

TRADUCCIÓN SIMPLIFICADA AL ESPAÑOL
MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SUCCIONADOR PORTATIL Y QUIRURGICO

Instalación y Depuración

1. Desembalaje e Inspección.

Examine el exterior de la unidad en busca de incisiones, raspaduras, abolladuras u otros daños, revise los tipos y cantidades de los accesorios; si tiene alguna duda, por favor notifique al concesionario o fabricante.

2. Conecte el tubo (Figura 2, con catéter de succión no conectado)

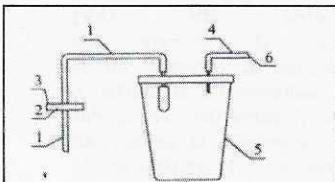


Figure 2 Tube Connecting Chart

1. Tubo de succión, 2. Filtro de aire, 3. Marco azul, 4. Succión del conductor, 5. Titular de líquido, 6. Para catéter de succión.

NOTA: Aplique una pequeña cantidad de agua destilada alrededor de la parte (pulsas en la boquilla del soporte) mayor del conector de la instalación, que es bueno para presionar firmemente el tapón de soporte y mejora su sellado.

3. Conexión de la Potencia

El primer tubo del fusible (Tipo: RF3A/Φ5X20) será instalado por la carga de poder. Conecte el enchufe y el indicador de carga será brillante.

Advertencia:

- 1) Si la unidad tiene un cable dañado, si no funciona correctamente, si se ha caído o dañado, o le ha caído algún líquido, llame al personal de servicio calificado para su revisión y reparación.
- 2) Mantenga el cable alejado de superficies calientes.

4. Verificar los Tubos

- La presión del tornillo regulador de mando debe ir en sentido de las manecillas del reloj y el bloque

de aire arriba, presione el tubo suavemente.

- A partir de la unidad sin ruidos anormales, la aguja en el vacío aumenta de inmediato por máximo un metro.

- Si a la entrada de aire, la aguja está por debajo de 20 kPa, se puede decir, que las conexiones del tubo son perfectas.

- Conecte el catéter de succión de flema. El valor de vacío deberá ser inferior al colocar el catéter de succión F8 y menos de 0,03 MPa al colocar el catéter de succión F12. Si es así, la aspiración de flemas se considera que está en condición normal.

NOTA: Drene el catéter de aspiración si está bloqueado de la siguiente manera: Doble el conductor de la succión en "V" (sin líquido en el soporte) y libere a su estado original cuando el vacío llega hasta el valor máximo. Repita este procedimiento varias veces hasta que el catéter de succión se desbloquee.

5. Ajuste de Vacío

Bloquee el ingreso de aire al interruptor de la unidad y ajuste el regulador de presión. Las lecturas del medidor de vacío deberán estar dentro de ~ 0,02 MPa vacío máximo.

- Control de vacío con regulador de presión en la clínica.
- Aumento de vacío girando hacia la derecha el regulador de presión.

- Reducir al vacío por debajo de 0,02 MPa apaga la unidad.

6. Examinar y probar el dispositivo de desbordamiento.

- Abra el conector del soporte, limpie la boquilla de la válvula y la nivelación del tramo de la válvula de goma en el flotador. Mire que el sector de la válvula no esté deformado, doblado o roto y que este bien conectado con el flotador. El flotador deberá ser capaz de moverse con rapidez en el marco del flotador.

- Levantar el conector del soporte con la mano para que el flotador haga contacto con la superficie del agua, luego baje el enchufe del

soporte gradualmente para permitir el incremento del flotador.

- Cerrar el conector, conecte el conductor de la succión en la entrada y el regulador de presión de tornillo, entonces, encienda la unidad.

- Coloque el conductor de succión en un balde de agua limpia en un intento de simular la aplicación real a la succión del líquido para el soporte, con el dispositivo de reboso. Como resultado, el flotador se elevará, el nivel del líquido sube hasta la desembocadura de la válvula, se cierra, y se aprobó el proceso de succión.

Desenrosque el regulador de presión, apague el aparato, luego conecte el soporte para que abra y vacíe el líquido de este. El flotador deberá estar en la parte inferior del marco y la válvula estar abierta, salvo en el caso de volver a apretar firmemente el conector del soporte. Si es así, el dispositivo de desbordamiento se considera que está en condición normal y puede ser utilizado en la clínica.

1. El nivel del líquido sube aún después del desbordamiento, el dispositivo se ha cerrado, posiblemente debido a:
(1) El resto de vacío todavía estaba en el soporte.
(2) La boca de la válvula se cerró con un alza incompleta.

Para el punto (1), el nivel de líquido en el soporte no subirá cuando el conductor del tubo de succión se coloca de nuevo en el líquido aspirado.

Para el punto (2), el nivel del líquido sube todavía. Por lo tanto, está obligada a observar con cuidado y levantar de inmediato el conductor fuera del líquido de succión, cuando esté cerca de llenarse, apague la unidad para detener la succión y examine la posible razón de la falla de la válvula.

2. El flotador sigue adherido a la boquilla de la válvula porque ya se ha cerrado, debido posiblemente al vacío en la tubería. En este momento,

desenrosque el regulador o apague la unidad para liberar el vacío en el tubería, el flotador se cae de la boquilla de la válvula por la acción de la gravedad. (Prohibido tirar del flotador con la mano, para evitar que la válvula de se separe de el flotador).

3. Después de parar la unidad, dado a conocer el vacío, abrir el conector del soporte.
4. No utilice nunca la unidad cuando el dispositivo de desbordamiento ha sido retirado.

7. Unidad de Detención

Apague el interruptor de la unidad, y saque el cable de alimentación de la toma para cortar el suministro de energía.

8. Símbolo y Significados

Symbol	
~	Corriente Alterna
	Protección Polo a tierra
	¡Nota! Consulte el manual.

Operación y Mantenimiento

1. Funcionamiento

- Compruebe la unidad antes de usarla, según la instalación y depuración de secuencia para asegurar su buen desempeño, después, iniciar la operación mediante la conexión del conductor de aspiración y el catéter de succión ya esterilizados.

NOTA: Por favor, consulte las instrucciones antes de utilizar el catéter de succión que se provee con la unidad.

- Regular el vacío que se requiere para esparcir por el regulador de presión de succión, encender o apagar el interruptor de función, dependiendo de la situación, y observar frecuentemente el nivel de líquido en el soporte en el proceso de operación. Detener la succión si el nivel de líquido en el soporte asciende a la capacidad nominal (la unidad inclinada con un ángulo de 10° sigue siendo aplicable), y volver a utilizarlo después de vaciar y limpiar. De lo contrario el flotador subirá el nivel del líquido hasta la boquilla de la válvula, se cerrará y dejará de succionar automáticamente.

NOTA: Adoptar los

procedimientos mencionados en "Examinar, tratar el desbordamiento del dispositivo", si el nivel del líquido sube aún después de que el desbordamiento del dispositivo se ha apagado.

- Medidas de emergencia en el proceso de trabajo:

--- Rápidamente suelte el regulador de presión para liberar el vacío si el catéter de de succión está bloqueado por flema espesa y mucosidad, y empezar otra vez la succión después de cambiar el catéter.

--- Adoptar el método anterior para desenroscar el regulador de presión y para liberar el vacío si no es fácil de llevar a cabo la finalización del catéter de succión o si el catéter de succión se ha adherido a los tejidos del cuerpo humano.

NOTA 1: Doble el tubo del catéter de succión en "V" antes de iniciar la succión, inserte la sonda de succión en el lugar de la flema actual en el paciente cuando el vacío alcance el rango deseado después de la puesta en marcha, a continuación, el tubo vuelve a su estado original. Esto llevará a efecto de de succión más rápido.

NOTA 2: El personal médico deberá elegir la sonda de succión adecuado de acuerdo a la exigencia clínica.

NOTA 3: La unidad deberá funcionar estrictamente bajo las instrucciones del personal médico, según el ámbito de aplicación de la secuencia de funcionamiento que figuran en el manual de instrucciones. Póngase en contacto con el proveedor o la fabrica, si hay alguna pregunta.

2. Uso de la Batería

Por favor, compruebe que la batería interna esté completamente cargada antes de usar.

1). Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente con polo a tierra, cuando la luz encienda, está cargando la fuente de alimentación y carga la batería interna. Cuando aparecen destellos de luz, la carga de la batería se ha completado.
2) Cuando de pausa a la red de

energía, a continuación, utilice la batería interna.

3) Cuando se ha agotado la batería interna, esta se carga totalmente alrededor de 4 horas (la luz roja brillante). La batería interna se utiliza de acuerdo al poder de carga total.
4) La batería interna se puede cargar y descargar una vez al mes, si no se utiliza durante mucho tiempo.

NOTA: La unidad tiene un cargador interno y no se utilizará ninguna otra especificación de la batería. No se puede utilizar más de 50 minutos por una vez.

3. El poder para el carro de encendido (DC 12V)

Conecte el enchufe del encendedor al conector en la parte posterior de la unidad e inserte el cable del encendedor del carro cuando la unidad sea utilizada en el transporte de pacientes. La luz del encendedor del carro es brillante en el sentido de que la fuente de alimentación es DC.

4. Cambio del filtro de aire

Es necesario cambiar el filtro de aire con una producida por nosotros en caso de espuma o polvo plenamente acumulado en el filtro de aire, que conduce al gradual oscurecimiento del color del diafragma del filtro y, obviamente, la reducción o incluso desaparición de la fuerza de succión a la entrada del tubo, mientras que la presión negativa indica en el medidor de vacío que sube a 0,04 MPa o más.

NOTA 1: La fuerza de succión se va a disminuir o desaparecer, y la presión negativa ascender si el dispositivo de desbordamiento está cerrado y el tubo de bloqueo esté en el proceso de aplicación. Por favor, consulte la sección "Solución de problemas".
NOTA 2: Es necesario cambiar con frecuencia el filtro de aire y destruirlo de forma centralizada.

5. Cambio de fusible

El tubo del fusible está montado en la parte trasera de la base. Apague la fuente de energía, y girando hacia la izquierda, abrir, y a continuación, empezar a cambiar el tubo.

Portable Absorb Phlegm Apparatus

7E-A 7E-B

User's manual

Please carefully read the instructions
before attempting to operate this apparatus.

Revision No.4

TABLE OF CONTENTS

Product Feature	1
Installing and Commissioning.....	3
Application and Maintenance.....	7
Precautions.....	11

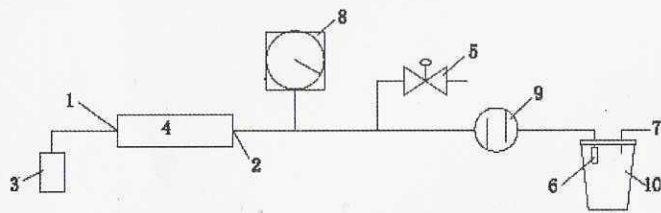
Product Features

1. General

Portable absorb phlegm apparatus designed based on developing orientation of similar products at home and abroad is a new generation of oil free lubrication suction device, which is suitable for use by the patient who has difficulty in phlegm removal due to illness, coma and operation, as well as for aspirating such liquid as pus and blood during the clinical practice. It is the commonly applied medical device for use in the emergency room, operation room, and for nursing in sickroom and home health care.

2. Structure & Working Principle

- Oil free lubrication pump applied to keep the environment from being polluted by the oil mist;
- Lower noise;
- New style of the embedded liquid holder, square negative pressure meter, and full plastic enclosure;
- No any positive pressure to be generated during running, to ensure reliable and safe operation;
- Negative pressure regulating system in stepless adjustment as required;
- Suitable for first-aid and outdoor go-round for medical treatment because of its features such as small volume, light weight, and easy to carry about;
- Systematic diagram shown as follows:



1

Systematic Diagram

- 1.Exhaust outlet 2.Suction inlet 3.Silencer 4.Vacuum pump
5.Negative pressure regulating knob 6.Overflow valve 7.To phlegm suction catheter 8.Vacuum meter 9.Air filter 10.Liquid holder

3. Main Technical Performances

- 1) High vacuum; low flow
 - 2) Power supply: AC120V±10% AC220V±10% AC230V±10%
 60Hz±2% 50Hz±2%
 - 3) Input power: 90VA
 - 4) Limit negative pressure: $\geq 0.075\text{Mpa}$ (760mmHg)
 - 5) Negative pressure regulating range: 0.02MPa~limit negative pressure
 - 6) Suction rate: $\geq 15\text{L/min}$ (760mmHg)
 - 7) Liquid holder: 1000mL/pc, 1pc
 - 8) Sound level: $\leq 65\text{dB(A)}$
 - 9) Weight: 4.4kg
 - 10) Dimension: 280×196×285(mm)
- The apparatus is not suitable for use in the place with inflammable & explosive gas;
 - Working system: short time running;
 - Electric classification: Class II equipment, Type B applied part.

4. Normal Operating Conditions

- Ambient temperature: $+5^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$
- Relative humidity: 30%~80%
- Atmospheric pressure: 86 kPa~106 kPa

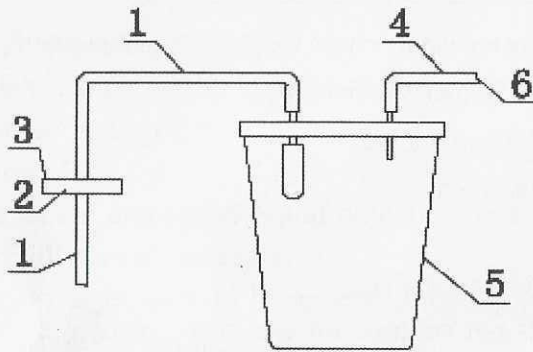
2

Installing and Commissioning

1. Open Package Inspection

The customer shall carefully inspect if the appearance of product is good, and the varieties & quantities of the attachments are in conformity with those as indicated in the attached list before installing and commissioning. Also, the customer shall timely notify the supplier or manufacturer of damage(s) if any.

2. **Connecting** (See Tube Connecting Diagram, with phlegm suction catheter temporarily not connected)



Note: Apply small amount of distilled water around the part (pressed into the holder mouth) of holder plug during installing, which is good for tightly pressing the holder plug and enhancing its sealing.

Tube Connecting Diagram

1.Suction tube 2.Air filter 3. "IN" mark 4.Suction conductor
5. Liquid holder 6.To the phlegm suction catheter

3. Power line connection

Connect the plug with the power source. Turn on the power supply, and the power indicator will illuminate.

Note: The power plug is used for power shut-off, and the power socket shall be grounded reliably.

4. Connector inspection

- Turn tightly the negative pressure regulating valve clockwise, and block the air suction inlet with the finger or the rubber head of dropper, or fold up and hold the suction tube;
- Start the aspirator for running with no strange sound; the pointer on the vacuum meter will quickly reach up to the limit negative pressure. Release the suction inlet, the pointer will return below 0.02 MPa. If so, the connector can be regarded as being in good connection.
- Attach the phlegm suction catheter. The negative pressure in the negative pressure system shall be less than 0.06 MPa at the time of attaching F6 suction catheter, less than 0.04 MPa when attaching F8 suction catheter and less than 0.03 MPa when attaching F12 suction catheter. If so, the phlegm aspirator is considered as being in normal condition.

Note: Dredge the suction catheter if blocked as per the following method: Bend the suction conductor in "V" form (with no liquid in the holder), and release it to the original status when the negative pressure reaches up to the maximum value. Repeat this procedure several times till the catheter is not blocked.

5. Negative pressure regulating

Block the suction inlet, open the aspirator switch and regulate the negative pressure valve, and the readings on the pressure meter shall be within 0.02 MPa ~ limit negative pressure.

- Control the negative pressure as required for suction by means of the negative pressure valve at the time of clinical practice;

- Increase the negative pressure by turning the valve clockwise;
- Reduce the negative pressure below 0.02 MPa prior to power shut-off.

6. Inspection & test on the overflow device

- Open the holder plug; clean up the valve mouth, and leveling the rubber valve clack on the float. The valve clack shall not be warped, bent and broken, but well connected with the float. The float shall be able to move freely in its support without any blockage;
- Lift the holder plug with hand to make the float contact the water surface perpendicularly. Gradually lower the holder cover to let the float rise;
- Tighten the hold plug, attach the suction tube conductor at the inlet, and screw firmly the regulating valve, then, actuate the aspirator;
- Put the suction conductor into one clean water pail or attempt to simulate actual application to suction the liquid into the holder of the overflow device. As a result, the float will rise as the liquid level ascends until the valve is closed and suction stops automatically. The final position of liquid level depends on the suction process adopted;
- Release the regulating valve, set the aspirator switch off, open the holder plug and empty the liquid in the holder. The float shall be at the bottom of the support and the valve is in open status in case of re-screwing firmly the hold plug;

If so, the overflow device is considered as being in normal condition, which can be used for clinical practice.

Note:

1. **The liquid level still continuously ascends after the overflow device has been shut off, possibly due to:**
 - (1) **Residual negative pressure still in the holder;**
 - (2) **Valve mouth not fully closed.**




For Item (1), the liquid level in the holder will not ascend when the suction tube conductor is placed again into the liquid as suctioned, and for Item (2), the liquid level still ascends. Thus, it is required to observe carefully, and lift immediately the conductor out of the suctioned liquid when the holder is close to full, then, switch off the aspirator to stop suction, and examine the possible reason of the valve fault.

2. **The float is still adhered on the valve mouth as already closed by the float, possibly due to the negative pressure in the line. At this moment, release the regulating valve or shut off the aspirator (to release the negative pressure in the line), the float will descends from the valve mouth under the action of gravity. (It is forbidden to pull the float with hand, in order to avoid the rubber valve clack being separated from the float);**
3. **After shut-off, release the negative pressure, then, open the holder plug;**
4. **Never use the aspirator under the condition of the overflow device & the conductor dismantled.**

7. Stop running

Turn off the aspirator switch, and pull the power plug out of the socket to shut off the power supply.

8. Legends & implication for the sake of safety

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
	AC power		Note! Refer to the document on board
	Protection earthing		

Application and Maintenance

The equipment must be used under the guide of the professional qualifications of medical personnel, according to the manual's scope of use and operational steps in strict

1. Application & maintenance

- Check the aspirator before using as per the installing and commissioning sequence to ensure its good performances, afterwards, start operation by connecting the suction conductor and the phlegm suction catheter already sterilized;

Note: Please refer to the instructions before attempting to use the suction catheter supplied with the aspirator.

- Regulate the negative pressure as required for suction through the regulating valve, open/close the switch based on the situation, and observe frequently the liquid level in the holder in the process of operation. Stop suction if the liquid level in the holder ascends to the rated capacity (still applicable if slanting the aspirator 10°), and re-use it after empty and clean-up. Otherwise, the float will rise as the liquid level ascends till the valve is closed and suction stops automatically;

Note: Adopt the procedures mentioned in "Inspection & test on the overflow device", if the liquid level still ascends after the overflow device has been shut off.

- Emergency measures in the process of application:
 - Quickly loosen the negative pressure regulating knob to release the negative pressure if the suction catheter is blocked by strong phlegm and mucus, and start suction again after changing the suction tube;
 - Adopt the above method to loosen the negative pressure regulating knob if it is not easy to take out the suction catheter after completion of suction or the tube is adhered to human body tissue.

Note 1: Bend the tube in "V" form prior to starting suction, insert the suction catheter into the location of existing phlegm on the patient when the negative pressure reaches the desired range after start-up, then, recover the tube to its original status. This will lead to quicker suction effect.

Note 2: The medical personnel shall select the proper suction catheter according to the clinical requirement.

Note 3: The aspirator shall be operated under the medical personnel's instructions strictly according to the scope of application and the operating sequence listed in the instruction manual. Please contact the supplier or manufacturer if there is any question.

2. Changing air filter

It is required to change air filter with the one produced by us in case of foam or dusts fully accumulated in the air filter, which leads to gradually darkening of the color of filter diaphragm and obviously reducing or even disappearing of suction force at the inlet of tube while the negative pressure indicated on the vacuum meter climbs up to 0.04 MPa or more.

Note 1: The suction force will diminish or disappear, and the negative pressure ascend if the overflow device is closed, and the tube blocked in the process of application. Please refer to "Trouble Shooting".

Note 2: Necessary to frequently change air filter and destroy it centrally.

3. Changing the fuse tube

The fuse tube is mounted at the rear of the base. Switch off the power supply, and turn it counterclockwise and open, then, start changing the tube.

4. Maintenance

- It is recommended to have the suction tube suctioned small amount of clean water for cleaning up the inner wall;
 - After use, empty the holder, clean up dirt on the holder and plug with soft brush or rag, flush it with water and conduct sterilization. (including the overflow device, the seal ring and various tubes. Unscrew the overflow device, and separate the float from its support for completely cleaning up, if necessary. **(Note: The rubber valve clack shall not be separated from the float.)**)
 - Use the physiological saline to clean out the residual strong phlegm and mucus in the tube after used. Replace the suction catheter if not smooth. It is recommended to adopt one-time suction catheter;
 - Place the holder, cover and all tubes into the disinfectant compounded with the Kangweida disinfectant tablets (0.5 g per tablet) in 1:500 concentration for 1 hour
- Note: Keep the glass holder away from any sharp utensils to avoid drop in the process of cleaning and application.**
- Wipe the case outer surface with lightly wet rag already soaked in the disinfectant, and prevent any liquid seeping into the pump. Never wipe the places marked with letters and patterns;
 - Place the machine in dry and clean places, and periodically start running once a time (normally one time every 6 months).
- Note: Install the overflow device, conductor and other tubes as per the connecting mode before re-use.**

5. Trouble shooting

No	Problem	Reason	Possible Solution	Remarks
1	Limit negative pressure < 0.06 MPa	a. Holder mouth leakage; b. Leakage on connecting points; c. Regulating valve loose or released.	a. Remove dirt, tighten or change the holder cover, seal ring, and connector; b. Re-tighten each connection point; c. Turn tightly the regulating valve	b. Change the broken suction catheter
2	Negative pressure > 0.04 MPa, with distinct reduction or disappearing of suction force at tube outlet	a. Overflow device shut-off; b. Tube blockage; c. Air filter blockage	a. After shut-off, turn the regulating valve loose counterclockwise to release negative pressure in tube, then re-screw; b. Dredge, clean or replace the tube; c. Replace it with air filter produced by us.	a. Empty the holder timely; c. The end (in blue mark) of air filter is the air inlet
3	Normal power voltage, but the indicator doesn't illuminate	a. Loose socket; b. Fuse broken; c. Indicator damaged	a. Repair or change the socket; b. Replace the fuse tube; c. Replace the indicator	b. Refer to attachments
4	Fuse tube broken	a. Voltage over high; b. Internal line in fault; c. Pump blocked, and current increasing	a. Adjust voltage; b. Check the circuit line, and correct; c. Check the pump body and motor	By the specialized maintenance worker (Refer to Electric Systematic Diagram)

Note: The dismantling & repair on the pump body if fault shall be conducted by the specialized worker. Please contact the manufacturer if required.

Precautions

1. Handling and storage environment conditions

- Ambient temperature: -40 ~ 55°C
- Relative humidity: 10%~93%
- Atmospheric pressure: 70kPa ~ 106 kPa

Note: It is required to store the aspirator in the well-ventilated room without corrosive gas, and avoid any violent shock while handling.

2. Electric and magnetic environment guidance in use

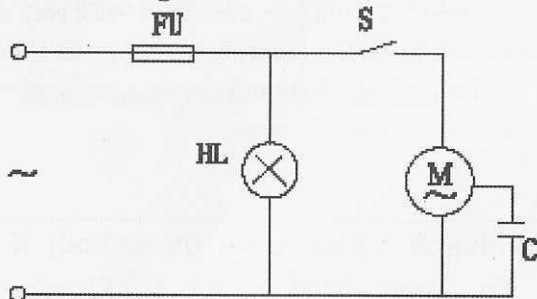
The 7E Portable Absorb Phlegm Apparatus uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.

The 7E Portable Absorb Phlegm Apparatus is suitable for use in all establishments, including domestic and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.

Due to the fact that the Electric Suction Apparatus contains no electronic control circuitry, they are deemed to fulfill the relevant immunity requirements without testing.

The 7E Portable Absorb Phlegm Apparatus was not tested for IMMUNITY TO ELECTROMAGNETIC DISTURBANCES

3. Electric systematic diagram



Electric Systematic Diagram

Electric repair to be conducted by the specialized operator.

4. Attachments

- Suction conductor ($\phi 7 \times \phi 12$, length 2m): one pc
- Air filter: two pcs
- Fuse tube two sets F1.5AL250V, $\phi 5 \times 20$
 F2AL250V, $\phi 5 \times 20$
- Suction catheter one pc respectively of child & adult
(for 7E-A)
 one pc of child (for 7E-B)
- Instruction manual one copy

5. To dispose the castoff

The castoff should be disposed in accordance with all applicable government regulations.

All specifications and product configurations are subject to change without notification.