

Programat® P500/G2



Bedienungsanleitung

Gültig ab
Software-Version 5.0

CE

ivoclar
vivadent®
technical

Inhaltsverzeichnis

Geräteübersicht, Teilverzeichnis	4
1. Einleitung und Zeichenerklärung	8
1.1 Vorwort	
1.2 Einleitung	
1.3 Angaben zur Bedienungsanleitung	
1.4 Hinweis zu den verschiedenen Spannungsvarianten	
2. Sicherheit geht vor	9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	
2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise	
3. Produktbeschreibung	12
3.1 Aufbau	
3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen	
3.3 Funktionsbeschreibung	
3.4 Zubehör	
4. Installation und erste Inbetriebnahme	13
4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen	
4.2 Standortwahl	
4.3 Zusammenbau	
4.4 Demontage des Ofenkopfs	
4.5 Erste Inbetriebnahme	
4.6 Entfeuchtung	
5. Bedienung und Konfiguration	19
5.1 Einführung in die Bedienung	
5.2 Erklärung der Tastenfunktionen	
5.3 Die Programmstruktur	
5.4 Einstellbare Parameter und mögliche Wertebereiche	
5.5 Einstellungen und Information	
5.6 Erklärung der Symbole auf dem Display	
5.7 Erklärung der Lautsprechertöne	
6. Praktische Anwendung	26
6.1 Einschalten des Gerätes	
6.2 Brennvorgang mit einem Ivoclar Vivadent Programm	
6.3 Brennvorgang mit einem individuellen Programm	
6.4 Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Gerätes	
7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose	30
7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten	
7.2 Reinigungsarbeiten	
7.3 Sonderprogramme	
7.4 Temperatur-Kalibration	
7.5 Service-Hinweis	
7.6 Stand-by	
8. Was ist, wenn...	32
8.1 Fehlermeldungen	
8.2 Weitere Fehlermeldungen	
8.3 Technische Störungen	
8.4 Reparaturarbeiten	
8.5 Werkseinstellungen laden	
9. Produktspezifikationen	35
9.1 Lieferform	
9.2 Technische Daten	
9.3 Zulässige Betriebsbedingungen	
9.4 Zulässige Transport- und Lagerbedingungen	
10. Anhang	36
10.1 Programmtabelle	
10.2 Menüstruktur	

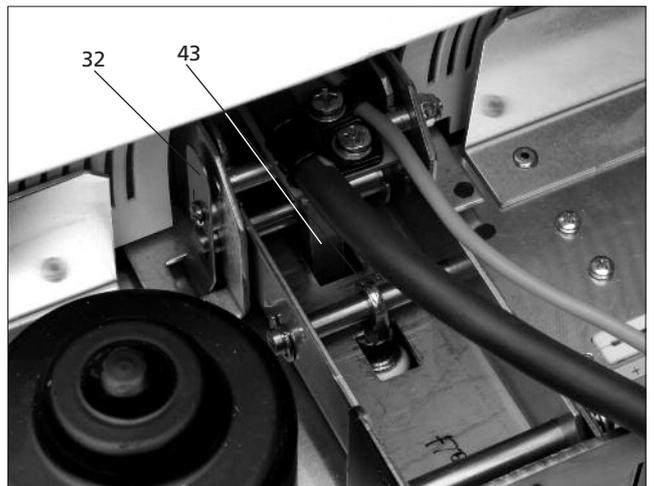
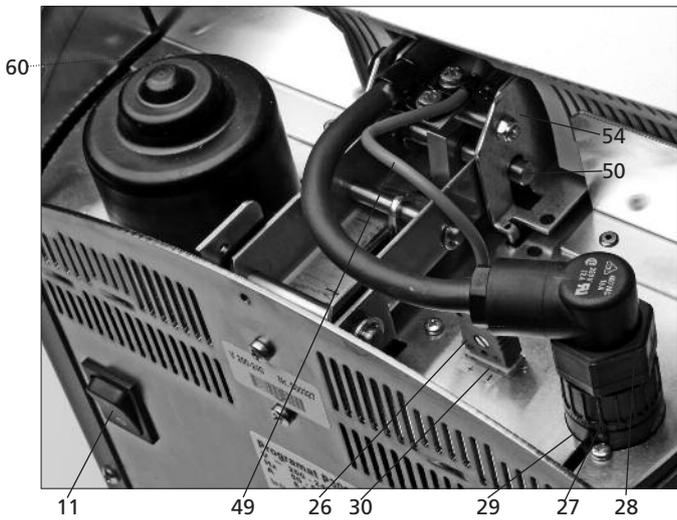
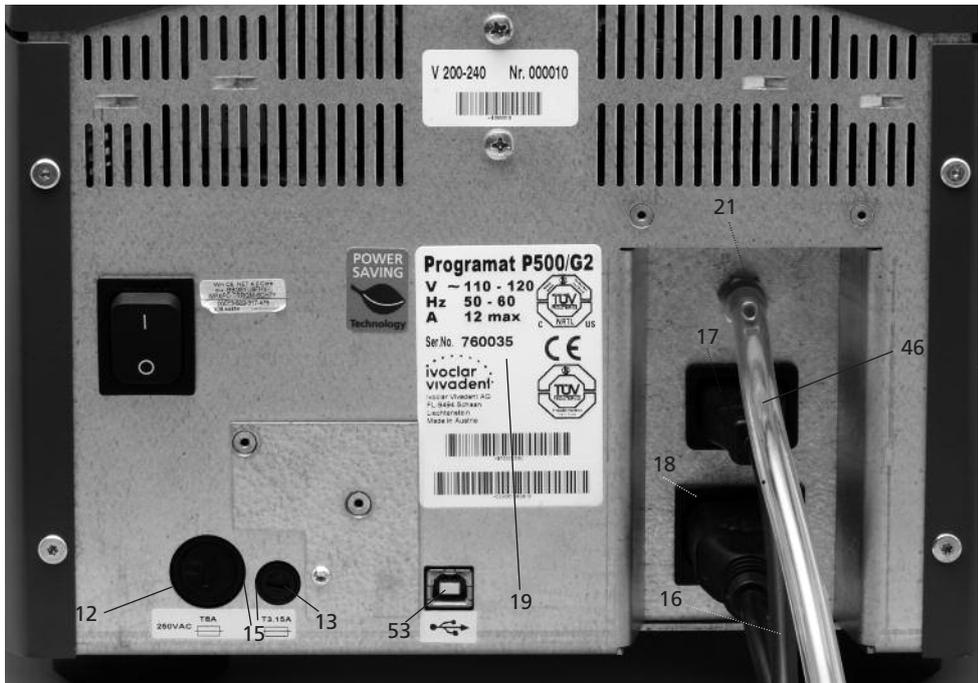
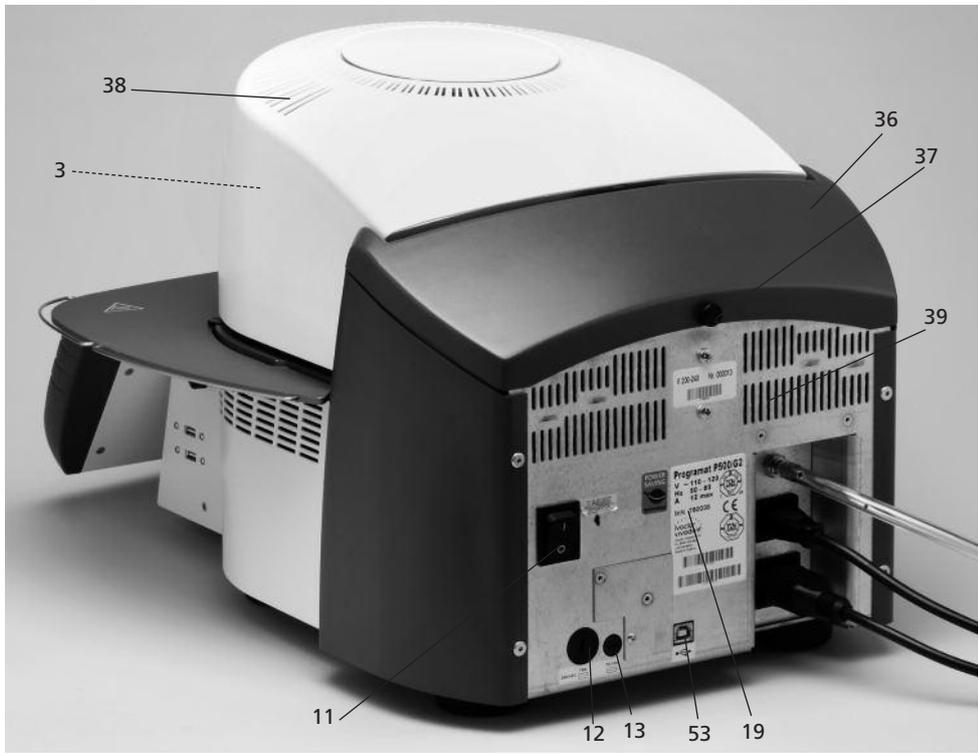
Teileverzeichnis

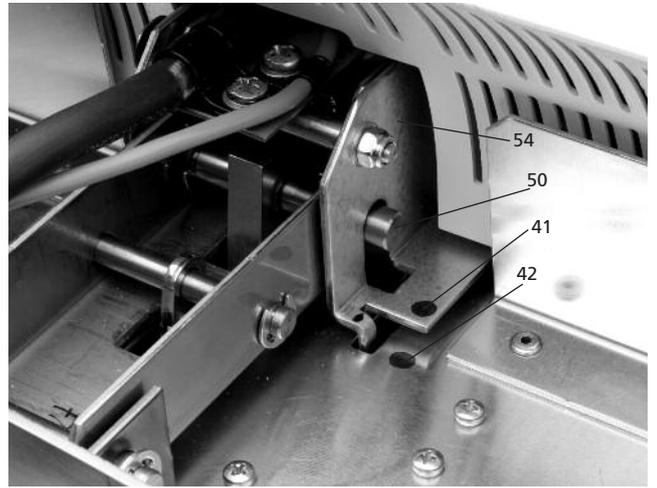
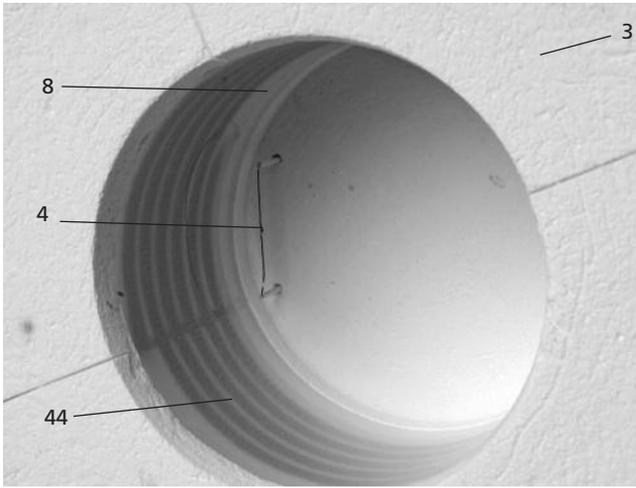
- 1 Dichtungsfläche
- 2 Ofenkopf-Dichtring
- 3 Isolation
- 4 Thermoelement
- 5 Brenntisch
- 6 Display mit Berührungsfunktion (Touchscreen)
- 8 QTK-Heizmuffel
- 9 Gehäuse Unterteil
- 10 Eingabetasten (Folientastatur)
- 11 Ein/Aus Netzschalter
- 12 Sicherung Heizung
- 13 Sicherung Vakuumpumpe
- 15 Sicherungshalter
- 16 Netzkabel
- 17 Gerätesteckdose
- 18 Gerätesteckdose für Vakuumpumpe
- 19 Typenschild
- 21 Vakuumschlauchanschluss
- 23 Gerätefuss
- 25 Gehäuse Ofenkopf
- 26 Stecker Thermoelement
- 27 Steckersicherung
- 28 Stecker Heizung
- 29 Buchse für Stecker Heizung
- 30 Buchse für Stecker Thermoelement
- 32 Blattfeder
- 33 Lüftungsschlitze Unterteil
- 34 Brenngut-Ablageplatte
- 35 Befestigungsschraube für Brenngut-Ablageplatte
- 36 Abdeckhaube
- 37 Rändelschraube für Abdeckhaube
- 38 Lüftungsschlitze Ofenkopf
- 39 Lüftungsschlitze Rückwand
- 40 Warnhinweise
- 41 Montagemarkierung Ofenkopf
- 42 Montagemarkierung Unterteil
- 43 Ofenkopfhalterung
- 44 Quarzglasrohr
- 46 Vakuumschlauch
- 47 Silikonauflage
- 48 Brenntisch-Aufnahme
- 49 Thermoelementkabel
- 50 Pleuelachse
- 52 USB-Anschluss
- 53 USB-Device
- 54 Steckkonsole
- 55 Bedienteil-Fixierung



Bitte beachten Sie, dass das Verzeichnis für die gesamte Bedienungsanleitung gilt. Es wird in späteren Kapiteln auf die Teile bzw. auf die Nummerierung bezug genommen.

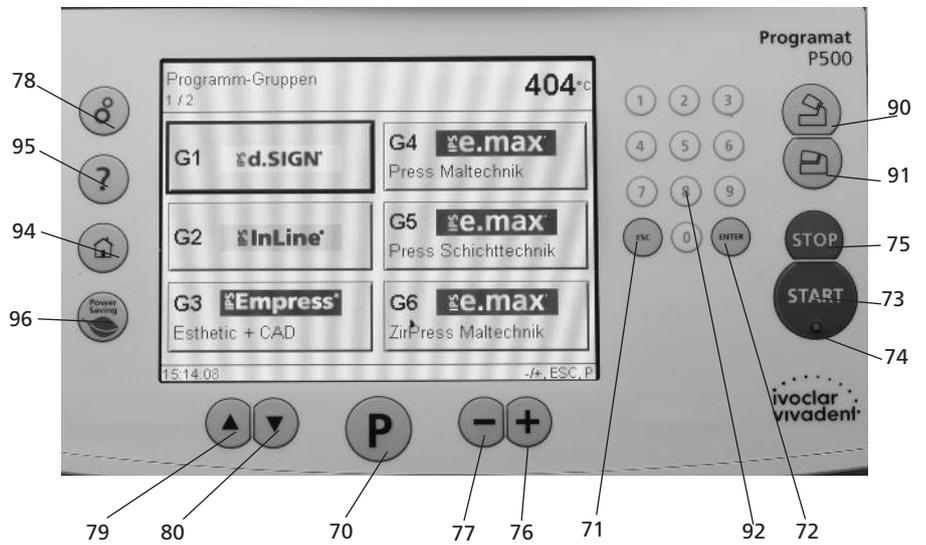




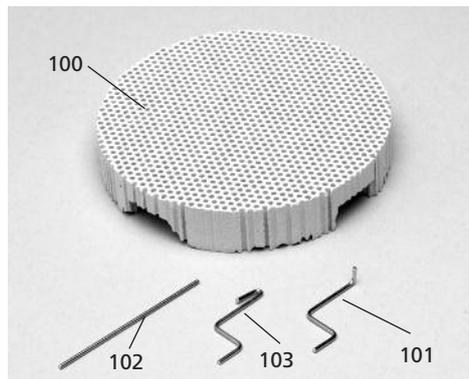


Bedieneinheit:

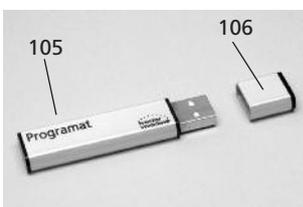
- 70 Programm-Taste
- 71 ESC-Taste
- 72 Enter-Taste
- 73 Start-Taste
- 74 Start-LED
- 75 Stop-Taste
- 76 + Taste
- 77 - Taste
- 78 Einstellungen / Informationen
- 79 Cursor-Taste auf
- 80 Cursor-Taste ab
- 90 Ofenkopf öffnen
- 91 Ofenkopf schliessen
- 92 Nummernblock
- 94 Home-Taste
- 95 Hilfe-Taste
- 96 Stromspartaste



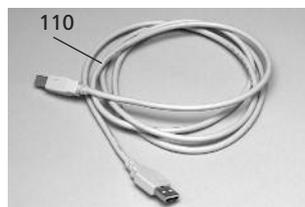
- 100 Programat-Brenngutträger
- 101 Metallstift A
- 102 Metallstift B
- 103 Metallstift C



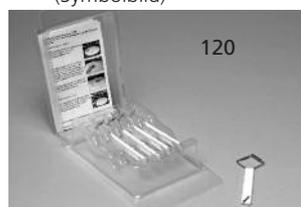
- 105 USB-Stick Programat
- 106 Schutzdeckel



- 110 USB-Datenkabel



- 120 Automatisches Temperatur-Kontrollset 2 – ATK 2 (Symbolbild)



1. Einleitung und Zeichenerklärung

1.1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde

Es freut uns, dass Sie sich für den Kauf des Programat P500/G2 entschieden haben. Bei diesem Gerät handelt es sich um einen modernen Brennofen für den Dentalbereich.

Das Gerät wurde nach dem heutigen Stand der Technik gebaut. Bei unsachgemäßer Handhabung können jedoch Gefahren entstehen. Bitte beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweise und lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit dem Gerät.

1.2 Einleitung

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



Gefahren und Risiken



Wichtige Informationen



Nicht zulässige Anwendung



Verbrennungsgefahr



Quetschgefahr



Bedienungsanleitung muss zwingend gelesen werden

1.3 Angaben zur Bedienungsanleitung



Zutreffendes Gerät:
Programat P500/G2
Zielgruppe:
Zahntechniker, zahnmedizinisches Fachpersonal

Die Bedienungsanleitung dient zur sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Nutzung des Gerätes.

Bei eventuellem Verlust kann die Bedienungsanleitung gegen eine Schutzgebühr über die entsprechende Servicestelle bezogen oder im Download-Center unter www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter heruntergeladen werden.

1.4 Hinweis zu den verschiedenen Spannungsvarianten

Das Gerät ist in verschiedenen Spannungsvarianten erhältlich.

- 110–120 V / 50–60 Hz
- 200–240 V / 50–60 Hz

In der Bedienungsanleitung wird als Beispiel das Gerät in der Spannungsvariante 200–240 V beschrieben.

Bitte beachten Sie, dass der angezeigte Spannungsbereich auf den Abbildungen (z.B. Typenschild) je nach Spannungsvariante entsprechend zu Ihrem Gerät variieren kann.

2. Sicherheit geht vor

Dieses Kapitel ist von allen Personen, die mit dem Programat P500/G2 arbeiten oder am Gerät Unterhalts- bzw. Reparaturarbeiten durchführen, zwingend zu lesen, und die Hinweise sind zu befolgen!

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Programat P500/G2 ist zum Brennen von dentalspezifischen Keramikmassen bestimmt. Verwenden Sie den Programat P500/G2 ausschliesslich für diesen Zweck. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z.B. das Erwärmen von Lebensmitteln, das Brennen von anderen Werkstoffen, etc., gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

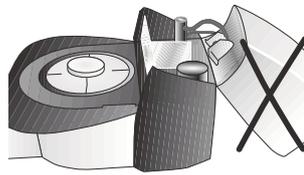
Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören zudem:

- Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden Bedienungsanleitung.
- Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der Verarbeitungsanleitung zum Material.
- Der Betrieb innerhalb der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen (siehe Kapitel 9).
- Die korrekte Instandhaltung des Programat P500/G2.

2.1.1



Gefahren und Risiken



Der Ofenkopf darf nicht vom Ofenunterteil abgenommen werden, wenn der Ofenkopf mit dem Heizkabel verbunden ist.

2.1.2



Gefahren und Risiken

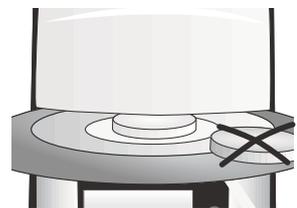


Es dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in das Gerät gelangen.

2.1.3



Nicht zulässige Anwendungen

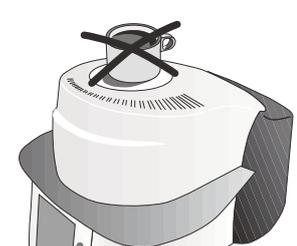


Die Brennguträger dürfen nicht ausserhalb des Brenntisches platziert werden, da sie sonst den Schliessvorgang des Ofenkopfes behindern.

2.1.4



Nicht zulässige Anwendungen

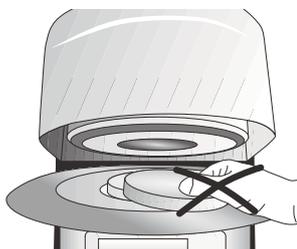


Es dürfen keine Gegenstände auf den Ofenkopf oder die Lüftungsschlitze gestellt werden. Zudem dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in die Lüftungsschlitze gelangen, da dadurch ein Stromschlag verursacht werden kann.

2.1.5



Gefahren und Risiken

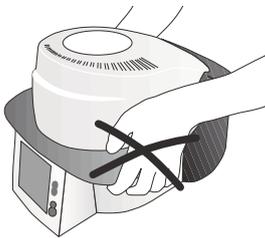


Der Brennraum darf wegen Verbrennungsgefahr im heissen Zustand niemals von Hand bestückt werden. Verwenden Sie dazu bitte immer die entsprechende Brenngutzange (Zubehör). Zudem darf der Ofenkopf im heissen Zustand niemals an der heissen Oberfläche angefasst werden, da Verbrennungsgefahr besteht. Bitte beachten Sie dazu den Warnhinweis auf dem Gerät.

2.1.6



Gefahren und Risiken

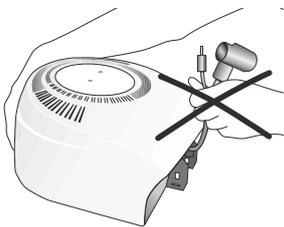


Der Ofen darf nicht an der Brenngutablageplatte getragen werden.

2.1.7



Gefahren und Risiken



Der Ofenkopf darf nicht an den Kabeln getragen werden, da die Kabel und Verbindungen dadurch beschädigt werden

2.1.8



Gefahren und Risiken

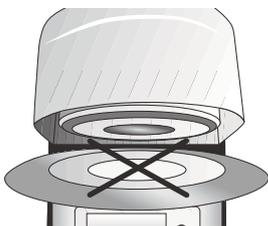


Der Ofenkopf besitzt einen elektrischen Antrieb und kann über die Elektronik bedient werden. Den Ofenkopf niemals von Hand öffnen, da das Getriebe beschädigt wird.

2.1.9



Nicht zulässige Anwendungen

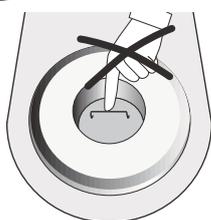


Den Ofen niemals ohne Brenntisch verwenden

2.1.10



Nicht zulässige Anwendungen



Das Thermoelement und das Quarzrohr in der Brennkammer bitte nicht berühren. Vermeiden Sie Hautkontakt (Fettverschmutzung), da dadurch die Teile schneller zerstört werden.

2.1.11



Quetsch- und Verbrennungsgefahr



Während des Betriebs niemals mit der Hand oder anderen Körperteilen unter den Ofenkopf greifen. Es besteht Quetsch- und Verbrennungsgefahr.

2.1.12



Nicht zulässige Anwendung

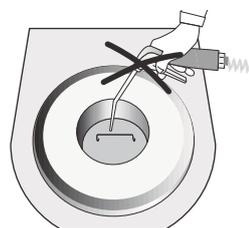


Führen Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze – Stromschlaggefahr!

2.1.13



Nicht zulässige Anwendung



Dieses Erzeugnis enthält Keramikfasern und kann Faserstaub freisetzen. Blasen Sie nicht mit Pressluft den Staub in die Umgebung und beachten Sie dazu die weiteren Hinweise auf Seite 11.

2.1.14



Gefahren und Risiken

Der Ofen darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn das Quarzrohr oder die Isolation der Brennkammer beschädigt ist. Stromschlaggefahr bei Heizdrahtkontakt.

Vermeiden Sie Beschädigungen der Isolation durch Kontakt mit der Muffelzange oder der Brennzange.

2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Dieses Gerät ist gemäss EN 61010-1 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind:

- Der Betreiber hat sich insbesondere mit den Warnhinweisen und den Betriebsbedingungen vertraut zu machen, um Schäden an Personen und Material zu vermeiden. Bei Schäden, die durch unsachgemässe Bedienung oder aufgrund nicht bestimmungsgemässen Gebrauch auftreten, erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.
- Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die am Gerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Die Netzsteckdose muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) ausgerüstet sein.
- Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.
- Nicht auf brennbaren Tisch stellen: Nationale Vorschriften beachten (z.B. Abstände zu brennbaren Teilen einhalten).
- Belüftungsöffnungen an der Rückwand stets freihalten.
- Beim Betrieb heiss werdende Teile und Partien nicht berühren. Verbrennungsgefahr!
- Gerät nur mit trockenem, weichem Lappen reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden! Vor dem Reinigen Netzstecker herausziehen und abkühlen lassen!
- Das Gerät muss abgekühlt sein, bevor es für einen Versand verpackt wird.
- Für den Versand Originalverpackungen verwenden.
- Vor einem Abgleich, einer Wartung, Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt und abgekühlt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.
- Wenn ein Abgleich, eine Wartung oder Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf dies nur durch eine elektrotechnische Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Nach Wartungsarbeiten sind die Sicherheitsprüfungen (Hochspannungsfestigkeit, Schutzleiterprüfung) durchzuführen.
- Es ist sicherzustellen, dass nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern,
 - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
 - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
 - nach längerer Lagerung bei ungünstigen Verhältnissen
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ist auf eine Einsatztemperatur von +5 °C bis +40 °C zu achten.
- Wurde das Gerät bei grosser Kälte oder hoher Luftfeuchtigkeit gelagert, ist vor Inbetriebnahme (ohne Spannung) bei Raumtemperatur eine Austrocknungs- bzw. Temperatur-Anpassungszeit von ca. 4 Std. einzuhalten.
- Das Gerät ist für Höhen bis 2000 m N.N. geprüft.
- Das Gerät darf nur in Innenräumen verwendet werden.
- Die Geräte werden vor dem Verlassen des Werkes über mehrere Stunden auf ihre Funktion geprüft. Es ist daher möglich, dass durch die Tests leichte Verfärbungen an der Isolation entstehen. Es handelt sich bei Ihrem Programat trotzdem um ein neues Gerät!



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



Es dürfen keine Materialien gebrannt werden, bei welchen giftige Gase entstehen!

Warnhinweis für Brennmuffel-Ausbau



Dieses Erzeugnis enthält Keramikfasern, es kann Faserstaub freisetzen. Keramikstaub hat sich im Tierversuch als krebs-erzeugend erwiesen.

Der Ausbau der Brennmuffel darf nur durch eine qualifizier- te After Sales Service Stelle erfolgen. Informationen zum Sicherheitsdatenblatt sind ebenfalls beim ASS erhältlich.

Entsorgung:



Die Geräte dürfen nicht über den normalen Haus- müll entsorgt werden. Bitte ausgediente Geräte gemäss der EU-Richtlinie fachgerecht entsorgen. Informationen zur Entsorgung finden Sie auf der jeweiligen nationalen Ivoclar Vivadent Homepage.

3. Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Der Programat P500/G2 besteht aus folgenden Komponenten:

- Ofenunterteil mit Steuer-elektronik
- Ofenkopf mit Brennkammer
- Brenntisch
- Brenngut-Ablageplatte
- Netzkabel und Schlauch für Vakuumpumpe
- Vakuumpumpe (Zubehör)

3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen

Bezeichnung der Gefahrenstellen am Gerät:

Gefahrenstelle	Art der Gefährdung
Brennraum	Verbrennungsgefahr
Öffnungs- und Schliessmechanik	Quetschgefahr
Elektrische Komponenten	Stromschlaggefahr

Bezeichnung der Sicherheitseinrichtungen am Gerät:

Sicherheitseinrichtungen:	Schutzwirkung:
Schutzleiter	Schutz vor Stromschlag
Elektrische Sicherungen	Schutz vor Stromschlag
Ofengehäuse und Abdeckenden	Schutz vor Stromschlag, Verbrennung und Quetschung

3.3 Funktionsbeschreibung

Der Brennraum kann mit der Heizung auf maximal 1200°C erwärmt werden. Er ist zudem so konzipiert, dass er mit einer Vakuumpumpe evakuiert werden kann. Eine Elektronik mit entsprechender Software steuert den Ablauf des Brennprogramms. Zudem findet ein ständiger Vergleich zwischen Soll- und Ist-Temperatur statt.

3.4 Zubehör

(nicht im Lieferumfang enthalten)

- Temperatur-Kontrollset 2
- Programat-Zubehörset (Brenngutträger, Brenngutzange, Temperatur-Kontrollset)
- Vakuumpumpe

4. Installation und erste Inbetriebnahme

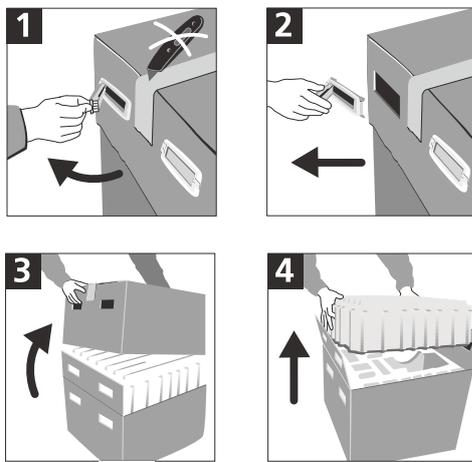
4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Das Verpackungskonzept hat folgende Vorteile:

- Wieder verwendbare Verpackung
- Verschlussmechanik mit integriertem Tragegriff
- Idealer Transportschutz durch Styropor-Einsätze
- Einfaches Handling beim Auspacken
- Verpackung kann in verschiedenen Ausführungen (Module) verwendet werden

Gerätekomponenten aus der Verpackung nehmen und das Gerät auf einen geeigneten Tisch stellen. Bitte beachten Sie die Anleitung auf der Aussenverpackung.

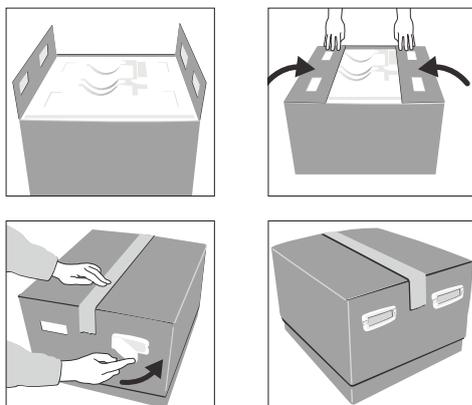
Das Gerät hat keine speziellen Transportgriffe, kann jedoch problemlos am Ofenboden getragen werden.



Prüfen Sie den Lieferumfang auf dessen Vollständigkeit (siehe Lieferumfang im Kapitel 9) und eventuelle Transportschäden. Falls Teile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte umgehend an die Servicestelle.

Einpacken und Versand von Teilkomponenten:

Die Verpackung erlaubt einen einfachen und sicheren Versand der Teilkomponenten, indem Sie die zur Teilkomponente passenden Einsätze verwenden. Dann klappen Sie die Seitenlaschen zusammen. Die Verpackung kann über den normalen Hausmüll entsorgt werden.



Wir empfehlen Ihnen, die Verpackung für eventuelle Service-Leistungen und den fachgerechten Transport aufzubewahren.

4.2 Standortwahl

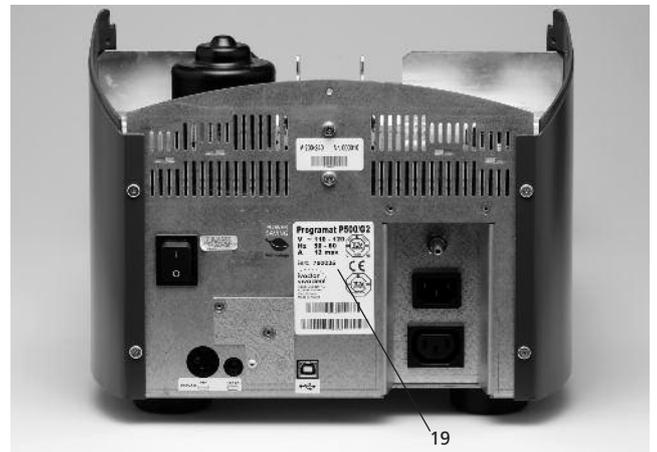
Stellen Sie das Gerät mit den Gummifüssen auf eine geeignete, ebene Tischfläche. Achten Sie darauf, dass das Gerät frei und nicht in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen steht. Beachten Sie, dass zwischen einer Wand und dem Gerät genügend Abstand für die Luftzirkulation vorhanden ist.

Stellen Sie den Brennofen so auf, dass ein genügend grosser Abstand zur Person besteht, da beim Öffnen des Ofenkopfes etwas Wärme abgeleitet wird.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden.

4.3 Zusammenbau

Prüfen Sie, ob die angegebene Spannung des Typenschildes (19) mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, darf das Gerät nicht angeschlossen werden!



Schritt 1: Montage der Brenngut-Ablageplatte (34)

Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben (35) inkl. der Silikonauflage (47) für Brenngut-Ablageplatte (34).



Legen Sie nun den Brenngut-Ablageplatte (34) auf den Rahmenplatte (7). Achten Sie dabei, dass die Brenngut-Ablageplatte (34) korrekt auf der Rahmenplatte (7) aufliegt.



Sichern Sie nun die Brenngut-Ablageplatte (34) mit den zwei Befestigungsschrauben (35) inkl. der Silikonauflage (47).



Schritt 2:

Ofenkopf montieren

Der komplette Ofenkopf kann am einfachsten montiert werden, wenn das Ofenhinterteil zum Anwender zeigt. Heben Sie den Ofenkopf mit beiden Händen analog dem Bild und setzen Sie den Ofenkopf auf die Ofenkopfhalterung (43).



Achten Sie darauf, dass der Montagemarkierung-Ofenkopf (41) mit dem Montagemarkierung-Unterteil (42) übereinstimmt.



Bitte achten Sie darauf, dass die Brenntisch-Aufnahme (48) durch die Ofenkopfmontage nicht beschädigt wird.



Schritt 3:

Brenntisch (5) auflegen

Der Brenntisch (5) kann nun auf die Brenntisch-Aufnahme (48) aufgelegt werden.



Schritt 4:

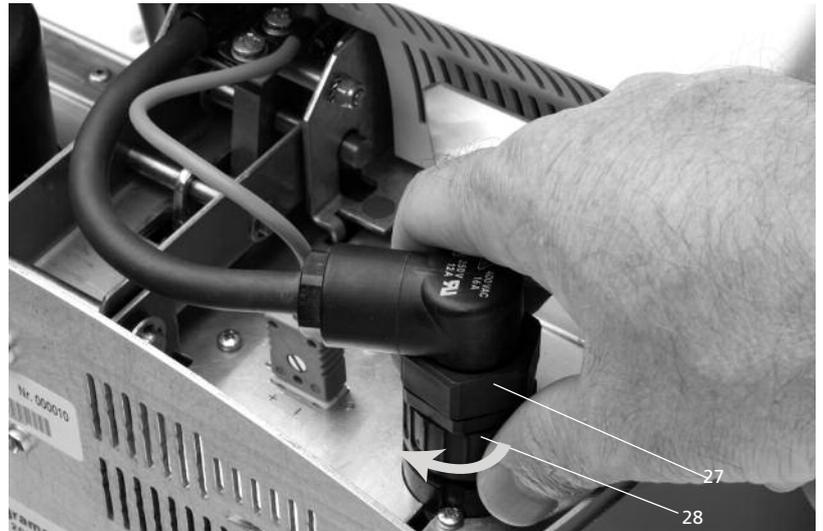
Anschlüsse herstellen

Verbinden Sie nun die Kabel des Ofenkopfes mit dem Unterteil. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Stecker Thermoelement (26) einstecken (auf richtige Polung achten)
- Stecker Heizung (28) einstecken



Fixieren Sie den Stecker Heizung (28) mit der Steckersicherung (27) durch Drehen, bis der Stecker Heizung (28) gesichert ist.



**Schritt 5:
Abdeckhaube (36) montieren**

Wenn alle Kabel korrekt mit dem Unterteil verbunden sind, kann die Abdeckhaube (36) aufgesetzt werden.

Anschließend muss die Schutzhaube mit der Befestigungsschraube (37) fixiert und gesichert werden.



Das Gerät darf nur mit montierter Abdeckhaube in Betrieb genommen werden.



**Schritt 6:
Weitere Anschlüsse herstellen**

Netzanschluss herstellen

Bitte überprüfen Sie vor dem Anschliessen, ob die Netzspannung mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Anschliessend können Sie das Netzkabel (16) mit der Gerätesteckdose (17) verbinden.

Vakuumpumpe anschliessen

Stecken Sie den Vakuumpumpen-Netzstecker in die Vakuumpumpe-Gerätesteckdose (18).

Wir empfehlen Ihnen, die Vakuumpumpe VP4 der Ivoclar Vivadent AG zu verwenden, da diese Pumpe speziell auf den Brennofen abgestimmt ist. Falls eine andere Vakuumpumpe angeschlossen wird, beachten Sie dabei bitte die maximal zulässige Leistungsaufnahme auf dem Schild.



4.4 Demontage des Ofenkopfes

Vor dem Entfernen der Abdeckhaube (36) muss das Gerät ausgeschaltet und das Netzkabel (16) aus der Gerätesteckdose (17) ausgesteckt sein.

1. Rändelschraube (37) der Abdeckhaube (36) lösen und entfernen
2. Abdeckhaube (36) abnehmen
3. Stecker Thermoelement (26) herausziehen
4. Stecker Heizung (28) lösen und herausziehen
5. Blattfeder (32) mit Finger drücken und Ofenkopf gleichzeitig anheben und entfernen



Der Ofenkopf muss abgekühlt (kalt) sein, bevor er entfernt wird (Brandgefahr).



4.5 Erste Inbetriebnahme

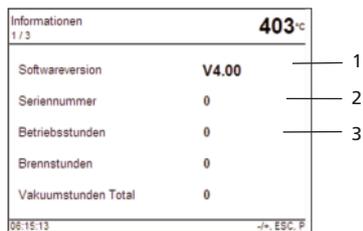
1. Verbinden Sie das Netzkabel (16) mit dem Leitungsnetz.
2. Schalten Sie den Ein/Aus Netzschalter (11) auf der Geräterückseite auf die Position I und schliessen Sie die Vakuumpumpe an.

4.5.1 Start-Anzeige

Direkt nach dem Einschalten wird für einige Sekunden diese Start-Anzeige dargestellt.



Nun führt das Gerät einen automatischen Selbst-Test (Self-Test) durch. Dabei werden alle Ofenkomponenten einer automatischen Funktionskontrolle unterzogen. Während dem Self-Test erscheinen folgende Anzeigen auf dem Display.

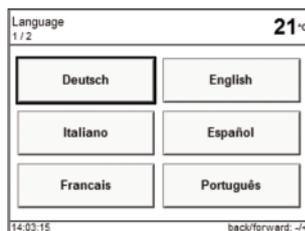


Erklärung:

- 1 SW-Version
- 2 Anzeige der Vakuumpumpenstunden
- 3 Anzeige der Heizung-Brennstunden

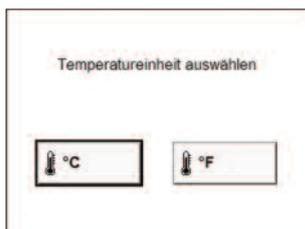
Sollte bei der Prüfung ein Fehler oder Hinweis festgestellt werden, erscheint im Display die entsprechende Anzeige.

4.5.2 Sprach-Auswahl bei Start-Up



Mit der +-Taste können weitere Sprachen ausgewählt werden.

4.5.3 Temperatureinheit auswählen bei Start-Up



Beim ersten Einschalten (Start-Up) des neuen Geräts erscheint die Sprach-Auswahl. Durch Berührung eines Touch-Knopfes wird die gewünschte Sprache eingestellt und die nächste grundlegende Auswahl (Temperatureinheit) erscheint. Diese Einstellung wird gespeichert und erscheint nicht mehr beim nächsten Startvorgang.

Wählen Sie nun Ihre gewünschte Temperatureinheit aus.

4.5.4 Datum eingeben bei Start-Up



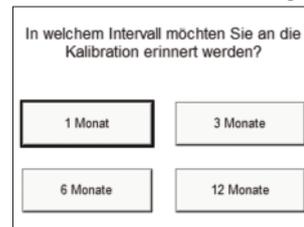
Stellen Sie nun das Datum (Tag, Monat, Jahr) ein.

4.5.5 Uhrzeit eingeben bei Start-Up



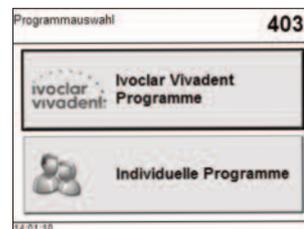
Stellen Sie nun auch die Uhr (Stunden, Minuten, Sekunden) ein.

4.5.6 Kalibration-Erinnerungs-Intervall auswählen



In dieser Einstellung können Sie definieren, in welchem Zeitraum Sie der Ofen für die nächste Temperatur-Kalibration auffordern soll. Nachträgliche Änderungen können unter dem Punkt «Erweiterte Einstellungen» (siehe Seite 22) durchgeführt werden.

Startbild oder erstes Auswahlfenster (Programmauswahl)



Wenn die Sprache ausgewählt wurde, erscheint das erste Auswahlfenster (Programmauswahl) auf dem Display. Wählen Sie hier die gewünschte Art von Brennprogrammen.

4.6 Entfeuchtung

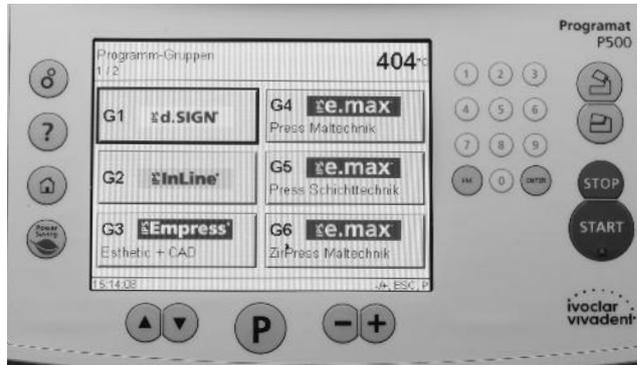
Vor dem ersten Brand soll eine Entfeuchtung der Brennkammer mit dem Entfeuchtungsprogramm durchgeführt werden.

5. Bedienung und Konfiguration

5.1 Einführung in die Bedienung

Der Programat P500/G2 verfügt über ein grosses, Farb-Grafik-Display. Die intuitive Bedienung erfolgt über die Folientastatur und den Touch-Screen.

Mit den Eingabe- und Befehlstasten kann der Ofen programmiert und gesteuert werden.



5.2 Erklärung der Tastenfunktionen

Taste	Funktion
	Programm Taste Anzeige des aktuell gewählten Programms. Durch mehrmaliges Drücken Wechsel zwischen grafischer Programm- und Tabellendarstellung mit allen Details
	„aufwärts, abwärts“ In der Parameter-Liste kann mit diesen Tasten der Cursor bewegt werden.
	Minus, Plus oder Seitenwechsel Der Zahlenwert kann mit diesen Tasten verändert werden. Bei Anzeigen mit mehreren Seiten Wechsel zwischen den Seiten.
	Einstellungen (Auswahl) Wechsel zum Menü für: Einstellungen, Informationen, Sonderprogramme und Kalibration
	Hilfe Anzeige der Hilfe zur aktuellen Anzeige.
	Home Wechsel zu der „Programmauswahl“ (Hauptmenü)
	Kopf öffnen Öffnen des Kopfes in 5 Sekunden.
	Kopf schliessen Schliessen des Kopfes in 5 Sekunden.
	STOP Ein laufendes Programm kann durch Drücken der STOP-Taste angehalten werden, mit zweimaligem Drücken der STOP-Taste wird das Programm beendet Eine Kopf-Bewegung kann mit der STOP-Taste jederzeit angehalten werden. Der Piepser kann mit der STOP-Taste quittiert werden.

	START (Start-LED) Startet das gewählte Programm. Das laufende Programm wird durch die grün leuchtende LED signalisiert. Wird das Programm angehalten (1 x STOP) blinkt die Start-LED bis zur Fortsetzung durch erneutes START.
	ESC Beendet eine Eingabe ohne den Wert zu übernehmen. Rücksprung aus aktuellen Anzeige in die vorherige Anzeige. Quittierung von Fehlermeldungen.
	ENTER Bestätigung des eingegebenen Wertes.
	Nummernblock 1 bis 9 und 0 Eingabe von Zahlenwerten.
	Touch Screen Der Bildschirm ist mit einem Touchscreen (berührungsempfindliche Folie) ausgestattet. Durch leichtes Antippen mit der Fingerkuppe wird der gewünschte Knopf mit einem dicken, schwarzen Rand markiert. Danach wird entweder gleich schon die Funktion des Knopfes ausgeführt (z.B. die Anzeige wird gewechselt) oder der Touch-Button ist nun bereit für eine Eingabe via Nummernblock oder Minus-, Plus-Tasten.
	Stromspartaste Mit dieser Taste wird die Stromspar-Funktion aktiviert (nur möglich bei geschlossenem Ofenkopf und im Ruhezustand). In der Anzeige erscheint das Power Saving-Icon. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die Stromspar-Funktion wieder beendet.

5.3 Die Programmstruktur

Das Gerät verfügt über zwei Programmebenen:

- Programme für Ivoclar Vivadent Materialien
- 500 freie, individuell einstellbare Programme

Alle Programme sind als gleichwertige und damit vollwertige Programme verfügbar. Bei jedem Programm können alle Parameter eingestellt werden.

Durch Berührung eines Touch-Buttons wird die entsprechende Programmart gewählt. In der darauf folgenden Anzeige kann die Programm-Gruppe gewählt werden (Abb. a).

Danach wird mit einem Touch-Button das gewünschte Programm ausgewählt (Abb. b).

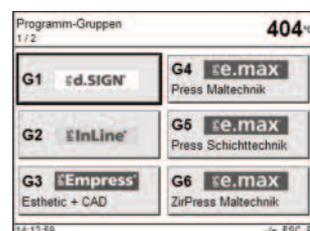


Abb. a



Abb. b

a) Programme für Ivoclar Vivadent Materialien

Siehe beigelegte Programmtabelle



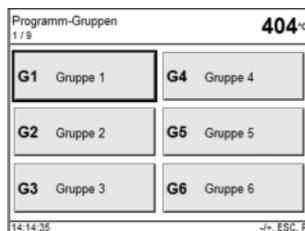
Die Parameter in den Ivoclar Vivadent-Programmen sind bereits ab Werk mit den empfohlenen Material-Parametern und Programm-Schreibschutz ausgerüstet. Somit können die Parameter nicht unbeabsichtigt überschrieben werden. Die entsprechende Parameterliste finden Sie im Kapitel 10.

Die Parameter können jedoch bei Bedarf jederzeit geändert oder überschrieben werden, wenn die Programme für andere Zwecke genutzt werden sollen. Somit stehen dem Anwender diese Programme auch als freie Programme zur Verfügung.

b) Freie Programme

Freie, individuell einstellbare Programme

Die Programme sind so ausgelegt, dass die Programme als normale, einstufige, oder bei Bedarf als zweistufige Programme verwendet werden können. Über das Symbol (ein- oder zweistufiges Programm) kann mit der Taste + oder - der Modus geändert werden.



5.4 Einstellbare Parameter und mögliche Wertebereiche

Symbol	Parameter	Wertebereich °C	Wertebereich °F
P	Programmnummer P	001-500	
B	Bereitschaftstemperatur	100-700 °C	212-1292 °F
S	Schliesszeit (Min : Sek)	00:18-30:00	
	Vor-Vakuum (Min : Sek)	01:00-05:00	
t↗	Temperaturgradient	10-140 °C/Min.	18-252 °F/Min.
T	Haltezeittemperatur	100-1200 °C	212-2192 °F
H	Haltezeit (Min : Sek)	00.01-60:00	
V1	Vakuum Ein	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
V2	Vakuum Aus	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
L	Langzeitabkühlung	0 bzw. 50-1200 °C	0 bzw. 122-2192 °F
tL	Abkühl-Temperaturgradient	0 bzw. 1-50 °C	0 bzw. 2-90 °F/Min.
t2↗	Temperaturgradient 2. Stufe	10-140 °C/Min.	18-252 °F/Min.
T2	Haltezeittemperatur 2. Stufe	100-1200 °C	212-2192 °F
H2	Haltezeit 2. Stufe (Min : Sek)	00.01-60:00	
V1 2	Vakuum Ein Temp. 2. Stufe	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
V2 2	Vakuum Aus Temp. 2. Stufe	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
Hv	Haltezeit Vakuum (Min : Sek)	00:01-60:00	
	Vortrocknen Temperatur	0 bzw. 100-700 °C	0 bzw. 212-1292 °F
	Vortrocknen Zeit	00:00-60:00	

Automatische Plausibilitätsprüfung der Parameter

Der Brennofen ist mit einer automatischen Plausibilitäts-Prüfung ausgerüstet. Die Prüfung der Parameter (z.B. T 960 aber L 1000) erfolgt bei jedem Programmstart. Bei widersprüchlichen Parameterkombinationen wird das Programm automatisch gestoppt und die dazugehörige Fehler-Nummer angezeigt.

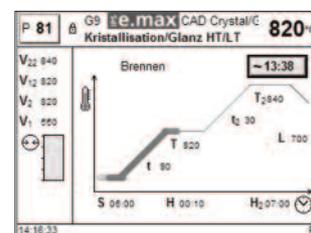
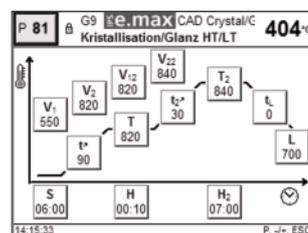
Parameter-Liste

In dieser Anzeige kann mit den Pfeil-Tasten innerhalb der Liste umlaufend navigiert werden (inkl. Programm-Nummer).

Ein aktiver Zahlenwert-Parameter kann direkt mit den Minus-/Plus-Tasten oder via Nummernblock editiert werden.

Ein aktiver Symbol-Parameter kann nur mit den Minus-/Plus-Tasten geändert werden.

Parameter-Liste – zweistufiges Programm



TSP – Thermo Shock Protection



Dynamisches Kopf Schliessen

Die TSP Funktion schützt die zahntechnische Arbeit während des Schliessprozesses vor zu hoher Temperatur. TSP prüft zu diesem Zweck die Brennkammertemperatur im Ofenkopf bei Start des Brennprogramms. Bei Bedarf wird der Schliessweg innerhalb der eingestellten Schliesszeit S angepasst. TSP ist nur aktiv wenn kein aktives Vortrocknen angewählt wurde bzw. wenn die Brennkammertemperatur bei Programmstart zu hoch ist. Weiters arbeitet TSP nur wenn mit der für Ivoclar Materialien vorgesehenen Bereitschaftstemperatur von B = 403 °C gearbeitet wird. Das Ansprechen von TSP wird in der Anzeige mit dem Symbol „TSP“ signalisiert. Bei Start von Programmen mit einer Temperatur höher als 680 °C wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

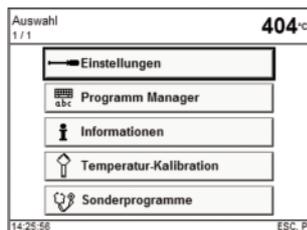
CSP – Cooling Shock Protection



Vorsichtiges Kopf Öffnen

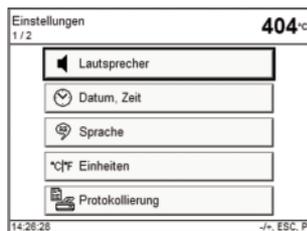
Die CSP Funktion schützt die zahntechnische Arbeit während des Öffnungsprozesses vor zu rascher Abkühlung. Dies wird erreicht, indem der Ofenkopf nach einem speziellen Ablauf geöffnet wird. Dadurch können Spannungen in den Objekten weitgehend vermieden werden. Die Auswahl der CSP-Funktion wird durch das Symbol "CSP" im Brennkurven-Bild signalisiert. Während dem Öffnen mit aktivem CSP wird das Symbol blau blinkend dargestellt.

5.5 Einstellungen und Informationen

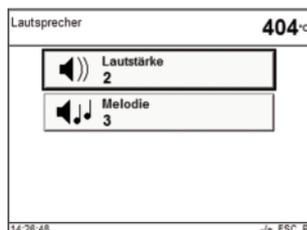


Durch Drücken der "Zahnräder"-Taste gelangen Sie zu der "Auswahl"-Anzeige für Einstellungen und Information. Durch Drücken des entsprechenden Touch-Buttons wird die gewünschte Anzeige ausgewählt und auf dem Bildschirm dargestellt.

5.5.1 Einstellungen

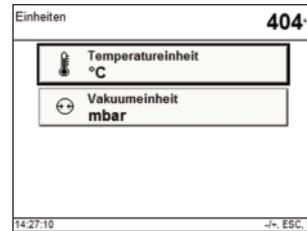


Durch Drücken des entsprechenden Touch-Buttons wird die gewünschte Einstellungs-Gruppe angezeigt. Mit den Tasten - / + kann innerhalb dieser 2 Seiten geblättert werden. Durch Drücken des entsprechenden Touch-Buttons wird das dazugehörige Parameter-Feld aktiviert und die Einstellung kann mit den Minus-/Plus-Tasten geändert werden.



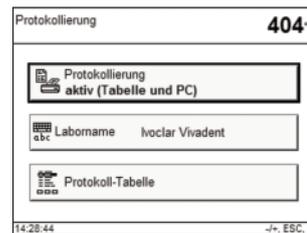
Beispiel: Lautsprecher
Durch Drücken des entsprechenden Touch-Buttons wird das dazugehörige Parameter-Feld aktiviert und die Einstellung kann mit den Minus-/Plus-Tasten geändert werden.

5.5.1.1 Einstellen der Einheiten

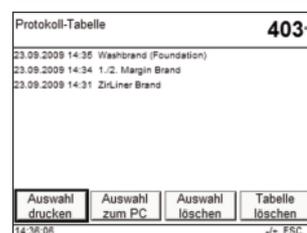


Die Temperatureinheit (°C/°F) und die Vakuumeinheit (mbar/hPa) können über *Auswahl – Einstellungen – Einheiten* geändert werden.

5.5.1.2 Protokollierung

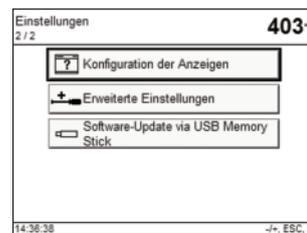


Durch Drücken des Touch-Buttons „Protokollierung“ wird dieser markiert und kann danach mit den +/- Tasten editiert werden. Bei „aktiv (Tabelle)“ werden am Ende eines Brennprogrammes die verwendeten Programmparameter protokolliert und im Gerät gespeichert. Bei „aktiv (Tabelle und Drucker)“ wird das Protokoll zusätzlich beim angeschlossenen Drucker automatisch gedruckt. Durch Drücken des Touch-Buttons „Laborname“ erscheint die Tastatur-Anzeige und der Laborname kann eingegeben werden. Bei „aktiv (Tabelle und PC)“ kann anstatt der Druckerausgabe die Protokollierung nach jedem Brennprogramm an die angeschlossene PC-Software gesendet werden.

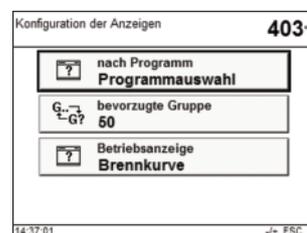


Durch Drücken des Touch-Buttons „Protokoll-Tabelle“ erscheint die dazugehörige Anzeige. Mit den +/- Tasten kann das gewünschte Protokoll markiert werden. Das gewählte Protokoll kann gedruckt oder gelöscht werden.

5.5.1.3 Konfiguration der Anzeigen



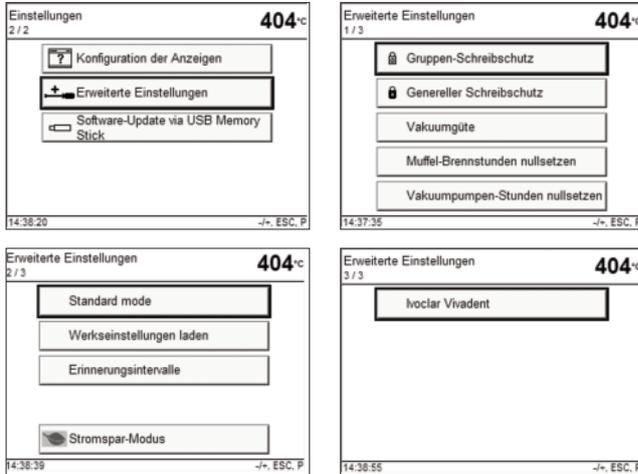
In der Anzeige „Einstellungen“ mit der Plus-Taste auf die Seite 2/2 wechseln und dort „Konfiguration der Anzeigen“ wählen. Beim oberen Touch Button kann mit den +/- Tasten eingestellt werden, welche Anzeige nach einem Brennprogramm angezeigt wird – entweder die Parameter-Anzeige des aktuellen Programms oder die Programmauswahl-Anzeige der entsprechenden Gruppe. Beim unteren Touch Button kann eine bevorzugte Gruppennummer eingegeben werden. Dadurch kann in der Programmauswahl-Anzeige mit der Taste 0 zwischen der aktuellen Gruppe und dieser bevorzugten Gruppe gewechselt werden.



Mit dem Touch Button „bevorzugte Betriebsanzeige“ kann eingestellt werden, ob nach Programmstart die Brennkurvenanzeige oder die Restzeitanzeige dargestellt wird (siehe Kap. 6.1.3 und 6.1.4).

5.5.1.4 Erweiterte Einstellungen

In der Anzeige „Einstellungen“ mit der Plus-Taste auf die Seite 2/2 wechseln und dort „Erweiterte Einstellungen“ wählen.

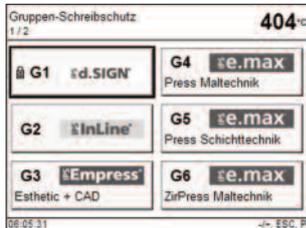


Wichtige Information

Für die meisten „erweiterten Einstellungen“ wird der Anwender-Code (6725) benötigt.

Die wichtigsten Einstellungen, welche unter „erweiterte Einstellungen“ verändert werden können, sind nachstehenden kurz beschrieben:

Gruppen-Schreibschutz



Ermöglicht dem Anwender eine ganze Gruppe (10 Programme und Gruppenname) zu sperren. Der jeweilige Gruppenschreibschutz wird mit einem individuell gewählten Code (1–4-stellig) aktiviert und deaktiviert. Ist ein Gruppenschreibschutz aktiviert, zeigt das Schreibschutz-Symbol die jeweilige Gruppe an.

Durch Deaktivieren des Generellen Schreibschutzes (siehe nächstes Unterkapitel) wird der Schreibschutz aller Gruppen deaktiviert. Diese Funktion kann auch genutzt werden, falls ein individueller Gruppenschreibschutz vom Anwender vergessen wurde.

Genereller Schreibschutz

Macht es möglich, das Ändern der einzelnen Brennprogramme (Name und Parameter) frei zu geben oder zu sperren.

Muffel-Brennstunden «0» setzen

Wird die (Heiz-) Muffel ersetzt, kann hiermit der Brennstundenzähler zurückgesetzt werden.

Vakuumpumpen-Stunden «0» setzen

Falls Vakuumpumpe ersetzt wird, kann damit auch der Betriebsstundenzähler der Vakuumpumpe zurückgesetzt werden.

Standard Mode

Temperaturführung lt. Norm: DIN 13905-1 «Qualitätssichernde Massnahmen zur Kalibrierung von dentalen Brennöfen – Teil 1: Dynamisches Messverfahren mit separatem Thermoelement».

Werkseinstellungen laden

Zurücksetzen aller Einstellungen (siehe hierzu Kapitel 8.4).

Erinnerungsintervalle

Intervalleinstellungen für die Benachrichtigung wenn die nächste Kalibration, Entfeuchtung oder Service-Erinnerung durchgeführt werden sollte (Siehe hierzu auch Kap. 7.3, 7.4 und 7.5.).

Stromspar-Modus

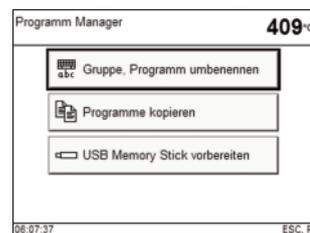
Bei aktiviertem Stromspar-Modus und geschlossenem Kopf wird diese Funktion nach 30 Minuten automatisch gestartet, wenn der Ofen im Ruhezustand ist und während dieser Zeit keine Taste gedrückt wird.

In der Anzeige erscheint das Power Saving - Icon. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird die automatisch aktivierte Stromspar-Funktion wieder beendet.

Ivoclar Vivadent

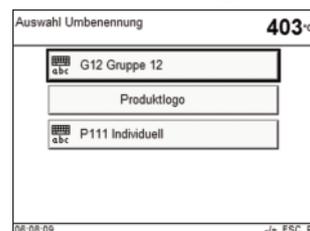
Wird ausschliesslich von der Servicestelle genutzt.

5.5.2 Programm-Manager

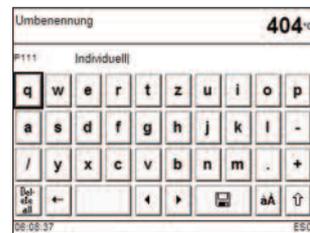


Durch Drücken des Touch-Buttons „Programm-Manager“ wird diese Anzeige dargestellt.

5.5.2.1 Aktuellen Programm-/Gruppen-Name umbenennen



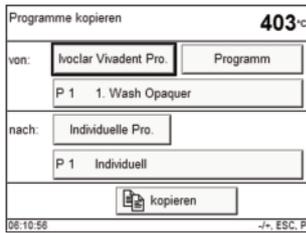
Durch Drücken des Touch-Buttons „Umbenennen“ wird diese Anzeige dargestellt. Nun kann entweder der aktuelle Programm-Namen oder der aktuelle Programm-Gruppen-Namen umbenannt werden. Wenn nötig, muss vorher noch der Schreibschutz unter Einstellungen – Einstellungen – Erweiterte Einstellungen aufgehoben werden.



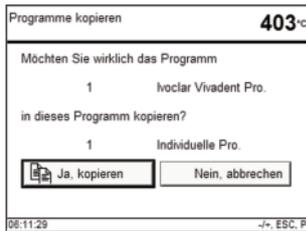
Durch Drücken des entsprechenden Touch-Buttons erscheint die Tastatur-Anzeige. Der aktuelle Programm-Name bzw. Programm-Gruppen-Name kann nun mit den verfügbaren Tastatur-Touch-Buttons sowie mit dem Nummernblock editiert werden.

Bei einem Abbruch mit der Esc-Taste wird der alte Name wiederhergestellt. Der blinkende Cursor kann mit den beiden Pfeil-Touch-Buttons verschoben werden. Mit dem Löschen-Touch-Button kann ein einzelnes Zeichen links vom Cursor gelöscht werden. Mit dem Delete all-Touch-Button kann die gesamte Bezeichnung gelöscht werden. Die Änderungen müssen mit dem Speichern-Touch-Button bestätigt werden. Mit dem Umschalt-Touch-Button kann zwischen Klein- und Grossbuchstaben umgeschaltet werden. Mit dem Sonderzeichen-Touch-Button kann zwischen Sonderzeichen und normalen Buchstaben gewechselt werden.

5.5.2.2. Kopieren



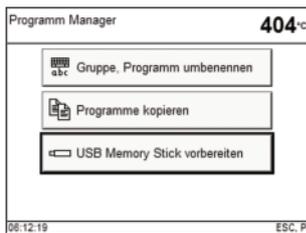
Minus-/Plus-Tasten oder mit dem Nummernblock editiert werden. Falls ein Memory Stick vorhanden ist, erscheint ein zusätzlicher Touch-Button.



Durch Drücken des Touch-Buttons „Programme Kopieren“ wird diese Anzeige dargestellt. In dieser Anzeige kann die Quelle und das Ziel des Kopiervorganges eingestellt werden. Durch Antippen des gewünschten Touch-Buttons wird dieser ausgewählt (schwarzer Rahmen) und kann anschließend mit den

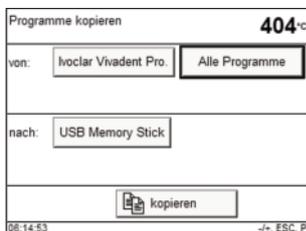
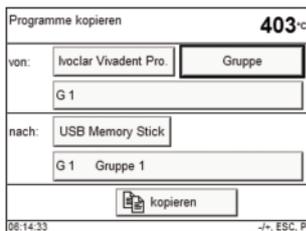
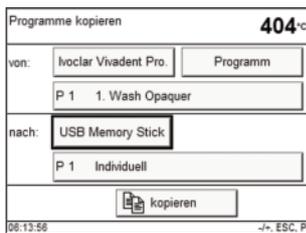
Durch Drücken des Touch-Buttons „kopieren“ wird diese Anzeige dargestellt. Durch Drücken des Touch-Buttons „Ja, kopieren“ wird der Kopiervorgang ausgeführt.

5.5.2.3 Brennprogramm / Brenngruppe auf den USB-Memory-Stick sichern



in der Auswahl unter Programm-Manager der Punkt „USB Memory Stick als externer Programmspeicher vorbereiten“ aufgerufen. Anschließend \Hard Disk...\ auswählen und mit Öffnen den Vorgang starten. Der Vorgang ist beendet, wenn die Meldung für das erfolgreiche Vorbereiten des USB Memory Sticks am Display angezeigt wird.

Die meisten USB-Memory-Sticks können als Programm-Speicher verwendet werden. Damit ein USB-Memory-Stick als externer Programmspeicher genutzt werden kann, muss dieser zuerst als Speichermedium vorbereitet werden. Dazu wird der USB-Memory-Stick am Gerät angeschlossen und anschließend



Auf einen vorbereiteten Memory-Stick können alle auf dem Gerät existierenden Brennprogramme (Ivoclar Vivadent-Programme oder Individuelle Programme) gesichert werden. Auswahl – Programm-Manager – Programme kopieren aufrufen und anschließend mit den +/- Tasten eine Auswahl treffen:

- Programm (ein einzelnes Programm kopieren)
- Gruppe (eine einzelne Gruppe kopieren)
- Alle Programme

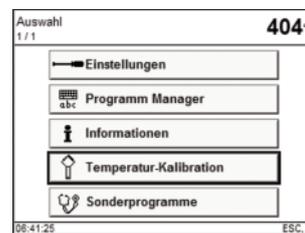
Nachdem ein USB-Memory-Stick betriebsbereit ist, wird durch Drücken der Home-Taste die Programmauswahl-Anzeige mit einem weiteren Touch-Button für die Auswahl des USB-Memory-Sticks angezeigt.

5.5.3 Informationen

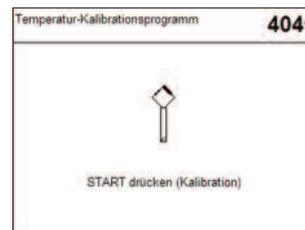


Die Informationsseiten von Seite 1 bis 3 geben Auskunft über die aktuelle Softwareversion, abgelaufene Betriebsstunden, Kalibrierungs-Einstellungen und Status der erkannten USB-Geräte wie Drucker und USB-Memory-Stick. Die Informationsanzeige dient also auch zur Kontrolle, ob ein USB-Gerät vom Programmat erkannt wurde.

5.5.4 Kalibration

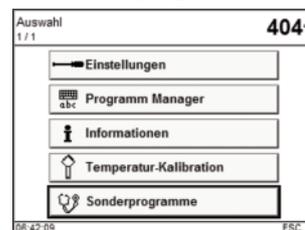


Durch Drücken des Touch-Buttons „Kalibrier-Programm starten“ wird dieses automatisch gestartet.



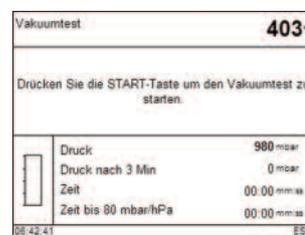
Beachten Sie die Hinweise in Kapitel 7.4

5.5.5 Sonderprogramme



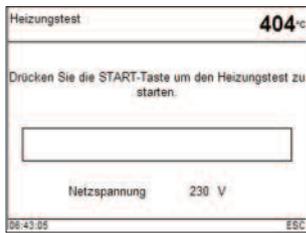
Durch Drücken des Touch-Buttons lassen sich die Sonderprogramme auswählen

5.5.5.1 Vakuumpumpen Testprogramm



Mit dem Vakuumpumpen Testprogramm kann das Vakuumsystem des Ofens automatisch auf dessen Vakuuleistung überprüft werden. Dabei wird der erreichte (minimale) Druck in mbar gemessen und angezeigt. Wenn der Druckwert unter 80 mbar (hPa) liegt, ist die Vakuuleistung des Systems ausreichend.

5.5.5.2 Heizungstest



Mit dem Heizungstest kann die Heizmuffel-Qualität automatisch überprüft werden (Dauer ca. 7 Min.).

Der Heizmuffeltest sollte nur mit leerer Brennkammer ausgeführt werden, da eine eingestellte Masse (z..B. Brenngutträger) das Resultat beeinflusst. Heizmuffeltest bitte gleich nach dem Einschalten des Gerätes und noch vor Beginn der eigentlichen Brennarbeiten durchführen. Bei zu heissem Ofen wird eine fehlerhafte Heizmuffelqualität angezeigt. Bei Unterschreiten einer Heizelementqualität von 50% wird ein Wechsel des Heizelementes empfohlen.

Bei zu heissem Ofen wird eine fehlerhafte Heizmuffelqualität angezeigt. Bei Unterschreiten einer Heizelementqualität von 50% wird ein Wechsel des Heizelementes empfohlen.

5.5.5.3 Reinigungsprogramm

Mit dem Reinigungsprogramm wird die Heizmuffel „gereinigt“ (Dauer ca. 17 Min.). Nach einem Reinigungsprogramm wird eine Kalibration des Gerätes empfohlen. Bei Problemen mit Verfärbung der Keramik empfehlen wir den Brenntisch oder das Brenngutträgermaterial auszutauschen.

5.5.5.4 Entfeuchtungsprogramm

Kondenswasserbildung in der Isolierung der Brennkammer und der Vakuumpumpe führt zu einem geringen Vakuum und somit zu einem schlechten Brennergebnis. Aus diesem Grund sollte bei ausgeschaltetem Gerät bzw. unter 100°C der Ofenkopf geschlossen sein, um die Aufnahme von Feuchtigkeit zu vermeiden. Bei Bedarf (Feuchtigkeit in der Isolation) das Entfeuchtungsprogramm starten.

5.5.5.5 Tastaturtest

Bei jedem Druck auf eine Folientaste ertönt ein kurzer Piepston. Mit der ESC-Taste wird der Tastaturtest beendet.

5.5.5.6 Bildschirmtest (Seite 2 / 2)

Im gesamten Display werden abwechselnd zwei verschiedene „Schachbrett-Muster“ dargestellt. Damit kann jedes einzelne Pixel optisch überprüft werden. Der Bildschirmtest kann mit der ESC-Taste beendet werden.

5.6 Erklärung der Symbole auf dem Display

Symbolname	Bedeutung	Symbol
Vor-Vakuum	Vakuum-Erzeugung bevor die Aufheizung beginnt	
Einstufiges Programm	Abstrahierter Brennkurven-Verlauf eines einstufigen Programms	
Zweistufiges Programm	Abstrahierter Brennkurven-Verlauf eines zweistufigen Programms	
Kopf normal Öffnen	Ofenkopf, der sich während der normalen Zeit öffnet	
Kopf schnell Öffnen	Ofenkopf, der sich während der kurzen Zeit öffnet, also schneller (Pfeil)	
Cooling Shock Protection	Cooling Shock Protection ist ausgewählt oder aktiv	
Durchgestrichene Cooling Shock Protection	Cooling Shock Protection ist inaktiv	
Offenes Schloss	„Individueller Programm-Schreibschutz inaktiv“	
Versperres Schloss	„Individueller Programm-Schreibschutz aktiv“	
Durchgestrichener „Sichel-Mond“	Nachtprogramm-funktion inaktiv	
„Sichel-Mond“	Nachtprogramm-Funktion nur beim nächsten Programm-Durchlauf aktiv	
„Individueller Gruppen-Schreibschutz aktiv“	Alle 10 Programme dieser Gruppe sind schreibgeschützt	
„Genereller Schreibschutz aktiv“	Alle Programme sind schreibgeschützt	
Offener Ofenkopf mit Wärmestrahlen	Vortrocknen mit voll geöffnetem Kopf aktiv	
„Thermo Shock Protection“	Thermo Shock Protection ist aktiv	TSP
Durchgestrichene „Thermo Shock Protection“	Thermo Shock Protection ist inaktiv	TSP

5.7 Erklärung der Lautsprechertöne

Grundsätzlich erfolgen alle akustischen Signale mit der vom Anwender einstellbaren Melodie und Lautstärke.

Der Signalgeber kann nur mit der STOP-Taste beendet werden.

1 Nach abgeschlossenem Selbst-Test

Um den Anwender zu informieren, dass der automatische Selbst-Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird die eingestellte Melodie kurz abgespielt.

2 Bei offenem Kopf und Unterschreiten von 550 °C

Um den Anwender zu informieren, dass der offene Ofenkopf 550 °C unterschritten hat, wird die eingestellte Melodie (5 Sekunden) abgespielt. Somit ist der Ofenkopf für den nächsten Programmstart grundsätzlich ausreichend abgekühlt.

3 Bei offenem Kopf und Unterschreiten von 320 °C

Um den Anwender zu informieren, dass der offene Ofenkopf 320 °C unterschritten hat, wird die eingestellte Melodie abgespielt.

Wird während der ersten Wiedergabe (10 Sekunden) nicht mit der STOP-Taste quittiert, ertönt nach 5 Minuten die zweite Wiedergabe (5 Minuten). Danach erfolgt kein weiteres Signal mehr.

Wird eine der beiden Wiedergaben mit der STOP-Taste quittiert, wird der Signalgeber sofort ausgeschaltet und es erfolgen keine weiteren Signale bezüglich auskühlendem Ofenkopf.

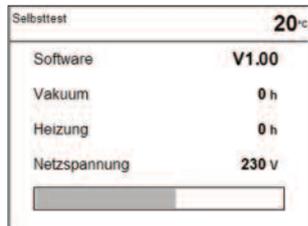
4 Bei Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden mit der Fehler-Melodie (endloses Piepsen) akustisch unterstützt. Der Signalgeber kann mit der STOP-Taste beendet werden, die Fehlermeldung bleibt weiterhin sichtbar. Wenn die Fehlermeldung mit der ESC-Taste quittiert wird, dann wird auch der Signalgeber beendet.

6. Praktische Anwendung

Anhand eines Standardprogramms und eines individuellen Programms wird die praktische Funktionsweise des Gerätes aufgezeigt.

6.1 Einschalten des Gerätes



Ein/Aus Netzschalter (11) auf Position I stellen. Nun führt das Gerät ein automatischer Selbsttest durch. Zu Beginn erscheint ein Informationsbild und anschliessend zeigt ein Fortschritt-Balken an, wieviel % des Selbsttestes bereits ausgeführt wurden. Achten Sie darauf, dass während dieser Zeit keine Manipulationen am Gerät durch geführt werden.

6.1.1 Das Hauptmenü

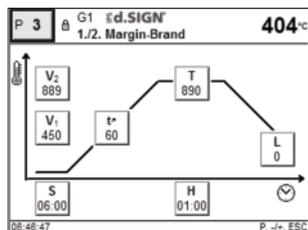
Ist der Selbsttest erfolgreich verlaufen, erscheint auf dem Display das eingestellte Hauptmenü.

6.1.2 Die Parameter Liste

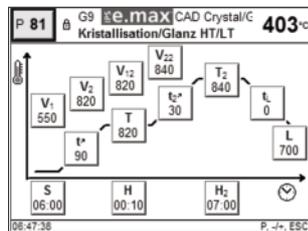
Der Cursor (schwarzer Rahmen) zeigt den Button an, welcher derzeit "aktiv" ist. Mit den Pfeiltasten kann der Cursor bewegt werden. Steht der Cursor auf der Programm-Button, kann mittels der + oder - Tasten das gewünschte Programm gewählt werden. Das gewünschte Programm kann aber auch über den Zahlenblock eingegeben werden.

Einstufiges Programm

Durch zweimaliges Drücken der P-Taste (70) gelangt man zur Parameter-Liste. In dieser Liste werden alle Parameter dargestellt.



S	06:00	B	403
t*	60		
T	890	L	0
H	01:00		
V1	450		
V2	889		



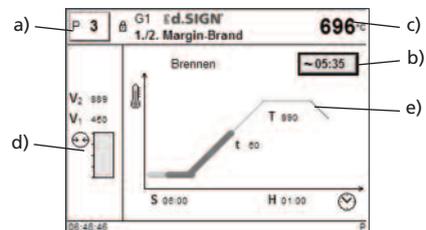
S	06:00	B	403
t*	90	t2*	30
T	820	T2	840
H	00:10	H2	07:00
V1	550	V2	820
V2	820	V22	840

Befindet man sich mit dem Cursor auf dem „einstufigen Symbol“ wechselt durch Drücken der + oder - Taste dieses auf das „zweistufige Symbol“ und somit wurde das Programm auf „zweistufig“ umgestellt.

Befindet man sich mit dem Cursor auf dem „zweistufigen Symbol“ wechselt durch Drücken der + oder - Taste dieses auf das „einstufige Symbol“ und somit wurde das Programm auf „einstufig“ umgestellt.

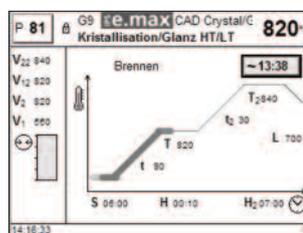
6.1.3 Betriebsanzeige: Brennkurve

Wenn das Programm mit der Start-Taste gestartet wird, erscheint das Brennkurven-Bild mit der Vakuumgüte-Anzeige.



Folgende Informationen werden auf dem Bild immer dargestellt:

- a) Programm Nummer
- b) Restzeitanzeige
- c) Ist-Temperatur
- d) Vakuumgüte-Anzeige
- e) Fortschrittsanzeige



Wird ein zweistufiges Programm gewählt, erscheint die Anzeige über zwei Stufen.

Während eines Brandes kann durch Drücken der P-Taste jederzeit informativ in die Parameter-Brennkurve gewechselt werden. Die Parameter können nur bei angehaltenem Programm oder im Standby geändert werden.

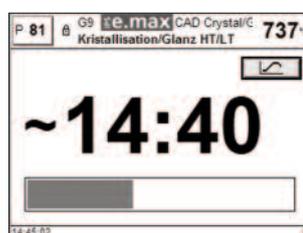
Die Vakuum-Anzeige und alle dazugehörigen Parameter werden ausgeblendet, wenn kein Vakuum benötigt wird. Generell werden nur die notwendigen Werte angezeigt.

Der Prozess-Status wird in der Brennkurve farbig dargestellt:

- Orange: Programm ist im Kopf-Schliessen oder Vorheizmodus
- Rot: Programm ist im Aufheizmodus
- Magenta: Programm ist in der Haltezeit
- Blau: Programm ist in der Langzeitabkühlung, im CSP- oder im Kopf-Öffnen-Modus

Wird während des Vakuumaufbaus die relative Vakuumgüte (siehe Parameter VG1 bzw. VG2 in Prozent) erreicht, erscheint der Vakuum-statusbalken in grün.

6.1.4 Betriebsanzeige: Restzeit



Wird in der Brennkurvenanzeige auf den „Zeit“-Touch Button gedrückt, kann in die Restzeit-anzeige gewechselt werden.

Die Restzeitanzeige informiert den Anwender – auch über grosse Distanz – über die verbleibende Prozesszeit, welche gross und zentral am Display dargestellt wird. Zudem ändert der Fortschritts-

- balken abhängig vom aktuellen Prozessstatus seine Farbe:
- Orange: Programm ist im Kopf-Schliessen oder Vorheizmodus
- Rot: Programm ist im Aufheizmodus
- Magenta: Programm ist in der Haltezeit
- Blau: Programm ist in der Langzeitabkühlung, im CSP- oder im Kopf-Öffnen-Modus



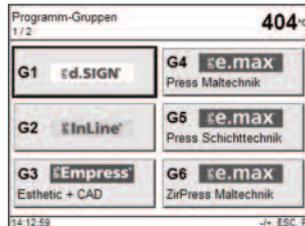
Durch Drücken des Touch Button „Brennkurve“ kann in die Betriebsanzeige-Brennkurve zurück gewechselt werden.



Der Ofen ist von Werk aus so eingestellt, dass bei Programmstart automatisch die Betriebsanzeige-Brennkurve dargestellt wird. Wird vom Anwender die Betriebsanzeige-Restzeit bevorzugt, kann dies im Einstellungsmenü (siehe Punkt 5.5.1.3) eingestellt werden.

6.2 Brennvorgang mit einem Ivoclar Vivadent-Programm

Schritt 1:



Wählen Sie durch Drücken des Touch-Buttons die gewünschte Programmgruppe (das gewünschte Material, z.B. IPS d.SIGN) aus.

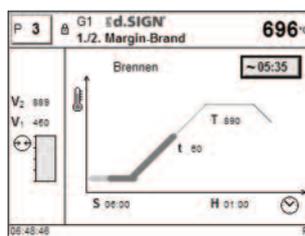


Wählen Sie nun das gewünschte Programm (z.B. 1. Opaquer) aus.

Schritt 2:

Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste "Ofenkopf öffnen" (90) und stellen Sie das Brennobjekt mit dem Brenngutträger in den Ofen.

Schritt 3:



Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet und die LED-Anzeige leuchtet grün. Auf dem Brennkurven-Bild können Sie den Ablauf beobachten.

6.3 Brennvorgang mit einem Individuellen Programm

Schritt 1:

Wählen Sie ein freies Programm aus.

Schritt 2:

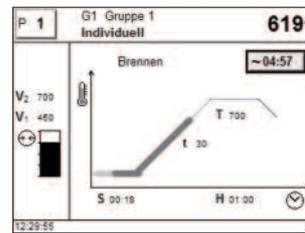
Um einen Parameter zu ändern, drücken Sie den dazugehörigen Touch-Button. Dadurch erhält dieser den Cursor (schwarzer Rahmen). Nun kann dieser Wert entweder mit den +/- Tasten oder über den Nummernblock editiert werden.

Jede Änderung mit den +/- Tasten wird sofort übernommen und muss nicht bestätigt werden.

Bei der Eingabe via Nummernblock erscheint in der untersten Zeile der Wertebereich des Parameters. Eine Eingabe über den Nummernblock wird mit der ENTER-Taste (oder P- oder START-Taste) bestätigt und abgeschlossen.

Wenn einer der Parameter V1, V2, Vorvakuum oder L den Cursor erhält und der eingestellte Wert ist 0, dann wird als Hinweis auf die ausgeschaltete Funktion (z.B. L = 0 bedeutet, dass die Langzeitabkühlung nicht aktiv ist) in der untersten Zeile 0 = Aus angezeigt.

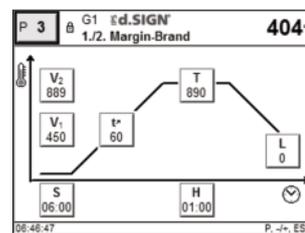
Schritt 3:



Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet. Auf dem Brennkurven-Bild können Sie den Ablauf beobachten.

6.4 Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Gerätes

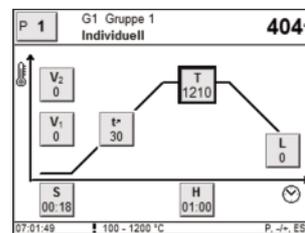
6.4.1 Schneller Programmaufruf



Jedes Programm kann direkt durch seine Programm-Nummer ausgewählt werden. Die Programm-Nummer befindet sich jeweils im linken oberen Bereich der Programmanzeige (z.B. P95). Das schnelle Aufrufen eines Programms erfolgt durch Drücken der P-Taste und Eingabe der Programmnummer. Bestätigung wie gewohnt mit der Enter Taste.

Die einzelnen Programme können nach Drücken der P Taste zusätzlich mit den +/- Tasten durchgeblättert/durchlaufen werden.

6.4.2 Unlogische Werte oder Fehleingaben:



Bei einer ungültigen Eingabe via Nummernblock (ausserhalb des aktuellen Wertebereichs), wird nach der Bestätigung weiterhin die ungültige Eingabe blinkend dargestellt.

Als Fehlermeldung (Eingabefehler: Eingabe ausserhalb Wertebereich) blinkt in der untersten Zeile ein Rufezeichen bis zur nächsten Eingabe und erfolgreicher Bestätigung oder bis zum Abbruch via ESC-Taste. Dabei wird der alte, gültige Wert wiederhergestellt.

6.4.3 Programm-Schreibschutz

- **Individueller Programm-Schreibschutz aktiv**
Aktivieren / deaktivieren mit dazugehörigem Touch-Button in der Parameter-Liste und +/-Tasten.
- **Individueller Gruppen-Schreibschutz aktiv**
In der Anzeige „Einstellungen“ mit der + Taste auf Seite 2/2, dort „Erweiterte Einstellungen“ und schliesslich „Gruppen-Schreibschutz“ wählen. Ein individueller Gruppen-Schreibschutz kann mit einem frei gewählten Code aktiviert und mit dem gleichen Code wieder deaktiviert werden.
- **Genereller Schreibschutz aktiv**
In der Anzeige „Einstellungen“ mit der +/- Taste auf Seite 2/2, dort „Erweiterte Einstellungen“ und schliesslich „Genereller Schreibschutz“ wählen. Der generelle Schreibschutz kann nur mit dem Anwender-Code aktiviert und deaktiviert werden. Bei jedem Deaktivieren des generellen Schreibschutzes werden zusätzlich alle individuellen Gruppen-Schreibschutze gelöscht, die individuellen Programm-Schreibschutze bleiben jedoch erhalten.

6.4.4 Anhalten des laufenden Programms

Ein laufendes Programm wird durch einmaliges Betätigen der STOP Taste angehalten (grüne LED blinkt bei angehaltenem Programm). Es kann mit einem zweiten STOP ganz abgebrochen oder mit START weitergeführt werden.

6.4.5 Veränderung der Parameter während des Programms

Alle noch nicht ausgeführten Parameter des Programms können bei angehaltenem Programm geändert werden.

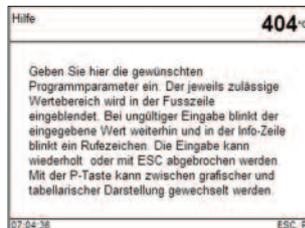
6.4.6 Kopf Normal / Schnell Öffnen / CSP

Der Bediener kann die Kopf-Öffnungszeit durch Wechsel des Symbols wählen. Das Umschalten erfolgt durch Drücken der "Minus" oder "Plus" Taste:

- Symbol „Kopf normal Öffnen“ sichtbar (Kopf öffnet am Programm-Ende in 60 Sekunden)
- Symbol „Kopf schnell Öffnen“ sichtbar (Kopf öffnet am Programm-Ende in 18 Sekunden)
- Symbol „CSP“ sichtbar: es ist die Funktion „Cooling Shock Protection“ (CSP) aktiviert (siehe Punkt 5.4)

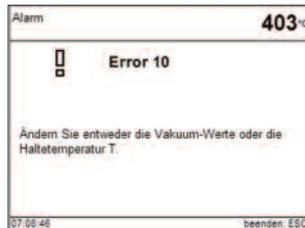


6.4.7 Hilfe



Hilfe-Text zu der aktuellen Anzeige.

6.4.8 Fehlermeldung



Das Fehler-Gruppen-Symbol soll ohne Bedienungsanleitung einen ersten Hinweis auf die Art des Fehlers geben (Eingabe-Fehler = Rufezeichen, Technischer Fehler = Gabelschlüssel, Hinweis = i-Symbol).

6.4.9 Einstufige / Zweistufige Programme

Befindet man sich mit dem Cursor auf dem Symbol „einstufiges Programm“ wechselt durch Drücken der Minus- oder Plus-Taste das Symbol auf „zweistufiges Programm“ und somit wurde auch das Programm auf „zweistufig“ umgestellt.

Befindet man sich mit dem Cursor auf dem Symbol „zweistufiges Programm“ wechselt durch Drücken der Minus- oder Plus-Taste das Symbol auf „einstufiges Programm“ und somit wurde auch das Programm auf „einstufig“ umgestellt.

6.4.10 Programm-Status-Anzeige

Bei der Betriebsanzeige Brennkurve wird der aktuelle Programm-Status angezeigt:

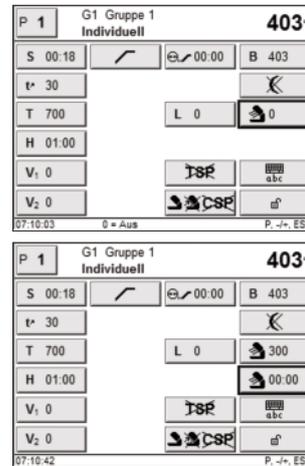
Vortrocknen, Schliessen, Vorvakuum, Brennen, Langzeitabkühlung, Öffnen

Zudem wird der Betriebsstatus in der farbig hinterlegten Brennkurve dargestellt (siehe 6.1.3).

Wenn das Programm angehalten wird, wird als Hinweis darauf *Pause* blinkend angezeigt.

Wird ein Programm vorzeitig abgebrochen, dann wird während dem Fluten der Brennkammer *Vakuum-Abbau* blinkend angezeigt. Bei der Betriebsanzeige Restzeit wird der Programm-Status anhand des farbig dargestellten Status-Balkens angezeigt (siehe 6.1.4).

6.4.11 Vortrocknen (einstufiges oder zweistufiges Programm)



Bei einem Programm mit individuell aktiviertem Vortrocknen wird nach dem Start bei offenem Kopf die gewünschte „Vortrocknen-Temperatur“ eingestellt (Heizen oder Abkühlen). Nach Erreichen dieser Temperatur wird während der „Vortrocknen-Haltezeit“ vortrocknet. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Schliessbewegung innerhalb der gewünschten Schliesszeit begonnen.

6.4.12 Vorvakuum

Wird ein Brennprogramm mit Vorvakuum ausgeführt, so wird am Ende der Schliesszeit (sobald der Kopf geschlossen ist) die Vakuumpumpe eingeschaltet und gewartet, bis die Vorvakuum-Zeit abgelaufen ist. Nach Ablauf der Vorvakuum-Zeit beginnt die Aufheizphase. Bei Start eines Programms mit individuell aktiviertem Vorvakuum (Wert zwischen 1:00 und 5:00) wird der Wert V1 ignoriert. Das Vakuum bleibt bis zum Erreichen von V2 eingeschaltet. V2 muss höher als die Bereitschaftstemperatur B sein.

6.4.13 Nachtprogramm

Die Nachtprogramm-Funktion kann in der Parameter-Liste (Touch-Button mit "Sichel-Mond"-Symbol) für den nächsten Programmdurchlauf aktiviert werden.

Bei aktivierter Nachtprogramm-Funktion bleibt nach dem Brennprozess der Ofenkopf offen, die Heizung ausgeschaltet und die grüne START-LED blinkt.

Bei Unterschreiten bestimmter Temperaturen wird keine Melodie abgespielt. Nach Unterschreiten von 100 °C schliesst der Ofenkopf, die Heizung bleibt ausgeschaltet und der Ofen kühlt auf Raumtemperatur ab.

Vorteile der Nachtprogramm-Funktion:

Nach einem Netzausfall wird das Nachtprogramm in jedem Fall weiter ausgeführt. Das Programm wird an jener Stelle fortgesetzt, an welcher der Stromunterbruch erfolgt ist.

6.4.14 „Schnelles Kühlen“

Wird bei vollständig geöffnetem Kopf nochmals die Taste „Ofenkopf öffnen“ gedrückt, startet die Funktion „Schnelles Kühlen“. D.h. die Vakuumpumpe wird 5 Minuten lang eingeschaltet. Diese Funktion kann durch STOP, Kopf Zu oder START vorzeitig beendet werden. Diese Funktion kann jederzeit bei geöffnetem Ofenkopf aktiviert werden.

6.4.15 Software-Update

Der Anwender kann einen Software-Update via PC und Downloadkabel durchführen. Dabei wird am Gerät der Software-Download-Modus aktiviert, indem während des Einschaltens der Netzspannung zwei spezielle Tasten gleichzeitig gedrückt werden. Weitere Details siehe Download-Center (www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter).

Eine weitere Software-Update Methode ist das Update via USB-Memory-Stick. Dieser Punkt befindet sich im Menü Einstellungen auf Seite 2.

Für das Ausführen des Updates wird ein USB-Memory-Stick benötigt, auf dem sich ein aktuelles Software-Image in Form einer *.gz Datei befindet. Die Software-Version auf dem USB-Memory-Stick muss aktueller sein als die auf dem Gerät befindlichen Software-Version (siehe hierzu Auswahl – Informationen)

- Schritt 1: USB Memory Stick mit aktueller Software-Version am Gerät anschliessen
- Schritt 2: Menüpunkt für Software-Update aufrufen
- Schritt 3: Software-Image Datei auswählen (Dateiname muss mit P500_ beginnen)
- Schritt 4: Mit der Taste Öffnen den Software-Update Prozess beginnen
- Schritt 5: Abwarten bis das Gerät den erfolgreichen Update Prozess meldet
- Schritt 6: Gerät neu starten



Wichtige Information

Bitte beachten Sie, dass die individuellen Programme bei einem Software-Update überschrieben werden. Aus diesem Grund empfehlen wir eine Datensicherung (z.B. auf USB-Stick oder mit der Software PrograBase 2)).

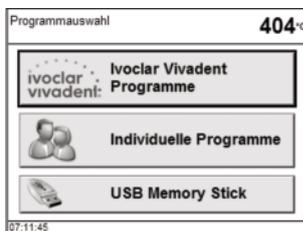
6.4.16 USB-Drucker

Jeder USB-PCL-Drucker kann für die Protokollierung verwendet werden. Wird ein USB-PCL-Drucker am Gerät eingesteckt, wird der dazu notwendige Software-Treiber geladen. Danach ist der USB-Drucker sofort betriebsbereit.

- Unter Informationen (Seite 3/3) wird der Status des USB-PCL-Druckers angezeigt (vorhanden/nicht vorhanden)
- In der Protokoll-Tabelle kann das gewählte Protokoll gedruckt werden

6.4.17 USB-Memory-Stick

Die meisten USB-Memory-Sticks können als Programm-Speicher verwendet werden. Dazu muss der USB Memory Stick als externer Programmspeicher vorbereitet werden (siehe dazu Kapitel 5.5.2.3).



Nachdem ein vorbereiteter USB Memory Stick betriebsbereit ist, erscheint die Programmauswahl-Anzeige mit einem weiteren Touch-Button für die Auswahl des USB-Memory-Sticks.

- Unter Informationen (Seite 3/3) wird der Status des USB-Memory-Stick angezeigt
- Im Programm-Manager „Programme kopieren“ kann nun bei der Auswahl der Quelle und / oder des Ziel auch der USB-Memory-Stick gewählt werden

Somit kann jederzeit eine Sicherung aller Programme durchgeführt werden.

7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, welche Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Programat P500/G2 ausgeführt werden können. Dabei werden nur die Arbeiten aufgelistet, welche vom zahntechnischen Fachpersonal durchgeführt werden können. Alle übrigen Arbeiten müssen von einer anerkannten Ivoclar Vivadent Servicestelle durch entsprechendes Fachpersonal durchgeführt werden.

7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten

Wann Wartungsarbeiten durchgeführt werden sollen, hängt stark von der Gebrauchsintensität und der Arbeitsweise des Anwenders ab. Aus diesem Grund stellen die empfohlenen Werte nur Richtwerte dar.



Dieses Gerät ist für den typischen Einsatz im Dentallabor entwickelt worden. Falls das Produkt im Dauer-Brennbetrieb eingesetzt wird, muss mit einer vorzeitigen Alterung der Verschleissteile gerechnet werden.

Verschleissteile sind z.B.:

- Heizmuffel
- Isolationsmaterial

Verschleissteile sind von der Garantieleistung ausgenommen.

Bitte beachten Sie dazu auch die verkürzten Service- und Wartungsintervalle.

Was:	Teil:	Wann:
Überprüfen Sie, ob alle Steckverbindungen einwandfrei gesteckt sind.	Diverse Anschlüsse ausserhalb des Gerätes	wöchentlich
Überprüfen Sie, ob die Ofenkopf-Öffnungsmechanik richtig und ohne starke Geräuschentwicklung öffnet.	Ofenkopf-Öffnungsmechanik	monatlich
Überprüfen Sie, ob das Thermoelement nicht verbogen ist und richtig sitzt.	Thermoelement (4)	wöchentlich
Kontrollieren Sie, ob die Isolation keine Risse oder Beschädigungen aufweisen. Falls die Isolation abgenutzt ist, muss diese von einer qualifizierten Ivoclar Vivadent Servicestelle ersetzt werden. Leichte Haarrisse in der Isolation sind unbedenklich und haben keinen negativen Einfluss.	Isolation (3)	monatlich
Überprüfen Sie, ob der Dichtrand am Ofenkopf und Ofenunterteil sauber ist und keine Beschädigungen aufweist.	Ofenkopf-Dichtung (2) und Ofenunterteil (1)	wöchentlich
Überprüfen Sie die Folientastatur auf optische Beschädigungen. Sollte die Folientastatur beschädigt sein, muss die Tastatur durch eine qualifizierte Ivoclar Vivadent Servicestelle ersetzt werden.	Folientastatur (10)	wöchentlich
Temperatur-Kontrolle durchführen: Mit dem Temperatur-Kalibrierset kann die Temperatur im Ofen überprüft und nachjustiert werden.	Brennkammer	1/2-jährlich
Überprüfen des Quarzglas-Zylinders, ob das Quarzglas nicht defekt ist.	Brennkammer	täglich
Überprüfen Sie, ob Kondenswasser im Vakuumschlauch oder in der Brennkammer ist.	Vakuumschlauch Brennkammer	monatlich



In der Regel sollte der Ofenkopf nicht ausgetauscht werden, da die Komponenten (Ofenkopf und Unterteil) aufeinander abgestimmt sind. Muss der Ofenkopf dennoch aus Servicegründen ausgetauscht werden, ist eine Temperatur-Kalibration notwendig.

7.2 Reinigungsarbeiten

Das Gerät darf wegen Verbrennungsgefahr nur im kalten Zustand gereinigt werden. Zudem dürfen keine Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden.

Folgende Teile sind gelegentlich zu reinigen:

Was:	Wann:	Mit was:
Ofengehäuse (9) und Ofenkopf (25)	nach Bedarf	mit trockenem, weichem Lappen
Folientastatur (10)	wöchentlich	mit trockenem, weichem Lappen
Brenngut-Ablageplatte (34)	täglich	mit Reinigungspinsel *
Isolation (3)	täglich	mit Reinigungspinsel *
Ofenkopf-Dichtung (2) und Dichtungsfläche (1)	täglich	mit Reinigungspinsel und weichem Lappen

*Nicht mit Druckluft reinigen!

7.3 Sonderprogramme

Drücken Sie die Zahnrad-Taste (Einstellungen/Informationen) und den Touch-Button "Sonderprogramme".

Vakuumpumpen Testprogramm

Mit dem Vakuumpumpen Testprogramm kann das Vakuumsystem des Ofens automatisch auf dessen Vakuumleistung überprüft werden. Dabei wird der erreichte (minimale) Druck in mbar gemessen und angezeigt. Wenn der Druckwert unter 80 mbar (hPa) liegt, ist die Vakuumleistung des Systems ausreichend.

Heizungstest

Mit dem Heizungstest kann die Heizmuffel-Qualität automatisch überprüft werden (Dauer ca. 7 Min.).



Der Heizmuffeltest sollte nur mit leerer Brennkammer ausgeführt werden, da eine eingestellte Masse (z.B. Brenngutträger) das Resultat beeinflusst. Heizmuffeltest bitte gleich nach dem Einschalten des Gerätes und noch vor Beginn der eigentlichen Brennarbeiten durchführen. Bei zu heissem Ofen wird eine fehlerhafte Heizmuffelqualität angezeigt. Bei Unterschreiten einer Heizelementqualität von 50% wird ein Wechsel des Heizelementes empfohlen.

Reinigungsprogramm

Mit dem Reinigungsprogramm wird die Brennkammer „gereinigt“ (Dauer ca. 17 Min.). Nach dem Reinigungsprogramm wird eine Kalibration des Gerätes empfohlen. Bei Problemen mit Verfärbung der Keramik empfehlen wir, den Brenntisch oder das Brenngutträgermaterial auszutauschen.

Entfeuchtungsprogramm

Kondenswasserbildung in der Isolierung der Brennkammer und der Vakuumpumpe führt zu einem geringen Vakuum und somit zu einem schlechten Brennergebnis. Aus diesem Grund sollte bei ausgeschaltetem Gerät bzw. unter 100°C der Ofenkopf geschlossen sein, um die Aufnahme von Feuchtigkeit zu vermeiden. Dies ist zu erkennen, wenn sich Wasser im Vakuumschlauch angesammelt hat. Bei Bedarf (Feuchtigkeit in der Isolation) das Entfeuchtungsprogramm starten.

Tastaturtest

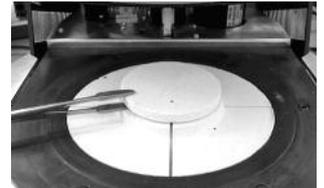
Bei jedem Druck auf eine Folientaste ertönt ein kurzer Piepston. Mit der ESC-Taste wird der Tastaturtest beendet.

Bildschirmtest (Seite 2 / 2)

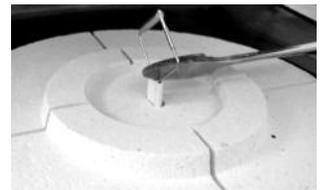
Im gesamten Display werden abwechselnd zwei verschiedene „Schachbrett-Muster“ dargestellt. Damit kann jedes einzelne Pixel optisch überprüft werden. Der Bildschirmtest kann mit der ESC-Taste beendet werden.

7.4 Temperatur-Kalibration

1. Kalibrierprogramm anwählen.
2. Brenntisch mit der Brenngutzange aus dem Ofen entnehmen und auf die Brenngut-ablageplatte legen.
3. Mit der Brennzange das ATK 2 vorsichtig oben fassen (Achtung: Bruchgefahr der Keramik) und in die dafür vorgesehene Bohrung einstecken, bis dieses einrastet.



4. Gegebenenfalls mit der Brennzange in der Mitte des Kalibriersockels leicht andrücken, bis die Kalibrierprobe einrastet. Beachten Sie die Markierung.



5. Kalibrierprogramm starten.

6. Nach Programmende den Ofenkopf öffnen und das ATK2 mit der Brennzange vorsichtig entfernen und zum Abkühlen auf die Brenngut-ablageplatte legen.



7. Aufnahmeplatte mit der Brenngutzange wieder einsetzen.
8. Schliessen Sie den Ofenkopf und wählen Sie ein Brennprogramm aus
9. Das ATK 2 ist nur einmal verwendbar. Verwenden Sie für die nächste Kalibration ausschliesslich ein neues Kalibrierset.

7.5 Service-Hinweis

Beim erstmaligen Erscheinen des Service-Hinweises (Hint 1700) sind bereits 2 Jahre vergangen oder die Heizmuffel hat mehr als 1200 Brennstunden. Aus diesem Grund empfiehlt Ivoclar Vivadent einen Geräteservice durchzuführen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Geräteservicepass. Das Intervall bis zum nächsten Erscheinen des Service-Hinweises kann bei den Erweiterten Einstellungen (siehe Kap. 5.5.1.5) jeweils einmalig gewählt werden.

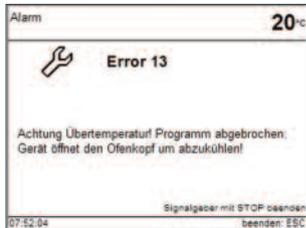
7.6 Stand-by

Wir empfehlen, den Ofenkopf immer geschlossen zu halten, insbesondere wenn die Temperatur unter 150 °C sinkt.

8. Was ist, wenn...

Dieses Kapitel soll Ihnen helfen, Störungen zu erkennen und sich im Störfall korrekt zu verhalten.

8.1 Fehlermeldungen



Das Gerät überprüft während des Betriebs laufend alle Funktionen. Sobald ein Fehler gefunden wird, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Folgende Fehlermeldungen können auftreten, bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren After Sales Services.

Index	Klasse	Fehler	ERR Nr.	Weiterarbeit möglich	Fehlertext
1	Eingabe	$T < B$	2		Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein
2	Eingabe	$L > T$	8		Geben Sie für die Langzeitabkühlung L einen sinnvollen Wert ein
3	Eingabe	$V2x \leq V1x$	9		Geben Sie für die Vakuum-Ein-Temperatur V1x oder die Vakuum-Aus-Temperatur V2x einen sinnvollen Wert ein
4	Eingabe	$V2x > T_x + 1^\circ\text{C}$	10		Ändern Sie entweder die Vakuum-Werte oder die Haltetemperatur T
5	Eingabe	Falsche Werte für V1x, V2x	11		Geben sie plausible Werte für V1x, V2x ein.
6	System	Ist-Temp nach Start $> T_x + 80^\circ\text{C}$	13 *, **		Achtung Übertemperatur! Programm abgebrochen; Gerät öffnet den Ofenkopf, um abzukühlen!
8	Eingabe	$T2 < T1$	16		Geben sie für T1 einen tieferen bzw. für T2 einen höheren Wert ein.
9	System	Netzausfall > 10 s bei gestartetem Brennprogramm	17		Ein laufendes Brennprogramm wurde für mehr als 10 s unterbrochen. Das Programm kann nicht fortgesetzt werden.
10	Eingabe	$T1 > V12$	18		Geben Sie einen tieferen Wert für T1 bzw. einen grösseren Wert für V21 ein.
11	Eingabe	vV eingestellt aber V2 fehlt oder ungültig	19		Vorvakuum aktiviert! V2 muss grösser B sein.
12	System	Fehler im Heizsystem	20 **	nein	Prüfen Sie die Sicherung der Heizung.
13	System	Heizmuffel stark gealtert	23		Die Heizmuffel ist bereits stark gealtert. Es empfiehlt sich, diese durch eine neue Muffel zu ersetzen. Nach dem Bestätigen der Fehlermeldung kann ein Programm dennoch gestartet werden.
14	System	Heizmuffel defekt	24		Die Muffel ist so schlecht, dass diese umgehend durch eine neue ausgetauscht werden muss.
16	Eingabe	T ist $> B + 160^\circ\text{C}$ bei Start BP	26		Brennkammer ist zu heiss für den Start eines Brennprogramms.
17	System	Ofenkopf kann nicht initialisiert werden	27 **, ***	nein	Ofenkopf kann nicht in Endposition gefahren werden. Evt. ist der Ofenkopf durch äussere mechanische Einflüsse blockiert!
18	System	Ofenkopf erreicht die Soll-Position nicht	28 **		Kopf öffnet / schliesst nicht richtig. Ofenkopf wurde von Hand bewegt oder behindert. Bedienen Sie den Ofenkopf nur mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tasten!
20	System	Vakuum wird nicht abgebaut.	32 **	nein	Möglicherweise ist das Vakuumventil verschmutzt oder verklemmt.
21	System	Nötiges Vakuum (xxxmbar) wird innerhalb 1 min. nicht erreicht	33		Vakuum kann nicht aufgebaut werden. Prüfen Sie Dichtung des Brennraums, Vakuumschlauch, Vakuumpumpe, Pumpensicherung
31	Eingabe	Zeitschaltuhr aktiv – Gerät im Stand-by	106		Das Programm kann nicht gestartet werden, da das Gerät von der Zeitschaltuhr in den Stand-by-Betrieb gesetzt wurde (Heizung deaktiviert). Deaktivieren Sie die Zeitschaltuhr oder erweitern Sie das Zeitfenster, um Programme ausführen zu können.
33	System	Print-Fehler	108		Beim Drucken ist ein Fehler aufgetreten.
34	Eingabe	$HV > H (H2)$	110		Geben sie für HV einen tieferen oder für H (H2) einen höheren Wert ein.
35	Hinweis	Max. Anzahl BP-Protokolleinträge erreicht	111		Die max. Anzahl an Brennprogramm-Protokolleinträgen wurde erreicht. Eine nochmalige Protokollierung wird bestehende Einträge löschen/überschreiben.
36	Eingabe	„Anteil Haltezeit mit Vakuum“ ist aktiviert aber $V2x$ ist nicht gleich T_x oder T_{x+1}	120		Aktivieren sie Vakuum während der Haltezeit T_x oder deaktivieren sie HV.
52	System	Kurzer Netzausfall bei gestartetem Programm	702		Ein laufendes Programm wurde durch einen kurzen Netzausfall unterbrochen. Das Programm wird weiter ausgeführt!

Index	Klasse	Fehler	ERR Nr.	Weiterarbeit möglich	Fehlertext
58	System	Vakuum Endwert nicht erreicht	800		Der vorgegebene Vakuum-Endwert kann nicht erreicht werden. Prüfen Sie die Vakuumpumpe.
59	System	Vakuum Abfall	801		Es ist ein unzulässiger Vakuum-Abfall aufgetreten.
60	System	Es erfolgt kein Vakuumanstieg (Selbsttest)	802		Es konnte kein Vakuumanstieg gemessen werden! Prüfen Sie folgende Punkte: Ist der Brennraum dicht (keine Verschmutzung auf den Dichtungsflächen)? Ist der Vakuumschlauch angeschlossen? Ist die Vakuumpumpe angeschlossen? Ist die Sicherung F1 nicht defekt?
89	System	ATK2-Kalibration: Vorheizen 962°C	1302 **		Fehler bei der Kalibration. Probe eventuell nicht korrekt eingesteckt. Versuchen Sie es mit einer neuen Probe nochmals und achten Sie auf den korrekten Kontakt der Probe.
93	Hinweis	Erinnerung Kalibration	1310		Seit der letzten Kalibration ist bereits einige Zeit vergangen. Führen Sie demnächst eine Kalibration durch.
95	Hinweis	Erinnerung Entfeuchtung	1312		Seit dem letzten Entfeuchten ist bereits einige Zeit vergangen. Führen Sie demnächst eine Entfeuchtung durch.
100	Hinweis	Tist > VT bei Start BP	1510		Die Brennkammer-Temperatur ist höher als die Vortrocknen-Temperatur. Drücken Sie die START-Taste, um das Programm dennoch fortzusetzen.
101	Eingabe	SW-Update: Ungültige Datei	1520		Die gewählte Datei für das SW-Update ist ungültig. Das Update kann nicht durchgeführt werden.
102	Eingabe	SW-Update: Ungültige Version	1521		Die zu ladende SW-Version ist älter oder gleich als jene die sich bereits im Gerät befindet. Das Update kann nicht durchgeführt werden.
103	System	SW-Update: Fehler während des Updates	1522		Beim SW-Update ist ein Fehler aufgetreten. Schalten Sie das Gerät NICHT aus und versuchen Sie es nochmals. Bei nochmaligem Fehler versuchen Sie ein Update mittels USB-Schnittstelle.

* Ofenkopf öffnet bei diesem Fehler!

** Ein laufendes Programm wird abgebrochen!

*** Fehler kann nicht quittiert werden; Programme können nicht gestartet werden!

8.2 Weitere Fehlermeldungen

Beim Auftreten einer der folgenden Fehler-Nummern setzen Sie sich bitte direkt mit dem Ivoclar Vivadent After Sales Service in Verbindung.

25, 29

43, 44, 45, 46, 47, 48

54, 56

103, 107

143, 144, 145, 146, 147, 148

700, 701, 703, 704, 705, 706, 707

1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019

1024, 1025, 1026, 1028

1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148

1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207

1300, 1301, 1303, 1304, 1305

1400, 1401, 1402

1500, 1530, 1540

8.3 Technische Störungen

Diese Störungen können, ohne dass eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt wird, auftreten.

*Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren After Sales Services.

Fehler	Kontrollfrage	Massnahme
Vakuum wird nicht oder nur sehr langsam abgebaut.	Wird das Vakuum innerhalb von ca. 30 Sekunden abgebaut?	Warten, bis Vakuum abgebaut ist, Objekt entnehmen. Gerät Ein-/Ausschalten *
Displayanzeigen unvollständig.	Programm Displaytest aktivieren und	*
Display leuchtet nicht.	Ist das Gerät gemäss Bedienungsanleitung korrekt angeschlossen und eingeschaltet?	Gerät korrekt anschliessen und einschalten.
Signalgeber ertönt nicht.	Ist der Signalgeber eventuell ausgeschaltet (Lautstärke = 0)?	Lautstärke 1–5 wählen.
Ofenkopf öffnet nicht.	Wurde der Ofenkopf von Hand geöffnet?	Ofenkopf nur über die Tasten öffnen. Gerät nochmals aus- und wieder einschalten.
	Wurde das Vakuum schon abgebaut?	Läuft das Programm noch? Warten, bis Programm fertig ist. Gerät Ein-/Ausschalten *
Vakuumpumpe läuft nicht an.	Ist die Sicherung für die Vakuumpumpe defekt?	Sicherung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
	Wurde die max. Stromaufnahme am Anschluss überschritten?	Nur die von Ivoclar Vivadent empfohlene Vakuumpumpe verwenden.
	Ist der Vakuumpumpenstecker korrekt eingesteckt?	Vakuumpumpe richtig am Ofenunterteil anstecken.
Endvakuum wird nicht erreicht.	Ist die Pumpenleitung in Ordnung?	Vakuumschlauch und Schlauchanschluss überprüfen.
	Pumpenleistung in Ordnung?	Vakuumentestprogramm starten.
	Feuchtigkeit / Kondensat im Vakuumschlauch?	Entfeuchtungsprogramm starten
Falsche oder unlogische Temperaturanzeige.	Ist das Thermoelement verbogen oder abgebrochen?	Ivoclar Vivadent Service Center kontaktieren.
	Ist der Thermoelementstecker korrekt eingesteckt?	Richtig einstecken.
	Defekter Thermoelementstecker?	*
Risse in der Heizmuffel.	Sind die Risse klein und unbedeutend (Haar-Risse)?	Kleine Risse in der Muffel sind normal und haben keinen negativen Einfluss auf das Gerät.
	Sind die Risse sehr gross oder sind Teile an der Muffel herausgefallen?	*
Risse in der Isolation.	Sind die Risse klein und unbedeutend (Haar-Risse)?	Kleine Risse in der Isolation haben keinen negativen Einfluss auf das Gerät.
	Sind die Risse sehr gross oder sind Teile herausgefallen?	*
Risse im Quarzglas / Heizelement	Gibt es Risse im Quarzglas bzw. ist das Quarzglas, welches den Heizdraht umhüllt zerbrochen?	Nehmen Sie das Gerät ausser Betrieb *

8.4 Reparaturarbeiten



Reparaturen dürfen nur von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden. Bitte beachten Sie dabei die Adressen der Servicestellen im Kapitel 10.

Bei sämtlichen Reparaturversuchen innerhalb der Garantiezeit, die nicht von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden, erlischt die Garantie. Bitte beachten Sie dazu die Garantiebestimmungen.

8.5 Werkseinstellungen laden

Wenn der Anwender das Gerät in die Ursprungseinstellung zurückversetzen möchte kann dies über die *Auswahl – Einstellungen – Erweiterte Einstellungen – Werkseinstellungen laden* durchgeführt werden. Dabei werden alle Programme, Melodien, Navigationseinstellungen und Lautstärkeregelungen unwiderruflich auf den Werkszustand zurückgesetzt.

9. Produktspezifikationen

9.1 Lieferform

- Programat P500/G2
- Netzkabel
- Vakuumschlauch
- Kalibratur-Testpackung
- Bedienungsanleitung
- Programat Brenngutträger Kit
- USB-Stick
- USB-Datenkabel
- Servicepass Geräte

9.1.2 Empfohlenes Zubehör

- Programat Zubehörset
- Temperaturkontrollset ATK 2
- Vakuumpumpe VP4

9.2 Technische Daten

Netzanschluss: 110–120 V / 50–60 Hz
200–240 V / 50–60 Hz

Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad 2

Zulässige Spannungsschwankungen: +/- 10%

Max. Stromaufnahme: 12 A bei 110–120 V
8,5 A bei 200–240 V

Zulässige Daten für Fremdvakuumumpfen:

Max. Leistung: 250 W / max. Ableitstrom 0,75 mA
Endvakuum: < 50 mbar

Nur geprüfte Pumpen verwenden

Werte elektrische Sicherungen: 110–120 V:
250 V / T 15 A (Heizkreis)
250 V / T 5 A (Vakuumpumpe)

200–240 V:
250 V / T 8 A (Heizkreis)
250 V / T 3.15 A (Vakuumpumpe)

Dimension elektrische Sicherungen: 110–120 V:
Durchmesser 6,3 x 32 mm
200–240 V:
Durchmesser 5 x 20 mm

Abmessungen des geschlossenen Ofens:
Tiefe: 470 mm / Breite: 305 mm / 400 mm (mit Ablageplatte)
Höhe: 320 mm

Brennraum Nutzmasse: Durchmesser 80 mm
Höhe 48 mm

Max. Brenntemperatur: 1200 °C

Gewichte: Unterteil: 13,5 kg
Kopf: 4,5 kg

Sicherheitshinweise

Der Sinterofen wurde entsprechend den folgenden Normen gebaut:

- IEC 61010-1:2001
- EN 61010-1:2001
- UL 61010-1:2004
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2004
- IEC 61010-2-010:2003
- EN 61010-2-010:2003
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010:2004

Funkschutz / Elektromagnetische Kompatibilität EMV geprüft

9.3 Zulässige Betriebsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur:
+5°C bis +40°C

Zulässiger Feuchtigkeitsbereich:

Max. relative Feuchte 80 % für Temperaturen bis 31°C,
linear abnehmend bis 50 % relativer Feuchte bei 40°C,
ausschliesslich Kondensation

Zulässiger Umgebungsdruck:

Das Gerät ist für Höhen bis 2000 m ü. M. geprüft

9.4 Zulässige Transport- und Lagerbedingungen

Zulässige Temperaturbereich: -20°C bis +65°C

Zulässiger Feuchtigkeitsbereich: Max. relative Feuchte 80%

Zulässiger Umgebungsdruck: 500 mbar bis 1060 mbar

Bitte für Transportzwecke nur die Originalverpackung mit den
entsprechenden Styroporeinlagen verwenden!

10. Anhang

10.1 Programmtabelle

Dieser Bedienungsanleitung liegt die Programmtabelle (°C / °F) bei. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Servicestelle.



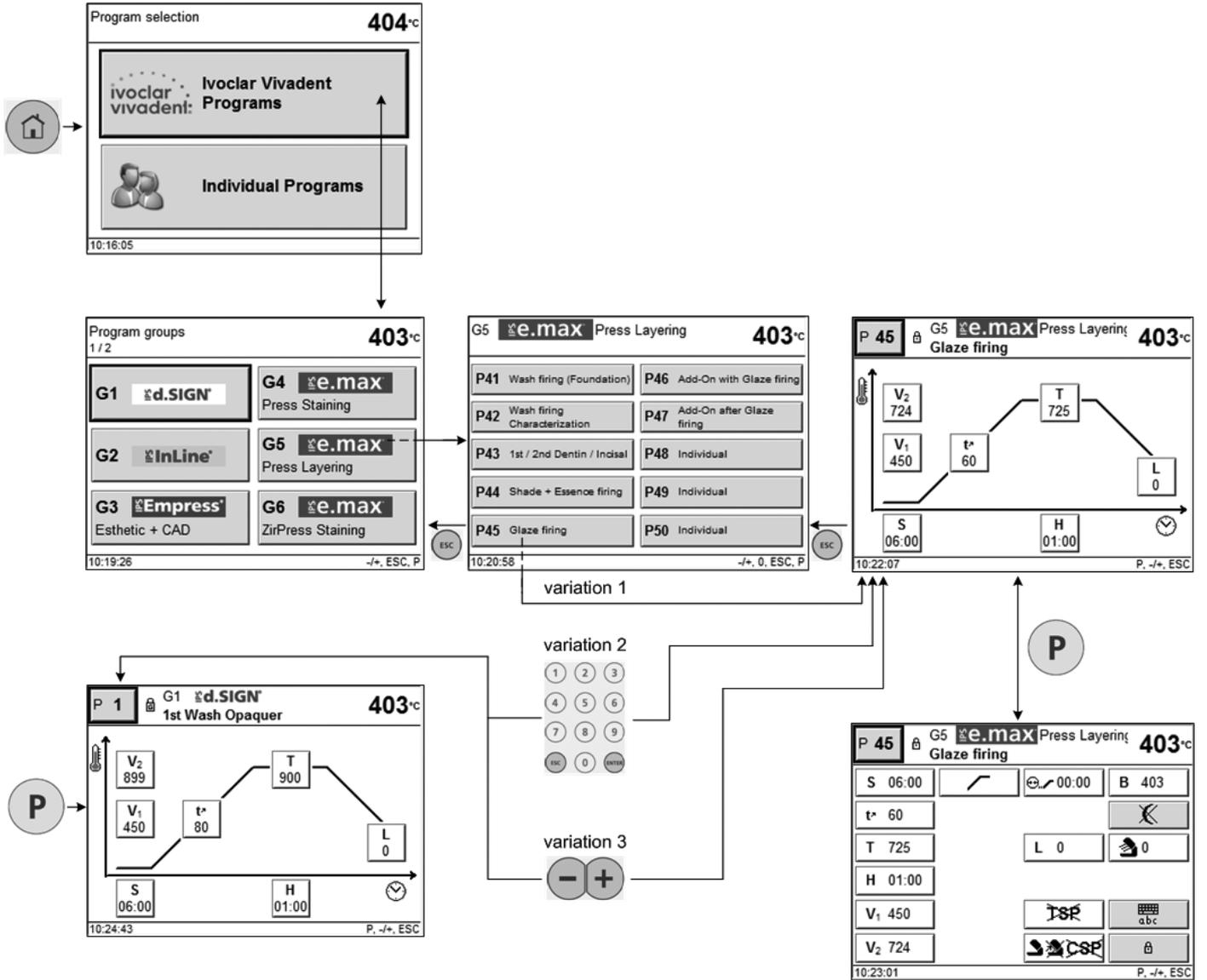
Wichtige Information

Sie finden die aktuelle Programmtabelle auch jederzeit im Internet: www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter

Von dort können, die Programmtabellen als PDF Dokument herunter geladen werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Programmtabelle mit der von Ihnen verwendeten Software Version übereinstimmt, da die Tabelle auf die jeweilige Software-Version abgestimmt ist.

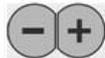
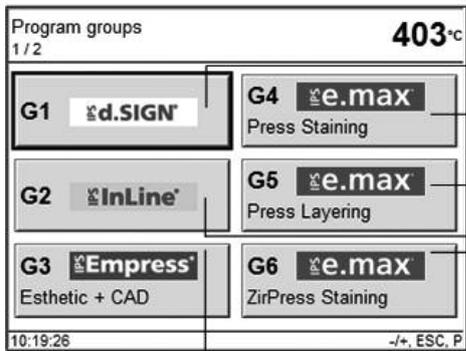
10.2 Menüstruktur

10.2.1 Möglichkeiten der Programm-Auswahl

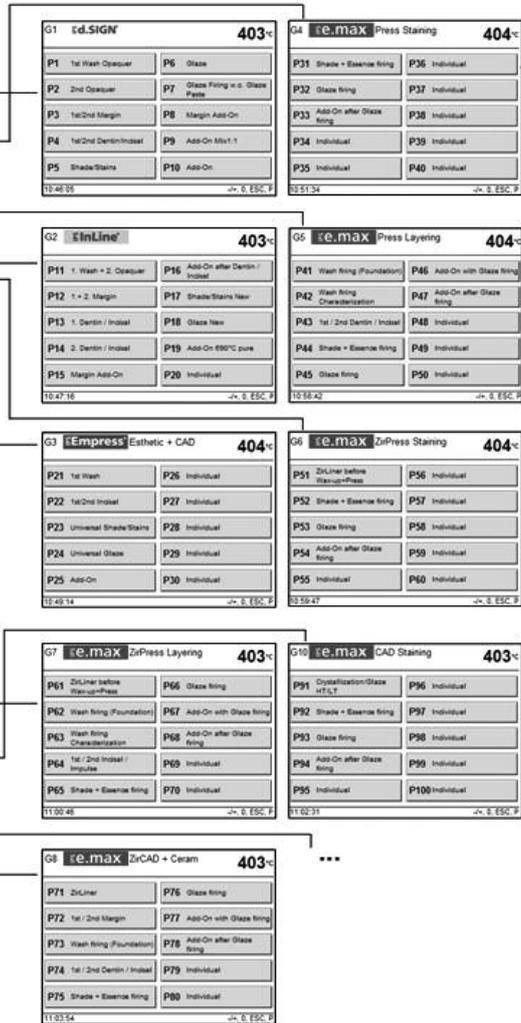


10.2.2 Übersicht der Programmgruppen

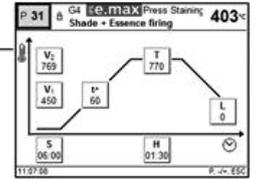
Group overview



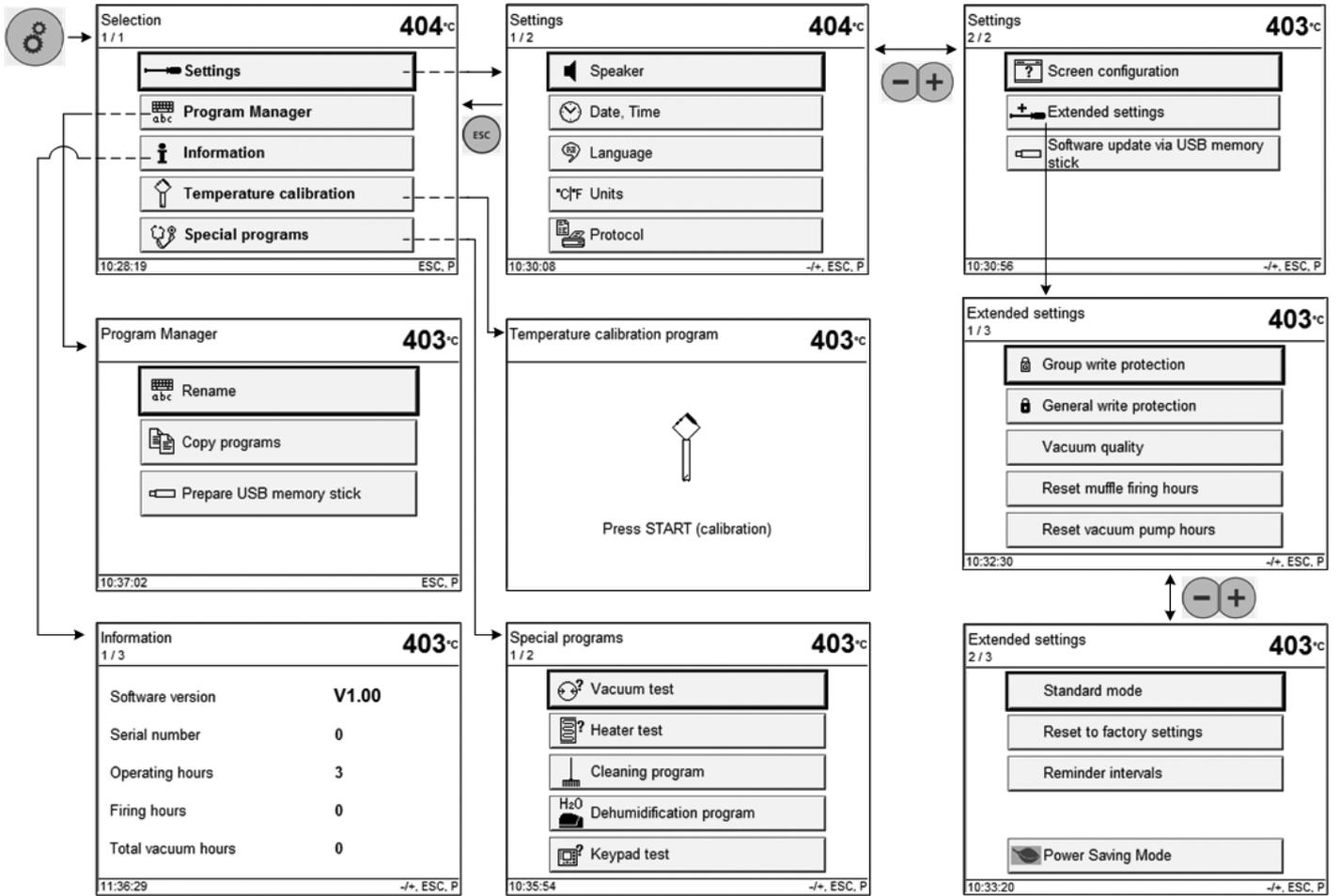
Program overview



Program e.g.



10.2.3 Einstellungen/Informationen



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. +55 11 3466 0800
Fax +55 11 3466 0840
www.ivoclarvivadent.com.br

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

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. (Liaison 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.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 9 814 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent

Polska Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 78
00-175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Derbenevskaja Naberezhnaya 11, Geb. W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7 495 913 66 19
Fax +7 495 913 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.L.U.

c/ Emilio Muñoz Nº 15
Entrada c/ Albarracín
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB

Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 (0) 8 514 93 930
Fax +46 (0) 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

Ivoclar Vivadent 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.com

Ivoclar Vivadent, Inc.

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

Version: 1

Ausgabedatum: 10/2010

Gültig ab Software V5.0

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.

Gedruckt in Österreich
© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein
633128/1010/d


ivoclar
vivadent[®]
technical