optiprint® laviva

Germany's favorite 3D Resin

Farbe / *Colour* / *Couleur* / *Colore* / *Color*:
dunkel-rosa / dark-pink / rose foncé / rosa scuro / rosa oscuro

Leitfaden zur Verarbeitung

1. Produktbeschreibung und Indikation

Optiprint laviva ist ein lichthärtender 3D Druckkunststoff auf Methacrylatbasis. Er eignet sich zur Herstellung von Prothesenbasen und der Verwendung in 3D Druckern mit Lichtquellen im Bereich von 385 nm bis 405 nm. Die Patientenzielgruppe dieses Klasse IIa Medizinproduktes ist mit Erwachsenen und Jugendlichen definiert. Zusammensetzung: Methacrylatmischung, anorganische Füllstoffe, Fotoinitiator, Farbstoff.

2. Kontraindikation

Das Material sollte für keine anderen Zwecke als der additiven Herstellung der vorgegebenen Indikationen verwendet werden. Das polymerisierte Material nicht verwenden, wenn Allergien gegen einen der Inhaltsstoffe (enthält Methacrylatmonomere und -oligomere) bestehen.

3. Risikominimierung und Sicherheitshinweise

- Unsachgemäße Verwendung und Abweichungen von der beschriebenen Verarbeitung werden zu einer Beeinträchtigung der Qualität und Biokompatibilität sowie zu unerwünschten mechanischen Eigenschaften des finalen Formteils führen.
- Biokompatibilität ist nur bei sachgerechter Anwendung (Nachpolymerisation unter Schutzatmosphäre) gewährleistet. Alle Formteile nur in vollständig polymerisiertem Zustand weiterverarbeiten.
- Die Nachpolymerisation der Formteile erfolgt in einer geeigneten Polymerisationseinheit (z.B. otoflash G171), siehe Punkt 4.4. Fertigstellen.
- Nach der Beendigung des Bauprozesses sollte das Formteil mit geeigneter Reinigungslösung (z.B. Isopropanol 99%, optiprint clean) im Ultraschallbecken gereinigt werden.
- Die LOT-Nr. ist bei jedem Vorgang, der eine Identifikation des Materials erfordert, anzugeben.
- Für additiv gefertigte Medizinprodukte aus optiprint laviva wird eine Wasserlagerung von 24 h empfohlen.
- Alle empfohlenen Einstellungen des Druckers und des Lichthärtegerätes beachten.
- Das Sicherheitsdatenblatt (SDB) vor Benutzung lesen und beachten.
- Bei der Handhabung von optiprint Produkten sowie nicht ausgehärteter gedruckter Formteile ist die richtige persönliche Schutzausrüstung (Nitril-Handschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung) zu tragen.
- Vor der Nachhärtung, Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Das optiprint Produkt kann Augen und Haut reizen.
- In seltenen Fällen kann es zu allergischen Reaktionen auf Bestandteile von optiprint Produkten kommen. Im Fall eines versehentlichen Kontakts die „Erste-Hilfe-Maßnahmen" befolgen (gründlich mit Wasser spülen und ggf. Arzt konsultieren). Siehe SDS.
- Gebrauch nur durch Fachpersonal. Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

4.Verarbeitungsschritte

4.1.Designen

Region	Oberkiefer	Unterkiefer
Basalfläche Zahnfach	≥ 2,5 mm	≥ 2,5 mm
Palatinal / Lingual	≥ 2,0 mm	≥ 2,0 mm
Vestibulär	≥ 2,0 mm	≥ 2,0 mm
Implantatgetragene Totalprothese	≥ 2,5 mm	≥ 2,0 mm

* = Standartwerte Exocad

4.2.Drucken

Gebrauchsinformation des Druckers und der Software beachten. Auf sauberes Arbeiten achten. Verunreinigungen am 3D Drucker können Fehler am Formteil hervorrufen und die Materialwanne beschädigen. Überprüfen Sie, ob Sie entsprechende Materialparameter für optiprint Druckkunststoffe aus der Datenbank ihres Druckerherstellers herunterladen können.
Wenn Sie einen Drucker ohne integrierte Heizung verwenden, wird empfohlen, sowohl den Drucker als auch das optiprint Produkt auf eine Betriebstemperatur von 30 °C/86 °F zu bringen. Ein Kaltstart sollte vermieden werden (Hinweise zum Erwärmen des Produktes finden Sie im FAQ). Optiprint Flasche vor dem Gebrauch schütteln und die Materialwanne des Druckers ausreichend befüllen.

Positionieren und Unterstützen der Druckobjekte mit der Auto-Support Funktion

Positionieren und unterstützen Sie die Objekte mit der automatischen Support-Funktion entsprechend den nachfolgenden Abbildungen 1-3.

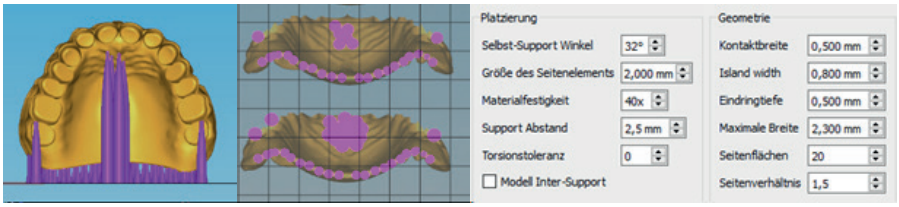

Abb. 1-3: Orientierung der Objekte mit Supports; Empfehlung zur Einstellung der Supportparameter

Fügen Sie unterstützten Objekten eine Bodenplatte hinzu (0,5 mm stark). Bei einer vollgenesteten Bauplattform empfiehlt es sich, eine durchgehende Bodenplatte ohne Lochmuster in der Stärke 0,5 mm auszuwählen.

Korrektur der Auto-Support Funktion (Für Asiga Nutzer)

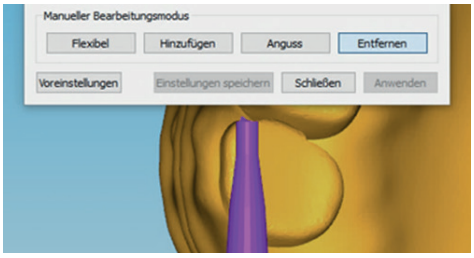

Abb. 4: Entfernen ungewünschter Supports

Beim Setzen der Supports ist es wichtig, die Weiterverarbeitung der Prothesenbasis zu bedenken. Wenn Zähne eingearbeitet werden sollen, ist es ungünstig, Supports in die Zahnfächer zu platzieren.
Entfernen Sie ungewünschte Supports einzeln im Supportmenü (Abb. 4).
Fügen Sie stattdessen normale Supports (Abb. 5) oder flexible Supports (Abb. 6) hinzu.

Abb. 5-6: Hinzufügen von normalen und flexiblen Supports

Für Asiga Max/Pro 4K Nutzer: Der „Schneller-Druck-Modus“ sowie die „Ablöse-Detektion“ sind zu aktivieren

Anschließend den Druckprozess starten und dabei den Anweisungen des Druckers folgen

4.3. Reinigen

Aufgrund der hohen Viskosität tropft optiprint laviva nach dem Ende des Druckes nicht vollständig von der Bauplattform ab. Streifen Sie die Rückstände des Druckkunststoffes mit einem sauberen Holzspartel ab. Anschließend nehmen Sie die Bauplattform aus dem Drucker und lösen die Formteile mit einem geeigneten Instrument (Cuttermesser) von der Bauplattform ab. Trennen Sie die Stützststrukturen vor der Reinigung mit den Fingern ab.

Vorreinigung: Halten Sie das Formteil in einen mit Reinigungsflüssigkeit gefüllten Behälter und reiben Sie die groben Harzrückstände mit den Fingern ab (max. 1 Minute).

Hauptreinigung: Im Ultraschallbad; Reinigungsflüssigkeit in einen zweiten, verschließbaren Behälter geben (5 Minuten). Anschließende Trocknung des Formteils mittels Druckluft und Kontrolle des Reinigungsergebnisses. Eine ausreichende Reinigung erkennen Sie an einer matten Oberfläche. Glänzende Stellen erfordern ein punktuelles Nachreinigen mit Reinigungsflüssigkeit und einem Pinsel. Reinigen Sie so lange, bis keine glänzenden Stellen mehr sichtbar sind.

! Schließen Sie die Nachbehandlung der Formteile zügig ab und halten Sie sich an die Zeitangaben. Vermeiden Sie vor allem ein unnötig langes Bad in der Reinigungsflüssigkeit sowie lange Wartezeiten zwischen den Schritten. Als Reinigungsflüssigkeit können Isopropanol (99%) und optiprint clean verwendet werden (Bei Verwendung von optiprint clean ist eine 2-minütige Nachreinigung mit Isopropanol immer erforderlich. optiprint clean ist nicht zur Reinigung von Oberflächen und Geräten geeignet).

4.4.Fertigstellen

Zum Erreichen der gewünschten Materialeigenschaften und Biokompatibilität sowie der Farbgebung müssen die vollständig gereinigten und getrockneten Formteile nachgehärtet werden.

> Empfehlung: Blitzlichtgerät Otoflash G171, NK Optik mit Stickstoffflutung, 2x 2000 Lichtblitze. Die Formteile zwischendurch wenden. ! Achten Sie darauf, die Plexiglaswanne mit UVB-Filter zu verwenden. Diese erkennen Sie an der Aufschrift: NK Optik 360N2.

Bei Verwendung von alternativen Lichthärtegeräten ist auf einen vergleichbar hohen Energieeintrag zu achten. Dieser hängt stark von der Art der verwendeten Lichtquellen ab. Gegebenenfalls ist die Zeit der Aushärtung zu verlängern.

Vorpolitur: Entfernen Sie die Ansätze der Supports mit einer Kunststofffräse. Schmirgeln Sie die Oberfläche des Formteils gründlich mit dem Handstück und feinem Schleifpapier (220er Körnung) oder Silikonpolierern um die Druckschichten zu versäubern und auf die anschließende Politur vorzubereiten.

Am Poliermotor verwenden Sie Bimssteinpulver und Wasser zusammen mit einem Schwabbel mit großem Durchmesser (4 Minuten, hoher Anpressdruck), gefolgt von einer Ziegenhaarbürste (3 Minuten) (beides bei 3000 U/min).

Material: Schmirgelpapier 220er Körnung, Schmirgelpapierhalter fürs Handstück, Baumwollschwabbel, Silikonpolierer; Bimssteinpulver, Wasser.

Hochglanzpolitur: Stellen Sie vor der Hochglanzpolitur sicher, dass alle Rückstände des vorherigen
Schrittes abgespült wurden. Verwenden Sie einen neuen Schwabbel mit großem Durchmesser und eine Hochglanzpolierpaste (2 Minuten, 3000 U/min).

Material: Baumwollschwabbel, Hochglanzpolierpaste (Tiger Brilliant, Dentaurum).

Sollten sie feststellen, dass nach der Vorpolitur nicht alle Druckschichten beigearbeitet wurden, können Sie diese Stellen nun mit einem mittelharten Silikonpolierer versäubern. Weiße Füllstoffreste auf der Oberfläche können an schwer erreichbaren Stellen, wie den Gaumenfalten, mit einem Standstrahler und Korund-Strahlmittel entfernt werden (max. 1,5 bar).

Ein brillanter Glanz kann aufgrund der Zusammensetzung von optiprint laviva bei der Endpolitur nur mit einer diamantierten Polierpaste erzielt werden. Diese ist am besten mit dem Handstück und einem Polierbürstchen, bei hoher Geschwindigkeit, aufzutragen. Es besteht keine Gefahr, dass der Kunststoff während der Politur verbrennt.

Material: mittelharte Silikonpolierer linsenförmig , Bison- oder Ziegenhaarbürstchen für das Handstück, diamantierte Polierpaste (welche z.B. für Zirkon oder Hybridmaterialien geeignet ist).

Nach der Reinigung wird empfohlen die Oberfläche mit einem frischen Baumwollschwabbel bei niedriger Geschwindigkeit ohne Poliermittel aufzupolieren (1500U/min, leichter Anpressdruck).

5. Ausliefern

Verwenden Sie das speziell für 3D gedruckte Formteile geeignete Desinfektionsbad optiprint prevente (dentona AG), um die Hygiene bei der Übergabe des Medizinproduktes an Ihren Kunden sicherzustellen. Wirkungsspektrum: Bakterizid inkl. TBC, levurozid, begrenzt viruzid (HIV, HBV, HCV, Sars-CoV-2).

6. Reparieren

Prothesenbasen aus optiprint laviva können mit herkömmlichen methacrylatbasierten Heiß- und Kaltpolymerisaten repariert bzw. unterfüttert werden. Hierfür ist die Oberfläche von optiprint laviva ausreichend anzurauen und mit Kunststoffflüssigkeit zu benetzen. Die jeweilige Gebrauchsanweisung des verwendeten Kunststoffes ist zu beachten.

7. Lagern

Dieses Produkt vor starken Licht- und Wärmequellen schützen. Die empfohlene Lagertemperatur liegt zwischen 18°C und 28°C. Die Verpackung nach jedem Gebrauch schließen. Wenn eine licht- und staubgeschützte Lagerung sichergestellt ist, kann optiprint laviva nach dem Druck in der Materialwanne verbleiben. Aufgrund seiner hohen Viskosität kann optiprint laviva nicht filtriert werden.

8. Entsorgen

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Flüssiges Harz darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

FAQ optiprint laviva

Wie kann ich das optiprint Produkt auf Betriebstemperatur erwärmen?

Durch das Erwärmen auf Betriebstemperatur erhöhen Sie die Sicherheit ihres Druckes und produzieren Formteile von gleichbleibender Qualität. Zudem ist das optiprint Produkt im erwärmten Zustand weniger viskos, wodurch es sich in der Flasche besser aufschütteln lässt.

· Erwärmen Sie das optiprint Produkt in seiner Flasche in einem Wasserbad. Hierbei sollte sich das Etikett nicht von der Flasche lösen.

· Alternativ füllen Sie das optiprint Produkt in die Materialwanne und lassen es licht- und staubgeschützt stehen, bis es die Raumtemperatur angenommen hat.

Nach dem Reinigen sind grobe weiße Rückstände auf der Oberfläche des Formteils?

· Tauschen Sie Ihre Reinigungsflüssigkeit aus, wenn sich ein Belag am Boden des Behälters gebildet hat. Sie können Ihre Reinigungsflüssigkeit länger verwenden, wenn Sie die groben Harzrückstände bei der Vorreinigung entfernen (siehe 4.3.).

· Die Rückstände sind für die Verarbeitung des Formteils unbedenklich. An schwer erreichbaren Stellen, wie den Gaumenfalten, können Sie mit einem Glanzstrahler entfernt werden (max. 2 bar).

Die Farbe passt nicht?

· Kontrollieren Sie den Nachhärtungsprozess. Wurden die Vorgaben beachtet?

· Wurde die Plexiglaswanne mit UVB-Filter verwendet (NK-Optik 360N2)?

· Ist die Plexiglaswanne in einem guten Zustand?

Versäubern der Druckschichten an schwer erreichbaren Stellen?

· An schwer erreichbaren Stellen, wie den Gaumenfalten, können Sie mit einem Sandstrahler und Korundstrahlmittel entfernt werden (Al_2O_3, max. 2 bar).

Beim Fertigstellen entsteht kein Hochglanz?

· Wurden die Druckschichten ausreichend versäubert?

· Probieren Sie ein feineres Schmirgelpapier/einen feineren Silikonpolierer für die Vorpolitur aus.

· Verwenden Sie eine diamantierte Hochglanzpolierpaste im finalen Polierschritt, welche bspw. für Zirkon oder Hybridmaterial geeignet ist. Tragen Sie diese am besten mit dem Handstück und einem geeignetem Polierbürstchen bei hoher Geschwindigkeit auf (weiches Bison- oder Ziegenhaarbürstchen). Aufgrund der Zusammensetzung von optiprint laviva besteht keine Gefahr, dass der Kunststoff während der Politur verbrennt.

Wie gehe ich mit der Viskosität des optiprint Produktes um? Wie halte ich den Materialverlust beim Drucken möglichst gering?

· Im erwärmten Zustand ist das optiprint Produkt weniger viskos (beachten Sie unsere Hinweise zum Erwärmen).

· Wenn Sie das Produkt in der Flasche erwärmen, lässt es sich besser aufschütteln.

· Harzrückstände an der Bauplattform können Sie nach Ende des Druckes mit einem Einmal-Holzspartel abstreifen.

· Stellen Sie die geöffnete und ggf. erwärmte optiprint Flasche im Drucker kopfüber auf die Bauplattform um den Druckkunststoff restlos in die Materialwanne laufen zu lassen.

Konnte dieser Leitfaden Ihre Frage nicht klären oder haben wir etwas vergessen?

Senden Sie uns Ihre Frage oder Anregung per Mail mit dem Betreff „IFU – optiprint laviva“ an support@dentona.de

Wir helfen Ihnen gerne weiter!

CE 0044 MD www.dentona.de λ 385 – 405 nm 28°C 83°F 18°C 64°F

dentona AG | Feldbachacker 16 | 44149 Dortmund | Telefon: +49 (0)231 5556-0 | mailbox@dentona.de | www.dentona.de