

# Programat<sup>®</sup> CS4



## Bedienungsanleitung

CE



# Inhaltsverzeichnis

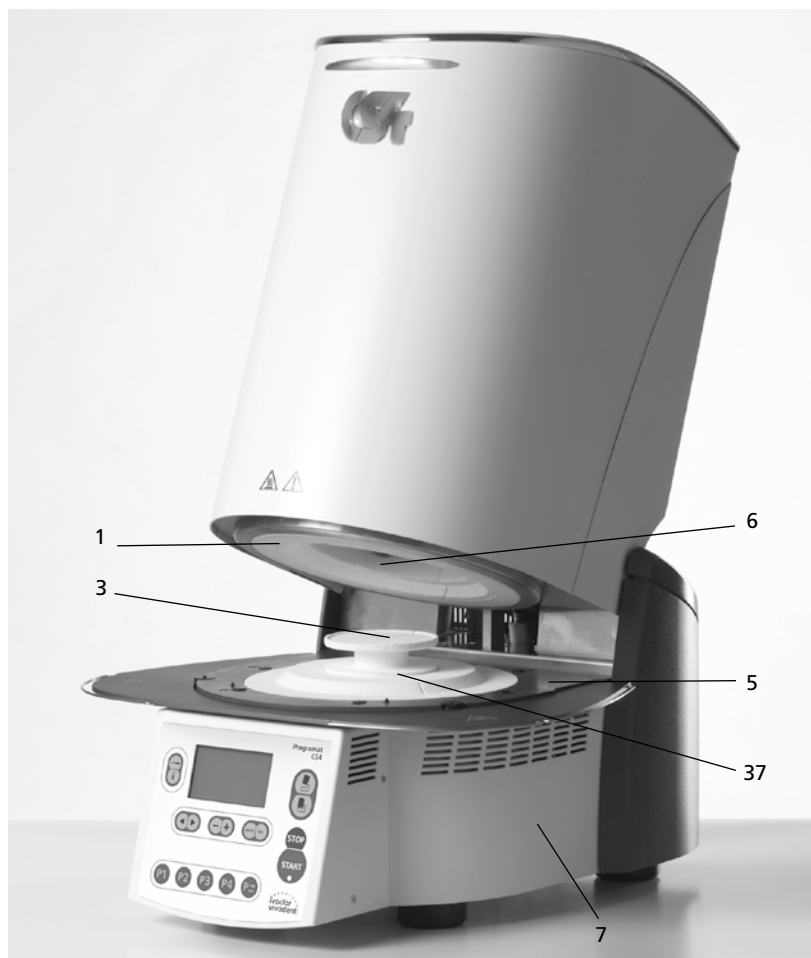
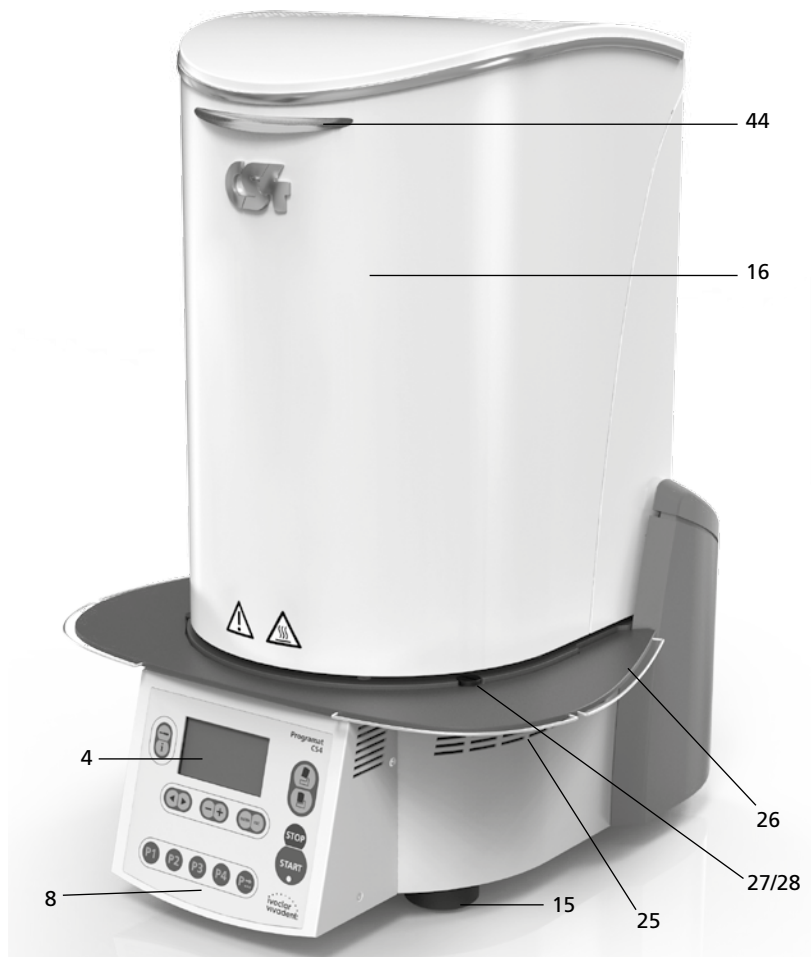
<b>Geräteübersicht, Teilverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1. Einleitung und Zeichenerklärung</b>	<b>8</b>
1.1 Vorwort	
1.2 Symbole	
1.3 Angaben zur Bedienungsanleitung	
1.4 Hinweis zu den länderspezifischen Spannungsvarianten	
1.5 Hinweis zu den Abbildungen in der Bedienungsanleitung	
<b>2. Sicherheit geht vor</b>	<b>9</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	
2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise	
<b>3. Produktbeschreibung</b>	<b>12</b>
3.1 Aufbau	
3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen	
3.3 Funktionsbeschreibung	
3.4 Zubehör	
3.5 Indikation/Kontraindikation	
<b>4. Installation und erste Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen	
4.2 Standortwahl	
4.3 Zusammenbau	
4.4 Demontage des Ofenkopfes	
4.5 Erste Inbetriebnahme	
<b>5. Bedienung und Konfiguration</b>	<b>18</b>
5.1 Einführung in die Bedienung	
5.2 Erklärung der Tastenfunktionen	
5.3 Grundlegende Bedeutung der Anzeigen	
5.4 Die Programmstruktur	
5.5 Einstellbare Parameter und mögliche Wertebereiche	
5.6 Einstellungen / Testprogramme und Informationen	
5.7 Erklärung der Symbole auf dem Display	
5.8 Erklärung der Signaltöne	
5.9 OSD-Anzeige	
<b>6. Praktische Anwendung</b>	<b>23</b>
6.1 Einschalten des Geräts	
6.2 Bestücken für Sinterprogramme	
6.3 Sintervorgang mit einem Standard-Program	
6.4 Bestücken für Glasur- und Kristallisationsprogramme	
6.5 Glasur- und Kristallisationsvorgang mit einem Standard-Programm	
6.6 Individuelle Programme	
6.7 Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Gerätes	
6.8 Programmierung	
<b>7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose</b>	<b>26</b>
7.1 Reinigung der Sinterkammer und der Heizelemente	
7.2 Weitere Kontroll- und Unterhaltsarbeiten	
7.3 Reinigungsarbeiten	
7.4 Testprogramme	
7.5 Standby	
7.6 Temperatur-Kalibration	
7.7 Service-Hinweis	
<b>8. Was ist, wenn...</b>	<b>30</b>
8.1 Fehlermeldungen	
8.2 Technische Störungen	
8.3 Reparaturarbeiten	
<b>9. Produktspezifikationen</b>	<b>32</b>
9.1 Lieferform	
9.2 Technische Daten	
9.3 Zulässige Betriebsbedingungen	
9.4 Zulässige Transport- und Lagerbedingungen	
<b>10. Anhang</b>	<b>33</b>
10.1 Programmtabelle	

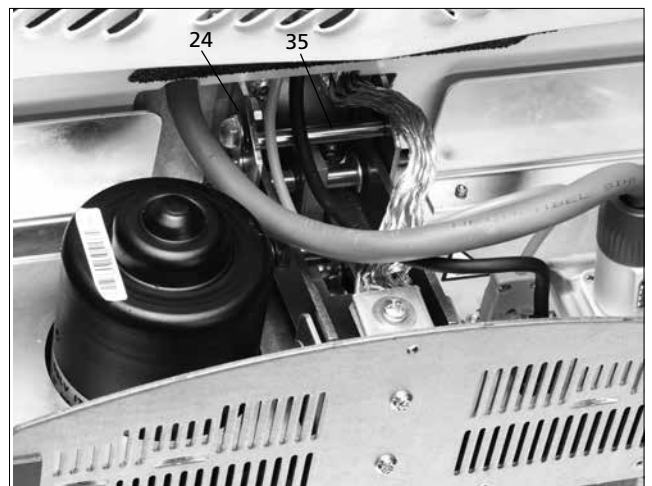
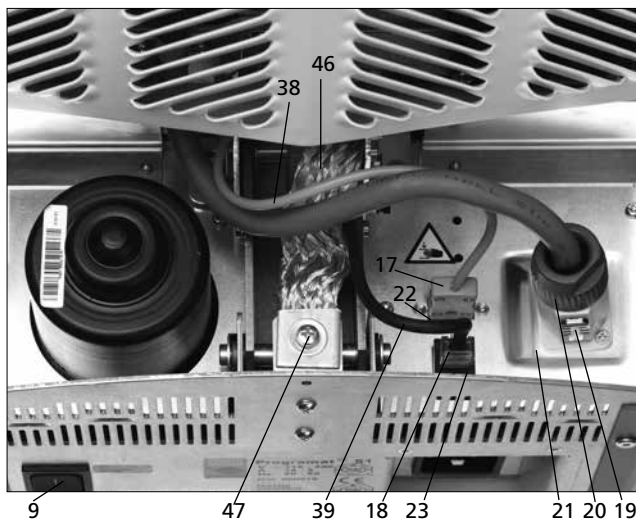
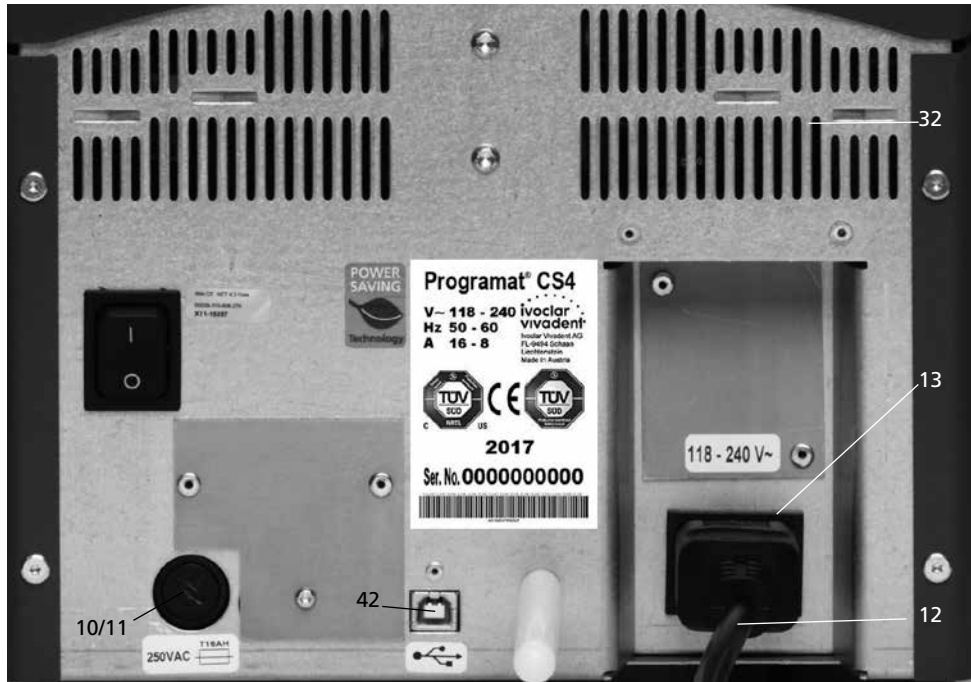
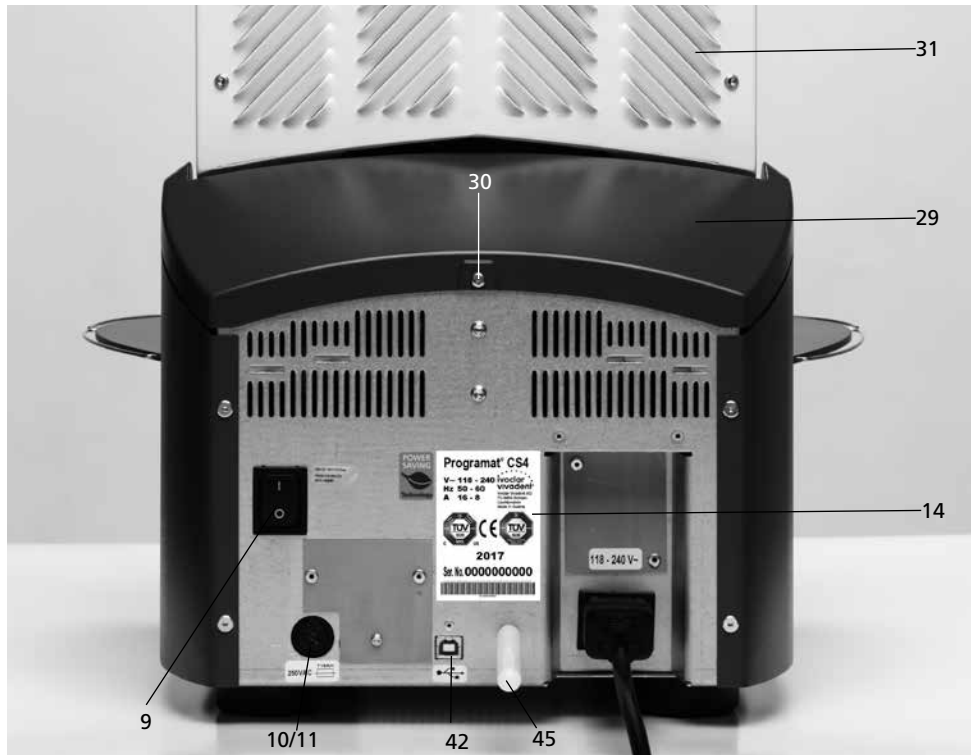
# Teileverzeichnis

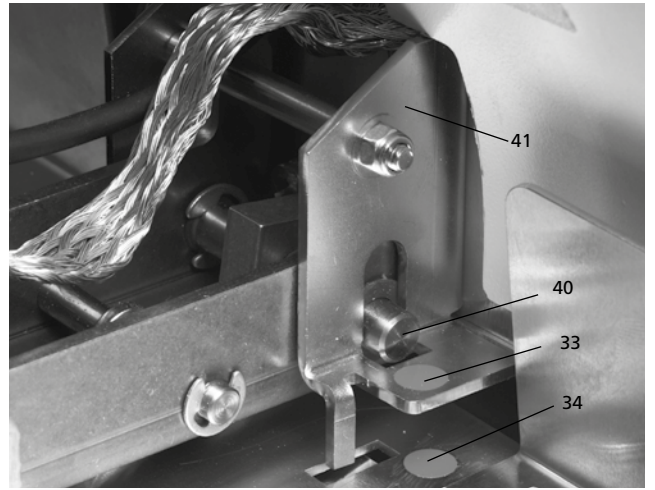
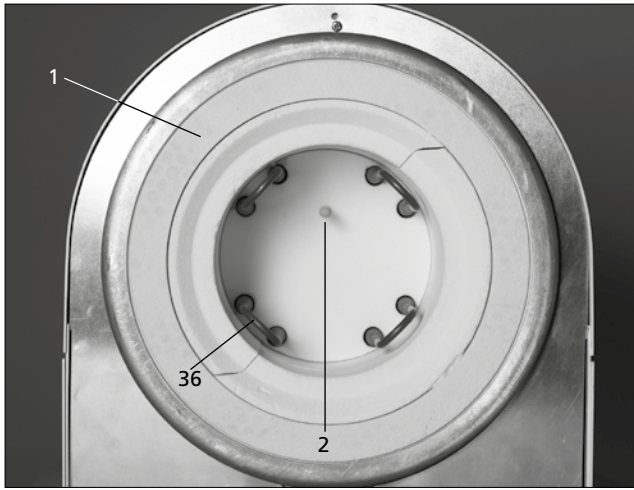
- 1 Isolation
- 2 Thermoelement
- 3 Sintertisch
- 4 Display
- 5 Rahmenplatte
- 6 Sinterkammer
- 7 Ofengehäuse
- 8 Folientastatur
- 9 Ein/Aus Netzschalter
- 10 Sicherung Heizung
- 11 Sicherungshalter
- 12 Netzkabel
- 13 Gerätesteckdose
- 14 Typenschild
- 15 Gerätefuss
- 16 Gehäuse Ofenkopf
- 17 Stecker Thermoelement
- 18 Stecker Leistungselektronik
- 19 Steckersicherung
- 20 Stecker Heizung
- 21 Buchse für Stecker Heizung
- 22 Buchse für Stecker Thermoelement
- 23 Buchse für Stecker Leistungselektronik
- 24 Blattfeder
- 25 Lüftungsschlitze Unterteil
- 26 Brenngut-Ablageplatte
- 27 Befestigungsschraube für Brenngut-Ablageplatte
- 28 Silikonauflage
- 29 Abdeckhaube
- 30 Befestigungsschraube für Abdeckhaube
- 31 Lüftungsschlitze Ofenkopf
- 32 Lüftungsschlitze Rückwand
- 33 Montagemarkierung Ofenkopf
- 34 Montagemarkierung Unterteil
- 35 Ofenkopfhalterung
- 36 Heizelement
- 37 Sintertisch-Aufnahme
- 38 Thermoelementkabel
- 39 Leistungselektronikkabel
- 40 Pleuelachse
- 41 Steckkonsole
- 42 USB-Device Schnittstelle
- 44 OSD-Anzeige
- 45 Abstandshalter
- 46 Abschirmband
- 47 Schraube für Abschirmband



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.

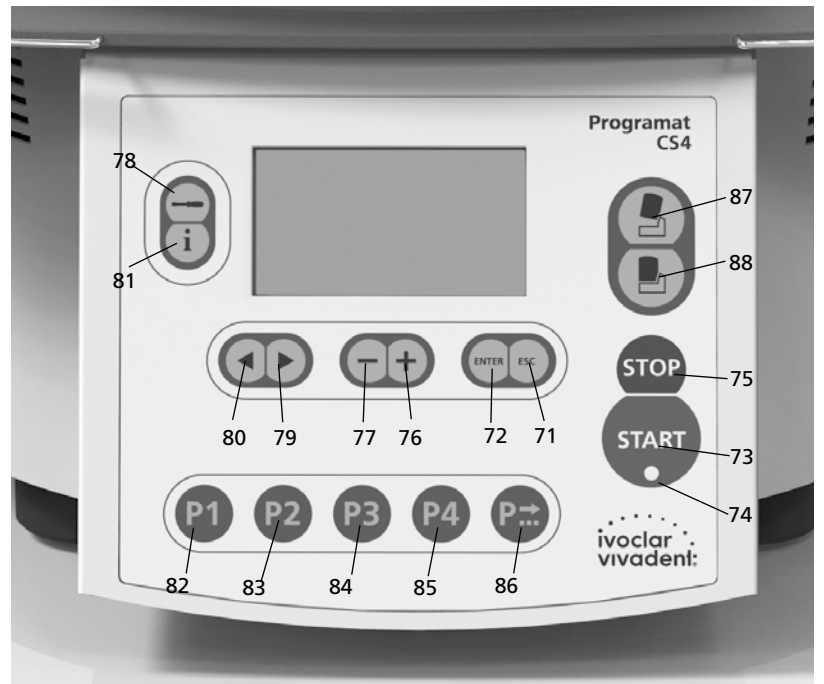




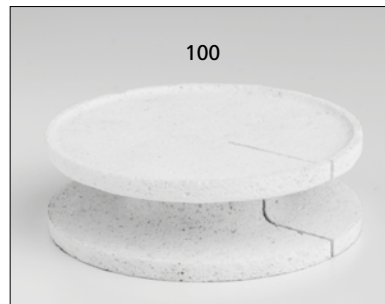


**Bedieneinheit:**

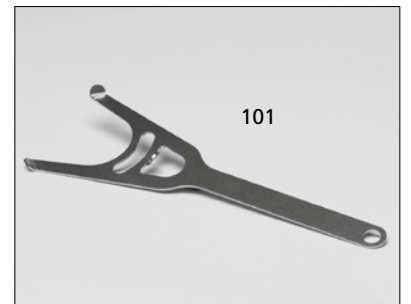
- 71 ESC-Taste
- 72 ENTER-Taste
- 73 Start-Taste
- 74 Start-LED
- 75 Stop-Taste
- 76 + Taste
- 77 - Taste
- 78 Einstellungen-Taste
- 79 Cursor-Taste rechts
- 80 Cursor-Taste links
- 81 Informationen-Taste
- 82 Programm 1-Taste
- 83 Programm 2-Taste
- 84 Programm 3-Taste
- 85 Programm 4-Taste
- 86 nächstes Programm-Taste
- 87 Ofenkopf öffnen
- 88 Ofenkopf schliessen



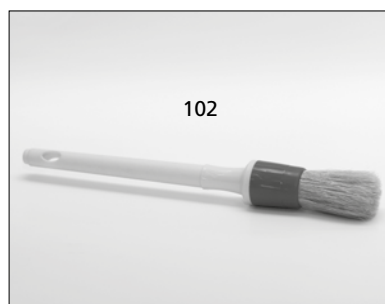
100 Sintertisch



101 Sintertischgabel



102 Reinigungspinsel



103 IPS e.max CAD Speed Crystallization Tray



# 1. Einleitung und Zeichenerklärung

## 1.1 Vorwort

### Sehr geehrter Kunde







Es freut uns, dass Sie sich für den Kauf des Programat® CS4 entschieden haben. Bei diesem Gerät handelt es sich um einen Sinter-, Kristallisations- und Glasurofen für **Zahnärzte**, welche für die CAD/CAM-Technik einen entsprechenden Ofen benötigen. Der Programat CS4 ermöglicht das Sintern und Glasieren von ZrO<sub>2</sub>-Materialien wie z. B. IPS e.max® ZirCAD sowie Kristallisieren und Glasieren von z. B. IPS e.max CAD. Das Gerät wurde speziell für diese Zwecke entwickelt und konzipiert.

Der Programat CS4 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 Symbole

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

Symbol	Hinweis
	Gefahren und Risiken
	Wichtige Informationen
	Nicht zulässige Anwendung
	Verbrennungsgefahr
	Quetschgefahr
	Bedienungsanleitung muss zwingend gelesen werden

## 1.3 Angaben zur Bedienungsanleitung

Zutreffendes Gerät: Programat CS4  
Zielgruppe: Zahnarzt, 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 Internet kostenlos heruntergeladen werden ([www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)).

## 1.4 Hinweis zu den länderspezifischen Spannungsunterschieden

Das Gerät ist für folgenden Spannungsbereich ausgelegt:

118–240V / 50–60 Hz

Für die Verwendung unterschiedlicher Spannungsvarianten ist keine manuelle Umschaltung nötig. Vor der Inbetriebnahme muss geprüft werden, ob die örtliche Netzspannung mit der angegebenen Spannung am Typenschild übereinstimmt.



Nur die original mitgelieferte Netzanschlussleitung darf verwendet werden, nicht durch unzulänglich bemessene ersetzen.

## 1.5 Hinweis zu den Abbildungen in der Bedienungsanleitung

Alle Abbildungen und Illustrationen in dieser Bedienungsanleitung dienen zur allgemeinen Veranschaulichung und sind für die Konstruktion des Gerätes in den Einzelheiten nicht massgebend. Es handelt sich um Symbolbilder, welche geringfügig – z.B. durch Vereinfachung – vom Original abweichen können.



# 2. Sicherheit geht vor

Dieses Kapitel ist von allen Personen, die mit dem Programat CS4 arbeiten oder am Gerät Unterhalts- bzw. Reparaturarbeiten durchführen, zwingend zu lesen, und die Hinweise sind zu befolgen!

## 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Programat CS4 wurde speziell für das Sintern und Glasieren von ZrO<sub>2</sub> Materialien wie z. B. IPS e.max ZirCAD sowie Kristallisieren und Glasieren von z. B. IPS e.max CAD entwickelt. Verwenden Sie den Programat CS4 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 CS4.



Verwenden Sie **keine** chlor- und salzsäurehaltigen Einfärbelösungen im Programat CS4. Es besteht die Möglichkeit, dass durch aggressive Inhaltsstoffe die Geräteoberfläche oder einzelne Bauteile chemisch angegriffen oder zerstört werden.

Bei der Verwendung von chlor- und salzsäurehaltigen Einfärbelösungen können beim Aufheizen reizende Gase entstehen.

### 2.1.1



#### Nicht zulässige Anwendung

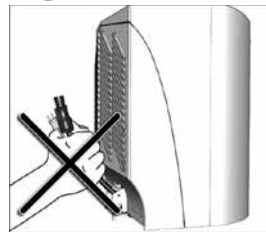


Der Ofen darf nicht an der Brenngut-Ablageplatte getragen werden.

### 2.1.2



#### Nicht zulässige Anwendung

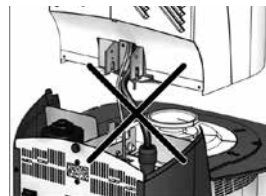


Der Ofenkopf darf nicht an den Kabeln getragen werden, da die Kabel und Verbindungen dadurch beschädigt werden

### 2.1.3



#### Nicht zulässige Anwendung



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

### 2.1.4



#### Nicht zulässige Anwendung



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

### 2.1.5



#### Nicht zulässige Anwendungen



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

### 2.1.6



#### Nicht zulässige Anwendungen



Den Ofen niemals ohne Sintertisch verwenden. Verwenden Sie nur den original Programat Sintertisch. Keine Brenngutträger oder Wabenträger aus herkömmlichen Brennöfen verwenden. Prüfen Sie weiters vor jedem Programmstart den Sintertisch auf Beschädigung, Risse oder Verunreinigung. Ist der Sintertisch beschädigt, darf er nicht weiter verwendet werden. Es darf maximal ein Sintertisch in der Sinterkammer positioniert werden – Sintertische nicht stapeln!

### 2.1.7



#### Nicht zulässige Anwendungen

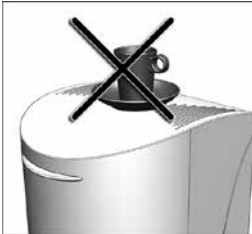


Der Sintertisch darf nicht ausserhalb des Brenntisches platziert werden, da er sonst den Schliessvorgang des Ofenkopfes behindert.

### 2.1.8



#### Nicht zulässige Anwendungen

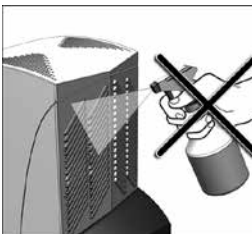


Es dürfen keine Gegenstände auf den Ofenkopf oder die Lüftungsschlitze gestellt werden. Zudem dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in die Lüftungsschlitze gelangen, da dadurch ein Stromschlag verursacht werden kann.

### 2.1.9



#### Nicht zulässige Anwendungen

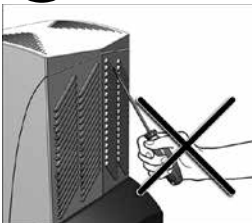


Es dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in das Gerät gelangen.

### 2.1.10



#### Nicht zulässige Anwendungen

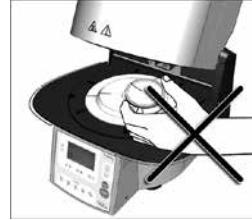


Führen Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze – Stromschlaggefahr!

### 2.1.11



#### Verbrennungsgefahr



Der Brennraum darf wegen Verbrennungsgefahr im heissen Zustand niemals von Hand bestückt werden. Verwenden Sie dazu bitte immer die entsprechende Sintertischgabel. 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.

### 2.1.12



#### Quetsch- und Verbrennungsgefahr



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

### 2.1.13



#### Gefahren und Risiken

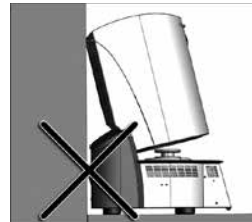


Dieses Gerät enthält Keramikfasern und kann Faserstaub freisetzen. Blasen Sie nicht mit Press- oder Atemluft den Staub in die Umgebung und beachten Sie dazu die weiteren Hinweise auf Seite 11.

### 2.1.14



#### Gefahren und Risiken



Den Ofen nicht ohne Abstandshalter verwenden damit genügend Abstand zur Rückwand eingehalten wird!

### 2.1.15



#### Gefahren und Risiken

Der Ofen darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn das Heizelement in der Sinterkammer beschädigt ist. Stromschlaggefahr bei Heizdrahtkontakt.

### 2.1.16



#### Nicht zulässige Anwendungen



Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nicht ohne Brenngut-Ablageplatte betrieben werden.

### 2.1.17



#### Gefahren und Risiken



Gerät darf nicht ohne Anbringung der hinteren Abdeckhaube an das Stromnetz angeschlossen werden.

## 2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Dieses Gerät ist gemäss den gängigen Normen 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 ü. M. 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 CS4 trotzdem um ein neues Gerät!



Der Programat CS4 darf nicht in der Patientenumgebung zum Einsatz kommen.



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.



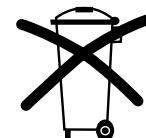
Es dürfen keine Materialien gebrannt werden, bei welchen giftige Gase entstehen!

#### Warnhinweis für Sinterkammer-Ausbau



Dieses Gerät enthält Keramikfasern, es kann Faserstaub freisetzen. Keramikstaub hat sich im Tierversuch als krebserregend erwiesen. Der Ausbau der Sinterkammer darf nur durch eine qualifizierte After Sales Service Stelle erfolgen. Informationen zum Sicherheitsdatenblatt sind ebenfalls beim After Sales Service erhältlich.

#### Entsorgung:



Die Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll 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 CS4 besteht aus folgenden Komponenten:

- Ofenunterteil mit Steuerelektronik
- Ofenkopf mit Sinterkammer
- Sintertisch
- Kristallisationsträger
- Brenngut-Ablageplatte
- Netzkabel
- Sintertischgabel
- Reinigungspinsel

## 3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen

Bezeichnung der Gefahrenstellen am Gerät:

Gefahrenstelle	Art der Gefährdung
Sinterkammer	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 1600°C erwärmt werden. Eine Elektronik mit entsprechender Software steuert den Ablauf des Programms. Zudem findet ein ständiger Vergleich zwischen Soll- und Ist-Temperatur statt.

## 3.4 Zubehör

- Sinterofen Temperaturkontrollset UTH (880°C)
- Sinterofen Temperaturkontrollset MTH (1500°C)

## 3.5 Indikation/Kontraindikation

### Indikation

- Sintern und Glasieren von ZrO<sub>2</sub>-Materialien (z.B. IPS e.max ZirCAD)
- Kristallisieren und Glasieren (z.B. IPS e.max CAD)

### Kontraindikation

- Der Programat CS4 ist nicht als Keramik-Brennofen für zahn-technische Labore geeignet.

# 4. Installation und erste Inbetriebnahme

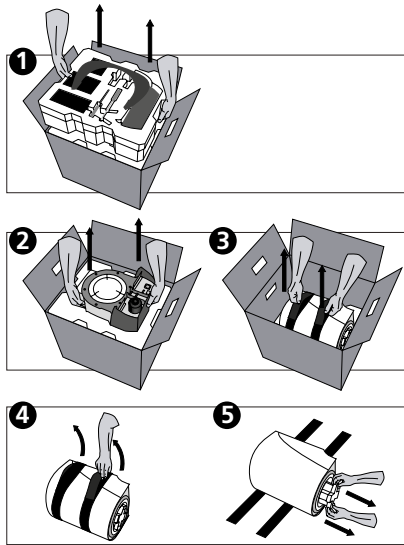
## 4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Das Verpackungskonzept hat folgende Vorteile:

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

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

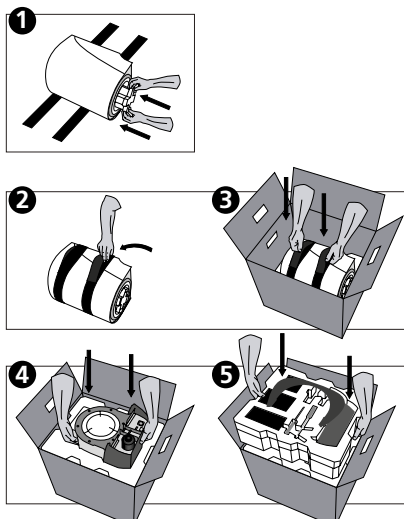
Das Gerät hat keine speziellen Transportgriffe, kann jedoch problemlos am Ofenboden getragen werden.



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. Die Verpackung kann über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

### 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.



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, nicht brennbare, ebene Fläche. 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 (mind. 110 mm) für die Luftzirkulation und für die Schwenkbewegung des Ofenkopfes vorhanden ist. Die Montage des Abstandhalter (45) ist daher zwingend notwendig! Stellen Sie den Sinterofen so auf, dass ein genügend grosser Abstand zur Person besteht, da beim Öffnen des Ofenkopfes starke Hitze abgeleitet wird.



**Der Programat CS4 darf nicht in der Patientenumgebung zum Einsatz kommen.**



**Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Das Gerät darf vor oder während des Zusammenbaus nicht an das Stromnetz angeschlossen werden.**

## 4.3 Zusammenbau

Prüfen Sie, ob die angegebene Spannung des Typenschildes (14) mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, darf das Gerät nicht angeschlossen werden!



### Schritt 1:

#### Montage der Brenngut-Ablageplatte (26)

Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben (27) inkl. der Silikonauflagen (28).



Legen Sie nun die Brenngut-Ablageplatte (26) auf die Rahmenplatte (5). Beachten Sie dabei, dass die Brenngut-Ablageplatte korrekt auf der Rahmenplatte aufliegt und die Gefahrensymbole von oben sichtbar sind.



Sichern Sie nun die Brenngut-Ablageplatte (26) mit den zwei Befestigungsschrauben (27) inkl. der Silikonauflage (28).



**Schritt 2:  
Abstandshalter anbringen**

Der Abstandshalter (45) kann nun an dem dafür vorgesehenen Befestigungsstift an der Geräterückseite durch kräftiges Gegendrücken angebracht werden.

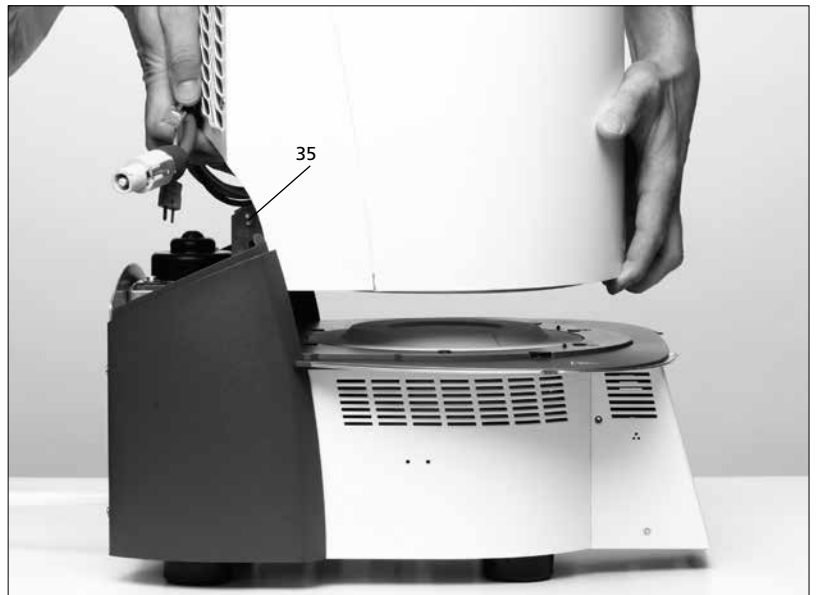
Dieser Abstandshalter muss aus Sicherheitsgründen immer am Gerät angebracht sein!



### Schritt 3:

#### Ofenkopf montieren

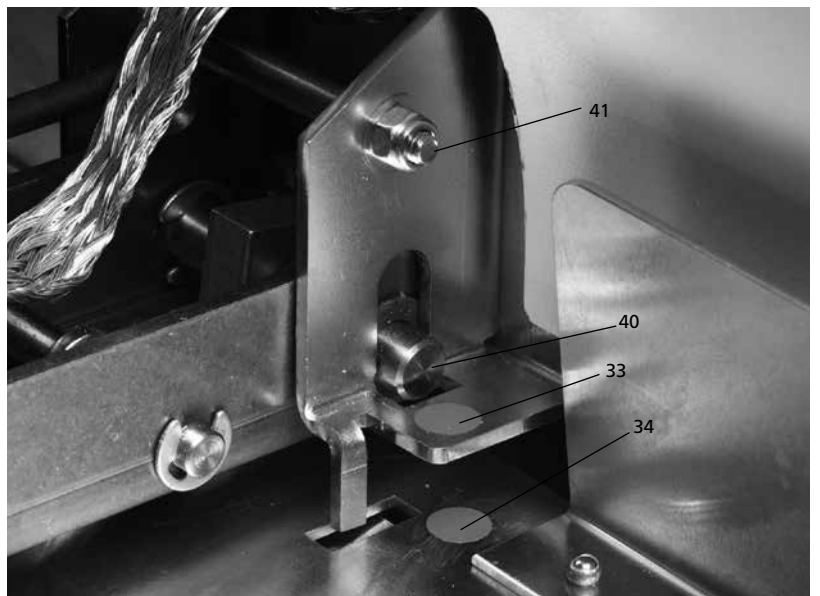
Der komplette Ofenkopf kann am einfachsten montiert werden, wenn die Ofenrückseite zum Anwender zeigt. Heben Sie den Ofenkopf mit beiden Händen analog dem Bild (die hintere Hand greift dabei in die mit Sandpapier versehene Stelle am Ofenkopf) und setzen Sie den Ofenkopf auf die Ofenkopfhalterung (35).



Achten Sie darauf, dass die Montagemarkierung-Ofenkopf (33) mit der Montagemarkierung-Ofenunterteil (34) übereinstimmt.



Bitte achten Sie darauf, dass die Sinterkammer und die Isolation (1) durch die Ofenkopfmontage nicht beschädigt wird.



### Schritt 4:

#### Abschirmband befestigen

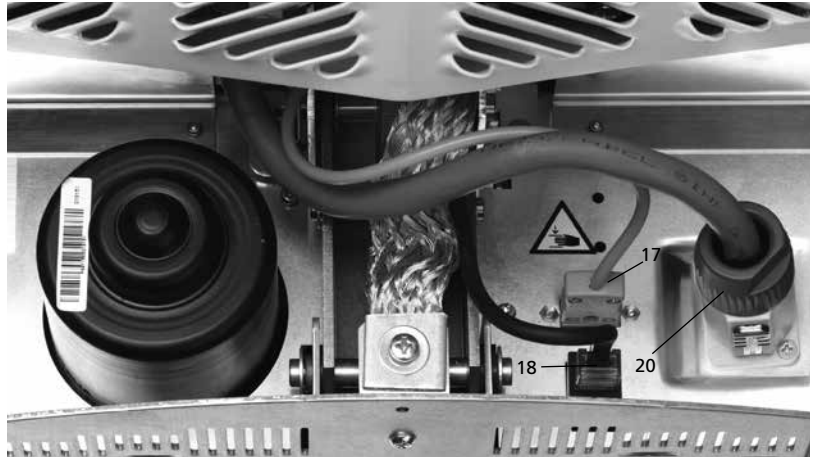
Befestigen Sie nun das Abschirmband (46) mit der Schraube für Abschirmband (47) am Anschlussstück des Ofengehäuses.



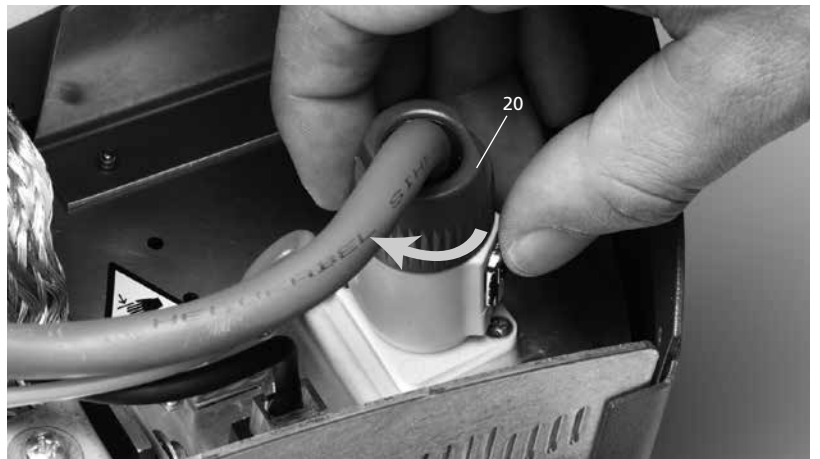
**Schritt 5:  
Anschlüsse herstellen**

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

- Stecker Thermoelement (17) einstecken (auf richtige Polung achten)
- Stecker Heizung (20) einstecken
- Stecker Leistungselektronik (18) einstecken



Fixieren Sie den Stecker Heizung (20) durch Drehen, bis dieser gesichert ist.



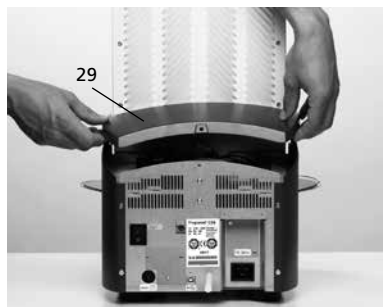
**Schritt 6:  
Abdeckhaube (29) montieren**

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

Anschließend muss die Abdeckhaube mit der Befestigungsschraube (30) fixiert und gesichert werden.



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



**Schritt 7:  
Weitere Anschlüsse herstellen**

*Netzanschluss herstellen*

Bitte überprüfen Sie vor dem Anschliessen, ob die Netzspannung mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Anschliessend können Sie das Netzkabel (12) mit der Gerätesteckdose (13) verbinden.





#### 4.4 Demontage des Ofenkopfes

Vor dem Entfernen der Abdeckhaube (29) muss das Gerät ausgeschaltet, abgekühlt und das Netzkabel (12) aus der Gerätesteckdose (13) ausgesteckt sein.

1. Befestigungsschraube (30) der Abdeckhaube (29) lösen und entfernen
2. Abdeckhaube abnehmen
3. Stecker Thermoelement (17) herausziehen
4. Stecker Heizung (20) lösen und herausziehen
5. Stecker Leistungselektronik (18) herausziehen
6. Abschirmband (46) lösen
7. Blattfeder (24) mit Finger drücken und Ofenkopf gleichzeitig anheben und entfernen



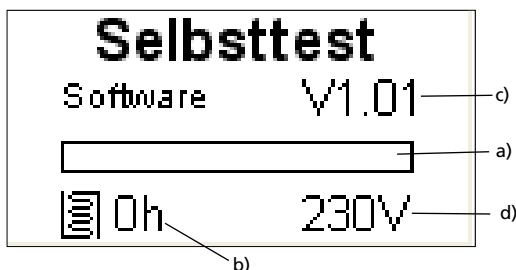
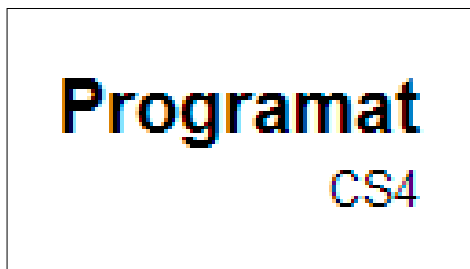
Der Ofenkopf muss abgekühlt (kalt) sein, bevor er entfernt wird (Brandgefahr).



#### 4.5 Erste Inbetriebnahme

1. Verbinden Sie das Netzkabel (12) mit dem Leitungsnetz.
2. Schalten Sie den Ein/Aus Netzschalter (9) auf der Geräterückseite auf die Position I.

Nun führt das Gerät einen automatischen Selbsttest durch. Dabei werden alle Ofenkomponenten einer automatischen Funktionskontrolle unterzogen. Während dem Selbsttest erscheinen folgende Anzeigen auf dem Display:

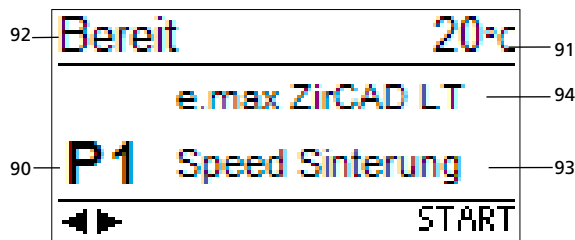


- a) Balken-Fortschritt  
 b) Brennstunden  
 c) Software-Version  
 d) Aktuelle Netzspannung.

Sollte bei der Prüfung ein Fehler festgestellt werden, erscheint im Display die entsprechende Fehleranzeige (ER XXXX). Wenn alle Komponenten in Ordnung sind, erscheint auf dem Display die Standby-Anzeige.

#### Standby-Anzeige

Die Standby-Anzeige wird nach dem Selbsttest angezeigt, und das letzte Programm vor dem Ausschalten wird wieder geladen.

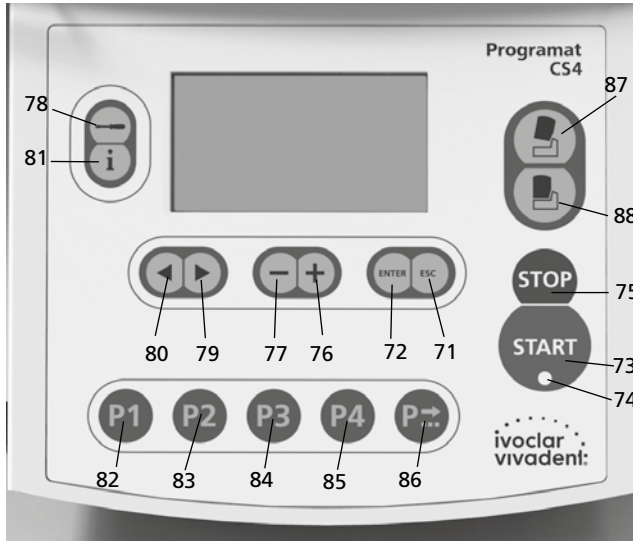


- 90 Programm Nummer  
 91 Ist-Temperatur  
 92 Status des Ofens  
 93 Programm Name  
 94 Material Name

# 5. Bedienung und Konfiguration

## 5.1 Einführung in die Bedienung

Der Programat CS4 verfügt über ein grafisches Display mit einer Hintergrundbeleuchtung. Mittels der Eingabe- und Befehlstasten kann der Ofen programmiert, respektive gesteuert werden.



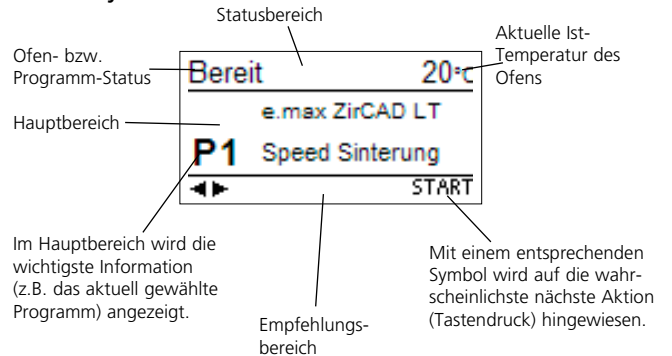
## 5.2 Erklärung der Tastenfunktionen

- **Einstellungen-Taste (78)**  
Nach dem Drücken der Einstellungen-Taste können nacheinander die Einstellungen des Ofens angezeigt und ggf. geändert werden.
- **Informationen-Taste (81)**  
Nach dem Drücken der Informationen-Taste können nacheinander die Informationen des Ofens angezeigt werden.
- **Cursor-Tasten (79, 80)**  
Durch Drücken der Cursor-Tasten kann in der Standby-Anzeige das Programm gewechselt werden.  
Durch Drücken der Cursor-Tasten kann in den Einstellungen oder Informationen geblättert werden.  
In der Parameter-Liste wird die aktuelle Cursor-Position durch einen feststehenden (nicht blinkenden) Rahmen um den Zahlenwert angezeigt.
- **- / + Tasten (76, 77)**  
Die Änderung einer Einstellung oder die Eingabe eines Zahlenwertes erfolgt mit den - / + Tasten.  
Jede einzelne Eingabe mittels - oder + Taste wird sofort übernommen, sofern der Wertebereich eingehalten wird. Bei Erreichen der Wertebereichgrenze wird der Wert nicht mehr weiter verändert.
- **ESC-Taste (71)**  
Damit kann eine Fehleranzeige beendet werden. Weiters kann damit eine Anzeige wieder verlassen werden.
- **ENTER-Taste (72)**  
Damit können Einstellungen ausgewählt oder getätigte Einstellungen bestätigt werden.
- **Start-Taste (73)**  
Dadurch wird das gewählte Programm gestartet.
- **Start-LED (74)**  
Leuchtet bei gestartetem Programm. Blinkt bei pausiertem Programm.
- **Stop-Taste (75)**  
1x drücken (Programm-Pause)  
2x drücken (Programm wird abgebrochen). Die STOP-Taste stoppt auch die Kopfbewegung und den Signalton.

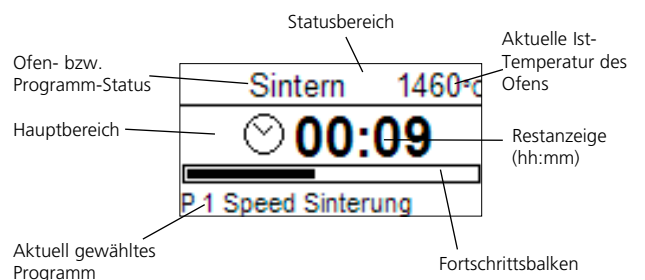
- **Ofenkopf öffnen Taste (87)**  
Ofenkopf wird geöffnet (nicht bei laufendem Programm und nicht wenn die Temperatur in der Sinterkammer höher als 1200°C ist)
- **Ofenkopf schliessen Taste (88)**  
Ofenkopf wird geschlossen (nicht bei laufendem Programm)
- **Programm 1 Taste (82)**  
Damit wird das Programm 1 (P1) gewählt (nicht bei laufendem Programm)
- **Programm 2 Taste (83)**  
Damit wird das Programm 2 (P2) gewählt (nicht bei laufendem Programm)
- **Programm 3 Taste (84)**  
Damit wird das Programm 3 (P3) gewählt (nicht bei laufendem Programm)
- **Programm 4 Taste (85)**  
Damit wird das Programm 4 (P4) gewählt (nicht bei laufendem Programm)
- **Nächstes Programm Taste (86)**  
Damit wird das nächste Programm (P5, P6, ...) gewählt (nicht bei laufendem Programm)

## 5.3 Grundlegende Bedeutung der Anzeigen

### - Standby



### - Programmfortschritt-Anzeige



## 5.4 Die Programmstruktur

Der Programmat CS4 bietet prinzipiell zwei Arten von Programmen:

a) **Standardprogramme für Materialien der Ivoclar Vivadent-Gruppe** (siehe beigelegte Programmtabelle)  
z.B. IPS e.max ZirCAD, IPS e.max CAD

### b) Freie Programme

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



Die Parameter in den Standardprogrammen sind bereits ab Werk mit den empfohlenen Material-Parametern ausgerüstet.

Die Programme sind so ausgelegt, dass zwei Vortrockenstufen, drei Aufheizstufen, zwei Abkühlstufen und eine Öffnungszeit programmiert werden können.



Falls einer dieser Bereiche nicht benötigt wird, muss die Zeit 00:00 eingegeben werden.



Die Vortrockenzeit beinhaltet die Zeit für das Aufheizen und ist keine Haltezeit.

## 5.5 Einstellbare Parameter und mögliche Wertebereiche

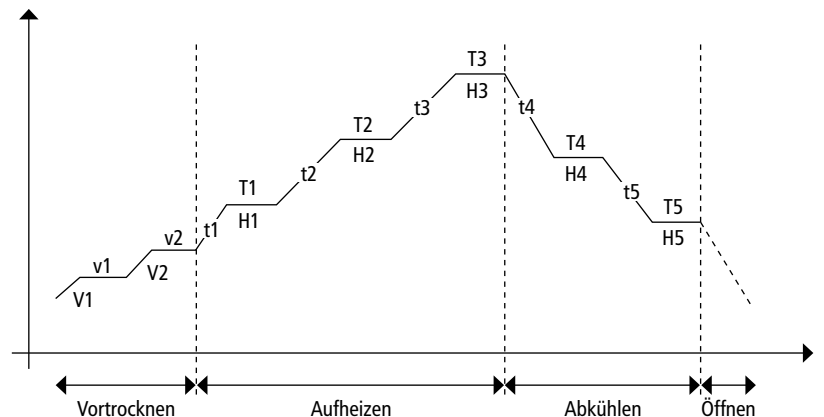
Symbol	Parameter		Wertebereich in °C			Wertebereich in °F		
			min	max	Einheit	min	max	Einheit
v1	Vortrockenstufe 1	Vortrockentemperatur	0/100	300	°C	0/212	572	°F
V1		Vortrockenzeit	00:00	00:20	hh:mm	00:00	00:20	hh:mm
v2	Vortrockenstufe 2	Vortrockentemperatur	0/100	300	°C	0/212	572	°F
V2		Vortrockenzeit	00:00	00:20	hh:mm	00:00	00:20	hh:mm
S	Schliesszeit	Schliesszeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
t1	Aufheizstufe 1	Temperaturgradient	10	130	°C/min	18	234	°F/min
T1		Haltezeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
H1		Haltezeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
t2	Aufheizstufe 2	Temperaturgradient	10	50*	°C/min	18	90*	°F/min
T2		Haltezeit	0/300	1500	°C	0/572	2732	°F
H2		Haltezeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
t3	Aufheizstufe 3	Temperaturgradient	10	15*	°C/min	18	27*	°F/min
T3		Haltezeit	0/300	1600	°C	0/572	2912	°F
H3		Haltezeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
t4	Abkühlstufe 1	Temperaturgradient	10	70	°C/min	18	126	°F/min
T4		Haltezeit	100	1200	°C	212	2192	°F
H4		Haltezeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
t5	Abkühlstufe 2	Temperaturgradient	10	50	°C/min	18	90	°F/min
T5		Haltezeit	0/100	1100	°C	0/212	2012	°F
H5		Haltezeit	00:00	01:00	hh:mm	00:00	01:00	hh:mm
O	Öffnungszeit	Öffnungszeit	00:01	05:00	hh:mm	00:01	05:00	hh:mm

\* Wenn die Haltezeiten T2 und T3 kleiner als 900 °C bzw. 1652 °F sind, können die Temperaturgradienten t2 und t3 maximal 130 °C/min bzw. 234 °F/min betragen.

### Automatische Plausibilitätsprüfung der Parameter

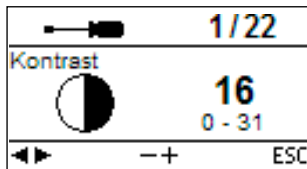
Der Programmat CS4 ist mit einer automatischen Plausibilitätsprüfung ausgerüstet. Die Prüfung der Parameter erfolgt bei jedem Programmstart. Bei widersprüchlichen Parameterkombinationen wird das Programm automatisch gestoppt und die dazugehörige Fehlernummer angezeigt.

### Grafische Übersicht der Programmparameter



## 5.6 Einstellungen / Testprogramme und Informationen

Durch Drücken der Taste „Einstellungen“ (78) gelangen Sie in die Einstellungen-Anzeige (es wird die zuletzt gewählte Einstellung angezeigt).

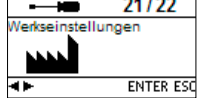


Mit den Cursor-Tasten (79, 80) kann zwischen den möglichen Einstellungen umgeschaltet werden. Diese Anzeige kann mit der ESC-Taste (71) oder mit einer der Programm-Tasten (82, 83, ...) beendet werden.

### 5.6.1 Einstellungen / Testprogramme

Einstellungen	Displayanzeige	Kurzbeschreibung
Kontrast		Mit + oder – kann der Kontrast eingestellt werden
Temperatureinheit		Mit + oder – kann zwischen °C oder °F umgeschaltet werden
Sprachauswahl		Ermöglicht die Sprachauswahl
Temperatur-Kalibration UTH		Mit diesem Programm kann das Temperatur-Kalibrationsprogramm für den Kristallisations-Temperaturbereich gestartet werden. Details siehe Kapitel 7.6 Temperatur-Kalibration
Temperatur-Kalibration MTH		Mit diesem Programm kann das Temperatur-Kalibrationsprogramm für den Sinter-Temperaturbereich gestartet werden. Details siehe Kapitel 7.6 Temperatur-Kalibration
Lautstärke		Mit + oder – kann die gewünschte Lautstärke eingestellt werden
Melodie		Mit + oder – kann der gewünschte Signalton eingestellt werden
Programmierung		Ermöglicht die Programmierung der Parameter des aktuell gewählten Programmes *

Einstellungen	Displayanzeige	Kurzbeschreibung
Umbenennung		Ermöglicht die Umbenennung des aktuell gewählten Programmes *
Umbenennung		Ermöglicht die Umbenennung des Materialnamens *
Uhrzeit		Die Uhrzeit kann über die – / + Tasten eingegeben werden
Datum		Das Datum kann über die – / + Tasten eingegeben werden
Genereller Schreibschutz		Ermöglicht nach Eingabe des Anwender-Codes die Aktivierung oder Deaktivierung des generellen Schreibschutzes über die – / + Tasten. Der generelle Schreibschutz gilt für alle Programme
Heizungstestprogramm		Ermöglicht die Überprüfung des Heizsystems
Tastatur-Test		Ermöglicht die Überprüfung der Tastatur
Reinigungsprogramm		Mit diesem Programm kann durch den Hitzeprozess das Heizelement inkl. den Isolationsmaterialien gereinigt werden
Protokollierung		Ermöglicht die Protokollierung von Programmen
Startverzögerung		Das Aktivieren dieser Funktion ermöglicht ein zeitverzögertes Starten von Programmen
OSD-Anzeige		Mit dieser Einstellung kann die OSD-Anzeige aktiviert/deaktiviert werden
Serviceintervall		Serviceerinnerung aus oder erneute Erinnerung in 12 Monaten

Einstellungen	Displayanzeige	Kurzbeschreibung
Werkseinstellungen laden		Mit dieser Einstellung können alle Werte und Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurückgestellt werden. <b>Achtung:</b> Alle individuellen Programme, welche von Ihnen erstellt und gespeichert wurden, werden durch diese Funktion gelöscht



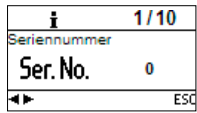
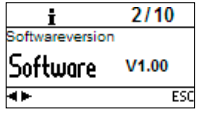
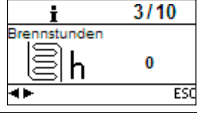
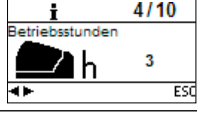
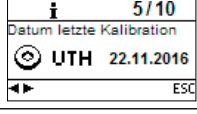
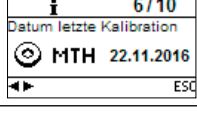
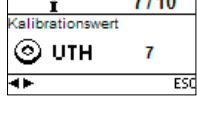
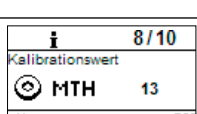
### Wichtige Information

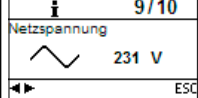
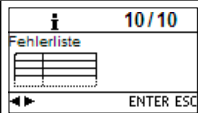
Für einige Einstellungen wird der Anwender-Code (359) benötigt.

\* Einige Programme sind mit einem Code geschützt. Falls Änderungen notwendig sind, wird der jeweilige Code mitgeteilt.







### 5.6.2 Informationen

Durch Drücken der Taste „Informationen“ (81) gelangen Sie in die Informationen-Anzeige (es wird die zuletzt gewählte Information angezeigt). Mit den Cursor-Tasten (79, 80) kann zwischen den möglichen Informationen umgeschaltet werden. Diese Anzeige kann mit der ESC-Taste (71) oder mit einer der Programm-Tasten (82, 83, ...) beendet werden.

Informationen	Displayanzeige	Kurzbeschreibung
Seriennummer		Seriennummer des Gerätes
Software-Version		
Ofenkopf Brennstunden		
Betriebsstunden Gerät		
Letzter Start des Kalibrierprogramms UTH		Datum letzte Kalibration für den Kristallisations-Temperaturbereich
Letzter Start des Kalibrierprogramms MTH		Datum letzte Kalibration für den Sinter-Temperaturbereich
Kalibrationswert UTH		Kalibrierwert bei 880°C/1616°F. Die Anzeige erfolgt in °C/°F entsprechend der gewählten Temperatureinheit
Kalibrationswert MTH		Kalibrierwert bei 1500°C/2732°F. Die Anzeige erfolgt in °C/°F entsprechend der gewählten Temperatureinheit

Informationen	Displayanzeige	Kurzbeschreibung
Netzspannung		Zeigt die aktuelle Netzspannung an
Fehlerliste		Ermöglicht die Anzeige der letzten Fehlermeldungen

### 5.7 Erklärung der Symbole auf dem Display

Symbolname	Bedeutung	Symbol
Ofenkopf öffnen	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf die wahrscheinlichste nächste Aktion hingewiesen.	
Ofenkopf schliessen	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf die wahrscheinlichste nächste Aktion hingewiesen.	
START drücken	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf die wahrscheinlichste nächste Aktion hingewiesen.	<b>START</b>
STOP drücken	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf eine mögliche Aktion hingewiesen.	<b>STOP</b>
ENTER drücken	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf eine mögliche Aktion hingewiesen.	<b>ENTER</b>
ESC drücken	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf eine mögliche Aktion hingewiesen.	<b>ESC</b>
Cursor-Tasten verwenden	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf eine mögliche Aktion hingewiesen.	
- / + Tasten verwenden	Wird im Empfehlungsbereich angezeigt, damit wird auf eine mögliche Aktion hingewiesen.	<b>- +</b>
Genereller Schreibschutz	Zeigt in der Parameterliste an, dass der generelle Schreibschutz für alle Programme via Anwender-Code aktiviert wurde.	
Individueller Schreibschutz aktiv	Zeigt in der Parameterliste an, dass bei diesem Programm der individuelle Schreibschutz aktiv ist.	
Individueller Schreibschutz nicht aktiv	Zeigt in der Parameterliste an, dass dieses Programm nicht schreibgeschützt ist.	

## 5.8 Erklärung der Signaltöne

Grundsätzlich erfolgen alle akustischen Signale mit den vom Anwender einstellbaren Signaltöne und Lautstärke.

Der Signalton kann grundsätzlich nur mit der STOP-Taste beendet werden.

- **Nach abgeschlossenem Selbsttest**  
Um den Anwender zu informieren, dass der automatische Selbsttest erfolgreich abgeschlossen wurde, wird ein akustisches Signal abgespielt.
- **Bei Fehlermeldungen**  
Fehlermeldungen werden mit dem Fehler-Signalton (endlos) akustisch unterstützt. Der Signalton 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 Signalton beendet.
- **Bei Programmende**  
Um den Anwender zu informieren, dass das Programm beendet wurde, wird ein akustisches Signal abgespielt.

## 5.9 OSD-Anzeige

Die im Ofenkopf integrierte Optische-Betriebstatus-Anzeige (OSD) signalisiert die unterschiedlichen Betriebszustände des Gerätes. Folgende Aktivitäten werden angezeigt:

Farbe	Aktivität
grün	Gerät ist betriebsbereit (Selbsttest abgeschlossen)
rot	Programm aktiv, Gerät besetzt
gelb (blinkend)	Information, Hinweis oder Fehlermeldung

# 6. Praktische Anwendung

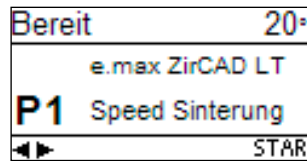
Anhand eines Standardprogramms und eines individuellen Programms wird die praktische Funktionsweise des Gerätes aufgezeigt.

## 6.1 Einschalten des Gerätes

Ein/Aus Netzschalter (9) auf Position I stellen. Nun führt das Gerät einen automatischen Selbsttest durch. Zu Beginn erscheint ein Informationsbild. Anschliessend zeigt ein Balken an, dass der Selbsttest ausgeführt wird. Achten Sie darauf, dass während dieser Zeit keine Manipulationen am Gerät durchgeführt werden.

### 6.1.1 Standby-Anzeige

Ist der Selbsttest erfolgreich verlaufen, erscheint auf dem Display die Standby-Anzeige und das gewünschte Programm kann mittels den Programmwahltasten gewählt werden.



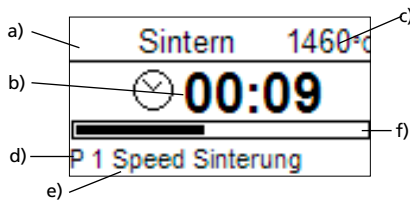
Nachdem der Kopf geöffnet und der bestückte Sintertisch platziert wurde, kann das Programm mit der START-Taste gestartet werden. Dazu wird das START-Symbol im Empfehlungsbereich angezeigt.



**Achtung:**  
Das Öffnen des Ofenkopfs ist aus Sicherheitsgründen erst nach unterschreiten von 1200°C möglich.

### 6.1.2 Die Programmfortschritt-Anzeige

Wenn das Programm mit der Start-Taste gestartet wird, erscheint die Programmfortschritt-Anzeige.

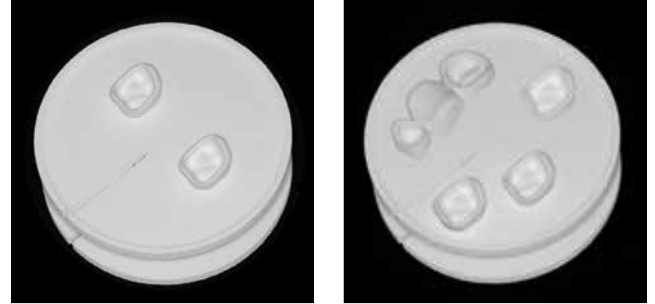


Folgende Informationen werden auf dem Bild immer dargestellt:

- a) Programm-Status
- b) Restzeitanzeige (hh:mm)
- c) Ist-Temperatur
- d) Programm Nummer
- e) Programm Name
- f) Fortschrittsbalken

## 6.2 Bestücken für Sinterprogramme

Auf dem Sintertisch (100) können je nach Programm bis sechs Einheiten positioniert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass sich die Objekte nicht berühren, um ein gegenseitiges Versintern zu verhindern. Genauere Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsinformation des entsprechenden Materials.



Um optimale Sinterergebnisse zu erhalten, sollten die Objekte auf die okklusale oder labiale Fläche gelegt werden (nicht auf den zervikalen Rand). Zudem sollten möglichst keine Objekte über den Schlitz im Sintertisch gelegt werden.



Für nass bearbeitete IPS e.max ZirCAD-Restaurationen sind Sinterprogramme mit integriertem Vortrocknungsprozess hinterlegt. Eine zusätzliche Vortrocknung ist nicht notwendig.

## 6.3 Sintervorgang mit einem Standard-Programm

### Schritt 1:

Wählen Sie das gewünschte Programm mit den Programm-Tasten.



Erst wenn im Display eine Temperatur unter 700°C angezeigt wird, darf eine Restauration in der Sinterkammer platziert werden.

### Schritt 2:

Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste "Ofenkopf öffnen" (87). Nun kann der Sintertisch mit der Sintertischgabel in der Mitte der Sinterkammer positioniert werden.



Verwenden Sie zur Bestückung und Entnahme des Sintertisches aus Sicherheitsgründen immer die Sintertischgabel.



### Schritt 3:

Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet. Auf der Programmfortschritt-Anzeige können Sie den Ablauf beobachten.



Um den Vortrocknungsprozess zu überspringen, können sie vor dem Drücken der Start-Taste (73) die Taste "Ofenkopf Schliessen" (88) drücken.

#### Schritt 4:

Am Ende des Programms wird der Ofenkopf automatisch geöffnet.



#### Hinweis

Die Sinterkammer ist noch sehr heiss.

Entnehmen Sie den Sintertisch mit der Sintertischgabel und platzieren ihn auf der Brenngut-Ablageplatte. Lassen Sie die Restauration auf Zimmertemperatur abkühlen, bevor Sie weitere Arbeitsschritte an der Restauration durchführen.



Erst wenn im Display eine Temperatur unter 700 °C angezeigt wird, darf eine neue Restauration in der Sinterkammer platziert werden.

### 6.4 Bestücken für Glasur- und Kristallisationsprogramme

Für Glasur- und Kristallisationsprogramme platzieren Sie maximal sechs Einheiten möglichst zentrumsnah auf dem Kristallisations-träger. Genauere Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsinformation des entsprechenden Materials.



Je nach Programm muss der IPS e.max CAD Crystallization Tray oder der IPS e.max Speed Crystallization Tray verwendet werden. Für die Befestigung dürfen nur IPS e.max CAD Crystallization Pin und IPS Object Fix Putty/Flow verwendet werden. Genauere Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsinformation des entsprechenden Materials.

Den Kristallisationsträger nun mit der Brenngutzange auf dem Sintertisch platzieren.



Der Kristallisationsträger muss mittig auf dem Sintertisch platziert werden. Eine Verwendung ohne Sintertisch ist nicht erlaubt.



### 6.5 Glasur- oder Kristallisationsvorgang mit einem Standard-Programm

#### Schritt 1:

Wählen Sie das gewünschte Programm mit den Programm-Tasten.



Erst wenn im Display eine Temperatur unter 400 °C angezeigt wird, darf eine neue Restauration in der Sinterkammer platziert werden.

#### Schritt 2:

Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste "Ofenkopf öffnen" (87) und stellen Sie den Sintertisch inklusive dem bestückten Kristallisationsträger mit der Sintertischgabel mittig in den Ofen.

#### Schritt 3:

Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet. Auf der Programmfortschritt-Anzeige können Sie den Ablauf beobachten.

#### Schritt 4:

Am Ende des Programms wird der Ofenkopf automatisch geöffnet.



#### Hinweis

Die Sinterkammer ist noch sehr heiss.

Entnehmen Sie den Sintertisch inklusive dem bestückten Kristallisationsträger mit der Sintertischgabel und platzieren ihn auf der Brenngut-Ablageplatte. Lassen Sie die Restauration auf Zimmertemperatur abkühlen bevor Sie weitere Arbeitsschritte an der Restauration durchführen.



Erst wenn im Display eine Temperatur unter 400°C angezeigt wird, darf eine neue Restauration in der Sinterkammer platziert werden.

### 6.6 Individuelle Programme

#### Schritt 1:

Wählen Sie ein freies Programm aus.

#### Schritt 2:

Wählen Sie über die Einstellung Programmierung die Parameter-Liste und ändern Sie die Programm-Parameter mit den - / +-Tasten. Abschliessend mit ESC- oder Programm-Taste zurück zur Standby-Anzeige wechseln.

P 9		+2.
t1 130	T1 900	H1 00:00
t2 50	T2 1500	H2 00:00
t3 15	T3 1800	H3 00:00

#### Schritt 3:

Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste "Ofenkopf öffnen" (87) und stellen Sie den bestückten Sintertisch (mit oder ohne Kristallisationsträger) in den Ofen. Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet. Auf der Programmfortschritt-Anzeige können Sie den Ablauf beobachten.

Sintern	1225°C
	00:28
P 9	Individual

#### Schritt 4:

Am Ende des Programms wird der Ofenkopf automatisch geöffnet.



#### Hinweis

Die Sinterkammer ist noch sehr heiss.

Entnehmen Sie den Sintertisch mit der Sintertischgabel und platzieren ihn auf der Brenngut-Ablageplatte. Lassen Sie die Restauration auf Zimmertemperatur abkühlen, bevor Sie weitere Arbeitsschritte an der Restauration durchführen.



Erst wenn im Display eine Temperatur unter 400°C angezeigt wird, darf eine neue Restauration in der Sinterkammer platziert werden.



## 6.7 Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Gerätes

### 6.7.1 Genereller Schreibschutz

Wenn alle Programme gemeinsam schreibgeschützt sind, dann wird in der Parameter-Liste ein gesperrtes, voll ausgefülltes Schloss angezeigt.

Die Einstellung Umbenennung kann bei generellem Schreibschutz nicht gewählt werden, als Hinweis wird neben dem Tastatur-Symbol ein gesperrtes Schloss angezeigt.

### 6.7.2 Anhalten des laufenden Programms

Ein laufendes Programm wird durch einmaliges Betätigen der STOP Taste angehalten. Bei angehaltenem Programm blinkt die grüne LED in der START Taste. Weiters wird als Status Pause angezeigt. Das Programm kann mit einem zweiten STOP ganz abgebrochen oder mit START weitergeführt werden.



#### Hinweis

Nach Abbruch des Programmes kann der Ofenkopf erst nach Unterschreiten von 1200°C geöffnet werden.

### 6.7.3 Individueller Programm-Schreibschutz

Bei den Standard-Programmen ist der individuelle Programm-Schreibschutz ab Werk aktiviert, damit wird eine unabsichtliche Parameter-Änderung verhindert. Der individuelle Programm-Schreibschutz (Symbol) kann für jedes Programm über die Einstellung Programmierung mit den - / + Tasten geändert werden.

### 6.7.4 Umbenennung

Über die Einstellung Umbenennung kann die Tastatur gewählt werden. Voraussetzung ist, dass das aktuell gewählte Programm nicht schreibgeschützt ist. Mit den Cursor-Tasten können die gewünschten Buchstaben erreicht werden (umlaufend). Mit der ENTER-Taste kann der Buchstabe gewählt werden. Mit der Löschen-Taste (Pfeil-Symbol) können einzelne Buchstaben gelöscht werden. Die Änderungen können mit der Speicher-Taste (Disketten-Symbol) oder der ESC-Taste gespeichert werden, dabei wird die Tastatur-Anzeige auch beendet.

P 4	T E S								
Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	↵
Y	X	C	V	B	N	M	←	↵	↵

Diese Taste ermöglicht die Umschaltung auf Kleinbuchstaben, auf Zahlen/Sonderzeichen und wieder zurück auf Grossbuchstaben.

## 6.8 Programmierung\*

Über die Einstellung Programmierung kann die Parameter-Liste gewählt werden. In dieser Liste werden alle Programm-Parameter dargestellt. Mit den Cursor-Tasten kann der gewünschte Parameter gewählt werden. Mit den - / + Tasten kann der Wert verändert werden. Diese Anzeige kann mit der ESC-Taste oder mit den Programmtasten verlassen werden.

Die Parameter für die Aufheizstufen und die Abkühlstufen befinden sich auf separaten Programstufen-Anzeigen. Die Erklärung zu den Parametern entnehmen Sie bitte dem Punkt „Bedienung und Konfiguration“.

P 4	↵	+2.
t <sub>1</sub> 90	T <sub>1</sub> 1200	H <sub>1</sub> 00:00
t <sub>2</sub> 10	T <sub>2</sub> 1300	H <sub>2</sub> 00:00
t <sub>3</sub> 60	T <sub>3</sub> 1500	H <sub>3</sub> 01:00
O 00:00		

Symbol „Programstufen-Anzeige wechseln“

Befindet sich der Cursor auf dem Symbol „Programstufen-Anzeige wechseln“ ermöglicht das Drücken der ENTER-Taste das Wechseln der Programstufen-Anzeige. Die Eingabe der Haltezeiten und der Öffnungszeit erfolgt in hh:mm.

\* Die Standardprogramme sind mit einem Code geschützt. Falls Änderungen notwendig sind, wird der jeweilige Code mitgeteilt.

# 7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, welche Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Programat CS4 ausgeführt werden können. Dabei werden nur die Arbeiten aufgelistet, welche vom zahnmedizinischen Fachpersonal durchgeführt werden können. Alle übrigen Arbeiten müssen von einer anerkannten Ivoclar Vivadent Servicestelle durch entsprechendes Fachpersonal durchgeführt werden.

## 7.1 Reinigung der Sinterkammer und der Heizelemente

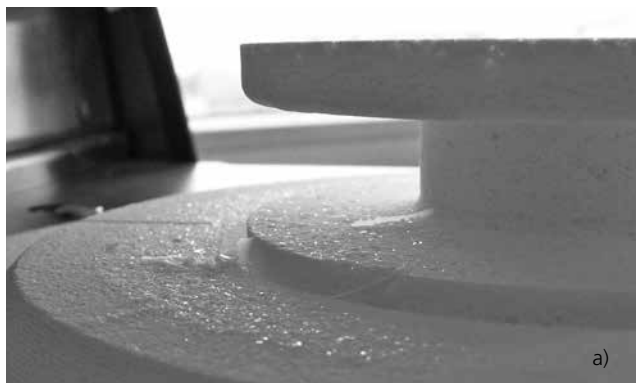
### 7.1.1 Sichtkontrolle der Sinterkammer

Vor jedem Programm eine Sichtkontrolle der Sinterkammer vornehmen. Es ist zu vermeiden, dass sich während des Sinter-, Glasur- oder Kristallisationsprozesses Fremdkörper oder Schmutzpartikel in der Sinterkammer befinden.

Verunreinigungen entstehen unter anderem durch das Abplatzen der Oxid- bzw. Schutzschicht von der Heizelementoberfläche. Verunreinigungen, die so entstehen, können einen optischen Einfluss (Verfärbung) auf die Restauration haben.

Verunreinigungen, die durch das Abplatzen der Oxidschicht entstehen, können in zwei Gruppen aufgeteilt werden:

Art der Verunreinigung	Erscheinungsbild
Glaspartikel	Auf der Isolation des Ofenunterteils bzw. auf der Aufnahme für den Sintertisch befinden sich gut sichtbare, glasig transparente Partikel (siehe Abbildung a).
Feiner Glasstaub	Auf der Isolation des Ofenunterteils und auf der Brenngut-Ablageplatte befindet sich feiner Glasstaub. Diese Art von Verunreinigung ist schwerer zu erkennen.



Werden bei der Sichtkontrolle Glaspartikel oder feiner Glasstaub bemerkt, dann ist die Sinterkammer zwingend zu reinigen (siehe Punkt 7.1.2).

### 7.1.2 Reinigung der Sinterkammer

Verwenden Sie zur Reinigung den mitgelieferten Reinigungspinsel (102). Zur Reinigung darf auf keinen Fall Druckluft verwendet werden. Im Anschluss muss ein Reinigungsprogramm (siehe Punkt 5.6.1) durchgeführt werden. Dabei muss die Sinterkammer leer sein.



### 7.1.3 Reinigung der Heizelemente

Mit dem Reinigungsprogramm (siehe Punkt 5.6.1) wird die abgeplatzte Oxid- bzw. Schutzschicht auf den Heizelementen wieder hergestellt. Ist nach einem Reinigungsbrand noch keine gleichmässige Schutzschicht an den Heizelementen erkennbar, so können auch mehrere Reinigungsbrände nacheinander erforderlich sein. Dabei muss die Sinterkammer leer sein.

Vor der Durchführung des Reinigungsprogramms die Sinterkammer reinigen.



Am linken Heizelement ist die Schutzschicht grossflächig abgeplatzt. Das rechte Heizelement ist in einem guten, stabilen Zustand mit einer intakten Oxid- bzw. Schutzschicht. Der Reinigungsbrand ist so oft zu wiederholen, bis die Oberfläche wieder frei von Verunreinigungen ist und glasig erscheint.

## 7.2 Weitere 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 in der Zahnarztpraxis entwickelt worden. Falls das Produkt im Dauerbetrieb eingesetzt wird, muss mit einer vorzeitigen Alterung der Verschleissteile gerechnet werden.

Verschleissteile sind z.B.:

- Heizelemente
- 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 Geräusentwicklung öffnet.	Ofenkopf-Öffnungsmechanik	monatlich
Überprüfen Sie, ob das Thermoelement nicht verbogen ist und richtig sitzt.	Thermoelement (2)	wöchentlich
Kontrollieren Sie, ob die Isolation keine Risse oder Beschädigungen aufweist. 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 (1)	monatlich
Überprüfen Sie die Folientastatur auf Beschädigungen. Sollte die Folientastatur beschädigt sein, muss diese durch eine qualifizierte Ivoclar Vivadent-Servicestelle ersetzt werden.	Folientastatur (8)	wöchentlich
Temperatur-Kontrolle durchführen: Mit dem Temperatur-Kalibrierset kann die Temperatur im Ofen überprüft und nachjustiert werden.	Sinterkammer	1/2-jährlich



Wird der Ofenkopf durch einen anderen Programat CS4-Ofenkopf getauscht, ist eine Kalibration notwendig.

## 7.3 Reinigungsarbeiten



Das Gerät darf wegen Verbrennungsgefahr nur im kalten Zustand gereinigt werden. Zudem dürfen keine Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden. Trennen Sie vor Reinigungsarbeiten das Gerät vom Stromversorgungsnetz.

Folgende Teile sind gelegentlich zu reinigen:

Was:	Wann:	Mit was:
Ofengehäuse (7) und Ofenkopf	nach Bedarf	mit trockenem, weichem Lappen
Folientastatur (8)	wöchentlich	mit trockenem, weichem Lappen
Brenngut-Ablageplatte (26)	täglich	mit Reinigungspinsel*
Isolation (1)	täglich	mit Reinigungspinsel*

\*Niemals mit Druckluft abblasen!

## 7.4 Testprogramme

Drücken Sie die Taste Einstellungen und blättern Sie mit den Cursor-Tasten zu dem gewünschten Testprogramm.

### Heizungstestprogramm

Mit dem Heizungstest kann das Heizsystem automatisch überprüft werden. Der Test sollte nur mit leerer Sinterkammer ausgeführt werden, da eine eingestellte Masse (z.B. Sintertisch) das Resultat beeinflusst.

### Tastatur-Testprogramm

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

### Reinigungsprogramm

Mit dem Reinigungsprogramm werden die Heizelemente „gereinigt“ bzw. regeneriert.

## 7.5 Standby

Wir empfehlen, den Ofenkopf immer geschlossen zu halten, um Beschädigungen vorzubeugen.

## 7.6 Temperatur-Kalibration

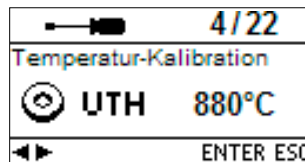
Das Temperaturniveau in der Sinterkammer kann sich nach längerem Betrieb (z.B. durch Verschmutzung, Abnutzung der Heizelemente, etc.) verändern. Für eine optimale Funktion braucht es eine regelmäßige Nachkalibrierung (siehe Punkt 7.2).

Die Kalibration mit Temperaturkontrollringen ermöglicht die Überprüfung der Temperaturen bei 880 °C/1616 °F (UTH) bzw. 1500 °C/2732 °F (MTH), welche für das Kristallisieren, Glasieren und Sintern in der Sinterkammer benötigt werden. Es ist nicht zwingend notwendig, dass beide Temperaturbereiche kalibriert werden. Falls nur Sinterprogramme durchgeführt werden, muss nur der Temperaturbereich MTH (1500 °C/2732 °F) kalibriert werden. Falls nur Glasur- bzw. Kristallisationsprogramme durchgeführt werden, muss nur der Temperaturbereich UTH (880 °C/1616 °F) kalibriert werden. Die Temperaturkontrollringe verändern während des Kalibrierprozesses ihre Dimension durch Schrumpfung. Der Schwund der Temperaturkontrollringe ist ausschlaggebend für den Korrekturwert im Gerät und kann auf der Umrechnungstabelle (in der Beilage zum Temperaturkontrollset) abgelesen werden. Führen Sie die Temperatur-Kalibration nur bei einem kalten Gerät durch.

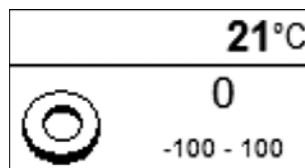
Für eine Kalibration benötigen Sie Temperaturkontrollringe, Messmittel (Messschieber) und eine Umrechnungstabelle (in der Beilage zum Temperaturkontrollset).

### Vorgehen für 880 °C (UTH):

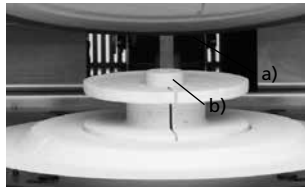
1. Durch Drücken der Taste „Einstellungen“ (78) gelangen Sie in die Einstellungen-Anzeige. Mit den Cursor-Tasten (79/80) wechseln Sie zur Einstellung „Temperatur Kalibration“ UTH. Es erscheint folgende Anzeige:



Mit der ENTER-Taste wird das Kalibrierprogramm UTH angewählt. Folgende Anzeige erscheint:



2. Temperaturkontrollring mit der Einprägung „UTH“ (a) in der Mitte des Sintertisches (b) positionieren.



3. START-Taste drücken. Der Ofenkopf wird automatisch geschlossen und das Kalibrierprogramm startet.

4. Nach dem Programmende den gesinterten Temperaturkontrollring vorsichtig entnehmen und auf der Brenngut-Ablageplatte auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

5. Den abgekühlten Temperaturkontrollring auf eine ebene Fläche legen und mit einem Messschieber den exakten Durchmesser bestimmen. Achten Sie darauf, dass der Temperaturkontrollring an beiden Schenkeln des Messschiebers exakt anliegt und nehmen Sie die Messung am kleinsten Durchmesser vor.



6. Den ermittelten Durchmesser in der Umrechnungstabelle suchen und die entsprechende Temperaturkorrektur ablesen. Erst wenn die Abweichung mehr als 5 °C beträgt sollte das Gerät nachjustiert werden.

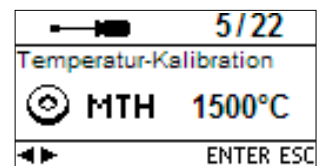
7. Ist die Temperaturdifferenz grösser als 5 °C, dann kann der Korrekturwert durch drücken der +/- Tasten (77/76) in das Gerät übertragen werden. Jedes Antippen einer der Tasten verändert die Ofentemperatur um 1 °C. Die neue Temperaturkorrektur muss zum aktuellen Wert im Gerät addiert werden. Ist der gewünschte Korrekturwert eingegeben, kann das Programm durch drücken der ESC-Taste (71) beendet werden.

Die Kalibration ist nun abgeschlossen. Schliessen Sie den Ofenkopf oder wählen Sie ein Programm aus.

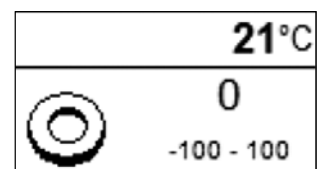
**i** Weitere Informationen zur Kalibration finden Sie im Beilagezettel zum Temperaturkontrollset.

### Vorgehen für 1500 °C (MTH):

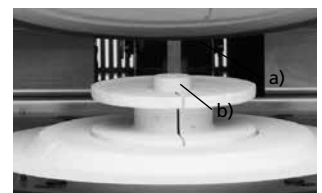
1. Durch Drücken der Taste „Einstellungen“ (78) gelangen Sie in die Einstellungen-Anzeige. Mit den Cursor-Tasten (79/80) wechseln Sie zur Einstellung „Temperatur Kalibration“ MTH. Es erscheint folgende Anzeige:



Mit der ENTER-Taste wird das Kalibrierprogramm MTH angewählt. Folgende Anzeige erscheint:



2. Kontrollring mit der Einprägung „MTH“ (a) in der Mitte des Sintertisches (b) positionieren.



**i** Achten Sie darauf, dass der Temperaturkontrollring mit der Einprägung «MTH» verwendet wird. Die Verwendung eines falschen Temperaturkontrollrings kann zu Beschädigungen des Sintertisches führen.

3. START-Taste drücken. Der Ofenkopf wird automatisch geschlossen und das Kalibrierprogramm startet.
4. Nach dem Programmende den gesinterten Temperaturkontrollring vorsichtig entnehmen und auf der Brenngut-Ablageplatte auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
5. Den abgekühlten Temperaturkontrollring auf eine ebene Fläche legen und mit einem Messschieber den exakten Durchmesser bestimmen. Achten Sie darauf, dass der Temperaturkontrollring an beiden Schenkeln des Messschiebers exakt anliegt und nehmen Sie die Messung am kleinsten Durchmesser vor.



6. Den ermittelten Durchmesser in der Umrechnungstabelle suchen und die entsprechende Temperaturkorrektur ablesen. Erst wenn die Abweichung mehr als 10 °C beträgt sollte das Gerät nachjustiert werden.
7. Ist die Temperaturdifferenz grösser als 10 °C, kann der Korrekturwert durch drücken der +/--Tasten (77/76) in das Gerät übertragen werden. Jedes Antippen einer der Tasten verändert die Ofentemperatur um 1 °C. Die neue Temperaturkorrektur muss zum aktuellen Wert im Gerät addiert werden. Ist der gewünschte Korrekturwert eingegeben, kann das Programm durch drücken der ESC-Taste (71) beendet werden.

Die Kalibrierung ist nun abgeschlossen. Schliessen Sie den Ofenkopf oder wählen Sie ein Programm aus.



**Achten Sie darauf, dass der Temperaturkontrollring mit der Einprägung „MTH“ verwendet wird. Die Verwendung eines falschen Temperaturkontrollring kann zu Beschädigungen des Sintertisches führen.**

## 7.7 Service-Hinweis

Beim erstmaligen Erscheinen des Service-Hinweises (Hint 1700) sind bereits 2 Jahre seit der letzten technischen Überprüfung vergangen oder die Heizelemente haben mehr als 1200 Brennstunden. Aus diesem Grund empfiehlt Ivoclar Vivadent einen Geräteservice durchzuführen. Nach quittieren des Service-Hinweises erscheint der Hint 1700 nach 12 Monaten erneut. Die Benachrichtigung kann bei den Einstellungen (siehe Punkt 5.6.1) deaktiviert werden.

# 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. Im Fehlerfall wird die Heizung aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.

Folgende Fehlermeldungen können auftreten:

Error / Hint Nr.	Weiterarbeit nach Fehler möglich	Fehler	Text Fehlermeldung
17		Netzausfall > 10s bei gestartetem Programm.	Ein laufendes Programm wurde für mehr als 10s unterbrochen. Das Programm kann nicht fortgesetzt werden!
20 **	nein	Fehler im Heizsystem	Prüfen Sie die Sicherung der Heizung. Ist die Sicherung i.O., Kontakt mit Servicestelle aufnehmen.
27 *,**	nein	Ofenkopf kann nicht initialisiert werden	Ofenkopf kann nicht in Endposition gefahren werden. Evtl. ist der Ofenkopf durch äussere mechanische Einflüsse blockiert! Bei Nichtzutreffen kontaktieren sie ihre Servicestelle!
28 **		Ofenkopf erreicht die Soll-Position nicht.	Kopf öffnet / schliesst nicht richtig. Ofenkopf wurde von Hand bewegt oder behindert. Bedienen Sie den Ofenkopf nur mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tasten!
103		Programmstart gesperrt	Das Starten von Programmen ist aufgrund technischer Fehler nicht möglich.
107		Uhr-Einstellung Fehlerhaft (Datum / Uhrzeit)	Die Einstellung der Uhrzeit ist fehlerhaft. Bitte stellen Sie ein korrektes Datum und eine korrekte Uhrzeit ein!
700		Netzspannung ausserhalb des zulässigen Bereichs.	Die Netzspannung befindet sich ausserhalb des zulässigen Bereichs. Bitte Prüfen Sie die Netzspannung.
701 ***	nein	Abbruch des Start-ups durch einen Fehler	Der Selbsttest des Gerätes wurde durch einen Fehler unterbrochen. Es ist nicht möglich, mit dem Gerät zu arbeiten! Nach der Fehlerbehebung müssen Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.
702		Kurzer Netzausfall bei gestartetem Programm.	Ein laufendes Programm wurde durch einen kurzen Netzausfall unterbrochen. Das Programm wird weiter ausgeführt!
707		Falsche Netzspannung	Das Gerät wird mit der falschen Netzspannung betrieben. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit der am Typenschild angegebenen Netzspannung betrieben wird.
1310		Erinnerung Kalibration	Seit der letzten Kalibration ist bereits einige Zeit vergangen. Führen Sie demnächst eine Kalibration durch.
1600		T1 < B	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
1601		T2 < T1	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
1602		T3 < T2 für T2 > 0, T3 > 0 für T2=0	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
1603		T4 > Tx (T1, T2, T3)	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
1604		T5 > T4	Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein.
1606		Gradient 2 zu gross	Wenn die Haltetemperatur T2 grösser als 900°C ist, darf der Gradient t2 50°C/min nicht überschreiten.
1607		Gradient 3 zu gross	Wenn die Haltetemperatur T3 grösser als 900°C ist, darf der Gradient t3 15°C/min nicht überschreiten.
1613 **		Ist-Temp nach Start > Tx + 80°C	Achtung Übertemperatur! Programm wurde abgebrochen.
1626		T ist > 700°C bei Start SP	Sinterkammer ist zu heiss für den Start eines Sinterprogramms.
1627		Sinterkammer zu heiss	Bestimmte Programme haben eine maximale Starttemperatur. Wenn die Ofentemperatur über der maximalen Starttemperatur liegt, können diese Programme nicht gestartet werden.
1632		Programmspeicher Schreibfehler	Prüfsumme des Speichers für Programm-Daten ungültig. Programm-Daten werden mit Originalwerten neu in den internen Speicher geschrieben.
1640		v1 > 0 und V1 = 0	Wenn eine Vortrockentemperatur eingestellt wird, muss auch eine Vortrockenzeit eingestellt werden.
1641		v2 > 0 und V2 = 0	Wenn eine Vortrockentemperatur eingestellt wird, muss auch eine Vortrockenzeit eingestellt werden.
1642		Vortrocknen 2 aktiviert und Vortrocknen 1 nicht	
1650		PwrUnit	Fehler Power-Unit. Kontrollieren Sie die Sicherung und die el. Steckverbindungen zum Ofenkopf. Das Gerät ist nicht betriebsbereit! Setzen Sie sich mit ihrer Servicestelle in Verbindung.
1660		HeadOpenDisabled (T zu hoch)	Temperatur zu hoch um den Ofenkopf zu öffnen

1661		Netzausfall > 10s bei gestartem Programm in der Aufheizphase	Langer Netzausfall bei gestartetem Programm. Programm erneut ausführen.
1662		Netzausfall > 10s bei gestartem Programm in der kritischen Aufheizphase	Langer Netzausfall bei gestartetem Programm. Die Arbeiten sind sehr wahrscheinlich nicht OK.
1700		Erinnerung Service	Seit der letzten technischen Überprüfung des Ofens sind bereits 2 Jahre vergangen oder die Heizmuffel hat mehr als 1200 Brennstunden. Aus diesem Grund empfiehlt Ivoclar Vivadent einen Heizungstest durchzuführen und falls notwendig einen Geräteservice durchführen zu lassen.

\* Ofenkopf öffnet bei diesem Fehler

\*\* Ein laufendes Programm wird abgebrochen

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

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

25, 29,  
54, 56,  
705, 706,  
1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1024, 1025, 1026, 1028,  
1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207,  
1400, 1401, 1402,  
1500,  
1630, 1631, 1632, 1651, 1652



Wird ein laufendes Programm durch eine Fehlermeldung unterbrochen, dann sollten die Objekte nicht für Patientenfälle verwendet werden. Dieser Hinweis gilt nicht für die Fehlermeldungen 702 und 1661.

## 8.2 Technische Störungen

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

Fehler	Kontrollfrage	Massnahme
<b>Displayanzeigen unvollständig</b>		Programm Displaytest aktivieren und Ivoclar Vivadent After Sales Service kontaktieren.
<b>Schrift auf dem Display ist schlecht lesbar</b>	Ist der Kontrast richtig eingestellt?	Kontrast ideal einstellen
<b>Display leuchtet nicht</b>	Ist das Gerät gemäss Bedienungsanleitung korrekt angeschlossen und eingeschaltet?	Gerät korrekt anschliessen und einschalten
<b>Signalton ertönt nicht</b>	Ist der Signalton eventuell ausgeschaltet (Lautstärke = 0)?	Lautstärke 1–5 wählen
<b>Ofenkopf öffnet nicht</b>	Wurde der Ofenkopf von Hand geöffnet?	Ofenkopf nur über die Tasten öffnen. Gerät nochmals aus- und wieder einschalten
<b>Falsche oder unlogische Temperaturanzeige</b>	Ist das Thermoelement verbogen oder abgebrochen?	Ivoclar Vivadent After Sales Service kontaktieren.
	Ist der Thermoelementstecker korrekt eingesteckt?	Thermoelementstecker richtig einstecken.
	Defekter Thermoelementstecker?	Ivoclar Vivadent After Sales Service kontaktieren.
<b>Risse in der Isolation der Sinterkammer</b>	Sind die Risse klein und unbedeutend (Haar-Risse)?	Kleine Risse in der Isolation sind normal und haben keinen negativen Einfluss auf das Gerät
	Sind die Risse sehr gross oder sind Teile aus der Sinterkammer herausgefallen?	Ivoclar Vivadent After Sales Service kontaktieren.
<b>Beschädigungen eines Heizelements</b>	Ist ein Heizelement verbogen oder abgebrochen?	Nehmen Sie das Gerät ausser Betrieb und kontaktieren Sie den Ivoclar Vivadent After Sales Service
<b>Beschädigung des Thermoelements</b>	Ist das Thermoelement beschädigt oder abgebrochen?	Ivoclar Vivadent After Sales Service kontaktieren.

## 8.3 Reparaturarbeiten



Reparaturen dürfen nur von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden. Bitte beachten Sie dabei die Adressen der Servicestellen auf der Rückseite der Bedienungsanleitung.

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

# 9. Produktspezifikationen

## 9.1 Lieferform

- Programat CS4
- Netzkabel
- Sinterofen Temperaturkontrollset Starter Kit
- Bedienungsanleitung
- Sintertisch
- Sintertischgabel
- IPS e.max Speed Crystallization Tray
- USB-Downloadkabel
- div. Zubehör

## 9.2 Technische Daten

Netzanschluss	118–240 V / 50–60 Hz
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Zulässige Spannungsschwankungen	± 10 %
Max. Stromaufnahme	16 A bei 118 V 8 A bei 240 V
Werte elektrische Sicherungen	250 V / T16 A high breaking (Heizkreis)
Dimension elektrische Sicherungen	250 V / T16 A high breaking (Heizkreis)
Abmessungen des geschlossenen Ofens	Tiefe: 430 mm Breite: 310 mm / 390 mm (mit Brenngut-Ablageplatte) Höhe: 570 mm
Brennraum Nutzmasse	Durchmesser: 80 mm Höhe: 80 mm
Max. Brenntemperatur	1600 °C
Gewicht	Unterteil: 10 kg Ofenkopf: 17 kg

### Sicherheitshinweise

Der Sinterofen wurde entsprechend den folgenden Normen gebaut:

- IEC 61010-1: 2010
- EN 61010-1: 2010
- UL 61010-1: 2012-2015
- CSA 61010-1: 2012 – 2015
- IEC 61010-2-010: 2014
- EN 61010-2-010: 2014
- UL 61010-2-010: 2015
- CSA 61010-2-010: 2015

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

- Zulässiger 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 Schaumstoff-Einsätzen verwenden!



# 10. Anhang

## 10.1 Programmtabelle

Dieser Bedienungsanleitung liegt eine Programmtabelle 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](http://www.ivoclarvivadent.com)**

Von dort können Programmtabellen als PDF-Dokument heruntergeladen werden. Bitte beachten Sie, dass die Version der Programmtabelle mit der auf dem Gerät installierten Software-Version übereinstimmt.





# Ivoclar Vivadent – worldwide

**Ivoclar Vivadent AG**  
Bendererstrasse 2  
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 9795 9599  
Fax +61 3 9795 9645  
www.ivoclarvivadent.com.au

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
Tech Gate Vienna  
Donau-City-Strasse 1  
1220 Wien  
Austria  
Tel. +43 1 263 191 10  
Fax: +43 1 263 191 111  
www.ivoclarvivadent.at

**Ivoclar Vivadent Ltda.**  
Alameda Caiapós, 723  
Centro Empresarial Tamboré  
CEP 06460-110 Barueri – SP  
Brazil  
Tel. +55 11 2424 7400  
Fax +55 11 3466 0840  
www.ivoclarvivadent.com.br

**Ivoclar Vivadent Inc.**  
1-6600 Dixie Road  
Mississauga, Ontario  
L5T 2Y2  
Canada  
Tel. +1 905 670 8499  
Fax +1 905 670 3102  
www.ivoclarvivadent.us

**Ivoclar Vivadent Shanghai Trading Co., Ltd.**  
2/F Building 1, 881 Wuding Road,  
Jing An District  
200040 Shanghai  
China  
Tel. +86 21 6032 1657  
Fax +86 21 6176 0968  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520  
Bogotá  
Colombia  
Tel. +57 1 627 3399  
Fax +57 1 633 1663  
www.ivoclarvivadent.co

**Ivoclar Vivadent SAS**  
B.P. 118  
F-74410 Saint-Jorioz  
France  
Tel. +33 4 50 88 64 00  
Fax +33 4 50 68 91 52  
www.ivoclarvivadent.fr

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2  
D-73479 Ellwangen, Jagst  
Germany  
Tel. +49 7961 889 0  
Fax +49 7961 6326  
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent Marketing (India) Pvt. Ltd.**  
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.in

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
The Icon  
Horizon Broadway BSD  
Block M5 No. 1  
Kecamatan Cisauk Kelurahan Sampora  
15345 Tangerang Selatan – Banten  
Indonesia  
Tel. +62 21 3003 2932  
Fax +62 21 3003 2934  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent s.r.l.**  
Via Isonzo 67/69  
40033 Casalecchio di Reno (BO)  
Italy  
Tel. +39 051 6113555  
Fax +39 051 6113565  
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 Ltd.**  
12F W-Tower  
54 Seocho-daero 77-gil, Seocho-gu  
Seoul, 06611  
Republic of Korea  
Tel. +82 2 536 0714  
Fax +82 2 596 0155  
www.ivoclarvivadent.co.kr

**Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.**  
Calzada de Tlalpan 564,  
Col Moderna, Del Benito Juárez  
03810 México, D.F.  
México  
Tel. +52 (55) 50 62 10 00  
Fax +52 (55) 50 62 10 29  
www.ivoclarvivadent.com.mx

**Ivoclar Vivadent BV**  
De Fruittuin 32  
2132 NZ Hoofddorp  
Netherlands  
Tel. +31 23 529 3791  
Fax +31 23 555 4504  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Ltd.**  
12 Omega St, Rosedale  
PO Box 303011 North Harbour  
Auckland 0751  
New Zealand  
Tel. +64 9 914 9999  
Fax +64 9 914 9990  
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.**  
ul. Jana Pawla II 78  
00-175 Warszawa  
Poland  
Tel. +48 22 635 5496  
Fax +48 22 635 5469  
www.ivoclarvivadent.pl

**Ivoclar Vivadent LLC**  
Prospekt Andropova 18 korp. 6/  
office 10-06  
115432 Moscow  
Russia  
Tel. +7 499 418 0300  
Fax +7 499 418 0310  
www.ivoclarvivadent.ru

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Qlaya Main St.  
Siricon Building No.14, 2<sup>nd</sup> Floor  
Office No. 204  
P.O. Box 300146  
Riyadh 11372  
Saudi Arabia  
Tel. +966 11 293 8345  
Fax +966 11 293 8344  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent S.L.U.**  
Carretera de Fuencarral n°24  
Portal 1 – Planta Baja  
28108-Alcobendas (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 8 514 939 30  
Fax +46 8 514 939 40  
www.ivoclarvivadent.se

**Ivoclar Vivadent Liaison Office**  
: Tesvikiye Mahallesi  
Sakayik Sokak  
Nisantas' Plaza No:38/2  
Kat:5 Daire:24  
34021 Sisli – Istanbul  
Turkey  
Tel. +90 212 343 0802  
Fax +90 212 343 0842  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Limited**  
Compass Building  
Feldspar Close  
Warrens Business Park  
Enderby  
Leicester LE19 4SD  
United Kingdom  
Tel. +44 116 284 7880  
Fax +44 116 284 7881  
www.ivoclarvivadent.co.uk

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

**Version: 1**

**Ausgabedatum: 2017-03**

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 Austria  
© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein  
689800/de



ivoclar  
vivadent®