

OFENTECHNIK
Sinterofen

 **zubler**[®]
dental & technik

VARIO S400



 **zubler**
group

VARIO S400

- für Speed- und konventionelles Sintern
- 500 Speicherplätze
- 5+1 frei programmierbare Heizrampen

Technologischer Vorsprung für einen sicheren Sinterprozess

INDIVIDUELLER SINTERPROZESS

Zeit- und Energieeffizienz spielen in modernen Dentallabors eine bedeutende Rolle. Deshalb können im S400 nicht nur konventionelle Sinterzyklen, sondern auch Speed Verfahren programmiert werden, um mit größtmöglicher Wirtschaftlichkeit zu arbeiten. Alle Aufheizphasen (maximal fünf) erlauben die freie Eingabe einer Heizrate von 1°C bis 100°C/min. Die Summe aller Haltezeiten liegt bei einem Maximum von 420 Minuten.

MOLYBDÄN DISILIZID HEIZELEMENTE FÜR SPEED- UND LANGZEITSINTERPROZESSE

Die vier Molybdän Disilizid Heizelemente sichern eine homogene Wärmeverteilung in der Brennkammer. Ob in einem konventionellen Sinterprozess oder in dem zeit- und energiesparenden Speed Verfahren werden Zirkongerüste individuell nach höchsten Qualitätsansprüchen gefertigt.

REGENERATIONSPROGRAMM FÜR DAUERHAFT ERNEUERBARE HEIZELEMENTE

Dieses Programm schützt vor einem „Verbrennen“ der Heizelemente. Dabei bildet sich an der Oberfläche der Heizstäbe eine Art Schutzschicht und verhindert die Abnahme der Wirkkraft der Heizung. Die Lebensdauer der Heizelemente verlängert sich spürbar.



POWER-FAIL-CONTROL (PFC) ASSISTENZ BEI STROMAUSFALL

Bei unvorhergesehener kurzzeitiger Unterbrechung der Stromzufuhr wird das PFC aktiviert: die Elektronik entscheidet dabei in Abhängigkeit des entstandenen Temperaturverlustes, ob der Sinterprozess abgebrochen oder regulär zu Ende geführt wird. In jedem Fall wird der Anwender nach Beendigung des Programmes im Display über die Unterbrechungsdauer während einer Steigrate oder Haltephase informiert, um so die Qualität des gesinterten Objekts bewerten zu können.



2 ETAGEN SINTERSCHALEN MIT GROSSEM BRENNRAUM

Das neu entwickelte Zubler Sinterschalensystem zeichnet sich durch besondere Materialeigenschaften im täglichen Gebrauch aus. Der hochreine Werkstoff sorgt, ähnlich dem eines thermischen Schutzschildes, für eine homogene Temperaturverteilung im Inneren des Trägers und schützt die Sinterobjekte vor Verfärbungen.



TTC - LINEARE ABKÜHLPHASE ZUR SICHERHEIT IHRER ZIRKONOXIDGERÜSTE

Im VARIO S400 steht Ihnen der bewährte TTC Modus (time-temperature-cooling) zur Verfügung. Die Besonderheit in diesem Prozess besteht darin, die gesinterten Objekte zur Vermeidung von Schäden in einer aktiv gesteuerten, linearen Abkühlung auf Raumtemperatur zurückzuführen.



GERINGE FOLGEKOSTEN

Die hohe Energieeffizienz von 1,12 W/cm³ und die innovative Steuerung der Heizung sind verantwortlich für geringe Folgekosten im täglichen Gebrauch des Ofens. Sie garantieren überdies eine hohe Lebensdauer der einzelnen Elemente in Molybdän Disilizid (MoSi₂), die bei einem Ausfall auch einzeln getauscht werden können.



2 ETAGEN SINTERSCHALEN MIT GROSSEM BRENNRAUM



MINIMIERTE KOSTEN DES S400 IM TÄGLICHEN BETRIEB



Erst die Verwendung geeigneter Schalen im Sinterprozess geben Sicherheit für qualitativ hochwertige Zirkonoxidgerüste bei gleichzeitigem Schutz vor Verfärbung oder anderer Formen von Kontamination. Das neu entwickelte Zubler Sinterschalensystem zeichnet sich durch besondere Materialeigenschaften aus, die sich auch bei extremen Temperaturwechseln als sehr widerstandsfähig erwiesen haben. Die aus der Industrie bekannten und verwendeten Rohstoffe verhindern Verfärbungen der Sinterobjekte durch chemische Reaktionen. Die Schalengröße von 86mm im Durchmesser und einer Höhe von 30mm können einzeln mit Deckel verwendet werden oder sie lassen sich einfachst und stabil aufeinander positionieren. Zwei Schalen gegeneinander gestapelt bieten ausreichend Platz für weitspannige Konstruktionen in einem geschlossenen System. Bei allen Typen der Anwendung sorgen die Schalen während des Sinterprozesses, ähnlich dem eines thermischen Schutzschildes, für eine homogene Temperaturverteilung im Inneren des Trägers. Sinterperlen aus hochreinem Zirkonoxid zur perfekten Abstützung der Objekte komplettieren die Produktpalette.



Hochwertige Heizelemente aus Molybdän Disilid erreichen eine maximale Endtemperatur von 1650°C. Im Gegensatz zu Heizsystemen aus Siliziumcarbid sind Heizungen diesen Typs dabei ausreichend von ihrer höchsten Leistungsgrenze von ca.1800°C entfernt. Dank dieser Eigenschaft erreichen sie eine signifikant höhere Lebensdauer. Jedes der vier Heizelemente kann im Schadensfall einzeln ersetzt werden, ein Tausch „en bloc“ entfällt.



Bei Berechnung der Energieaufnahme eines Ofens unter Einbeziehung des Brennkammervolumens ergibt sich beim S400 eine Energiedichte von 1,12 W/cm³. Diese sehr hohe Energieeffizienz steht für geringe Betriebskosten im täglichen Gebrauch.

Ein Thermoelement des Typs B ist für eine Maximaltemperatur von 1800°C ausgelegt. Die Verarbeitungstemperaturen für Zirkonoxid von höchstens 1650°C liegen weit unterhalb, was sich unter dem Strich in einer höheren Lebensdauer des Thermofühlers widerspiegelt.

VARIO S400

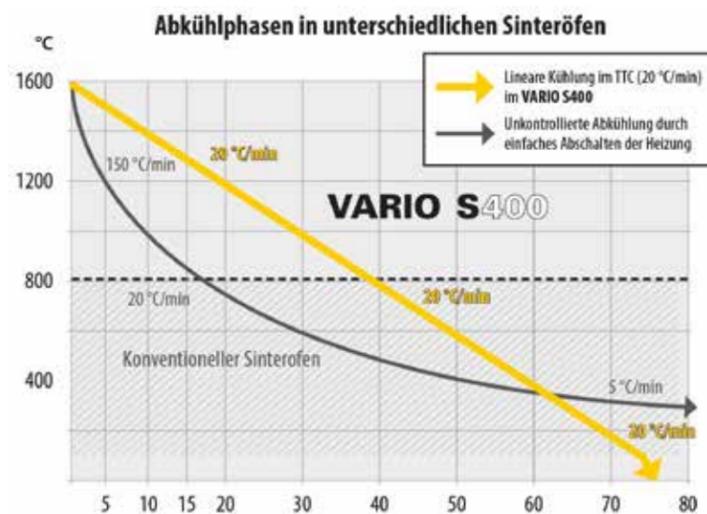
Linearer Abkühlvorgang durch innovatives Liftsystem und intelligente Software!



TIME-TEMPERATURE-COOLING (TTC)

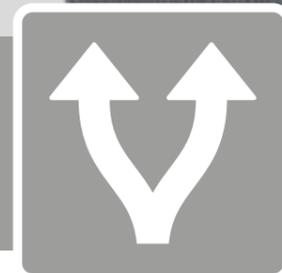
Die Qualität von Zirkonoxid wird nicht zuletzt auch durch den Abkühlungsprozess nach dem Sintern beeinflusst. Eine perfekte Lösung dafür bietet der Programmmodus TTC, bei dem die Elektronik in einer frei wählbaren Abkühlrate die Objekte linear auf Zyklusendtemperatur zurückführt.

Um nach Beendigung der Haltezeit auf Endtemperatur einem zu starken Abfall der Temperatur vorzubeugen, gleicht die Elektronik durch gezieltes Nachheizen den hohen Wärmeverlust aus. Auf diese Weise können die Objekte mit einer frei wählbaren Rate zwischen 5°C und 30°C/min bis 800°C abgekühlt werden.



Unterhalb dieser Temperatur senkt sich der Lift um wenige Millimeter.

Das Thermoelement kontrolliert im Sekundentakt die aktuelle Temperatur in der Ofenkammer. Bei einem zu starken Sinken der Temperatur gegenüber der programmierten Kühlrate gleicht die Elektroniksteuerung durch gezieltes Nachheizen oder Korrektur der Liftposition diese Abweichung aus.



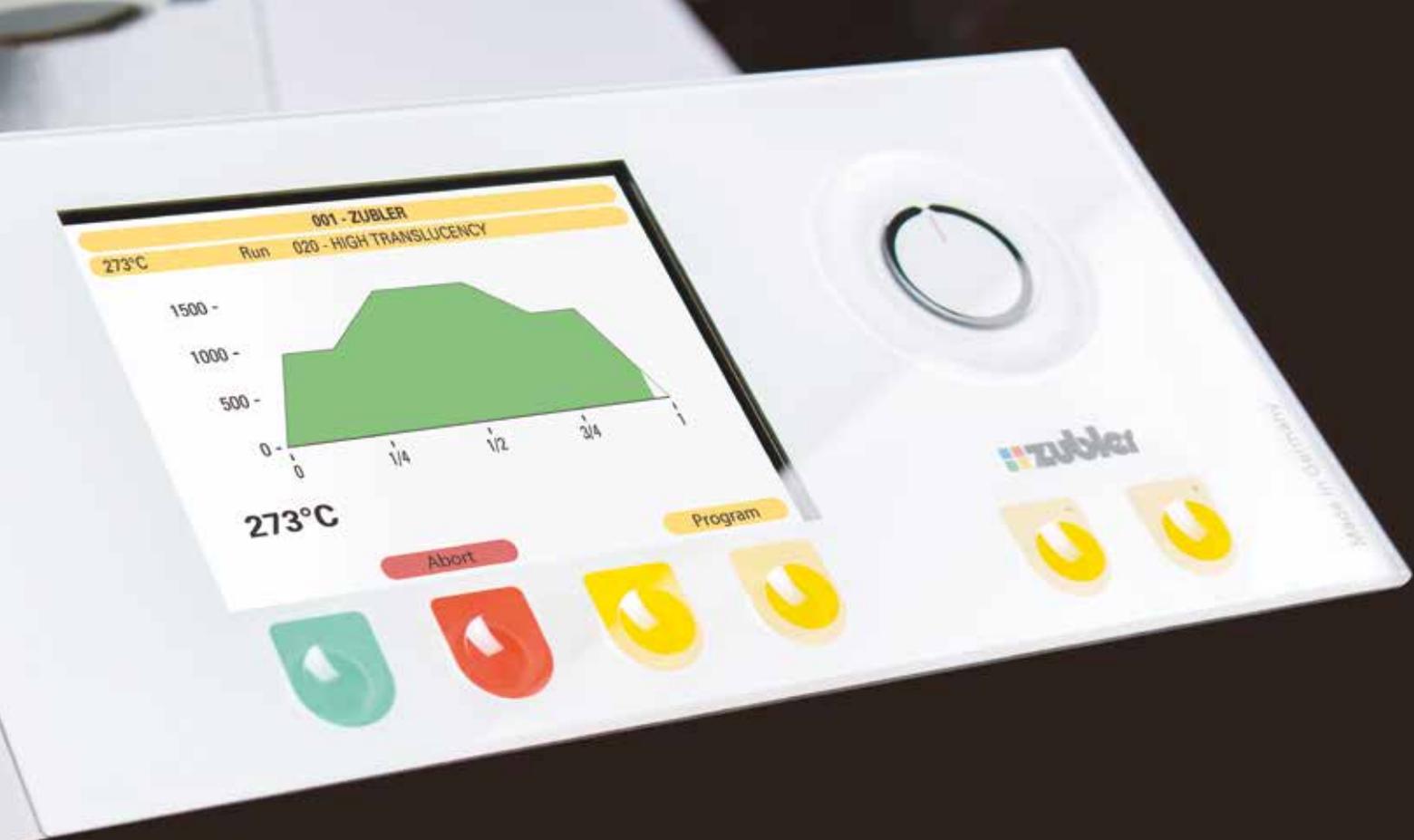
PROGRAMMIERUNG FÜR SPEED- UND KONVENTIONELLE SINTERPROZESSE

Maximale Freiheit in der Programmierung eines Sinterprozesses. Für eine perfekte Verarbeitung von Zirkonoxid stehen Ihnen 500 Speicherplätze zur Verfügung, bei denen Sie jeweils fünf unterschiedliche Heiz- oder Kühlraten mit entsprechender Haltezeit für den individuellen Sinterprozess programmieren können.

Zeitmanagement und Energieeffizienz spielen in modernen Dentallabors eine wichtige Rolle. Deshalb können im S400 nicht nur konventionelle Sinterzyklen, sondern auch Speed Verfahren programmiert werden, um mit größtmöglicher Wirtschaftlichkeit zu arbeiten. Alle Aufheizphasen erlauben die freie Eingabe einer Heizrate von 1°C bis 100°C/min. Die Summe aller Haltezeiten liegt bei 420 Minuten.

Optimale Ergebnisse nach dem Sintern

Die Güte eines Sinterprozesses zeigt sich am deutlichsten bei der Verarbeitung von kubischem (hochtransparentem) Zirkondioxid. Nur der Einsatz exzellenter Materialien im Ofenbau, die Verwendung hochwertiger und regenerierbarer Heizelemente im Zusammenspiel mit Sinterschalen von herausragender Qualität ermöglicht Ergebnisse, die höchsten Ansprüchen an die Ästhetik standhalten. Eine individuell regelbare und präzise Temperaturführung gewährt die Freiheit, alle im Markt vertretenen Zirkonwerkstoffe exakt nach den Vorgaben des Herstellers zu verarbeiten.



B00245 / 10-2018



B00245

Lieferumfang:

- 1 VARIO S400 Sinterofen
- 1 Netzkabel
- 1 Brennsockel
- 1 Sinterschalen Set
- 1 Ersatzsicherung
- 1 USB Stick
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Zange für Sinterschalen
- 1 Sinterperlen (2x40g)

Technische Daten:

Maße (B x H x T)	330 mm x 830 mm x 570 mm
Gewicht	55 kg
Spannung	220 V - 240 V ~ 50/60Hz
Leistung	1900 W
Brennraumvolumen	130 x 290 mm für 2 Sinterschalen
Regelgenauigkeit	
bei 1500 °C	+/- 3 °C
Schließmechanismus	elektrisches Liftsystem

Technische Änderungen vorbehalten.

Überreicht durch:



Zubler Gerätebau GmbH
 Buchbrunnenweg 26
 D - 89081 Ulm-Jungingen

Tel.: + 49 (0) 731 - 14 52 0
 Fax: + 49 (0) 731 - 14 52 13
 www.zubler-group.de