VarseoSmile Crown plus
Resin for 3D printing of permanent single crowns, inlays, onlays and veneers.

1. Intended use / Indication
VarseoSmile Crown plus is a light-curing, free-flowing plastic based on methacrylic acid esters for the production of permanent single crowns, inlays, onlays and veneers.

2. Contraindications
Known allergy to one or more ingredients. In cases of doubt, the allergy should be clarified and ruled out based on a specific test prior to the application of this product. VarseoSmile Crown plus should not be used for purposes other than the production of permanent single crowns, inlays, onlays and veneers. Any deviation from these instructions for use can have negative effects on the chemical and physical quality of plastics made from VarseoSmile Crown plus.

3. Safety instructions
This product is produced and tested according to the most stringent quality standards. It may only be used by a dental professional. In order to ensure optimum further processing, please read the information contained in the instructions for use carefully.

The safety and precautions included in these instructions for use and safety data sheet shall apply to the handling of liquid resin and printed objects that have not been post-cured (objects in the "green condition").

CE 0197

4. Side effects and precautions
Precautions / Protection
It is essential that protective clothing be worn when handling this product. Safety goggles and nitrile gloves must be used. Further information on handling the product can be found in the safety data sheet and also downloaded from the BEGO Download Centre at www.bego.com. We cannot completly rule out adverse reactions (e. g. intolerance or allergies) to specific material components for all individuals. In such isolated cases, the user should discontinue use of the material.

WARNING

Hazard statements as per MSDS
- Causes skin irritation.
- May cause an allergic skin reaction.
- Causes serious eye irritation.
- May cause respiratory irritation.
- May cause long harmful effects to aquatic life.

Contains:
Esterification products of 4,4'-isopropylidiphenol, ethoxylated and 2-methylprop-2enoic acid. Silanized dental glass, methyl benzoylformate, diphenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl) phosphine oxide. Total content of inorganic fillers (particle size 0.7 µm) is 30–50% by mass.

Precautionary statements as per MSDS
- Avoid breathing mist / vapours / spray.
- Avoid release to the environment.
- Wear protective gloves / protective clothing / eye protection / face protection.
- Call a POISON CENTER / doctor if you feel unwell.
- If skin irritation or rash occurs: Get medical advice / attention.
- If eye irritation persists: Get medical advice / attention.
- Dispose of contents / container as per local and national regulations.

Notice: Any serious incident that has occurred in relation to the device due to a malfunction should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and / or patient is established.

5. General information on handling
Delivery
VarseoSmile Crown plus is supplied in seven colours according to the VITA* classical shade system and one BEGO Bleach Shade, in lightproof and sealed bottles.

Filling quality:
- REF 41107 = 500 g, A1 Dentin
- REF 41117 = 250 g, A1 Dentin
- REF 41108 = 500 g, A2 Dentin
- REF 41118 = 250 g, A2 Dentin
- REF 41109 = 500 g, A3 Dentin
- REF 41119 = 250 g, A3 Dentin
- REF 41110 = 500 g, B1 Dentin
- REF 41120 = 250 g, B1 Dentin
- REF 41111 = 500 g, B3 Dentin
- REF 41121 = 250 g, B3 Dentin
- REF 41112 = 500 g, C2 Dentin
- REF 41122 = 250 g, C2 Dentin
- REF 41113 = 500 g, D3 Dentin
- REF 41123 = 250 g, D3 Dentin
- REF 41114 = 500 g, BL Dentin
- REF 41124 = 250 g, BL Dentin

Notice: The availability of individual product variants may vary from region to region. The latest product information can be found on the BEGO website.

Storage
This product must be stored in the original sealed bottle, or in the cartridge at room temperature (approx. 22 °C) in a dark, dry place. It must be ensured that the temperature does not drop below +4 °C and does not exceed +28 °C! The minimum shelf life date printed on the product must be observed.

Notice: Expected results cannot be guaranteed if materials which have exceeded their minimum shelf life date are used or if storage instructions are not followed.

The completely cured print objects must be stored at room temperature and protected from sources of light.

6. Processing requirements
1. Design
- Create the object (STL-file) using a commercial CAD software, which is intended for dental applications.
- The design must match the anatomical dimensions of the tooth to be restored.
- The ratio of the crown height to the height of the bonding surface of the abutment must not exceed a value of 1.6.
- When designing, observe the requirements for minimum wall thicknesses for finished restorations.

Notice:

Crowns, inlays, onlays and veneers

Minimum wall thicknesses anterior teeth	1.0 mm
Minimum wall thicknesses posterior teeth	1.0 mm
Minimal wall thickness, cervical	1.0 mm
Minimal wall thickness, veneer shell	0.5 mm

2. Nesting & preparation for printing
- Import STL file
- Manual / Automatic rotation and placement
- Optimal orientation: horizontal, occlusal plane facing the build platform
- Manual / Automatic generation of supports

3. Printing
VarseoSmile Crown plus has been verified and validated in combination with various system components (3D printers, cleaning devices and post-curing devices). We are constantly working on further qualifications. You can find these compatible system components on our website htttps://www.bego.com/3d-printing/compatibility-overview/
Please pay special attention to the build platform and resin tank materials as noted in the compatibility matrix.

An example list of compatible 3D additive manufacturing printers and their operation software:

Compatible 3D Printers

3D Printer Model	Printer Firmware	Nesting Software	Provider
Varseo	1.14 or higher	BEGO CAMCreator Print Version 1.14 or higher	BEGO
Varseo L	1.02 or higher		
Varseo S	1.14 or higher		
Varseo XS	2.6.8.24 or higher		
ASIGA MAX UV	2018-09-03	ASIGA Composer	ASIGA
SprintRay Pro 55	6.32.5	RayWare	SprintRay
SprintRay Pro 95	2.5.1	RayWare	SprintRay

WARNING: This material is suitable for manufacturing highly reliable dental products only when using BEGO approved compatible systems including the material parameters. If unapproved components or material parameters are used, there is a high risk of unreliable and / or unusable products which may endanger the safety of the user.

Notice: It is important to follow the instructions for use and maintenance instructions provided by the manufacturer for all system components.

4. Necessary tools, equipment and materials for post-processing
- Stainless steel spatula
- Unheated ultrasonic bath
- Ethanol solution 96 %
- Spray bottle with 96 % ethanol solution
- Cutting wheel or side cutters (for support structure removal)
- Sandblaster 1.5 bar
- Glass bead blasting material 50 µm (e. g. Perlablast® micro, REF 46092 / 54302)

7. Processing
The following instructions contain details of a validated workflow for the 3D printing process with a compatible 3D printer.

Before starting to print, the VarseoSmile Crown plus resin must have reached room temperature (approx. 22 °C) and be thoroughly mixed to be homogeneous. Before the first use, the material has to be shaken well about 2 min. When decanting, make sure that the printing resin is exposed to daylight for as short a period of time as possible. Mix the resin in the cartridge / resin tank if a transparent layer is visible on the surface.

Cleaning and preparation for post-curing
On completion of printing, the print objects are released from the build platform using the spatula. The print object should be cleaned in two steps with ethanol (96 %) using an ultrasonic bath. For additional cleaning devices and methods refer to
https://www.bego.com/3d-printing/compatibility-overview/

Precaution: Never fill ethanol directly into the ultrasonic bath; place it in the recommended container (REF 19621) in the ultrasonic bath filled with water. Use an explosion-proof ultrasonic bath.

1. Clean the print object for **3 min** in a reusable ethanol solution (96 %) using an **unheated** ultrasonic bath.

2. The precleaned object must be cleaned thoroughly for **2 min** using a fresh ethanol (96 %) solution with the aid of an **unheated** ultrasonic bath. The print object is then removed from the ethanol bath and sprayed with additional ethanol (96 %) in order to fully rinse off any remaining resin residue.

Tip: Resin residues can also be removed using a brush soaked in ethanol (96 %).

Precaution: The entire cleaning process should not take longer than 5 minutes as this could otherwise have a detrimental effect on the printed objects (swelling of the object with ethanol).

After cleaning, the print object is dried using compressed air under an extraction unit. If there is liquid resin still adhering to the surface of the object, this can be completely removed by spraying again with ethanol (96 %) and re-drying.

Preparation for post-curing
- Remove the support structure with the help of a cutting wheel or side cutters.
- Remove the white layer using a glass bead blasting material 50 µm (e. g. Perlablast® micro, REF 46092 / 54302) at a maximum blasting pressure of 1.5 bar.
- Check for fit and finish the objects completely. Finishing and contouring can be performed using carbide cutter or diamond grinding stones.

Post-curing process
The final properties of the printed object depend on the post-curing process. Please note the assignment of the light curing device to the 3D printer of the approved system components.

The post-curing of the object is done without use of a model, then allow to cool for 3–5 minutes or until the object feels cool.

VarseoSmile Crown plus has been verified and validated in combination with various system components (3D printers, cleaning devices and post-curing devices). You can find these compatible system components on our website https://www.bego.com/3d-printing/compatibility-overview/

An example list of compatible post-curing devices:

Post-curing

Light-curing Device	Exposure Cycles	Additional Information
BEGO-Otoflash	2 x 1,500 flashes	Turn object between the exposure cycles
HiLite-Power*	2 x 90 seconds	

WARNING: This material is suitable for manufacturing highly reliable dental products only when using BEGO approved compatible systems including the material parameters. If unapproved components or material parameters are used, there is a high risk of unreliable and / or unusable products which may endanger the safety of the user.

Note: The times given only apply to regularly maintained equipment that guarantees a corresponding light intensity.

Precaution: If the post-curing process is interrupted by a malfunction, the printed object should not be used until it has been cured for one full cycle.

Refer to the operating instructions for the light-curing device to find out how the error can be resolved, and then repeat the post-curing process with the printed objects.

Supplementing / Repairing of printed objects
Defects (e. g. missing contact points, fractures, and so on) can be supplemented with the resin or commercially available composite veneering materials.

Supplementing with resin
- Blast the areas to be supplemented with aluminum oxide (e. g. Korox® 110, BEGO) – pressure 1.5 bar and particle size 110 µm.
- Put some liquid VarseoSmile Crown plus on the object.
- Put it under light for a short time (e. g. 5 flashes) in the BEGO Otoflash.
- If more material has to be applied, put additional liquid VarseoSmile Crown plus on the last layer and then put it again under light for a short time (e. g. 5 flashes) in the BEGO Otoflash.
- Follow the instructions in the section „post-curing process" for final curing of the objects.

Supplementing with veneering material
The printed objects can be supplemented with commercially available composite veneering materials (e. g. VITA VM LC*, Vita Zahnfabrik, and VITA VM LC flow*, Vita Zahnfabrik). The manufacturer's instructions for use must be observed.

Precaution: The dental object may only be repaired or supplemented outside the patient's mouth and by a dental professional.

Polish
Polish the surface of the objects with pumice stone and polishing compound. Avoid overheating of the restorations during polishing. Optimal surface quality is achieved by polishing after post-curing.

Tip: Optionally, the surface of the objects can be coated with light-curing glaze (e. g. Vita ENAMIC GLAZE *, Vita Zahnfabrik or GC OPTIGLAZE *, GC). Pay attention to the manufacturer's instructions for use.

Individualization (optional)
Instead of polishing the surface, the post-cured objects can also be individualized with composite stains or veneering materials.

Individualization with composite stain
Commercially available composite stain materials (e. g. VITA ENAMIC STAIN*, Vita Zahnfabrik and GC OPTIGLAZE Color*, GC) can be used for individualization of the post-cured VarseoSmile Crown plus restoration. The manufacturer's instructions for use must be observed.

Individualization with veneering materials
Commercially available composite veneering materials (e. g. VITA VM LC*, Vita Zahnfabrik and VITA VM LC flow*, Vita Zahnfabrik) can be used for individualization of the restoration. The manufacturer's instructions for use must be observed.

Veneer shells
Commercially available light-curing veneering composites can be used to attach the post-cured veneer shells to the metal framework (e. g. VITA VM LC, VITA VM LC flow, Vita Zahnfabrik). When designing and preparing the metal framework and processing the veneering material, the instructions for use of the veneering material manufacturer must be observed.

Basic work steps
- Condition the surface of the metal framework.
- Cover the metal framework with opaquer.
- Sandblast the inside of the veneer shell and clean the veneer shell from dust.
- Inner surface conditioning of the veneer shell. Observe the information of the veneering material manufacturer in section "Individualization of composite frameworks" or "Individualization of artificial teeth".
- Applying the veneering material to the inside of the veneer shell or the metal framework.
- Positioning of the veneer shell on the metal framework and remove the excess with a brush or an instrument.
- Carry out the polymerization according to the instructions of the veneering material manufacturer.
- Finally, the surface of the veneer shell should be polished or customized with composite stains (see section **"Polishing"** or **"Individualization"**).

8. Cleaning in the dental laboratory and dental practice
Fully cured objects made from VarseoSmile Crown plus can be easily cleaned and disinfected. Steam cleaning (e. g., with Triton SLA) is possible. Disinfection in the immersion bath (e. g. ethanol 96 % or MD 520* impression disinfectant, Dürr Dental Co.) is also possible. Follow manufacturer's instructions.

9. Luting
Attachment to tooth stump
The finished permanent restorations can be attached using self-adhesive cements (e. g. RelyX Unicem*, 3M Espe) or composite cement with a primer (e. g. Variolink Esthetic DC* and Monobond Plus*, Ivoclar Vivadent).

Cementation on abutments
The definitive restoration can be fixed onto titanium abutments (e. g. BEGO Semados® solid titanium abutments) with Panavia v5 (Kuraray Noritake*). The instructions for use of the luting agent manufacturer must me observed.

Notice:
- Observe the instructions for use of the luting agent. It is not required to etch the restoration before attaching.
- Additional exposure to curing lights after attachment will not affect the properties of the finished object.
- Crowns made of VarseoSmile Crown plus are not suitable for use on titanium adhesive bases.

10. Disposal
The cured, separated material (base plate, support structure) can no longer be used. Cured material can be disposed of as domestic waste. Unused resin or ethanol used for cleaning with resin residues must be disposed of via the local waste disposal authority or a hazardous waste collection point stating the safety data sheet.

11. Label symbols

Manufacturer		CE mark	
Date of manufacture		Consult instructions for use	
MD Medical device		Use-by date	
LOT Batch code		Caution	
REF Catalogue number		Temperature limit	
Keep away from sunlight		**Rx ONLY** For professional use only	

VarseoSmile Crown plus

VarseoSmile Crown^plus

Harz für den 3D-Druck von allen Arten von definitiven Einzelkronen, Inlays, Onlays und Veneers.

1. Verwendungszweck / Indikation

VarseoSmile Crown^plus ist ein lichthärtender, fließfähiger Kunststoff auf der Basis von Methacrylsäureestern zur Herstellung von definitiven Einzelkronen, Inlays, Onlays und Veneers.

2. Kontraindikationen

Bekannte Allergie gegen einen oder mehrere Inhaltsstoffe. Im Zweifelsfalle sollte die Allergie aufgrund eines spezifischen Tests schon vor der Applikation dieses Produktes abgeklärt und ausgeschlossen werden.

VarseoSmile Crown^plus darf nicht für andere Zwecke als definitive Einzelkronen, Inlays, Onlays und Veneers verwendet werden. Jede Abweichung von dieser Gebrauchsanweisung kann negative Auswirkungen auf die chemische und physikalische Qualität von aus VarseoSmile Crown^plus hergestellten Kunststoffen haben.

3. Sicherheitshinweise

Dieses Produkt wird nach höchsten Qualitätsstandards hergestellt und geprüft. Es darf nur von Fachpersonal verwendet werden. Um die optimale Weiterverarbeitung zu gewährleisten, lesen Sie bitte die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen sorgfältig durch.

Für das Handling des flüssigen Harzes und nachbelichteter gedruckter Objekte (Objekte im „Grünzustand") gelten die Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen der Gebrauchsanweisung und des Sicherheitsdatenblattes von diesem Produkt.

CE 0197

4. Nebenwirkungen und Vorsichtsmaßnahmen

Vorsorge / Schutz

Das Tragen von Schutzkleidung ist beim Umgang mit diesem Produkt vorgeschrieben.

Schutzbrille und Nitrilhandschuhe sind zu verwenden. Weitere Informationen über die Handhabung des Produktes können dem Sicherheitsdatenblatt entnommen werden und stehen im BEGO DownloadCenter unter www.bego.com zur Verfügung. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass in seltenen Fällen individuelle Reaktionen (z. B. Unverträglichkeiten oder allergische Reaktionen) gegenüber einzelnen Komponenten auftreten können. In diesen Fällen sollte dieses Produkt durch den entsprechenden Anwender nicht mehr verwendet werden.

ACHTUNG

Gefahrenhinweise gemäß MSDS
- Verursacht Hautreizungen.
- Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- Verursacht schwere Augenreizung.
- Kann die Atemwege reizen.
- Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Enthält:
Veresterungsprodukte von 4,4'- Isopropyliden-diphenol, ethoxyliert und 2-Methylprop-2-ensäure, silanisiertes Dentalglas, Methylbenzoylformat, Diphenyl(2,4,6-trimethyl-benzoyl)phosphinoxid. Gesamtanteil an anorganischen Füllstoffen (Partikelgröße 0,7 µm) beträgt 30–50 Massen-%.

Sicherheitshinweise gemäß MSDS
- Einatmen von Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden.
- Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.
- Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Inhalt / Behälter gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Hinweis: Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle aufgrund einer Fehlfunktion sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und / oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

5. Allgemeine Hinweise zur Handhabung

Lieferung

VarseoSmile Crown^plus wird in sieben Farben nach VITA* classical Farbsystem sowie einer BEGO Bleach Farbe in lichtdichten und verschlossenen Flaschen geliefert.

Füllmenge:
- REF 41107 = 500 g, A1 Dentin
- REF 41117 = 250 g, A1 Dentin
- REF 41108 = 500 g, A2 Dentin
- REF 41118 = 250 g, A2 Dentin
- REF 41109 = 500 g, A3 Dentin
- REF 41119 = 250 g, A3 Dentin
- REF 41110 = 500 g, B1 Dentin
- REF 41120 = 250 g, B1 Dentin
- REF 41111 = 500 g, B3 Dentin
- REF 41121 = 250 g, B3 Dentin
- REF 41112 = 500 g, C2 Dentin
- REF 41122 = 250 g, C2 Dentin
- REF 41113 = 500 g, D3 Dentin
- REF 41123 = 250 g, D3 Dentin
- REF 41114 = 500 g, BL Dentin
- REF 41124 = 250 g, BL Dentin

Hinweis: Die Verfügbarkeit einzelner Produkt-Varianten kann sich regional unterscheiden. Die jeweils aktuellsten Produkt-Informationen finden Sie auf der BEGO-Webseite.

Lagerung

Dieses Produkt ist in der verschlossenen Originalflasche bei Raumtemperatur (ca. 22 °C), dunkel und trocken zu lagern. Es ist dabei darauf zu achten, +4 °C nicht zu unter- und +28 °C nicht zu überschreiten! Das aufgedruckte Mindesthaltbarkeitsdatum ist zu beachten.

Hinweis: Die erwarteten Ergebnisse können nicht garantiert werden, wenn Materialien verwendet werden, deren Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten wurde, oder wenn die Lagerbedingungen nicht eingehalten werden.

Die vollständig ausgehärteten Druckobjekte müssen bei Raumtemperatur gelagert und vor Lichtquellen geschützt werden.

6. Verarbeitungsanforderungen

1. Design
- Erstellen Sie das Objekt (STL-Datensatz) mit einer kommerziellen CAD-Software, die für dentale Anwendungen vorgesehen ist.
- Das Design muss den anatomischen Abmessungen des zu restaurierenden Zahns entsprechen.
- Das Verhältnis von Kronenhöhe zur Höhe der Klebefläche des Abutments darf einen Wert von 1,6 nicht überschreiten.
- Beim Design die Anforderungen an Mindestwandstärken für fertiggestellte Restaurationen beachten:

Hinweis:

Kronen, Inlays, Onlays und Veneers

Minimale Wandstärken im Frontzahnbereich	1,0 mm
Minimale Wandstärken im Seitenzahnbereich	1,0 mm
Minimale Wandstärken zervikal	1,0 mm
Minimale Wandstärken Verblendschale	0,5 mm

2. Nesting & Vorbereitung für den Druck
- STL-Datei-Import
- Manuelle / automatische Drehung und Platzierung
- Optimale Ausrichtung: horizontale Ausrichtung, Okklusionsebene zur Bauplattform
- Manuelle / automatische Erzeugung von Supportstrukturen

3. Drucken

VarseoSmile Crown^plus wurde in Kombination mit verschiedenen Systemkomponenten (3D-Drucker, Reinigungsgeräte und Nachbelichter) verifiziert und validiert. Wir arbeiten ständig an weiteren Qualifizierungen. Die kompatiblen Systemkomponenten finden Sie auf unserer Webseite https://www.bego.com/de/3d-druck/kompatibilitaetsuebersicht/ Bitte beachten Sie hier auch die Angaben zur Bauplattform und Harzwanne.

Eine Beispielliste von kompatiblen 3D-Druckern und deren Betriebssoftware für die additive Fertigung:

Kompatible 3D-Drucker

3D-Druckermodell	Drucker Firmware	Nesting Software	Provider
Varseo	1.14 und höher	BEGO CAMCreator Print Version 1.14 und höher	BEGO
Varseo L	1.02 und höher		
Varseo S	1.14 und höher		
Varseo XS	2.6.8.24 und höher		
ASIGA MAX UV	2018-09-03	ASIGA Composer	ASIGA
SprintRay Pro 55	6.32.5	RayWare	SprintRay
SprintRay Pro 95	2.5.1	RayWare	SprintRay

WARNUNG: Es dürfen nur von BEGO zugelassene kompatible Systeme einschließlich der Materialparameter verwendet werden. Andernfalls besteht ein hohes Risiko, unzuverlässige und / oder unbrauchbare Produkte herzustellen, die die Sicherheit des Anwenders gefährden können.

Hinweis: Befolgen Sie die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen des Systemkomponenten-Herstellers.

4. Benötigte Werkzeuge, Geräte und Materialien für die Nachbearbeitung

- Edelstahlspatel
- Unbeheiztes Ultraschallbad
- Ethanollösung 96 %
- Sprühflasche mit Ethanollösung
- Trennscheibe oder Seitenschneider (zum Entfernen der Supportstruktur)
- Abstrahlgerät 1,5 bar
- Glanzstrahlmittel 50 µm (z. B. Perlablast® micro, BEGO, REF 46092 / 54302)

7. Verarbeitung

Die folgenden Anweisungen enthalten Details von einem validierten Workflow für den 3D-Druckprozess mit einem kompatiblen 3D-Drucker.

Vor Druckbeginn muss das VarseoSmile Crown^plus Harz Raumtemperatur erreicht haben (ca. 22 °C) und gründlich gemischt werden, um homogen zu sein. Vor dem ersten Gebrauch die Flasche ca. 2 min gut schütteln. Beim Umfüllen ist darauf zu achten, das Druckharz so kurz wie möglich dem Tageslicht auszusetzen. Mischen Sie das Harz in der Kartusche / Harzwanne auf, wenn auf der Oberfläche eine transparente Schicht sichtbar ist.

Reinigung und Vorbereitung zur Nachhärtung

Nach Beendigung des Druckvorganges werden die Druckobjekte mit Hilfe eines Spatels von der Bauplattform gelöst. Das Druckobjekt sollte in zwei Schritten mit Ethanol (96 %), unter Zuhilfenahme eines Ultraschallbades, gereinigt werden. Weitere Reinigungsgeräte und -methoden finden Sie unter https://www.bego.com/de/3d-druck/kompatibilitaetsuebersicht/

Vorsichtsmaßnahme: Ethanol nie direkt ins Ultraschallbad füllen, sondern immer in dem empfohlenen Behälter (REF 19621) in das mit Wasser gefüllte Ultraschallbad stellen. Es ist ein explosionsgeschütztes Ultraschallbad zu verwenden.

1. Das Druckobjekt für **3 min** in einer mehrfach verwendbaren Ethanol-Lösung (96 %) mit Hilfe eines **ungeheizten** Ultraschallbades reinigen.

2. Das vorgereinigte Objekt muss für **2 min** mit frischer Ethanol-Lösung (96 %) mit Hilfe eines **ungeheizten** Ultraschallbades vollständig gereinigt werden. Anschließend wird das Druckobjekt aus dem Ethanolbad entnommen und zusätzlich mit Ethanol (96 %) besprüht, um letzte Harzreste vollständig abzuspülen.

Tipp: Mithilfe eines in Ethanol (96 %) getränkten Pinsels können Harzreste ebenfalls einfach entfernt werden.

Vorsichtsmaßnahme: Die Gesamtdauer der Reinigung von 5 min nicht überschreiten, da es ansonsten zu einer Beeinträchtigung (Quellung des Objekts mit Ethanol) der gedruckten Objekte kommen kann.

Nach der Reinigung wird das Druckobjekt mittels Druckluft, unter einer Absaugung, getrocknet. Sollte anschließend noch flüssiges Harz an der Objektoberfläche haften, kann es durch erneutes Absprühen mit Ethanol (96 %) und erneutem Ablasen vollständig entfernt werden.

Vorbereitung zur Nachhärtung
- Supportstrukturen abtrennen. Zum Abtrennen kann entweder eine Trennscheibe oder ein Seitenschneider genutzt werden.
- Entfernen Sie die weiße Schicht auf der Objektoberfläche vorsichtig mit Glanzstrahlmittel (z. B. BEGO Perlablast® micro, REF 46092 / 54302) und maximalem Strahldruck von 1,5 bar.
- Objekte auf Passung kontrollieren und vollständig ausarbeiten: zum Ausarbeiten und Konturieren können Hartmetallfräsen oder Diamantschleifkörper verwendet werden.

Nachhärteprozess

Die endgültigen Eigenschaften des Druckobjektes sind vom Nachhärteprozess abhängig. Bitte beachten Sie die Zuordnung des Lichthärtegerätes zum 3D-Drucker der freigegebenen Systemkomponenten.

Die Nachbelichtung des Objektes erfolgt ohne Modell, anschließend 3 bis 5 min abkühlen lassen bis sich das Objekt kühl anfühlt.

VarseoSmile Crown^plus wurde in Kombination mit verschiedenen Systemkomponenten (3D-Drucker, Reinigungsgeräte und Nachbelichter) verifiziert und validiert. Wir arbeiten ständig an weiteren Qualifizierungen. Die kompatiblen Systemkomponenten finden Sie auf unserer Webseite https://www.bego.com/de/3d-druck/kompatibilitaetsuebersicht/

Eine Beispielliste von kompatiblen Nachhärtegeräten:

Nachbelichtung

Lichthärtegerät	Belichtungszyklen	Zusätzliche Informationen
BEGO-Otoflash	2 x 1.500 Blitze	Objekt zwischen den Belichtungszyklen wenden
HiLite-Power*	2 x 90 Sekunden	

WARNUNG: Es dürfen nur von BEGO zugelassene kompatible Systeme einschließlich der Materialparameter verwendet werden. Andernfalls besteht ein hohes Risiko, unzuverlässige und / oder unbrauchbare Produkte herzustellen, die die Sicherheit des Anwenders gefährden können.

Hinweis: Die angegebenen Zeiten gelten nur für regelmäßig gewartete Geräte, die eine entsprechende Lichtintensität leisten.

Vorsichtsmaßnahme: Wenn es aufgrund einer Fehlfunktion zu einer Unterbrechung während des Nachhärteprozesses kommt, sollte das gedruckte Objekt nicht verwendet werden, bis es unter einem vollständigen Zyklus ausgehärtet ist.

In der Bedienungsanleitung des Lichthärtegerätes nachschlagen, wie der Fehler gelöst werden kann, und dann den Nachhärteprozess mit den gedruckten Objekten wiederholen.

Ergänzen / Reparieren von gedruckten Objekten

Fehlstellen (z. B. fehlende Kontaktpunkte, Brüche usw.) können mit dem Harz oder mit handelsüblichen Komposit-Verblendmassen ergänzt werden.

Ergänzen von gedruckten Objekten mit Harz
- Die zu ergänzenden Bereiche werden mit Aluminiumoxid 110 µm (z. B. Korox® 110, BEGO) bei 1,5 bar Druck abgestrahlt.
- Etwas VarseoSmile Crown^plus auf das Objekt auftragen.
- Das Objekt für eine kurze Zeit unter Licht, z. B. fünf Blitze im BEGO Otoflash, polymerisieren.
- Wenn mehr Material aufgetragen werden muss, tragen Sie erneut VarseoSmile Crown^plus auf die letzte Schicht auf und polymerisieren es erneut mit z. B. fünf Blitzen im BEGO Otoflash.
- Abschließende Polymerisierung der Objekte erfolgt wie im Abschnitt „Nachhärteprozess" beschrieben (siehe Tabelle).

Ergänzen von gedruckten Objekten mit Verblendmassen

Die Objekte können auch mit handelsüblichen Komposit-Verblendmassen (z. B. VITA VM LC*, Vita Zahnfabrik, und VITA VM LC flow*, Vita Zahnfabrik) ergänzt werden. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Verblendmassen-Herstellers.

Vorsichtsmaßnahme: Das Objekt darf nur außerhalb des Patientenmundes und von Fachpersonal ergänzt / repariert werden.

Polieren

Die Oberfläche der Objekte mit Bimsstein und Polierpaste polieren. Beim Polieren ist ein Überhitzen des Objektes zu vermeiden. Die beste Oberflächenqualität wird durch das Polieren nach der Nachbelichtung erreicht.

Tipp: Optional kann die Oberfläche der Objekte mit lichthärtenden Glasurmassen (z. B. Vita ENAMIC GLAZE*, Vita Zahnfabrik oder GC OPTIGLAZE*, GC) behandelt werden. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Glasurmassen-Herstellers.

Individualisieren (optional)

Optional können die nachbelichteten (nicht polierten) Objekte mit Malfarben oder Verblendmassen individualisiert werden.

Individualisierung mit Malfarben

Die Individualisierung der endpolymerisierten Objekte kann mittels handelsüblichen Komposit-Malfarben (z. B. VITA ENAMIC STAIN*, Vita Zahnfabrik und GC OPTIGLAZE Color*, GC) erfolgen und obliegt dem Anwender. Diese kann das Farbergebnis beeinflussen. Die Gebrauchsanweisung des Malfarben-Herstellers ist zu beachten.

Individualisierung mit Verblendmassen

Die Objekte können auch mit handelsüblichen Komposit-Verblendmassen (z. B. VITA VM LC*, VITA VM LC flow*, Vita Zahnfabrik) individualisiert werden. Die Gebrauchsanweisung des Verblendmassen-Herstellers ist zu beachten.

Verblendschalen

Zur Befestigung der nachbelichteten Verblendschale auf dem Metallgerüst können handelsübliche, lichthärtende Verblendmassen verwendet werden (z. B. VITA VM LC, Vita VM LC flow, Vita Zahnfabrik). Bei der Gestaltung und Vorbereitung des Metallgerüstes sowie Verarbeitung der Verblendmasse ist die Gebrauchsanweisung des Verblendmassen-Herstellers zu beachten.

Grundlegende Arbeitsschritte
- Oberflächenkonditionierung des Metallgerüstes.
- Abdeckung des Metallgerüstes mit Opaquer.
- Abstrahlen der Innenseite der Verblendschale.
- Reinigung der Verblendschale von Staub.
- Innenflächenkonditionierung der Verblendschale. Beachten Sie die Angaben des Verblendmassen-Herstellers Abschnitt „Individualisieren von Kompositgerüsten" oder „Individualisieren von Kunststoffzähnen".
- Auftragen des Verblendmaterials auf die Innenseite der Verblendschale oder des Metallgerüst.
- Positionierung der Verblendschale auf dem Metallgerüst.
- Entfernen des Überschusses mithilfe eines Pinsels oder eines Instrumentes. Durchführung der Polymerisation nach den Angaben des Verblendmassen-Herstellers.
- Abschließend wird die Oberfläche der Verblendschale poliert oder mit Komposit-Malfarben individualisiert (siehe Abschnitt **„Polieren"** oder **„Individualisieren"**).

8. Reinigung im Dentallabor und Zahnarztpraxis

Vollständig ausgehärtete Kronen aus VarseoSmile Crown^plus können einfach gereinigt und desinfiziert werden. Eine Reinigung durch Abdampfen (z. B. mit Triton SLA) ist möglich. Eine Desinfektion im Tauchbad (z. B. Ethanol 96 % oder MD 520* Abdruck-Desinfektion Fa. Dürr Dental) ist ebenfalls möglich. Auf die Eignung des Desinfektionsmittels für das Material ist zu achten.

9. Befestigung

Befestigung auf Zahnstümpfen

Die definitive Restauration kann mit handelsüblichen selbstadhäsiven Zementen (z. B. RelyX Unicem*, 3M Espe) oder Kompositzementen mit Primer (z. B. Variolink Esthetic DC* und Monobond Plus*, Ivoclar Vivadent) befestigt werden.

Befestigung auf Abutments

Die definitive Restauration kann auf Titan-Abutments (z. B. BEGO Semados® Massivaufbau Titan) mit Panavia v5 (Kuraray Noritake*) befestigt werden. Die Gebrauchsanweisung der Befestigungsmaterial-Herstellers ist zu beachten.

Hinweise:
- Die Gebrauchsanweisung des Befestigungsmaterials für Komposite ist zu beachten. Ein Ätzen der Restauration ist nicht erforderlich.
- Die Belichtung der zementierten definitiven Restauration hat keinen Einfluss auf die Eigenschaften der vorher gefertigten Krone.
- Kronen aus VarseoSmile Crown^plus sind für die Anwendung auf Titan-Klebebasen nicht geeignet.

10. Entsorgung

Das ausgehärtete und abgetrennte Material (Bodenplatte, Supportstruktur) ist nicht weiter verwendbar. Ausgehärtetes Material kann im Hausmüll entsorgt werden. Unverbrauchtes Harz oder zur Reinigung verwendetes Ethanol mit entsprechenden Harzrückständen sind beim örtlichen Entsorger oder einer entsprechenden Schadstoffannahmestelle unter Angabe des Sicherheitsdatenblattes zu entsorgen.

11. Etiketten-Symbole

⛰ Hersteller		CE CE Zeichen	
Herstellungsdatum		Gebrauchsanweisung beachten	
MD Medizinprodukt		Verwendbar bis	
LOT Charge		Achtung	
REF Artikelnummer		Temperaturbegrenzung	
Vor Sonnenlicht schützen		Rx ONLY Nur für Fachpersonal	

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung / eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.