

# USER MANUAL PORTABLE DENTAL UNIT



Attention: Carefully read this manual  
before operating the Olsen's equipment!

**Olsen**  
Equipment made to last



# Index

1 - Introduction .....	7
2 - Package Content .....	7
3 - Equipment Presentation .....	7
3.1 - Chair .....	7
3.2 - Operating Light .....	7
3.3 - Water Unit .....	7
3.4 - Delivery System .....	7
3.5 - Optional Items .....	7
4 - Parts Identification .....	8
5 - Equipment Assembly .....	9
5.1 - Assembling Instructions .....	9
6 - General Features .....	15
6.1 - Valves .....	15
7 - Installation Requirements .....	15
7.1 - Pre-installation .....	15
7.2 - Electrical Installation .....	16
7.3 - Water for the Water Unit .....	16
7.4 - Water for the Tanks .....	16
7.5 - Sewage System .....	16
8 - Equipment Installation .....	17
9 - Equipment Description and Operating .....	19
9.1 - Before Turning On the Equipment .....	19
9.2 - Turning On the Equipment .....	19
9.3 - Electrical Panel .....	19
9.4 - Chair .....	19
9.4.1 - Multi-articulating Headrest .....	19
9.4.2 - Dental Chair Movements .....	20
9.4.3 - Removable Armrests .....	20
9.4.4 - Emergency Position .....	20
9.5 - Air Compressor .....	20
9.5.1 - Automatic Vapor Drain .....	21
9.5.2 - Air Tank Drainage .....	21
9.6 - Retractable Castors .....	21
9.7 - Tool Tray .....	21
9.8 - Stainless Steel Tray and Straight Arm .....	21

9.9 - Pedals.....	22
9.9.1 - Ejection Pedal .....	22
9.9.2 - Propulsion Pedal .....	22
9.10 - Evolution LED Operating Light .....	22
9.11 - Water Unit.....	22
9.11.1 - Water Tanks.....	22
9.12 - Instruments .....	23
9.12.1 - Couplings for Instruments .....	23
9.12.2 - Venturi Saliva Ejector .....	23
9.12.3 - 3-Way Syringe.....	23
9.12.4 - LED Ultrasonic Scaler (Optional) .....	24
9.12.5 - Ultrasonic scaler use precautions .....	24
9.12.6 - LED Curing Light (Optional) .....	25
9.12.7 - Precautions on the Curing Light Use .....	26
9.13 - Dental Stool.....	26
9.13.1 - Handpieces Kit .....	26
9.14 - Hydraulic Connection Set .....	27
10 - Cleansing and Disinfection .....	27
10.1 - Upholsteries and Plastic Covers .....	27
10.2 - Painted Parts .....	27
10.3 - Saliva Ejectors and Solids Collector .....	27
10.4 - Water Unit and Strainer.....	28
10.5 - Curing Light .....	28
10.6 - Ultrasonic Scaler .....	28
10.7 - Sterilization by Autoclave .....	28
11 - Disassembling.....	29
11.1 - Pre-disassembly Cleaning .....	29
11.2 - Starting Disassembling.....	29
12 - Technical Features .....	37
12.1 - Electromagnetic Compatibility (EMC) .....	38
13 - Dimensional .....	40
14 - Symbology.....	42
15 - Important Notes .....	43
15.1 - General Cares - Compulsory Reading.....	43
15.2 - Disposal .....	44
15.3 - Transport and Storage.....	44



15.4 - Contraindications .....	44
15.4.1 - Curing Light Contraindications .....	44
15.4.2 - Contraindications on the Scaler Use .....	45
15.5 - Daily Care .....	45
16 - Troubleshooting .....	45
17 - Preventive Review .....	46
18 - Warranty Term .....	48
19 - Message from the President .....	49

## 1 - Introduction

Congratulations on the great choice!

You have acquired equipment designed for dental use, built to be assembled and disassembled to facilitate transportation and installation.

The user manual presents the descriptive and technical information, installation instructions, maintenance, cleaning, precautions for use and regulatory guidelines. So before starting the operation of the equipment read carefully its instructions.

## 2 - Package Content

Check out the equipment package contents:

### Standard Items:

- 1 Portable Dental Unit Box
- 1 Portable Dental Unit Chair
- 1 Dental Stool
- 1 Straight Arm
- 1 Articulated Arm of the Operating Light
- 1 Operating Light
- 2 Armrests
- 1 Water Unit
- 1 Stainless Steel Tray
- 1 Castor's Adjustment Wrench
- 2 Water Tanks
- 1 3-Way Syringe's Tip Case
- 1 Kit of Handpieces
- 1 Hydraulic Connection Set
- 1 User Manual Portable Dental Unit

### Optional Items:

- 1 Coupling for Optical Fiber Handpiece
- 1 LED Curing Light
- 1 Ultrasonic Scaler with LED



## 3 - Equipment Presentation

### 3.1 - Chair

- Multi-articulating Headrest
- Backrest and Footrest with Mechanical Adjustment

### 3.2 - Operating Light

- Evolution Operating Light LED 30.000 Lux
- On/Off on the Operating Light Arm
- Side Handles
- Multifaceted Mirror with Polycarbonate Protection Shield

### 3.3 - Water Unit

- Translucent Spittoon Bowl
- Venturi Saliva Ejector of Ø6,5 mm

### 3.4 - Delivery System

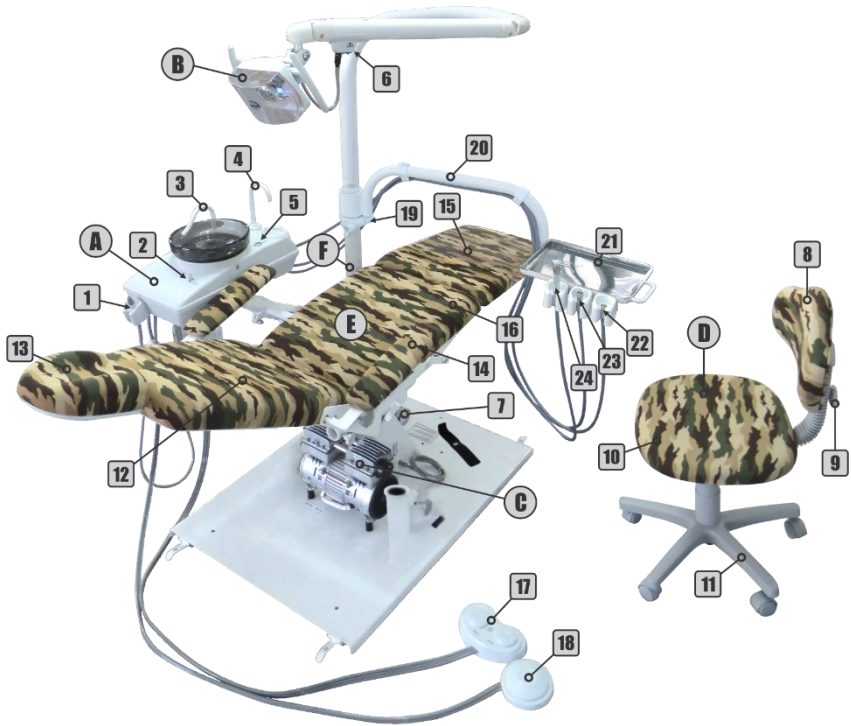
- 3-Way Syringe
- Coupling for High-speed Handpiece
- Coupling for Low-speed Handpiece without Cooling

### 3.5 - Optional Items

- Coupling for Optical Fiber Handpiece
- LED Curing Light
- Ultrasonic Scaler with LED
- Porcelain Spittoon Bowl



## 4 - Parts Identification



### A - Water Unit

- 1 - Venturi Saliva Ejector
- 2 - Water Unit Valve
- 3 - Spittoon Bowl Water Spout
- 4 - Cup Filler Water Spout
- 5 - Cup Filler Valve

### B - Operating Light

- 6 - On/Off Operating Light

### C - Air Compressor

- 7 - Air Compressor Pressure Gauge

### D - Dental Stool

- 8 - Dental Stool's Backrest
- 9 - Backrest Adjustment Knob
- 10 - Dental Stool's Seat
- 11 - Dental Stool's Base

### E - Chair

- 12 - Backrest
- 13 - Multi-articulating Headrest
- 14 - Armrests
- 15 - Footrests
- 16 - Seat
- 17 - Progressive Pedal
- 18 - Saliva Ejector Pedal

### F - Delivery System

- 19 - Support of the Straight Arm
- 20 - Straight Arm
- 21 - Stainless Steel Tray
- 22 - Coupling for Low-speed Handpiece
- 23 - Coupling for High-speed Handpiece
- 24 - 3-Way Syringe

## 5 - Equipment Assembly

Before you start assembling the equipment, check if the voltage and frequency of the available electrical power are compatible with the equipment's voltage and frequency.

The place where the equipment will be assembled must have enough space for its assembly and operation (*chapter 13 - Dimensional*), and the surface must be regular and no inclination.

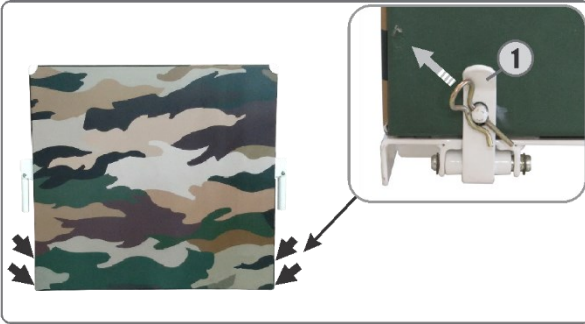


**This equipment has covers and straps for safety and security. When assembling the equipment, remove and retain all covers and straps as they will be required for disassembly and transportation of the equipment.**

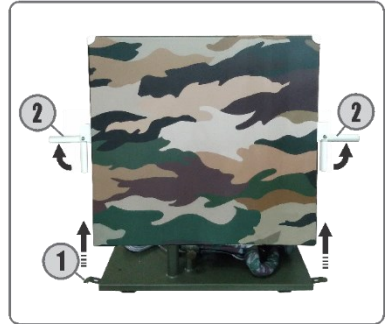


**Do not connect this equipment to the mains with a voltage or frequency other than the specified. This will cause damage to equipment that will not be covered by warranty.**

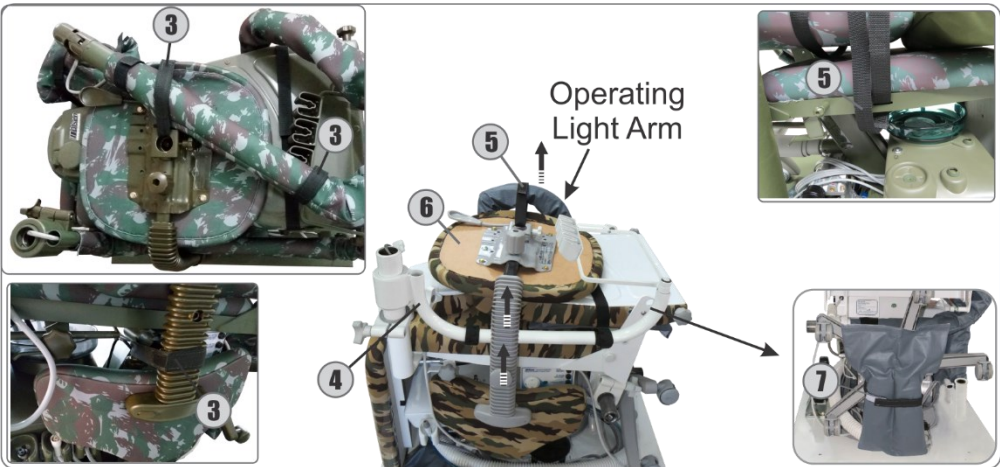
### 5.1 - Assembling Instructions



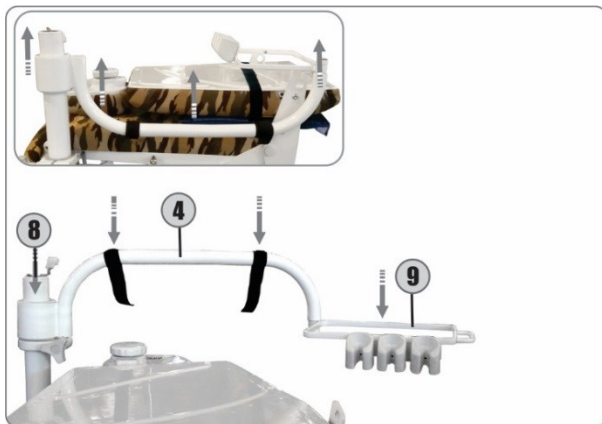
**1** - Remove the 4 locking clips on the sides of the case and lower the latches (**1**).



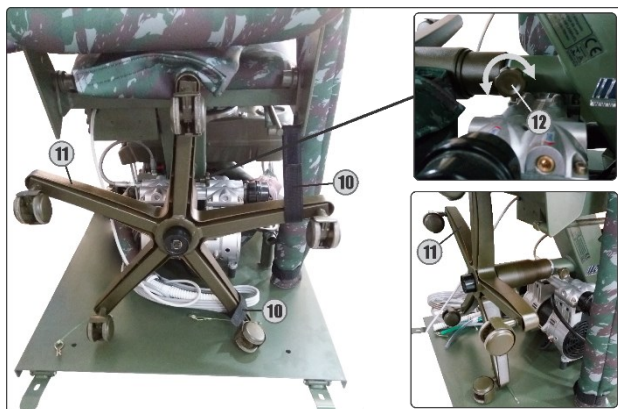
**2** - Use the 4 side handles (**2**) of the metal case to lift it. Carefully remove the metal case.



**3** - Loosen the straps (**3**) that secure the dental stool frame and the tray frame to the light's arm, move the light arm away; Move the tray arm away (**4**); loosen the strap (**5**) that is attached to the equipment's frame and the dental stool's frame, then remove the dental stool frame (**6**). Loosen the strap from the packaging of the armrests (**7**) and detach it from the base of the dental stool.



**4** - Remove the tray's arm (**4**) from the operating light's column (**8**), rotate it so that the tray's frame (**9**) stays in the right position, then snap it back into the operating light's column (**8**).



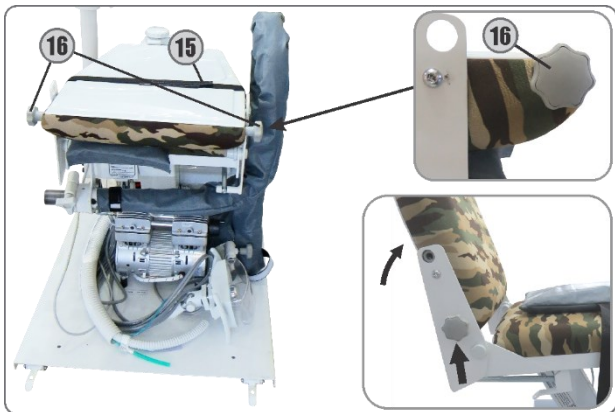
**5** - Release the 2 Velcro® straps (**10**) that secure the base of the dental stool (**11**), loosen the knob (**12**) without removing it and remove the base of the dental stool.



**6** - Insert the dental stool's frame (**6**) into its base (**11**) as shown in the image on the side and tighten the attachment knob (**14**).



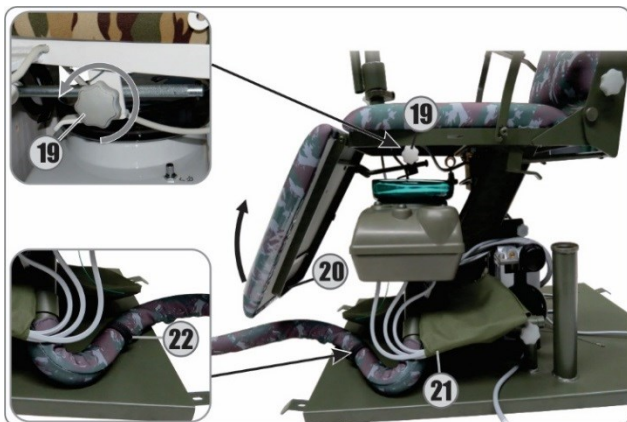
**The adjustment screw of the dental stool's backrest (13) is in the water tank's bag. Install the screw before using the dental stool.**



**7** - Release the strap that is attached to the backrest chair (15), remove the 2 side knobs (16); Lift the backrest and attach the right side knob, only to temporarily lock the backrest.

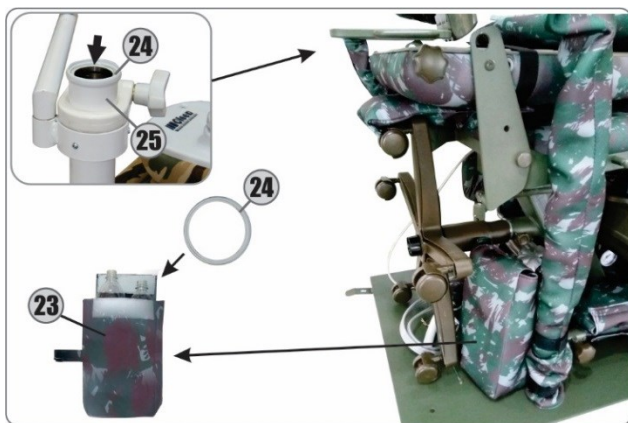


**8** - Install the armrest on the left side (17) by turning it clockwise. Install the left side knob (18). Repeat the process with the right armrest.



**9** - Loosen the knob (19) and raise the footrest (20); Remove the packaging from the pedals (21) and loosen the strap (22) that secures the hoses from the water unit.





**10** - Remove the packaging from the water tanks (23), locate the trim ring (24) and install it on top of the operating light's column (25).

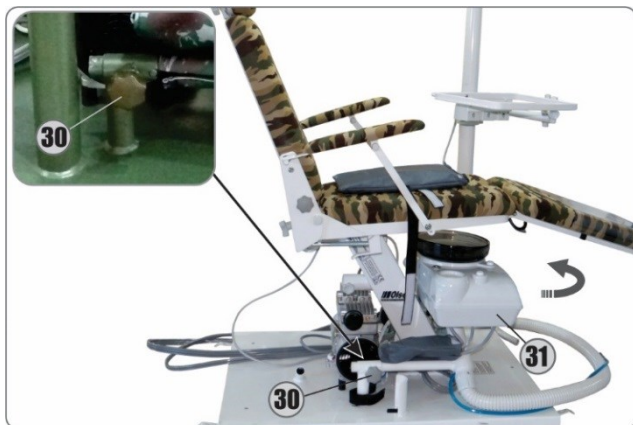


**11** - Loosen the strap (26) and lift the protective case from the operating light's arm (27) to remove it from the holder.

Remove the operating light's arm package from the opposite side of the headlight.



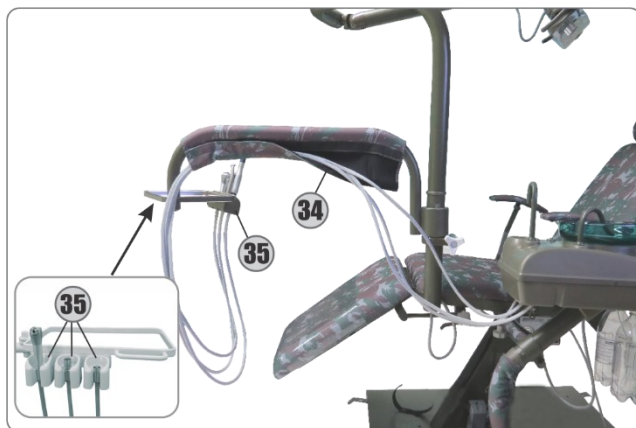
**12** - Connect the operating light's power cable (28) fit the arm into the column (29) being careful not to damage the connector during the fitting.



**13** - Loosen the handle (30) and remove the water unit (31) passing it under the footrest, to install it in its holder on the left side.



**14** - Fit the water unit into the holder under the seat, fitting the jamb (32) and then tighten the handle (33) for attachment.



**15** - Remove the hoses from the packaging, pass them through the finish of the operating light's arm (34) and fasten them with the Velcro® strap. Position the handpieces in the holders (35).





**16** - Install the water spout of the cup filler (36) and spittoon bowl (37); Put water in the tanks (38) and install them by turning them clockwise for fasten.



**17** - Connect the air hose (blue) to the air outlet under the seat (39); Remove the stainless steel tray, instruments and syringe's tip from the package (40); Position the pedals (41) on the right side of the chair.



**18** - Collect all packaging, straps and other materials that come with the equipment and store them with the metal case.



**19** - If your equipment has a curing light (**43**), connect the curing light cable (**42**) to the electrical panel, and place the curing light on its holder in the water unit.

## 6 - General Features

- **Upholsteries:** are assembled on a very resistant frame, covered with soft foam and coated with flexible laminated PVC, it is easy to aseptic of the set;
- **Mechanical structure:** manufactured in SAE 1020 rolled steel profiles and welded by MIG process, giving the equipment resistance and low weight, facilitating transportation, installation, and maintenance.;
- **Electrostatic painting:** It is applied to all structural metal parts of the equipment. The special polyurethane paint provides the equipment with high durability coating and has antibacterial properties according to JIS Z 2801: 2000, in 24 hours, the bacterial reduction is greater than 99.9%.
- **Plastic covers:** made of high-strength ABS with acrylic cover, the fairings do not require painting, which facilitates surface polishing to repair small scratches or wear;
- **Electrical system:** The equipment can work in frequencies of 50 or 60 Hz and can be configured to be connected to the voltages of 127/220 Volts by an authorized technician. The maximum supply voltage of operating light and other electronic resources is 24 V. The electrical system has On/Off switch and protection fuses;

### 6.1 - Valves

The valves used in the equipment's hydro-pneumatic system have been developed to ensure its performance and durability, built-in nonferrous metal with chromium coating.

- **Command valves:** releases spray to the pneumatic handpiece, with a piston system to achieve stagnation and non-retraction of water;
- **Pressure-regulating valves:** they guarantee the propulsion pressure stability of the instruments, while also allowing adjustment to the instrument specifications. The factory setting is 2.2 bar air pressure for high-speed handpieces with a regulated flow rate of 35 liters per minute and 2.4 bar for low-speed handpieces with 55 liters of air per minute.

## 7 - Installation Requirements

### 7.1 - Pre-installation

The pre-installation is the suitability of the environment for the installation of the equipment and should be guided by authorized Olsen service. In order to use all the resources available on the Portable Dental Unit, it is necessary to provide electric power, water, and sewage access. If the place where the equipment will be installed does not have running water or sewage, it is still possible to use the equipment (without using the resources of the water unit) using only filtered drinking water in the tanks and power supply.



**This equipment is not designed to be installed or operated in a surgical center.**

## 7.2 - Electrical Installation

The power grid must be single-phase, specific grounding and 10 A/30 mA DR circuit breaker exclusive to the equipment. If the power grid presents voltage variation, the installation of a surge protection device is required. The power switch must be turned off at the end of the workday.

There is a table below for sizing the electrical installation.

Tension (V)	Wire Diameter	Distance (m)	Current (A)
127/220	2,5	Up to 20	10



**This equipment should only be connected to a power source with protective grounding. There is a risk of electric shock!**

## 7.3 - Water for the Water Unit

For supply to the water unit, the water network must be close to the equipment and easily accessible so that the operator can stop water flow when needed.

The water should have a pressure between 2.8 and 6.0 bar, with recommended pH (Hydrogen Potential) between 6.5 and 8.

It is recommended to use a filter before external equipment water supply to avoid clogging in the internal water system.



**If there is no water network available to supply the water unit, water, and other disinfectant materials must be provided for the sanitization of the spittoon bowl, in case it is to be used (chapter 10 - Cleaning and Disinfection).**

## 7.4 - Water for the Tanks

The water used in the tanks must be potable and filtered. The water tank supplies water to the 3-way-syringe and to the cooling system of the high-speed coupling. This system allows a constant air pressure balance between the handpieces because the water tank maintains the pressure balanced with the equipment's air pressure.

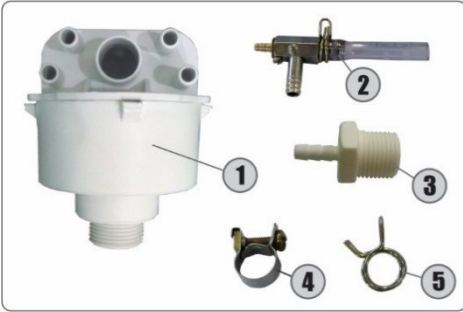
## 7.5 - Sewage System

The sewage system must present good hydraulic declivity (minimum  $-2^\circ$ ) and should preferably be installed underground. The nominal diameter of the tubing must be  $\varnothing$  40 mm.



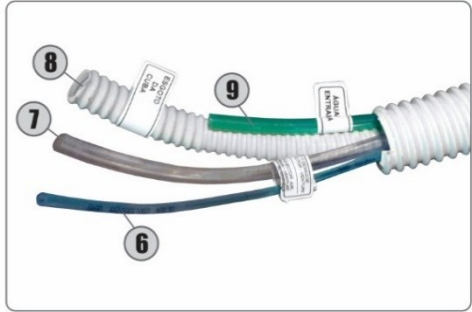
**The equipment uses the sewage network to drain the Venturi saliva ejector, drain the spittoon bowl, and drain the cup filler. If it is not possible to connect the equipment to a sewage system, the sewer should be installed in a sealed container with a vent, to ensure safe drainage of material from the drain and water unit (tank, ejector Venturi and cup filler).**

## 8 - Equipment Installation



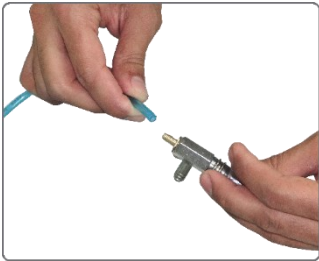
**1** - Locate the sewer connector (1) in the water tank packaging and the following parts:

- Venturi saliva ejector (2);
- Water connector (3);
- Hose clamp (4);
- Pressure clamp (5).



**2** - Identify the hoses coming from the water unit:

- Air of the saliva ejector (6);
- Saliva ejector drainage (7);
- Spittoon bowl drainage (8);
- Water inlet (9).



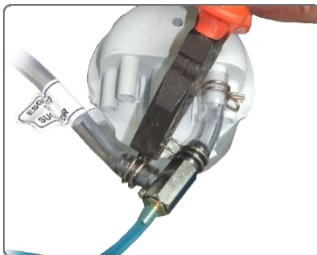
**3** - Connect the air hose to the Venturi saliva ejector.



**4** - At the sewer connector, identify the open drainage ducts for the Venturi saliva ejector.



**5** - Connect the Venturi valve drain hose to one of the open ducts of the sewer connector.



**6** - Connect the air hose (6) to the Venturi saliva ejector valve. Use the pressure clamp.



**7** - Connect the drainage hose from the spittoon bowl to the sewer connector.



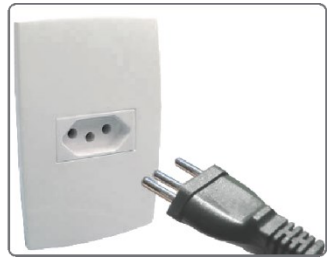
**8** - Apply thread sealing tape to the water connector and install it at the water supply point.



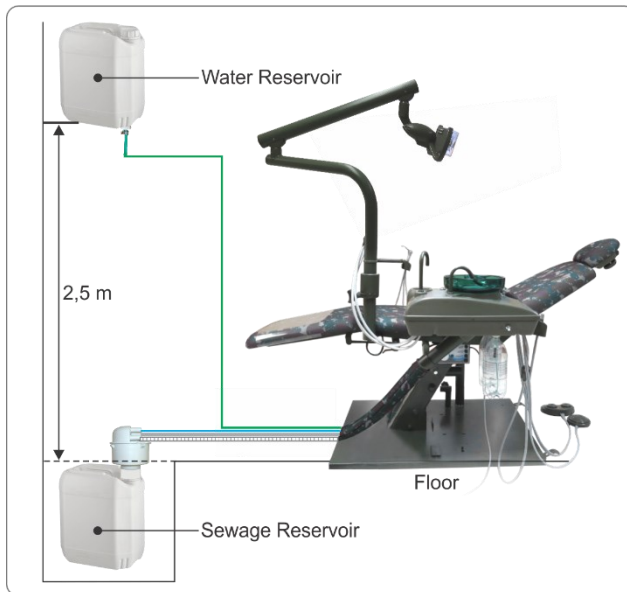
**9** - Connect the water hose to the water connector. Use the hose clamp.



**10** - Install the sewer connector at the sewer access point (saliva ejector hose and drain hoses should already be connected).



**11** - After checking the compatibility of the mains with the equipment, connect the plug to the mains.



**12** - In the absence of a sewage system and/or drinking water supply, two reservoirs may be used:

- **Drinking water reservoir:** must be positioned at a minimum height of 2.5 m/8,2 ft from the equipment base. Its purpose is to supply water to the spittoon bowl and cup filler;
- **Sewage reservoir:** it must be positioned below the level of the equipment base, to ensure the drainage flow of the spittoon bowl and Venturi saliva ejector.

**Note:** Olsen does not provide the external hoses and reservoirs.

## 9 - Equipment Description and Operating

The Portable Dental Unit is equipment intended for dental use, designed to be used in adverse situations and can be easily assembled and disassembled.

It provides individual backrest and footrest movements through mechanical adjustment.

The footrest features clear plastic for upholstery protection.

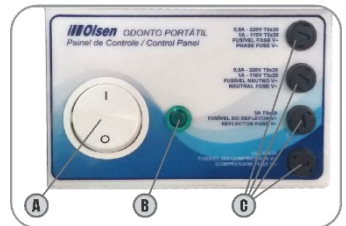
Its seat is built on the compressor air reservoir that is fixed to the base of the equipment.

### 9.1 - Before Turning On the Equipment

- 1° - Verify that the equipment is correctly assembled according to the instructions in *chapter 5 (Equipment Assembly)* of this manual;
- 2° - Make sure that the equipment is mounted on a regular surface, without inclination and that it does not risk being easily displaced from its current position;
- 3° - Check if the water supply and the drainage installation are in accordance with the instructions of *chapter 8 (Equipment Installation)* of this manual;
- 4° - Check if the equipment is connected to the grid/electric power source compatible with its power supply (*chapter 12 - Technical Features*).

### 9.2 - Turning On the Equipment

- 1° - Press the On/Off switch (A) to the "I" position. The green LED (B) will light indicating that the equipment is switched On and the compressor will start up by filling the compressed air tank.
- 2° - In the water unit (*section 9.1.1*) locate the depressurizing valve (D) and close it;
- 3° - Remove water tanks (E) and make sure they are full. If necessary, fill them with filtered drinking water to the limit indicated on each tank and reconnect them to the platform. If desired place prophylactic products (low concentration);
- 4° - Open the depressurizing valve (D) and check that the water tanks (E) are tightly coupled and without leaks;
- 5° - Before starting to use the equipment, check the operation of all available instruments and controls and clean and sterilize the instruments (*chapter 10 - Cleaning and Disinfection*).



### 9.3 - Electrical Panel

Under the seat, on the left side, near the base of the backrest is the electrical panel, making available the following items:

- A - On/Off Switch
- B - Indicator On/Off LED
- C - Fuse Holders

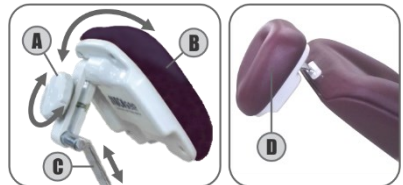
### 9.4 - Chair

#### 9.4.1 - Multi-articulating Headrest

The headrest (B) is characterized by multiple adjustable positions that ensure more comfort for patients during procedures. The multi-articulating headrest (B) can also be adjusted to care for wheelchair patients (D).

**To adjust the headrest position:** turn the knob (A) counterclockwise to loosen it while adjusting. Turn knob (A) clockwise to lock in the set position.

**To adjust the distance from the headrest to the backrest (C):** pull the headrest (B) away from the backrest. Do not exceed the 13 cm limit between the headboard and the backrest.






## 9.4.2 - Dental Chair Movements


The Portable Dental Unit chair offers backrest and footrest adjustments.



The backrest adjustment mechanism is located under the seat, on the right side. To move it down, press the trigger (A) up while moving the backrest. Release the trigger (A) to lock the backrest in the desired position. To move the backrest up, it is not necessary to use the trigger (A).

The footrest adjustment mechanism (B) is on the left side, under the seat, under the operating light post. To move the footrest down, proceed in the same way as the backrest mechanism (A).

 **To facilitate the adjustment of the backrest, push the backrest upwards while pressing the trigger (A), then lower the backrest.**

 **The footrest adjustment mechanism has a locking knob, which should be used whenever the equipment is disassembled and/or transported. If the knob is tight the mechanism can not be used.**

## 9.4.3 - Removable Armrests

The armrests are designed to rest the patient's arms and can be easily removed, allowing a better approach of the user to perform the procedures.

## 9.4.4 - Emergency Position

Allows brain irrigation by gravity, with slow movements to the maximum negative level ( $-5^{\circ}$  related to the ground). The user only needs to adjust the backrest down to its maximum position.


## 9.5 - Air Compressor

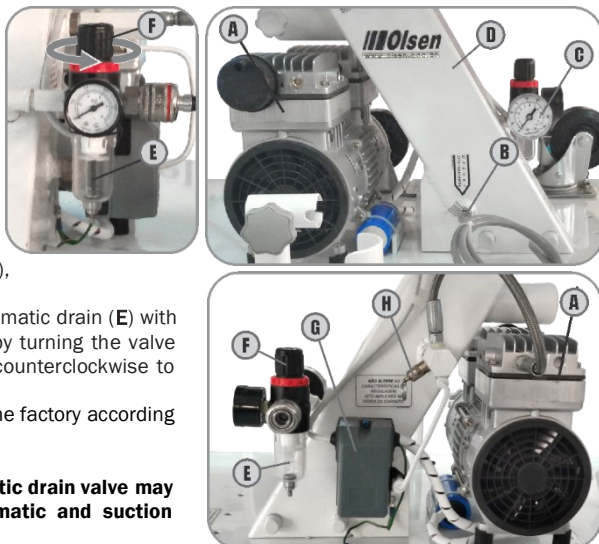
The Portable Dental Unit has a compact 1 HP air compressor (A) incorporated in its structure and controlled by pressure switch (G), to supply the compressed air needs of pneumatic instruments and Venturi ejector.

The air compressor is fixed in the base of equipment and its compressed air reservoir (D) of the equipment is the seat column itself, which has a manometer (C), drain (B) and safety valve (H).

The compressed air outlet has an automatic drain (E) with valve (F) that allows regulating the airflow by turning the valve clockwise to reduce or close the flow and counterclockwise to open.

**Note:** the compressor air pressure is set at the factory according to the instrument's specifications.

 **The reducing airflow in the automatic drain valve may impair the performance of pneumatic and suction instruments.**



### 9.5.1 - Automatic Vapor Drain

Moisture removal filter from the compressed air line installed at the base of the equipment. Performs automatic drainage when inlet pressure is less than 30 PSI.

It has a valve that allows to reduce and close the passage of compressed air to the instruments.



### 9.5.2 - Air Tank Drainage

The air tank drain is a preventive procedure, which avoids the moisture accumulation, the automatic drain clogging and consequently a drop in the performance of pneumatic and ejection instruments.

**To drain the air tank:** with the compressor turned on, open the air tank drain valve by turning it counterclockwise. Leave the hose outlet free to let out the debris/water until the tank is clean.

**Note:** when the equipment remains assembled for a certain period, it is recommended to drain the tank daily and before disassembly.

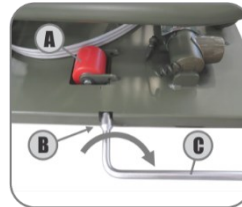


### 9.6 - Retractable Castors

For easy transport, the base of the Portable Dental Unit has 3 retractable castors. They can be positioned with an L wrench provided in the tool tray (section 9.7).

**To retract the castor (A):** insert the L wrench (C) into the base (B) and turn it clockwise.

**To extend the castor (A):** turn the L wrench (B) counterclockwise.



**Note:** when the base is lifted the castors automatically retract.

### 9.7 - Tool Tray

The tool tray features compartments for storing the portable case's closing clips, the L wrench for moving the castors and additional fuses.

The tool tray is provided under the base of the equipment.



### 9.8 - Stainless Steel Tray and Straight Arm

The stainless-steel tray (C) is seated on a metal frame that has a handle (D) to facilitate its horizontal positioning through the straight arm (B).

The arm allows the positioning of the tray and the instruments, according to the need of the professional.

Next to the stainless-steel tray (C) are the 3-way syringe holder and holders for coupling for high and low-speed handpieces.

**To adjust arm (B) height:** turn knob (A) counterclockwise, position arm (B) as desired, then rotate clockwise to lock into position.



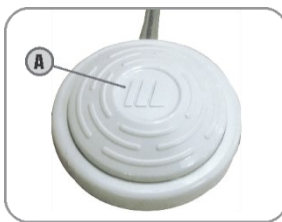


## 9.9 - Pedals

### 9.9.1 - Ejection Pedal

The ejection pedal (A) is responsible for activating the Venturi saliva ejector (B). This drive system provides less air consumption, making the device only work while the pedal (A) is depressed.

**To activate the Venturi saliva ejector (B):** press the pedal (A).



### 9.9.2 - Propulsion Pedal

The propulsion pedal has 2 drive buttons, one for the coupling of the pneumatic micromotor (C) and the other for the coupling for high-speed handpiece (D).

**To activate the micromotor coupling:** press button (C).

**To activate the high-speed coupling:** press button (D).



## 9.10 - Evolution LED Operating Light

The Evolution operating light features LED illumination, a multifaceted mirror for shadow elimination, with a switch on the articulated arm near the headlight (A).

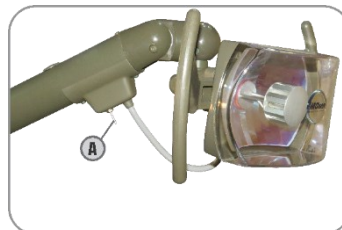
It has articulated arm and side handles allowing easy adjustment of positioning.

The headlight has a polycarbonate protection shield and allows use by LED lighting with single light intensity.

**To turn the operating light On/Off:** press the button on the operating light arm (A).

Evolution LED technical characteristics:

- Light intensity: 30,000 Lux;
- Color temperature: 4500 K.



## 9.11 - Water Unit

The water unit has a spittoon bowl translucent (B) made of polyester resin, with the porcelain spittoon bowl as an optional.

The water unit has a push-button valve-activated cup filler (E), tank water valve (H), air pressurization valve (A) and the Venturi saliva ejector (I) with debris filter.

The spittoon bowl water spout (C) and the cup filler water spout (D) are detachable for an easy cleaning process.

In the water unit are also the water tanks (G), one for the 3-Way syringe and the other for the high-speed handpiece coupling.

To release the water from the spittoon bowl: open the valve (H).

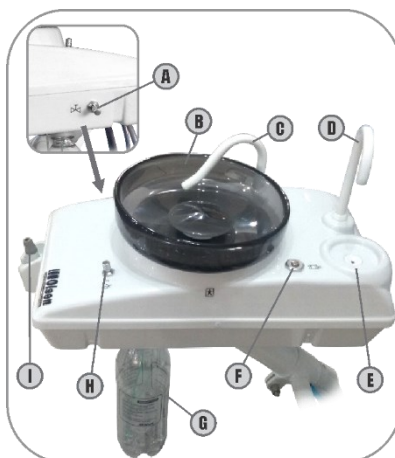
**For water in the cup filler:** press the button (F). Water is released into the cup filler while the button is pressed.

### 9.11.1 - Water Tanks

The use of water tank (G) in the equipment allows the dentist to select the quality of the water used in his instruments.

The water in the tank is intended to supply the coupling for a high-speed handpiece and a 3-way syringe.

**Note:** for the best durability of these components, use good drinking water and replace it daily.



## 9.12 - Instruments

### 9.12.1 - Couplings for Instruments

The couplings (C) are produced with Borden (F) type coupling without cooling for pneumatic micromotor and with cooling (B) for high-speed rotation. These components have exclusive features:

- 1 - All construction in high-quality non-ferrous metal with chrome surface treatment;
- 2 - Disassembly for cleaning without the need for specific tools;
- 3 - The terminal with cooling has a spray flow control ring (E), does not have ledges or jambs, providing greater comfort to the user.

The optical fiber handpiece coupling (G) is optionally supplied with 3,1 V output for handpieces with optical fiber lighting.

**To operate the pneumatic instruments:** remove the instrument from the holder and press the button in the progressive pedal (section 9.9.2). The propulsion air (A) will be released to the turbine coupling, causing it to start up.

**To adjust the water flow of the cooling spray (B):** turn the adjusting ring (E) until the desired water flow is obtained. The green dots are water spray indicators (D).

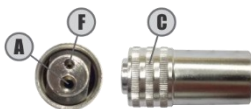
**To adjust the maximum flow of water:** bring the points closer to each other.

**To decrease the flow of water:** rotate the ring so it distances one point from the other. The further away, the less water in the spray.

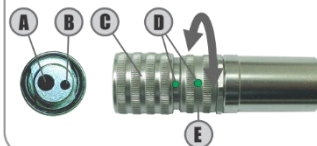


**Never use high-speed couplings at the micromotor coupling terminal.**

#### Borden without Cooling



#### Borden



### 9.12.2 - Venturi Saliva Ejector

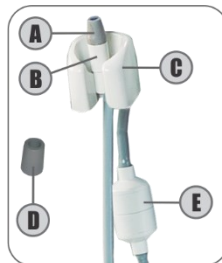
Developed for saliva ejection, the Venturi ejector has cannula adapters (A and D) for fitting disposable cannulas or autoclavable metal cannulas. It also has a solid debris filter (E) that prevents them from being sent to the sewage system.

**To activate the suction:** remove the ejector (B) from the holder (C) and press the saliva ejector pedal (section 9.9.1).

**To deactivate the suction:** release the saliva ejector pedal (section 9.9.1) and place the ejector (B) in its holder (C).

The ejector has cannula adapters for Ø6.5 mm (A) or Ø9.5 mm (D) and is removable for cleaning.

For proper functioning of this device, it is necessary that the solid debris filter (E) is clean and the drain to the sewage system is properly installed and with proper inclination.



**Note:** the cannulas do not come with the Venturi saliva ejector.

### 9.12.3 - 3-Way Syringe

The 3-way syringe (E) has 3 functions: water jet, air jet, and spray jet.

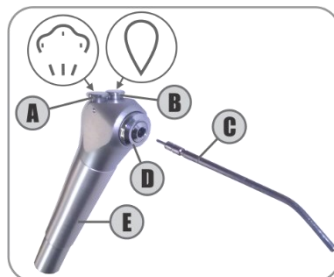
**To emit air jet:** press the air button (A).

**To emit water jet:** press the water button (B).

**To emit spray jet:** press simultaneously the air (A) and water (B) buttons.

The syringe tip (C) is rotatable and detachable.

**To detach the tip:** press the ring (D) and pull the tip (C), to insert it press the ring (D) and snap it into place.



### 9.12.4 – LED Ultrasonic Scaler (Optional)

The scaler has an ultrasonic generator electronic board that, through the piezoelectric system, provides the tip vibration, giving a high-frequency condition. When the scaler is triggered, it starts the tip vibration, activates the LED and opens the water passage for cooling. Vibration power and water flow control for cooling can be adjusted through individual controls.

Dental applications of this instrument: scarification, root planning, root canal treatment, cavity, and periodontal preparation.

Before starting the scaler operation, install the tip on the transducer and connect the transducer (A) to the coupling (C) checking if are connected.

**To attach the transducer (A) to the coupling (C):** align the adjustment indicators (B) of the two parts and carefully insert them.

**To install the scaler tips:** insert the tip into the transducer (A) by threading it carefully, then insert the Torque wrench (D) into the tip and then rotate it clockwise until it is tight.

**To remove the tip:** turn it counterclockwise with the Torque wrench (D). After installing the tip, check for leakage between the transducer (A) and coupling (C).

**To install a file adapter (not supplied with scaler):** attach the adapter to the transducer (A) and screw it gently. Insert the file into the tip of the adapter, thread the tip and then use the Endo wrench (E) to tighten.

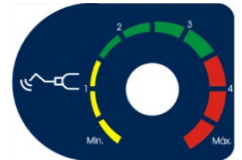
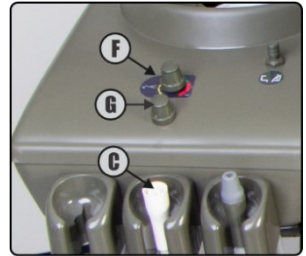
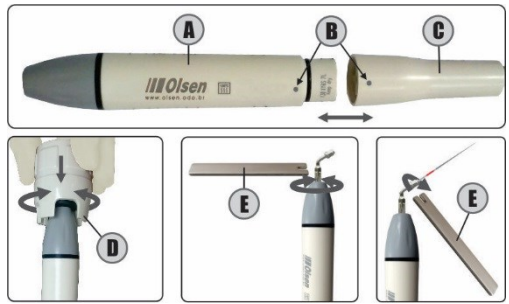
**To remove the adapter:** use the Endo wrench (E) to loosen it and then carefully unscrew.

**To activate the scaler:** push the propulsion/activation pedal (section 9.9.1).

**To adjust the vibration power:** turn the control knob (F) until the desired power is reached.

**To toggle functions:** push the control knob (F) in direction of the table for function General and Perio. Pull the knob (F) gently in the opposite direction of the table for Endo function.

**To adjust the water:** use the control knob (G).



#### Technical Features:

- Frequency: 28 kHz ± 3 kHz
- Power supply: 24 VCC
- Power Rating: 3 W~20 W
- Operation mode: Continuous
- Output force (half-displacement): <2 N
- Tip vibration displacement: ≤100 μm

### 9.12.5 – Ultrasonic scaler use precautions

- Check for vibration with the instrument outside the patient's oral cavity before use. If any abnormalities are found, discontinue use immediately and contact an Olsen accredited service center;
- Wear gloves to handle the Ultrasonic Scaler or its components;
- Use only Torque and Endo wrenches for attachment and removal of the tips. If the tip is not properly attached, it will lose vibration;
- This Ultrasonic instrument has been developed for professional dental use only and should not be used for any other purpose;
- The tip wears out with the use. Tip wear can cause power reduction. If this occurs, replace the tip;
- Do not sharpen or bend the tip. The tips may be damaged and not generate sufficient vibration during scarification;
- When working, the Ultrasonic scaler may affect computers and local area network (LAN) cables. During operation near a radio unit interference may be heard;
- Only use dental autoclave for sterilization of tips, switches, transducer and LED;
- Respect the maximum operating power of the tips used with the Ultrasonic Scaler. Use of power above recommended will damage tip and the scaler itself;

- Keep away from patients with cardiac pacemakers;
- During the Ultrasonic Scaler operation, the tip temperature may rise if spray is not used. Always use enough spray water to cool the tip and dental plane;
- Only use the Ultrasonic Scaler on the dental plane. Contact with skin, gums and mucous membranes may cause injury;
- Keep the Ultrasonic Scaler away from explosive substances and flammable materials;
- Do not subject the handpiece to a strong impact or drop it;
- Do not exceed the power-oriented for each tip. This may damage the dental plan and the tips;
- Do not use the Ultrasonic Scaler on metallic surfaces, ceramic, porcelain or resin prostheses;
- Do not touch or wet the back of the transducer, where electrical connections to the power cord are made. This may result in electric shock;
- Do not force the Ultrasonic Scaler cable when removing it. This may cause disconnection..

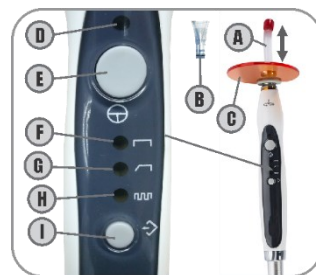
### 9.12.6 - LED Curing Light (Optional)

Device for polymerization of materials for restoration and tooth bleaching, curing light produces light radiation to solidify light-sensitive resins, with a short duration shot.

This instrument has a 20 seconds timer for continuous use and protection mode to prevent overheating.

#### Technical Features:

- **Light intensity with optical fiber tip:** 1000 - 1200 mW/cm<sup>2</sup>;
- **Dimensions:** 26 x 25 x 260 mm;
- **Net weight:** 135 g;
- **Wave length:** 420-480 nm;
- **Protection timer:** 200s.



Before you start using the curing light, install the fiber optic tip (A/B) and eyeshield (C).

**To install the tip:** first, attach the light hood (C) to the tip and then attach it to the curing light unit (A/B). The tip must be pushed all the way to the fitting end.

**To activate/deactivate the curing light:** press the On/Off button (E) twice. The green LED (D) indicates that the curing light is operating. The curing light unit will run for 20 seconds and will turn off automatically.

**To toggle the operating mode:** each tap on the selection button (I) switches the operation mode. Press the selection button (I) until the orange LED (F/G/H) indicates the desired mode.

#### The curing light operates in the following modes:

- **Continuous (6):** LED on the maximum power for 20 seconds;
- **Ramp (7):** LED activates at its minimum power, gradually increasing. In 5 seconds reaches its maximum power until the cycle of 20 seconds is finished;
- **Pulse (8):** LED keeps blinking for 20 seconds.

**Activation of protection mode:** If the curing lights triggered for several consecutive times without interval, the protection mode will be activated, locking the device for 20 seconds after each drive. To disable the protection mode, allow the device to stand for 4 minutes. The protection mode can be activated automatically from 9 successive starts.

#### The curing light uses a beep to indicate the following situations:

- 1 - Activation of selection button;
- 2 - Activation of the On/Off button;
- 3 - After operation for 10 seconds;
- 4 - After operation for 20 seconds.

### 9.12.7 - Precautions on the Curing Light Use

- Prohibited the use in patients who present biological reactions;
- Do not aim the light of the curing light directly to the eyes. The curing light produces optical radiation emitted by LED;
- Do not touch the tip directly on the curing material. This will prevent material adhering to the tip, impairing the device performance;
- Do not use the curing light without the light hood (C);
- The optical fiber tip should only be used on the teeth. Avoid touching the patient's gums, lips or skin;
- Use the curing light only on the teeth;
- After 40 seconds of continuous use, the tip end can reach 56° C;
- Consecutive activations of the curing light with an optical fiber tip may cause the tip end to heat, reaching a maximum temperature of 68° C.

### 9.13 - Dental Stool

The dental stool has upholstery with the same characteristics of the upholstery used in the chair.

The gas column (or piston) has high wear resistance and is self-lubricating, allowing it to be assembled and disassembled several times.

Castors and plastic covers are produced in high impact Nylon with high abrasion resistance without suffering abnormalities.



**To adjust the height of the backrest (B):** turn the knob (A) counterclockwise. Position the backrest to the desired height and tighten the knob to lock the backrest in position.

**To adjust the backrest to the seat (D):** turn the knob (C) counterclockwise to release the backrest. Adjust it to the desired position and turn the knob (C) to lock it.

**To adjust the seat height (D):** press the lever (E) up.

**To lower the seat:** sit on the seat (D) until the seat is at the desired height and release the lever (E).

**To raise the seat:** get up from the stool and release the lever (E) as soon as the seat (D) is at the desired height.

#### 9.13.1 - Handpieces Kit

The Portable Dental Unit receives as a series item the PRO PAX SU B2 kit, with the following items:

- 1 Pneumatic Micromotor EX 203C B2;
- 1 Contra Angle NAC EC;
- 1 Straight Piece EX 6B;
- 1 High-speed Pana-Max Standard Push-Button Pen, Single Spray.

Ergonomic instruments made of stainless steel, with ceramic bearings, offer high strength and durability with low noise levels (approximately 62 dB).



## 9.14 - Hydraulic Connection Set

The connection set is to facilitate the installation of the water hoses and the drainage of the water from the spittoon bowl, cup filler, and Venturi saliva ejector, with the drain connector, hose clamps, water connector and for Venturi saliva ejector.



## 10 - Cleansing and Disinfection



**The whole sanitize process must be done with the use of gloves suitable for cleaning and protection, in addition to a mask and protective glasses, according to biosafety standards.**

### 10.1 - Upholsteries and Plastic Covers

The plastic covers and upholsteries must be cleaned with a damp cloth containing neutral soap or detergent only. Olsen advises against using any chemical product to clean these parts, but in the case of disinfection products, it is important to check if it has suitable compatibility and specifications before use on these materials.

To clean the operating light polycarbonate protection shield, use only a soft cloth dampened with liquid glycerin.



**Never use hypochlorite or alcohol-based products.**

### 10.2 - Painted Parts

It must be cleaned with a slightly damp cloth containing only soap or mild detergent.



**Never use hypochlorite or alcohol-based products.**

### 10.3 - Saliva Ejectors and Solids Collector

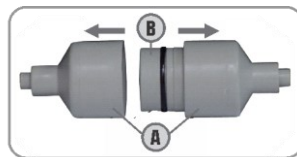
Daily disinfect the saliva ejector's hoses with an appropriate disinfection product for PVC hoses. It is essential to read the instructions of the asepsis product to avoid misuse or overdosage, which can cause damage to the medium and long term to the hoses. Using a proper concentration of the cleaning product, suck up with the suction needed for the effectiveness of the process. With the product still in the hose, place the suction on the hose holder. After the necessary action period of the product, suck 1 L of water.

The solids collector must also be cleaned daily. The saliva ejectors' efficiency may be impaired if this filter is clogged. In the case of saliva ejector's performance reduction, clean its filters.

To clean the filters, follow the instructions below:

- 1° - Undo the solids collector cover (A);
- 2° - Remove the solids collector (B) for cleaning;
- 3° - After cleaning, re-assemble the solids collector.

To clean the water unit drain, pour aseptic liquid observing the drain in order to remove any debris from the inside of the hose.



## 10.4 - Water Unit and Strainer

The water spouts from both spittoon bowl (B) and cup filler (A) are removable to facilitate removal from spittoon bowl (E) for cleaning. The disinfection of the spouts should be done with 70% alcohol.

For spittoon bowl cleaning (E) remove spittoon bowl spout (B), spittoon bowl finish (C), strainer (D) and then remove spittoon bowl (E) for cleaning.

For removal of the strainer (D) use a tweezer or gloves to avoid direct contact with the waste.

With a soft sponge, running water and mild soap or detergent clean the strainer (D) and spittoon bowl (E). Do not use an abrasive sponge.



**All debris and contaminated materials should be disposed of in the biological waste.**



## 10.5 - Curing Light

To clean and disinfect the curing light tips, use gauze or disposable wipe moistened with soap and neutral detergent. Do not use alcohol, strong or abrasive alkaline detergents, detergents based on bleach, acetone, or other germicides.

The whitening tip cannot be autoclaved.

Curing light's body cleaning must be done with neutral detergent or 70% alcohol.

## 10.6 – Ultrasonic Scaler

The transducer (E), the LED (C), the tips and the scaler wrenches must be autoclaved for sterilization.

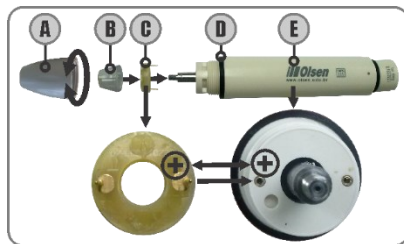
Prior to the transducer (E) sterilization, remove the tip of the scaler (if it is attached), LED removable cover (A), the light driver (B) and the finishing ring (D). These items should be sterilized with 70% alcohol.

For the proper functioning of the scaler, the LED (C) must be correctly inserted in the transducer (E) matching the LED's positive pole with the transducer's positive pole.

Only use a dental autoclave for sterilization of tips, wrenches, transducer (E) and LED (C).

**Following sterilization methods are forbidden:**

- Put in boiling water;
- Heat in stove, oven or microwave;
- Soak in disinfectants such as iodine, alcohol or glutaraldehyde.



## 10.7 - Sterilization by Autoclave

Prior to autoclaving, clean the items, removing any organic residue, both from the surface and internal ducts (if any). Then carefully dry each item, including the internal ducts, if possible, with compressed air.

Individually pack each item, with its own sterilized packaging for the autoclaving process. For steam autoclaving, the following values may be used (sterilization in accordance with ISO 17665):

- 130° C, 2 bars, 15 min;
- 120° C, 1 bar, 30 min;
- 134° C, 2,2 bars, 4 min.

**The following equipment's items are autoclavable:**

- Stainless steel trays;
- 3-way syringe's tip;
- Scaler Torque and Endo wrench;
- Scaler LED and transducer;
- Optical fiber tip of the curing light;

**Note:** the scaler transducer with LED cannot be autoclaved in contact with other materials.



To sterilize the scaler tips, set the autoclave to 132° C for 3 to 6 minutes and pressure of 30 PSI (2 bar) or as indicated on ISO 17665 standard.

**Regarding the resistance to the autoclaving process, the following items support:**

- Up to 1000 cycles: scaler tip, stainless steel tray, 3-way syringe tip and optical fiber curing light tip;
- Up to 600 cycles: transducer and LED of the scaler.



**All equipment items referenced in this chapter must be sanitized and sterilized (where applicable) prior to use.**



**Do not use any type of oil on the items to autoclave.**



**Olsen is not responsible for defects, deformities, spots on or abnormalities caused by improper use of chemical products, contact with tissues, leather, disposable gloves, inks, pigmented detergents and other organic or synthetic products.**

## **11 - Disassembling**

The process of disassembling the Portable Dental Unit equipment requires attention to detail so that the equipment can fit inside its metal case and not be damaged during transportation.

Before disassembling the equipment, it must be properly sanitized (*chapter 10 - Cleaning and Disinfection*), to avoid deterioration of the hoses and contamination of the equipment.

Empty and clean the equipment water tank separately to avoid cross-contamination.

Clean and drain the hoses to prevent leakage in the equipment from inside.

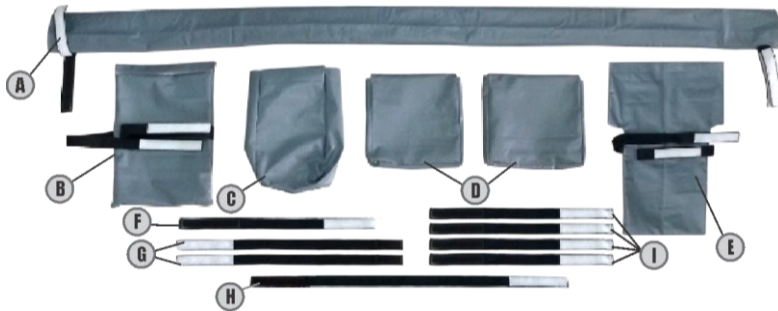
### **11.1 - Pre-disassembly Cleaning**

- 1° - Close the air valve of the water unit, remove the 2 water tanks and empty them;
- 2° - Reinstall the empty tanks and open the air valve;
- 3° - Press the water button on the 3-way-syringe until no more water comes out;
- 4° - Release the maximum flow of water in the high-speed coupling and actuate until no more water comes out;
- 5° - Remove the instruments and the syringe tip, sterilize them and store them in their packaging;
- 6° - Clean the saliva ejector, filter, spittoon bowl, spouts, and strainer according to the instructions in *chapter 10 (Cleansing and Disinfection)* of this manual;
- 7° - Drain the water unit drain completely and disconnect the drain or sewer connector. It is not necessary to disconnect the hoses from the sewer connector.
- 8° - Open the air compressor drain and drain all compressed air.

### **11.2 - Starting Disassembling**

After cleaning the equipment, disconnect the equipment from the power supply and then identify and separate all the packages and straps with Velcro® to follow the process of disassembly





- A - 1 Operating Light arm packing
- B - 1 Stainless steel tray and instrument packing
- C - 1 Packing of water tanks
- D - 2 Packaging 23 x 23 cm - pedals/hoses
- E - 1 Packing of Armrests

- F - 1 Strap 50 cm
- G - 2 Straps 60 cm
- H - 1 Strap 105 cm
- I - 4 Straps 40 cm



**1** - Loosen the Velcro® straps that hold the instruments hoses and wrap them close to the water unit, forming a circumference of approximately 20 cm; use the 23 x 23 package to store it in the water unit holder between the unit and the seat.



**2** - Disconnect the compressed air supply hose from the equipment.



**3** - Keep the 2 pedals in the other 23 x 23 package; place them in front of the automatic drain gauge.



**4** - Remove the water spouts from the spittoon bowl and the the cup filler and remove the tanks of the water unit, store them in the water tank package.



**5** - To remove the water unit, Release the water unit locking handle (1), store it with the hoses and instruments in the package; If the equipmente has a curing light and/or ultrasonic scaler, disconnect it and store it in the stainless steel tray and instrument package.



**6** - Pass the water unit under the seat and attach it to the holder (2) on the right side of the unit; lock the handle (3).



**7** - Attach the corrugated hose to the strap (4) attached to the base of chair.



**8** - Lower the footrest to the limit and lock the handle (8).



**9** - Remove the handle from the left side of the backrest (9), position the metal rod (10) in parallel with the armrest and rotate the armrest counterclockwise and remove it; repeat the operation with the right armrest.



**10** – Store the armrests in the armrests package (11); store the tray, instrument kit, and syringe tip on the packaging of the tray and instruments.



**11** - Lower the backrest, reposition the side handles (13) and attach the Velcro® to the packaging of the tray and instruments (12) behind the backrest as indicated above.

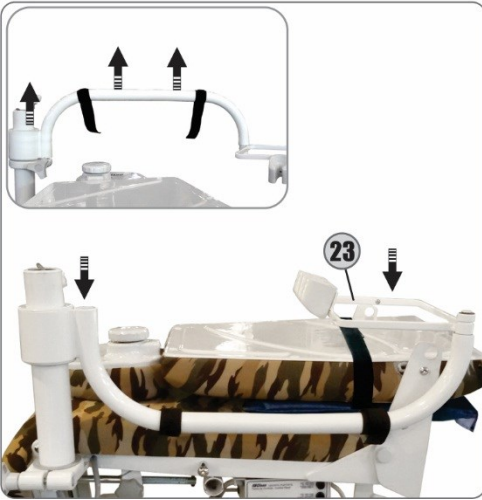


**12** - Lift the operating light's arm to remove it carefully; disconnect the internal cable from the headlight, store the operating light's arm in the package up to the headlight.



**13** - Attach the operating light's arm to the bracket base support by snapping it all the way up into the post light. (21); keep the finish (22) near the water tanks.





**14** - Remove the straight arm from its socket on the post light and reinsert it upside down; position the straight arm on the side of the chair with the tray structure (23) on the backrest.



**15** - Adjust the dental stool seat to the minimum height and its backrest to the maximum height, loosen the seat knob (24) and detach its base from the frame; fit the base into the holder under the seat of the chair and fasten the knob (25).



**16** - With the 40 cm strap secure the dental stool base on the seat adjustment lever (26) and make sure that the hoses and the electric cable will not be loose.



**17** - Fit the dental stool backrest under the knob (28), and on the straight arm (29); position the tray frame (30) on the dental stool seat; Remove the knob from the backrest of of the dental stool (31) and store together with the water tanks.



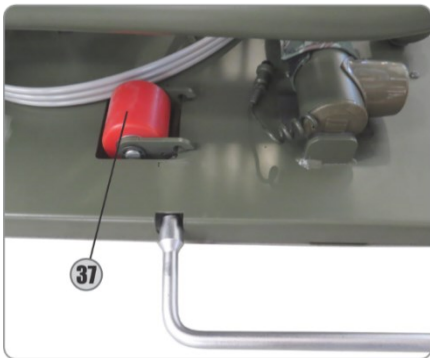
**18** - Position the operating light's arm with the headlight on the backrest chair as in the picture above, attach the dental stool seat with the 105 cm strap (32) and pass the strap through the opening in the seat chair frame (33). Attach the tray frame to the operating light's arm with the 40 cm strap (34).



**19** - Attach the armrests package in front of the base of the dental stool, with the Velcro® strap (35) behind the base.



**20** - Attach with Velcro® strap the packaging of water tanks on the operating light's arm.



**21** - To move the equipment, drive the castors in the base (37) according to section 9.6 of this manual.



**22** - Position the metal case on the equipment, save the user manual and lock the clamps. Use the side handles (38) to carry the equipment.





## 12.1 - Electromagnetic Compatibility (EMC)



The Portable Dental Unit needs special attention regarding electromagnetic compatibility and must be installed and put into use in accordance with the electromagnetic compatibility information presented in this chapter.




Radio Frequency (RF) communication equipment, portable and mobile, can affect the Portable Dental Unit.

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions		
The Portable Dental Unit is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Portable Dental Unit should assure that it is used in such an environment.		
Emission test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group1	The Portable Dental Unit is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not Applicable	
Emissions due to voltage fluctuations/scintillation emissions IEC 61000-3-3	Not Applicable	

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity- I			
The Portable Dental Unit is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Portable Dental Unit should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 Test Level	Compliance level	Electromagnetic environment guidance
Electrostatic Discharge (DES) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	Class A	Floors should be wood, concrete or ceramic. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Class A	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential Mode ± 2 kV common mode	Class A	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (dip > 95% in $U_T$ ) for 0.5 cycle 40% $U_T$ (60% dip in $U_T$ ) for 5 cycles 70% $U_T$ (30% dip in $U_T$ ) for 25 cycles < 5% $U_T$ (dip > 95% in $U_T$ ) for 5 s	Class A Class A Class A Class B	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the Portable Dental Unit requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Portable Dental Unit be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) Magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Class A	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical commercial or hospital environment.
NOTE: $U_T$ is the supply voltage c.a. before the application of the test level.			

### Guidance and Manufacture's Declaration - Electromagnetic Immunity

The Portable Dental Unit is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Portable Dental Unit should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz to 80 MHz	3 V <sub>rms</sub>	Portable and mobile RF communications equipment should not be used closer to any part of the Portable Dental Unit, including cables, than the recommended separation distance calculated by the equation applicable to the transmitter frequency. <b>Recommended separation distance</b> $d = [1,2]^{\frac{2}{3}}\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = [1,2]^{\frac{2}{3}}\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ $d = [2,3]^{\frac{2}{3}}\sqrt{P}$ where <i>P</i> is the transmitter maximum output power rating in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <i>d</i> is the recommended separation distance in meters (m).  Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey <sup>a</sup> , should be less than the compliance level in each frequency range <sup>b</sup> . Interference may occur in the surroundings of equipment marked with the following symbol: 
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/m	

NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.

- a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM, and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measure filed strength in the location in which the Portable Dental Unit units are used exceeds the applicable RF COMPLIANCE LEVEL above, the Portable Dental Unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Portable Dental Unit.
- b

Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

### Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Portable Dental Unit

The Portable Dental Unit is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Portable Dental Unit can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the Portable Dental Unit as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment

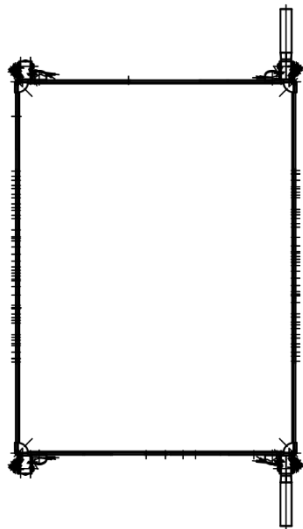
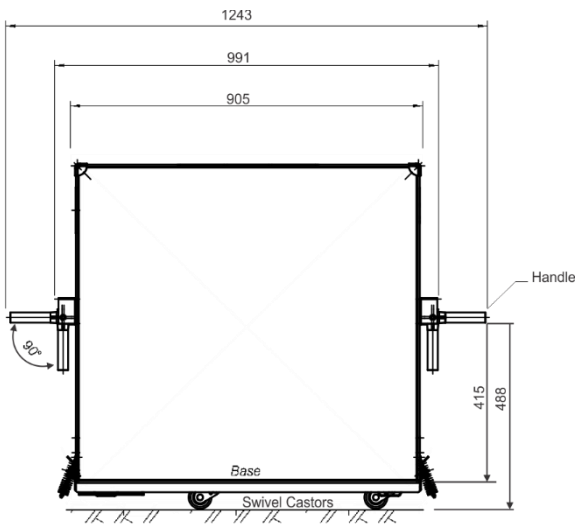
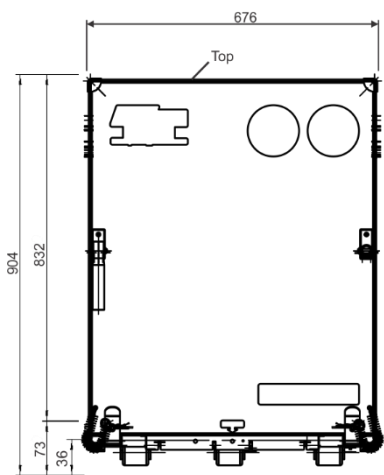
The rated maximum output power of the transmitter (W)	Separation distance according to the frequency of the transmitter (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = [1,2]^{\frac{2}{3}}\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = [1,2]^{\frac{2}{3}}\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = [2,3]^{\frac{2}{3}}\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance *d* in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 - At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 - These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.





Measured in millimeters

## 14 - Symbology

The symbology complies with IEC 60601-1 and IEC 60878.

	Backrest Up		Backrest Back		Footrest Down
	Footrest Up		Bowl Flush		Cup Filler
	Multifunction Syringe (Air-Water)		Dental Air Motor		Turbine
	Turbine with Illumination		Ultrasonic Scaler		Curing Light
	Spray-cooling		Saliva Ejector		Suction Handpiece
	Variability, for Rotating Movement		Dental Operating Light		Hand Control Valve
	Foot Switch		"OFF" (Power)		"ON" (Power)
	Non-Sterile		Caution		General Warning Sign
	Warning, Electricity		General Mandatory Action Sign		Operating Instructions
	Refer to the Instruction Manual		General Prohibition Sign		Stepping Prohibited
	Manufacturer		Level		Type B Applied Part
	Type BF Applied Part		Serial Number		Sterilizable Up to the Temperature Specified
	Protective Earth (Ground)		Earth (Ground)		Keep Away from Heat
	Humidity Limitation		Fragile, Handle with Care		Temperature Limitation
	Keep Dry		Heaping Up		This Side Up
	Alternating Current	 Authorized Representative in the European Community			

## 15 - Important Notes


The reproduction and distribution of these instructions can only be made with prior permission from Olsen Indústria e Comércio S.A.


The technical features of the products described in this manual correspond to the time of its publication. Future technical improvements do not result in any right to update existing products.

The images presented in this manual are illustrative, and the actual equipment may vary in color, size, and shape compared to the illustrations presented here.


This equipment is designed to be free from interference from magnetic fields, external electrical influences, electrostatic discharges, pressure or pressure variation if the equipment is transported, installed, operated and sanitized in accordance with the instructions for use contained in this manual.

### 15.1 - General Cares - Compulsory Reading

 Follow the instructions in *chapter 7* of this manual (*Installation Requirements*) to suit the electrical and hydraulic network where the equipment will be installed.


 Follow instructions for proper use of the equipment and its accessories as described in *chapter 5* of this manual (*Equipment Assembling*). Improper use could be harmful to equipment, which would not be covered by warranty.


 Clean the equipment according to the instructions in *chapter 10* (*Cleansing and Disinfection*) of this manual.


 Protect your equipment from direct exposure to sunlight. Direct exposure of the equipment to sunlight may cause premature aging of plastic covers and upholstery.

 Turn off the circuit breaker or disconnect equipment from the mains and close the office water supply at the end of work.

 This equipment does not have a battery pack.


 In case of damage to the pedals, discontinue the use of the equipment, switch it off, and contact an Olsen accredited service.

 The mains cable and the scaler transducer are designed for exclusive use on the Portable Dental Unit. The use of these components in other equipment might compromise their emissions and electromagnetic immunity.


 Use only the scaler cable and transducer supplied with the equipment. The use of a cable or transducer other than those specified (*chapter 12 - Technical Features*) may result in increased emissions or reduced electromagnetic immunity of the Portable Dental Unit.

 Only the authorized technician can replace this equipment's mains cable and internal fuses.

 This equipment is not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, O<sub>2</sub> or Nitrous Oxide.

 This equipment should be operated by dental surgeons for oral and maxillo-facial exams and procedures only.

 Use only the mains cable supplied with the equipment for mains connection. The use of cables other than those specified (*chapter 12 - Technical Features*) may result in increased emissions or reduced immunity of the Portable Dental Unit.

 Do not remove the plastic covers from the equipment. There's a risk of electric shock! Only the accredited technician is authorized to perform this procedure.





In the case of damage to the electrical panel and adjacent plastic covers, disconnect the equipment from the mains and contact the Olsen accredited service. Interrupt the equipment use until maintenance is complete. The equipment used in these conditions offers a risk of electric shock!



Do not perform maintenance or cleaning on the Portable Dental Unit while it is in use or turned On.



Do not install or use any electrical equipment over or near the Portable Dental Unit. If necessary, the dental chair must be checked to see if it is functioning normally in the configuration in which it will be used.



Do not perform the following procedures if it is possible to touch the patient, even if unintentionally, during the procedure:

- Coupling or removal of low and high-speed handpiece from its coupling;
- Coupling or removal of the scaler from its coupling;
- Fuse replacement;
- Do not perform patient boarding or other procedures on the Portable Dental Unit if the castors are not retracted.

## 15.2 - Disposal



Debris, residues and infectious materials resulting from the procedures performed on this equipment must be deposited in biological waste duly identified and in accordance with current legislation.



For proper disposal of this equipment and its components and accessories, we recommend that it be sent to specialized recycling companies to ensure the best destination of each component without harm to the environment.



The draining of this equipment should not be disposed of in a common sewage system, complying with the requirements established by the health agencies.

## 15.3 - Transport and Storage



For transportation and storage, the equipment must be disassembled and protected inside its original metal case.



Transport carefully protecting equipment from falls and impacts.



Protect from moisture, rain exposure and direct contact with liquids.



Keep it sheltered from the sun.



Do not heap up more than 4 volumes.



Temperature range for transportation and storage: -10 °C to +45° C.



Moisture limits for transport and storage: 20% to 70%.



Do not move or store the equipment on uneven surfaces.

## 15.4 - Contraindications



This equipment is contraindicated for any use other than that for which it is intended or to be operated by unqualified personnel.

### 15.4.1 - Curing Light Contraindications



**The curing light use in cardiac, pregnant or child patients should be performed with precautions;**

### 15.4.2 - Contraindications on the Scaler Use

- It's forbidden the scaler use of hemophilic patients.
- Patients, dentists or dental assistants with pacemakers are prohibited from using or approaching the scaler during its use.
- The scaler uses in cardiac, pregnant or child patients should be performed with precautions.

## 15.5 - Daily Care

At the end of the workday, turn off the equipment and follow these instructions:

- Replace the water in the water unit tanks daily;
- Clean the equipment daily according to the instructions in *chapter 10 (Cleansing and Disinfection)* of this manual;
- Close the water supply register and turn off the equipment's power supply circuit breaker;
- Drain the compressor as instructed in *section 9.5 (Air Compressor)* of this manual.

## 16 - Troubleshooting

For solving possible problems in a simple and practical way, just follow the instructions in the following tables:

Item	Problem	Causes	Solutions
1	Operating light is not lighting	1°-The equipment is not connected to the mains	1°- Connect the equipment to the mains
		2°- Electrical circuit breaker is switched Off	2°- Switch On the electrical circuit breaker
		3°-There is no power on the mains	3°- Call the power supply company
		4°-LED is blown	4°-Contact Olsen certified assistance
		5°-The protection fuse is blown	5°-Contact Olsen certified assistance
2	Pneumatic handpiece (micro-motor/turbine) doesn't work or is weak	1°-The handpiece ducts are clogged	1°-The handpiece ducts are clogged
		2°-There's looseness on the handpiece coupling	2°-Attach the handpiece correctly
		3°-The air valve is not completely open	3°-Open completely the air valve
		4°-There's insufficient air pressure for the equipment	4°-Check the inlet air pressure
		5°-The air compressor is not working properly	5°-Call the air compressor assistance
		6°-There's blocking in the pneumatic system	6°-Contact Olsen certified assistance
3	The pneumatic handpiece has water leakage on the coupling	1°-There's looseness on the handpiece coupling	1°-Attach the handpiece correctly
		2°-The gasket is worn	2°-Replace the gasket
		3°-The gasket is not properly sealing the coupling	3°-Apply original handpiece seal
		4°-The coupling is worn	4°-Contact Olsen certified assistance
4	The pneumatic handpiece doesn't have water on the spray	1°-The coupling spray's adjustment is closed	1°-Align the coupling's green dots
		2°-The water tank is empty	2°-Fill the water tank
		3°- There's looseness on the handpiece coupling	3°-Attach the handpiece correctly
		4°-The air valve is not completely open	4°-Open the air valve
		5°-There's insufficient air pressure for the equipment	5°-Open the main air valve
		6°-The hydro-pneumatic system is locked	6°-Contact Olsen certified assistance

5	The saliva ejector is weak or loses suction during the procedure	1°-The saliva ejector's filter is clogged	1°-Clean the saliva ejector's filter
		2°-There's insufficient air pressure for the equipment	2°-Open the main air valve
		3°-The equipment's drain hose is obstructed	3°-Check if the sewer's drain pipes are crushed and release the flow
		4°-The sewer is clogged	4°-Check if there's water outflow on the spittoon bowl and clean the sewer if necessary
		5°-The hydro-pneumatic system is locked.	5°-Contact Olsen certified assistance
6	The curing light isn't working	1°-There's a problem with power supply	1°-Check Troubleshooting, item 1
		2° - Block of 10 consecutive activations	2°-Wait at least for 20 seconds to activate the curing light again
		3°-Possible overheating	3°-Contact Olsen certified assistance
7	The scaler vibrates little or nothing	1° - There's a problem with the power supply.	1° - Check Troubleshooting, item 1.
		2° - The tip is not properly attached to the transducer.	2° - Remove and attach the tip again using the proper wrench.
		3° - The tip is worn, or the scaler has a defect.	3° - Contact Olsen certified assistance.
8	The scaler is overheating	1° - The vibration control is not adjusted according to tip specification.	1° - Adjust the scaler power control according to the tip specification.
		2° - The tip is not properly attached to the transducer.	2° - Remove and attach the tip again using the proper wrench.
		3° - The tip is worn, or the scaler has a defect.	3° - Contact Olsen certified assistance.
9	The scaler has little or no water	1° - The water tank is empty.	1° - Fill the water tank.
		2° - The scaler water valve is closed.	2° - Open scaler water valve.
		3° - The tip has a hydro-pneumatic system.	3° - Contact Olsen certified assistance.
10	The turbine's optical fiber light doesn't work	1° - The equipment is not performing the movement.	1° - Check Troubleshooting, item 1.
		2° - The optical fiber's light is switched Off.	2° - Turn On the optical fiber's light switch.
		3° - The handpiece is not properly attached.	3° - Reattach the handpiece until the joint gasket is tighter.
		4° - There's a pneumatic or electronic problem.	4° - Contact Olsen certified assistance.

If you are in doubt or find a problem with the equipment that is not mentioned in this chapter, stop using the equipment immediately and contact your authorized service center or contact us by e-mail [export3@olsen.odo.br](mailto:export3@olsen.odo.br) or by calling +55 48 2106 6000.

## 17 - Preventive Review

In order to extend your equipment's lifespan, Olsen has created the extended warranty system by performing scheduled service maintenance.

During the service maintenance, the technician will evaluate the equipment's general maintenance condition, as well as the monitoring of component wear and if there is a need for lubrication.

The technician may suggest the replacement of the parts with wear and tear and will provide guidance on the daily care necessary for the proper equipment functioning.

The following tables list the items that must be checked by the technician:

DENTAL CHAIR/PEDALS
Check backrest adjustment device
Check footrest adjustment device
check headboard movement
Check suction pedal valve
Check the valves of the progressive pedal
Check automatic vapor drain

DELIVERY SYSTEM/ STAINLESS STEEL TRAY
Check the straight arm clamp
Check the pressure and coupling rings
Check the valves, vane, and holders
Check and lubricate syringe buttons
Check instrument hoses
Disassembly and lubrication of syringe buttons
Insertion wear testing (scaler)

WATER UNIT
Check the Venturi ejector suction
Lubricate of debris separator filter rings
Spittoon bowl ring disassembly, cleaning, and lubrication

OPERATING LIGHT
Check of joint movements
Check bulkhead and mirror
Check focus and intensity
Check the LED

DENTAL STOOL
Check the castors
Check piston and movement

CURING LIGHT
Check the intensity and operating programs
Check tip and support ring

BASE/CONNECTIONS
Check the electrical, water and air supply connections
Check the sewer connection (damper)
Check the castors



**Olsen recommends that the items in this chapter be reviewed every 180 days to prevent possible equipment failure or performance even after the equipment warranty expires.**



**The performance of preventive or corrective maintenance by an accredited technician does not interfere with the warranty period.**



**Allow only qualified Olsen technicians to perform installation and maintenance on your equipment and accessories.**



**Use only Olsen's original parts and accessories. The use of non-original components can compromise the performance of the equipment, increasing its emissions or reducing its electromagnetic immunity.**



**Do not make adaptations, modifications or changes to the equipment or its components or accessories.**

## **18 - Warranty Term**

The warranty period is of 12 months starting from the equipment's installation date since the installation be made during the 90 days after the purchasing date and under the terms of this certificate.

- 1** - The maximum storage period must be 3 months from the purchasing date. In the case of this period is exceeded, the warranty period will start counting even if the product is kept in storage.
- 2** - Upholstered parts are under warranty for 6 months.
- 3** - Operating light mirror, fuses, wires, and transformers are not covered by this warranty.
- 4** - The warranty is limited to the repair or replacement of defected parts and does not cover defects originated by:
  - a) Non-observance of the use and maintenance instructions;
  - b) Falls, crashes and inadequate storage;
  - c) Effects caused by the agents of nature;
  - d) Damage caused to the upholstered parts, due to improper use of chemical products, exposure to inadequate weather conditions, contact with fabrics, leather, disposable gloves, paints, pigmented detergents, cutting or piercing objects;
  - e) Damage to painted parts and plastic covers caused by improper use of chemical products or by contact with disposable gloves and cutting or piercing objects;
  - f) Connection with the wrong voltage power supply.
- 5** - This warranty will cease when:
  - a) The warranty period expires;
  - b) The user makes any changes to the product or uses inappropriate accessories;
  - c) The warranty certificate presents any scraping or changes;
  - d) Installation and technical service is done by an unauthorized technician;
  - e) The equipment is stored for more than 6 months after the invoice issuing date;
  - f) For the use of spare parts other than Olsen originals.
- 6** - The repairing or replacement of parts under the warranty period will not extend its original expiring date.
- 7** - The expenses resulted from the equipment's installation, scheduled maintenance, travel and accommodation costs of the service staff involved in the calls for service for the equipment's installation or repair will run under the owner's responsibility and in accordance with the distributor's norms.
- 8** - The customer, after checking the installation, must keep the purchasing invoice and the equipment's serial number until the warranty period ends, as in the case of service needed, the serial number, the invoice number, and purchasing or installation date will be required.
- 9** - On all calls for service during the warranty period, the equipment's serial number and a copy of the purchasing or installation invoice must be shown. In the case of this information is not presented, the service will not be done under warranty.

## 19 - Message from the President

Olsen and its clients:  
A successful relationship.

I have linked my name to the factory and to the dental and medical equipment that are currently produced and trade in more than 100 countries. Having in mind the responsibilities and long-term response to this initiative.

Our products are modern, innovative, durable and low maintenance costs. These characteristics have been achieved thanks to our competent and dedicated team, which makes me very proud for many reasons, as they are always giving the best of their creative capacity to our clients.

Our company will always be open to all those who prefer Olsen products, for any necessary information and technical assistance, but especially for comments regarding the relationship with customers. We expect this connection to always, bring you satisfaction, resulting in more and more benefits to all of us.



Cesar Olsen











[www.olsen.odo.br](http://www.olsen.odo.br)

***/// Olsen***

Equipment made to last

Registration at Ministry of Health 1028130009

Cod. 5409031 - Rev 07.0.1 - 09/09/2024



**Olsen S.A - Medical & Dental Industry**

Av. Ivo Lucchi, 68, P.O. Box 59, Distrito Industrial, Jardim Eldorado -  
Palhoça/ SC, Brasil, Zip Code 88133-510 - Phone: +55 (48) 2106-6000

# MANUAL DEL USUARIO ODONTOPORTATIL



Atención: ¡Lea atentamente el manual  
antes de utilizar este equipo Olsen!

**Olsen**  
Equipos hechos para durar





# Índice

1 - Introducción .....	7
2 - Contenido del Empaque .....	7
3 - Presentación del Equipo .....	7
3.1 - Sillón .....	7
3.2 - Lámpara Odontológica .....	7
3.3 - Unidad de Agua .....	7
3.4 - Módulo Odontológico .....	7
3.5 - Opcionales .....	7
4 - Identificación de los Componentes .....	8
5 - Montaje del Equipo .....	9
5.1 - Instrucciones de Montaje del Equipo .....	9
6 - Características Generales .....	15
6.1 - Válvulas .....	15
7 - Especificaciones Técnicas para Instalación .....	15
7.1 - Preinstalación .....	15
7.2 - Instalación Eléctrica .....	16
7.3 - Agua para Unidad de Agua .....	16
7.4 - Agua para los Tanques de Agua .....	16
7.5 - Alcantarillado .....	16
8 - Instalación del Equipo .....	17
9 - Descripción y Operación del Equipo .....	19
9.1 - Antes de Encender el Equipo .....	19
9.2 - Encendiendo el Equipo .....	19
9.3 - Panel Eléctrico .....	19
9.4 - Sillón .....	19
9.4.1 - Cabecera Multiarticulada .....	19
9.4.2 - Movimientos del Sillón .....	20
9.4.3 - Apoyabrazos Removibles .....	20
9.4.4 - Posición de Emergencia .....	20
9.5 - Compresor de Aire .....	20
9.5.1 - Drenaje de Vapor Automático .....	21
9.5.2 - Drenaje del Reservatorio de Aire .....	21
9.6 - Ruedas Retráctiles .....	21
9.7 - Bandeja de Herramientas .....	21
9.8 - Brazo Para Instrumentos y Bandeja de Acero Inoxidable .....	21

9.9 - Pedales.....	22
9.9.1 - Pedal del Eyector Venturi .....	22
9.9.2 - Pedal Progresivo .....	22
9.10 - Lámpara Evolution LED .....	22
9.11 - Unidad de Agua .....	22
9.11.1 - Tanques de Agua .....	22
9.12 - Instrumentos.....	23
9.12.1 - Acoples para Instrumentos.....	23
9.12.2 - Eyector Venturi .....	23
9.12.3 - Jeringa Triple .....	23
9.12.4 - Ultrasonido con LED (Opcional) .....	24
9.12.5 - Precauciones de Uso del Ultrasonido .....	24
9.12.6 - Fotocurado (Opcional) .....	25
9.12.7 - Precauciones de Uso del Fotocurado .....	25
9.12.8 - Conjunto de Piezas de Mano .....	26
9.13 - Kit de Conexión Hidráulica .....	26
9.14 - Taburete .....	26
10 - Limpieza y Desinfección .....	27
10.1 - Partes Plásticas y Tapizadas .....	27
10.2 - Partes Pintadas .....	27
10.3 - Eyector y Filtros.....	27
10.4 - Unidad de Agua y Rejilla de la Taza .....	27
10.5 - Fotocurado .....	27
10.6 - Ultrasonido con LED.....	28
10.7 - Esterilización en Autoclave .....	28
11 - Desmontaje del Equipo.....	29
11.1 - Limpieza Pre-desmontaje.....	29
11.2 - Desmontaje .....	29
12 - Características Técnicas.....	36
12.1 - Compatibilidad Electromagnética .....	37
13 - Dimensional .....	39
14 - Simbología .....	41
15 - Notas Importantes.....	42
15.1 - Cuidados Generales - Lectura Obligatoria .....	42
15.2 - Descarte .....	43
15.3 - Transporte y almacenamiento.....	43

15.4 - Contraindicaciones .....	43
15.4.1 - Contraindicaciones del Fotocurado.....	43
15.4.2 - Contraindicaciones del Ultrasonido .....	44
15.5 - Cuidado diario.....	44
16 - Problemas, Causas y Soluciones.....	44
17 - Revisiones Programadas .....	45
18 - Término de Garantía .....	47
19 - Mensaje del Presidente .....	48

## 1 - Introducción

¡Felicitaciones por elegir un equipo Olsen!

Usted ha adquirido un equipo desarrollado para procedimientos odontológicos, construido para ser armado y desarmado para facilitar su transporte e instalación.

Este manual presenta toda la información que necesita para aprovechar al máximo su equipo, así que lea las instrucciones detenidamente antes de usarlo.

## 2 - Contenido del Empaque

A continuación, observe el contenido del empaque:



### Artículos Standard:

- 1 Caja del Odontoportatil
- 1 Equipo Odontoportatil
- 1 Taburete Odontológico
- 1 Brazo para piezas de mano
- 1 Lámpara Odontológica
- 2 Apoyabrazos
- 1 Unidad de Agua
- 1 Bandeja de Acero Inoxidable
- 2 Tanques de Agua
- 1 Punta de Jeringa Triple
- 1 Conjunto de Piezas de mano
- 1 Conjunto de Conexiones Hidraulicas
- 1 Manual del Usuario Odontoportatil

### Artículos Opcionales:

- 1 Fotocurado
- 1 Ultrasonido con LED
- 1 Acople para Pieza de Mano de Fibra Óptica

## 3 - Presentación del Equipo

### 3.1 - Sillón

Cabecera Multiarticulada

Respaldo y Apoyo de Piernas con Ajuste Mecánico

### 3.2 - Lámpara Odontológica

Lámpara Evolution LED 30.000 Lux

On/Off en el Brazo de la Lámpara

Manijas Laterales

Espejo Multifacético con Protección de Policarbonato

### 3.3 - Unidad de Agua

Taza Translúcida de Poliester

Eyector Venturi para cánula de Ø6,5 mm

### 3.4 - Módulo Odontológico

Jeringa Triple

Acople para Pieza de Mano de Alta Rotación

Acople para Pieza de Mano de Baja Rotación sin Refrigeración

### 3.5 - Opcionales

Acople para Pieza de Mano de Fibra Óptica

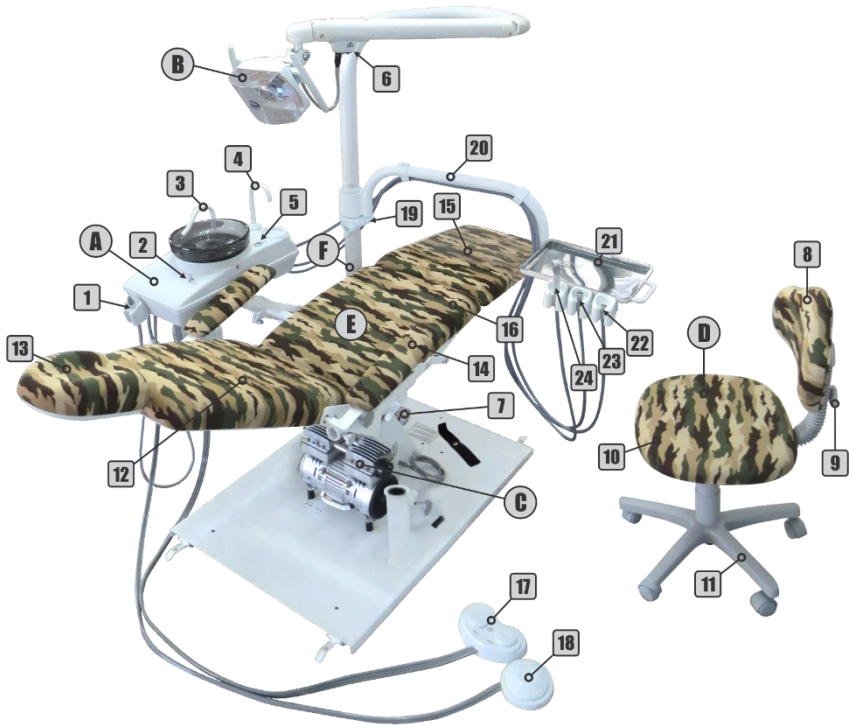
Fotocurado LED

Ultrasonido con LED

Taza de Porcelana



## 4 - Identificación de los Componentes



**A** - Unidad de Agua

**1** - Eyector Venturi

**2** - Llave para Agua en la Taza

**3** - Conducto Agua en la Taza

**4** - Conducto Llena Vasos

**5** - Botón del Llena Vasos

**B** - Lámpara Odontológica

**6** - On/Off Lámpara Odontológica

**C** - Compresor

**7** - Compresor de Aire

**D** - Taburete Odontológico

**8** - Respaldo Ajustable

**9** - Perno de ajuste del respaldo

**10** - Asiento del Taburete

**11** - Base del Taburete

**E** - Sillón

**12** - Respaldo

**13** - Cabecera Multiarticulada

**14** - Apoyabrazos

**15** - Apoyo para Piernas

**16** - Asiento

**17** - Pedal Progresivo

**18** - Pedal del Eyector

**F** - Módulo Odontológico

**19** - Brazo para las Piezas de Mano

**20** - Brazo para las Piezas de Mano

**21** - Bandeja de Acero Inoxidable

**22** - Acople para Baja Rotación

**23** - Acople para Alta Rotación

**24** - Jeringa Triple

## 5 - Montaje del Equipo

Antes de comenzar a ensamblar el equipo, verifique si el voltaje y frecuencia del suministro eléctrico disponible son compatibles con el voltaje y la frecuencia del equipo.

El lugar donde se ensamblará el equipo debe tener espacio suficiente para su montaje y funcionamiento (*capítulo 13 - Dimensional*), y la superficie debe de ser regular y sin inclinación.

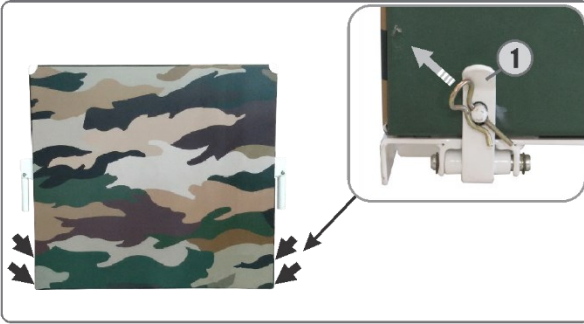


**Este equipo tiene embalajes y cintas para seguridad y protección. Al instalar el equipo, retire y conserve todas las embalajes y cintas, ya que serán necesarias para el desmontaje y el transporte del equipo.**

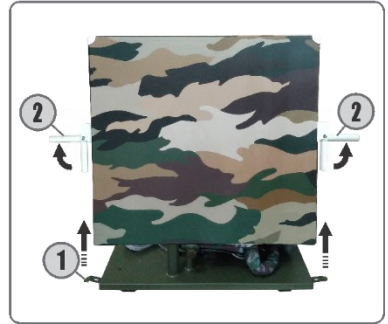


**No conecte el equipo a la red eléctrica con una tensión o frecuencia diferente a la especificada. Esto causará daños al equipo y no estará cubierto por la garantía.**

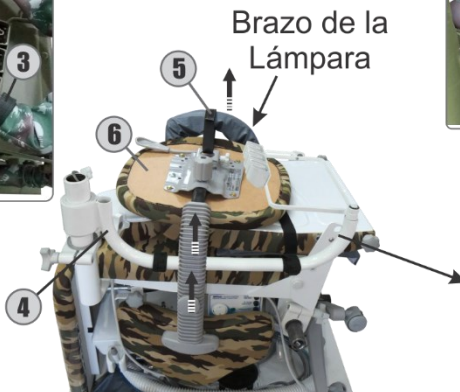
### 5.1 - Instrucciones de Montaje del Equipo



**1** - Remueva los 4 clips de las laterales de la caja y baje los pestillos (1).

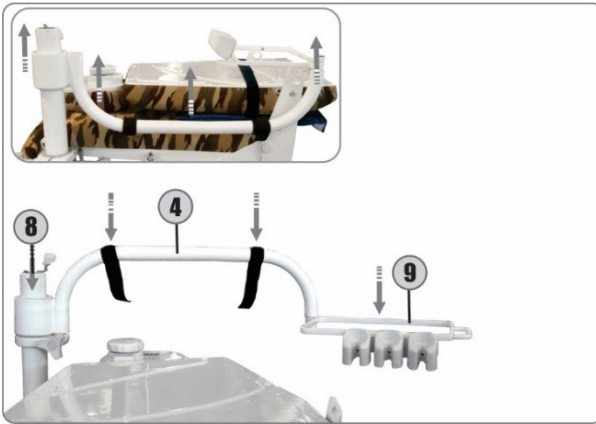


**2** - Use las 4 manillas laterales (2) para levantar y remover la caja con cuidado.

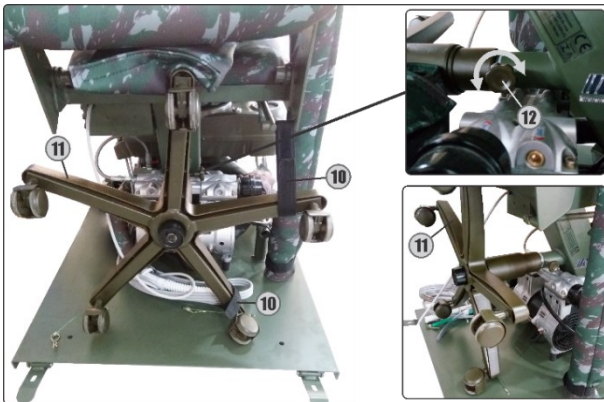


**3** - Suelte las cintas (3) que sujetan la estructura del taburete y estructura de la bandeja en el brazo de la lámpara y entonces afaste el brazo; Afaste el brazo de la bandeja (4); Suelte la cinta (5) que sujeta la estructura del taburete en la estructura del asiento y remueva el taburete (6). Libera el Velcro® de del embalaje del apoyabrazos (7) y sepárelo de la base del taburete.





**4** - Retire el brazo de la bandeja (4) de la columna de la lámpara (8), gírelo de modo que la estructura de la bandeja (9) esté en la posición correcta, luego vuelva a colocarlo en la columna otra vez.



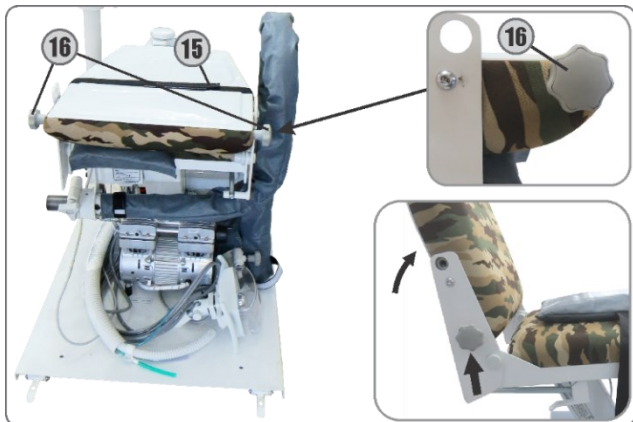
**5** - Suelte las dos cintas (10) de Velcro® que fijan la base del taburete (11), afloje el perno (12) pero sin quitarlo y retire la base del taburete.



**6** - Coloque la estructura (6) en la base del taburete (11) como en la imagen al lado y apriete el perno (14).



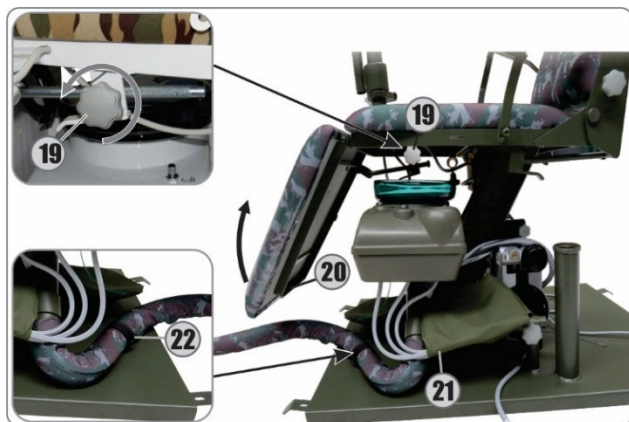
**El perno de ajuste de distancia del respaldo del taburete (13) se puede encontrar en la bolsa de los tanques. Instale el perno (13) antes de usar el taburete dental.**



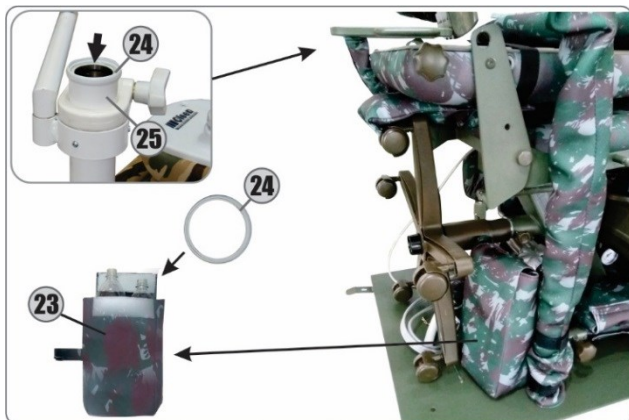
**7** - Suelte la cinta que envuelve al respaldo (15), retire los dos pernos de las laterales (16); Levante el respaldo y enganche el tornillo del lado derecho, solo para bloquear temporalmente el respaldo.



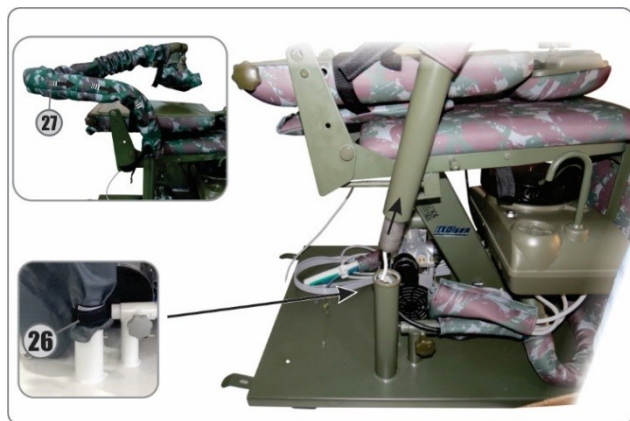
**8** - Instale el apoyabrazos en el lado izquierdo (17) girándolo hacia la derecha. Instale el perno (18) en el lado izquierdo. Repita el proceso con el apoyabrazos derecho.



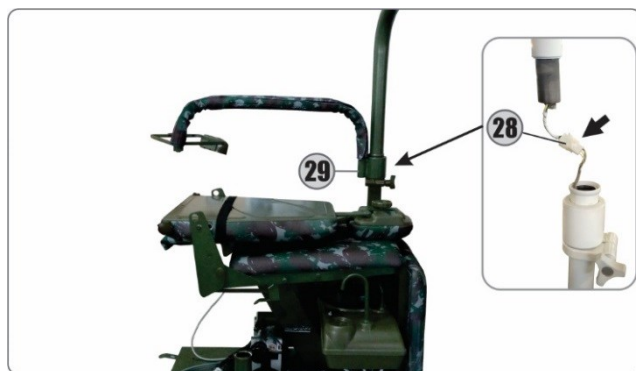
**9** - Afloje el perno (19) y levante el apoyo de piernas (20); Retire el embalaje de los pedales (21) y suelte la cinta (22) que asegura las mangueras de la unidad de agua.



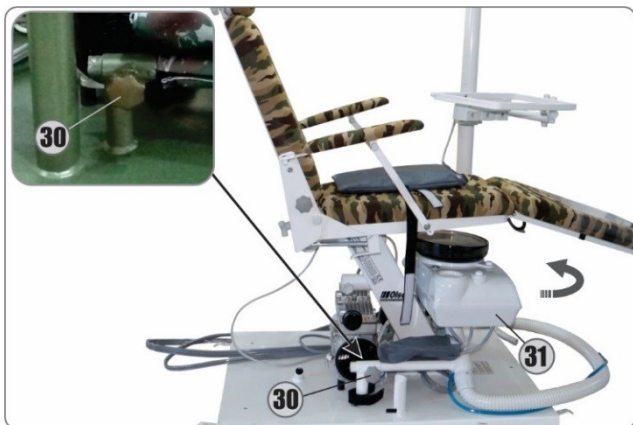
**10** - Retire el embalaje de los tanques de agua (23), ubique el anillo de ajuste (24) e instálelo en la parte superior de la columna de la lámpara (25).



**11** - Suelte la cinta (26) y levante la funda protectora del brazo de la lámpara (27) para removerla del soporte. Retire la funda del brazo de la lámpara del lado opuesto al cabezal.



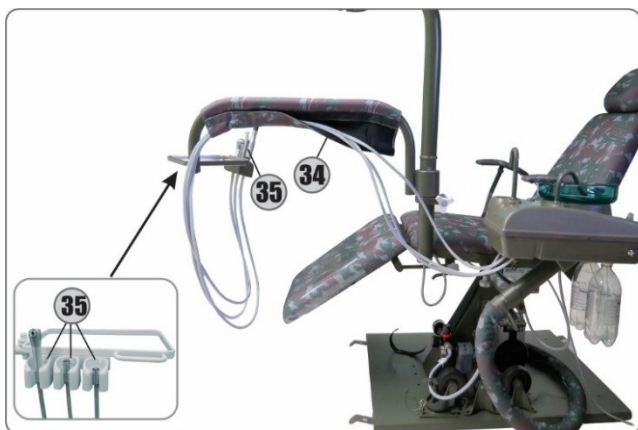
**12** - Conecte el cable de suministro de la lámpara (28), encaje el brazo de la lámpara en la columna (29) teniendo cuidado de no dañar el conector durante el acoplamiento.



**13** - Suelte el perno (30) y retire la unidad de agua (31) por debajo del apoyo de piernas para instalarlo en su soporte en el lado izquierdo.



**14** - Encaje la unidad de agua en el soporte (32) que está debajo del asiento, y luego apriete perno (33) para la fijación.



**15** - Retire las mangueras de la bolsa, páselas por el acabado de la funda del brazo de la bandeja (34) y ajústelas con el Velcro®. Coloque la jeringa triple y los acoples en los soportes (35).



**16** - Instale los conductos de agua para llenar vasos (36) y taza (37); Llena los tanques (38) con agua limpia y potable e instáelos girándolos en sentido horario para su fijación.



**17** - Conecte la manguera de aire (azul) a la salida de aire debajo del asiento (39); Retire la bandeja, los instrumentos y las puntas de jeringa triple de la bolsa (40); Coloque los pedales (41) en el lado derecho de la silla.



**18** - Recoja todas las bolsas y empaques, cintas y otros materiales que acompañan el equipo y guardalos con la caja de transporte.





**19** - Si el equipo tiene fotocurado (**43**), conecte el cable del fotocurado (**42**) al panel eléctrico y coloque el instrumento sobre su soporte en la unidad de agua.

## 6 - Características Generales

- **Tapizados:** son montados sobre una estructura resistente, recubierta con espuma suave y revestida con tela de PVC laminado flexible sin costura, permitiendo fácil asepsia para el conjunto;
- **Estructura mecánica:** producida en estructura de acero laminado SAE 1020, soldados por proceso MIG, brinda al conjunto resistencia y durabilidad;
- **Pintura electrostática:** se aplica a todas las partes metálicas estructurales del equipo. La pintura especial de poliuretano brinda al equipo revestimiento de alta durabilidad y presenta propiedades antibacteriano de acuerdo con la norma *JIS Z 2801:2000*, donde en 24 horas, la reducción bacteriana es superior a 99,9%.
- **Carenados:** producidos en ABS de alta resistencia con cobertura en acrílico, no necesitan de pintura, lo que facilita el pulido superficial para reparación de pequeños rayones o desgastes;
- **Sistema eléctrico:** los equipos operan en frecuencias de 50 o 60 Hz y pueden ser configurados por técnico autorizado para conexión a las tensiones de 127/220 Volts. La tensión máxima de alimentación de la lámpara y otros recursos electrónicos es de 24 Volts. El sistema eléctrico cuenta con llave On/Off y fusibles de protección.

### 6.1 - Válvulas

Las válvulas aplicadas en el sistema hidroneumático del equipo se desarrollaron para garantizar su rendimiento y durabilidad, construidas en metal no oxidante con revestimiento en cromo.

- **Válvulas de comando:** hace la liberación del spray para el instrumento neumático, con sistema de pistón para realizar el bloqueo y la anti-retracción del agua;
- **Válvulas de ajuste de presión:** garantizan la estabilidad de presión de propulsión de los instrumentos con ajuste de acuerdo con las especificaciones de cada pieza de mano. El ajuste de fábrica es de 2,2 bar de presión de aire para piezas de mano de alta rotación con flujo regulado de 35 litros de aire por minuto y de 2,4 bar para las piezas de mano de baja rotación con 55 litros de aire por minuto.

## 7 - Especificaciones Técnicas para Instalación

### 7.1 - Preinstalación

La preinstalación es la preparación del ambiente para instalación del equipo. Este procedimiento debe de ser guiado por el técnico Olsen. Para poder utilizar todos los recursos disponibles en el Odontoportatil, es necesario utilizar electricidad, agua y acceso al sistema de alcantarillado. Si el lugar donde se instalará el equipo no tiene agua corriente o alcantarillado, aún es posible utilizar el equipo (sin usar los recursos de la unidad de agua) usando solo agua potable filtrada en los tanques y el suministro de energía eléctrica.



**Este equipo no fue diseñado para instalarse u operar en centro quirúrgico.**

## 7.2 - Instalación Eléctrica

La red eléctrica debe de presentar conexión monofásica, conexión a tierra específico e interruptor diferencial de 10 A/30 mA exclusivo para el equipo. Este interruptor se debe ubicar cerca del equipo y de acceso fácil y rápido para desconexión de la red de suministro eléctrico.

Si la red eléctrica presentar variaciones de tensión se recomienda el uso de regulador de tensión. Para el dimensionamiento correcto de la red eléctrica del equipo, siga las instrucciones presentadas a continuación:

Tensión (V)	Calibre del Cable	Distancia (m)	Corriente (A)
127/220	2,5	hasta 20	10



**Este equipo debe conectarse solo a una tierra de protección. ¡Peligro de descarga eléctrica!**

## 7.3 - Agua para Unidad de Agua

La red de suministro de agua debe presentar llave de fácil acceso y cerca del equipo, para que el operador pueda detener el flujo de agua cuando sea necesario.

La presión de trabajo entre 2,8 y 6,0 bar y Ph (Potencial hidrogenionico) ideal entre 6,5 y 8.

Se recomienda la utilización de filtro de agua para protección del sistema hidráulico.



**Si no hay red de agua disponible para suministrar la unidad de agua, se debe proveer agua y otros materiales desinfectantes para la limpieza de la unidad de agua. (capítulo 10 - Limpieza y Desinfección).**

## 7.4 - Agua para los Tanques de Agua

Utilice agua potable filtrada para el tanque. Los tanques de agua suministran la jeringa, acoplamiento de alta velocidad y su enfriamiento. Este sistema permite un equilibrio de presión constante de los instrumentos, ya que los tanques de agua mantienen su presión constante equilibrada con la presión de aire del equipo.

## 7.5 - Alcantarillado

El sistema de alcantarillado debe presentar un buen declive hidráulico (mínimo de -2°) y, preferiblemente, debe instalarse bajo el piso. El diámetro nominal del tubo debe ser de Ø 40 mm con manguito de 40 mm o rosca BSP de 3/4 "para la instalación del conector de alcantarillado.



**El equipo utiliza la red de alcantarillado para drenar el eyector de saliva Venturi, agua que proviene de la taza y del llena vasos. Si no es posible conectar el equipo a un sistema de alcantarillado, la manguera de desagüe del equipo se debe instalar en un contenedor sellado con un orificio de ventilación, para garantizar un drenaje seguro del material de la unidad de agua.**

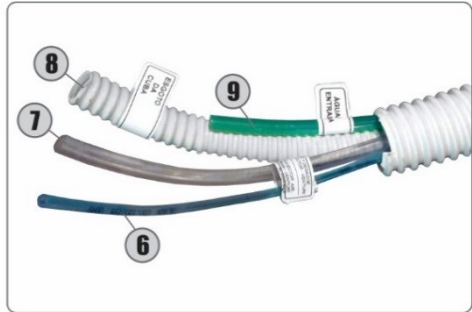


## 8 - Instalación del Equipo



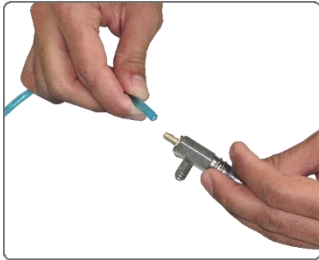
**1** - Ubique en la bolsa de los tanques de agua el conector de drenaje (1) con las siguientes partes:

- Válvula del eyector Venturi (2);
- Conector para agua (3);
- Abrazadera con perno (4);
- Abrazadera de presión (5).



**2** - Identifique las mangueras de la unidad de agua:

- Aire para el eyector Venturi (6);
- Desagüe del eyector Venturi (7);
- Desagüe de la escupidera (8);
- Entrada de agua (9).



**3** - Conecte la manguera de aire (6) a la válvula del eyector



**4** - En el conector de drenaje, identifique los conductos de drenaje abiertos para el eyector de saliva Venturi.



**5** - Conecte la manguera de drenaje de la válvula Venturi a uno de los conductos abiertos del conector de alcantarillado.



**6** - Conecte la manguera de desagüe del eyector Venturi (7) a la válvula del eyector Venturi. Use la abrazadera de presión.



**7** - Conecte la manguera del desagüe de la escupidera en el conector de desagüe.



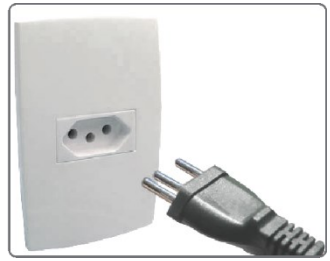
**8** - Aplique cinta para sellado de rosca en el conector de agua e instálelo en el punto de suministro de agua.



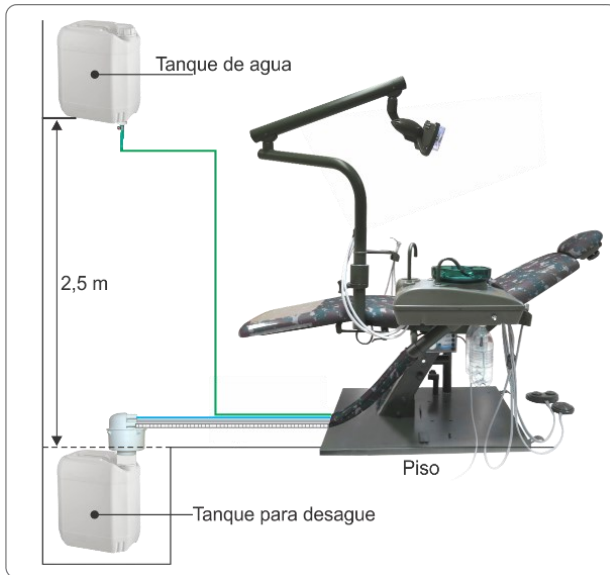
**9** - Conecte la manguera de agua al conector de agua. Utilice la abrazadera con tornillo.



**10** - Instale el conector de desagüe en el punto de alcantarillado (la manguera del eyector y la manguera del desagüe ya deben estar conectadas).



**11** - Después de verificar la compatibilidad de la red eléctrica con el equipo, conecte el enchufe a la red eléctrica.



**12** - En ausencia de un sistema de alcantarillado y/o agua potable, se pueden usar dos reservorios:

- Reservorio para agua potable: debe colocarse a una altura mínima de 3.5 m/11,48 ft desde la base del equipo. Su propósito es suministrar agua para la taza y llenar vasos.
- Reservorio para desagüe: debe colocarse abajo del nivel de la base del equipo, para garantizar el flujo de drenaje de la taza y del eyector Venturi.

**Nota:** las mangueras y reservorios no son provistos por Olsen.

## 9 - Descripción y Operación del Equipo

El Odontoportátil es un equipo destinado al uso dental, diseñado para ser utilizado en situaciones adversas y puede ensamblarse y desmontarse fácilmente.

Proporciona movimientos individuales de respaldo y apoyo para piernas mediante ajuste mecánico.

El apoyo para piernas presenta plástico transparente para protección del tapizado.

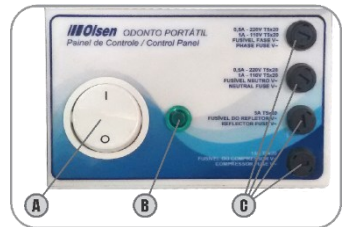
Su asiento está construido en el depósito de aire del compresor que se fija a la base del equipo.

### 9.1 - Antes de Encender el Equipo

- 1º - El equipo está correctamente montado, de acuerdo con las instrucciones del *capítulo 5 (Montaje del Equipo)* de este manual;
- 2º - El equipo está ensamblado en una superficie regular sin inclinación, y no hay riesgo de ser movido fácilmente desde su posición;
- 3º - El suministro de agua y la instalación de drenaje están de acuerdo con las instrucciones del *capítulo 8 (Instalación del Equipo)* de este manual;
- 4º - El equipo está conectado a la red/fuente de alimentación compatible con su alimentación eléctrica (*capítulo 12 - Características Técnicas*).

### 9.2 - Encendiendo el Equipo

- 1º - Encienda el interruptor On/Off (A) para la posición "I". El LED (B) se encenderá en color verde, indicando que el equipo está prendido. El compresor encenderá para llenar el tanque con aire comprimido.
- 2º - En la unidad de agua (*sección 9.1.1*) ubique a la llave de aire (D) y ciérrela;
- 3º - Remueva los tanques de agua (E) y asegúrese de que estén llenos. Si es necesario, llénelos con agua potable hasta el límite indicado en cada tanque y acóplalos otra vez. Si lo desea, coloque productos profilácticos (baja concentración);
- 4º - Abra la llave de aire (D) para presurizar el sistema y compruebe que los depósitos de agua (E) estén bien acoplados y sin fugas.
- 5º - Antes de empezar a utilizar el equipo, verifique el funcionamiento de todos los instrumentos y controles disponibles y limpie y esterilice los instrumentos (*capítulo 10 - Limpieza y Desinfección*).



### 9.3 - Panel Eléctrico

El panel eléctrico está debajo del asiento, en el lado izquierdo, cerca de la base del respaldo, y tiene los siguientes elementos:

- A - Interruptor On/Off
- B - LED Indicador On/Off
- C - Portafusibles

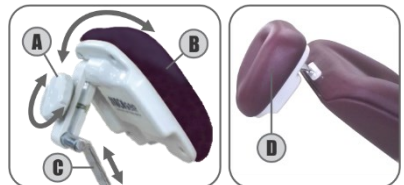
### 9.4 - Sillón

#### 9.4.1 - Cabecera Multiarticulada

La cabecera (B) se caracteriza por las múltiples posiciones ajustables que garantizan una mayor comodidad para los pacientes durante los procedimientos. La cabecera multiarticulada (B) también se puede ajustar para pacientes en sillas de ruedas (D).

**Para ajustar la cabecera:** gire el perno (A) en el sentido antihorario para aflojar la cabecera y ajustar la posición. Gire el perno (A) en sentido horario para fijar la cabecera en la posición deseada.

**Para ajustar la distancia entre la cabecera y el respaldo (C):** tire la cabecera (B) en el sentido opuesto al respaldo. No exceda el límite de 13 cm entre la cabecera y el respaldo.



## 9.4.2 - Movimientos del Sillón

El Odontoportatil ofrece ajustes de respaldo y apoyo de piernas.



El mecanismo de ajuste del respaldo se encuentra debajo del asiento, en el lado derecho. Para bajar el respaldo, presione el gatillo (A) mientras posiciona el respaldo. Libere el gatillo (A) para trabar el respaldo en la posición. Para subir el respaldo no es necesario presionar el gatillo (A).

El mecanismo de ajuste del apoyo de piernas está en el lado izquierdo, debajo del asiento, bajo el brazo de la lámpara. Para mover el apoyo hacia abajo, presione el gatillo (B) mientras mueve el apoyo.



**Para facilitar el ajuste del respaldo, empuje el respaldo hacia arriba mientras presiona el gatillo (A), luego baje el respaldo.**



**El mecanismo de ajuste del apoyo de piernas tiene un perno para bloqueo que se debe utilizar siempre que el equipo sea desarmado o para transporte. Si el perno está trabado, no se puede utilizar el dispositivo de ajuste.**

## 9.4.3 - Apoyabrazos Removibles

Los apoyabrazos están diseñados para descansar los brazos del paciente y se pueden quitar fácilmente, lo que permite un mejor enfoque del profesional para realizar los procedimientos.

## 9.4.4 - Posición de Emergencia

Proporciona la irrigación cerebral por gravedad, con movimiento del respaldo hacia su máxima posición negativa (-5° en relación con el piso). Cuando necesario, el operador debe de ajustar el respaldo en su posición más baja.

## 9.5 - Compresor de Aire

El Odontoportatil tiene como diferencial el compresor de aire comprimido de 1 Hp (A) en su estructura y controlado por un interruptor de presión (G), para suprir las necesidades de aire comprimido de los instrumentos neumáticos y el eyector Venturii.

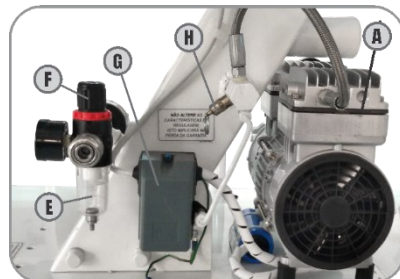
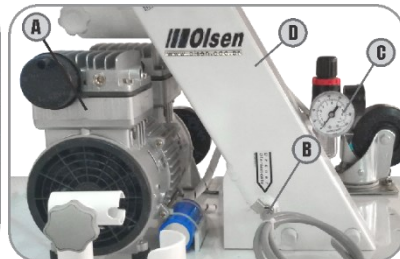
El compresor está fijado en la base del equipo y su depósito de aire comprimido (D) es la propia columna del asiento, que tiene un manómetro (C), una llave de drenaje (B) y una válvula de seguridad (H).

La salida de aire comprimido tiene un drenaje automático (E) con válvula (F) que permite la reducción y el corte del flujo de aire. Para este ajuste, simplemente gire la válvula (F) hacia la derecha para reducir o cerrar el flujo y hacia la izquierda para abrir.

**Nota:** el compresor recibe ajustes de fábrica de acuerdo con las especificaciones de las piezas de mano.



**La reducción del flujo de aire en la válvula de drenaje automático puede afectar el rendimiento de los instrumentos neumáticos y de succión.**



### 9.5.1 - Drenaje de Vapor Automático

Filtro para bloquear la humedad del aire comprimido y está fijado en la base del equipo. Realiza un drenaje automático cuando la presión de entrada es menor que 30 PSI.

Tiene una válvula de alivio de presión que permite reducir y cerrar la entrada de aire comprimido a los instrumentos.



### 9.5.2 - Drenaje del Reservatorio de Aire

El drenaje del tanque de aire es un procedimiento preventivo que evita la acumulación de humedad, la obstrucción del drenaje automático y, en consecuencia, una caída en el rendimiento de los instrumentos neumáticos y de succión.

**Para drenar el tanque de aire:** con el compresor encendido, abra la válvula de drenaje del tanque de aire girándola en sentido antihorario. Deje la salida de la manguera libre para dejar salir los residuos/agua hasta que el tanque esté limpio.

**Nota:** cuando el equipo permanezca ensamblado durante un cierto período, se recomienda drenar el tanque diariamente y siempre antes del desmontaje.



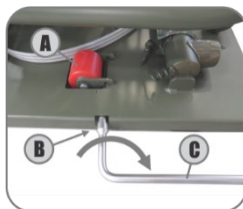
### 9.6 - Ruedas Retráctiles

Para facilitar el transporte, la base del Odontoportatil tiene 3 ruedas retráctiles. Se pueden colocar con una llave en L provista en la bandeja de herramientas (sección 9.7).

**Para retraer la rueda (A):** inserte la llave L (C) en la base (B) y gírela en sentido horario.

**Para extender la rueda (A):** gire la llave L (B) en sentido antihorario.

**Nota:** cada vez que se eleva la base, las ruedas se elevan automáticamente.



### 9.7 - Bandeja de Herramientas

La bandeja de herramientas se proporciona debajo de la base del equipo y tiene compartimentos que puede almacenar distintas herramientas, de acuerdo con la configuración del equipo.



### 9.8 - Brazo Para Instrumentos y Bandeja de Acero Inoxidable

La bandeja de acero inoxidable (C) está asentada en una estructura de metal que tiene un asa (D) para facilitar su posicionamiento horizontal a través del brazo (B).

El brazo (B) permite el posicionamiento de la bandeja y los instrumentos, según la necesidad del profesional.

Junto a la bandeja de acero inoxidable (C) están el soporte de jeringa triple y los soportes para acoplamiento de las piezas de mano de alta y baja rotación.

**Para ajustar la altura del brazo (B):** gire el perno (A) en sentido antihorario, coloque el brazo (B) como lo desee, luego gire en sentido horario para bloquearlo en su posición.

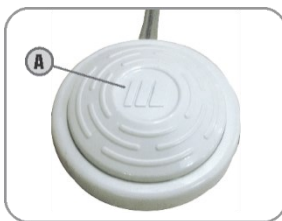


## 9.9 - Pedales

### 9.9.1 - Pedal del Ejector Venturi

El pedal del eyector (A) es utilizado para activar el eyector de saliva Venturi (B). A través del pedal es posible activar el eyector de saliva sin necesidad de tocarlo.

**Para activar el eyector de saliva Venturi (B):** simplemente presione el pedal (A).



### 9.9.2 - Pedal Progresivo

El pedal progresivo tiene 2 botones, uno para activación del micromotor neumático (C) y el otro para activación para la pieza de mano de alta rotación (D).

**Para activar el acople del micromotor:** presione el botón (C).

**Para activar el acople de alta rotación:** presione el botón (D).



## 9.10 - Lámpara Evolution LED

La lámpara tiene iluminación LED, espejo multifacético para eliminación de sombras y activación en el brazo de la lámpara (A).

El cabezal de la lámpara tiene manillas laterales para sus movimientos, además de presentar pantalla de protección de policarbonato.

**Para activar la lámpara:** utilice el botón On/Off en el brazo de la lámpara (A).

**Características técnicas:**

- **Intensidad de luz:** 30.000 Lux;
- **Temperatura de color:** 4500K.



## 9.11 - Unidad de Agua

La taza es translúcida (B) hecha en resina de polyéster, con posibilidad de taza de porcelana como opcional.

La unidad de agua tiene llena vasos (E), botón para llena vasos (F), llave para agua en la taza (H), valvula de presurización (A) y eyector Venturi (I) con filtro.

Los conductos de agua en la taza (C) y del llena vasos (D) son removibles para facilitar en el proceso de limpieza.

**Para liberar agua en la taza:** abre la llave de agua (H).

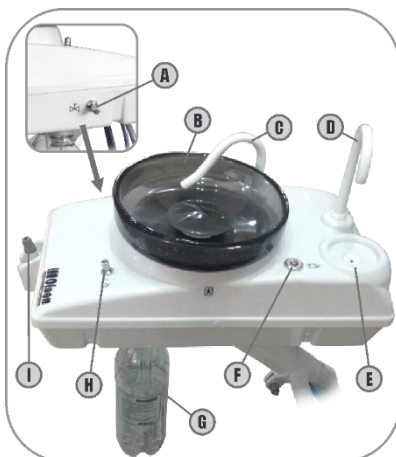
**Para agua en el llena vasos:** presione el botón (F). Mantenga el botón presionado para salida de agua.

### 9.11.1 - Tanques de Agua

El uso del tanque de la unidad de agua (G) en el equipo permite al profesional seleccionar la calidad del agua utilizada en sus instrumentos.

Los tanques (G), suministran agua para jeringa triple y acoples para turbinas de alta rotación.

**Nota:** para obtener la mejor durabilidad de estos componentes, use agua potable de buena calidad y reemplácela diariamente.





## 9.12 - Instrumentos

### 9.12.1 - Acoples para Instrumentos

El Odontoportatil se produce con acople (C) tipo Borden (F) sin refrigeración para micromotor neumático y con refrigeración (B) para turbina de alta rotación. Estos componentes tienen las siguientes características exclusivas:

- 1 - Toda la construcción en metal no ferroso de alta calidad con tratamiento de superficie de cromo.
- 2 - Desmontaje para limpieza sin necesidad de herramientas específicas.
- 3 - El terminal con refrigeración tiene anillo de control de flujo de spray (E) sin marcos, lo que brinda mayor comodidad al operador. El acople para fibra óptica (G) también es artículo opcional y presenta tensión de 3,1 V para suministro eléctrico de pieza de mano con iluminación por fibra óptica.

**Para operar los instrumentos neumáticos:** retire el instrumento del soporte y presione el botón en el pedal progresivo (sección 9.9.2) para el instrumento deseado. El aire de propulsión (A) se liberará al acople de la turbina, lo que hará que se ponga en marcha.

**Para ajustar el flujo de agua del spray de refrigeración (B):** gire el anillo de ajuste (E) hasta obtener el flujo de agua deseado. Los puntos verdes (D) son indicadores para el control de flujo de agua.

**Para ajustar el flujo máximo de agua:** acerque los puntos verdes (D) entre sí.

**Para disminuir el flujo de agua:** gire el anillo (E) para que se aleje un punto (D) del otro. Cuanto más lejos entre sí, menos agua en el spray.



**Nunca utilice turbinas de alta rotación en el acople de neumático del micromotor.**

### 9.12.2 - Ejector Venturi

Desarrollado para succión de saliva, el eyector Venturi tiene adaptadores (A y D) para colocar cánulas desechables o cánulas de metal esterilizables en autoclave. También tiene un colector de sólidos (E) que evita que se libere al sistema de alcantarillado.

**Para activar la succión:** retire el eyector (B) del soporte (C) y presione el pedal del eyector (sección 9.9.1).

**Para finalizar la succión:** suelte el pedal de succión (sección 9.9.1) y reemplace el eyector en el soporte (C).

El eyector tiene una boquilla de cánula de 6.5 mm (A), que se puede reemplazar con una boquilla de cánula de 9.5 mm (D) y ambas son extraíbles para facilitar la limpieza.

Para el correcto funcionamiento de este dispositivo, es necesario que el colector de sólidos (E) esté limpio y que el drenaje del sistema de alcantarillado esté instalado e inclinado correctamente.

**Nota:** las cánulas no acompañan el eyector Venturi.

### 9.12.3 - Jeringa Triple

La jeringa triple (E) tiene 3 funciones: chorro de agua, chorro de aire y emisión de spray.

**Para chorro de aire:** presione el botón de aire (A).

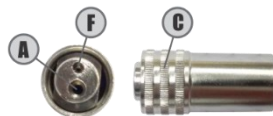
**Para chorro de agua:** presione el botón de agua (B).

**Para emisión de spray:** presione simultáneamente los botones de aire (A) y agua (B).

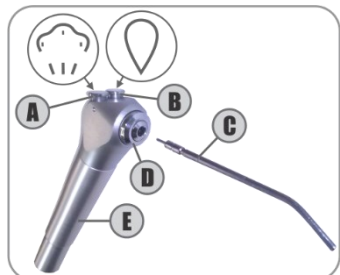
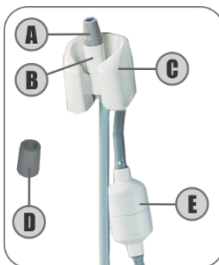
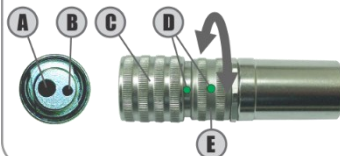
La punta de la jeringa (C) es giratoria y desmontable.

**Para separar la boquilla:** presione el anillo de bloqueo (D) entonces tire la punta (C), para insertarla presione el anillo (D) y encájela en su lugar.

#### Borden sin Refrigeración



#### Borden





### 9.12.4 - Ultrasonido con LED (Opcional)

El ultrasonido tiene tarjeta electrónica de generación ultrasónica que, por el sistema piezoeléctrico, proporciona la vibración de la punta, dando condición de alta frecuencia.

Cuando accionado el ultrasonido comienza a vibrar la punta, prende el LED y abre el paso de agua para refrigeración. La potencia de vibración y control de flujo de agua para refrigeración se pueden ajustar por intermedio de controles individuales en la unidad de agua.

Aplicaciones dentales de este instrumento: escarificación, alisado radicular, tratamiento de conducto y preparación de la cavidad periodontal.

Antes de empezar la operación instale la punta del ultrasonido, conecte el transductor (A) en el acople (C) verificando si están bien conectados.

**Para conectar el transductor al acople:** alinee los puntos indicadores (B) para entonces encajar las dos partes con cuidado.

**Para instalar las puntas del ultrasonido:** inserte la punta en el transductor (A) enroscándola con cuidado, luego inserte la llave Torque (D) en la punta y luego gírela en sentido horario hasta que la punta esté firme.

**Para sacar la punta:** gire en el sentido antihorario.

Después de instalar la punta, verifique que no haya fugas entre el transductor (A) y el acople (C).

**Para instalación de adaptador de lima (no suministrado con el ultrasonido):** encaje el adaptador en el transductor (A) girándolo con cuidado. Encaje la lima en el adaptador y gire la punta del adaptador con las manos para entonces terminar la fijación con la llave Endo (E).

**Para remoción del adaptador:** gire con la llave Endo (E) en sentido antihorario y termine el giro con las manos cuidadosamente.

**Para activar el ultrasonido:** presione el pedal de propulsión/activación (seção 9.9.1).

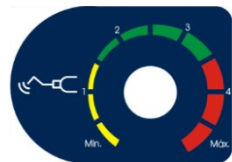
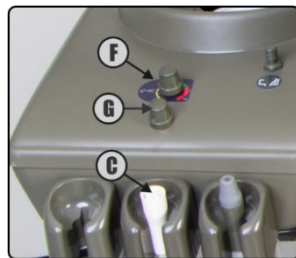
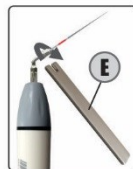
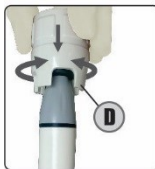
**Para ajustar la potencia de vibración:** gire el botón de control (F) hasta alcanzar la potencia deseada.

**Para alternar funciones:** mantenga el botón de control (F) cerca de la mesa para la función General-Perio. Tire el botón suavemente en la dirección opuesta a la mesa para la función Endodondia.

**Para ajustar el agua:** utilice el botón de control (G).

**Características técnicas:**

- Frecuencia: 28 kHz  $\pm$  3 kHz
- Alimentación: 24 VCC
- Potencia: de 3 W a 20 W
- Modo de operación: continuo
- Fuerza de salida (medio-desplazamiento): <2 N
- Desplazamiento de vibración de la punta:  $\leq$ 100  $\mu$ m



### 9.12.5 - Precauciones de Uso del Ultrasonido

- Verificar la vibración afuera de la cavidad oral del paciente antes de su uso. Si se encuentra alguna anomalía, deje de usarlo inmediatamente y contáctese con el servicio autorizado Olsen;
- Siempre utilice guantes para tocar el ultrasonido y sus componentes. Siempre remueva la punta del ultrasonido, antes de remover las tapas del transductor;
- Utilice solamente las llaves Torque y Endo para fijación y remoción de las puntas. Si la punta no está correctamente fijada, podrá ocurrir pérdida de vibración;
- Este ultrasonido se ha desarrollado solamente para uso dental profesional y no se debe utilizar para ningún otro propósito;
- Las puntas sufren desgaste con el uso normal. El desgaste puede causar pérdida de potencia. En este caso reemplace la punta;
- No doblar o afilar las puntas. Esto podrá dañar las puntas y disminuir la capacidad de vibración;
- El sistema de ultrasonido en funcionamiento podrá afectar computadoras y cables LAN. Durante su operación cerca de un radio se pueden oír interferencias;
- Utilice solamente autoclave de uso dental para esterilización de las puntas, llaves, transductor y LED;
- Antes de instalar cualquier punta en el ultrasonido, verifique cuál es su potencia máxima de operación;

- Mantenga lejos de pacientes con marcapaso o pacientes anestesiados;
- Si el ajuste de spray es insuficiente para operación, la temperatura de la punta puede elevarse. Utilice siempre spray suficiente para refrigerar la punta y el plan dental;
- Utilice el ultrasonido solamente en el plan dental. El contacto con la piel, encías y mucosas puede provocar daños;
- Mantenga el ultrasonido alejado de explosivos y materiales inflamables;
- No someta la pieza de mano a un fuerte impacto, ni la deje caer;
- No exceda la potencia recomendada para la punta, esto puede dañar el plan dental y las puntas;
- No utilice sobre metal, prótesis de cerámica, porcelanas o resinas;
- No tocar o mojar la parte posterior del transductor, donde se encuentran las conexiones electrónicas y alimentación. Esto podrá resultar en descarga eléctrica;
- No fuerce el cable del transductor para sacarlo. Esto podrá causar la rotura de los cables.

### 9.12.6 - Fotocurado (Opcional)

Dispositivo para polimerización de materiales para restauración y blanqueamiento dental, el fotocurado produce radiación de luz para solidificar resinas sensibles a la luz, con tiro de corta duración.

Este instrumento tiene timer de 20 segundos para uso continuo y protección para evitar el sobrecalentamiento.

#### Características técnicas:

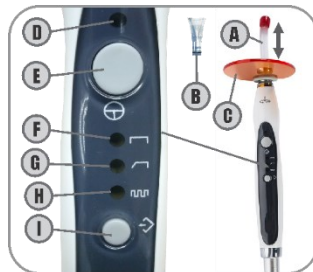
- **Intensidad de luz:** 1000 - 1200 mW/cm<sup>2</sup> (con punta de fibra óptica).
- **Dimensiones:** 26 x 25 x 260 mm;
- **Peso neto:** 135 g;
- **Longitud de onda:** 420-480 nm;

Antes de iniciar el uso del fotocurado, instale la punta de fibra óptica (A/B) y la visera de protección (C).

**Para instalar la punta:** encaje primero la visera de protección (C) en la punta (A/B) para después encajar la punta en el fotocurado. Empuje la punta (A o B) en el fotocurado hasta encajarse completamente.

**Para activar/desactivar el fotocurado:** presione el botón On/Off (E) 2 veces. El LED verde (D) indica que el fotocurado está operando. El fotocurado funcionará por 20 segundos y apagará automáticamente.

**Para alternar el modo de operación:** cada toque en el botón de selección (I) cambia el modo de operación. Presione el botón de selección (I) hasta que el LED naranja (E/F/G) indique el modo deseado.



#### El fotocurado opera en los siguientes modos:

- **Continuous (F):** enciende en la potencia máxima durante 20 segundos;
- **Rampa (G):** enciende en la potencia máxima, manteniéndola hasta terminar el ciclo de 20 segundos;
- **Pulso (H):** dispositivo parpadea durante 20 segundos.

**Activación del modo de protección:** bloquea el dispositivo después de 9 accionamientos consecutivos o mas. Para que se desactive el modo de protección, mantenga el fotocurado en reposo por 4 minutos.

#### El fotocurado presenta sonidos (beeps) para indicar las siguientes operaciones:

- 1 - Accionamiento del botón de selección de modo;
- 2 - Accionamiento del botón On/Off;
- 3 - Después de 10 segundos encendido;
- 4 - Después de 20 segundos encendido.

### 9.12.7 - Precauciones de Uso del Fotocurado

- Prohibido el uso en pacientes con reacciones biológicas;
- No apunte la luz del fotocurado directamente a los ojos. El fotocurado produce radiación óptica emitida por el LED;
- No toque la punta directamente sobre el material polimerizable para evitar el contacto del material con la punta afectando el rendimiento del dispositivo;
- No utilice el fotocurado sin la visera de protección (C);
- La punta de fibra óptica se debe utilizar solamente sobre los dientes. Evite tocar encías, labios o piel del paciente;
- Utilice el fotocurado solamente sobre el plan dental;
- Después de 40 segundos de uso continuo, la extremidad de la punta puede llegar a 56° C;
- Accionamientos consecutivos del fotocurado con punta de fibra óptica, pueden causar el calentamiento de la extremidad de la punta, llegando a la temperatura máxima de 68° C.

### 9.12.8 - Conjunto de Piezas de Mano

El Odontoportatil recibe el kit PRO PAX SU B2, con los siguientes artículos:

- 1 Micromotor Neumático EX 203C B2;
- 1 Contra Angulo NAC EC;
- 1 Pieza Recta EX 6B;
- 1 Turbina de alta rotación Pana-Max Standard Push-Button, con spray único.

Los instrumentos ergonómicos de acero inoxidable, con cojinetes de cerámica, ofrecen alta resistencia y durabilidad con un bajo nivel de ruido (aproximadamente 62 dB).



### 9.13 - Kit de Conexión Hidráulica

Este kit es utilizado para facilitar la instalación de las mangueras de agua y el drenaje del agua de la unidad, con el conector de drenaje, las abrazaderas para las mangueras y el conector de agua para el eyector Venturi.



### 9.14 - Taburete

El taburete dental tiene el tapizado con las mismas características del tapizado del sillón.

La columna de gas (o pistón) tiene alta resistencia al desgaste y es autolubricante, lo que permite su montaje y desmontaje varias veces.

Las ruedas y las cubiertas plásticas se producen en Nylon de alto impacto con alta resistencia a la abrasión sin sufrir desgaste excesivo.



**Para ajustar la altura del respaldo (B):** gire el perno (A) en sentido antihorario. Coloque el respaldo a la altura deseada y apriete el perno (A) para bloquear el respaldo en su posición.

**Para ajustar el respaldo al asiento (D):** gire el perno (C) en sentido antihorario para liberar el respaldo. Ajustelo a la posición deseada y gire el perno (C) para bloquearlo.

Para ajustar la altura del asiento (D): presione la palanca (E) hacia arriba.

**Para bajar el asiento (D):** siéntese en el asiento (D) hasta que el asiento (D) esté a la altura deseada y suelte la palanca (E).

**Para levantar el asiento (D):** presione la palanca (E) y libera el asiento (D) para que él suba. Suelte la palanca (E) tan pronto como el asiento (D) esté a la altura deseada.

## 10 - Limpieza y Desinfección



**Todo el proceso de limpieza se debe realizar con uso de guantes adecuados, mascarillas y gafas para protección, de acuerdo con las normas de bioseguridad.**

### 10.1 - Partes Plásticas y Tapizadas

Limpiar con un paño húmedo con agua y jabón neutro. Olsen no aconseja el uso de cualquier tipo de producto químico para la limpieza de estas partes; sin embargo, para desinfección, es importante verificar si el producto presenta compatibilidad y características adecuadas para el uso.

Para limpiar la pantalla de policarbonato de la lámpara, se debe usar un paño húmedo con glicerina líquida.



**Nunca utilizar productos a base de Hipoclorito o alcohol.**

### 10.2 - Partes Pintadas

Deben limpiarse con paño húmedo con agua y jabón o detergente neutro.



**Nunca utilizar productos a base de Hipoclorito o alcohol.**

### 10.3 - Eyector y Filtros

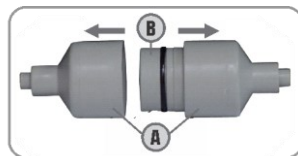
Diariamente desinfectar las mangueras de los eyectores con desinfectante apropiado para mangueras de PVC. Es indispensable seguir las instrucciones del proveedor para evitar que el uso incorrecto o eventual sobredosis no dañe las mangueras. Utilizando el producto en concentración adecuada, succione lentamente con los eyectores una cantidad suficiente para limpiar todo el sistema. Con el producto aún en la manguera, devuelva el eyector a su soporte.

Después del período necesario de exposición al producto, succione 1 litro de agua limpia para disminuir los efectos químicos sobre los materiales.

El filtro también se debe limpiar diariamente o siempre que haya disminución del poder de succión del eyector. Para limpieza de los filtros, siga las instrucciones a continuación:

- 1° - Desencaje las tapas del filtro (A);
- 2° - Remueva el cuerpo del filtro (B) para limpieza;
- 3° - Después de la limpieza, ensamble el conjunto.

Para limpiar el desagüe de la unidad de agua, vierta un líquido aséptico observando el desagüe para eliminar cualquier residuo del interior de la manguera.



### 10.4 - Unidad de Agua y Rejilla de la Taza

Los conductos de agua tanto de la taza (B) como del llenado (A) son extraíbles para facilitar la extracción de la taza (E) para su limpieza. La desinfección de los conductos debe hacerse con alcohol al 70%.

Para limpieza de la taza (E) saque el conducto de la taza (B), la terminación de la taza (C) la rejilla (D), y entonces saque la taza (E) para limpieza.

Utilizar pinza o guantes para remoción de la rejilla (D) para evitar el contacto con los residuos.

Con una esponja suave, agua corriente y jabón o detergente neutro realizar la limpieza de la rejilla (D) y de la taza (E). No utilizar esponjas abrasivas.



**Todos los sólidos y materiales contaminados deben eliminarse en la basura biológica.**



### 10.5 - Fotocurado

Para la limpieza y desinfección de las puntas del fotocurado, utilice una gasa o pañuelo humedecido con agua y jabón o un detergente suave neutro. No utilizar alcohol, detergentes alcalinos fuertes o abrasivos, detergentes con base de lejía, acetona u otros germicidas.

La punta de acrílico no es autoclavable.

La limpieza del cuerpo del fotocurado se debe realizar con detergente neutro o alcohol 70%.

## 10.6 - Ultrasonido con LED

El transductor (E), el LED (C), las puntas y llaves del ultrasonido se deben autoclavar para esterilización de acuerdo con las instrucciones de la sección 10.7.

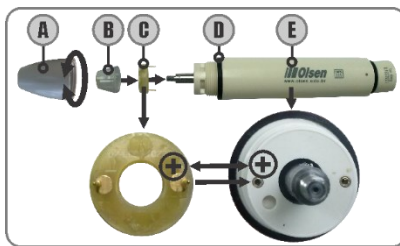
Antes de esterilizar el transductor, remueva la punta del ultrasonido, la tapa (A), el conductor de luz (B) y el anillo de terminación (D). Estos artículos se deben limpiar con alcohol 70%.

Para el correcto funcionamiento del ultrasonido, el LED (C) se debe encajar correctamente en el transductor (E), coincidiendo el polo positivo del LED (C) con el transductor (E).

Utilice solamente autoclave de uso odontológico para esterilización de las puntas, llaves, transductor (E) y LED (C).

**Se prohíben los siguientes métodos de esterilización:**

- Poner en agua hirviendo;
- Calentar en estufa, horno o microondas;
- Remojar en yodo, alcohol o glutaraldehído.



## 10.7 - Esterilización en Autoclave

Antes de autoclavar, se deben limpiar los artículos, remover todos los residuos orgánicos, tanto de la superficie como de los conductos internos (si los hay). Se deben secar cuidadosamente cada artículo, incluso los conductos internos, si es posible con aire comprimido.

Involucrar individualmente cada artículo, con empaque esterilizado propio para autoclave. Para esterilización en autoclave a vapor, utilice los siguientes valores a continuación (esterilización de acuerdo con ISO 17665):

- a) 130° C, 2 bar, 15 minutos;
- b) 120° C, 1 bar, 30 minutos;
- c) 134° C, 2,2 bar, 4 minutos.

**Artículos que se pueden autoclavar en estas condiciones:**

- Bandeja de acero inoxidable;
- Punta de la jeringa;
- Llaves Torque y Endo del ultrasonido;
- Transductor e LED del ultrasonido;
- Punta de fibra óptica del fotocurado;

**Nota:** el transductor con LED del ultrasonido no se puede autoclavar en contacto con otros materiales.

Para esterilizar las puntas del ultrasonido ajuste el autoclave para 132° C por 3 a 6 minutos y presión de 30 PSI (2 Bar) o de acuerdo a lo indicado en ISO 17665.

**Cuanto a la resistencia al procedimiento de autoclavado, los siguientes artículos soportan:**

- Hasta 1000 ciclos: puntas y llaves del ultrasonido, bandeja de acero inoxidable, punta de la jeringa y punta de fibra óptica del fotocurado;
- Hasta 600 ciclos: transductor y LED del ultrasonido.



**Todos los artículos del equipo citados en este capítulo se deben limpiar y esterilizar (cuando corresponda) antes de su utilización.**



**No utilice ningún tipo de aceite en los artículos para realizar el proceso de autoclavado.**



**Olsen no es responsable por los defectos, deformaciones, manchas o alteraciones causadas por el uso inadecuado de los productos químicos, contacto con tejidos, cuero, guantes descartables, pinturas, detergentes pigmentados y otros productos orgánicos o sintéticos.**

## 11 - Desmontaje del Equipo

El proceso de desmontaje del equipo Odontoportatil requiere atención a los detalles para que el equipo pueda caber dentro de su caja y no sufrir daños durante el transporte.

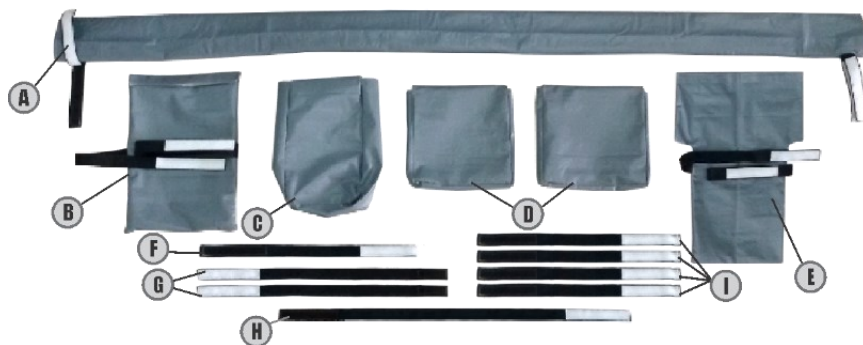
Antes de desmontar el equipo, debe desinfectarse adecuadamente (*capítulo 10 - Limpieza y Desinfección*), para evitar el deterioro de las mangueras y la contaminación del equipo.

### 11.1 - Limpieza Pre-desmontaje

- 1° - Cierra la válvula de aire de la unidad de agua, remueva los dos tanques de agua y vacíelos;
- 2° - Reinstale los tanques vacíos y abra la válvula de aire;
- 3° - Presione el botón de agua en la jeringa triple hasta que no salga más agua;
- 4° - Libere el flujo máximo de agua en el acople de alta velocidad y actívalo para eliminar todo el agua;
- 5° - Retire la boquilla de la jeringa triple y los instrumentos, esterilícelos y guárdelos en el embalaje;
- 6° - Limpie el eyector de saliva, el filtro, la escupidera, los conductos de agua y drene la unidad de agua de acuerdo con las instrucciones del *capítulo 10 (Limpieza y Desinfección)* de este manual;
- 7° - Drene completamente las mangueras de desagüe y remueva el conector de drenaje de la conexión con el alcantarillado. No es necesario desconectar las mangueras del conector de drenaje;
- 8° - Abra el compresor de aire y drene todo el aire comprimido.

### 11.2 - Desmontaje

Después de limpiar el equipo, desconecte el equipo de la fuente de alimentación y luego identifique y separe todas las bolsas y cintas con Velcro® para seguir el proceso de desmontaje:



- A - 1 Funda del brazo de la lámpara
- B - 1 Embalaje de instrumentos y bandeja
- C - 1 Bolsa para los tanques de agua
- D - 2 Bolsas 23 x 23 - pedales/mangueras
- E - 1 Bolsa para los apoyabrazos

- F - 1 Fita 50 cm
- G - 2 Fita 60 cm
- H - 1 Fita 1,05 cm
- I - 4 Fita 40 cm





**1** - Afloje las cintas que sujetan las mangueras de los instrumentos y envuélvalas cerca de la unidad de agua, formando una circunferencia de aproximadamente 20 cm; use la bolsa de 23 x 23 para almacenarlo en el soporte de la unidad de agua entre la unidad y el asiento



**2** - Desconecte la manguera de suministro de aire comprimido del equipo.



**3** - Guarde los 2 pedales en la otra bolsa 23 x 23; Colóquelos frente al medidor de drenaje automático.





**4** - Retire los conductos y los tanques de la unidad de agua, guárdelos en la bolsa de los tanques de agua.



**5** - Para retirar la unidad de agua, afloje el perno (1), guárdelo con las mangueras y los instrumentos en la misma bolsa; Si el equipo tiene fotocurado y/o ultrasonido, desconéctelo y guárdelo en la misma bolsa de la bandeja e instrumentos.



**6** - Pase la unidad de agua debajo del asiento y fíjela al soporte (2) en el lado derecho de la unidad; bloquear con el perno (3).



**7** - Conecte la manguera corrugada a la cinta (4) conectada a la base de la silla.



**8** - Baje el apoyo de piernas hasta el límite y bloquee con el perno (8).



**9** - Retire el perno del lado izquierdo del respaldo (9), coloque la barra de metal (10) en paralelo con el apoyabrazos y gire el apoyabrazos en sentido antihorario para retirarlo; Repita la operación con el apoyabrazos derecho.



**10** - Guarde los apoyabrazos en la bolsa; guarde la bandeja, el kit de instrumentos y la punta de la jeringa en la bolsa de la bandeja y los instrumentos.



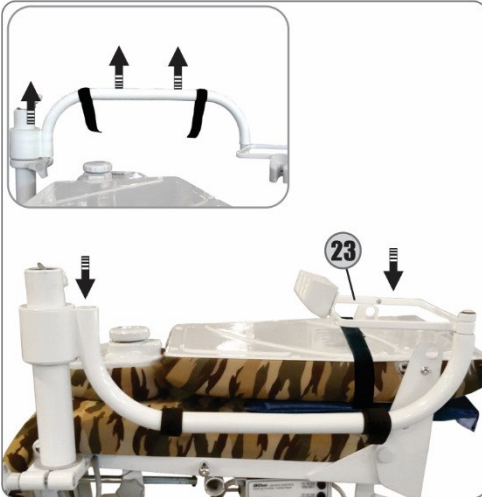
**11** - Baje el respaldo, vuelva a colocar los pernos laterales (13) y fije el Velcro® a la bolsa de la bandeja y los instrumentos (12) detrás del respaldo como se indicó anteriormente.



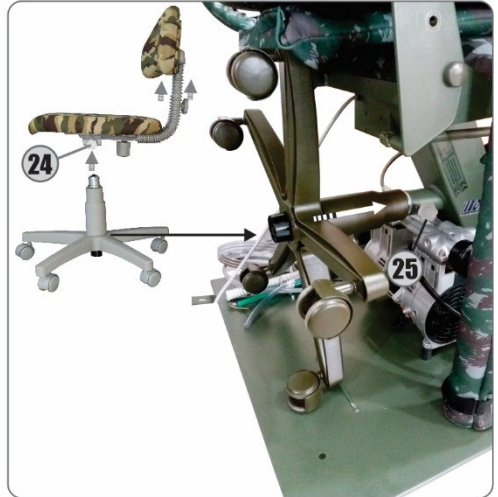
**12** - Levanta el brazo de lámpara para retirarlo con cuidado; desconecte el cable interno del cabezal, guarde el brazo de la lámpara en la funda hasta el cabezal.



**13** - Sujete el brazo de la lámpara en el soporte de la base (21) encajándolo completamente. Guarde la terminación (22) junto con los tanques de agua.



**14** - Retire el brazo de la bandeja de la columna de la lámpara y vuelva a colocarlo boca abajo. Posiciona el brazo en el costado de la silla y la estructura de la bandeja (23) sobre el respaldo.



**15** - Ajuste la altura mínima del asiento del taburete y la altura máxima del respaldo, afloje el perno inferior del asiento (24) y separe la base del asiento del taburete; coloque la base en el soporte debajo del asiento de la silla y trabe el perno (25).





**16** - Con la cinta de 40 cm, asegure la base del taburete en la palanca de ajuste del asiento (26) y asegúrese de que las mangueras y el cable eléctrico no se queden sueltos.



**17** - Encaje el respaldo del taburete debajo del perno (28) y sobre el brazo (29); coloque la estructura de la bandeja (30) sobre el asiento del taburete; Retire el perno del respaldo del taburete (31) y guárdelo junto con los tanques de agua.



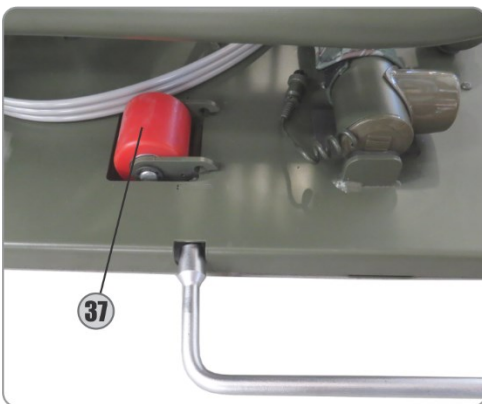
**18** - Coloque el brazo de la lámpara con el cabezal sobre el asiento del taburete (como en la imagen), coloque y asegure el brazo y el asiento del taburete con la cinta de 105 cm (32) y pasando a través de la abertura de la estructura del asiento (33). Fije la estructura de la bandeja al brazo de la lámpara con la cinta de 40 cm (34).



**19** - Coloque la bolsa de los apoyabrazos delante de la base del taburete, con el Velcro® (35) pasando por detrás de la base.



**20** - Fije con Velcro® el embalaje de los tanques de agua en el brazo de la lámpara.



**21** - Para mover el equipo, baje las ruedas de la base de acuerdo con la sección 9.6 de este manual.



**22** - Coloque la caja metálica en el equipo, guarde el manual del usuario y aplique las abrazaderas. Utilice los mangos laterales (38) para transportar el equipo.

## 12 - Características Técnicas

Suministro Eléctrico: 127/220 V.



**Se debe seleccionar el voltaje al ordenar el equipo.**

**Número de fases:** monofásico.

**Frecuencia:** 50/60 Hz.

**Potencia:**

**Equipo:** Para 127 V: 250 VA                      Para 220 V: 250 VA

– Lámpara: 4 VA;

– Compressor de aire: 750 VA.

**Fusibles de protección:**

– Para 220 V: F 0,5 A H (5 x 20 mm);

– Para 127 V: F 1 A H (5 x 20 mm);

– Lámpara: F 1 A H (5 x 20 mm);

– Compressor de aire: F 15 A H (5 x 20 mm).

**Tipo de protección contra choque eléctrico (IEC 60601-1-1 e IEC 60601-1-2):** Classe I.

**Grado de Protección:**

– Partes tipo B: equipo;

– Partes tipo BF: ultrasonido.

**Modo de operación:**

– Artículos de operación no continua:

• Equipo:

Tiempo On: 30 s

Tiempo Off: 5 min

• Fotocurado:

Tiempo On: 40s

Tiempo Off: 5 min

– Artículos de operación continua: lámpara, ultrasonido y la luz del terminal de fibra óptica.

**Protección contra penetración del agua:**

– Equipo: IPX0;

– Pedal: IPX1.

**Condiciones ambientales para operación:**

– Temperatura: entre 5° C y 40° C;

– Humedad relativa: 30% a 70% sin condensación;

– Presión: 75 kPa a 106 kPa.

**Artículos en conformidad con los requisitos 6.1 y 6.2 de la IEC 60601-1-2:2010:**

– Cable de conexión a la red eléctrica: cable flexible PP circular 500 V 3 x 1 mm 247-5 NM 53-C5

– Enchufe tripolar macho 10A - 250 V (NBR 14136);

– Enchufe tripolar hembra 10 A - 250 V (IEC 60083/75);

– Transductor del ultrasonido: el fabricante es Guilin Woodpecker Medical Instrument Co.; el modelo es UDS-N3 LED.

**Conexión eléctrica:** conector según estándar brasileño de enchufes.

**Conector de alcantarillado:** DN Ø40 mm.

**Tubería de agua:** tubo de PVC rígido soldable Ø25 mm, con terminación L/R 25 x 1/2"

**Color de mangueras internas:**

– Azul: aire

– Verde: agua

– Transparente/Branca: desagüe

**Protección térmica del transformador:** abertura en 130° C ±3%.

**Carga de trabajo de seguridad (máximo paciente):** hasta 200 kg/ 440,92 lb.

**Carga total (equipo + paciente + accesorios):** hasta 286 kg/ 630,52 lb.

**Peso Neto:**

– Ensamblado: 85,5 kg/188,49 lb;

– Dentro de la caja metálica: 126 Kg/277,78 lb;

**Peso Bruto:** 138 kg/304,24 lb.

**Capacidad de cada tanque de agua:** 900 ml.

**Altura del asiento al piso:** 65 cm.

## 12.1 - Compatibilidad Electromagnética



**El Odontoportatil necesita de cuidados especiales con relación a la compatibilidad electromagnética y necesita instalarse y operar de acuerdo con las informaciones de compatibilidad electromagnética presentadas en este capítulo.**




**Equipos de comunicación por radiofrecuencia (RF), portátiles y móviles, pueden afectar al Odontoportatil.**

Directivas y declaraciones del fabricante - emisiones electromagnéticas		
El Odontoportatil se destina para utilización en entorno electromagnético especificado a continuación. Se recomienda que el cliente o usuario garantice que el equipo se utilice en este tipo de entorno.		
Ensayo de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - directivas
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El Odontoportatil utiliza energía de RF solamente para sus operaciones internas. No obstante, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen ninguna interferencia en equipos electrónicos cercanos.  El Odontoportatil es apropiado para su uso en todos los ámbitos que no sean domésticos y los conectados directamente a la red pública de bajo voltaje que abastece a los edificios destinados a vivienda.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	
Emisiones de armónicas IEC 61000-3-2	No Aplicable	
Emisiones debido a fluctuaciones de voltaje/emisiones de cintilación IEC 61000-3-3	No aplicable	

Directivas y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas - I			
El Odontoportatil se destina para utilización en entorno electromagnético especificado a continuación. Se recomienda que el cliente o usuario garantice que el equipo se utilice en este tipo de entorno.			
Prueba de INMUNIDAD	Nivel de prueba de la IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno Electromagnético - Directivas
Inmunidad a descargas electrostáticas con arreglo a IEC 61000-4-2	± 6 kV de descarga por contacto  ± 8 kV aire	Clase A	Los pisos deberían ser de madera u hormigón o estar provistos de baldosas de cerámica. Si el suelo es de material sintético, la humedad relativa del aire debería ser del 30% como mínimo.
Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas según IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de suministro eléctrico  ±1 kV para líneas de entrada/salida	Clase A	La calidad de la tensión de alimentación debe corresponder con la de entornos típicos comerciales u hospitalarios.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 kV en modo diferencial  ± 2 kV en modo común	Clase A	La calidad de la tensión de alimentación se debe corresponder con la de entornos típicos comerciales u hospitalarios.
Caídas de tensión interrupciones cortas y fluctuaciones de tensión de suministro según IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ durante 1/2 período (> 95% de cortes de $U_T$ )  40% $U_T$ durante 5 períodos (60% de cortes de $U_T$ )  70% de $U_T$ durante 25 períodos (30% de cortes de $U_T$ )  < 5% de $U_T$ durante 5s (> 95% de cortes de $U_T$ )	Clase A Clase A Clase A Clase B	La calidad de la tensión de alimentación se debe corresponder con la de entornos típicos comerciales u hospitalarios. Si el usuario del Odontoportatil quiere continuar utilizándola incluso al producirse interrupciones en el suministro de energía, se recomienda conectar el Odontoportatil a un sistema de alimentación ininterrumpida de corriente o a una batería.
Campos magnéticos a frecuencia de alimentación eléctrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Clase A	Los campos magnéticos que se producen a la frecuencia de red se deberían corresponder con los valores típicos de los entornos comerciales u hospitalarios.
NOTA: $U_T$ es la tensión alterna de red antes de aplicar el nivel de ensayo.			

### Directivas y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

El Odontoportatil se destina para uso en entorno electromagnético especificado a continuación. Se recomienda que el cliente o usuario garantice que el equipo se utilice en este tipo de entorno.

Prueba de INMUNIDAD	Nivel de ensayo de la IEC 60601	Nivel de Conformidad	Entorno electromagnético - guía
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz a 80 MHz	3V <sub>rms</sub>	<p>Equipos de comunicación por RF portátiles y móviles no deben ser usados cerca de ninguna parte del Odontoportatil incluso cables, a una distancia menor que la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada</p> $d = [1,2]^2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = [1,2]^2 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ $d = [2,3]^2 \sqrt{P}$ <p>Donde <i>P</i> es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor y <i>d</i> es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo que determine la prueba electromagnética in situ <sup>a</sup>, deben ser menores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencias. <sup>b</sup></p> <p>Puede haber interferencias cerca de los equipos marcados con el símbolo a continuación:</p> 
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

a	Las intensidades de campo de los transmisores fijos, tales como estaciones base para radiotelefonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, emisoras de aficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de televisión, no se pueden predecir teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético provocado por transmisores de RF fijos, se debería considerar la posibilidad de realizar una prueba electromagnética in situ. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde habrá de usarse el Odontoportatil excede el NIVEL DE CUMPLIMIENTO de RF correspondiente indicado antes, el Odontoportatil deberá ser observado para verificar que su funcionamiento sea normal. Si se observa una anomalía en el funcionamiento, puede que sea necesario tomar medidas adicionales como reorientar o trasladar el Odontoportatil.
b	En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser menores que 3 V/m.

### Distancias recomendadas entre equipos de comunicación por RF portátiles y móviles y el Odontoportatil

El Odontoportatil se destina para ser utilizado en un entorno donde las alteraciones por RF irradiada sean controladas. El cliente o usuario del Odontoportatil puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética guardando una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el Odontoportatil tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicación.

Potencia máxima de salida nominal del transmisor <i>W</i>	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor <i>m</i>		
	150 kHz a 80 MHz $d = [1,2]^2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = [1,2]^2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = [2,3]^2 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

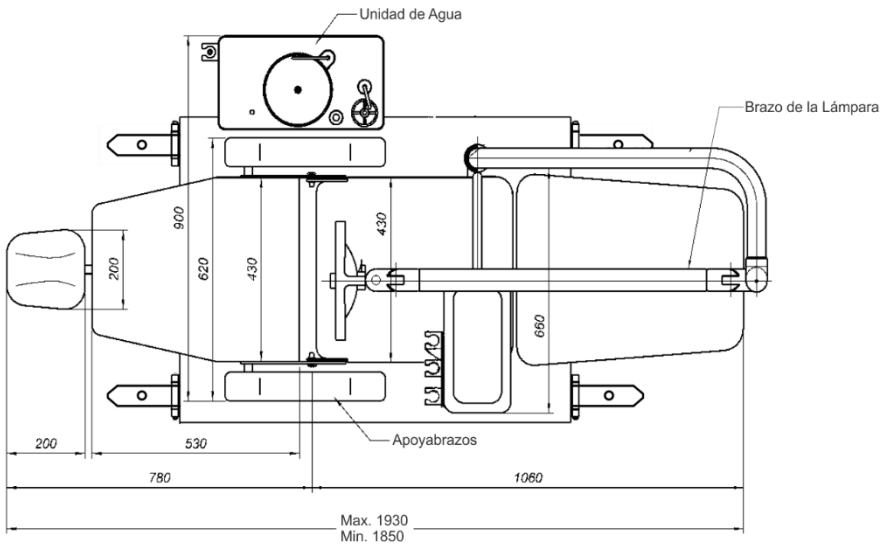
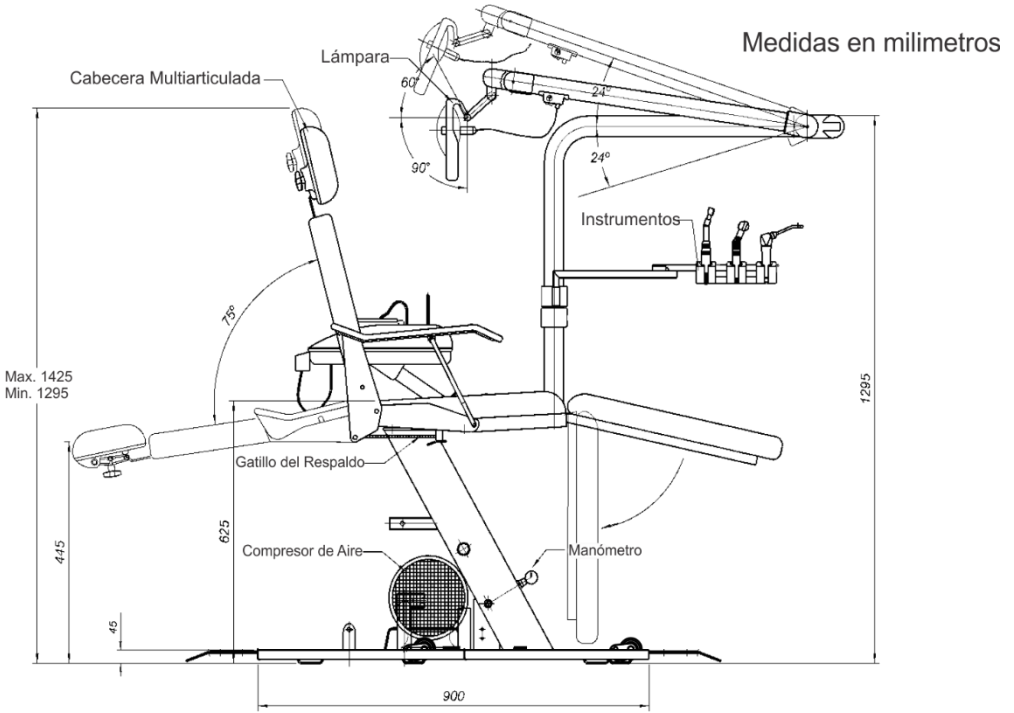
Para transmisores con nivel máximo declarado de potencia de salida que no figure en la tabla precedente, la distancia recomendada en metros (m) se puede determinar por medio de la ecuación que se aplica a la frecuencia del transmisor donde *P* es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

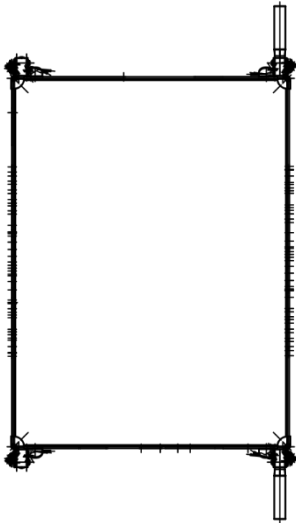
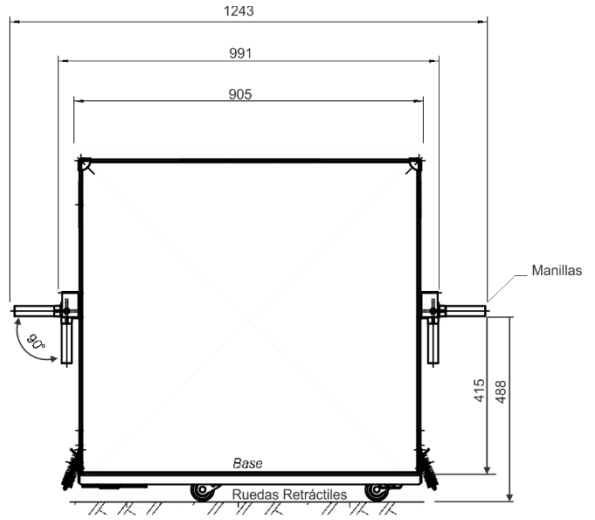
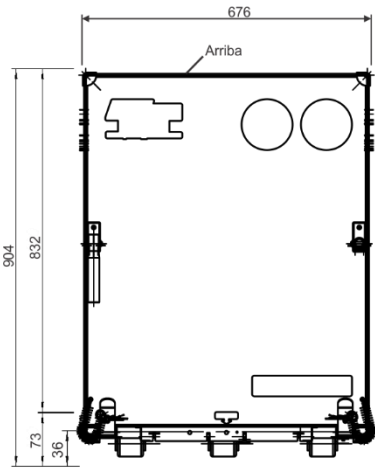
NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia para el rango de frecuencias más alto.

NOTA 2 Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.



# 13 - Dimensional





Medidas en milímetros

## 14 - Simbología

Símbolos de acuerdo con las normas ISO 9687.

	Respaldo Hacia Arriba		Respaldo Hacia Abajo		Apoyo para los Pies Abajo
	Apoyo para los Pies Arriba		Agua en la Escupidera		Dispositivo de Llena Vasos
	Jeringa Aire/Agua/Spray		Micromotor Neumático		Turbina Neumática
	Turbina Neumática con Iluminación		Ultrasonido		Fotocurado
	Enfriamiento por Spray		Cánula de Saliva (Eyector)		Pieza de Succión
	Variabilidad por Movimiento Rotacional		Dispositivo de Iluminación		Válvula de Control Manual
	Pedal		Equipo Apagado		Equipo Encendido
	No Estéril		Atención		Símbolo General de Advertencia
	Advertencia: Tensión Peligrosa		Acción Obligatoria		Instrucción de Operación
	Consultar el Manual de Instrucciones		Símbolo General de Prohibición		No Pisar
	Fabricante		Nivel		Parte Aplicable Tipo "B"
	Parte Aplicable Tipo "BF"		Número Serial		Esterilizable Hasta la Temperatura Especificada
	Conexión a Tierra de Potenciación		Conexión a Tierra		Mantener Abrigado del Sol
	Límites de Humedad		Manosear con Cuidado		Límites de Temperatura
	Mantener Seco		Apilamiento Máximo		Este lado Hacia Arriba
	Corriente Alterna			Representante Autorizado en la Comunidad Europea	

## 15 - Notas Importantes


La reproducción y entrega de estas instrucciones puede realizarse solamente con previa autorización de Olsen Industria e Comercio S/A.


Las especificaciones técnicas de los productos presentadas en este manual corresponden a la fecha de su publicación. Los perfeccionamientos técnicos futuros no resultan en ningún derecho de cambios a productos ya existentes.

Las imágenes presentadas en este manual son para fines ilustrativos. El equipo real puede variar en color, tamaño y forma en comparación con las ilustraciones.


Este equipo fue desarrollado para no sufrir la interferencia de campo magnético, influencias eléctricas externas, descargas electrostáticas, presión o variaciones de presión, siempre que el equipo sea transportado, instalado, operado e desinfectados según las instrucciones de este manual.

### 15.1 - Cuidados Generales - Lectura Obligatoria

 **Siga las instrucciones del capítulo 7 (Especificaciones Técnicas para Instalación) de este manual para adecuación de la red eléctrica e hidráulica donde será instalado el equipo.**


 **Siga correctamente a las instrucciones de operación de capítulo 5 (Montaje del Equipo) de este manual. El uso incorrecto puede traer daños al equipo que no están cubiertos por la garantía.**


 **Limpie el equipo según las instrucciones del capítulo 10 (Limpieza y Desinfección) de este manual.**


 **Proteja su equipo de exposición directa a la luz solar. Esto podrá causar envejecimiento prematuro de sus carenados y tapizados.**

 **Apague el disyuntor o desconecte el equipo de la red eléctrica y cierre el suministro de agua de la oficina al final del día de trabajo.**


 **Este equipo no posee batería.**


 **En caso de daños en los pedales, interrumpa el uso del equipo, apáguelo y comuníquese con un servicio acreditado de Olsen.**

 **El cable para conexión a la red eléctrica y el transductor del ultrasonido fueran desarrollados para uso exclusivo en el Odontoportatil. El uso de estos componentes en otros equipos podrá comprometer las emisiones e inmunidad electromagnética de ellos.**


 **Utilice solamente el cable y el transductor del ultrasonido fornecidos con el equipo. El uso de cable o transductor distinto de los especificados (capítulo 12 - Características Técnicas) puede resultar en el aumento de emisiones o reducción de la inmunidad electromagnética del Odontoportatil.**

 **Solamente un técnico calificado puede reemplazar el cable de alimentación y los fusibles internos de este equipo.**

 **Este equipo no es adecuado al uso en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, O<sub>2</sub> u Óxido Nitroso.**

 **Este equipo se debe operar solamente por odontólogos cirujanos para realización de exámenes y procedimientos buco maxilofaciales.**

 **Utilice solamente el cable suministrado con el equipo para la conexión a la red eléctrica. El uso de un cable diferente al especificado (capítulo 12 - Características técnicas) puede provocar un aumento de emisiones o reducción de la inmunidad electromagnética del Odontoportatil.**

 **No quite los carenados del equipo. ¡Riesgo de choque eléctrico! Solo el técnico acreditado está autorizado para realizar este procedimiento.**



En caso de daños en el panel eléctrico y los carenados adyacentes, desconecte el equipo de la red eléctrica y comuníquese con un centro de servicio acreditado por Olsen. El uso del equipo debe suspenderse hasta que se complete el mantenimiento. El uso de este equipo en estas condiciones puede provocar descargas eléctricas.



No realice mantenimiento o procedimiento de limpieza del equipo mientras el equipo esté encendido o con el paciente.



No instale o utilice ningún equipo eléctrico sobre el Odontoportatil o cerca de ello. Si esto es necesario, se debe observar al Odontoportatil para verificar si está funcionando normalmente en esta condición de uso.



No realice los siguientes procedimientos en el caso de que sea posible tocar el paciente, aunque involuntariamente, durante la realización de estos:

- Acoplar o remover el instrumento de baja o de alta rotación de su acople;
- Acoplar o remover el ultrasonido de su acople
- Sustitución de fusibles;
- No realice el abordaje del paciente u otros procedimientos en el Odontoportatil si las ruedas no están retraídas.

## 15.2 - Descarte



Residuos y materiales infecciosos que resultan de los procedimientos realizados en este equipo se deben depositar en los residuos biológicos debidamente identificados y de acuerdo con la legislación vigente.



Para el correcto desecho de este equipo y sus componentes y accesorios, se recomienda que estos sean enviados a empresas especializadas en reciclaje, para garantizar el mejor destino de cada componente sin dañar al medio ambiente.



El drenaje de este equipo no debe desecharse en un sistema de alcantarillado común, cumpliendo con los requisitos establecidos por las agencias de salud.

## 15.3 - Transporte y almacenamiento



Para el transporte y almacenamiento, el equipo debe ser desarmado y protegido dentro de su caja original de metal.



Transporte el equipo con cuidado, protegiéndolo de caídas y golpes.



Proteja el equipo de la humedad, exposición a lluvias y contacto directo con líquidos.



Mantener abrigado del sol.



Respete el apilamiento máximo de hasta 4 volúmenes.



No mueva y no guarde el equipo en superficies irregulares.



Rango de temperatura para transporte y almacenamiento: -10° C a +45° C.



Límites de humedad para transporte y almacenamiento: 20% a 70%.

## 15.4 - Contraindicaciones



Este equipo está contraindicado para cualquier uso distinto de aquel para el que se pretende, o para ser operado por personal no habilitado.

### 15.4.1 - Contraindicaciones del Fotocurado



El uso del fotocurado en pacientes cardíacos, mujeres embarazadas o niños se debe realizar con precauciones.

## 15.4.2 - Contraindicaciones del Ultrasonido

- Prohibido el uso del ultrasonido en pacientes hemofílicos.
- Pacientes, dentistas o asistentes del procedimiento odontológico con marcapasos tienen prohibido el uso o acercarse al ultrasonido durante su utilización.
- El uso del ultrasonido en pacientes cardíacos, mujeres embarazadas o niños se debe realizar con precauciones.

## 15.5 - Cuidado diario

Al final del horario comercial, apague el equipo, siga estas instrucciones:

- Reemplace el agua de los tanques de la unidad de agua diariamente;
- Limpie el equipo diariamente de acuerdo con las instrucciones del *capítulo 10 (Limpieza y Desinfección)* de este manual;
- Cierre el registro de suministro de agua y apague el disyuntor de suministro de energía del equipo;
- Drene el compresor como se indica en la *sección 9.5 (Compresor de Aire)* de este manual.

## 16 - Problemas, Causas y Soluciones

Para solución de posibles problemas de manera práctica y sencilla, siguen las informaciones a continuación:

Ítem	Problemas	Causas	Soluciones
1	Lámpara no enciende	1º- Equipo no está conectado a la red eléctrica	1º- Conecte el equipo a la red eléctrica
		2º- Interruptor de la red eléctrica está apagado	2º- Activar el interruptor eléctrico
		3º- Falta energía eléctrica	3º- Contacte la empresa de energía eléctrica
		4º- Lámpara quemada	4º- Contacte el servicio técnico autorizado
		5º- Fusible quemado	5º- Contacte el servicio técnico autorizado Olsen
2	Micromotor/turbina no funciona o está débil	1º- Conductos de los instrumentos están bloqueados	1º- Lubrique conductos internos del instrumento
		2º- Hay holgura en el acople	2º- Acople correctamente la pieza de mano
		3º- Llave de presurización no está abierta	3º- Abra la llave de presurización
		4º- Llave del drenaje automático no está abierta	4º- Abra la llave del drenaje automático
		5º- Falla en el compresor	5º- Contacte el servicio técnico autorizado del compresor
		6º- Bloqueo del sistema neumático	6º- Contacte el servicio técnico autorizado Olsen
3	Pieza de mano presenta fuga en el acople	1º- Hay holgura en el acople	1º- Acople correctamente la pieza de mano
		2º- Hay desgaste en la junta del acople	2º- Sustituya la junta de la pieza de mano
		3º- La junta no cierra adecuadamente el acople	3º- Utilice la junta original de la pieza de mano
		4º- Hay desgaste en el acople	4º- Contacte el servicio técnico autorizado Olsen
4	Instrumento neumático no tiene agua en el spray	1º- El ajuste de agua del acople está cerrado	1º- Alinee los puntos verdes del acople
		2º- Falta agua en el tanque del equipo	2º- Llene el tanque de agua
		3º- Hay holgura en el acople	3º- Acople correctamente la pieza de mano
		4º- Llave de presurización no está abierta	4º- Abra la llave de presurización
		5º- Presión de aire insuficiente para el equipo	5º- Abra el registro del conducto de aire
		6º- Bloqueo en el sistema hidroneumático	6º- Contacte el servicio técnico autorizado Olsen
5	Eyector de Saliva está débil o pierde eyección durante el procedimiento	1º- Hay bloqueo en el filtro del eyector	1º- Limpie el filtro del eyector de saliva
		2º- Presión de aire insuficiente para el equipo	2º- Abra la llave de aire y/o drenaje automático
		3º- Obstrucción de la manguera de drenaje	3º- Suelte la manguera doblada / arrugada
		4º- El sistema de drenaje tiene bloqueo	4º- Proporcionar limpieza del desagüe
		5º- Bloqueo del sistema hidroneumático	5º- Contacte el servicio técnico autorizado Olsen

6	El fotocurado no enciend	1° - Problema con suministro eléctrico	1° - Verificar causas y soluciones del ítem 1
		2° - Bloqueo de 10 accionamientos	2° - Aguarde 20 segundos y accione otra vez
		3° - Sobrecalentamiento del fotocurado	3° - Contacte el servicio técnico autorizado Olsen
10	El ultrasonido no vibra o vibra poco	1° - Problema con suministro eléctrico	1° - Verificar causas y soluciones del ítem 1
		2° - Punta mal acoplada al transductor	2° - Instale la punta con la llave adecuada
		3° - Punta con desgaste o falla del transductor ultrasonido	3° - Contacte el servicio técnico autorizado
11	El ultrasonido presenta calentamiento	1° - Potencia incompatible con la punta instalada	1° - Ajuste la potencia de acuerdo con la punta
		2° - Punta mal acoplada al transductor	2° - Instale la punta con la llave adecuada
		3° - Punta con desgaste o falla del transductor	3° - Contacte el servicio técnico autorizado
12	Ultrasonido sin agua o con poca agua	1° - Falta agua en el tanque del equipo	1° - Llene el tanque de agua
		2° - Llave de agua del ultrasonido está cerrada	2° - Abra la llave de agua del ultrasonido
		3° - Bloqueo en el transductor	3° - Contacte el servicio técnico autorizado
13	La luz de la turbina de fibra óptica no enciende	1° - Problemas con el suministro eléctrico	1° - Verificar causas y soluciones del ítem 1
		2° - Botón de fibra óptica está apagado	2° - Accione el botón de luz de la fibra óptica
		3° - La pieza de mano no está bien acoplado	3° - Acople correctamente la pieza de mano
		4° - Problema neumático o electrónico	4° - Contacte el servicio técnico autorizada

En caso de duda o identificación de problema con el equipo que no esté presentado en este capítulo, interrumpa el uso del equipo inmediatamente y entre en contacto con el servicio técnico autorizado o contáctenos por correo electrónico [export3@olsen.odo.br](mailto:export3@olsen.odo.br) o por el teléfono +55 48 2106 6000.

## 17 - Revisiones Programadas

Para alargar la vida de su equipo, Olsen ha creado el sistema de garantía extendida al realizar el mantenimiento de servicio programado.

Durante el mantenimiento del servicio, el técnico evaluará el estado general del mantenimiento del equipo, el control del desgaste de los componentes y la necesidad de lubricación.

El técnico puede sugerir reemplazar las piezas desgastadas y proporcionará orientación sobre el cuidado diario necesario para el funcionamiento adecuado del equipo.

Las siguientes tablas enumeran los elementos que debe verificar el técnico:

SILLÓN/PEDAL
Verificación del dispositivo de ajuste del respaldo
Verificación del dispositivo de ajuste de los apoyapiés
Control de movimiento de la cabecera multiarticulada
Verificación de la válvula de los pedales

MÓDULO/BANDEJA
Chequear brazo de la mesa y pernos de fijación
Chequear presión y anillos de las piezas de mano
Chequear válvulas, paletas y soportes de las piezas de manos
Verificación y lubricación de botones de la jeringa
Verificación de las mangueras de instrumentos
Prueba de desgaste de inserción (ultrasonido)

UNIDAD DE AGUA
Chequear la capacidad de succión de los eyectores (250 a 300 mm/hg)
Lubricación de los anillos del filtro separador de detritus
Limpieza y lubricación del anillo de la taza
Chequear manguera del eyector



LÁMPARA ODONTOLÓGICA
Chequear articulaciones del brazo y cabezal
Chequear pantalla de protección y espejo
Verificación de foco e intensidad
Verificación del LED

TABURETE
Verificar ruedas
Verificar pistón y sus movimientos

FOTOCURADO
Chequear intensidades y modos de operación
Chequear puntas y anillo de sostenimiento

BASE/CONEXIONES
Verificación de conexiones eléctricas, de suministro de agua y aire
Verificación de conexión de alcantarillado (compuerta)
Verificación de las ruedas



**Olsen recomienda que los elementos de este capítulo se revisen cada 180 días para evitar posibles fallas del equipo o pérdida de rendimiento incluso después de que expire la garantía del equipo.**



**La realización de las revisiones preventivas no cambia el plazo de garantía del equipo.**



**Permita que solamente los técnicos acreditados de Olsen instalen y mantengan sus equipos y accesorios.**



**Utilice solamente piezas originales Olsen. El uso de piezas, accesorios o componentes no originales puede comprometer el funcionamiento adecuado del equipo, aumentando sus emisiones o reduciendo su inmunidad electromagnética.**



**No haga adaptaciones o cambios en el equipo o sus componentes o accesorios.**

## **18 - Término de Garantía**

### Plazo de Garantía

El plazo de garantía es de 12 meses, contados a partir de la fecha de compra del producto, condicionado a los demás términos de este certificado. El período máximo de almacenamiento del producto debe de ser de 3 meses, contados a partir de la fecha del documento de compra. En el caso de ultrapasar el período de almacenamiento, la garantía empieza a transcurrir, mismo que el producto siga almacenado.

### **Nota 01**

- 1 - El plazo de garantía total está condicionado a la realización de la revisión de 180 días.
- 2 - La tolerancia permitida para la revisión es 10 días antes o 10 días después de la fecha programada.
- 3 - Tanto la instalación como la revisión deben ser realizadas por personal autorizado por Olsen.
- 4 - La garantía legal para todos los equipos es de 90 días a partir de la fecha de emisión de la factura de compra del equipo. En todos los períodos mencionados anteriormente, el período de garantía legal ya está considerado.
- 5 - La fecha de instalación del equipo, para fines de garantía, aparecerá en la orden del servicio que debe solicitar el cliente al técnico responsable de su instalación.
- 6 - La garantía del producto solo se otorgará previa presentación por parte del cliente de la factura de compra del equipo, dichas órdenes de trabajo de instalación y revisión y devolución de la parte retornable de la lista de verificación de instalación a Olsen.

### **Nota 02**

- 1 - Los LED, los espejos reflectores y los fusibles no están cubiertos por la garantía.
- 2 - La garantía se limita a la reparación o sustitución de piezas defectuosas, sin incluir la reparación de defectos originados por:
  - a) No seguir las instrucciones de uso, mantenimiento, lubricación (con aceite recomendado) y limpieza contenidas en el manual del usuario;
  - b) Caídas, huelgas, transporte y almacenamiento inadecuados;
  - c) Acción de los agentes de la naturaleza;
  - d) Aplicación de productos químicos;
  - e) Contacto del equipo con materiales (telas, cuero, guantes desechables, tintas, detergentes pigmentados, objetos punzantes o punzantes, etc.) que pueden alterar sus características originales;
  - f) Conexión a la tensión de red incompatible con la tensión del equipo;
  - g) Infraestructura eléctrica, neumática, hidráulica y de alcantarillado no conforme con el manual de usuario.
- 3 - Esta garantía no caducará ni cesará:
  - a) En el curso normal de su período de validez;
  - b) Cambios realizados al equipo;
  - c) Por alterar la orden de trabajo o su finalización incorrecta;
  - d) Instalación, servicio o revisión programada por una persona no autorizada por Olsen;
  - e) Por interrupción o incumplimiento de la revisión programada;
  - f) No instalar el equipo por más de 90 días a partir de la fecha de compra que figura en la factura;
  - g) Usar piezas de repuesto que no sean de Olsen.
- 4 - La reparación o el reemplazo de piezas durante el período de garantía no extenderá su período original de validez.
- 5 - El comprador será responsable de los costos derivados de la instalación y la revisión programada del producto, los desplazamientos y las estadías de los técnicos involucrados en responder las llamadas para la instalación, la revisión programada y el mantenimiento del equipo.
- 6 - El comprador, después de verificar los servicios prestados en la instalación y revisión del equipo, deberá fechar y firmar la orden de trabajo proporcionada por el técnico y guardar con su factura de compra del equipo, bajo pena de no tener la extensión de la garantía. producto cuando sea necesario.
- 7 - El comprador deberá solicitar la orden de servicio de la instalación y todas las visitas técnicas (incluidas las revisiones de garantía).

## 19 - Mensaje del Presidente

Olsen y clientes:  
Una relación de sucesos.

Vinculé mi nombre a la fábrica y a los equipos odontológicos y médicos que hoy producimos y comercializamos en más de 100 países, consciente de mis responsabilidades y del retorno de esta actitud a lo largo del tiempo.

Nuestros equipos son modernos, innovadores, durables y de costo de mantenimiento muy bajo. Estas cualidades se alcanzaron a través de un equipo competente y dedicado, del cual me enorgullezco sobre todos los aspectos, dispuesto a llevar a nuestros clientes lo mejor de nuestra capacidad creativa.

Olsen estará siempre a disposición de todos que nos dieron preferencia al adquirir nuestros productos, para toda y cualquier información, auxilio técnico y especialmente comentarios pertinentes a la relación, que esperamos, traiga siempre satisfacción, proporcionando cada vez más negocios proficuos para todos.



Cesar Olsen

A handwritten signature in purple ink, consisting of a large, stylized 'C' followed by several loops and a horizontal line across the bottom.











[www.olsen.odo.br](http://www.olsen.odo.br)

***/// Olsen***

Equipos hechos para durar

Registro no Ministério da Saúde 1028130009

Cód 5409031 - Rev 07.0.1 - 09/09/2024

**Olsen Indústria e Comércio S/A**

Av. Ivo Lucchi, 68, PO. Box 59, Distrito Industrial, Jardim Eldorado -  
Palhoça/ SC, Brasil, Zip Code 88133-510 - Phone: +55 (48) 2106-6000

