)	(415 x 415 x 530) mm
Altura de tapa abierta	750 mm
Profundidad de tapa abierta	530 mm
Peso (depósito vacío)	20 kg
DATOS ELÉCTRICOS	
Tensión de alimentación	230 V c. a. +/-10 % monofásica
Potencia MÁX. absorbida	1 kW
Frecuencia	50 / 60 Hz
Cable de alimentación	2 + 1 x 1 mm ²
Fusibles	6,3 A (6 x 20) mm
ULTRASONIDOS	
Cantidad de transductores	4
Frecuencia	39 kHz
ALIMENTACIÓN HÍDRICA	
Presión del agua	1.5 ÷ 2 Bar
Temperatura MÁX	+30 °C
Dimensiones del tubo de alimentación	3/4 G - longitud 3 m
CUBA	
Volumen de la cuba	9 l (Acero inoxidable AISI 316)
Volumen de carga de agua	6 l
DEPÓSITO DEL DETERGENTE	
Volumen	1.5 l + 0.5 l (reserva)
Material	Polietileno
FILTROS	
Filtro de cuba	Acero inoxidable AISI 304

DIMENSIONES Y ESPACIO TOTAL NECESARIO



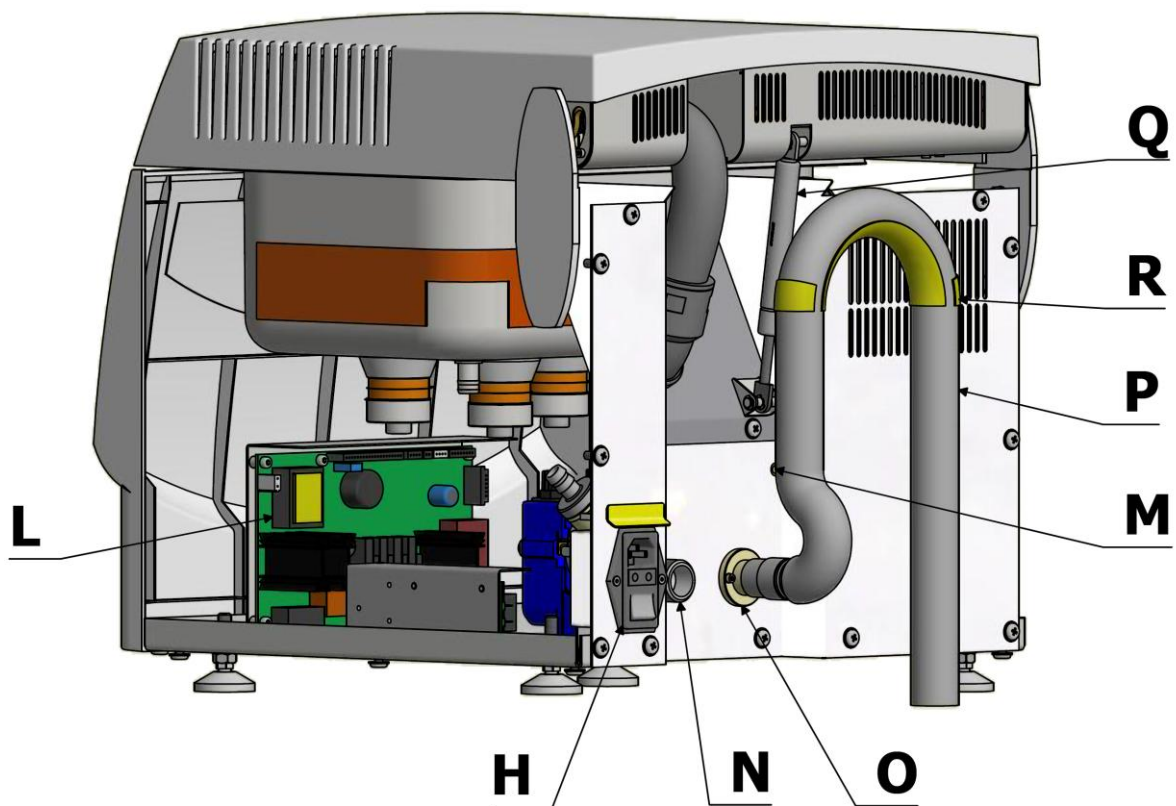
03

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES



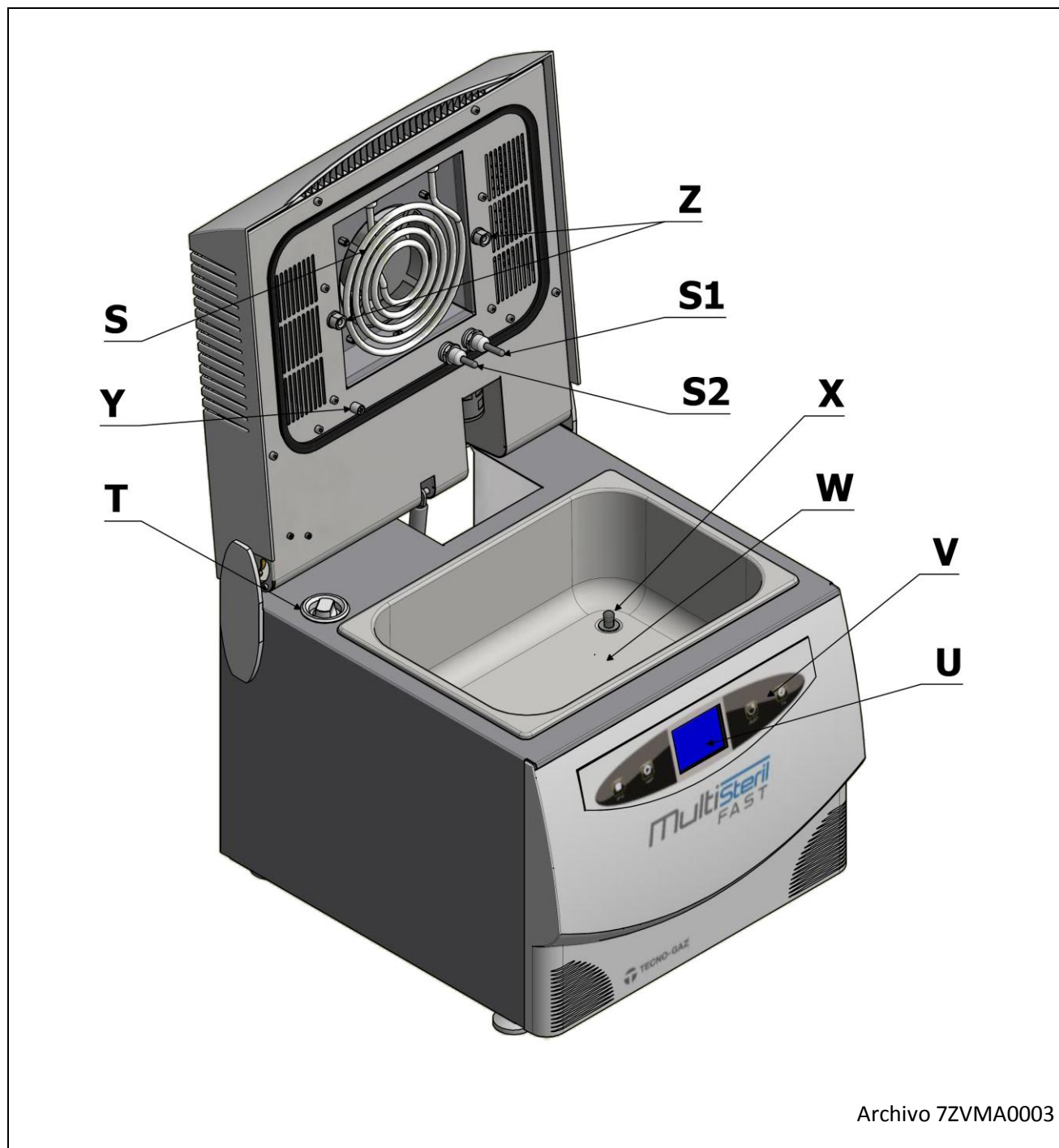
Archivo 7ZVMA0001

A	Ventilador de secado	B	Termostatos de seguridad
C	Transductores piezoeléctricos	D	Depósito del detergente
E	Bomba de descarga	F	Bomba de detergente
G	Electroválvula de carga	H	Toma de alimentación con botón de encendido
I	Resistencia de silicona	J	Microinterruptor de seguridad
K	Sensor PT100	S1	Sensor de rebose
S2	Sensor de nivel		



Archivo 7ZVMA0002

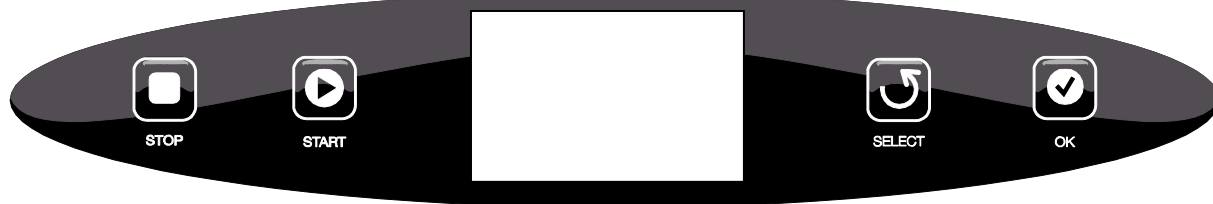
L	Tarjeta de potencia	M	Respiradero de depósito de detergente
N	Conector de carga de agua	O	Conector de descarga de agua
P	Tubo de descarga	Q	Resorte de gas
R	Soporte sifón		



Archivo 7ZVMA0003

S	Resistencia blindada	T	Tapón del depósito de líquido detergente
U	Visualizador	V	Tablero de mandos
W	Cuba	X	Filtro de cuba
Y	Inyector de detergente	Z	Inyector de entrada de agua
S1	Sensor de rebose	S2	Sensor de nivel

TABLERO DE MANDOS



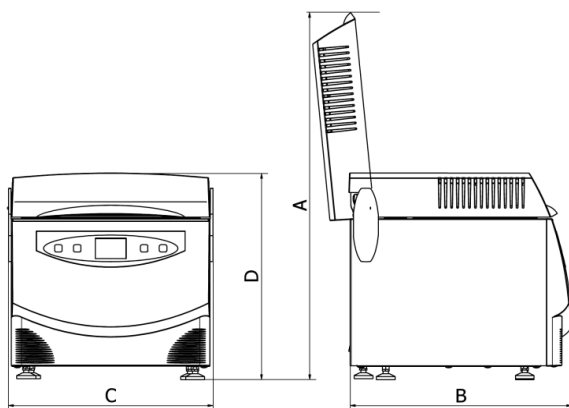
STOP (PARADA)	<i>Anula el ciclo en ejecución</i>	SELECT (SELECCIONAR)	<i>Botón de navegación</i>
START (INICIO)	<i>Inicio de ciclo</i>	OK	<i>Confirmar la selección / pasar a la siguiente selección</i>

04

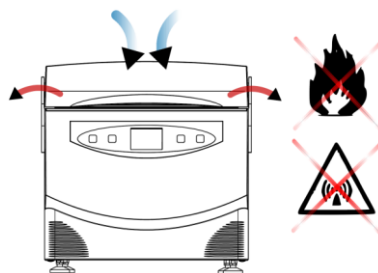
INSTALACIÓN

PREPARACIÓN DEL LOCAL

ADVERTENCIAS



No obstruya las rejillas de aireación laterales y traseras. Prevea un espacio de al menos 5 mm alrededor de las mismas para la aireación.



Coloque el aparato lejos de fuentes de calor o fuertes emisiones electromagnéticas

A = 750 mm
B = 530 mm
C = 415 mm
D = 415 mm

Grifo de carga de agua = 3/4 G

Ltubo carga agua = 3m

Empalme recto de descarga de agua = $\varnothing_{\text{externo}} = 22 \text{ mm}$

Ltubo de descarga de agua = de 90 a 300 mm

Desnivel mínimo entre la descarga de la máquina y el desagüe local = 20 cm

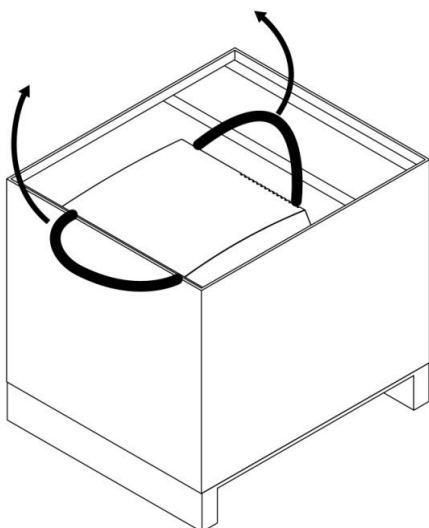
Presión de trabajo = 2 bares < ΔP < 5 bares

Toma de corriente = Toma tipo SCHUCO

INSTALACIÓN EN LA RED HÍDRICA

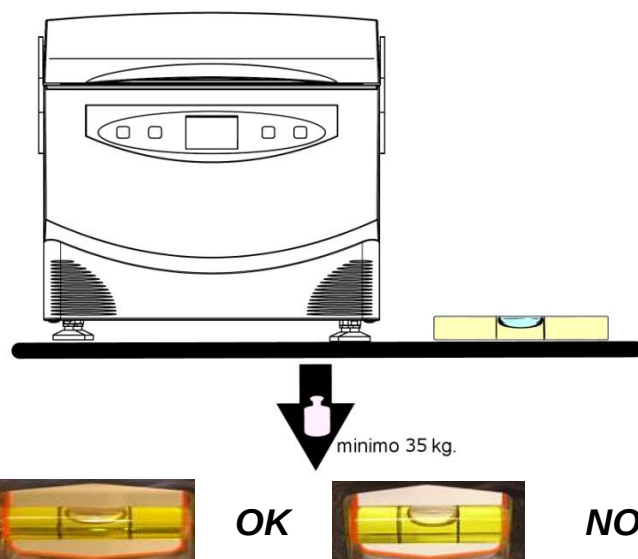
01

Extraiga el aparato de su embalaje con la ayuda de las correas de elevación (se aconseja la presencia de dos operadores para realizar esta operación)



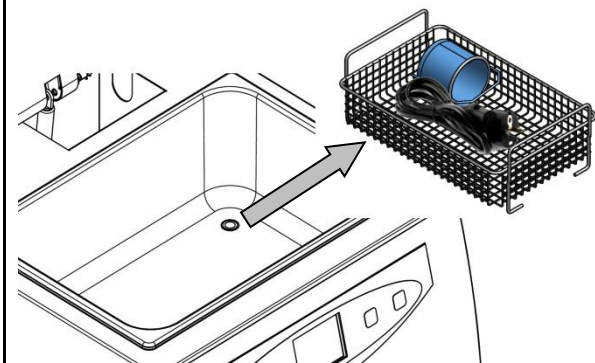
02

Coloque el aparato en una superficie perfectamente horizontal y que resista al menos el peso de 35 kg (una inclinación errónea provocaría la permanencia de una película de agua en el fondo de la cuba)



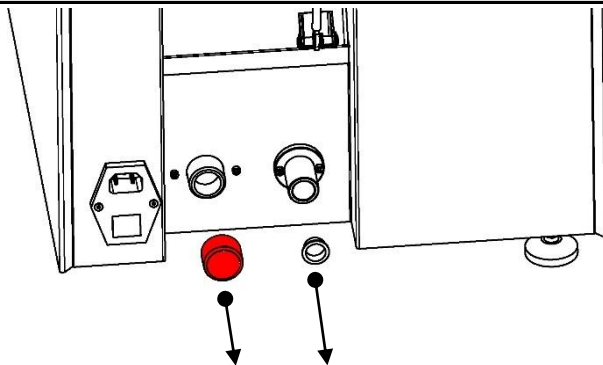
03

Extraiga el kit de accesorios del interior de la cuba



04

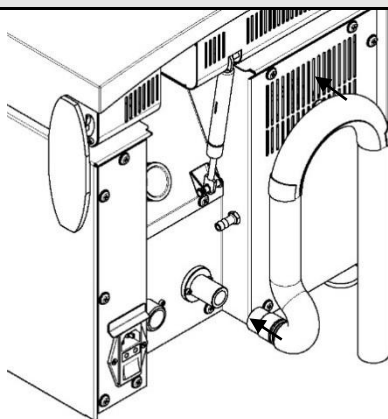
Desenrosque la tapa del conector de entrada y extraiga el de drenaje



05

Conexión del drenaje del aparato a la red del local.

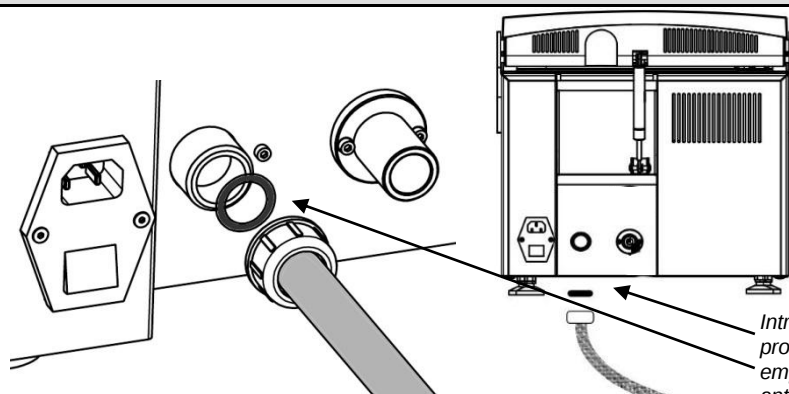
ADVERTENCIAS= el diámetro externo del empalme de descarga debe ser de 22 mm



⚠ SIFÓN
SIFÓN
SIPHONS

06

Conexión del tubo de carga de agua y del dispositivo WATER BLOCK (que se suministra y es obligatorio) - para más información consulte las instrucciones contenidas en el dispositivo).



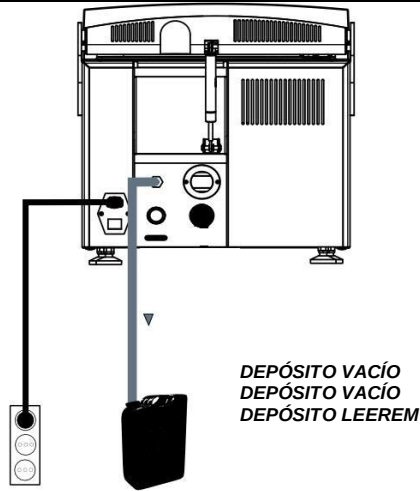
Roscado del grifo = 3/4 G

OPCIONAL:
El WATER BLOCK debe montarse verticalmente entre la virola roscada del tubo de carga y el grifo (compruebe que el dispositivo esté calibrado en el 4)

Introduzca las dos guarniciones que se proporcionan (x2) en cada uno de los empalmes roscados del tubo de carga antes de atornillarlos.

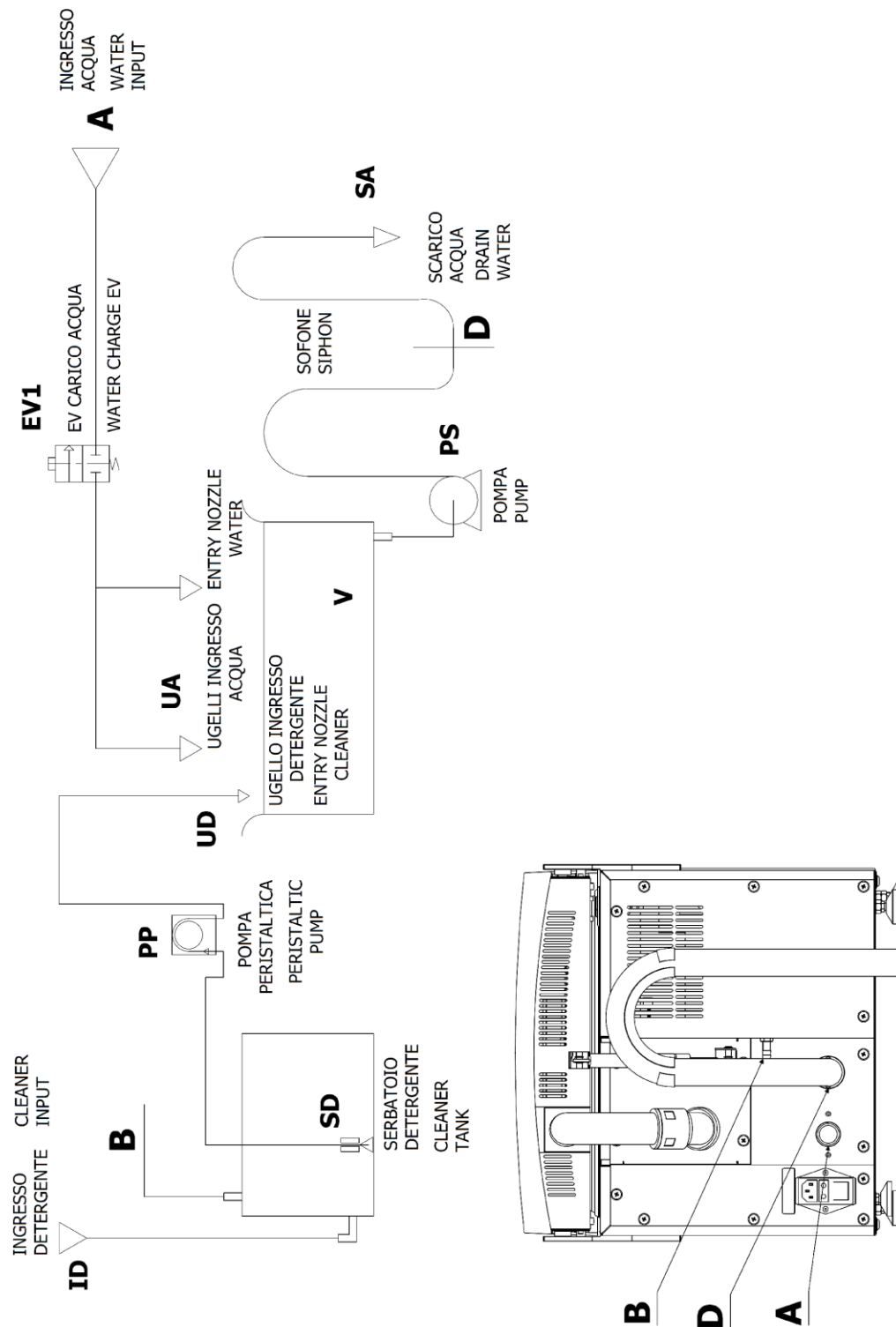
07

Conexión del respiradero del depósito de detergente y conexión a la toma de corriente (No obstruya ni tenga inmerso en el líquido el tubo del respiradero posterior en el depósito del detergente)



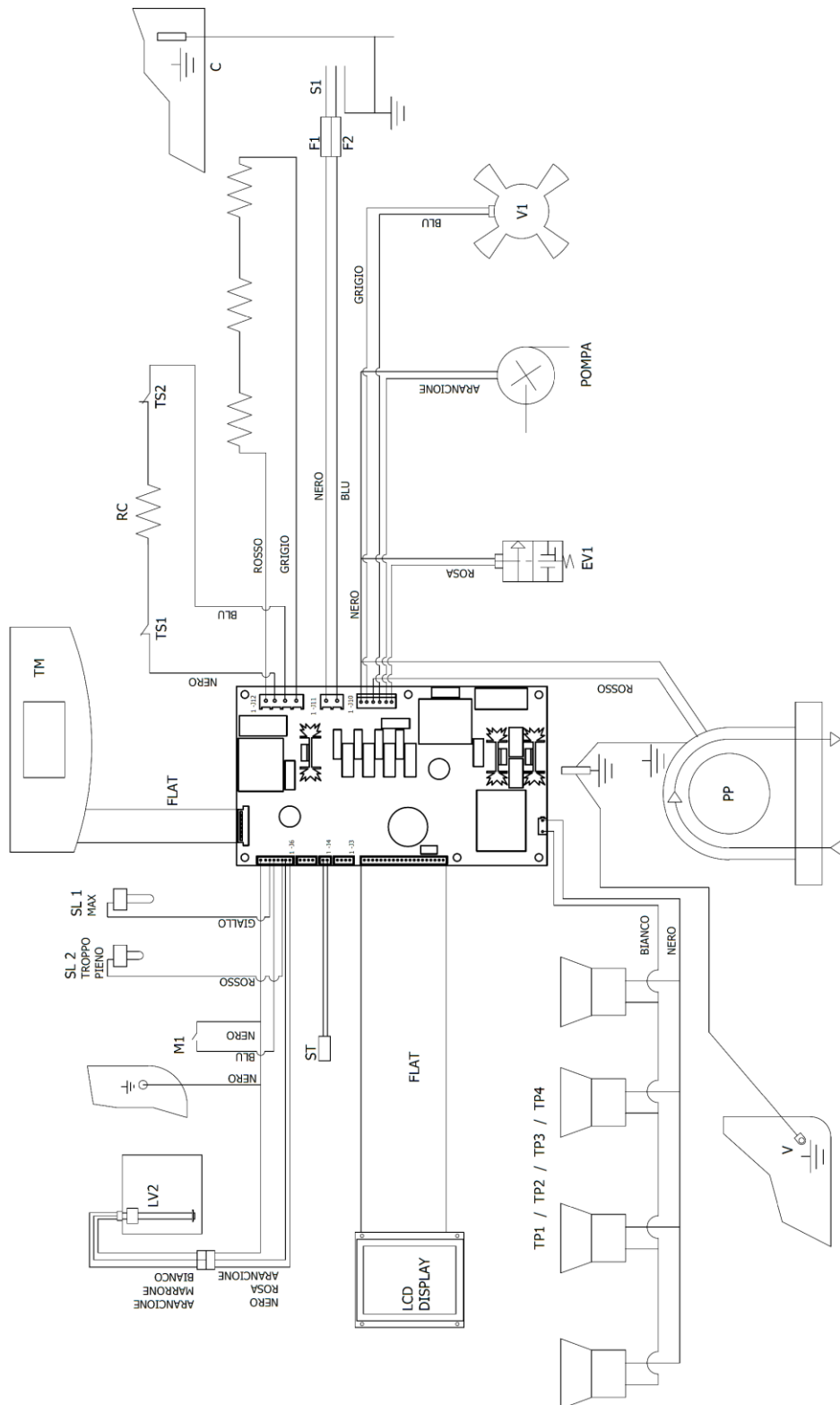
- i** El montaje debe ser realizado por personal habilitado, el cual debe atenerse a las indicaciones proporcionadas en las instrucciones de uso y la guía rápida que acompañan al dispositivo.
- i** El técnico que ha realizado el montaje debe proporcionar la formación a los operadores sobre la utilización de la herramienta instalada.
- i** CIERRE EL GRIFO DE CARGA DE AGUA AL FINAL DEL DÍA O SI EL DISPOSITIVO PERMANECE INUTILIZADO DURANTE VARIOS DÍAS

ESQUEMA NEUMÁTICO



Archivo 4ZVMP0002

ESQUEMA ELÉCTRICO

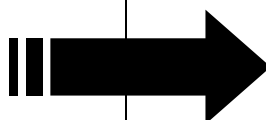


Archivo 4ZVME0002

V	CUBA
C	TAPA
UD	INYECTOR DE DETERGENTE
UA	INYECTOR DE AGUA
SD	DEPÓSITO DEL DETERGENTE
IA	ENTRADA DE AGUA
ID	ENTRADA DE DETERGENTE
SA	DESCARGA DE AGUA
TM	MEMBRANA DE TECLADO
PP	BOMBA PERISTÁLTICA
NV2	NIVEL DE DEPÓSITO
SL1	SENSOR DE NIVEL
SL2	SENSOR DE REBOSE
ST	SENSOR DE TEMPERATURA
RB	RESISTENCIA BLINDADA
TS1/TS2	TERMOSTATOS DE SEGURIDAD (RC)
R1/R2/R3	RESISTENCIAS DE SILICONA
EV1	ELECTROVÁLVULA DE CARGA
TP1/TP2/TP3/TP4	TRANSDUCTORES
M1	MICROINTERRUPTOR
F1/F2	FUSIBLE RÁPIDO F6A
S1	CLAVIJA DE ALIMENTACIÓN

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Tras haber instalado la máquina, abra el grifo del agua del local (compruebe que no haya pérdidas) y encienda el dispositivo llevando el botón puesto en la toma **(H)**. Cuando se enciende se visualiza además del logo la versión del firmware del dispositivo. Tras algunos segundos se visualiza la pantalla operativa de selección de ciclo.



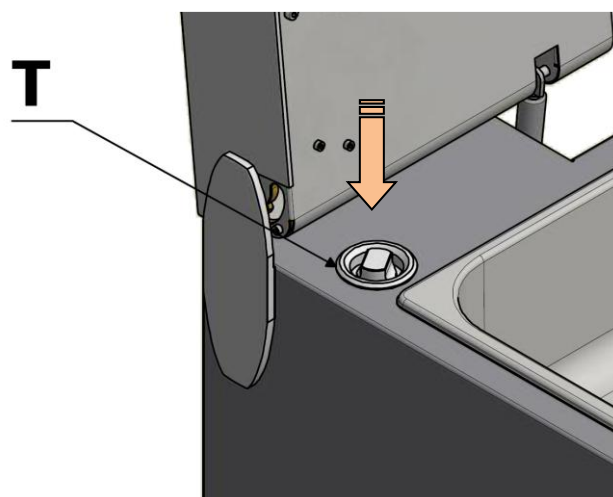
SELEZIONE CICLO

- CICLO A
- CICLO B
- CICLO C

Con la tapa abierta y la máquina encendida levante el tapón **(T)** de rebose del detergente.

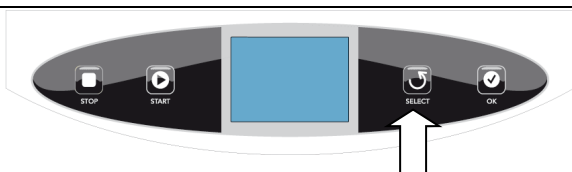
Introduzca el detergente (preferiblemente usando un embudo) hasta que una señal acústica/sonora indique que la sonda de nivel puesta en el depósito **(D)** llega al nivel MÁX.

ATENCIÓN: No cargue nunca el depósito del detergente con la máquina apagada puesto que la sonda de nivel (no alimentada) no podrá señalar el nivel del depósito.

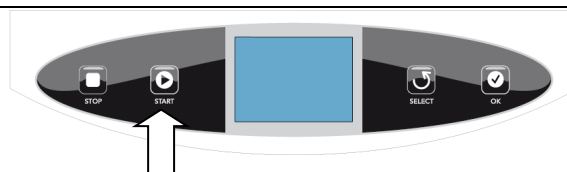


Introduzca los instrumentos para tratar dentro de la cesta de red y a continuación ésta dentro de la cuba, prestando atención a que las paredes y la cesta no estén en contacto (cualquier contacto entre la cuba y el metal podría causar con el tiempo la rotura de la cuba debido a las vibraciones de los ultrasonidos).

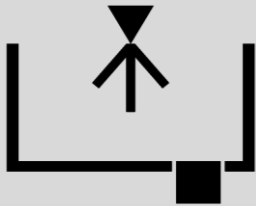
Seleccione el ciclo pulsando el botón **SELECT** para recorrer el menú verticalmente



Pulse el botón de inicio **START**

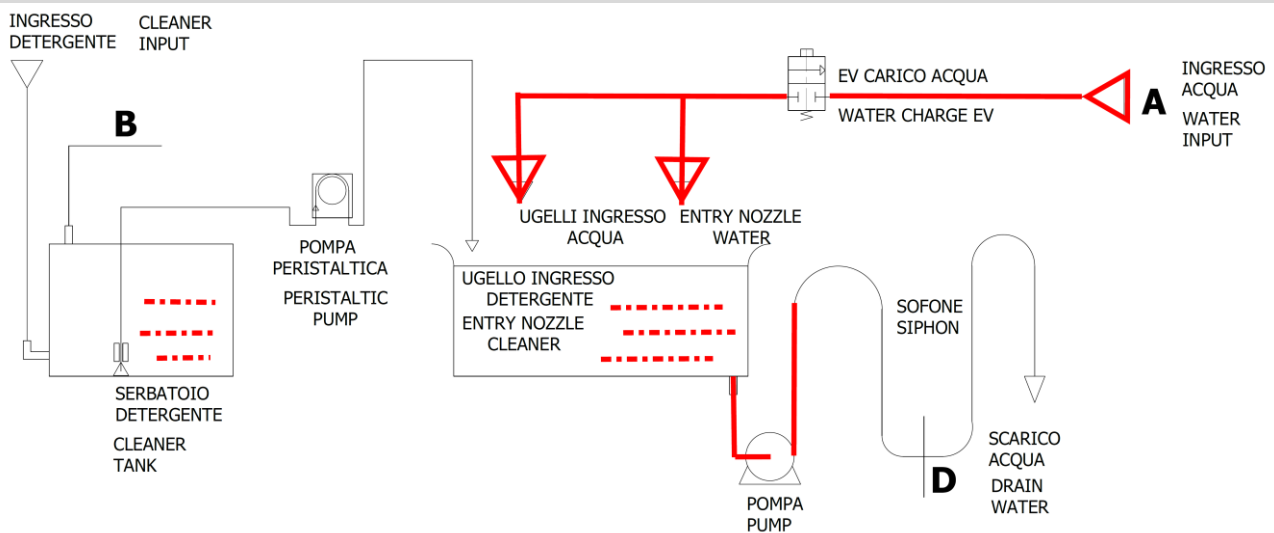


FASE 1: CARGA DEL AGUA



Como primera operación, la máquina carga la cuba de agua, tomada de la red hídrica, abriendo la electroválvula de carga y permitiendo así el paso hasta los inyectores colocados en la tapa. La carga se realiza mientras la sonda (colocada dentro del bloque del indicador de nivel alcanza el nivel máximo (6L); la tarjeta de control cierra la electroválvula de carga.

2.5 min
(con $P_{\text{entrada}} = 2,5 \text{ bares}$)



FASE 2: ENTRADA DESINFECTANTE / DETERGENTE

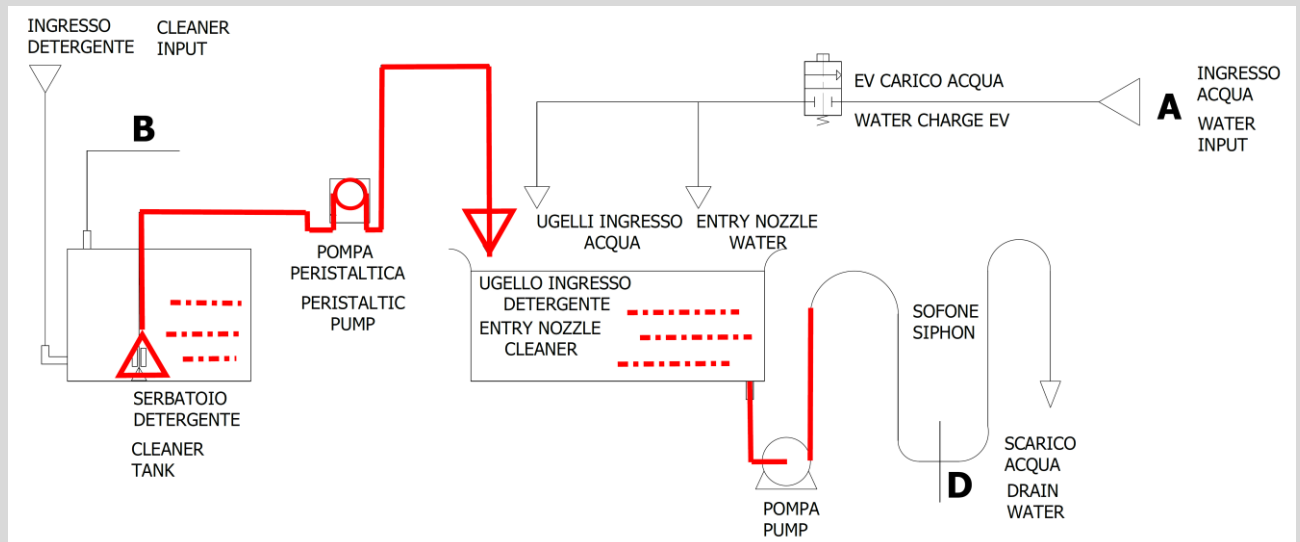


La bomba peristáltica dosifica automáticamente el detergente (retirándolo del depósito) en la cuba a través del inyector, en el porcentaje seleccionado para el ciclo elegido previamente.

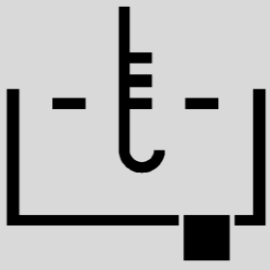
Porcentaje seleccionado	Volumen (ml)	Ciclos que pueden realizarse*
1 %	60	≈25
2 %	120	≈12
3 %	180	≈8
4 %	240	≈6
5 %	300	≈5
6 %	360	≈4

*Con el depósito lleno (1500 ml)

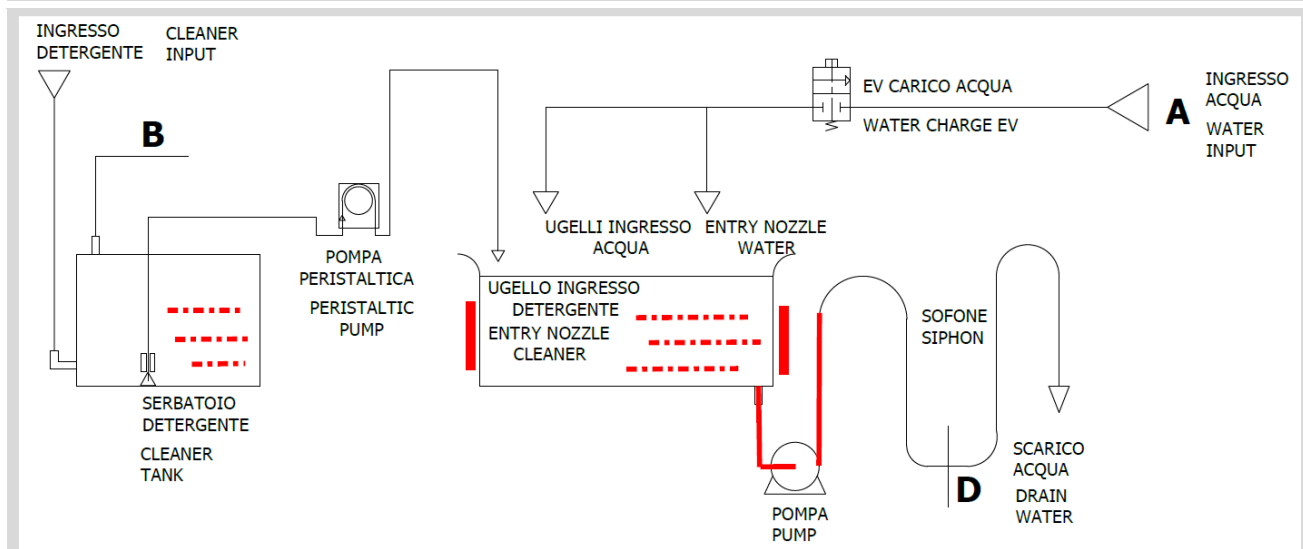
%	s
1	80
2	160
3	240
4	320
5	400
6	480



FASE 3: CALENTAMIENTO / DESGASIFICACIÓN (DEGAS)

	La resistencia de silicona de la cuba calienta el volumen de agua a la temperatura configurada en el ciclo en curso, que es detectada por la sonda de temperatura PT100. (Si no alcanza la temperatura, el calentamiento continúa también durante el lavado)	5 min¹
 INTERMITENTE	El dispositivo activa los ultrasonidos de forma intermitente. Este proceso reduce los gases disueltos en el líquido, lo cual mejora la eficiencia del lavado siguiente.	5 min¹

1 - Las fases de calentamiento y degasificación, si están configuradas ambas, se realizan al mismo tiempo durante 5 minutos en total.



FASE 4: LAVADO POR ULTRASONIDOS



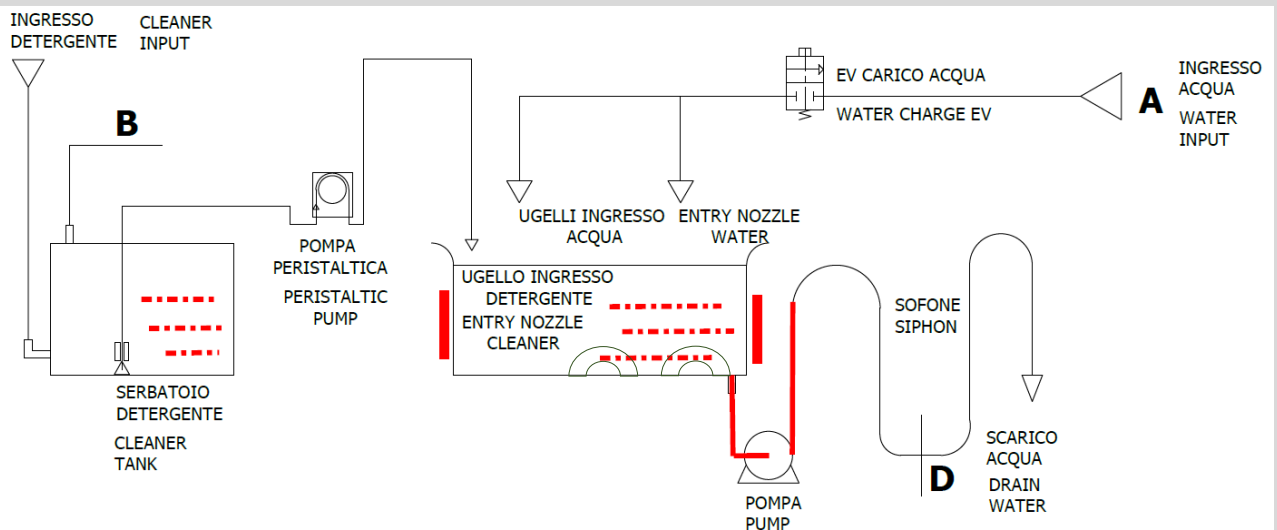
El accionamiento continuo de los transductores colocados en el fondo de la cuba realiza la función de lavado. En esta fase ambas electroválvulas (carga y descarga) están cerradas. La fase dura el tiempo seleccionado.

FUNCIÓN SWEEP

Los ultrasonidos se modulan en frecuencia y reducen los efectos negativos de las ondas estacionarias, lo cual aumenta la distribución de la energía ultrasónica en el líquido de lavado.

La limpieza proporciona mayores resultados y mejora la cavitación.

de 1 min
a 30 min

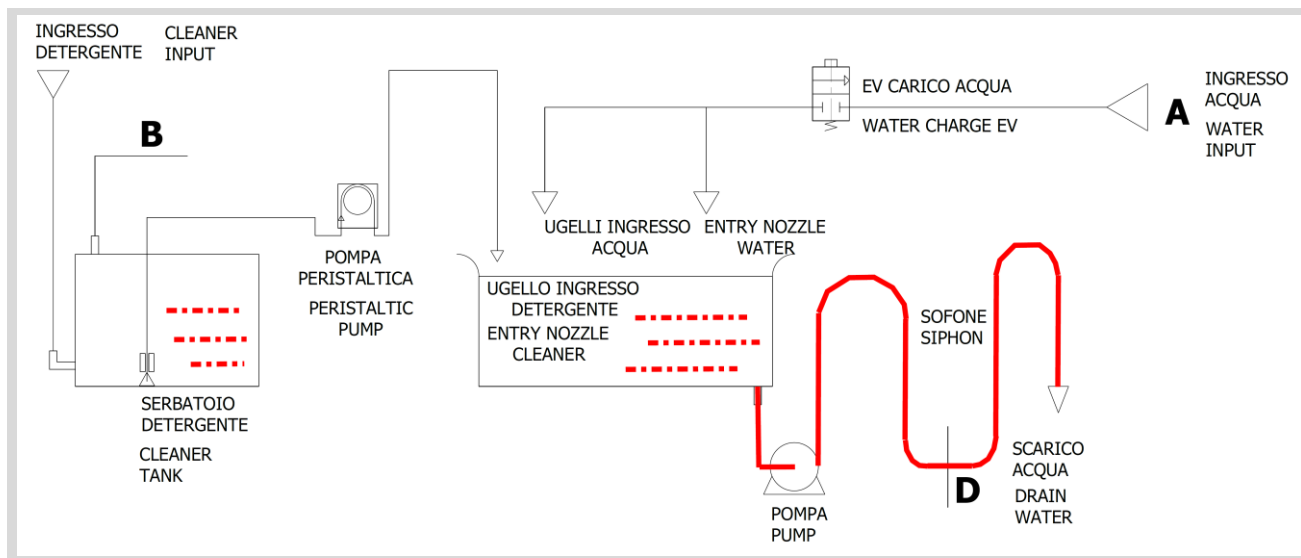


FASE 5: DESCARGA

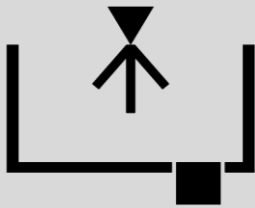


Concluida la fase por ultrasonidos, se pone en marcha la bomba de descarga para permitir que la solución de agua y detergente contenida en la cuba fluya.
La fase de descarga termina tras 1,5 minutos

≈ 1,5 min



FASE 6: ACLARADO



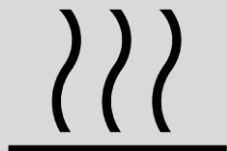
CARGA DE AGUA - Llenado de la cuba mediante inyectores de carga de agua.

ACLARADO POR ULTRASONIDOS - Activación de los ultrasonidos durante 1 minuto

DESCARGA

≈ 5 min

FASE 7: SECADO



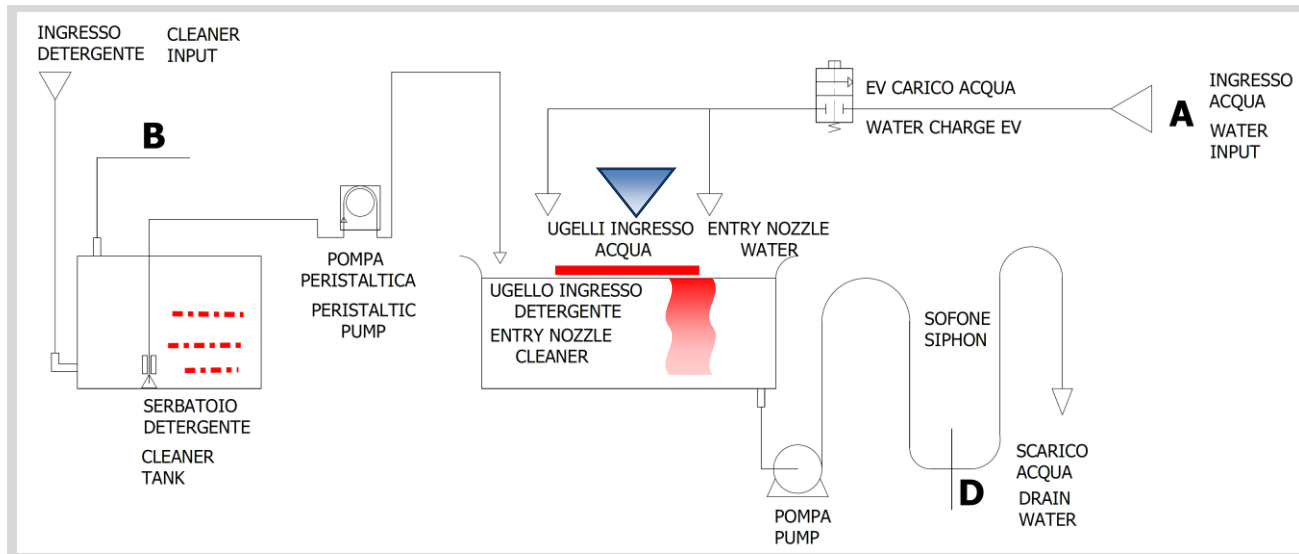
La última fase es el secado: El ventilador genera un flujo de aire que pasa a través de la resistencia blindada. El aire caliente y seco llega por tanto hasta los instrumentos y los seca. La máquina aspira aire fresco de las tomas situadas en la zona posterior del panel de la tapa y expulsa aire caliente desde las tomas laterales de la misma tapa.

Por tanto, hay que evitar por completo que se obstruyan las tomas de aspiración y descarga del aire.

Durante los últimos 5 minutos de secado la resistencia se apaga mientras permanece en funcionamiento el ventilador para permitir el enfriamiento de la misma resistencia y de los instrumentos que contiene la cuba.

Al finalizar el ciclo, la máquina emite tres señales acústicas y muestra en la pantalla el final de ciclo.

15 min



No apague el dispositivo durante el secado o cuando está funcionando la ventilación.

En caso de que la máquina se apague por interrupción de la alimentación eléctrica o necesidad del operador, abra inmediatamente la tapa para evitar daños en el sistema de ventilación y en la cubierta del dispositivo.

ATENCIÓN



- No abra la tapa mientras el dispositivo está funcionando. En caso de apertura involuntaria de la tapa el aparato interrumpe su funcionamiento. Cuando la tapa se vuelve a cerrar, la máquina reanuda su funcionamiento desde el momento en que se detuvo.
- En fase de lavado o aclarado, la apertura de la tapa puede causar que el agua se salga.
- En fase de secado la apertura de la puerta interrumpe el calentamiento, pero el ventilador seguirá funcionando para reducir la temperatura de la resistencia. En este caso espere algunos minutos antes de manipular la cesta y los instrumentos.

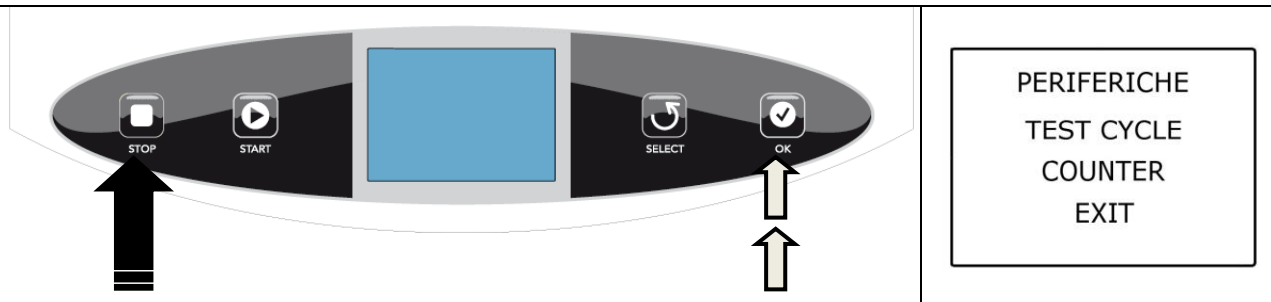


TABLA DE FUNCIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS

TABELLA FUNZIONAMENTO PERIFERICHE VERSIONE FIRMWARE 6,04,3										
	CARICO ACQUA	INGRESSO DETERGENTE	RISCALDAMENTO ACQUA	DEGAS	LAVAGGIO AD ULTRASUONI	SCARICO	CARICO	ULTRASUONI	SCARICO	ASCIUGATURA
POMPA PERISTALTICA EV CARICO	OFF	ON		OFF			ON		OFF	
RESISTENZA VASCA	ON		ON $T_0 = T_1$					OFF		
POMPA SCARICO			OFF			ON			ON	OFF 20S - ON 10S
VENTILATORE					OFF					ON
RESISTENZA ASCIUGATURA					OFF					ON + 300S OFF
TRASDUTTORI PIEZOELETTRICI		OFF		ON-OFF (13ms)	ON		OFF	ON		OFF
SWITCH PORTELLO						ON				
LIVELLO SERBATOIO	MED-MAX									
LIVELLO VASCA			MAX					MAX		

MENÚ TÉCNICO

Para acceder al menú técnico encienda la máquina y tras la pantalla con el logotipo TECNOGAZ, espere a la siguiente, que señala que la máquina está operativa. Mantenga presionado el botón STOP y a continuación pulse dos veces el botón OK; de este modo accederá al menú técnico.



SELECT	OK	PERIFÉRICOS CUBA: nivel de agua en la cuba, indica si el nivel es MÁX. DETERGENTE: nivel de detergente en el depósito PT100 °C: temperatura detectada por la sonda en la cuba <u>En la sección de dispositivos, pulse OK para desplazarse a las opciones de abajo.</u> <u>Pulse SELECT para seleccionar activación/apagado de los distintos componentes.</u> ➤ PUMP (BOMBA) ➤ EV DE CARGA ➤ PUMP (BOMBA) ➤ ULTRASONIC (atención: no ponga nunca en marcha los ultrasonidos con la cuba vacía) ➤ RS CUBA (atención: nunca ponga en marcha la resistencia con la cuba vacía) ➤ RS SECADO (atención: nunca ponga en marcha la resistencia sin haber puesto en marcha antes el ventilador FAN) ➤ FAN (VENTILADOR) ➤ EXIT (SALIR)
SELECT	OK	TEST CYCLE (ciclo de prueba) Ciclo de prueba rápido
SELECT	OK	COUNTER (CONTADOR) En esta sección se muestran los ciclos totales que la máquina ha realizado
SELECT	OK	EXIT (SALIR) La máquina vuelve a su estado operativo.

		ULTRASONIC Seleccione la frecuencia de funcionamiento de los transductores (de 37 kHz a 50 kHz con paso de 1). <i>El valor por defecto es 39 kHz.</i>
		SWEEP Seleccione la diferencia de frecuencia de la onda ultrasónica durante la función SWEEP (de ± 1 kHz a ± 10 kHz con paso de 1 incluida la selección NO). <i>El valor por defecto es ± 1 kHz.</i>
		SWEEP TIME Seleccione el tiempo en el que la onda escalar de funcionamiento permanece plana. (los valores de funcionamiento seleccionables son: 1 ms / 5 ms / 13 ms / 25 ms / 50 ms / 100 ms / 200 ms / 500 ms / 1000 ms / 2000 ms – cuanto más bajo es el valor, más veloz será el cambio de frecuencia). <i>El valor por defecto es 13 ms.</i>
		DRY Configura el tiempo de duración de la fase de secado. (Los valores que pueden seleccionarse son: 600 s. / 900 s. / 1.200 s. / 1.500 s. / 1.800 s.) <i>El valor por defecto es 900 s.</i>

06

ERRORES

EL DISPOSITIVO NO SE ENCIENDE	1	Controle la instalación de alimentación eléctrica del local.
	2	Controle la integridad y la continuidad del cable de alimentación
	3	Controle la integridad de los fusibles
DESCENSO DE LA POTENCIA DE ULTRASONIDOS	1	Una carga excesiva causa una menor eficiencia del lavado por ultrasonidos.
PULSANDO  EL CICLO NO SE PONE EN MARCHA	1	Espere a que la máquina termine la fase de descarga.
	2	Controle la conexión del teclado de membrana a la tarjeta.
	3	Sustituya el teclado

SEÑALES		PUERTA ABIERTA Si se abre la puerta con el dispositivo en funcionamiento, este bloquea automáticamente el proceso que se está ejecutando.	<i>Cierre la puerta.</i>
		NIVEL MÍNIMO EN DEPÓSITO DE DESINFECTANTE / DETERGENTE Ausencia de líquido dentro del depósito.	<i>Llene el depósito.</i>
		NIVEL MÁXIMO EN DEPÓSITO DE DESINFECTANTE / DETERGENTE	<i>No añada líquido.</i>
		DESCARGA DE CUBA	<i>Espere a que termine la descarga</i>

RESET

En caso de error, para restablecer la máquina, pulse  durante 8 segundos.

START PUMP (ARRANCAR LA BOMBA)

Pone en marcha la bomba de descarga durante 30 segundos; presione  durante 8 segundos.

ERR 005



ANOMALÍA EN ENTRADA DE AGUA

Se produce en las siguientes condiciones:

- Se requieren más de 4 minutos



MODALIDAD DE INTERVENCIÓN

Controle la apertura del grifo de carga de agua de su instalación hídrica.

Controle la presión de red (mínimo 2 bar - máximo 5 bar)

Controle que no haya obstrucciones en el tubo de carga de agua.

Compruebe que no haya agua en la cuba y ponga en marcha un nuevo ciclo

Compruebe la limpieza y el estado de la sonda de nivel

Limpie el filtro de la cuba, el filtro de entrada de agua de la EV de carga.

Controle el funcionamiento de EV de carga (entre en el menú técnico y habilite el funcionamiento de cada dispositivo); de ser necesario, sustituya la EV de carga

Controle la continuidad del cableado que conecta la EV de carga con la Tarjeta Principal y, de ser necesario, sustitúyalo.

Compruebe que el WATER BLOCK (OPCIONAL) no esté bloqueado.

Sustituya la tarjeta Principal (Scheda Main).

ERR 007



ANOMALÍA EN CALENTAMIENTO DE AGUA

Si comprueba que la sonda PT100 no experimenta un aumento de 1°C en 5 minutos.

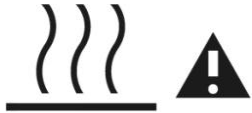


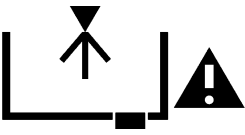
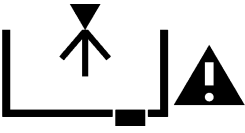
MODALIDAD DE INTERVENCIÓN

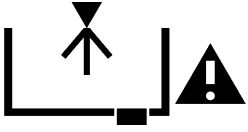
Sustituya la PT100

Sustituya la Tarjeta Principal

Controle la resistencia de los calentadores de silicona (valor medio correcto 150 Ω)

ERR 008		ANOMALÍA EN DESCARGA DE AGUA
Si al final de la descarga la cuba señala nivel MÁX.		
		
MODALIDAD DE INTERVENCIÓN		
Retire el tapón de cierre del empalme de descarga.		
Compruebe que no haya roturas u obstrucciones en el tubo de descarga. Sustituya el tubo o elimine las obstrucciones.		
Limpie el filtro de la cuba.		
Controle la continuidad eléctrica y el estado del cable de conexión entre la bomba y la Tarjeta Principal. De ser necesario, sustituya el cable.		
Sustituya la Tarjeta Principal		
ERR 009		ANOMALÍA EN SECADO
Si comprueba que la sonda PT100 no experimenta un aumento de 1°C en 1 minuto.		
		
MODALIDAD DE INTERVENCIÓN		
Sustituya la PT100		
Sustituya la Tarjeta Principal		
Controle el funcionamiento del ventilador y, de ser necesario, sustitúyalo		
Controle el funcionamiento de la resistencia blindada y, de ser necesario, sustitúyala		

ERR 010		ERROR DE LECTURA EN NIVEL DE AGUA
Durante el lavado de los instrumentos el nivel de la sonda no marca MÁX		
MODALIDAD DE INTERVENCIÓN <i>Controle la continuidad del cableado y el funcionamiento de la sonda de nivel</i> <i>Compruebe que no haya pérdidas en las tuberías dentro de la máquina</i> <i>Compruebe que no se haya creado depresión en el tubo de descarga</i> <i>Sustituya la Tarjeta Principal (L)</i>		
ERR 011		ANOMALÍA EN ENTRADA DE AGUA
<i>Se produce en las siguientes condiciones:</i> <i>Se requieren más de 4 minutos durante la segunda carga</i>		
MODALIDAD DE INTERVENCIÓN <i>Controle la apertura del grifo de carga de agua de su instalación hídrica.</i> <i>Controle la presión de red (mínimo 2 bar - máximo 5 bar)</i> <i>Controle que no haya obstrucciones en el tubo de carga de agua.</i> <i>Compruebe que no haya agua en la cuba y ponga en marcha un nuevo ciclo</i> <i>Compruebe la limpieza y el estado de la sonda de nivel</i> <i>Limpe el filtro de la cuba, el filtro de entrada de agua de la EV de carga.</i> <i>Controle el funcionamiento de EV de carga (entre en el menú técnico y habilite el funcionamiento de cada dispositivo); de ser necesario, sustituya la EV de carga</i> <i>Controle la continuidad del cableado que conecta la EV de carga con la Tarjeta Principal y, de ser necesario, sustitúyalo.</i> <i>Compruebe que el WATER BLOCK (OPCIONAL) no esté bloqueado.</i> <i>Sustituya la tarjeta Principal (Scheda Main).</i>		

ERR 012		ANOMALÍA EN ENTRADA DE AGUA
<i>Se produce en las siguientes condiciones:</i> • Si el sensor de rebose indica máximo		
		
MODALIDAD DE INTERVENCIÓN		
<i>Compruebe el cableado de la sonda de nivel (entre en el menú técnico y compruebe el nivel de las sondas; cortocircuite la cuba y la sonda, y compruebe que señale MÁX.)</i>		
<i>Limpie o sustituya las sondas de nivel</i>		
<i>Sustituya la tarjeta Principal (Scheda Main).</i>		

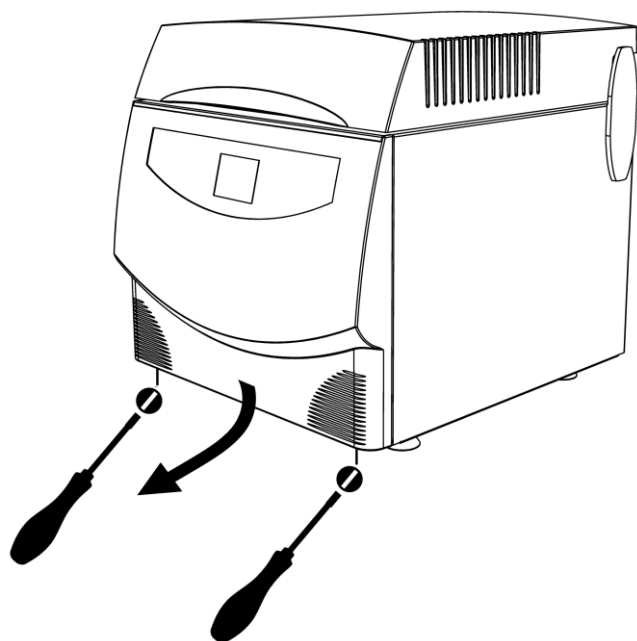


ATENCIÓN PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN

Desconecte el dispositivo de la alimentación eléctrica antes de intervenir en el dispositivo.

P1

Apertura del frontal del aparato

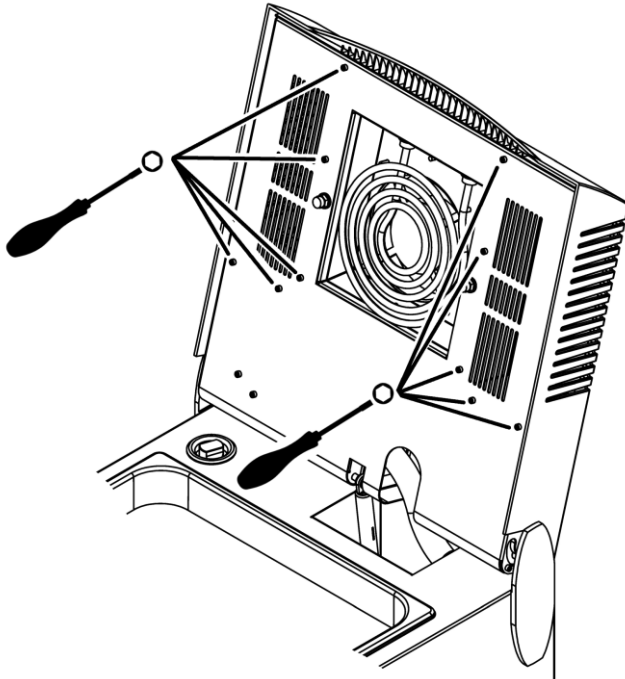


El panel frontal aloja el teclado de membrana y por tanto está conectado internamente mediante un cable plano a la tarjeta electrónica de control. En el panel está montada además la pantalla, conectada con un cable multi-hilos a la tarjeta electrónica de control. Preste atención a no comprometer los cables durante la maniobra.

- 1) Destornille los dos tornillos situados en la parte inferior del panel.
- 2) Baje el panel y desenrósquelo.
- 3) Desconecte el cable plano de conexión entre el teclado y la membrana y la tarjeta de control alojada dentro del dispositivo
- 4) Desconecte el cable multi-hilos de conexión entre la pantalla y la tarjeta de control alojada dentro del dispositivo

P2

Apertura de la cubierta de la tapa



La cubierta de la tapa está fijada al soporte de acero mediante 10 tornillos.

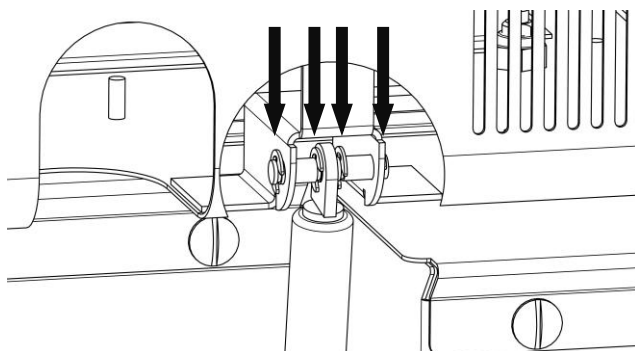
- 1) Abra la tapa
- 2) Destornille los 10 tornillos de fijación
- 3) Vuelva a cerrar la puerta
- 4) Levante el panel de plástico.

P3

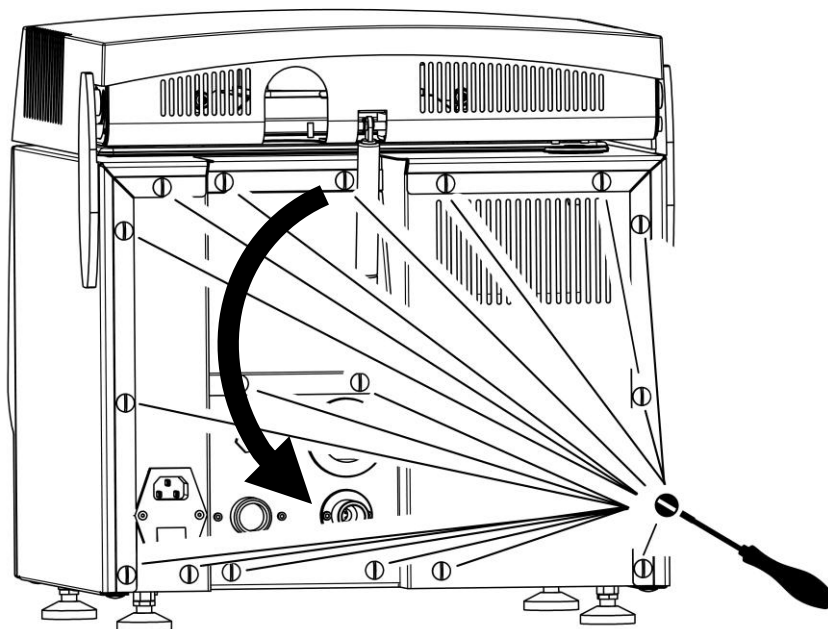
Desmontaje del panel posterior

En el panel posterior están colocados los empalmes de los puntos de consumo de la máquina y la toma de conexión a la red eléctrica. Preste la máxima atención para no comprometer los cables durante la maniobra.

- 1) Desconecte los puntos de consumo de carga y descarga de la máquina.
- 2) Proceda siguiendo los puntos del procedimiento **P1** y **P2** (desmontaje del cárter frontal y de la cubierta superior).
- 3) Retire el filtro para cartucho para eliminar los posibles restos de agua en el circuito.
- 4) Desmonte el resorte de gas de la fijación superior quitando 3 de los 4 anillos seeger de fijación y a continuación sacando el perno de fijación.



- 5) Destornille los 17 tornillos de fijación.

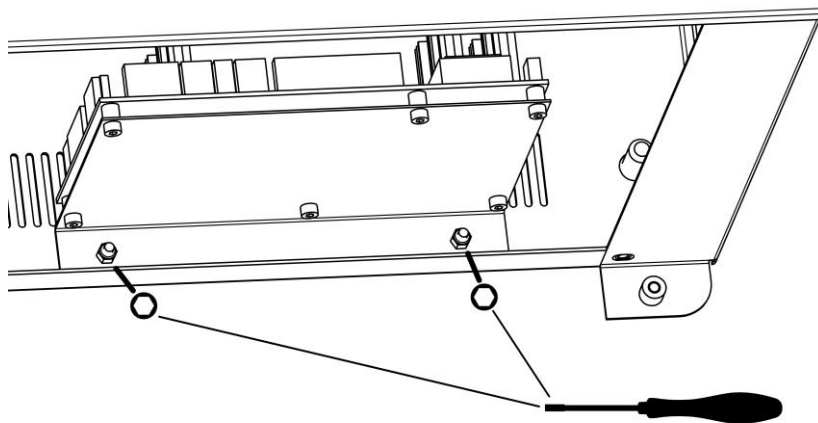


- 6) Desconecte los tubos internos de silicona de los empalmes y los cables eléctricos de la toma de corriente, así como el tubo corrugado anteriormente aflojado, de su sede.

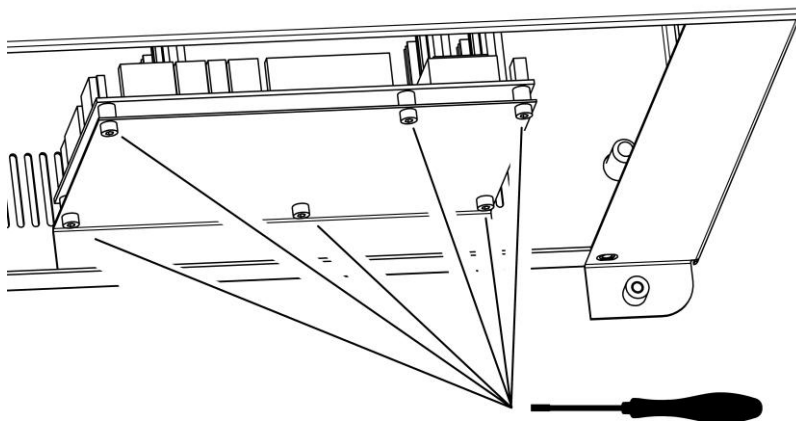
P4

Desmontaje de la tarjeta de potencia

1. Siga el procedimiento **P1** para retirar la cubierta frontal
2. Destornille las 2 tuercas autobloqueantes para retirar la placa de soporte de la base



3. A continuación, retire los conectores de la tarjeta y destornille los tornillos de fijación.



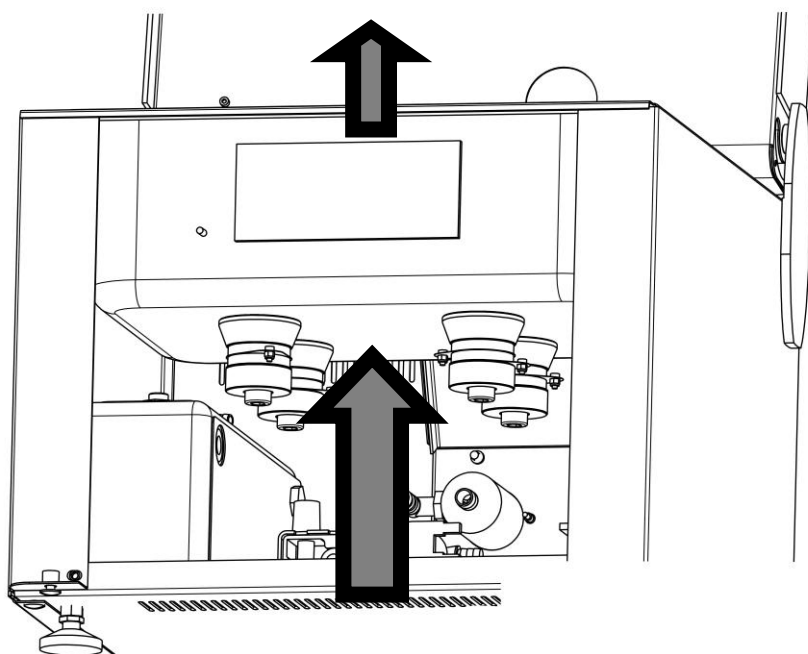
P5

Desmontaje de la cuba

ATENCIÓN

Antes de desmontar la cuba mida con un medidor de capacidad (en los cabezales del conector correspondientes al cable blanco y negro) que la capacidad total de los transductores esté comprendida entre los 12 η F y los 16 η F para valorar la efectiva eficiencia de los transductores.

1. Siga el procedimiento **P1** para retirar la cubierta frontal
2. Siga el procedimiento **P2** para quitar la tarjeta
3. Para desmontar la cuba hay que aplicar una fuerte presión de abajo a arriba para despegar los bordes de la cuba de la cinta adhesiva de dos caras que la sujeta.



P6

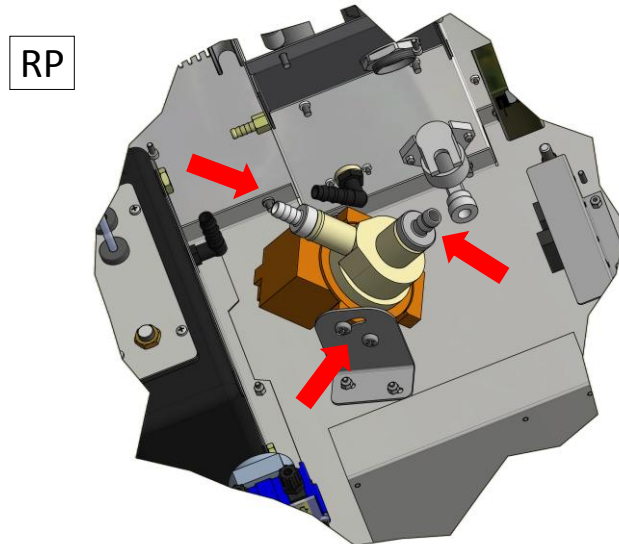
Limpieza del filtro de la electroválvula de carga

1. Cierre el grifo de alimentación de su instalación.
2. Desenrosque la abrazadera del tubo de carga del empalme posterior.
3. Limpie el filtro de malla de la entrada de la EV.
4. Vuelva a montar el tubo de carga.
5. Vuelva a abrir el grifo de alimentación.

P7

Sustitución de la BOMBA DE DESCARGA

1. Desmonte el panel anterior y la tarjeta de potencia siguiendo los procedimientos **P1** y **P4**.
2. Después, quite los empalmes de conexión de la bomba RP. Retire los faston de los contactos y quite los tornillos de fijación de la bomba VP.

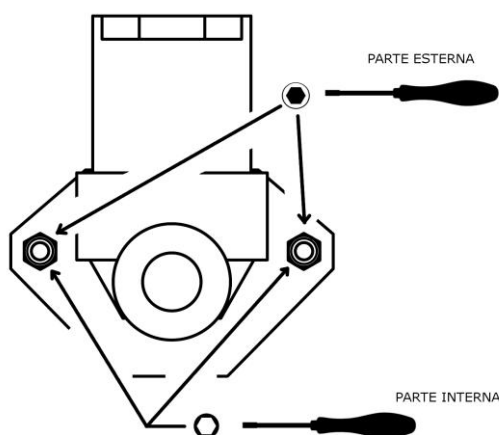


3. Sustituya la bomba y vuélvala a montar fijándola antes en el estribo y a continuación proceda con las conexiones eléctricas e hidráulicas.

P8

Desmontaje de la EV de carga

1. Retire la cubierta frontal y la tarjeta de alimentación siguiendo los procedimientos **P1** y **P4**.
2. Desenganche las conexiones eléctricas y el tubo de teflón de la electroválvula (el tubo está fijado con un acoplamiento rápido John Guest).
3. Desmonte la electroválvula actuando sobre la tuerca interior y sobre el tornillo exterior.

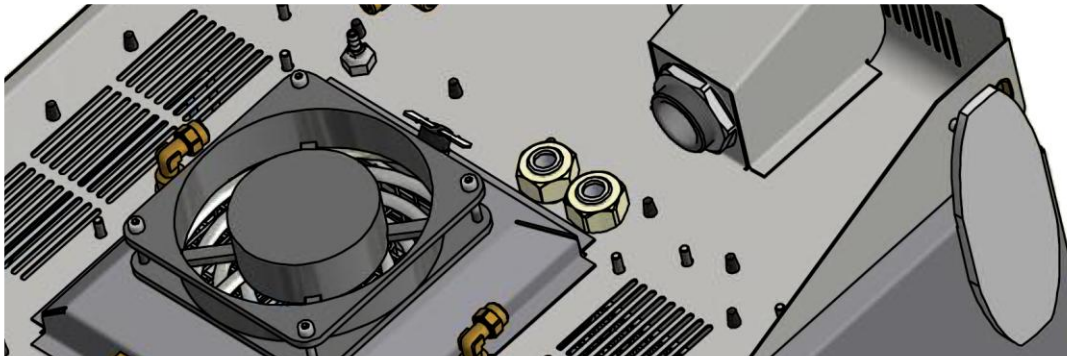
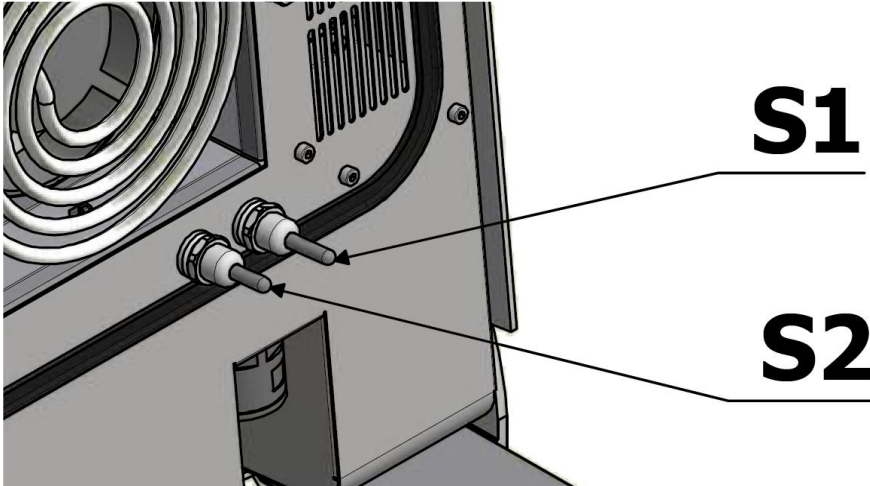


4. Vuelva a montar la nueva electroválvula siguiendo los puntos anteriores en orden inverso.

P9

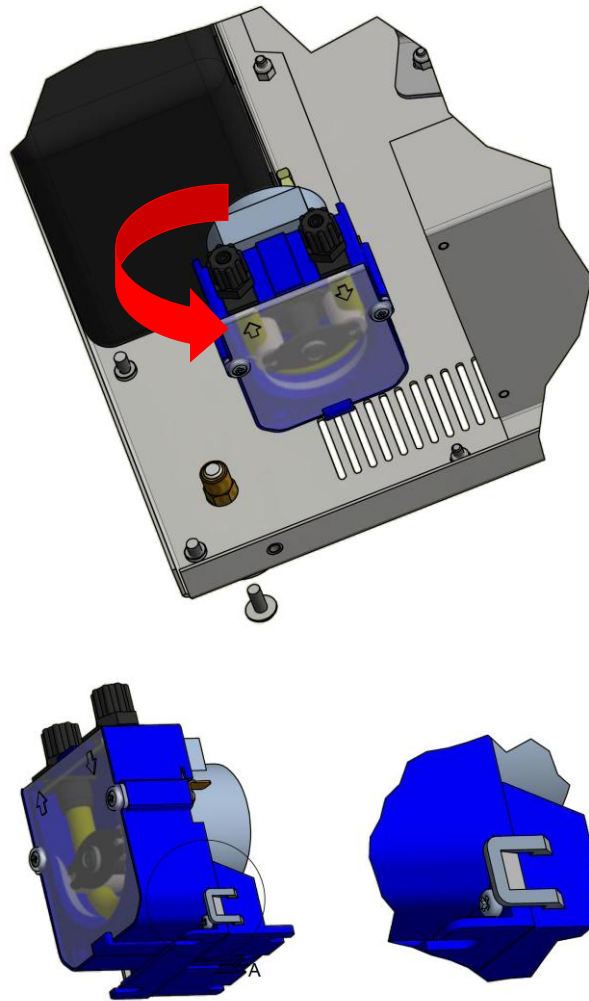
Sustitución de las sondas de nivel

1. Retire la cubierta como se indica en el procedimiento P1.
2. Retire las tuercas de apriete y todas las conexiones eléctricas.
3. Sustituya la sonda volviendo a montar las tuercas de apriete y la conexión eléctrica



P10**Desmontaje de la bomba peristáltica**

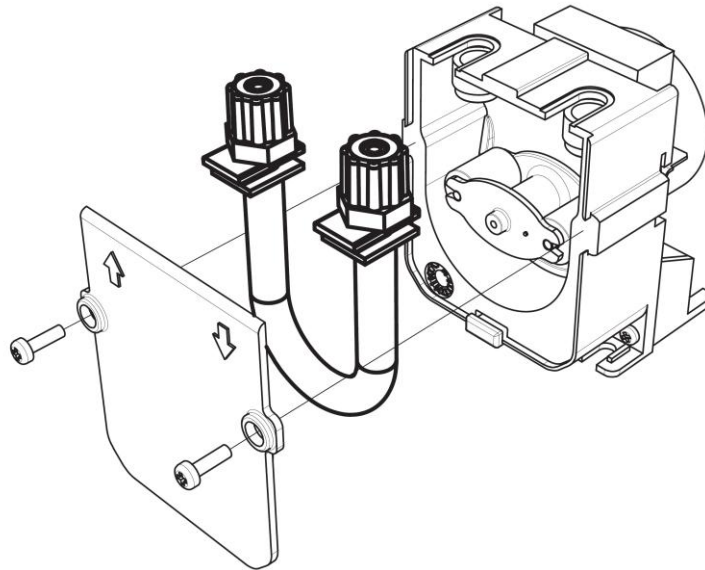
1. Retire la cubierta como se indica en el procedimiento P1.
2. Retire la bomba; abra las lengüetas de fijación tal como se muestra en la figura, destornille las abrazaderas de fijación para extraer los tubos de los asientos y separe las conexiones eléctricas.



3. Vuelva a montar la nueva bomba siguiendo los puntos anteriores en orden inverso.

SUSTITUCIÓN DEL TUBO DE LA BOMBA

Corte la alimentación de la bomba de forma que no pueda accionarse accidentalmente



DESMONTAJE

- Quite la tapa transparente de protección mediante los dos tornillos.
- Coloque el rotor con los dos rodillos blancos en posición vertical.
- Extraiga de su asiento el conector izquierdo y tire del tubo hacia arriba.
- Gire manualmente el rotor a la derecha hasta extraer también el conector situado a la derecha de la bomba.

MONTAJE

- Coloque el rotor con los dos rodillos blancos en posición horizontal.
- Introduzca el empalme a la izquierda con la parte curvada hacia abajo.
- Presione el tubo en su asiento, siguiendo poco a poco el recorrido.
- Gire manualmente el rotor a la derecha, hasta que introduzca también el empalme a la derecha de la bomba.
- Introduzca nuevamente la tapa transparente de protección, presionando para que se adhiera a su asiento y apriete mediante los dos tornillos.

8

PROCESO DE COMPROBACIÓN

Al concluir cualquier intervención de asistencia, es necesario:

- Efectúe una comprobación visual para verificar la correcta instalación o las posibles pérdidas.
- Efectúe al menos un ciclo para comprobar que la operación se ha llevado a cabo satisfactoriamente.
- De ser necesario, realice una prueba eléctrica (EN 61010)

TECNO-GAZ S.p.A.

*Strada Cavalli n°4
43038 • Sala Baganza • Parma
ITALIA*

*Tel. +39 0521 83.80
Fax. +39 0521 83.33.91*

www.tecnogaz.com

I

Il presente manuale deve sempre accompagnare il prodotto, in adempimento alle Direttive Comunitarie Europee. TECNO-GAZ, si riserva il diritto di apporre modifiche al presente documento senza dare alcun pre-avviso. La ditta TECNO-GAZ si riserva la proprietà del presente documento e ne vieta l'utilizzo o la divulgazione a terzi senza il proprio benestare.

EN

This manual must always be kept with the product, in complying with the Directives of European Community. TECNO-GAZ reserves the right to modify the enclosed document without notice. TECNO-GAZ reserves the property of the document and forbids others to use it or spread it without its approval.

F

Ce manuel doit toujours accompagner l'appareil conformément aux Directives de la Communauté européenne. TECNO-GAZ se réserve le droit d'y apporter des modifications sans aucun préavis. TECNO-GAZ se réserve la propriété de ce manuel. Toute utilisation ou divulgation à des tiers est interdite sans son autorisation.

E

El presente manual siempre deberá acompañar el producto al cual pertenece, cumpliendo las Directivas Comunitarias Europeas. TECNO-GAZ, reserva el derecho de aportar alteraciones al presente documento sin avisos previos. La empresa TECNO-GAZ reserva a sí los derechos de propiedad del presente documento prohibiendo su utilización o divulgación a terceros sin que haya expresado su consentimiento.

D

Diese Anleitung muss dem Gerät in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft beigelegt werden. TECNO-GAZ behält sich das Recht vor ohne Vorankündigung Änderungen in dieser Dokumentation vorzunehmen. Die Firma TECNO-GAZ ist Eigentümer der vorliegenden Dokumentation und verbietet die Nutzung von Dritten oder die Weitergabe an Dritte ohne entsprechende Genehmigung.