# Vacuum Pump VP4

**Operating Instructions**
Page 3

**Bedienungsanleitung**
Seite 13

**Mode d'emploi**
Page 23

**Istruzioni d'uso**
Pagina 33

**Instrucciones de uso**
Página 43

**Instruções Operacionais**
Página 53

ivoclar vivadent®
*technical*

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
# DECLARATION OF CONFORMITY
# CERTIFICAT DE CONFORMITÉ
# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
# DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

ivoclar vivadent
BENDERERSTR. 2
FL-9494 LIECHTENSTEIN
TEL ++423 / 235 35 35
FAX ++423 / 235 33 60

CE

*Produkt / Product / Produit / Prodotto / Producto / Produto*

**VP4**

**DE** Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das oben aufgeführte Produkt den erwähnten Normen entspricht.
Gemäss den Bestimmungen der EU-Richtlinie(n):

**GB** We herewith declare that the product listed above complies with the mentioned standards.
Following the provisions of Directive(s):

**FR** Par la présente, nous déclarons que le produit ci-dessus indiqué est conforme aux normes énoncées.
Conformément aux dispositions de la (des) Directive(s) CE:

**IT** Con la presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che il prodotto sopra menzionato corrisponde alle norme citate.
Secondo le disposizioni della/e Direttiva/e CEE:

**ES** Por la presente declaramos que el producto arriba indicado cumple con las normas citadas.
Siguiendo las indicaciones de la Directiva:

**PT** Declaramos que o produto citado cumpre as normas mencionadas.
De acordo com as especificações da(s) Diretriz(es):

| | |
|---|---|
| 73/23/EWG<br>89/336/EWG<br>93/68/EWG | EN 61010-1<br>EN 55014-1<br>EN 55014-2<br>EN 61000-3-2<br>EN 61000-3-3 |

Bürs, 25.04.2007

Siegbert Koch

Geschäftsleitung Produktion [1]
Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs

Schaan, 25.04.2007

Gottfried Rohner

Entwicklungsleitung Geräte[2]
Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan

(1) Board of directors Production / Membres du Directoire Production / Direzione Produzione / Miembro consejo administración, Director de Producción / Diretoria de Produção
(2) Head of Equipment Development / Responsable du développement des appareils / Direzione sviluppo apparecchiature / Jefe de Desarrollo de Aparatos / Direcção de Desenvolvimento de Equipamentos

Rev. 0.0

WE1_VP4_Rev.0.0_25.04.07_wric

# Vaccum Pump VP4



Page

**List of Parts** **4**

**1. Introduction / Signs and Symbols** **5**
1.1 Preface
1.2 Introduction
1.3 Signs and symbols

**2. Safety First** **6**
2.1 Indications
2.2 Health and safety instructions

**3. Product Description** **7**
3.1 Components
3.2 Functional description
3.3 Hazardous areas and safety equipment

**4. Installation** **8**
4.1 Unpacking and checking the contents
4.2 Selecting the location
4.3 Making the connections
4.4 Mounting the sound absorber

**5. Start-Up** **9**

**6. Operation** **9**

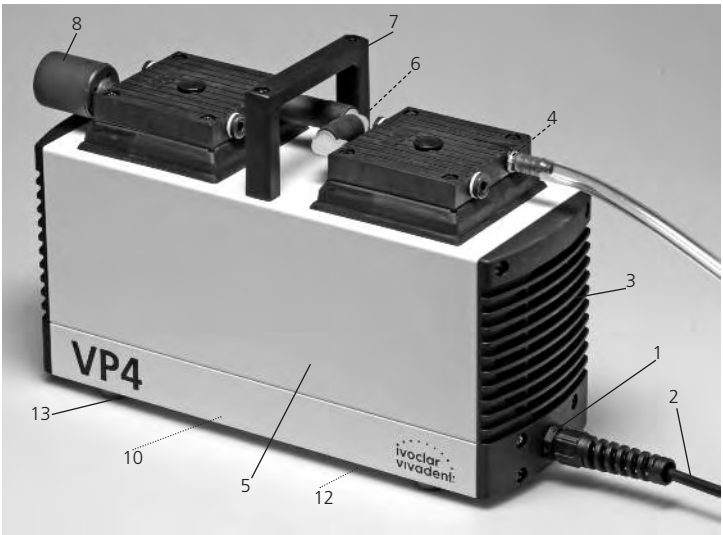
**7. Maintenance, Cleaning, and Diagnosis** **10**
7.1 Monitoring and Maintenance
7.2 Cleaning
7.3 Notes on maintenance

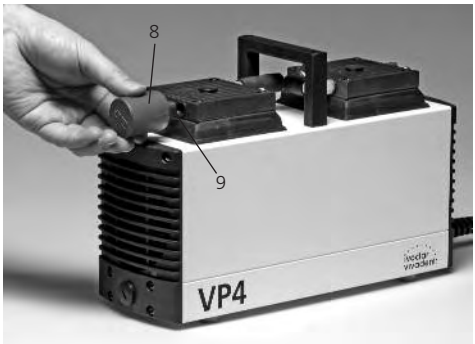
**8. What If...** **11**
8.1 Technical malfunctions
8.2 Repairs

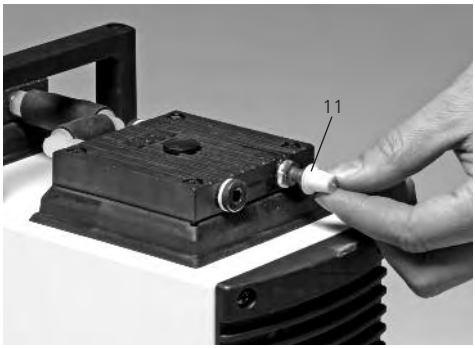
**9. Product Specifications** **12**
9.1 Delivery from
9.2 Technical data
9.3 Acceptable operating conditions
9.4 Acceptable transportation conditions

## List of Parts

1 Cable connection with bend protection
2 Power cord
3 Air vents
4 Vacuum hose connection
5 Housing
6 Connection tube
7 Transportation grip
8 Sound absorber
9 Sound absorber connection
10 Fuse (inside)
11 Protective cap
12 Rating plate
13 Rubber feet



# 1. Introduction / Signs and Symbols

## 1.1 Preface

*Dear Customer*
Thank you for having purchased the Programat® Vacuum Pump. This apparatus is a high-quality, technical product. Please read the Operating Instructions carefully and use the apparatus according to the Instructions. Should you have any further questions, please do not hesitate to contact your local distributor or Ivoclar Vivadent AG directly.

## 1.2 Introduction

Apparatus: VP4 Vacuum Pump
Target group: Dental lab personnel

This vacuum pump is suitable for evacuating the firing chamber of the Programat ceramic furnace. It is a quietly-running double-diaphragm pump with high vacuum performance.

These Operating Instructions are designed to assure the correct, safe, and economic use of the VP 4 Vacuum Pump. They are divided into several, clearly structured chapters to help you find specific topics quickly and easily.

Signs and symbols (pictographs) are used to inform you quickly and clearly about health risks, important details, and contraindications.

We recommend keeping the Instructions in a safe place near the pump so that they are immediately accessible if necessary. Should you lose the Operating Instructions, extra copies can be ordered at a nominal fee from your local Ivoclar Vivadent Service Center.

## 1.3 Signs and symbols

The signs and symbols in these Operating Instructions and on the pump facilitate the finding of important points and have the following meanings:

*Operating Instructions:*

Risks and dangers

Information

Contraindication

*Pump:*

Alternating current

# 2. Safety First

This chapter is especially important for personnel who work with the VP 4 Vacuum Pump or who have to carry out maintenance or repair work. This chapter must be read and the corresponding instructions followed.

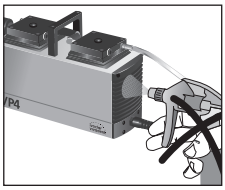
## 2.1 Indications

This vacuum pump has been developed especially for the evacuation of Programat ceramic furnaces from Ivoclar Vivadent and it should be used for this purpose only.

Other uses than the ones stipulated are contraindicated. The manufacturer does not assume any liability for damage resulting from misuse. The user is solely responsible for any risk resulting from failure to observe these Instructions.

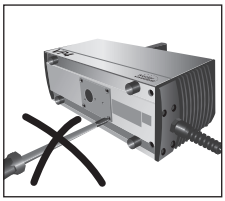
Further instructions to assure proper use of the pump:
- The instructions, regulations, and notes in the vacuum pump Operating Instructions must be observed.
- The pump must be operated under the indicated environmental and operating conditions (Chapter 9).
- The VP 4 must be properly maintained.

### 2.1.1 Risks and dangers



Foreign objects or liquids must not enter the air vents, since this may block the motor or result in an electrical shock.

### 2.1.2 Risks and dangers



The connection cover must not be opened while the pump is connected to the power socket, since this may result in an electrical shock. The connection cover may only be opened by the personnel of a certified Ivoclar Vivadent Service Center.

The connection cover, which is marked with the label shown below, may only be opened once the power has been disconnected (interruption of the power supply) by qualified service personnel. Please observe the relevant rules and regulations, as well as other recognized safety and medical regulations.

## 2.2 Health and Safety Instructions

- Make sure that the pump is only used for the indications stipulated in these Operating Instructions.
- Do not use the pump in areas where there is an explosion hazard.
- Components connected with the pump must comply with the pneumatic data of the pump.
- Observe the corresponding safety regulations when connecting the pump to the electronic network.
- If the operation of the pump is interrupted by the thermoswitch because of over-heating, the pump starts automatically once it has cooled down. Make sure that no danger results from such an incidence.
- Observe the corresponding safety instructions for the media used.
- Use only original spare parts.
- The pump complies with the safety regulations of the following EC guidelines:
  73/23 EEC (low voltage guideline)
  89/336/EEC (electromagnetic compatibility)
- If the pump has been stored at very low temperatures or high atmospheric humidity, the pump has to be dried or left to adjust to the room temperature for approx. 1 hour (do not connect to the power yet).

  Do not work with liquids near the pump. Should a liquid accidentally enter the pump, disconnect power and consult Customer Service. Do not operate the pump

- The pump is tested for use at altitudes of up to 2000 m above sea level.
- The furnace may only be used indoors.
- The unit must not be technically modified.

# 3. Product Description

Any disruption of the protective conductor either inside or outside the pump or any loosening of the protective conductor connection may lead to danger for the user in case of malfunction. Deliberate interruptions are not tolerated.

Do not use furnaces of other manufacturers that are not coordinated with the pump. Ask the corresponding manufacturer for further details. The vacuum pump has been especially developed for use with the Programat ceramic furnaces and must be used for this purpose only.

**Disposal:**
The furnace must not be disposed with the common domestic waste. Please correctly dispose old furnaces according to the European WEEE Directive (Waste Electrical and Electronic Equipment).

## 3.1 Components

The VP 4 Vacuum Pump consists of the following components:
– Vacuum pump with power cord
– Vacuum hose (accessory)

## 3.2 Functional description

The diaphragm squeezed between the cylinder head and the housing is moved up and down by a con-rod. By means of this movement and by suction and eduction valves in the cylinder head, the firing and/or press chamber of the furnace is evacuated and the vacuum is built up.

## 3.3 Hazardous areas and safety equipment

Description of the hazardous areas of the pump:

| Hazardous area | Type of risk |
|---|---|
| Fuse holder | Electrical shock |
| Ventilator | Injury |

Description of the safety features of the pump:

| Safety equipment | Protective effect |
|---|---|
| Protective conductor | Protection from electrical shock |
| IP20 (protection type) | Protection from electrical shock |
| Thermoswitch | Protection from overheating |
| Ventilator cover | Protection from electrical shock and injury |

# 4. Installation

## 4.1 Unpacking and checking the contents

Remove the pump from its packaging and check it for any transportation damage. We recommend keeping the original packaging for any transportation purposes. Use only the original packaging for shipping.

The vacuum pump features a carrying handle (7). Use only this handle to carry the pump.

## 4.2 Selecting the location

Place the pump on a flat surface using the rubber feet (13). Make sure the pump is not exposed to direct sunlight. Do not place the pump in the immediate vicinity of heaters or other sources of heat. Make sure that there is enough space for air circulation between the wall and the air vents (3).
Make sure to select the location in such a way that the sound absorber is not knocked off by accidentally abutting against laboratory furniture.

## 4.3 Making the connections

*Checking the rating plate and power supply*
Make sure that the voltage indicated on the rating plate (12) complies with the local power supply. Should this not be the case, do not connect the pump.

*Connecting the vacuum hose*
Remove protective cap (11) from the vacuum hose connection (4) and slip vacuum hose on the vacuum hose connection (4). Connect the other end of the vacuum hose with the furnace.

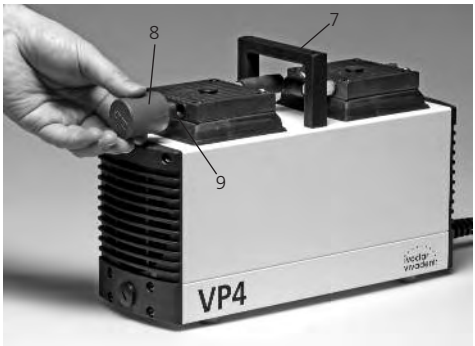
Please check if the hose is properly connected.

*Connecting the power*
Plug power plug of the power cord (2) into the corresponding socket in the Programat. This is the power supply at the same time.

The electrical installation in the room where the pump is used must comply with the local and IEC requirements.

## 4.4 Mounting the sound absorber

The sound absorber must be mounted prior to setting the VP 4 Vacuum Pump in operation. Mount the sound absorber (8) at the sound absorber connection (9) (see picture below).



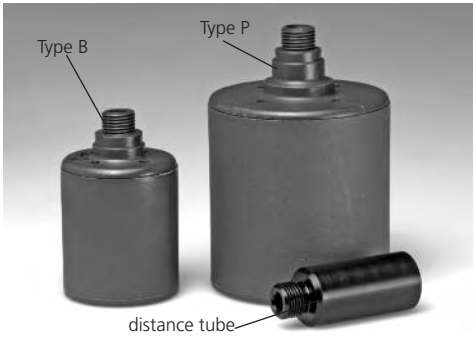

The sound absorber is supplied dismounted to avoid damage during transportation.

In combination with a press or combination furnace (e.g. Programat EP5000, EP600, EP600 Combi), it is necessary to use the sound absorber Type P (large) in order to prevent plugging of the sound absorber.

**Sound absorber for the Vacuum Pump VP 4**

- Sound absorber **Type B** (small)
  **551 718** (e.g. Programat P300, P500, P700)
- Sound absorber **Type P** (large), incl. distance tube
  **561 756** (e.g. Programat EP 5000)

.



## 5. Start-Up

The vacuum pump is automatically controlled by the furnace, once the power cord of the pump has been connected with the Programat furnace.

## 6. Operation

The pump is operated by the furnace programs.

# 7. Maintenance and Cleaning

For safety reasons, disconnect power plug before maintenance and cleaning.

## 7.1 Monitoring and Maintenance

Basically, the diaphragm vacuum pump does not require maintenance unless the performance deteriorates due to contamination. Therefore, conduct a vacuum test at least once a year.

The time for maintenance procedures depends on the frequency of use and the location of the pump. For that reason the recommended times are only approximates.

| What | Part | When |
|---|---|---|
| Check all plug-in connections for correct fit. | Connections | Weekly |
| Check the hose to make sure that no condensation water has accumulated in the system. | Vacuum hose | Weekly |

This apparatus has been developed for typical use in the dental laboratory.

If the product is used in a production facility, for industrial applications, or in continuous operation, premature ageing of certain spare parts have to be expected.

These spare parts are e.g.:
– Sound absorber
– Diaphragm
– Valve reed

These spare parts are not covered by the warranty.
Please also observe the shorter service and maintenance intervals.

## 7.2 Cleaning

Remove dust from the pump from time to time. Use a vacuum cleaner with a cleaning brush for that purpose.

| Item | Frequency | Cleaning material |
|---|---|---|
| Housing | if required | soft, dry cloth |
| Sound absorber (4) | if it is dirty | sound absorber has to be replaced |

## 7.3 Notes on maintenance

The diaphragm may only be changed by an Ivoclar Vivadent Service Center. The fuse must be changed by qualified personnel.

**Please observe the relevant rules and regulations for the prevention of accidents as well as the safety and medical regulations. The connection cover that is marked with the label shown below may only be opened by qualified personnel after the power has been disconnected.**

# 8. What If ...?

## 8.1 Technical malfunctions

| Malfunction | Double-check | Action |
|---|---|---|
| 1 The pump is not working | – Is the pump correctly connected?<br>– Are the fuses OK?<br>– Has the thermoswitch been activated because of overeating?<br>– Sound absorber clogged | – Connect pump correctly.<br>– Have the fuses changed by qualified personnel.<br>– Allow the pump to cool and switch on again.<br>– Check pump location for adequate circulation of air.<br>– If the problem cannot be solved, contact your local Ivoclar Vivadent Service Center.<br>– Replace sound absorber. |
| 2 The vacuum performance is declining or is bad | – Has the test program for the pump been carried out? | – Carry out the test program for the pump (PX1).<br>– Send vacuum pump to Service Center for maintenance. |
| 3 Vacuum pump is unusually noisy | – Is the sound absorber defective or incorrectly mounted?<br>– Is there a leak in the furnace system or the pump? | – Connect sound absorber correctly or replace it, if it is defective.<br>– Check connections and hose for tightness.<br>– Clean sealing of the furnace head.<br>– Check pump performance with the corresponding test program. |

## 8.2 Repairs

Repairs may only be carried out by the personnel of a certified Ivoclar Vivadent Service Center. Please contact your Customer Service representative.

# 9. Product Specifications

## 9.1 Delivery form

Vacuum pump
Operating Instructions
Warranty Card

This apparatus has been developed for use in dentistry. Setup and operation should be carried out strictly according to the Operating Instructions. Liability cannot be accepted for damages resulting from misuse or failure to observe the Instructions. The user is solely responsible for testing the apparatus for its suitability for any purpose not explicitly stated in the Instructions. Descriptions and data constitute no warranty of attributes.

## 9.2 Technical data

| | |
|---|---|
| Power supply: | 230 V / 50–60 Hz / 0.45 A<br>200 V / 50–60 Hz / 0.65 A<br>115 V / 50–60 Hz / 1.1 A<br>100 V / 50–60 Hz / 1.7 A |
| Tolerated voltage fluctuations: | +/– 10% |
| Power consumption: | 80 W |
| Suction strength: | 19 l / min. |
| Final vacuum<br>(measured with a 4-liter test container): | approx. 30 mbar |
| Dimensions: | 320 x 110 x 212 mm (length, width, height) |
| Weight: | 6.7 kg |
| Types of fuses: | 230 V: 1.0 AT 250 V<br>200 V: 1.6 AT 250 V<br>115 V: 2.5 AT 250 V<br>100 V: 4.0 AT 250 V |

**Safety information** :
The VP 4 Vacuum Pump complies with the following guidelines:
- EN 61010, Part 1, iEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 61010-1
- EMV tested

## 9.3 Acceptable operating conditions

- Ambient temperature range of:
  +5 °C to +40 °C (+41 °F to +104 °F)
- Acceptable height:
  The pump is tested for use at altitudes of up to 2000 m above sea level.
  Ambient pressure of 500 mbar to 1060 mbar.
- Pollution degree 2
  Overvoltage categorie II

## 9.4 Acceptable transportation conditions

- Ambient temperature range of:
  -10 °C to +55 °C (-4 °F to +131 °F)
- Maximum relative humidity: 80%

# Vakuumpumpe VP 4



Seite

**Teileverzeichnis** 14

**1. Einleitung und Zeichenerklärung** 15

1.1 Vorwort
1.2 Einleitung
1.3 Zeichenerklärung

**2. Sicherheit geht vor** 16

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung
2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

**3. Produktbeschreibung** 17

3.1 Aufbau des Gerätes
3.2 Funktionsbeschreibung
3.3 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen

**4. Installation** 18

4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen
4.2 Standortwahl
4.3 Anschlüsse herstellen
4.4 Schalldämpfer montieren

**5. Inbetriebnahme** 19

**6. Bedienung** 19

**7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose** 20

7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten
7.2 Reinigungsarbeiten
7.3 Wartungshinweise

**8. Was ist, wenn...** 21

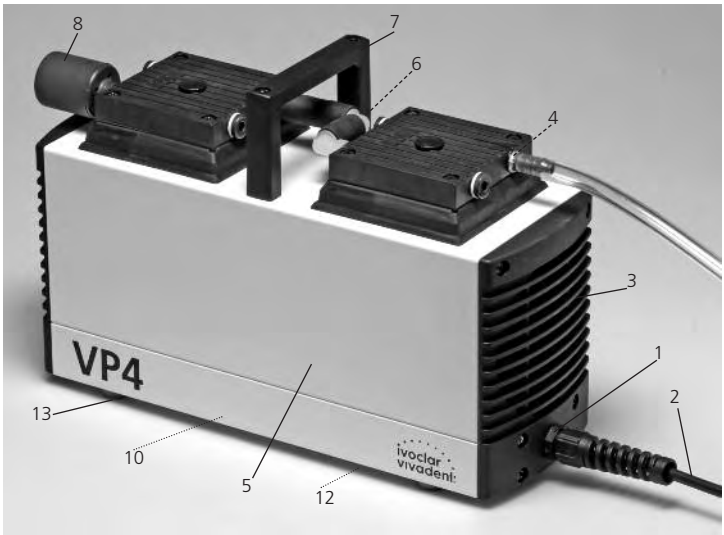
8.1 Technische Störungen
8.2 Reparaturarbeiten

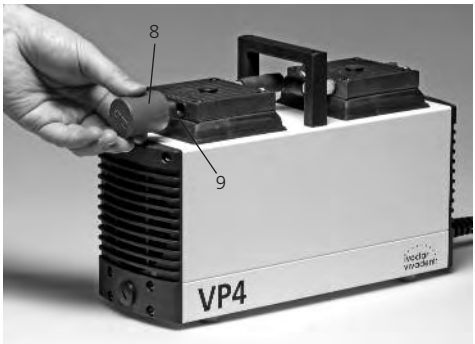
**9. Produktspezifikationen** 22

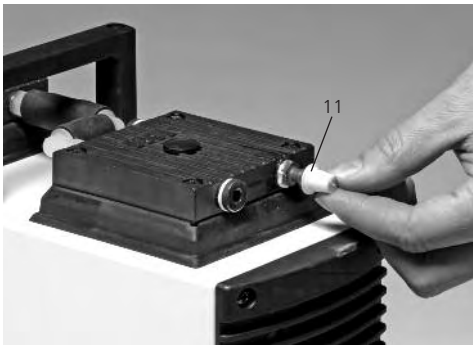
9.1 Lieferform
9.2 Technische Daten
9.3 Zulässige Betriebsbedingungen
9.4 Zulässige Transportbedingungen

## Teileverzeichnis

1 Kabelverschraubung mit Knickschutz
2 Netzkabel
3 Lüftungsschlitze
4 Vakuumschlauch-Anschluss
5 Gehäuse
6 Verbindungsschlauch
7 Transportgriff
8 Schalldämpfer
9 Schalldämpfer – Anschluss
10 Sicherung (innen)
11 Schutzkappe
12 Typenschild
13 Gummifüsse



# 1. Einleitung und Zeichenerklärung

## 1.1 Vorwort

*Sehr geehrter Kunde*
Es freut uns, dass Sie sich für den Kauf der Programat Vakuumpumpe entschieden haben. Bei diesem Gerät handelt es sich um ein technisch hochstehendes Produkt. Wir bitten Sie, die Bedienungsanleitung zu lesen und das Gerät analog der Bedienungsanleitung in Betrieb zu nehmen.
Wenn Sie noch zusätzliche Fragen haben, wenden Sie sich bitte an das entsprechende Depot oder direkt an Ivoclar Vivadent.

## 1.2 Einleitung

| | |
|---|---|
| Zutreffendes Gerät: | Vakuumpumpe VP 4 |
| Zielgruppe: | Zahntechnisches Fachpersonal |

Diese Vakuumpumpe eignet sich für die Evakuierung der Brennkammer beim Programat® Keramikbrennofen. Bei dieser Pumpe handelt es sich um eine Membranpumpe mit guter Vakuumleistung und kompakten Abmessungen.

Die Bedienungsanleitung (BA) dient zur sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Nutzung der Vakuumpumpe VP 4.
Die BA ist in mehrere Kapitel unterteilt, die klar gegliedert sind. Diese Aufteilung erleichtert ein schnelles Auffinden der gewünschten Punkte.

Um Sie schnell und übersichtlich über Gefahren, wichtige Informationen und nicht zulässige Anwendungen informieren zu können, werden an den Stellen entsprechende Symbole (Piktogramme) verwendet.

Wir empfehlen Ihnen, die BA an einem geschützten Ort in der Nähe des Gerätes aufzubewahren, sodass jederzeit ein schneller Informationszugriff möglich ist. Bei einem eventuellen Verlust können Sie die BA gegen Schutzgebühr über die entsprechende Ivoclar Vivadent Servicestelle beziehen.

## 1.3 Zeichenerklärung

Die Symbole in der Bedienungsanleitung erleichtern Ihnen das Auffinden wichtiger Punkte und geben Ihnen folgende Hinweise:

*In der Bedienungsanleitung:*

Gefahren mit Risiken

Informationen

Nicht zulässige Verwendungen

*Auf dem Gerät:*

Wechselstrom

# 2. Sicherheit geht vor

Dieses Kapitel ist für alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten oder am Gerät Unterhalts- oder Reinigungsarbeiten durchführen, zwingend zu lesen. Die Hinweise sind zu befolgen.

## 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

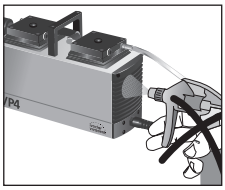
Die Vakuumpumpe wurde speziell für die Evakuierung der Programat-Brennöfen der Ivoclar Vivadent entwickelt. Bitte verwenden Sie dieses Gerät ausschliesslich für diesen Zweck.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemässen Anwendung gehören zudem:
- Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden BA
- Der Betrieb unter den vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen (siehe Kapitel 9)
- Die korrekte Instandhaltung des Gerätes

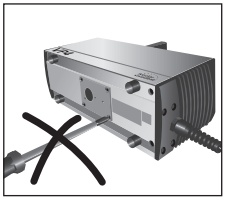
### 2.1.1 Gefahren und Risiken

Es dürfen keine Gegenstände oder Flüssigkeiten in die Lüftungsschlitze gelangen. Es könnte dadurch ein Blockieren des Motors oder ein Stromschlag verursacht werden.



### 2.1.2 Gefahren und Risiken

Der Anschlussdeckel darf wegen Stromschlaggefahr nicht geöffnet werden, wenn das Gerät unter Netzspannung steht. Den Anschlussdeckel darf nur eine qualifizierte Servicestelle öffnen.



Der Anschlussdeckel, welcher mit dem untenstehenden Hinweisschild gekennzeichnet ist, darf nur nach Ziehen des Netzsteckers (Unterbrechen der Spannungsversorgung) durch Fachpersonal geöffnet werden. Beachten Sie bitte die einschlägigen Vorschriften sowie die sonstigen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln.

## 2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- Beachten Sie, dass die Pumpe nur für den bestimmungsgemässen Gebrauch eingesetzt werden darf.
- Die Pumpen dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.
- Komponenten, die man an die Pumpe anschliesst, müssen auf die pneumatischen Daten der Pumpen ausgelegt werden.
- Beachten Sie beim Anschluss der Pumpen an das elektronische Netz die entsprechenden Sicherheitsregeln.
- Wird der Pumpenbetrieb durch den Thermoschutzschalter wegen Überhitzung unterbrochen, so startet die Pumpe nach der Abkühlung automatisch. Sorgen Sie dafür, dass hieraus keine Gefahrensituationen entstehen können.
- Für die zu verwendenden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Die Pumpe entspricht den Sicherheitsbestimmungen der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG und der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 EWG.
- Wurde das Gerät bei grosser Kälte oder bei hoher Luftfeuchtigkeit gelagert, ist vor der Inbetriebnahme (ohne Spannung) die Pumpe bei Raumtemperatur einer Austrocknungszeit bzw. einer Temperatur-Anpassungszeit von zirka 1 Stunde zu unterziehen.

  Nicht mit Flüssigkeiten über dem Gerät hantieren. Sollte dennoch Flüssigkeit ins Gerät gelangen, Stecker ziehen und den Kundendienst konsultieren. Gerät nicht wieder in Betrieb setzen.
- Das Gerät ist in Höhen bis 2000 m N.N. geprüft.
- Das Gerät darf nur in Innenräumen verwendet werden.
- Es dürfen am Gerät keine technischen Veränderungen vorgenommen werden.

# 3. Produktbeschreibung

Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder ausserhalb des Gerätes oder Lösen des Schutzleiteranschlusses kann dazu führen, dass bei einem auftretenden Fehler das Gerät für den Betreiber eine Gefahr darstellt. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

Verwenden Sie keine Fremdöfen, die nicht auf das Gerät abgestimmt sind. Erkundigen Sie sich dabei beim entsprechenden Hersteller. Die Vakuumpumpe wurde speziell für die Programat-Brennöfen entwickelt und darf nur für die dafür bestimmten Zwecke verwendet werden.

**Entsorgung:**
Die Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte ausgediente Geräte gemäss der EU-Richtlinie „EAG-VO“ fachgerecht entsorgen.

## 3.1 Aufbau des Gerätes

Die Vakuumpumpe VP 4 besteht aus folgenden Komponenten:
– Vakuumpumpe mit Netzkabel
– Vakuumschlauch (Zubehör)

## 3.2 Funktionsbeschreibung

Die zwischen dem Zylinderkopf und dem Gehäuse eingeklemmte Membrane wird über einen Pleuel auf- und abbewegt. Durch diese Bewegung und die Ein- und Auslassventile im Zylinderkopf wird die Luft aus der Brenn- bzw. Presskammer des Ofens abgesaugt, sodass ein Vakuum entsteht.

## 3.3 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen

Bezeichnung der Gefahrenstellen:

| Gefahrenstelle | Art der Gefährdung |
|---|---|
| Sicherungshalter | Stromschlag |
| Lüfterrad | Verletzung |

Bezeichnung der Sicherheitseinrichtungen am Ofen:

| Sicherheitseinrichtungen | Schutzwirkung |
|---|---|
| Schutzleiter | Schutz vor Stromschlag |
| IP20 (Schutzart) | Schutz vor Stromschlag |
| Thermoschutzschalter | Schützt Pumpe vor Überlastung |
| Abdeckung Lüfterrad | Schutz vor Stromschlag und Verletzung |

# 4. Installation

## 4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Gerät aus der Verpackung nehmen und auf eventuelle Transportschäden überprüfen. Wir empfehlen, dass Sie die Originalverpackung für eventuelle Versandzwecke aufbewahren. Für den Versand verwenden Sie bitte nur die Originalverpackung.

Die Vakuumpumpe verfügt über einen Tragegriff (7). Tragen Sie die Pumpe ausschliesslich an diesem Tragegriff.

## 4.2 Standortwahl

Stellen Sie das Gerät mit den Gummifüssen (13) auf eine ebene Ablagefläche. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht einer direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. Stellen Sie das Gerät nicht in unmittelbare Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen. Beachten Sie, dass zwischen Wand und Lüftungsschlitzen (3) genügend Abstand für die Luftzirkulation vorhanden ist.
Achten Sie beim Aufstellen auch darauf, dass der Platz so gewählt wird, dass der Schalldämpfer durch das versehentliche Anstossen an Labormöbeln nicht abgeschlagen werden kann.

## 4.3 Anschlüsse herstellen

*Typenschild mit Spannung überprüfen*
Bitte prüfen Sie, ob die auf dem Typenschild (12) angegebene Spannung mit derjenigen Ihres Netzes übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, darf das Gerät nicht angeschlossen werden.

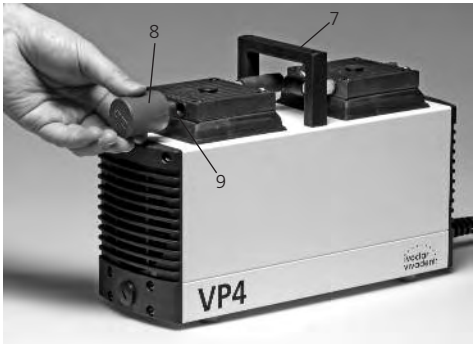
*Vakuumschlauch anschliessen*
Die Schutzkappe (11) des Vakuumschlauch-Anschlusses (4) entfernen und den Vakuumschlauch auf den Vakuumschlauch-Anschluss (4) stecken. Das andere Schlauchende mit dem Ofen verbinden.
Bitte prüfen Sie, ob der Schlauch einwandfrei aufgesteckt ist.

*Netzanschluss herstellen*
Netzstecker des Netzkabels (2) in die entsprechende Gerätesteckdose des Programats stecken. Dies ist zugleich der Netzanschluss.

Die elektrischen Installationen des Raumes, in dem sich das Gerät befindet, müssen den landesüblichen und den IEC Normen entsprechen.

## 4.4 Schalldämpfer montieren

Der Schalldämpfer muss vor Inbetriebnahme an die Vakuumpumpe VP 4 montiert werden. Montieren Sie den Schalldämpfer (8) am Schalldämpfer-Anschluss (9) (siehe Abbildung).

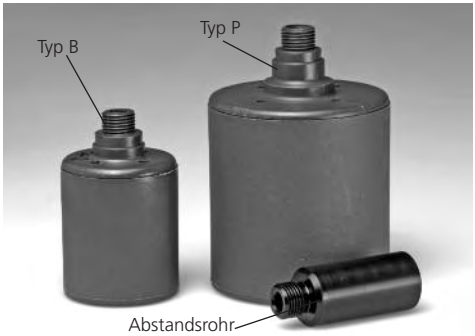



Der Schalldämpfer (8) wird unmontiert geliefert, um Transportschäden zu verhindern.

In Kombination mit einem Press- oder Kombiofen (z.B. Programat EP 5000, EP 600, EP 600 Combi) muss immer der Schalldämpfer Typ P (gross) verwendet werden, um Verstopfungen des Schalldämpfers vorzubeugen.

**Schalldämpfer für Vakuumpumpe VP 4**

- Schalldämpfer **Typ B** (klein)
  **551 718** (z.B. Programat P300, P500, P700)
- Schalldämpfer **Typ P** (gross), inkl. Abstandsrohr
  **561 756** (z.B. Programat EP 5000)



## 5. Inbetriebnahme

Die Vakuumpumpe wird automatisch über den Ofen angesteuert, wenn Sie das Netzkabel der Pumpe mit dem Programat-Ofen verbinden.

## 6. Bedienung

Die Bedienung erfolgt über das Ofenprogramm.

# 7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose

Aus sicherheitstechnischen Gründen bei sämtlichen Wartungs- und Reinigungsarbeiten den Netzstecker aus der Gerätesteckdose ziehen.

## 7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten

Die Membran-Vakuumpumpe benötigt grundsätzlich keine Wartung,, ausser die Leistung der Vakuumpumpe verschlechtert sich durch Verschmutzung. Führen Sie aus diesem Grund min. einmal pro Jahr einen Vakuumtest aus.

Wann eine Wartungsarbeit durchgeführt werden soll, hängt stark von der Gebrauchsintensität und dem Standort der Pumpe ab. Aus diesem Grund stellen die empfohlenen Werte nur Richtwerte dar.

| Was | Teil | Wann |
|---|---|---|
| Prüfen Sie, ob die Steckverbindung einwandfrei ist | Stecker | wöchentlich |
| Überprüfen Sie den Schlauch, damit kein Kondenswasser im Leitungssystem ist | Vakuumschlauch | wöchentlich |

Dieses Gerät ist für den typischen Einsatz im Detallabor entwickelt worden.

Falls das Produkt in einem Produktionsbetrieb, einer Industrieanwendung oder im Dauerbetrieb eingesetzt wird, muss mit einer vorzeitigen Alterung bzw. Verschmutzung gerechnet werden.

Verschleissteile sind z.B.:
– Schalldämpfer
– Strukturmembrane
– Ventilplatte

Verschleissteile sind von der Garantieleistung ausgenommen. Bitte beachten Sie dazu auch die verkürzten Service- und Wartungsintervalle.

## 7.2 Reinigungsarbeiten

Die Pumpe gelegentlich von Staub befreien.
Verwenden Sie dazu zum Beispiel einen Staubsauger mit Reinigungspinsel.

| Was | Wann | Mit was |
|---|---|---|
| Gehäuse | nach Bedarf | mit trockenem, weichem Lappen |
| Schalldämpfer (4) | bei starker Verschmutzung | austauschen |

## 7.3 Wartungshinweise

Der Membranwechsel darf nur von einer Ivoclar Vivadent-Servicestelle durchgeführt werden. Der Sicherungswechsel darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

**Beachten Sie bitte die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln. Der Anschlussdeckel, welcher mit dem untenstehenden Hinweisschild gekennzeichnet ist, darf nur nach Ziehen des Netzsteckers (Unterbrechen der Spannungsversorgung) vom qualifizierten Servicetechniker geöffnet werden.**

# 8. Was ist, wenn ...?

## 8.1 Technische Störungen

| Fehlerbeschreibung | Hinweise für den Anwender | Massnahme |
|---|---|---|
| 1 Pumpe läuft nicht | – Ist die Pumpe richtig angeschlossen? | – Pumpe richtig anschliessen. |
| | – Sind die Sicherungen i.O.? | – Sicherungen durch Fachpersonal auswechseln lassen. |
| | – Hat der Theromoschalter wegen Überhitzung angesprochen? | – Pumpe abkühlen lassen und nochmals einschalten.<br>– Pumpenstandort auf genügende Belüftung überprüfen.<br>– Falls das Problem nicht gelöst werden kann, muss die zuständige Servicestelle kontaktiert werden. |
| | – Schalldämpfer verstopft | – Schalldämpfer austauschen. |
| 2 Vakuumleistung verschlechtert sich oder ist schlecht | – Wurde das Pumpen-Testprogramm durchgeführt? | – Pumpen-Testprogramm durchführen<br>– Vakuumpumpe zur Wartung an Servicestelle senden |
| 3 Vakuumpumpe erzeugt ungewöhnlich hohen Lärmpegel | – Ist der Schalldämpfer defekt oder nicht richtig moniert? | – Schalldämpfer richtig aufschrauben oder bei Defekt ersetzen. |
| | – Ist im Ofensystem oder in der Pumpe ein Leck vorhanden? | – Anschlüsse und Schlauch auf Dichtheit prüfen.<br>– Ofenkopfdichtung reinigen.<br>– Pumpenleistung mit dem Testprogramm überprüfen. |

## 8.2 Reparaturarbeiten

Reparaturarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Ivoclar Vivadent Servicestelle durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Kundenservice.

# 9. Produktspezifikationen

## 9.1 Lieferform

Vakuumpumpe
Bedienungsanleitung
Garantieschein

Das Gerät wurde für den Einsatz im Dentalbereich entwickelt. Inbetriebnahme und Bedienung müssen gemäss Bedienungsanleitung erfolgen. Für Schäden, die sich aus anderweitiger Verwendung oder nicht sachgemässer Handhabung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Darüber hinaus ist der Benutzer verpflichtet, das Gerät eigenverantwortlich vor Gebrauch auf Eignung und Einsetzbarkeit für die vorgesehenen Zwecke zu prüfen, zumal wenn diese Zwecke nicht in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

## 9.2 Technische Daten

| | |
|---|---|
| Netzanschluss: | 230 V / 50–60 Hz / 0,45 A<br>200 V / 50–60 Hz / 0,65 A<br>115 V / 50–60 Hz / 1,1 A<br>100 V / 50–60 Hz / 1,7 A |
| Zulässige Spannungsschwankungen: | +/– 10% |
| Leistungsaufnahme: | 80 W |
| Saugvermögen: | 19 l / min. |
| Endavakuum<br>(gemessen mit 4 Liter Prüfbehälter): | ca. 30 mbar |
| Masse: | 320 x 110 x 212 mm (Länge, Breite, Höhe) |
| Gewicht: | 6,7 kg |
| Sicherungstyp: | 230 V: 1,0 AT 250 V<br>200 V: 1,6 AT 250 V<br>115 V: 2,5 AT 250 V<br>100 V: 4,0 AT 250 V |

**Sicherheitshinweise**:
Die Vakuumpumpe VP 4 ist nach folgenden Richtlinien gebaut:
– EN 61010, Teil 1, iEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 61010-1
– EMV geprüft

## 9.3 Zulässige Betriebsbedingungen

– Umgebungstemperatur im Betrieb:
  +5 °C bis +40 °C (+41 °F bis +104 °F)
– Zulässige Höhe:
  Das Gerät ist für Höhen bis 2000 m geprüft.
  Atmosphärischer Druck von 500 mbar bis 1060 mbar.
– Verschmutzungsgrad 2
  Überspannungskategorie II

## 9.4 Zulässige Transportbedingungen

– Umgebungstemperaturbereich:
  -10 °C bis +55 °C (-4 °F bis +131 °F)
– Maximale relative Feuchte: 80%

# Pompe à vide VP 4



Page

**Désignation des pièces** **24**

**1. Introduction et explication des symboles** **25**

1.1 Préambule
1.2 Introduction
1.3 Explication des symboles

**2. La sécurité avant tout** **26**

2.1 Utilisation appropriée
2.2 Consignes en matière de sécurité et de risque

**3. Désignation du produit** **27**

3.1 Conception de l'appareil
3.2 Description du fonctionnement
3.3 Zones de danger et dispositifs de sécurité

**4. Installation** **28**

4.1 Déballage et contrôle de la livraison
4.2 Choix de l'emplacement
4.3 Branchement
4.4 Montage du silencieux

**5. Mise en service** **29**

**6. Utilisation** **29**

**7. Entretien, Nettoyage et Diagnostics** **30**

7.1 Travaux de contrôle et d'entretien
7.2 Travaux de nettoyage
7.3 Notices d'entretien

**8. Que faire si...** **31**

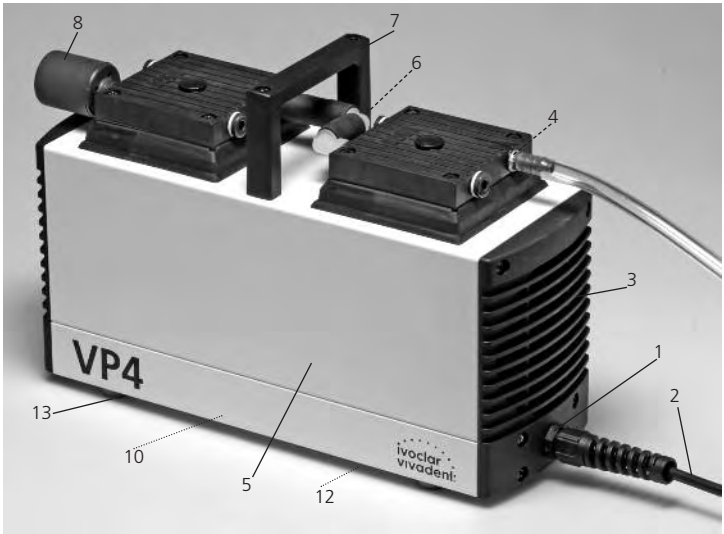
8.1 Défaillance technique
8.2 Travaux de réparation

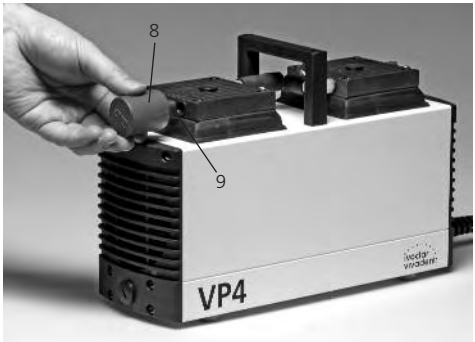
**9. Spécifications du produit** **32**

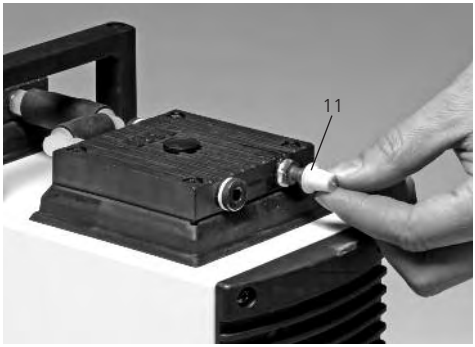
9.1 Présentation
9.2 Fiche technique
9.3 Conditions d'utilisation admises
9.4 Conditions de transport

## Désignation des pièces

1 raccord du câble avec protection contre le pliage
2 câble secteur
3 fentes d'aération
4 raccord du tuyau de pompe
5 carter
6 tuyau de connexion
7 poignée de transport
8 silencieux
9 raccord du silencieux
10 fusible (à l'intérieur)
11 capuchon de protection
12 plaque constructeur
13 pieds en caoutchouc



# 1. Introduction et explication des symboles

## 1.1 Préambule

*Cher Client*
Nous sommes très heureux que vous ayez choisi une pompe à vide Programat®. Il s'agit ici d'un appareil d'une grande qualité technique. Aussi, nous vous demandons de bien lire le mode d'emploi et d'utiliser l'appareil correctement.
Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à contacter votre Dépôt ou directement Ivoclar Vivadent.

## 1.2 Introduction

| | |
|---|---|
| Appareil concerné: | Pompe à vide VP4 |
| Groupe d'utilisateurs: | Personnel qualifié en prothèse dentaire |

Cette pompe à vide est adaptée à l'évacuation de l'air de la chambre de cuisson des fours à céramique Programat et des fours de pressée IPS Empress®. Il s'agit ici d'une pompe à membrane ayant une capacité de vide élevée et un encombrement réduit.

Le mode d'emploi (ME) permet un usage sûr, fonctionnel et économique de la pompe VP4.

Le ME est divisé en plusieurs chapitres clairement désignés, ce qui permet de retrouver rapidement les sujets souhaités.

Pour attirer votre attention rapidement et clairement sur les dangers, les informations importantes et les utilisations non autorisées, les symboles (pictogrammes) correspondants seront indiqués à l'endroit voulu.

Nous vous recommandons de garder le ME dans un endroit protégé à proximité de l'appareil afin de pouvoir y accéder rapidement. Si vous le perdez, vous pouvez obtenir un autre ME auprès du Service Technique Ivoclar Vivadent contre participation financière.

## 1.3 Explication des symboles

Les symboles contenus dans ce mode d'emploi vous facilitent la recherche des points importants et vous donnent les informations suivantes :

*Dans le Mode d'emploi :*

Risques de danger

Informations

Utilisation non Autorisée

*Sur l' Appareil :*

Courant alternatif

# 2. La sécurité avant tout

Ce chapitre est à lire obligatoirement par toutes les personnes qui travaillent avec l'appareil ou qui effectuent des travaux d'entretien ou de réparation. Les indications sont à suivre.

## 2.1 Utilisation appropriée

La pompe à vide a été spécialement conçue pour l'évacuation de l'air des fours de cuisson Programat Ivoclar Vivadent. Veuillez utiliser cet appareil uniquement pour cet effet.

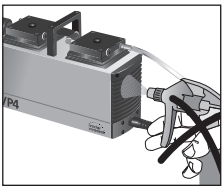
Une autre utilisation ou allant au-delà de cette indication est considérée comme inappropriée. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une telle utilisation. Le risque est supporté uniquement par l'utilisateur.

Une utilisation appropriée comprend en outre:
- le respect des instructions, des prescriptions et des informations contenues dans le présent ME
- l'utilisation suivant les conditions d'environnement et de fonctionnement de rigueur (voir chapitre 9)
- l'entretien correct de l'appareil

**2.1.1**

**Risques de danger**

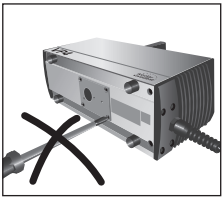
Aucun objet ou liquide ne doit parvenir dans les évents d'aération. Cela pourrait bloquer le moteur ou occasionner une décharge électrique.



**2.1.2**

**Risques de danger**

Le couvercle du branchement ne doit pas être ouvert quand l'appareil est sous tension. Seul le personnel qualifié d'un Service après vente agréé est autorisé à l'ouvrir.



Le couvercle de branchement muni du symbole ci-dessous ne doit être ouvert qu'après avoir retiré la fiche de branchement (interruption d'alimentation en courant électrique) par du personnel qualifié. Respecter les prescriptions de prévention des accidents ainsi que les autres règles techniques de sécurité et de médecine du travail.

## 2.2 Consignes en matière de sécurité et de risque

- veillez à ce que la pompe soit utilisée uniquement d'après les prescriptions
- la pompe ne doit pas être installée dans un endroit où il y a un risque d'explosion
- les éléments sur lesquels la pompe est branchée doivent correspondre aux données pneumatiques de celle-ci
- respecter les règles de sécurité correspondantes lors du branchement de la pompe au réseau électrique
- si le fonctionnement de la pompe est interrompu à la suite du déclenchement du disjoncteur thermique à cause d'une surchauffe, la pompe se réactive automatiquement après refroidissement. Veillez à ce que ce mode de fonctionnement n'entraîne pas de situation de danger.
- pour les médiums utilisés respectez les prescriptions de sécurité correspondants
- utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine
- la pompe est conforme aux dispositifs de sécurité des directives de basse tension 73/23 CE et des directives de compatibilité électromagnétique 89/336 CE.
- si l'appareil a été stocké par grand froid ou humidité élevée, avant son utilisation, il faudra le laisser sécher ou le laisser à température ambiante pendant 1 heure environ (hors tension)

Ne pas manipuler de liquide au-dessus de l'appareil. Si toutefois, du liquide parvenait à s'introduire dans celui-ci, débrancher l'appareil du secteur et consulter le service après-vente. Ne plus mettre l'appareil en marche.

- l'appareil est contrôlé jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer.
- l'appareil ne doit être utilisé qu'à l'intérieur.
- l'appareil ne doit pas subir de modifications techniques.

# 3. Description du produit

Toute interruption du fil de protection terre à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou le détachement du fil de protection terre peut représenter un danger pour l'utilisateur en cas de panne. Une interruption volontaire n'est pas admise.

Ne pas utiliser d'autres fours qui ne sont pas adaptés à la pompe. Renseignez-vous auprès du fabricant. La pompe à vide a été conçue spécialement pour les fours de cuisson Programat et doit uniquement être utilisée pour les usages prévus à cet effet.

**Elimination en fin de vie :**
L'appareil ne doit pas être mis aux ordures ménagères. Respecter les prescriptions de la directive EU en matière de DEEE et notamment le Décret français n° 2005-829 du 20 juillet 2005

## 3.1 Conception de l'appareil

La pompe à vide VP4 est composée de :
– pompe à vide avec câble secteur
– tuyau (accessoire)

## 3.2 Description du fonctionnement

La membrane située entre la tête du cylindre et le carter est activée de haut en bas par une bielle. Grâce aux valves d'entrée et de sortie placées dans la tête du cylindre l'air de la chambre de chauffe du four est aspiré, créant ainsi le vide.

## 3.3 Zones de danger et dispositifs de sécurité

Désignation des endroits dangereux :

| Endroits dangereux | Types de danger |
|---|---|
| porte-fusibles | décharge électrique |
| ventilateur | blessure |

Désignation des dispositifs de sécurité :

| Dispositifs de sécurité | Type de protection |
|---|---|
| fil de protection terre | protection contre la décharge électrique |
| IP20 (type de protection) | protection contre la décharge électrique |
| Disjoncteur thermique | protège la pompe de surcharge |
| Cache de ventilateur | protection contre la décharge électrique et la blessure |

# 4. Installation

## 4.1 Déballage et contrôle de la livraison

Sortir l'appareil de son emballage et contrôler son bon état. Nous vous conseillons de conserver l'emballage d'origine et de l'utiliser pour tout envoi éventuel.

La pompe est dotée d'une poignée pour le transport (7). Utilisez exclusivement ce dispositif pour porter la pompe.

## 4.2 Choix de l'emplacement

Positionner les pieds en caoutchouc (1) de l'appareil sur une surface plate. Veiller à ce que celui-ci ne soit pas exposé directement aux rayons solaires. Ne pas installer l'appareil à proximité de radiateurs ou de toute autre source de chaleur.
Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour la circulation de l'air entre le mur et les fentes d'aération (3). Faire attention aussi à ce que l'emplacement choisi n'expose pas le silencieux à un risque de détachement ou de cassure.

## 4.3 Branchement

*Contrôle du voltage indiqué sur la plaque signalétique*
Vérifier que la tension indiquée sur la plaque signalétique (6) corresponde bien à celle du secteur. Le cas échéant, ne pas brancher l'appareil.

*Branchement du tuyau de vide*
Retirer les protecteurs (5) du raccord du tuyau de la pompe (7) et pousser le tuyau de la pompe sur le raccord de celui-ci.
Relier l'autre extrémité du tuyau au four.
Contrôler si le tuyau est enfoncé correctement.

*Branchement au secteur*
Introduire la fiche de branchement de la pompe (2) du câble secteur (3) dans la prise de courant correspondante du Programat.

Les installations électriques de la pièce où se trouve l'appareil doivent être conformes aux normes en vigueur du pays et aux normes IEC.

## 4.4 Montage du silencieux

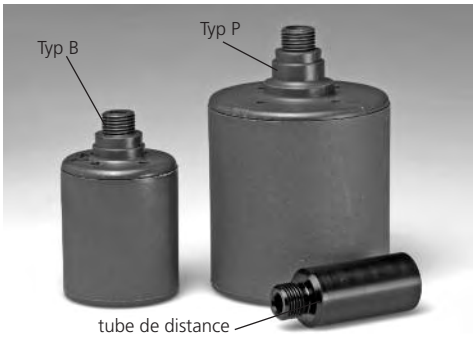
Le silencieux doit être monté sur la pompe à vide VP4 avant sa mise en service. Monter le silencieux (8) sur le raccord du silencieux (9) (voir photo).

Le silencieux (8) n'est pas monté à la livraison, ceci pour éviter des avaries de Transport.

En combinaison avec un four de pressée ou un four combi (p.ex. EP 5000, EP 600, EP 600 combi) il faut toujours utiliser le silencieux Type P (grand), afin de prévenir un engorgement du silencieux.

**Silencieux pour la pompe à vide VP4**

- Silencieux **Typ B** (petit)
  **551 718** (par ex. Programat P300, P500, P700)
- Silencieux **Typ P** (grand), y compris tube de distance
  **561 756** (par ex. Programat EP 5000)



## 5. Mise en service

La pompe à vide est activée automatiquement par le four si vous reliez le câble secteur de la pompe avec le four.

## 6. Utilisation

L'utilisation s'effectue par le programme du four

# 7. Entretien, nettoyage et diagnostics

Pour des raisons techniques de sécurité, il est obligatoire de retirer la fiche de branchement (2) de la pompe de la prise de courant de l'appareil pour tous les travaux de maintenance et d'entretien.

## 7.1 Travaux de contrôle et d'entretien

La membrane de la pompe à vide ne nécessite aucune maintenance, à moins que la performance de la pompe se détériore par salissure. Pour cette raison réalisez au moins une fois par an un test de vide.

La périodicité des travaux d'entretien dépend de l'intensité d'utilisation et de l'emplacement de la pompe. De ce fait, les valeurs indiquées sont données à titre d'orientation.

| Quoi | Partie | Quand |
|---|---|---|
| Vérifier si le branchement secteur est en bon état | Fiche de l'appareil | hebdomadaire |
| Vérifier le tuyau afin qu'il n'y ait pas d'eau de condensation dans le circuit | Tuyau de pompe | hebdomadaire |

Cet appareil a été conçu pour une utilisation bien définie au laboratoire de prothèse dentaire.

Pour le cas où cet appareil est utilisé dans une entreprise de production, pour une application industrielle ou en fonctionnement continue, il faut s'attendre à un vieillissement précoce et/ou à une salissure plus importante.

Des pièces d'usure sont p. ex. :
– silencieux
– membrane
– plaque de valves

Les pièces d'usure sont exclues de la garantie. Respecter aussi dans ce contexte les intervalles raccourcis de service et d'entretien.

## 7.2 Travaux de nettoyage

Dépoussiérer de temps en temps la pompe en utilisant par ex. un aspirateur avec un pinceau de nettoyage.

| Quoi | Quand | Moyens |
|---|---|---|
| carter | si nécessaire | chiffon sec et doux |
| silencieux (4) | souillure importante | remplacer |

## 7.3 Notice d'entretien

Le changement de la membrane ne peut être effectué que par le Service technique Ivoclar Vivadent. Le remplacement des fusibles ne peut être fait que par du personnel qualifié.

**Respecter les prescriptions de prévention des accidents ainsi que les autres règles techniques de sécurité et de médecine du travail. Le couvercle de branchement muni du symbole ci-dessous ne doit être ouvert qu'après avoir retiré la fiche de branchement (interruption d'alimentation en courant électrique) par du personnel qualifié.**

# 8. Que faire si ...

## 8.1 Défaillance technique

| Description des erreurs | Indication pour l'utilisateur | Mesures |
|---|---|---|
| 1 La pompe ne fonctionne pas | – Est-ce que la pompe est bien branchée? | – Bien brancher la pompe. |
| | – Est-ce que les fusibles sont en bon état? | – Faire remplacer les fusibles par du personnel qualifié. |
| | – Le disjoncteur thermique de surchauffe s'est-il déclenché? | – Laisser refroidir la pompe et allumer à nouveau.<br>– Contrôler que l'endroit où est installée la pompe soit suffisamment aéré.<br>– Si le problème ne peut être résolu, contacter le Service technique responsable. |
| | – le silencieux est obstrué | – remplacer le silencieux. |
| 2 La capacité du vide est altérée ou est de mauvaise qualité | – Est-ce que le programme-test de la pompe a été effectué? | – Effectuer le programme test de la pompe<br>– Envoyer la pompe au Service Technique pour maintenane |
| 3 Le niveau sonore de la pompe est trop élevé | – Est-ce que le silencieux n'est-il pas défectueux et est-il monté correctement? | – Visser correctement le silencieux ou le remplacer s'il est défectueux |
| | – Y a t-il une fuite dans le système du four ou dans la pompe? | – Contrôler l'étanchéité des raccords et du tuyau.<br>– Nettoyer le joint du couvercle du four.<br>– Contrôler la capacité de la pompe en effectuant le programme-test |

## 8.2 Travaux de réparation

Les travaux de réparation ne doivent être réalisés que par un Service technique qualifié Ivoclar Vivadent.
Veuillez vous adresser pour cela au Service clientèle.

# 9. Spécifications du produit

## 9.1 Présentation

pompe à vide
mode d'emploi
bon de garantie

Cet appareil a été développé pour un usage dans le domaine dentaire. La mise en service et l'utilisation doivent s'effectuer conformément au mode d'emploi. L'utilisation de l'appareil pour un usage autre que celui mentionné dans la documentation et le mode d'emploi est à proscrire. Les dommages résultant du non-respect de ces prescriptions ou d'une utilisation à d'autres fins que celles indiquées n'engagent pas la responsabilité du fabricant. L'utilisateur est tenu de vérifier sous sa propre responsabilité l'appropriation de l'appareil à l'utilisation prévue et ce d'autant plus si celle-ci n'est pas citée dans le mode d'emploi.

## 9.2 Fiche technique

| | |
|---|---|
| Branchement au secteur : | 230 V / 50–60 Hz / 0,45 A<br>200 V / 50–60 Hz / 0,65 A<br>115 V / 50–60 Hz / 1,1 A<br>100 V / 50–60 Hz / 1,7 A |
| Variations de tension admise : | +/– 10% |
| Puissance absorbée : | 80 W |
| Capacité d'aspiration : | 19 l / min. |
| Vide final (mesuré avec un contenant de test de 4 l ) : | env. 30 mbar |
| Encombrement : | 320 x 110 x 212 mm<br>(Longueur, largeur, hauteur) |
| Poids : | 6,7 kg |
| Fusibles : | 230 V: 1,0 AT 250 V<br>200 V: 1,6 AT 250 V<br>115 V: 2,5 AT 250 V<br>100 V: 4,0 AT 250 V |

**Recommandation de sécurité** :
La pompe à vide VP4 est construite selon les directives suivantes :
- EN 61010, Partie 1, iEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 61010-1
- Contrôle CEM

## 9.3 Conditions d'utilisation admises

- Température ambiante au moment de l'utilisation : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Hauteur admise :
  L'appareil a été testé à une altitude jusqu'à 2000 m et à une pression atmosphérique de 500 à 1060 mbar.
- Indice de pollution 2
  Indice de protection II

## 9.4 Conditions de transport et de stockage

- Température ambiante de : -10 °C à +55 °C (-4 °F à +131 °F)
- Humidité relative de l'air max. : 80%

# Pompa per il vuoto VP4



Pag.

**Elenco particolari** **34**

**1. Introduzione e descrizione dei simboli** **35**
1.1 Premessa
1.2 Introduzione
1.3 Descrizione dei simboli

**2. La sicurezza innanzitutto** **36**
2.1 Utilizzo secondo le prescrizioni
2.2 Avvertenze di sicurezza e di pericolo

**3. Descrizione prodotto** **37**
3.1 Costruzione dell'apparecchio
3.2 Descrizione delle funzioni
3.3 Indicazioni di pericolo e protezioni

**4. Installazione** **38**
4.1 Disimballaggio e controllo del contenuto
4.2 Scelta del luogo d'installazione
4.3 Montaggio ed allacciamenti
4.4 Montaggio del silenziatore

**5. Messa in funzione** **39**

**6. Utilizzo pratico** **39**

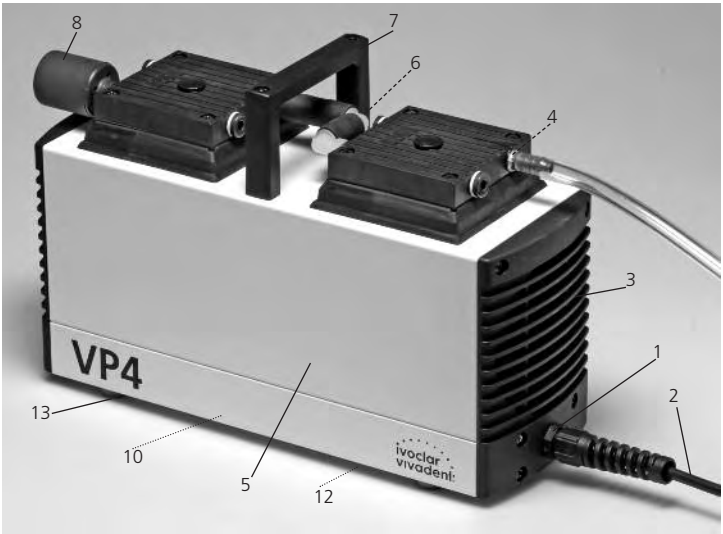
**7. Manutenzione, pulizia e diagnosi** **40**
7.1 Lavori di manutenzione e di controllo
7.2 Pulizia dell'apparecchio
7.3 Avvertenze di manutenzione

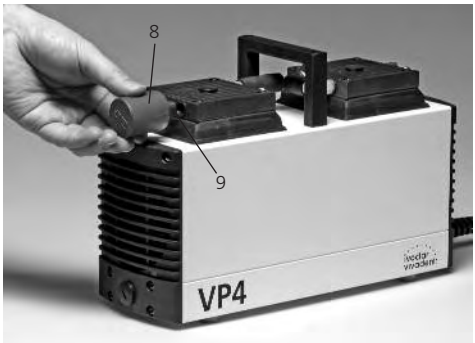
**8. Cosa succede, se...** **41**
8.1 Disturbi tecnici
8.2 Riparazioni

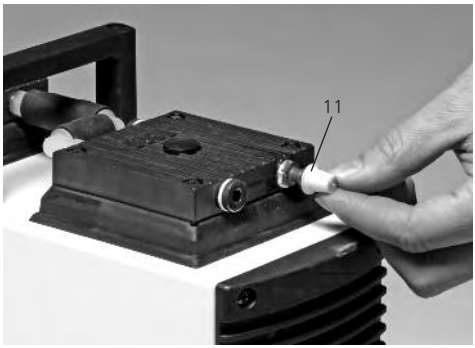
**9. Specifiche del prodotto** **42**
9.1 Presentazione
9.2 Dati tecnici
9.3 Condizioni ammesse per il funzionamento
9.4 Condizioni ammesse per il trasporto

## Elenco particolari

1 avvitamento cavo con protezione
2 cavo di allacciamento
3 fessure di areazione
4 allacciamento tubo del vuoto
5 intelaiatura
6 tubo di collegamento
7 maniglia per il trasporto
8 silenziatore
9 collegamento per silenziatore
10 fusibile (interno)
11 cappuccio di protezione
12 targhetta
13 piedini



# 1. Introduzione e descrizione dei simboli

## 1.1 Premessa

*Egregio Cliente*
Siamo lieti che abbia acquistato una pompa per il vuoto Programat®. Questo apparecchio è un prodotto di elevata tecnologia. La preghiamo di leggere le istruzioni d'uso e di impiegare l'apparecchio secondo quanto riportato in esse. Nel caso abbia ulteriori domande in merito, la preghiamo di rivolgersi al Suo concessionario di fiducia o direttamente alla Ivoclar Vivadent.

## 1.2 Introduzione

| | |
|---|---|
| Apparecchio: | Pompa per il vuoto VP4 |
| Destinatari: | personale odontotecnico qualificato |

La presente pompa per il vuoto è indicata per l'evacuazione della camera di cottura dei forni per cottura di ceramica Programat®. Si tratta di una pompa a membrana di elevata capacità.

Le istruzioni d'uso servono ad un impiego sicuro, corretto ed economico della pompa VP4. Le istruzioni d'uso sono suddivise in diversi capitoli. In questo modo è possibile una ricerca veloce dei diversi temi contenuti.

Per poter informare in modo veloce e chiaro sui pericoli, informazioni importanti ed impieghi non ammessi, vengono utilizzati i relativi simboli (pittogrammi).

Le consigliamo di conservare le istruzioni d'uso in luogo protetto nelle vicinanze del forno, in modo da averle sempre a portata di mano per ogni consultazione. In caso di smarrimento delle istruzioni d'uso, potrà rivolgersi alla Ivoclar Vivadent per richiederne una copia.

## 1.3 Descrizione dei simboli

I simboli riportati nelle istruzioni d'uso e sull'apparecchio facilitano la ricerca di punti importanti ed hanno il seguente significato:

*Nelle istruzioni d'uso:*

Pericoli con rischi

Informazioni

Impieghi non ammessi

*Sull'apparecchio:*

Corrente alternata

# 2. La sicurezza innanzitutto

Questo capitolo deve essere letto da tutte le persone che lavorano con l'apparecchio o che eseguono lavori di manutenzione o pulizia. E' assolutamente necessario attenersi alle indicazioni ed avvertenze!

## 2.1 Utilizzo secondo le prescrizioni

La pompa per il vuoto VP4 è stata espressamente sviluppata per l'evacuazione dei forni per cottura di ceramica Programat della Ivoclar Vivadent. Si prega di utilizzare questo apparecchio soltanto per questo scopo.

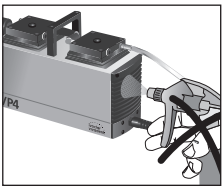
Un impiego diverso, corrisponde ad un uso non conforme. Per i danni che ne derivano il produttore non è responsabile. Il rischio è ad esclusivo carico dell'utilizzatore.

Per un uso corretto sono necessari inoltre:
- L'osservanza delle avvertenze, indicazioni e prescrizioni della presente istruzione d'uso.
- L'impiego in osservanza delle normative ambientali e di utilizzo (vedi capitolo 9).
- La corretta manutenzione dell'apparecchio.

**2.1.1**

**Pericoli e rischi**

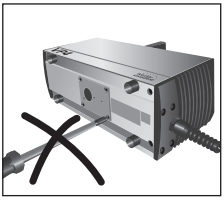
Non devono penetrare corpi estranei o liquidi nelle fessure di areazione. In tal caso si potrebbe causare un blocco del motore o una scarica di corrente.




**2.1.2**

**Pericoli e rischi**

Per pericolo di scariche elettriche, non aprire il coperchio di collegamento quando l'apparecchio è allacciato alla corrente. Il coperchio di collegamento può essere aperto soltanto dal servizio di assistenza qualificato.



Il coperchio di collegamento, contrassegnato dall'etichetta di avvertenza riportata qui sotto, può essere aperto soltanto dopo che la presa è stata staccata dalla corrente (interruzione dell'alimentazione di corrente) e soltanto da personale qualificato. Si prega di attenersi alle prescrizioni, nonché a tutte le riconosciute regole tecniche di sicurezza e di medicina del lavoro.

## 2.2 Avvertenze di sicurezza e di pericolo

- Consideri che l'apparecchio può essere impiegato soltanto per l'uso previsto
- La pompa non deve essere impiegata in ambiente esposto a pericolo di esplosioni.
- Componenti che si collegano alla pompa devono corrispondere ai dati pneumatici della pompa.
- Nell'allacciamento della pompa alla rete elettrica, osservare le relative regole di sicurezza.
- Se il funzionamento della pompa viene interrotto dall'interruttore di sicurezza termica a causa di surriscaldamento, dopo il raffreddamento la pompa si riavvia automaticamente. Provvedere affinché in questi casi non nascano situazioni di pericolo.
- Per i mezzi da utilizzare, attenersi alle rispettive prescrizioni di sicurezza.
- Possono essere utilizzati soltanto ricambi originali.
- La pompa corrisponde alle norme di sicurezza della Direttiva CE bassa tensione 73/23 CEE ed alla Direttiva CE riguardante la compatibilità elettromagnetica 89/336 CEE.
- Se l'apparecchio è stato conservato in luogo molto freddo o con un'elevata umidità dell'aria, prima dell'utilizzo, è necessario sottoporre l'apparecchio (senza tensione) ad un tempo di asciugatura di ca. 1 ora a temperatura ambiente.

  Attenzione: non manipolare liquidi sull'apparecchio; in caso di versamento accidentale di liquidi nell'apparecchio, togliere la spina dalla presa di corrente e consultare il servizio assistenza. Non mettere in funzione l'apparecchio.
- L'apparecchio è stato testato per altitudini fino a 2000 m s.l.m.
- L'apparecchio può essere utilizzato soltanto in locali interni.
- L'apparecchio non deve essere sottoposto a modifiche tecniche.

# 3. Descrizione prodotto

Qualsiasi interruzione del conduttore di protezione all'interno o all'esterno dell'apparecchio, oppure il distacco dell'allacciamento del conduttore di protezione può rappresentare un pericolo per l'utilizzatore in caso di riscontro di difetto. Non è ammessa l'interruzione volontaria.

Non utilizzare forni di altra fabbricazione, non calibrati con il presente apparecchio. Si informi presso il relativo produttore. La pompa per il vuoto è stata sviluppata espressamente per i forni Programat e può essere impiegata soltanto per gli usi previsti.

**Smaltimento:**
L'apparecchio non deve essere smaltito con i normali rifiuti urbani. L'apparecchio non più utilizzabile deve essere smaltito correttamente secondo la Direttiva UE "EAG-VO".

## 3.1 Costruzione dell'apparecchio

La pompa per il vuoto VP4 si compone come segue:
– Pompa per il vuoto con cavo di allacciamento corrente
– Tubo per il vuoto (accessori)

## 3.2 Descrizione della funzione

La membrana situata fra testa del cilindro e carcassa viene mossa in alto ed in basso da una biella. Attraverso le valvole di entrata e uscita nella testa del cilindro viene creato il vuoto.

## 3.3 Indicazioni di pericolo e protezioni

Descrizione dei punti di pericolo:

| Punto di pericolo | Tipo di pericolo |
|---|---|
| Portafusibile | Scarica di corrente |
| Ventola di areazione | Ferita |

Descrizione delle protezioni di sicurezza:

| Tipo di protezione | Effetto protettivo |
|---|---|
| Conduttore di protezione | Protezione da scarica di corrente |
| IP20 (tipo di protezione) | Protezione da scarica di corrente |
| Interruttore di protezione termica | Protegge la pompa da sovraccarico |
| Copertura ventola di areazione | Protezione da scarica di corrente |

# 4. Installazione

## 4.1 Disimballaggio e controllo del contenuto

Prelevare l'apparecchio dall'imballaggio e controllare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto. Si consiglia di conservare l'imballaggio originale per eventuali successivi trasporti. Per trasporti si prega di utilizzare l'imballaggio originale.

La pompa é provvista di un apposita maniglia (7) per il trasporto. Sorreggerla esclusivamente con la maniglia.

## 4.2 Scelta del luogo di installazione

Posizionare l'apparecchio con i piedini in gomma (13) su una superficie piana. Fare attenzione a non posizionare l'apparecchio in luogo esposto ai raggi diretti del sole o nelle dirette vicinanze di caloriferi o altre fonti di calore. Controllare che fra la parete e le fessure di areazione (3) vi sia sufficiente spazio per la circolazione dell'aria. Prestare attenzione che il silenziatore non venga involontariamente staccato urtando oggetti o mobili.

## 4.3 Allacciamenti

*Controllare la targhetta con i dati della tensione.*
Controllare che la tensione riportata sulla targhetta (12) corrisponda a quella della sua rete. Nel caso in cui non corrisponda, l'apparecchio non deve essere collegato.

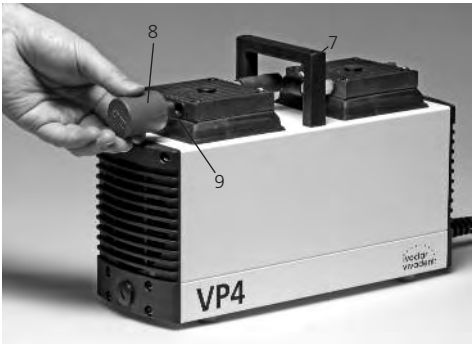
*Allacciamento tubo per il vuoto*
Togliere il cappuccio di protezione (11) dell'allacciamento del tubo del vuoto (4) ed inserire il tubo del vuoto sull'allacciamento. Collegare l'altra parte del tubo al forno. Controllare che il tubo sia collegato correttamente.

*Allacciamento alla rete*
Inserire la spina del cavo di allacciamento (2) nella relativa presa del Programat. Questo é contemporaneamente anche il collegamento alla rete.

L'installazione elettrica del locale nel quale si trova l'apparecchio, deve corrispondere alle norme locali vigenti ed alle norme IEC.

## 4.4 Montaggio del silenziatore

Prima della messa in funzione, sulla pompa VP4 deve essere montato il silenziatore. Montare il silenziatore (8) sul all'apposto collegamento (9), vedi figura.




Per evitare danni durante il trasporto, il silenziatore (8) viene fornito non montato.

In combinazione con un forno per pressatura o forno Combi (p.e. Programat EP 5000, EP 600, EP 600 Combi) deve sempre essere utilizzato il silenziatore del tipo P (grande) per prevenire intasamenti del silenziatore.

### Silenziatore per pompa per il vuoto VP 4

- Silenziatore **Tipo B** (piccolo)
  **551 718** (p.e. Programat P300, P500, P700)
- Silenziatore **Tipo P** (grande), incl. tubo di distanza
  **561 756** (p.e. Programat EP 5000)

## 5. Messa in funzione

La pompa per il vuoto viene messa in funzione automaticamente attraverso il forno, dopo aver collegato il cavo della pompa con il forno.

## 6. Utilizzo pratico

L'utilizzo avviene attraverso i programmi del forno.

# 7. Manutenzione, pulizia e diagnosi

Per motivi tecnici di sicurezza, per qualsiasi lavoro di manutenzione o pulizia staccare la spina dalla presa di corrente.

## 7.1 Lavori di controllo e manutenzione

La pompa a membrana generalmente non necessita di manutenzione, eccetto nel caso in cui la prestazione della pompa diminuisca in seguito a impurità. Si consiglia pertanto di effettuare un test del vuoto almeno una volta all'anno.

La necessità di un lavoro di manutenzione dipende notevolmente dall'intensità di utilizzo e dal luogo di installazione della pompa. Per questo motivo i valori riportati sono soltanto indicativi.

| Cosa | Particolare | Quando |
|---|---|---|
| Controllare che i collegamenti siano intatti | Spina | Settimanalmente |
| Controllare l'eventuale presenza di acqua di condensa nel tubo | Tubo del vuoto | Settimanalmente |

Questo apparecchio é stato sviluppato espressamente per l'impiego in laboratorio odontotecnico.

Nel caso in cui l'apparecchio venga impiegato in un'impresa di produzione, per un impiego industriale o per un funzionamento continuato é necessario tenere in considerazione un precoce invecchiamento (logorio) dei componenti di usura.

Sono considerati componenti soggetti ad usura p.e.:
– silenziatore
– membrana
– piastra della valvola

Questi componenti soggetti ad usura sono esclusi dalla prestazione della garanzia.
Si prega di considerare anche intervalli di assistenza e manutenzione più brevi.

## 7.2 Pulizia

Rimuovere occasionalmente la polvere dalla pompa. Utilizzare a tal scopo per esempio un aspirapolvere ed un pennellino per pulizia.

| Cosa | Quando | Con cosa |
|---|---|---|
| Intelaiatura | Secondo necessità | con un panno morbido ed asciutto |
| Silenziatore (4) | In caso di forte imbrattamento | sostituirlo |

## 7.3 Avvertenze di manutenzione

La membrana può essere sostituita soltanto dal servizio assistenza Ivoclar Vivadent. Il fusibile può essere sostituito soltanto da personale qualificato.

**Si prega di attenersi a tutte le prescrizioni di anti-infortunistica nonché a tutte le riconosciute regole di sicurezza tecnica e di medicina del lavoro. Il coperchio di collegamento può essere aperto soltanto dopo aver staccato l'apparecchio dalla corrente (interruzione dell'alimentazione di tensione) e soltanto da tecnici riparatori qualificati.**

# 8. Cosa succede, se ...

## 8.1 Segnalazioni di errori

| Descrizione dell'errore | Avvertenze per l'operatore | Provvedimenti |
|---|---|---|
| 1 La pompa non funziona | – La pompa è collegata correttamente?<br>– I fusibili sono intatti?<br>– Si è acceso l'interruttore di sicurezza termica a causa di surriscaldamento?<br>– Silenziatore intasato | – Collegare correttamente la pompa.<br>– Far sostituire i fusibili da personale qualificato.<br>– Lasciar raffreddare la pompa e riaccenderla nuovamente.<br>– Controllare che nel luogo di installazione vi sia sufficiente aerazione.<br>– Se il problema non viene risolto, contattare il servizio assistenza.<br>– Sostituire il silenziatore. |
| 2 Potenza del vuoto sta' peggiorando o è peggiorata | – E' stato eseguito il programma di test della pompa? | – Eseguire il programma di test della pompa<br>– Inviare la pompa per il vuoto al servizio assistenza per la manutenzione |
| 3 Pompa per il vuoto eccessivamente rumorosa | – Il silenziatore è difettoso e non montato correttamente?<br>– Vi è una perdita nel sistema del forno o nella pompa? | – Avvitare correttamente il silenziatore o se difettoso sostituirlo.<br>– Controllare l'ermeticità degli allacciamenti e del tubo.<br>– Pulire la guarnizione della cappa del forno.<br>– Controllare la capacità di vuoto della pompa con il programma di test. |

## 8.2 Riparazioni

Le riparazioni possono essere eseguite soltanto dal servizio assistenza Ivoclar Vivadent o tecnici qualificati. Si prega di rivolgersi quindi al servizio assistenza Ivoclar Vivadent.

# 9. Specifiche del prodotto

## 9.1 Presentazione

Pompa per il vuoto
Istruzioni d'uso
Certificato di garanzia

L'apparecchio è stato realizzato per l'impiego nel campo dentale e deve essere utilizzato secondo le istruzioni d'uso. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da diverso o inadeguato utilizzo. L'utente è tenuto a controllare personalmente l'idoneità del prodotto per gli impieghi da lui previsti soprattutto, se questi impieghi non sono riportati nelle istruzioni d'uso.

## 9.2 Dati tecnici Daten

| | |
|---|---|
| Allacciamento elettrico: | 230 V / 50–60 Hz / 0,45 A<br>200 V / 50–60 Hz / 0,65 A<br>115 V / 50–60 Hz / 1,1 A<br>100 V / 50–60 Hz / 1,7 A |
| Oscillazioni di tensione ammesse: | +/– 10% |
| Assorbimento di potenza: | 80 W |
| Potenza di aspirazione: | 19 l / min. |
| Vuoto finale (misurazione con contenitore di prova da 4 litri): | ca. 30 mbar |
| Dimensioni: | 320 x 110 x 212 mm<br>(lunghezza, larghezza, altezza) |
| Peso: | 6,7 kg |
| Tipo di fusibili: | 230 V: 1,0 AT 250 V<br>200 V: 1,6 AT 250 V<br>115 V: 2,5 AT 250 V<br>100 V: 4,0 AT 250 V |

**Avvertenze di sicurezza**:
La pompa per il vuoto VP4 è costruita secondo le seguenti direttive:
– EN61010, Parte 1, iEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 61010-1
– Testata EMV

## 9.3 Condizioni ammesse per il funzionamento

– Campo di temperatura ambientale nel funzionamento:
+5 °C fino a +40 °C (+41 °F fino a +104 °F)
– Altitudine ammessa:
L'apparecchio è ammesso per altitudini fino a 2000 m s.l.m.
Pressione atmosferica di 500 mbar fino a 1060 mbar
– Grado di inquinamento 2
Categoria di sovratensione II

## 9.4 Condizioni ammesse per il trasporto

– Campo di temperatura ambientale da:
-10 °C fino a +55 °C (-4 °F fino a +131 °F)
– Umidità relativa massima di: 80%

# Bomba de vacío VP4



Página

**Aparato, Despiece** **44**

**1. Introducción y explicación de los símbolos** **45**
1.1 Prefacio
1.2 Introducción
1.3 Indicadores y símbolos

**2. La seguridad, lo primero** **46**
2.1 Indicaciones
2.2 Instrucción sanitarias y de seguridad

**3. Descripción del aparato** **47**
3.1 Componentes del aparato
3.2 Funcionamiento
3.3 Zonas peligrosas y equipamiento de seguridad

**4. Instalación** **48**
4.1 Desembalaje y revisión del contenido
4.2 Elección del lugar de instalación
4.3 Conexiones
4.4 Montaje del silenciador

**5. Puesta en marcha** **49**

**6. Funcionamiento** **49**

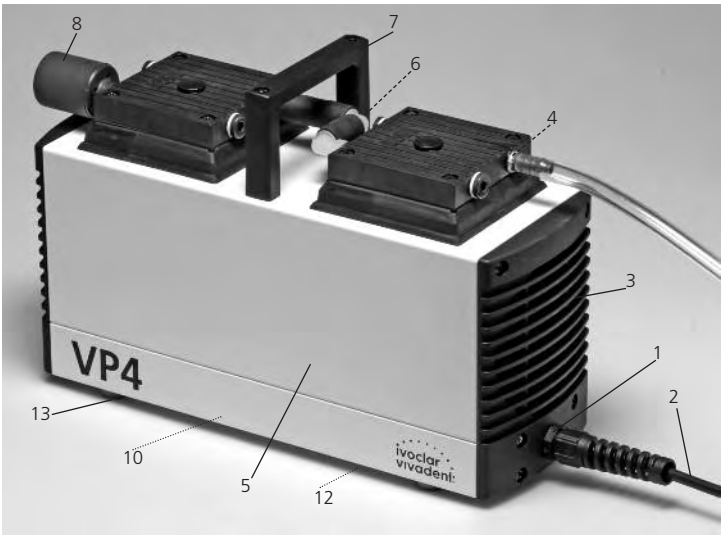
**7. Mantenimiento, limpieza y diagnóstico** **50**
7.1 Seguimiento y mantenimiento
7.2 Limpieza
7.3 Notas acerca del mantenimiento

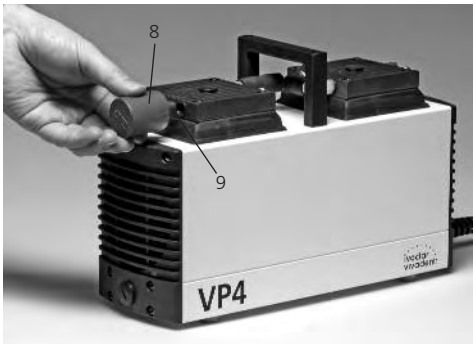
**8. ¿Qué sucede, sí ...?** **51**
8.1 Fallos técnicos
8.2 Reparaciones

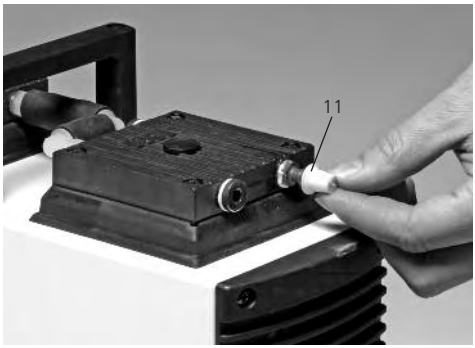
**9. Especificación del producto** **52**
9.1 Suministro
9.2 Datos técnicos
9.3 Condiciones de funcionamiento aceptables
9.4 Condiciones de transporte aceptables

## Despiece

1 Conexión de cable con protección de unión.
2 Cable eléctrico
3 Rejilla de ventilación
4 Conexión para el tubo de vacío
5 Carcasa
6 Tubo de conexión
7 Asa de transporte
8 Silenciador
9 Conexión del silenciador
10 Fusible (interior)
11 Protector
12 Placa de especificaciones
13 Patas de goma



# 1. Introducción / Indicadores y símbolos

## 1.1 Prefacio

*Estimado cliente,*
Gracias por haber comprado la bomba de vacío Programat® VP4. Este aparato es un producto técnico de alta calidad. Por favor, lea con atención las instrucciones de uso y utilice la bomba respetando dichas instrucciones. Si le surgiera cualquier pregunta, por favor no dude en ponerse en contacto con su distribuidor local o, directamente con Ivoclar Vivadent.

## 1.2 Introducción

| | |
|---|---|
| Aparato: | Bomba de vació VP4 |
| Grupo objetivo: | Personal de laboratorios dentales |

Esta bomba de vacío está indicada para evacuar la cámara de cocción del horno de cerámica Programat. Se trata de una silenciosa bomba de doble diafragma con un alto rendimiento de vacío.

Estas instrucciones de uso están pensadas para asegurar el correcto, seguro y económico uso de la bomba de vacío VP 4 y están divididas en varios capítulos claramente estructurados para ayudarle a encontrar tópicos específicos de forma rápida y fácil.

Los indicadores y símbolos (pictogramas) se utilizan para informarle rápida y claramente acerca de los riesgos de salud, importantes detalles y contraindicaciones.

Le recomendamos que conserve estas instrucciones de uso en un lugar seguro, próximo a la bomba, con el fin de tenerlas siempre a mano en el caso en que las necesita. Si perdiera estas instrucciones de uso, puede solicitar un segundo ejemplar en su centro de servicio local Ivoclar Vivadent.

## 1.3 Indicadores y símbolos

Los indicadores y símbolos utilizados en estas instrucciones de uso y en la bomba, facilitan la localización de puntos importantes y tienen el siguiente significado:

*Instrucciones de uso:*

Riesgos y peligros

Información

Contraindicación

*Bomba:*

Corriente alterna

# 2. La seguridad lo primero

Este capítulo es especialmente importante para el personal que trabaja con la bomba de vacío VP4 o los que tienen que realizar trabajos de mantenimiento o reparaciones. Este capítulo debe leerse y se deben respetar las correspondientes instrucciones.

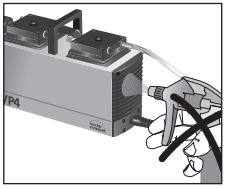
## 2.1 Indicaciones

Esta bomba de vacío ha sido especialmente desarrollada para la evacuación de los hornos de cerámica Programat de Ivoclar Vivadent y sólo deberá utilizarse para dicho propósito.

Cualquier otro uso distinto de los especificados, está contraindicado. El fabricante no asume responsabilidad alguna de daños que puedan producirse de un mal uso. El usuario es el único responsable de los riesgos que puedan producirse por el fallo de la no observancia de estas instrucciones es uso.

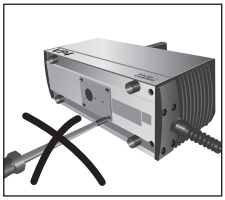
Instrucciones adicionales para asegurar un uso apropiado de la bomba:
- Se deben respetar las instrucciones, regulaciones y notas de las instrucciones de uso de la bomba.
- La bomba debe funcionar bajo las condiciones ambientales y condiciones de funcionamiento indicadas (capítulo 9).
- VP 4 se debe conservar adecuadamente.

### 2.1.1 Riesgos y peligros




Se debe evitar que se introduzcan objetos extraños o líquidos en las rejillas de ventilación, ya que esto podría provocar un bloqueo del motor o una descarga eléctrica.

### 2.1.2 Riesgos y peligros



La tapa de conexión no debe abrirse mientras que la bomba esté conectada a la red eléctrica, ya que puede provocar una descarga eléctrica. La tapa de conexión sólo deberá ser abierta por personal cualificado de los centros de servicio de Ivoclar Vivadent.

La tapa de conexión, que está marcada con la etiqueta que se muestra más adelante, sólo se puede abrir una vez desconectado de la red de alimentación (interrupción del suministro de energía) y por personal cualificado. Por favor tenga en cuenta las importantes reglas y regulaciones, así como otras reconocidas regulaciones de seguridad y médicas.

## 2.2 Instrucciones sanitarias y de seguridad

- Asegúrese de que la bomba solo se utiliza para las indicaciones especificadas en estas instrucciones de uso.
- No utilizar la bomba en zonas dónde exista peligro de explosión.
- Los componentes conectados con la bomba deben cumplir con los datos neumáticos de la misma.
- Cuando se conecte la bomba a una red eléctrica, se deben observar las correspondientes regulaciones de seguridad.
- Si el funcionamiento de la bomba se interrumpe por el interruptor térmico por un sobrecalentamiento, la bomba vuelve a funcionar tan pronto como se haya enfriado. Asegúrese de que no se producido ningún daño debido a dicho incidente.
- Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad correspondiente de los medios utilizados.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.
- La bomba cumple con las regulaciones de seguridad de las siguientes directrices de la EC:
  - 73/23 EEC (directriz de bajo voltaje)
  - 89/336/EEC (compatibilidad electromagnética)
- Si la bomba se ha almacenado a bajas temperaturas o alta humedad atmosférica, ésta se debe secar o dejar en reposo durante aproximadamente 1 hora hasta que alcance temperatura ambiente (no conectar a la red durante ese tiempo).

  No trabajar con líquidos cerca de la bomba. Si accidentalmente entrara líquido en la bomba, desconectarla de la red y consultar el servicio de atención al cliente. No poner en marcha la bomba.
- La bomba está probada para su funcionamiento hasta una altitud de 2000 metros por encima del nivel del mar.
- El horno sólo se puede utilizar en el interior de edificios.
- La bomba no se debe modificar técnicamente.

# 3. Descripción del Producto

Cualquier rotura del conductor protector (toma de tierra), bien dentro o fuera de la bomba o cualquier pérdida de la conexión del conductor protector, puede provocar peligro para el usuario en el caso de avería. El horno no tolera interrup-
ciones deliberadas.

No utilizar hornos de otros fabricantes que no estén coordinados con la bomba. Para más detalles consultar con el fabricante correspondiente. La bomba de vacío se ha desarrollado especialmente para su uso con los hornos de cerámica Programat y sólo debe utilizarse con ese propósito.

**Eliminación:**
El horno no se debe eliminar con la basura doméstica común. Por favor, deshágase correctamente de los viejos hornos de acuerdo con la directiva europea WEEE (Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos).

## 3.1 Componentes del aparato

La bomba de vacío VP4 se compone de los siguientes componentes:
– Bomba de vacío con cable eléctrico
– Manguera de vacío (accesorio)

## 3.2 Descripción funcional

El diafragma encajado entre el cabezal del cilindro y la carcasa se mueve hacia arriba o hacia abajo mediante una biela. Mediante dicho movimiento y por medio de válvulas de succión y educción en el cabezal del cilindro, se evacua la cámara de cocción y/o inyección del horno y se forma el vacío.

## 3.3 Zonas peligrosas y equipamiento de seguridad

Descripción de las zonas peligrosas de la bomba:

| Zona peligrosa | Tipo de riesgo |
|---|---|
| Portafusible | Descarga eléctrica |
| Ventilador | Lesión |

Descripción de las características de seguridad de la bomba:

| Equipamiento de seguridad | Efecto protector |
|---|---|
| Conductor protector (toma de tierra) | Protección frente a una descarga eléctrica |
| IP20 (tipo de protección) | Protección frente a una descarga eléctrica |
| Interruptor térmico | Protección frente al sobre-calentamiento |
| Tapa de ventilador | Protección frente a una descarga eléctrica y lesiones |

# 4. Instalación

## 4.1 Desembalaje y revisión del contenido

Sacar la bomba de su embalaje y revisar por si hubiera sufrido daños de transporte. Recomendamos conservar el embalaje original para futuros transportes. Utilizar únicamente el embalaje original para envíos.

La bomba de vacío presenta un asa de transporte (7). Utilizar sólo este asa para transportar la bomba.

## 4.2 Elección del lugar de instalación

Colocar la bomba sobre una superficie plana, utilizando las patas de goma (13) y asegurándose de que lo bomba no quede expuesta a luz solar directa. No colocar la bomba próxima a radiadores u otras fuentes de calor, teniendo en cuenta que quede suficiente espacio para la circulación de aire entre la pared y las rejillas de ventilación (3). Asimismo, asegúrese seleccionar la ubicación de tal manera que el silenciador no se salga accidentalmente, chocando contra el mobiliario del laboratario.

## 4.3 Conexiones

*Revisión de la placa de características y suministro eléctrico*
Cerciórese de que el voltaje indicado en la placa de característica (12) concuerda con el suministro energético local. En caso contrario, no conectar la bomba.

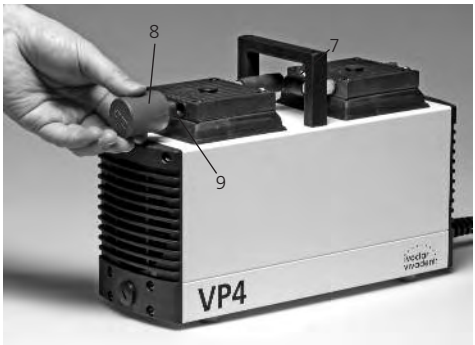
*Conexión de la manguera de vacío*
Retirar el protector (11) de la conexión del tubo de vacío (4) y deslizar el tubo de vacío en la conexión del tubo (4). Conectar el otro extremo del tubo de vacío con el horno. Por favor, revise si la manguera está adecuadamente conectada.

*Conexión de la fuerza*
Conecte el enchufe del cable eléctrico (2) en el zócalo correspondiente del Programat, que es al mismo tiempo el suministro eléctrico.

La instalación eléctrica del habitáculo donde se instale la bomba, debe cumplir con los requisitos locales y de IEC.

## 4.4 Montaje del silenciador

El silenciador se debe montar antes de ajustar la bomba de vacío VP4 para su funcionamiento. Montar el silenciador (8) en el conector del silenciador (9) (ver imagen inferior).




El silenciador se suministra desmontado para evitar daños durante el transporte.

En combinación con un horno de inyección o combinación (e.g. Programat EP5000, EP600, EP600 (Combi), es necesario utilizar el silenciador Tipo P (grande) para evitar la oclusión del silenciador.

**Silenciador para la bomba de vacío VP4**

- Silenciador **Tipo B** (pequeño)
  **551 718** (p. ej. Programat P300, P500, P700)
- Silenciador **Tipo P** (grande), incluido tubo de distancia
  **561 756** (p. ej. Programat EP 5000)

## 5. Puesta en marcha

El horno controla automáticamente la bomba de vacío, una vez que se conecta el cable eléctrico con el horno Programat.

## 6. Funcionamiento

La bomba funciona con los programas del horno.

# 7. Mantenimiento y limpieza

Por razones de seguridad, desconectar sacar el enchufe de la red antes de realizar las tareas de mantenimiento y limpieza.

## 7.1 Seguimiento y mantenimiento

Básicamente, el diafragma de la bomba de vacío no requiere mantenimiento a no ser que el funcionamiento se deteriore debido a contaminación. Por ello, realizar una prueba de vacío al menos una vez al año.

El tiempo para las tareas de mantenimiento depende de la frecuencia de uso y la ubicación de la bomba. Por dicha razón, los tiempo recomendados son sólo aproximados.

| ¿Qué? | Parte | ¿Cuándo? |
|---|---|---|
| Revise todas las conexiones para su correcto funcionamiento | Conexiones | Semanalmente |
| Revise la manguera para asegurarse de que no se ha acumulado agua de condensación en el sistema | Manguera de vacío | Semanalmente |

Esta bomba ha sido desarrollado para uso típico en el laboratorio dental.

Si el producto se utiliza en una instalación de producción, para aplicaciones industriales o, para un funcionamiento continuo, se debe esperar un envejecimiento prematura de ciertas piezas de recambio.

Dichas piezas de recambio son:
- Silenciador
- Diafragma
- Contactos de válvulas

La garantía no cubre las piezas de repuesto anteriormente citadas. Por favor, observe también intervalos más cortos de revisión y mantenimiento.

## 7.2 Limpieza

Eliminar el polvo de la bomba de cuando en cuando. Para dicho fin se utiliza un limpiador de vacío con un cepillo de limpiar.

| Pieza | Frecuencia | Medio de limpieza |
|---|---|---|
| Carcasa | según necesidad | Con un paño suave seco |
| Silenciador (4) | cuando esté muy sucio | cambiar |

## 7.3 Notas acerca del mantenimiento

El diafragma sólo deberá ser cambiado por un Centro de Servicio de Ivoclar Vivadent. El fusible tiene que ser cambiado por personal cualificado.

**Por favor, tenga en cuenta las pertinentes reglas y regulaciones para la prevención de accidentes, así como las regulaciones de seguridad y médicas. La tapa de conexión que está marcada con el símbolo que se indica a continuación, sólo puede ser abierta por personal cualificado y una vez desconectada de la corriente eléctrica.**

# 8. ¿Qué sucede si… ?

## 8.1 Fallos técnicos

| Fallo | Revisión doble | Solución |
|---|---|---|
| 1 La bomba no funciona | – ¿Está la bomba correctamente conectada? | – Conectar la bomba correctamente |
| | – ¿Funcionan bien los fusibles? | – Haga que personal cualificado le cambie los fusibles. |
| | – ¿Se ha activado el interruptor térmico debido a un sobrecalentamiento? | – Deje que la bomba se enfríe y vuelva a conectarla<br>– Revisar la ubicación de la bomba para ver si existe una adecuada circulación del aire<br>– Si el problema persiste, contacte con su Centro de Servicio local de Ivoclar Vivadent. |
| | – El silenciador está atascado | – Reemplazar el silenciador. |
| 2 El rendimiento de vacío está disminuyendo o es malo | – ¿Se ha llevado a cabo el programa de prueba de la bomba? | – Realice el programa de prueba de la bomba.<br>– Envíe la bomba de vacío al Centro de Servicio para su revisión. |
| 3 La bomba de vacío hace más ruido de lo usual | – ¿Está el silenciador dañado o montado incorrectamente? | – Conectar correctamente el silenciador o reemplácelo, si estuviera dañado. |
| | – ¿Existe un escape en el sistema del horno o de la bomba? | – Revise las conexiones y manguera en cuanto a estanqueidad.<br>– Limpie el cierre del cabezal del horno.<br>– Revise el rendimiento de la bomba con el correspondiente programa de prueba. |

## 8.2 Reparaciones

Las reparaciones sólo las puede realizar personal de un Centro de Servicio cualificado de Ivoclar Vivadent. Por favor, contacte con su representante de Servicio al cliente.

# 9. Especificaciones del Producto

## 9.1 Forma de suministro

Bomba de vacío
Instrucciones de uso
Tarjeta de Garantía

Este aparato ha sido desarrollado para su uso en odontología. La puesta en marcha y funcionamiento deberá realizarse estrictamente de acuerdo con las Instrucciones de uso. No se aceptará responsabilidad alguna por los daños que resulten de un uso incorrecto o no observancia de las instrucciones de uso. El usuario es el único responsable de revisar el aparato en cuanto a su idoneidad para cualquier otro propósito no expresado explícitamente en las instrucciones de uso. Las descripciones y datos no constituyen garantía o atributo alguno.

## 9.2 Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Suministro eléctrico: | 230 V / 50–60 Hz / 0,45 A<br>200 V / 50–60 Hz / 0,65 A<br>115 V / 50–60 Hz / 1,1 A<br>100 V / 50–60 Hz / 1,7 A |
| Tolerancia de fluctuaciones de voltaje: | +/– 10% |
| Consumo energético: | 80 W |
| Resistencia a la succión: | 19 l / min. |
| Vacío final (medición realizada en un contenedor de prueba de 4 litros): | ca. 30 mbar |
| Dimensiones: | 320 x 110 x 212 mm (largo, ancho, alto) |
| Peso: | 6,7 kg |
| Tipos de fusibles: | 230 V: 1,0 AT 250 V<br>200 V: 1,6 AT 250 V<br>115 V: 2,5 AT 250 V<br>100 V: 4,0 AT 250 V |

**Información sobre seguridad**:
La bomba de vacío VP4 cumple con las siguientes normativas:
- EN 61010, Parte 1, iEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 61010-1
- Probado EMV

## 9.3 Condiciones de funcionamiento aceptables

- Margen de temperatura ambiente de:
  +5 °C hasta +40 °C (+41 °F hasta +104 °F)
- Altura aceptable:
  La bomba está probada para poder ser utilizada en alturas de hasta 2000 metros por encima del nivel del mar.
  Presión ambiente de 500 mbar hasta 1060 mbar.
- Grado de contaminación 2
  Categoría de sobrevoltaje II

## 9.4 Condiciones de transporte aceptables

- Margen de temperatura ambiente de:
  -10 °C hasta +55 °C (-4 °F hasta +131 °F)
- Máxima humedad relativa: 80%

# Bomba de vácuo VP 4



Página

**Lista de partes** **54**

**1. Introdução / Sinais e Símbolos** **55**
1.1 Prefácio
1.2 Introdução
1.3 Sinais e símbolos

**2. Segurança em primeiro lugar** **56**
2.1 Indicações
2.2 Saúde e instruções de segurança

**3. Descrição do produto** **57**
3.1 Componentes
3.2 Descrição funcional
3.3 Áreas de risco e equipamento de segurança

**4. Instalação** **58**
4.1 Desembalando e conferindo o conteúdo
4.2 Selecionando o local
4.3 Efetuando as conexões
4.4 Montando o amortecedor de ruídos

**5. Início de operação** **59**

**6. Operação** **59**

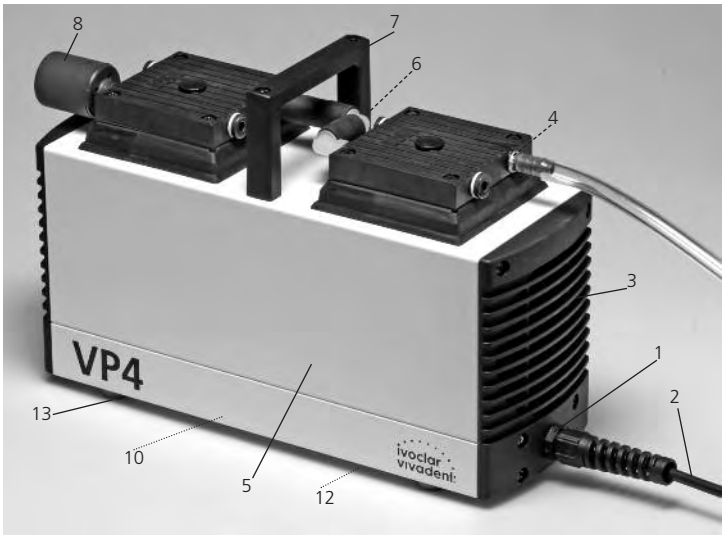
**7. Manutenção, Limpeza e Diagnóstico** **60**
7.1 Monitoramento e manutenção
7.2 Limpeza
7.3 Notas sobre manutenção

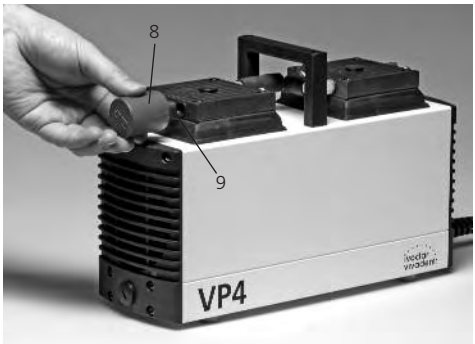
**8. E se ...** **61**
8.1 Funcionamentos técnicos incorretos
8.2 Reparos

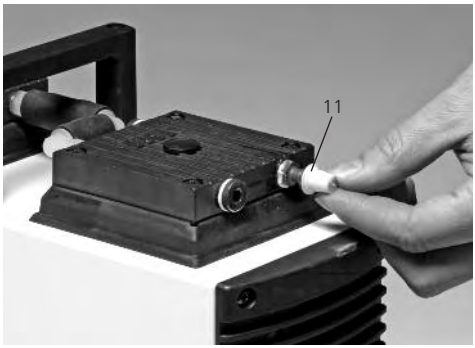
**9. Especificações do produto** **62**
9.1 Forma de apresentação
9.2 Dados técnicos
9.3 Condições aceitáveis de operação
9.4 Condições aceitáveis de transporte

## Lista de Partes

1 Cabo de conexão com proteção contra flexão
2 Cabo de força
3 Aberturas de ar
4 Conexão da mangueira do vácuo
5 Carcaça
6 Tubo de conexão
7 Dispositivo para transporte
8 Amortecedor de ruídos
9 Conexão do amortecedor de ruídos
10 Fusível (no interior)
11 Tampa protetora
12 Placa de classificação
13 Pés de borracha



# 1. Introdução / Sinais e Símbolos

## 1.1 Prefácio

*Prezado usuário*
Obrigado por ter adquirido a Bomba de Vácuo Programat®. É um aparelho de alta qualidade técnica. Por favor, leia, de modo cuidadoso, e siga estas Instruções Operacionais. Caso necessite qualquer outra informação, entre em contato com o seu representante local ou procure a Ivoclar Vivadent diretamente

## 1.2 Introdução

| | |
|---|---|
| Aparelho: | Bomba de vácuo VP 4 |
| Grupo designado: | Técnicos em prótese dental |

A bomba de vácuo é adequada para o esvaziamento da câmara de queima dos fornos cerâmicos Programat. É uma bomba de vácuo silenciosa, com diafragma duplo, que apresenta alta performance de vácuo.

Estas Instruções Operacionais foram projetadas para assegurar o seguro, correto e econômico uso da Bomba de Vácuo VP4. Elas estão divididas em vários e estruturados Capítulos para possibilitar que tópicos específicos sejam encontrados, de modo fácil e rápido.

Os sinais e símbolos (pictográficos) são usados para informar os riscos de saúde, detalhes importantes e contra-indicações.

É recomendado manter estas Instruções Operacionais em lugar seguro, perto da bomba, para manter fácil acesso às informações necessárias. Caso você venha a perder estas Instruções, cópias extras podem ser solicitadas, livres de taxa, para o representante local da Ivoclar Vivadent.

## 1.3 Sinais e símbolos

Os sinais e símbolos, encontrados nas Instruções Operacionais e na bomba de vácuo, facilitam a identificação dos pontos mais importantes e possuem os seguintes significados:

*Instruções Operacionais:*

Riscos e perigos

Informação

Contra-indicação

*Bomba de vácuo:*

Corrente alternada

# 2. Segurança em primeiro lugar

Este Capítulo é particularmente importante para o pessoal que trabalha com a Bomba de Vácuo VP4 e que realiza manutenção ou reparo da bomba. Este Capítulo deve ser lido e as respectivas instruções devem ser seguidas.

## 2.1 Indicações

Esta bomba de vácuo foi especialmente desenvolvida para promover vácuo na câmara de queima dos fornos cerâmicos Programat e deve ser usada somente para este propósito.

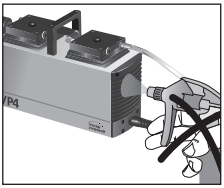
Outros quaisquer usos são contra-indicados. O fabricante não assume qualquer responsabilidade pelos danos causados por estes abusos. O usuário é o único responsável por riscos que decorram da falta de observação destas Instruções.

Normas para assegurar o adequado uso da bomba:
- Instruções, notas e regulamentos, contidos nestas Instruções Operacionais, devem ser observados
- A bomba deve ser utilizada dentro das condições ambientais e operacionais indicadas (Capítulo 9).
- A VP4 deve receber apropriada manutenção

**2.1.1**

**Riscos e perigos**

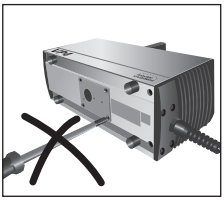
Objetos estranhos ou líquidos não devem entrar nas aberturas de ar, porque podem bloquear o motor ou podem causar choque elétrico.




**2.1.2**

**Riscos e perigos**

A cobertura das conexões não deve ser aberta enquanto a bomba está conectada no soquete de força, já que existe risco de choque elétrico. A cobertura das conexões deve ser aberta apenas por pessoal de um qualificado "Service Center" da Ivoclar Vivadent.



A cobertura de conexões, que está marcada com a etiqueta mostrada abaixo, somente pode ser aberta quando a força está desligada (interrupção do suprimento de força) e por pessoal de serviço qualificado. Por favor, observar regras e regulamentos, assim como, outras reconhecidas normas médicas e de segurança.

## 2.2 Saúde e instruções de segurança

- Usar a bomba somente para as indicações estipuladas nestas Instruções Operacionais.
- Não usar a bomba em áreas com risco de explosão.
- Os componentes, a serem conectados na bomba, devem cumprir os dados pneumáticos exigidos pela bomba.
- Observar os correspondentes regulamentos de segurança, quando ligar a bomba com a rede eletrônica.
- Se a operação da bomba é interrompida pela ocorrência de superaquecimento, o reinicio é automático, tão logo ela seja esfriada. Verificar os danos que podem resultar da continuada repetição deste fato.
- Observar as correspondentes instruções de segurança para o uso normal de rotina.
- Usar somente partes originais de reposição.
- A bomba cumpre as seguintes especificações de segurança das diretrizes da CE:
  - 73/23 EEC (diretriz de baixa voltagem)
  - 89/336/EEC (compatibilidade eletromagnética)
- Quando mantida sob temperatura muito baixa ou umidade atmosférica alta, a bomba deve ser secada ou deixada para ajuste na temperatura ambiente, durante aproximadamente 1 hora (não ligar a força neste período).

Não trabalhar com líquidos perto da bomba. Se, acidentalmente, um líquido entrar na bomba, desligar a força e consultar o serviço técnico. Enquanto isto, não trabalhar com a bomba.

- A bomba pode ser operada em altitudes de até 2000 m, acima do nível do mar.
- O forno somente deve ser usado em locais fechados.
- A unidade não deve ser tecnicamente modificada.

# 3. Descrição do Produto

Qualquer rompimento do condutor de proteção (interno ou externo) ou afrouxamento da conexão do condutor de proteção pode constituir perigo para o usuário, nos casos de mau funcionamento.Interrupções deliberadas não são toleradas.

Não usar fornos de outros fabricantes, que não são coordenados com a bomba. Procurar conhecer os detalhes com os respectivos fabricantes. A bomba de vácuo foi especialmente desenvolvida para ser empregada com os fornos cerâmicos Programat e deve ser usada somente para este propósito.

**Descarte:**
O forno não pode ser descartado com o lixo doméstico comum. Favor descartar corretamente os fornos velhos, conforme a Diretriz Européia WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

## 3.1 Componentes

A Bomba de Vácuo VP4 é constituída pelos seguintes componentes:
– Bomba de vácuo, com cabo de força.
– Mangueira de vácuo (acessório).

## 3.2 Descrição funcional

O diafragma, posicionado entre a cabeça do cilindro e a carcaça, é movimentado para cima e para baixo, à custa de uma biela. Por intermédio deste movimento e por meio das válvulas de sucção e de extração, existentes na cabeça do cilindro, o ar pode ser evacuado e o vácuo é produzido na câmara de queima ou de injeção do forno.

## 3.3 Áreas de risco e equipamento de segurança

Descrição das áreas de risco da bomba:

| Áreas de risco | Tipo de risco |
|---|---|
| Porta-fusível | Choque elétrico |
| Ventilador | Ferimento |

Descrição das características de segurança da bomba:

| Equipamento de segurança | Efeito protetor |
|---|---|
| Condutor de proteção | Proteção contra choque elétrico |
| IP20 (tipo de proteção) | Proteção contra choque elétrico |
| Termostato | Proteção contra superaquecimento |
| Tampa do ventilador | Proteção contra ferimento e choque elétrico |

# 4. Instalação

## 4.1 Desembalando e conferindo o conteúdo

Remover a bomba da embalagem e verificar possíveis danos de transporte. É recomendado guardar a embalagem original para futuros propósitos de transporte. Empregar somente a embalagem original para o transporte da bomba de vácuo.

A bomba de vácuo possui um dispositivo para transporte (7). Usar somente este dispositivo para transportar a bomba.

## 4.2 Selecionando o local

Colocar a bomba sobre uma superfície plana, apoiada com os pés de borracha (13). A bomba não deve ficar exposta à luz solar direta. Nunca posicionar a bomba nas vizinhanças de aquecedores ou de outras fontes de calor. Sempre deve existir um suficiente espaço entre a parede e as aberturas de ar (3). A localização deve ser escolhida de tal modo que a ação do amortecedor de ruídos não seja neutralizada pela mobília do laboratório.

## 4.3 Efetuando as conexões

*Checando a placa de classificação e o suprimento de força:*
Verificar se a voltagem, indicada na placa de classificação (12), está de acordo com a voltagem do suprimento de força local. Caso isto não ocorra, a bomba não deve ser ligada.

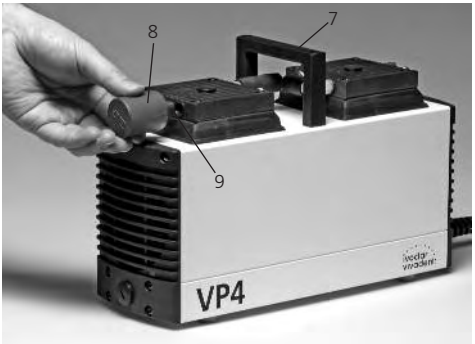
*Conectando a mangueira de vácuo:*
Remover a tampa de proteção (11) da conexão da mangueira de vácuo (4) e ligar a mangueira de vácuo nesta conexão (4). A outra extremidade da mangueira de vácuo deve ser ligada ao forno cerâmico.
Por favor, verificar se a mangueira de vácuo está conectada, de modo correto e apropriado.

*Ligando a força:*
Colocar o plugue de força do cabo de força (2) no respectivo soquete do forno Programat. Esta conexão também corresponde ao suprimento de força.

A instalação elétrica do ambiente de trabalho, onde a bomba está sendo usada, deve cumprir as exigências locais e as normas do IEC.

## 4.4 Montando o amortecedor de ruídos

O amortecedor de ruídos deve ser montado antes de iniciar a operação com a Bomba de Vácuo VP4. O amortecedor de ruídos (8) deve ser posicionado na conexão do amortecedor de ruídos (9) (ver figura abaixo).




O amortecedor de ruídos é fornecido desmontado, para evitar danos durante o transporte.

Em conjunto com um forno de injeção ou com um forno combinado (p.ex., Programat EP5000, EP600, EP600 Combi), deve ser usado o amortecedor de ruídos Tipo P (grande), para que possa ser mantida uma correta ligação com o amortecedor de ruídos.

**Amortecedor de ruídos para a Bomba de Vácuo VP 4**

- Amortecedor de ruídos **Tipo B** (pequeno)
  **551 718** (p.ex.,Programat P300, P500, P700)
- Amortecedor de ruídos **Tipo P** (grande), com tubo de separação
  **561 756** (p.ex.,Programat EP 5000)

## 5. Início de operação

A bomba de vácuo é controlada, de modo automático, pelo forno cerâmico, desde que o cabo de força da bomba de vácuo esteja conectado com o forno Programat.

## 6. Operação

A bomba de vácuo é operada pelos programas do forno.

# 7. Monitoramento e Manutenção

Por razões de segurança, desligar o plugue de força, antes de efetuar manutenção e limpeza.

## 7.1 Monitoramento e manutenção

Basicamente, o diafragma da bomba de vácuo não requer manutenção, a não ser que sua performance seja deteriorada devido à contaminação. Por esta razão, um teste de vácuo deve ser conduzido, pelo menos, uma vez por ano.

A periodicidade da manutenção depende da freqüência do uso e da localização da bomba. Deste modo, os tempos, recomendados e indicados abaixo, são apenas aproximados.

| O quê | Parte | Quando |
|---|---|---|
| Verificar o ajuste de todas as conexões | Conexões | Semanalmente |
| Verificar a mangueira para checar o acúmulo de água de condensação no sistema. | Mangueira de vácuo | Semanalmente |

Este aparelho foi desenvolvido para típico uso em laboratório de prótese dental.

Se este produto for utilizado para aplicações industriais ou empregado em operação contínua, pode acontecer o desgaste prematuro das partes sobressalentes.

Estas partes sobressalentes são, p.ex.:
– Amortecedor de ruídos.
– Diafragma.
– Válvulas de torque.

Estas partes sobressalentes não são cobertas pela garantia. Por favor, observar curtos intervalos para monitoramento e manutenção.

## 7.2 Limpeza

Periodicamente, eliminar a sujeira da bomba. Para tal propósito, usar aspirador de pó e uma escova limpa.

| Item | Freqüência | Material de limpeza |
|---|---|---|
| Carcaça | Quando necessário | Pano suave e seco |
| Amortecedor de ruídos (8) | Quando está sujo | O amortecedor de ruídos deve ser substituído |

## 7.3 Notas sobre manutenção

O diafragma somente pode ser substituído por um “Service Center” da Ivoclar Vivadent. O fusível deve ser trocado por pessoal qualificado.

**Por favor, observar as regras e regulamentos para a prevenção de acidentes, bem como as normas médicas e de segurança. A cobertura das conexões, marcada com a etiqueta mostrada abaixo, somente pode ser aberta por pessoal qualificado, depois da força ter sido desligada.**

# 8. E se ... ?

## 8.1 Funcionamentos técnicos incorretos

| Descrição | Confirmação | Ação |
|---|---|---|
| 1 A bomba não funciona. | – A bomba está corretamente conectada ? | – Conectar a bomba corretamente. |
| | – Os fusíveis estão OK ? | – Troca de fusíveis por pessoal qualificado. |
| | – O termostato foi ativado porque ocorreu um superaquecimento ? | – Deixar a bomba esfriar e iniciar novamente.<br>– Posicionar a bomba para adequada circulação de ar.<br>– Se o problema não foi resolvido, contatar o "Service Center" local da Ivoclar Vivadent |
| | – O amortecedor de ruídos está entupido. | – Substituir o amortecedor de ruídos. |
| 2 A performance de vácuo diminuiu ou está muito pobre. | – Foi realizado o programa de teste da bomba ? | – Efetuar o programa de teste para a bomba<br>– Enviar a bomba de vácuo para manutenção no "Service Center". |
| 3 A bomba de vácuo não é normalmente silenciosa. | – O amortecedor de ruídos está com defeito ou está montado de modo incorreto ? | – Conectar corretamente o amortecedor de ruídos ou, se necessário, efetuar a sua substituição. |
| | – Existe vazamento no sistema do forno ou na bomba ? | – Verificar o ajuste das conexões e da mangueira.<br>– Limpar a vedação da cabeça do forno.<br>– Verificar a performance da bomba, com o respectivo programa de teste. |

## 8.2 Reparos

Os reparos somente devem ser realizados por pessoal de um qualificado "Service Center" da Ivoclar. Por favor, contatar o seu representante local.

# 9. Especificações do produto

## 9.1 Forma de apresentação

Bomba de vácuo.
Instruções Operacionais.
Cartão de garantia.

Este aparelho foi desenvolvido somente para uso dental. Montagem e operação devem ser conduzidas de acordo com estas Instruções Operacionais. O fabricante não é responsável pelos danos causados por outros usos ou por manipulação incorreta. Além disto, o usuário está obrigado a comprovar, antes do uso e sob sua responsabilidade, se o aparelho é compatível com a utilização desejada, principalmente quando esta utilização não está indicada nestas Instruções. Descrições e dados não constituem nenhum tipo de garantia e, por isto,não possuem qualquer vinculação.

## 9.2 Dados técnicos

| | |
|---|---|
| Suprimento de força: | 230 V / 50–60 Hz / 0,45 A<br>200 V / 50–60 Hz / 0,65 A<br>115 V / 50–60 Hz / 1,1 A<br>100 V / 50–60 Hz / 1,7 A |
| Flutuações toleradas de voltagem: | +/– 10% |
| Consumo de força: | 80 W |
| Intensidade de sucção: | 19 l / min. |
| Vácuo final (medido com um recipiente de teste de 4 litros): | ca. 30 mbar |
| Dimensões: | 320 x 110 x 212 mm<br>(comprimento, largura, altura) |
| Peso: | 6,7 kg |
| Tipos de fusíveis: | 230 V: 1,0 AT 250 V<br>200 V: 1,6 AT 250 V<br>115 V: 2,5 AT 250 V<br>100 V: 4,0 AT 250 V |

**Informação de segurança**:
A bomba de vácuo VP4 cumpre as seguintes normas:
– EN 61010, Parte 1, iEC 61010-1, UL 61010-1, CSA 61010-1
– Teste EMV

## 9.3 Condições aceitáveis de operação

– Faixa de temperatura ambiente de:
+5 °C até +40 °C (+41 °F até +104 °F)
– Altura de uso aceitável:
A bomba é testada para o uso em altitudes de até 2000 m, acima do nível do mar.
Pressão ambiente de 500 mbar até 1060 mbar.
– Nível de poluição 2
Categoria de sobrevoltagem II

## 9.4 Condições aceitáveis de transporte

– Temperatura ambiente de:
-10 °C até +55 °C (-4 °F até +131 °F)
– Umidade relativa máxima: 80%

# Ivoclar Vivadent – worldwide


**Ivoclar Vivadent AG**
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.**
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

**Ivoclar Vivadent GmbH**
Bremschlstr. 16
Postfach 223
A-6706 Bürs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Ltda.**
Rua Geraldo Flausino Gomes,
78 – 6.º andar Cjs. 61/62
Bairro: Brooklin Novo
CEP: 04575-060 São Paulo – SP
Brazil
Tel. +5511 5102 2020
Fax. +5511 5102 4704
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Inc.**
2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 5700
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us.com

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**
Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax. +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent SAS**
B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

**Ivoclar Vivadent GmbH**
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**
**(Liasion Office)**
503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri( West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 (22) 2673 0302
Fax. +91 (22) 2673 0301
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s**
Via Gustav Flora, 32
39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

**Ivoclar Vivadent K.K.**
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.co.jp

**Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.**
Av. Mazatlán No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 México, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5062-1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

**Ivoclar Vivadent Ltd**
12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 630 61 48
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent**
**Polska Sp. z.o.o.**
ul. Jana Pawla II 78
PL-01-501 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**
Derbenevskaja Nabereshnaja 11W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7495 913 66 16
Fax +7495 913 66 15
www.ivoclarvivadent.ru

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**
171 Chin swee road
#02-01 San centre
Singapore 169877
Tel. +65 6535 6775
Fax +65 6535 4991
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent S.A.**
c/Emilio Muñoz, 15
Esquina c/Albarracín
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent AB**
Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 93 930
Fax +46 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

**Ivoclar Vivadent Liaison Office**
Ahi Evran Caddesi No 1
Polaris Is Merkezi Kat: 7
80670 Maslak
Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 346 04 04
Fax +90 212 346 04 24
www.ivoclarvivadent.com.tr

**Ivoclar Vivadent UK Limited**
Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.co.uk

**Ivoclar Vivadent, Inc.**
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us.com



**Version: 2**

**Date information prepared:**
**09/2008**



© Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan


607822/1008/WE1


ivoclar vivadent® technical