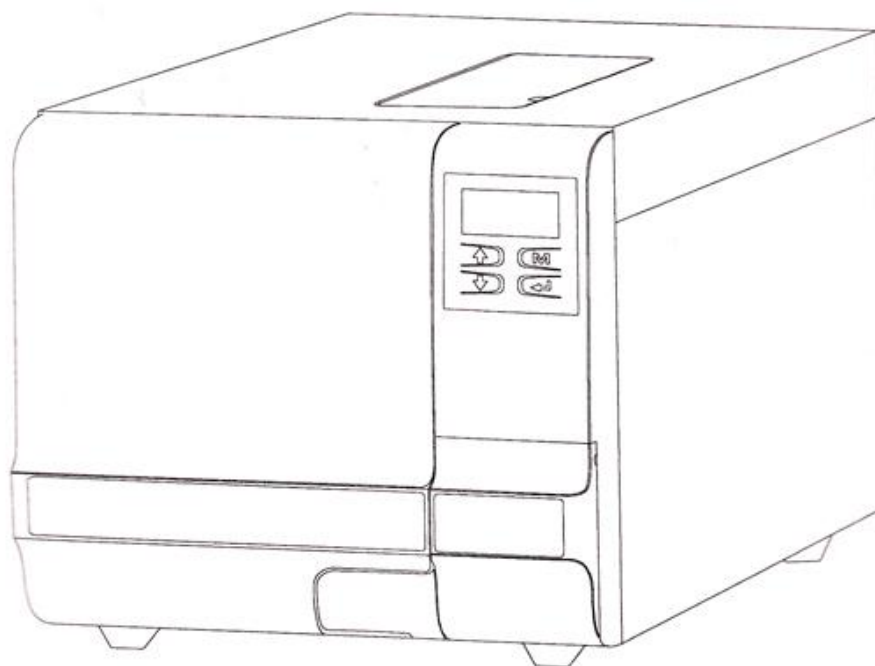


STEAM STERILIZER

STE-8-D

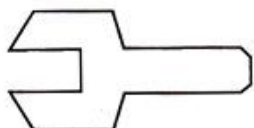
Instructions Manual



Thank you for choosing our steam sterilizers.

Prior to operating this instrument, please read the operations manual carefully and follow all installation instructions.

Need Maintenance



If this symbol appears on the screen when power on or E88 appears on the report, please call your dealer or local service maintenance. Your steam sterilizer need a scheduled check-up.

Table of Contents

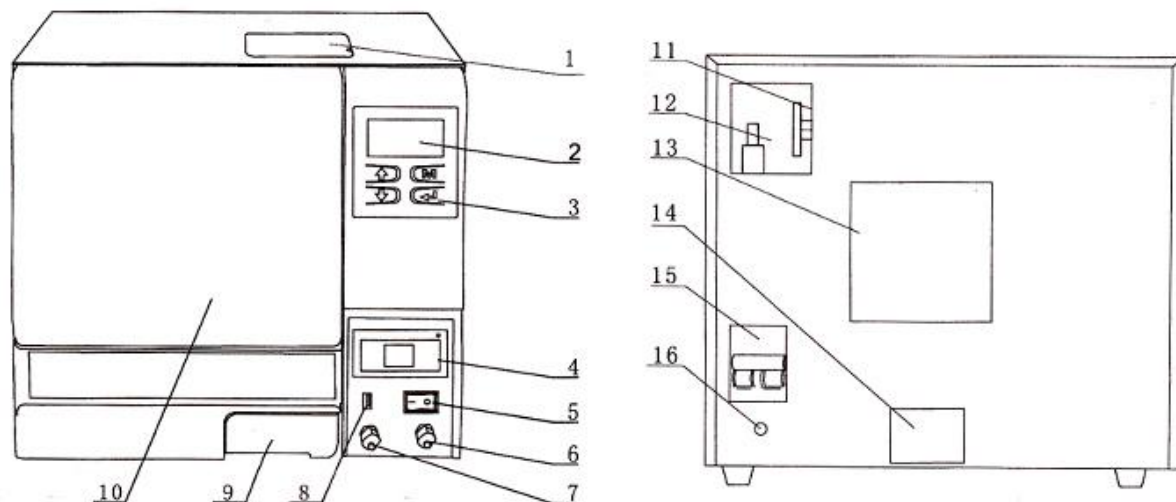
1. General	1
2. Technical specifications	2
3. Packing content	2
4. Installation	3
5. Operation	3
5.1 Setup	3
5.2 Preparation of sterilization materials	4
5.3 Selecting the sterilization program	4
5.4 Running the sterilization program	5
5.5 Test Programs	6
5.6 Basic set	7
6. Advanced settings	7
7. Maintenance	10
8. Error codes	12
9. Transportation and storage	13
10. Safety Devices	13

Appendix

1. Water properties/characteristics	14
2. Diagrams of the sterilization programs	15
3. Wiring diagram	17
4. Hydraulic drawing	18

1. General

The sterilizer described in this manual is intended for the sterilization for medical, dental, beauty, Vet and Tatto fields. It operates automatically with 134°C and 121°C sterilization temperatures. This sterilizer is in compliance with the European Directive 93/42/CEE and it has been produced in accordance with the EN 13060.



- 1 Distilled water tank
- 2 LCD screen
- 3 Control panel
- 4 Printer
- 5 Main switch
- 6 Drain connector of distilled water tank
- 7 Drain connector of used water tank
- 8 USB port(optional)

- 9 Door handle
- 10 Door
- 11 Bacteriological filter
- 12 Safety valve
- 13 Condenser ventilation
- 14 Rating plate
- 15 Circuit breaker
- 16 Power supply cord

Security Notice

For safe operation, please pay close attention to the alert symbols below which can be found throughout this manual. Please carefully read and understand the contents of this manual prior to operating this instrument.



This symbol represents an electrical caution - ground protection.



Hot Surface

This symbol represents a warning of a potential hot surface.



Important safety information.

This symbol represents a warning for extra caution.

2. Technical specifications

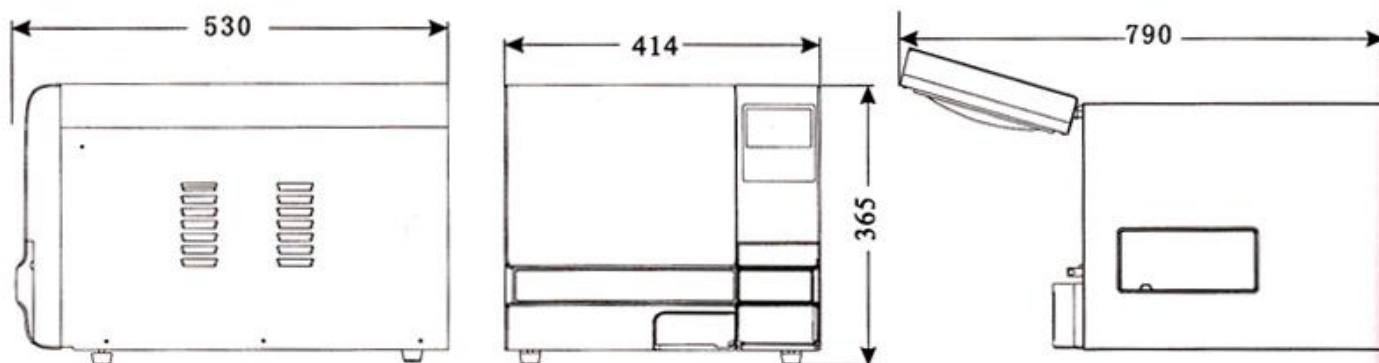
Item	Parameter
Chamber	Φ 170mm x 320mm
Rated Voltage	AC 220-240V 50Hz (110-130V 60Hz)
Circuit breaker	F16A/400V(F20A/400V for 120V)
Nominal power	2200VA
Sterilization	121°C /134°C
Capacity of the distilled water tank	Approx 2.5 L (Water at level Max)
	Approx 0.5 L (Water at level Min)
Operation temperature	5°C-40°C
Exterior dimensions	414mm(W)*365mm(H)*530mm(D)
Net weight	34.5 kg
Noise level	<70 dB
Relative Humidity	Max 80%, non condensing
Atmospheric pressure	76 kPa - 106 kPa

3. Packing content

No.	Item	Quantity
1	Steam sterilizer	1
2	Instrument tray	3
3	Instrument tray rack	1
4	Instrument tray handle	1
5	Door adjustment tool	1
6	Draining hose	2
7	Instruction manual	1
8	Door seal	1

4. Installation

- * Ensure that the sterilizer is installed with 10cm ventilation space on all sides of the sterilizer, and 20cm on top side. The clearance required to open the door is 40cm.
- * The sterilizer should be placed on a level worktable.
- * Do not cover or block the door, ventilation or radiation openings on the sterilizer.
- * Do not install the sterilizer near a sink or in a location where it is likely to be splashed.
- * Do not install the sterilizer nearby a heat source.



5. Operation

5.1 Setup

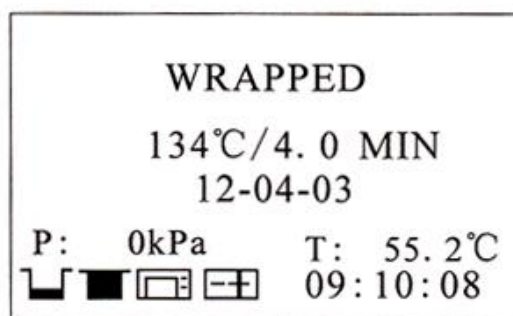
5.1.1 Open the door and remove all of the inner contents for unpacking.

5.1.2 Connect the power cord to an outlet of the appropriate voltage.

5.1.3 Power on

The switch is mounted inside the cover.

After switching on, the machine turns on the LCD and shows the door position, water level, working program, date, time and etc.



 Distilled water tank is lacking of water.

 Used water tank is full.

 Printer is disconnected if it is blinking.

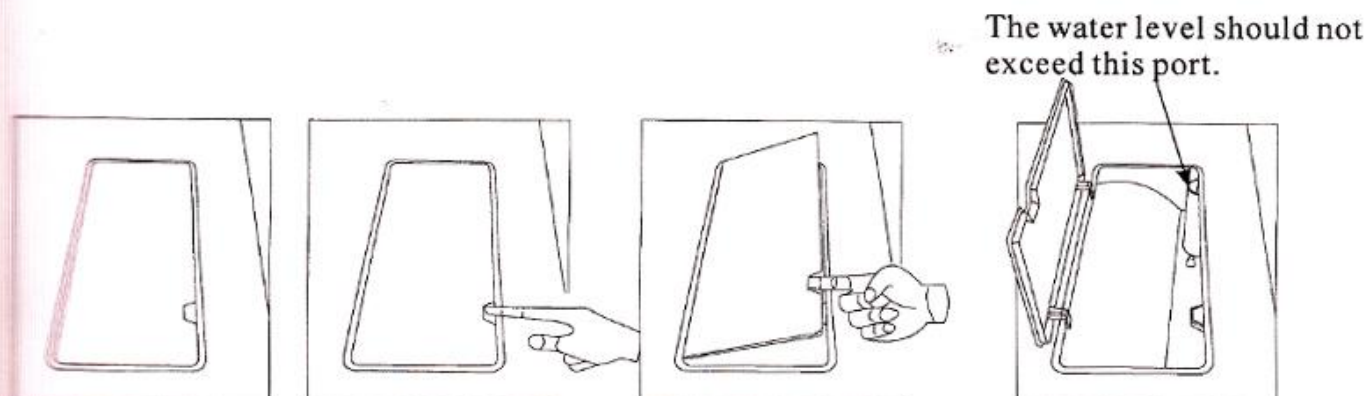
 Door locked.

Notice: Before using the sterilizer or at any time the low water level icon  blinks, fill the distilled water tank with distilled water.

The light of screen will be closed if you haven't touch the button for a long time. You may lighten the screen by touch any button if you need.

5.1.4 Filling the distilled water

Open the cover, and fill the tank with distilled water. When you hear a beep signal, it means the water level exceed the max level. The icon  will be displayed. Please stop filling immediately.



5.2 Preparation of sterilization materials

For the most effective sterilization and to preserve the sample, please follow below:

- Arrange the samples of different materials on different trays or with at least 3cm of space between them.
- Always insert a sterilization paper or cloth between the tray and sample to avoid direct contact between the different materials.
- Arrange the containers (glasses, cups, test-tubes, etc) on one side or inverted position, avoiding possible water stagnation.
- Don't stack the trays one above the other or put them in direct contact with the walls of the sterilization chamber.
- Always use the instrument tray handle.
- Wrap the samples one by one or, if more tools have to be set in the same bag, verify that these are made of the same material.
- Don't use metallic clips, pins or other, as this jeopardizes the maintenance of the sterilizer.
- Don't overload the trays over the stated limit (see appendix 2).

5.3 Selecting the sterilization program

5.3.1 LCD

Display the cycle temperature, pressure, error code, sterilization state and program

5.3.2 MENU button

Select item and save adjustment.

5.3.3 UP button

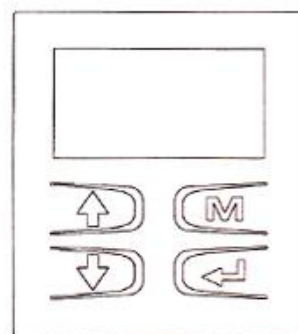
Select up button to select program or adjust and setup the parameter. Or open the door.

5.3.4 DOWN button

Select up button to select program or adjust and setup the parameter. Or close the door.

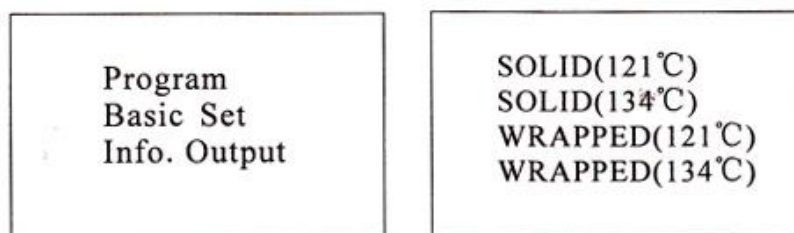
5.3.5 START button

Press this button to start the sterilization cycle, holding this button above 5 seconds to stop the cycle.



5.3.6 Select the program.

You will see the available sterilization programs: Press **M** button, enter menu, then select the "Program".



Select the program by $\uparrow\downarrow$ button and confirm it by press **M**.
If you don't want to select a program you may press $\leftarrow$ to exit.

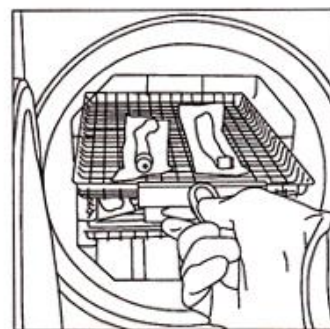
Notice:

Button will be locked for the initial 10 seconds after powering up for system initialization.

5.4 Running the sterilization program.

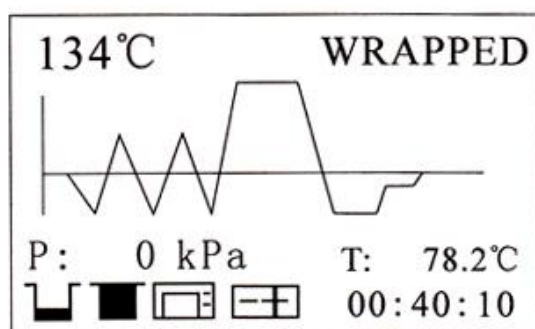
After selecting program, the materials to be sterilized can now be placed on the tray placed inside the chamber using the tray handle.

5.4.1 After the instrument are loaded, you may close the door .



5.4.2 Start the sterilization program.

Press Start button, the machine will begin the cycle automatically. It will take 30-75 minutes (see appendix 2)

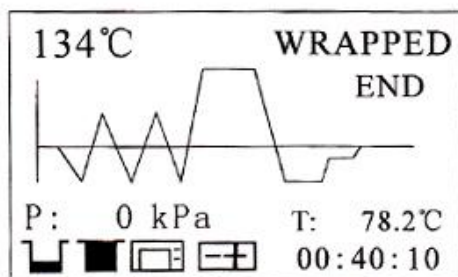


← Total time or count down until completion

Caution: When you press the $\leftarrow$ button but the door has not been fully closed. You will see the $\square+$ blinking on the screen. A cycle can not be started until you close the door correctly

5.4.3 Sterilization cycle completion

After cycle is completed, the printer will be activated and print out a report of the cycle settings (if the optional printer has been connected) or save the report in the USB drive (optional).



Caution: Always use the tray handle to load or unload the tray into the sterilizer in order to avoid scald.

Notice: If you need to interrupt a cycle and remove materials urgently, you may hold the START button for 3 seconds after completing sterilization time to skip the dry cycle. This will result in the program skipping directly to the last step and eliminate the drying stage. After one minute the cycle will end, or set the drying time to N. It will skip the drying stage.

5.5 Test programs

5.5.1 Press program button, select the "B&D" Test.

5.5.1.1 Put the Bowie-Dick pack in to the chamber. Then close the door and press button.

5.5.1.2 After finish the cycle you may check the indicator and evaluate the result.

5.5.2 Select the "Helix" test.

5.5.2.1 Put the indicator paper in the capsule.

5.5.2.2 Put the Helix test tube into the chamber, then close the door and press button.

5.5.2.3 After finish the cycle you may check the indicator and evaluate the result.

5.5.3 Select the "Vacuum" test.

5.5.3.1 Close the door and press button.

5.5.3.2 After finish it will show the result.

5.5.3.3 In compliance with EN 13060, the test requires the steam leakage rate less than or equal to 0.13 kPa/min. During 10 minutes. If leakage rate is not greater 0.13, it will show Success.

5.5.3.4 If the temperature difference between the max. Temperature and the Min. is above 3°C, it will show void. That means the result of the test is void. You need run the vacuum test again after the chamber has cooled down.

Caution: The "Vacuum" test must be carried out with the sterilizer cold. If the Tp is greater 3°C, it will show void.

DRYING
B&D TEST
HELIX TEST
VACUUM TEST

B&D TEST
134°C/3.5MIN
12-04-03

P: 0kPa T: 67.1°C
 10:10:10

HELIX TEST
134°C/3.5MIN
12-04-03

P: 0kPa T: 67.1°C
 11:10:10

VACUUM TEST
000°C/0.0MIN
12-04-03

P: 0kPa T: 67.1°C
 12:10:10

VACUUM TEST

kPa
P1:-79.5 P2:-79.0
P:-79.0 Tp:0.3°C
T: 600 s Leak:0.04
Test value: Success
 12:35:20

5.6 Basic Set

- 5.6.1 Select the "Basic Set" and press **M** button.
5.6.2 Select the item by press **M** button.
5.6.3 Adjust the value by press **↑↓** button.
5.6.4 After you finish adjusting the parameter press **M** button to save and return to the above menu.
5.6.5 Press **M** button is to cancel and exit.
5.6.6 The "Counter" is the count of cycle. It could not be changed.

CHN Chinese	ENG English	DEU German
ESP Spanish	POL Polish	FRE French
MAG Magyar	ROM Romanian	NL Dutch
LTU Lithuanian	LAT Latvian	ITA Italian
CZE Czech		

Program
Basic Set
Info. output

DATE:12-04-03
TIME:09:10:08
LANGUAGE:ENG
Counter: 12

5.7 Record of the cycle

- 5.7.1 Select "Info. Output" you will see the list of records.
5.7.2 Select the record by press **↑↓** button.
5.7.3 Press **M** button the information will output to printer and USB port.
5.7.4 It can save 20 records.
5.7.5 Press **M** button to exit.

Parameter
Altitude Set
Unit
Preheat

6. Advance setting

6.1 Enter the setting

- 6.1.1 Power on the machine while holding the **M** button for 5 seconds. This will enter into the advance setting mode.
6.1.2 Press **↑↓** button to select a program. Press **M** button to enter the menu.
6.1.3 Select the item by press **M** button.
6.1.4 Adjust the parameter by press the **↑↓** button.
6.1.5 Holding time is 1-59.
Drying time is N-1-19.
The meaning of the N is no vacuum state after holding time.
6.1.6 After you finish adjusting the parameter press **M** button to save and return to the above menu. Press **↵** button to cancel and exit.

SOLID (121°C)
SOLID (134°C)
WRAPPED(121°C)
WRAPPED(134°C)

Holding Time: 20
Drying Time: 02

Offset: 1.0

6.2 Altitude set.

- 6.2.1 Select the "Altitude set".
6.2.2 Adjust the parameter by press **↑↓** button.
Press **M** button to save. Press **↵** button to cancel and exit.
6.2.3 The value is 0-2.

If the machine can't enter the holding time and it locate at a high altitude place is above 2 km, need adjust the altitude set.

6.3 Unit

6.3.1 Select the "Unit" to adjust the unit of temperature and pressure.

6.3.2 Press **M** button to enter the menu.

6.3.3 Select the unit by press **M** button.

6.3.4 Change the unit by press **↑↓** button.

Pressure : kPa / bar / psi

Temperature: °C / °F

6.3.5 Press **M** button to save and exit. Press **←** button to cancel and exit.

Pressure: kPa
Temperature: C

6.4 Preheat

6.4.1 Select the "Preheat" to adjust the preheat.

6.4.2 Press **M** button to enter the menu.

6.4.3 If you don't want to preheat before start the cycle, set the value to OFF by **↑↓** button.

6.4.4 Press **M** button to save. Press **←** button to cancel and exit.

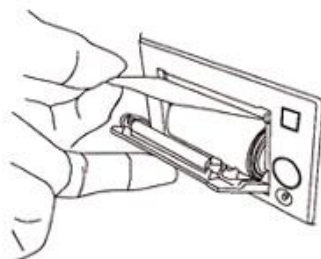
Preheat: ON

6.5 Printer (Optional)

6.5.1 Press the button to open the door of the printer.

6.5.2 Put the paper inside the chamber.

6.5.2 Pay attention to the side of the paper.



6.6 USB Flash memory (Optional)

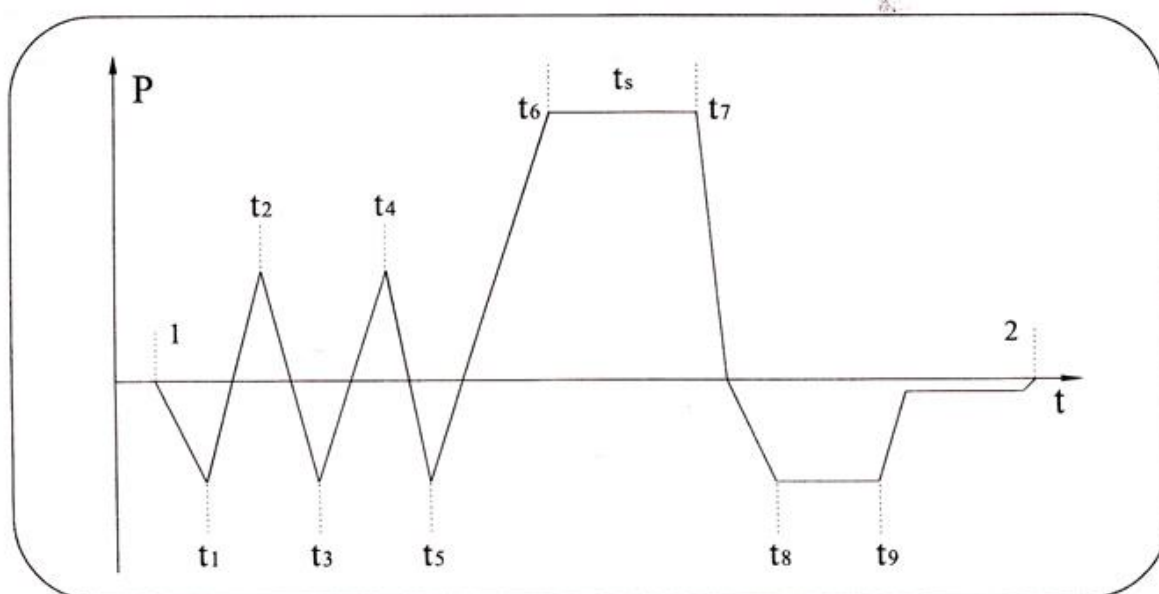
An USB drive can be used as a method of storing a report of the cycle. To do so, insert the USB drive to the slot on the right side of the instrument.

The information will automatically output directly to the USB after the cycle has completed. The name of the file is determined by the serial number of the machine and the cycle number.

For Example:

The serial number is E00001. The cycle number is 00012. The file name in the USB stick is 01001200.txt. The first two numbers represent machine number. The middle four numbers represent cycle number. The last two numbers represent error code. 00:no error; 01 error E01

When vising printed data records, refer to the diagram below:



=====
Program: WRAPPED
Temperature: 134°C
Pressure: 210.0kPa
Dry Time: 2.0 Min
Ster. Time: 4.0 Min
=====

	Time	temp	pressure
Start	15:24:20	42.0C	
T1:	15:32:11	40.0C	-75.2kPa
T2:	15:36:08	105.3C	52.7kPa
T3:	15:39:21	61.3C	-80.4kPa
T4:	15:44:32	110.3C	51.6kPa
T5:	15:47:12	67.0C	-80.4kPa
T6:	16:00:11	135.2C	220.3kPa
TS:		134.8C	221.6kPa
MAX.Temperature:135.5C			
MIN.Temperature:134.1C			
MAX.Pressure:230.4kPa			
MIN.Pressure:212.9kPa			
T7:	16:04:02	135.0C	223.5kPa
T8:	16:06:32	92.8C	-60.1kPa
T9:	16:09:22	90.4C	-60.1kPa
End	16:14:12	78.2C	

=====

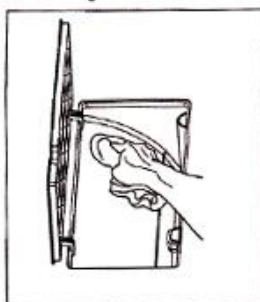
Cycle NO: 0005
Ster Value: Success
Date: 2012-03-18
SN:E00001
Operator:
=====

=====
Program: Vacuum test
Tp: 1°C
P1: -70.0kPa
P2: -69.0kPa
rate of pressure rise: 0.10kPa
Start Time: 08:22
End Time: 09:01
Date: 2008-07-19
Test Value: Success
SN: E00001
Operator:
=====

7. Maintenance

Frequency	Maintenance operation
Daily	Clean the door seal
	Clean the external surface
Weekly	Clean the distilled water tank
	Clean the sterilization chamber
Every month(depending on the use)	Clean the filter inside the chamber and tank
Every 3/6 Months (depending on the use)	Replace the bacteriological filter
Every year	Replace the door seal

- 7.1 Clean the distilled water tank every week with isopropyl alcohol or a medical disinfectant.**

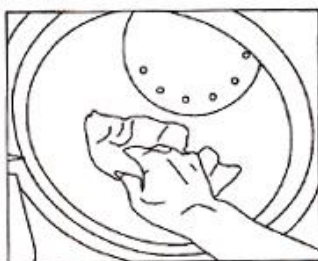


- 7.2 Clean the chamber weekly.**

7.2.1 Remove all trays and the tray rack from the chamber.

7.2.2 Clean the chamber with a smooth cloth saturated with distilled water.

7.2.3 Apply the same procedure for the trays and rack.



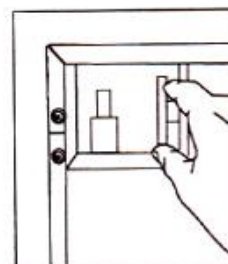
- 7.3 Replacement of the bacteriological filter.**

7.3.1 The bacteriological filter is in the back of the sterilizer.

7.3.2 Unscrew the filter by hand anti-clockwise.

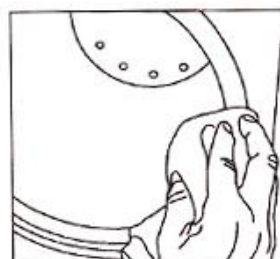
7.3.3 Place the new bacteriological filter.

7.3.4 Screw the new filter by hand clockwise.



- 7.4 Clean the door seal.**

Clean the door seal weekly, with a smooth cloth saturated with the distilled water.



7.5 Door adjustment

Under normal circumstances the chamber door does not require adjustments. However, the seal fails (resulting in steam leaking from the front of the chamber), you may use a spanner tool to tighten the door seal.

7.5.1 Open the door.

7.5.2 Insert the spanner tool in the gap beneath the plastic cover; use the spanner to grip the adjusting nut (Fig. 1). Turn the nut counter clockwise as the figure below (Fig 2). This will tighten the sealing plate.

7.5.3 Turn the nut until the sealing plate is tight. If the door knob is too tight, you may also turn the nut clockwise to loosen it.

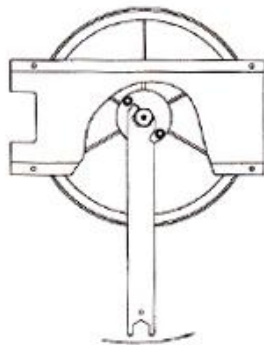


Fig 1

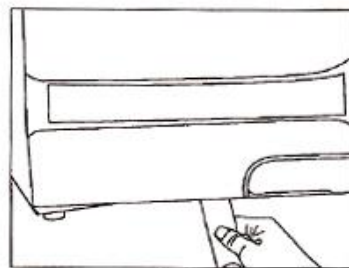


Fig 2

Caution: Never adjust the chamber door while the door is closed.

7.6 Replacement of the door seal

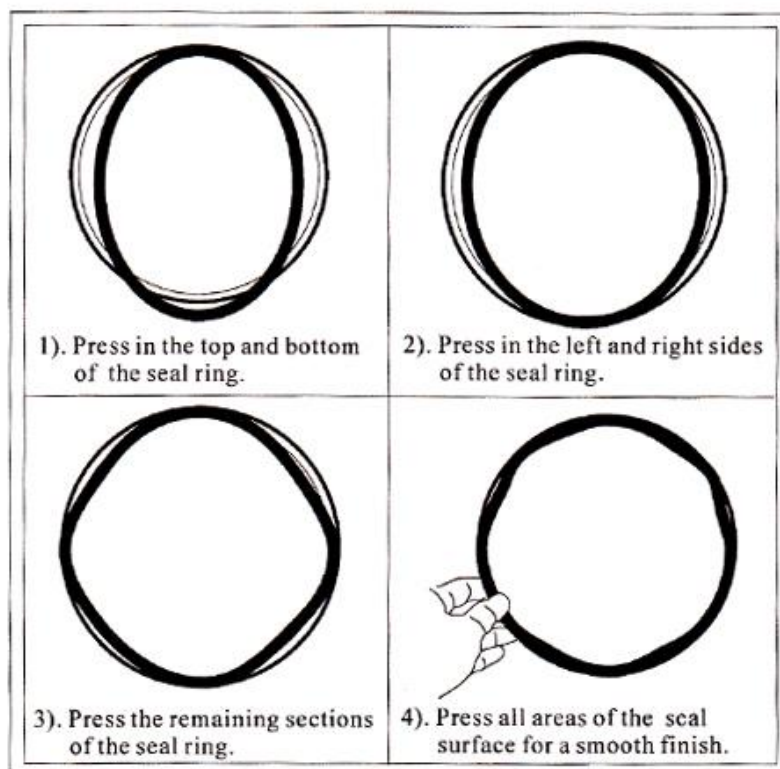
7.6.1 Open the door.

7.6.2 Remove the door seal ring carefully by hand.

7.6.3 Clean the door seal ring carefully with a smooth cloth saturated with distilled water

7.6.4 Moisten the new seal with medical disinfectant or isopropyl alcohol.

7.6.5 Insert the new seal and press in sequence as follows

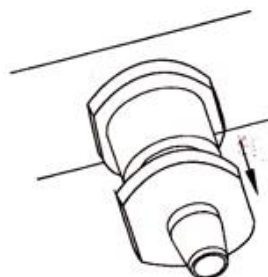


Caution: Please ensure the chamber and the door have cooled prior to replacing the seal ring.

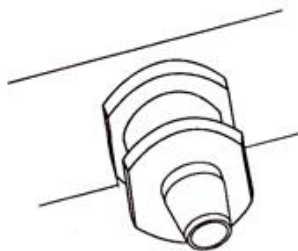
The drain valve



1. Press the included hose on to the drain valve firmly.

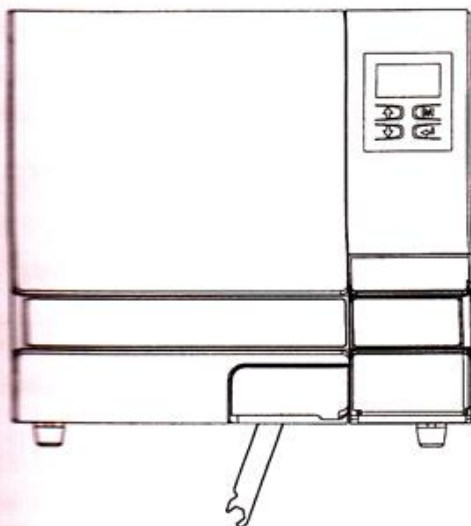


2. Pull the drain valve outward, the tank will begin to drain.

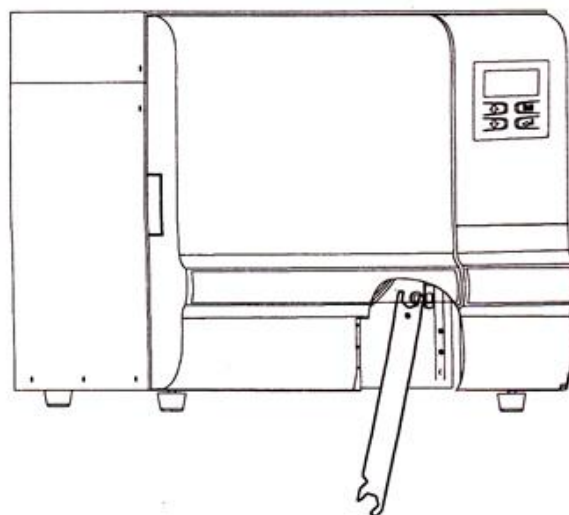


3. After finish draining the tank, push the drain valve inward .

How to open the door in the case of power outage



1. Put the spanner into the door.



2. Press the button by the spanner and pull the door handle at the same time.

8. Error codes

Code	Description	Proposed solution
E1	Steam generator temperature sensor error.	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E2	Inner temperature sensor error	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E3	Stemperature sensor of the chamber wall error	Carefully ensure that the chamber wall is heated and contact your supplier.
E4	Fail to rise the temperature	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E5	Fail to rise the pressure	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E6	Door lock problem during the cycle	Make sure you have turned the door handle to the max. Position or check the door switch.
E7	The switch of the lock system is disconnected (when autoclave is power on)	Check the door locking switch; Check the solenoid of the door lock; Check the connections of the mainboard.
E9	Failure to hold temperature	Ensure the distilled tank isn't empty. Check the inner temperature sensor. Check somewhere for leaking.
E11	Failure to preheat the steam generator	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E12	Failure to preheat the chamber	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E13	Vacuum failed	Power off & run a new cycle Contact your supplier if error persist.
E20	Program manually interrupted	Shut off the power and restart the power.
E21	Failure to reach the holding time. (sterilization time)	Check somewhere leaking inside the autoclave.

9. Transportation and storage

- 9.1 Switch off the sterilizer before transportation or storage. Pull out the plug. Let machine cool down.
- 9.2 Drain the distilled water tank and the used water tank.
- 9.3 Conditions for transportation and storage

Temperature: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$.

Relative humidity: $\leq 85\%$

Atmospheric pressure: $50\text{ kPa} \sim 106\text{ kPa}$.

10. Safety devices

1. Main fuses: Protection the instrument against possible failures of the heating resistors.
Action: Interruption of the electric power supply.
2. Thermal cutouts on the main transformer windings: Protection against possible circuit and main transformer primary winding overheating.
Action: Temporary interruption of the winding.
3. Safety valve: Protection against possible sterilization chamber over-pressure.
Action: Release of the steam and restoration of the safety pressure.
4. Safety micro-switch for the door status: Comparison for the correct closing position of the door.
Action: signal of the wrong position of the door.
5. Manually reset thermostat on chamber heating resistors: Protection for possible overheating of the chamber heating resistors.
Action: Interruption of the power supply of the chamber resistors.
6. Manually reset thermostat on steam generator heating resistors: Protection for possible overheating of the steam generator heating resistors.
Action: Interruption of the power supply of the steam generator resistors.
7. Door safety lock: Protection against accidental opening of the door.
Action: Impediment of the accidental opening if the door during the program.
8. Self-leveling hydraulic system: Hydraulic system for the natural pressure level in case of manual cycle interruption, alarm or black-out.
Action: Automatic restoration of the atmospheric pressure inside chamber.

Appendix 1

Water properties / Characteristics

Description	Feed water	Condensate
Evaporate residue	$\leq 10\text{mg/l}$	$\leq 1.0\text{mg/kg}$
Silicium oxide SiO_2	$\leq 1\text{mg/l}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$
Iron	$\leq 0.2\text{mg/l}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$
Cadmium	$\leq 0.005\text{mg/l}$	$\leq 0.05\text{mg/kg}$
Lead	$\leq 0.05\text{mg/l}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$
Rest of heavy metals	$\leq 0.1\text{mg/l}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$
Chloride	$\leq 2\text{mg/l}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$
Phosphates	$\leq 0.5\text{ mg/l}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$
Conductivity	$\leq 15\mu\text{s/cm}$	$3\leq\mu\text{s/cm}$
PH Value	5-7.5	5-7
Appearance	Colorless, clean	Colorless, clean
Hardness	$\leq 0.02\text{ mmol/l}$	$\leq 0.02\text{mmol/l}$

Appendix 2

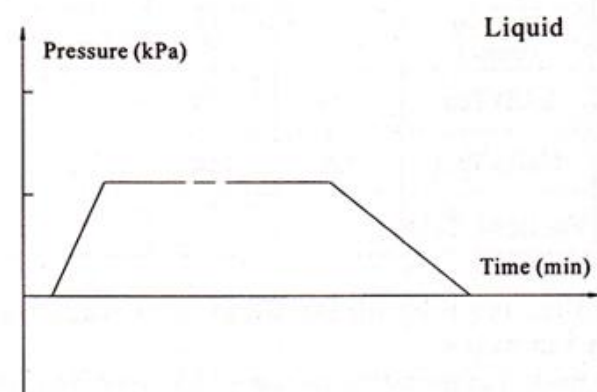
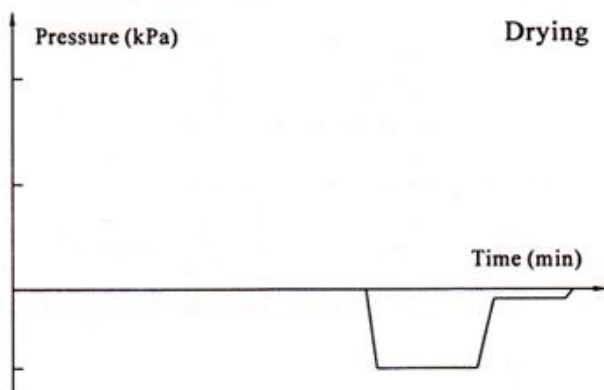
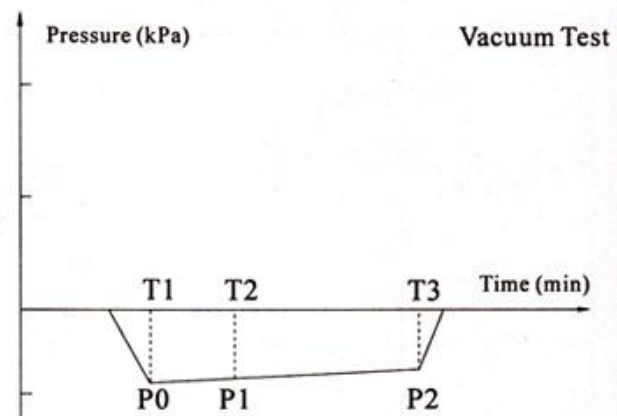
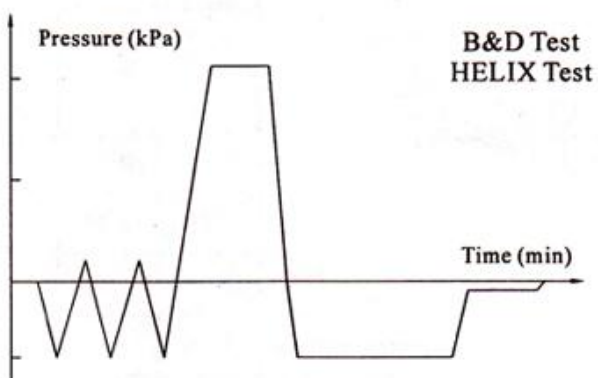
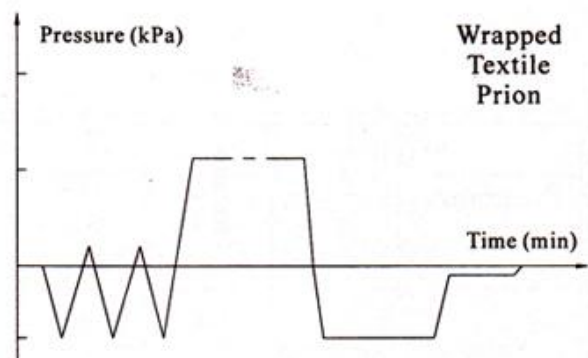
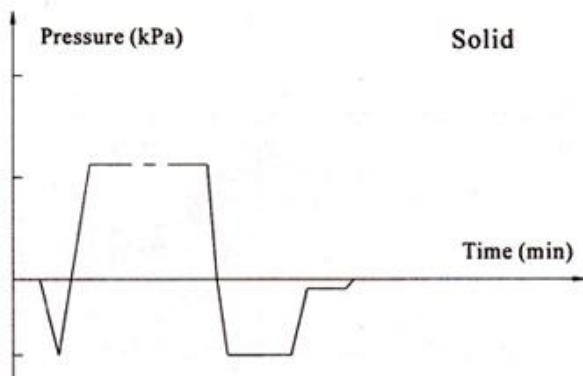
Diagrams of the sterilization programs

Programs	Temperature °C	Pressure kPa	Holding time (min)	Total time (min)	Type	Max. Load (kg)	Max. Load per tray (kg)
Solid	134	210	4	25-45	Unwrapped solid material	5.00	1.50
	121	110	20	30-60			
Wrapped	134	210	4	35-60	Unwrapped solid material	5.00	1.50
	121	110	20	35-65	Single-wrapped solid or hollow material	4.00	1.20
Liquid	134	210	10	35-60	Liquid	1.20	0.40
	121	110	30	35-65			
Textile	134	210	8	45-65	Unwrapped porous material	1.25	0.40
					Single-wrapped porous material	1.10	0.30
					Dual-wrapped porous material	0.75	0.25
	121	110	30	50-75	Single-wrapped hollow material	4.00	1.25
					Dual-wrapped solid and hollow material	2.00	0.60
Prion	134	210	18	50-75	Unwrapped porous material	1.25	0.40
					Single-wrapped porous material	1.10	0.30
					Dual-wrapped porous material	0.75	0.25
					Single-wrapped hollow material	4.00	1.25
					Dual-wrapped solid and hollow material	2.00	0.60
Drying Optional	—	—	—	1-20	—	—	—
B&D Test	134	210	3.5	28-35	—	—	—
Helix Test	134	210	3.5	28-35	—	—	—
Vacuum Test	—	—	—	20-25	—	—	—

The time required for sterilizer to be ready for routine use after the power is switched on less than 5 minutes.

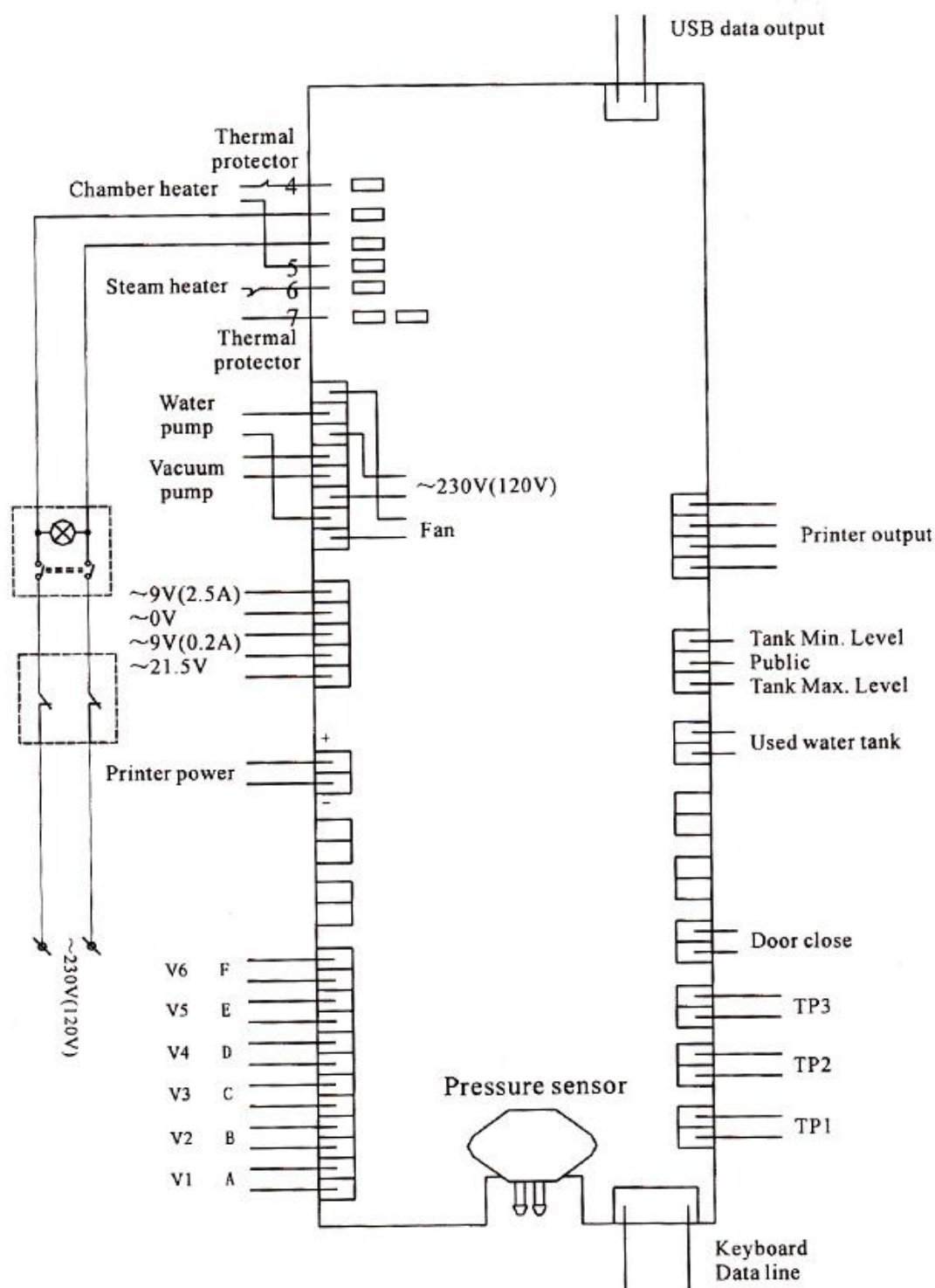
The max. Temperature of the 134°C sterilization cycle is 137 °C

The max. Temperature of the 121°C sterilization cycle is 124 °C



Appendix 3

Wiring diagram



TP1: Steam generator temperature sensor

TP2: Inner temperature sensor

TP3: Temperature sensor of chamber wall

V1: Air release valve

V2: Air filter valve

V3: Pump valve

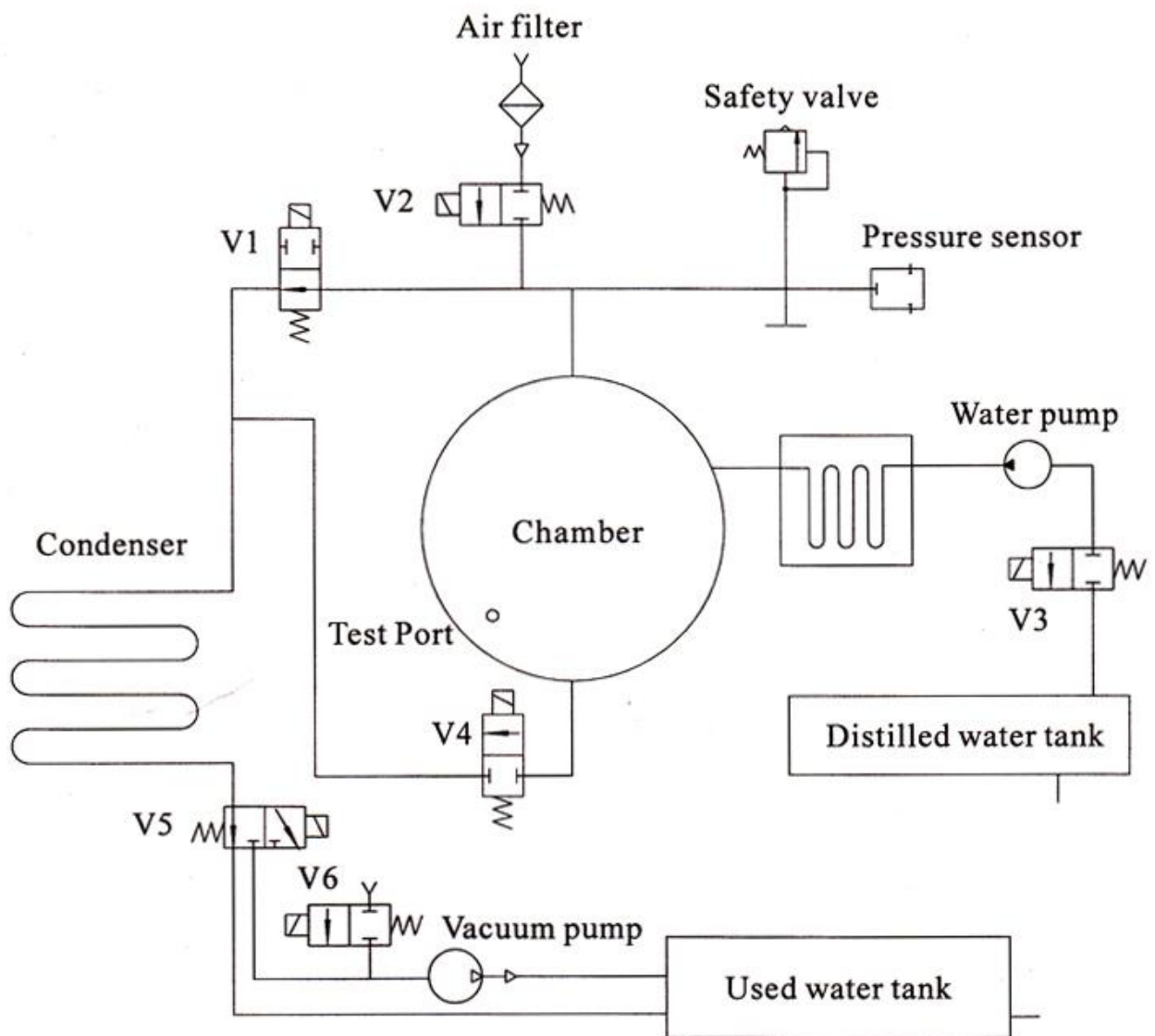
V4: Water release valve

V5: Vacuum pump valve

V6: Vacuum pump start valve

Appendix 4

Hidraulic diagram



- V1: Air release valve
- V2: Air filter valve
- V3: Pump valve
- V4: Water release valve
- V5: Vacuum pump valve
- V6: Vacuum pump start valve



NUOVA GENERAL INSTRUMENTS

MANUALE USO MANUTENZIONE

I

ATTENZIONE: La compatibilità del tipo di valvola e del materiale di costruzione, con il fluido e le condizioni operative e di processo è responsabilità dell'utilizzatore. Le verifiche fatte dalla NGI sono basate unicamente sulle informazioni trasmesse dall'acquirente/utilizzatore.

ATTENZIONE: Lo stoccaggio, l'installazione, la verifica periodica e la manutenzione sono responsabilità dell'utilizzatore.

Prestare molta cura ed attenzione nell'uso delle valvole di sicurezza, in quanto il presente manuale non è, e non può essere, esaustivo e prevedere tutte le possibili installazioni ed utilizzi delle stesse. Le valvole di sicurezza NGI sono progettate per fluidi tipo gas, vapori e liquidi. Non idonee per polveri / solidi.

Nella progettazione non sono stati presi in considerazione i seguenti fattori: Sollecitazioni dovute a terremoti, Carichi dovuti a vento, Sollecitazioni a fatica.

In caso di incendio esterno, per il superamento della temperatura di esercizio si ha il collasso della sede di tenuta della valvola di sicurezza, la quale andrà automaticamente in scarico. Per evitare evento si rende necessario adottare idonei sistemi di raffreddamento e protezione.

1. GARANZIA

Per qualsiasi comunicazione con la NGI citare sempre il tipo di valvola e il N° di matricola posizionato sul corpo valvola.

I prodotti NGI sono garantiti per un periodo di 24 mesi a partire dal giorno in cui è stata effettuata la fornitura e/o collaudo.

La vita media delle valvole di sicurezza a sede di tenuta con elastomeri, ed in particolari condizioni di esercizio, è di circa 24 - 36 mesi. La vita media delle valvole di sicurezza a sede di tenuta metallica/PTFE, ed in particolari condizioni di esercizio, è di 36 - 48 mesi. Alla scadenza di tali termini è necessario eseguire una verifica visiva esterna che confermi il buon stato delle stesse (privi forti ossidazioni - erosioni e con le ferite/connessioni di scarico libere da ostruzioni). In assenza di evidenti ossidazioni, erosioni, incrostazioni e / o danneggiamenti dovuti a cause esterne, la media si prolunga di altrettanto periodo come sopra descritto.

Tutte le parti accertate difettose di materiale o di lavorazione, saranno sostituite gratuitamente, franco nostro stabilimento.

Altre richieste dovute a danni per usura, sporcizia, manipolazioni incompetenti, ecc., saranno respinte dalla NGI, come pure ulteriori garanzie contrattuali.

Qualsiasi reclamo relativo alla merce giunta in quantità o esecuzione diversa da quella ordinata, dovrà pervenire alla NGI per iscritto al massimo entro 10 giorni dal ricevimento del materiale.

2. NOTE GENERALI ALLA CONSEGNA

Al ricevimento della valvola controllare che:

- L'imballaggio sia integro.
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine (vedi documento di trasporto e/o fattura)
- Non vi siano danni.

In caso di danni o pezzi mancanti informare immediatamente e in modo dettagliato lo spedizioniere, la NGI o i suoi rappresentanti di zona.

I disegni o qualsiasi altro documento consegnato assieme alla valvola, sono di proprietà della NGI che se ne riserva tutti i diritti e non possono essere messi a disposizione di terzi.

E' quindi vietata la riproduzione, anche parziale del testo o delle illustrazioni.

CONSIGLIO: INSTALLARE SUBITO LE VALVOLE E NON LASCIARLE INATTIVE PER LUNGO TEMPO.

3. DESCRIZIONE VALVOLA

Le valvole di sicurezza NGI ad alzata totale a molla per vapori, gas e liquidi, sono il risultato di una grande esperienza, maturata in decine di anni di applicazione in diversi campi ed adempi ampiamente a tutti i requisiti di ultima difesa degli apparecchi a pressione.

Sono perfettamente in grado di non far superare l'aumento di pressione massima ammessa, anche se tutti gli altri dispositivi autonomi di sicurezza installati a monte si sono bloccati.

Le valvole di sicurezza NGI sono costituite da un corpo ottone o in acciaio inossidabile altamente resistenti per alte e basse temperature.

Sono dotate di un'asta di una sede e di un otturatore che garantiscono la massima efficienza nel tempo.

Le connessioni unificate permettono qualsiasi accoppiamento.

Tutte le valvole sono tarate in fabbrica per garantire il massimo della sicurezza ed il minimo di manutenzione.

A questo scopo La invitiamo a leggere attentamente questo manuale, in modo che Lei possa trarre tutti i benefici e sicurezze di cui gli impianti in cui le valvole NGI verranno installate, necessitano.

4. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Prima di qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione, assicurarsi che non ci sia pressione nell'impianto.

Ogni regolazione o messa a punto, deve essere rigorosamente eseguita da tecnici specializzati, che conoscono i pericoli delle valvole di sicurezza.

ATTENZIONE AI GAS TOSSICI O NOCIVI.

Prima di effettuare regolazioni o messe a punto indossare OCCHIALI, GUANTI e altre PROTEZIONI INDIVIDUALI.

Se la valvola non è fissata bene, esiste il pericolo di vibrazioni.

Quindi assicurarsi che i fissaggi siano serrati a fondo.

La valvola può operare solo dopo l'avvenuto collaudo NGI o di altri Enti preposti.

Il certificato riporta esattamente la taratura della valvola (vedi punzonatura).

Quando si controlla il funzionamento della valvola o quando l'impianto è in funzione e la valvola non è collegata ad uno scarico, la persona non deve essere in direzione dell'uscita della valvola.

Prima di intervenire sulla valvola, assicurarsi che sia a temperatura ambiente.

PERICOLO DI USTIONE FREDDA O USTIONE CALDA. LA SUPERFICIE ESTERNA PUO' RAGGIUNGERE LA TEMPERATURA DEL FLUIDO INTERNO.

NON MANOMETTERE MAI, IN NESSUN CASO LA VALVOLA, NE TOGLIERE IL PIOMBINO/SIGILLO DI FABBRICA PER NESSUNA RAGIONE.

Non lubrificare per nessuna ragione.

In caso di cattivo funzionamento, interpellare immediatamente la NGI.

ATTENZIONE: IN AMBIENTI CORROSIVI, DEVONO ESSERE MONTATE SOLO VALVOLE IN ACCIAIO INOSSIDABILE.

Gli attacchi devono essere secondo le specifiche di sicurezza dell'impianto relativo.

E' bene installare la valvola prevedendo uno scarico convogliato.

Nel caso in cui la valvola scarichi in atmosfera, direzionarla in modo da non provocare danni a persone o cose.

ATTENZIONE: NON IDONEA PER FLUIDI INSTABILI

5. TRASPORTO

Le valvole NGI a seconda della dimensione possono essere trasportate in scatole o in casse.

Comunque le valvole di piccole dimensioni possono essere trasportate a mano, quelle di grosse dimensioni con un carrello a forche o gru.

ATTENZIONE: VIBRAZIONI, COLPI, IMPURITA', POSSONO DANNEGGIARE IL FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA, PER QUESTO LE VALVOLE DEVONO ESSERE MANEGGiate CON CURA E SENZA TOGLIERE LE PROTEZIONI DELLE CONNESSIONI, CHE IMPEDISCONO L'ENTRATA DI IMPURITA', PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.

6. INSTALLAZIONE

Le valvole vengono fornite dalla NGI con la taratura richiesta e piombate.

ATTENZIONE: BISOGNA ASSICURARSI CHE LA PIOMBATURA / SIGILLO DI FABBRICA NON VENGA MAI DANNEGGIATO.

LA ROTTURA DEI SIGILLI E' MOTIVO DI DECADIMENTO DELLA GARANZIA.

Per il serraggio della valvola all'apparecchiatura da proteggere, agire esclusivamente sulla sede ricavata nella parte inferiore del corpo vicino all'attacco d'entrata e con appropriati utensili.

Montare le valvole in luogo accessibile ma protetto da urti e manomissioni, per evitare danni alle persone durante lo scarico e per facilitare controlli e verifiche periodiche.

Non interporre tra serbatoio (o impianto) e valvola organi di intercettazione o strozzamento.

Il manicotto di collegamento della valvola deve essere il più corto possibile e avere un'area di passaggio non inferiore a quella delle connessioni di entrata e uscita.

Le valvole di sicurezza a molla, aventi pressione di taratura inferiore a 1 bar, devono essere montate con il cappello in verticale rivolto verso l'alto. Per pressioni di taratura superiori a 1 bar, la posizione di montaggio è influente al corretto funzionamento. FACENDO ATTENZIONE a non danneggiare la superficie, togliere le protezioni e montare la valvola secondo le specifiche dell'impianto.

Se lo scarico dovesse essere collegato ad una tubazione esterna, tale tubazione deve essere la più corta possibile per evitare contropressioni non previste. La massima contropressione prevista del 10% della pressione di taratura. Evitare che sostegni o tubazioni trasmettano forze o momenti di reazione alla valvola.

Per le valvole di sicurezza a scarico convogliato, collegare il foro di spurgo ad una tubazione per convogliarlo in una zona non pericolosa.

In caso di pressione di esercizio pulsante, o caratterizzata da fluttuazioni, è necessario tarare la valvola di sicurezza ad un valore maggiore del picco massimo della pressione di pulsazioni fluttuazione.

Accertarsi della corretta messa a terra della valvola, anche tramite la stessa connessione d'ingresso.

Prima di avviare l'impianto assicurarsi che all'interno dello stesso non ci siano corpi solidi che possono danneggiare la sede di tenuta della valvola.

7. PULIZIA E LUBRIFICAZIONE

Le valvole di sicurezza NGI sono costruite per funzionare senza essere lubrificate; è sufficiente conservarle pulite ed efficienti.

8. MANUTENZIONE ORDINARIA - ISPEZIONI

La valvola è un meccanismo molto delicato. E' compito del conduttore dell'impianto controllare l'efficienza e in caso di necessità chiamare il tecnico specializzato o inviare la valvola alla NGI.

L'ispezione delle valvole di sicurezza è riservata ad Enti preposti ed è disciplinata dalle norme di legge specifiche, vigenti nel paese d'installazione.

ATTENZIONE: LA NGI NON SI ASSUME NESSUNA RESPONSABILITA' PER INTERVENTI O MANOMISSIONI NON AUTORIZZATI DALLA NGI STESSA. LA NGI NON E' PIU' RESPONSABILE DELLA VALVOLA STESSA DOPO RIPARAZIONI, RITARATURE, SOSTITUZIONE DI PEZZI O QUALSIASI ALTRO INTERVENTO ESEGUITO SENZA IL SUO DIRETTO CONTROLLO.

9. Controllo periodico delle valvole di sicurezza con sedi di tenuta in elastomero per vapore d'acqua.

Per assicurarsi che le valvole di sicurezza continuino a essere in buona efficienza di esercizio, esse devono venire provate periodicamente. A tale scopo esse verranno aperte manualmente facendole scattare mediante la leva o la ghiera di apertura; questa prova deve farsi mantenendo nell'apparecchio protetto una pressione compresa fra l'80 e il 90% di quella di taratura della valvola. La valvola deve aprirsi decisamente, con abbondante fuoriuscita di fluido, e deve richiudersi nettamente una volta abbandonata la leva o riattivata la ghiera. La manovra deve essere breve e non ripetuta periodicamente dipende dalle condizioni di impianto (maggiore o minore probabilità che la valvola si sporchi o si depositano sali contenuti nell'acqua). **Effettuare la prova all'avvio dell'impianto e attenersi alle disposizioni di norma e/o di legge del paese di installazione.**

NUOVA GENERAL INSTRUMENTS s.r.l.

LOC. CAMPASSO - 29010 PIANELLO VALTIDONE (PC) Italy - Tel. +39 0523994629 - Fax +39 0523997219
http://www.nuovageneral.it - E-mail: info@nuovageneral.it - P.IVA 01337040339 - C.F. 01317650065
REA-PC 117793 - Reg. Imp. PC 01317650065 - Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.

N. 014339631

Tipo: D7/A OT
(Typ.):

Dis. N° 041-1 Rev. 20/05/08

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' Allegato VII D. E. 97/23/CE
DECLARATION OF CONFORMITY Annex VII, E. D. 97/23/EC
KONFORMITÄTSEKRLARUNG Anlage VII Richtlinie 97/23/EWG
DECLARATION DE CONFORMITE' Annexe VII D. E. 97/23/CE

VALVOLA DI SICUREZZA - SAFETY VALVE'S
SICHERHEITSVENTIL - SOUPAPE DE SURETE

PROGETTO, COSTRUZIONE E COLLAUDO CONFORME ALLA DIRETTIVA 97/23/CE - 29/05/97 CATEGORIA IV^A Modulo H1
DESIG, MANUFACTURE AND TEST ACCORDING TO 97/23/CE DIRECTIVE - 29/05/97 CLASS IV^A Module H1
PROJEKT, KONSTRUKTION UND ABNAHMEPRUFUNG GEMÄß EG-RICHTLINIE 97/23 - 29/05/97 KATEGORIE IV^A Formblatt H1
PROJET, FABRICATION ET VERIFICATION CONFORME A LA DIRECTIVE 97/23/CE-29/05/97 CATEGORIE IV^A Module H1

Garanzia qualità totale Nr.: Full quality assurance system Nr.:
Garantie gesamte Qualität Nr.: Garantie qualité totale Nr.:

Module H1: 01-202-I/Q-06-2315
Module B: 01 202 111-B-08-2022

Norme e spec. utilizzate: (Codes or spec.ref.): (Angewandte normen und spezifikationen): (Reglements et spec. utilise):
AD-Merkblatt A2 - VdTUV-Merkblatt Sicherheitsventil 100 / Racc. "E" ed.1979 / ISO 4126 - 1 / AS1271-2003 / EN-378 / EN13136

Organismo notificato: TÜV Industrie Service GmbH - TÜV Rheinland Group
(Notified body): Am Grauen Stein
(Meldestelle): D 51105 Koeln
(Organisme agree):

0035



- Marchio del costruttore:
(Manufacturer's Mark):
(Herstellerzeichen):
(Marque du constructeur):



- P.N.: 60

(Nenndruck):

- h / do: 0,28571

- D.N.:

(Nominal Diameter):

(Anschlussgewinde):

(D.N.):

- Entrata:

(In):

(Eintritt):

(Entre):

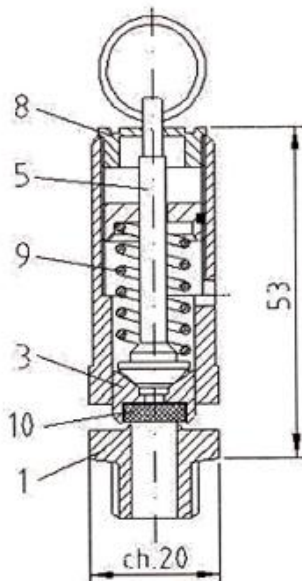
- Uscita:

(Out):

(Austritt):

(Sortie):

- Materiali: (Material):
(Material): (Matériaux):



- Diametro orificio: do

(Opening diameter): do

(Innen durchmesser): do

(Diametre orifice): do

7 mm

- Area:

(Area):

(Offnung):

(Surface):

0,385 cm²

- Alzata: h

(Valve Lift): h

(Hub): h

(Haussement): h

2 mm

- Temperatura d'esercizio:

(Working Temperature):

(Betriebstemperatur):

(Temperature d'utilisation):

-20 / +200 °C

- Coefficiente di efflusso:

(Flow coefficient):

(Ausflußkoeffizient):

(Coefficient d'écoulement)

Kd 0,90

- Coefficiente di efflusso ridotto:

(Reduced flow coefficient):

(Reduzierte Ausflußkoeffizient):

(Coefficient d'écoulement réduit)

Kdr = 0,9 x Kd = 0,81

- Pressione di taratura:

(Setting Pressure):

(Abgleichsdruck):

(Pression de tarage):

2,6 bar

- Variabilità campo di taratura:

(Variability Setting Filed):

(Abgleichsbereich):

(Variabilite champ de tarage):

2,4 - 3,01 bar

- Sovrappressione:

(Overpressure):

(Über-Unterdruck):

(Surpression):

(% della pressione di taratura)

(% of Setting Pressure)

(% Abgleichsdruck)

(% De la pression de tarage)

10%

- Scarto di chiusura:

(Closing variation):

(Unterdruck):

(Ecart de fermeture):

(% della pressione di taratura)

(% of Setting Pressure)

(% Abgleichsdruck)

(% De la pression de tarage)

15%

TIPO FLUIDO: (FLOID TYPE): (MEDIUM): (Type de fluide): ARIA-AIR-LUFT

- Scarico in atmosfera:

(Discharge in Atmosphere):

(Abfluß gegen Atmosphäre):

(Decharge en atmosphere):

105,87 kg/h

81,9 Nm³ / h

1364,92 lt/min.

TIPO FLUIDO: (FLOID TYPE): (MEDIUM): (Type de fluide): VAPORE SATURO-STEAM-DAMPF

- Scarico in atmosfera:

(Discharge in Atmosphere):

(Abfluß gegen Atmosphäre):

(Decharge en atmosphere):

64,12 kg/h

0 Nm³ / h

0 lt/min.

TIPO FLUIDO: (FLOID TYPE): (MEDIUM): (Type de fluide):

- Scarico in atmosfera:

(Discharge in Atmosphere):

(Abfluß gegen Atmosphäre):

(Decharge en atmosphere):

kg/h

Nm³ / h

lt/min.

- 1- UNI EN12164 CW614N R360
- 3- UNI EN12164 CW614N R360
- 5- UNI EN12164 CW614N
- 8- UNI EN12164 CW614N
- 9- UNI EN 10270-1 SM

10 VITON (-20 / +200 °C)

Anno costruzione:
(Year of manufacture):

(Baujahr):

(Annee de fabrication):

2014

Nr.Ord.: IC014083001

S.V. Code:

Date: 05/09/2014

NUOVA GENERAL
INSTRUMENTS s.r.l.
Alfredo Patrizio
Vice Presidente