

Guía de procedimientos

1. DESCRIPCIÓN E INDICACIÓN DEL PRODUCTO

Optiprint lumina es una resina de impresión 3D fotopolimerizable a base de metacrilato. Es adecuado para la producción de coronas temporales, puentes y el uso en impresoras 3D con fuentes de luz en el rango de 385 nm a 405 nm. El grupo objetivo de pacientes de este dispositivo médico de clase IIa se define como adultos y adolescentes. Composición: mezcla de metacrilatos, cargas inorgánicas, fotoiniciador, colorante.

2. CONTRAINDICACIONES

El material no debe utilizarse para ningún otro fin que no sea la fabricación aditiva de las indicaciones especificadas. No utilice el material polimerizado si es alérgico a alguno de los componentes (contiene monómeros y oligómeros de metacrilato).

3. MINIMIZACIÓN DE RIESGOS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- El uso adecuado y las desviaciones del procesamiento descrito conducirán a un deterioro de la calidad y la biocompatibilidad, así como a propiedades mecánicas indeseables de la pieza final.
- La biocompatibilidad solo está garantizada si se utiliza correctamente (fotopolimerización en atmósfera protectora). Todas las piezas impresas sólo deben procesarse una vez que estén completamente polimerizadas.
- El fotocurado de las piezas impresas se realiza en una unidad de fotocurado adecuada (por ejemplo, Otoflash G171), véase el punto 4.4 Acabado.
- Después de completar el proceso de construcción, la pieza impresa debe limpiarse con una solución de limpieza adecuada (por ejemplo isopropanol 99%, Optiprint clean) en un baño ultrasónico.
- Se debe especificar el N° de LOTE para cada proceso que requiera identificación del material.
- Para productos médicos fabricados aditivamente hechos de optiprint lumina, se recomienda el almacenamiento en agua durante 24 horas.
- Observe todos los ajustes recomendados para la impresora y el dispositivo de fotopolimerización.
- Lea y observe la hoja de datos de seguridad (SDS) antes de usar.

- Se debe usar el equipo de protección personal correcto (guantes de nitrilo, gafas protectoras, ropa protectora) cuando se manipulan productos optiprint y piezas impresas no curadas.
- Evite cualquier contacto con la piel y los ojos antes de la fotopolimerización. El producto optiprint puede irritar los ojos y la piel.
- En casos raros, pueden ocurrir reacciones alérgicas a los componentes de los productos optiprint. En caso de contacto accidental, siga las “Medidas de primeros auxilios” (enjuague bien con agua y consulte a un médico si es necesario). Ver SDS.
- Uso exclusivo por personal cualificado. Mantener fuera del alcance de los niños.

4. PASOS DE PROCESAMIENTO

4.1. DISEÑO

Se recomienda una preparación de chaflán o escalón. Es importante asegurarse de que no haya ángulos o bordes afilados para evitar picos de tensión en el material.

REGIÓN	PARÁMETROS DE DISEÑO
Grosor mínimo de la pared del borde	$\geq 0,6 \text{ mm}$
Espesor mínimo de pared	$\geq 1,5 \text{ mm}$
Área del conector	$\geq 16 \text{ mm}^2$
Sección del conector	Ovalo
Number of pontics	1

El grosor mínimo de la pared no debe quedar por debajo del mínimo, ni siquiera mediante el posprocesamiento. En el caso de puentes temporales, el área del conector siempre debe diseñarse lo más grande posible (en este caso, la altura es más importante que el ancho).

4.2. IMPRESIÓN

Observe las instrucciones de uso de la impresora y del software. Preste atención al trabajo limpio. La contaminación en la impresora 3D puede causar defectos en la parte impresa y dañar la bandeja de material. Compruebe si puede descargar los parámetros de material relevantes para las resinas optiprint de la base de datos del fabricante de su impresora.

Importante: los dientes artificiales disponibles comercialmente pueden estar sujetos a derechos de autor. Al utilizar los archivos de impresión de dichos dientes, se deben tener en cuenta los derechos de autor.

Si utiliza una impresora sin calefacción integrada, se recomienda que tanto la impresora como el producto optiprint se calienten a una temperatura de funcionamiento de 30 °C/86 °F. Se debe evitar un arranque en frío (puede encontrar información sobre cómo calentar el producto en las preguntas frecuentes). Agite la botella de optiprint antes de usar y llene lo suficiente la bandeja de material de la impresora.

Posicionamiento y soporte de los objetos a imprimir con la función de soporte automático

Coloque y apoye los objetos como se muestra en las Figuras 1 y 2 a continuación.

Agregue una placa base (grosor de 0,5 mm) a los objetos soportados. En el caso de una plataforma de construcción completamente anidada, se recomienda seleccionar una placa base continua con un patrón de orificios.

Luego comience el proceso de impresión siguiendo las instrucciones de la impresora.

Para usuarios de Asiga Max / Pro 4K: el "Modo de impresión rápida" y la "Detección de separación" deben estar activados.

4.3 LIMPIEZA

Debido a su alta viscosidad, Optiprint Lumina no gotea completamente de la plataforma de construcción después del proceso de impresión. Limpie cualquier residuo de resina con una espátula limpia y desechable. A continuación, saque la plataforma de construcción de la impresora y retire las piezas impresas de la plataforma de construcción con un instrumento adecuado (cuchilla de corte). Los soportes se separan con los dedos antes de la limpieza.

Limpieza previa: Humedecer un cepillo de cerdas con el líquido limpiador y eliminar los residuos gruesos de la resina del interior y las fisuras de las piezas impresas (máx. 1 minuto).

Limpieza principal: En el baño ultrasónico sin calentar; agregue el líquido de limpieza y la parte impresa a un recipiente con cerradura (5 minutos). Secado posterior de la pieza impresa con aire comprimido y control del resultado de la

limpieza. Preste especial atención a los lugares críticos como el párpado de la corona y las fisuras.

Puede reconocer una limpieza suficiente por una superficie mate. Las áreas brillantes requieren una limpieza de manchas con líquido de limpieza y un cepillo. Continúe limpiando hasta que no se produzcan más áreas brillantes.

! Complete el procesamiento posterior de las piezas impresas rápidamente y cumpla con las especificaciones de tiempo. Sobre todo, evite un baño innecesariamente largo en el líquido de limpieza y largos tiempos de espera entre los pasos. Se puede utilizar isopropanol (99 %) y optiprint clean como líquidos de limpieza (si se utiliza optiprint clean, siempre se requiere una limpieza posterior de 2 minutos con isopropanol. optiprint clean no es adecuado para la limpieza de superficies y dispositivos).

4.4. REFINAMIENTO

Para lograr las propiedades deseadas del material y la biocompatibilidad, los objetos de impresión completamente limpios y secos deben fotopolimerizarse.

Recomendación: dispositivo de polimerización con luz flash Otoflash G171 (NK Optik) con inundación de nitrógeno, 2x 2000 destellos de luz. Gire las partes intermedias. Asegúrese de utilizar la bañera de plexiglás con filtro UVB. Puede reconocerlo por la inscripción: NK Optik 360N2.

! Las propiedades finales así como el color final dependen del proceso de fotopolimerización. Cuando se fotopolimeriza en otros dispositivos de fotopolimerización, se debe garantizar una entrada de energía comparablemente alta (200 W). Esto depende de la fuente de luz utilizada y del tiempo de exposición (fuente de radiación UVA (315-400 nm), 7 minutos)).

Puede ver nuestra recomendación de los materiales a utilizar en las Figuras 3 y 4. Para conseguir un brillo resplandeciente es necesario el uso de una pasta de pulir diamantada. No hay riesgo de que la resina se quemé durante el pulido. Los residuos de masilla blanca en la superficie se pueden eliminar de áreas difíciles de alcanzar, como fisuras, con un pulidor, máx. 2 barras.

Acabado con la pieza de mano: Retire los accesorios de soporte con papel de lija (grano 220). Eliminación de las capas de impresión y limpieza de la superficie con un pulidor de silicona de dureza media en forma de lente. Una variante en forma de llama del pulidor de silicona es adecuada para limpiar el

área de masticación. Pulido de alto brillo con un cepillo de pelo de bisonte o de cabra a alta velocidad (pasta de pulido con revestimiento de diamante (Zirkopol; Fegupol alternativamente Dialux No. 40; Polidenta)). Después de la limpieza, se recomienda volver a pulir con un disco de algodón.

Acabado sobre el motor de pulido: Eliminación de los enfoques de soporte con la ayuda de papel de lija (grano 220). Prepulir con polvo de piedra pómez y agua y un cepillo de pulido duro y pelo de cabra. Pulido de alto brillo con un cepillo de pelo de bisonte o de cabra, seguido de un pulidor de algodón (pasta de pulido con revestimiento de diamante (Zirkopol; Fegupol, alternativamente Dialux No. 40; Polidenta)). Después de la limpieza, se recomienda volver a pulir con un disco de algodón.

5. ENTREGA

Utilice el baño desinfectante optiprint prevente (dentona AG), que es especialmente adecuado para piezas impresas en 3D, para garantizar la higiene al entregar el dispositivo médico a su cliente. Espectro de actividad: bactericida incluyendo TBC, levuricida, virucida limitado (VIH, VHB, VHC, SARS-CoV-2).

6. INSERTANDO

La fijación temporal se puede realizar con materiales de fijación temporal sin eugenol disponibles comercialmente. Deben observarse las instrucciones de uso del material de fijación.

7. ALMACENAMIENTO

Proteja este producto de fuentes de luz y calor intensas. La temperatura de almacenamiento recomendada es entre 5°C y 30°C. Cerrar el envase después de cada uso. Si se garantiza un almacenamiento protegido de la luz y el polvo, optiprint lumina puede permanecer en la bandeja de material después de la impresión. Debido a su alta viscosidad, optiprint lumina no se puede filtrar.

8. DESECHO

Eliminación de acuerdo con las normas oficiales. No debe desecharse junto con la basura doméstica. No vacíe en los desagües.

9. PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

¿Cómo puedo calentar el producto optiprint a la temperatura de funcionamiento?

Al calentar a la temperatura de funcionamiento, aumenta la seguridad de su impresión y produce piezas impresas de calidad uniforme. Además, el producto optiprint es menos viscoso cuando se calienta, lo que facilita su agitación en la botella.

- Precalentar el producto optiprint en su botella al baño maría. La etiqueta no debe salirse de la botella durante este proceso.
- Alternativamente, llene el producto optiprint en la bandeja de material y déjelo protegido de la luz y el polvo hasta que alcance la temperatura ambiente.

¿Hay residuos blancos gruesos en la superficie de la pieza impresa después de la limpieza?

- Cambia tu líquido de limpieza. Puede usar su líquido de limpieza por más tiempo si elimina los residuos gruesos de resina durante la limpieza previa (ver 4.3.).
- Los residuos son inocuos para el procesamiento de la pieza impresa. En zonas de difícil acceso, como fisuras, se pueden eliminar con la ayuda de una pulidora (máx. 1,5 bar).

¿No coincide el color?

- Comprobar el proceso de fotopolimerización.
- ¿Utilizó la bañera de plexiglás con filtro UVB (NK Optik 360N2)?
- ¿Está en buenas condiciones la tina de plexiglás?

¿No hay alto brillo al terminar?

- ¿Se han limpiado suficientemente las capas de impresión?
- Pruebe con una lija más fina o un pulidor de silicona para el prepulido.
- En el último paso de pulido, utilice una pasta de pulido de alto brillo con recubrimiento de diamante, que sea adecuada, p. circonio o material híbrido.

Lo mejor es aplicarlo con la pieza de mano y un cepillo de pulido adecuado a alta velocidad (cepillo suave de pelo de bisonte o de cabra). Debido a la composición de optiprint lumina, no hay riesgo de que la resina de impresión se queme durante el pulido.

¿El margen de la corona no cierra?

- ¿Se ha limpiado correctamente el interior de la corona? Al limpiar, cepille el interior para asegurarse de que no quede resina líquida en el interior.
- Comprueba los resultados de tu limpieza. Puede reconocer una limpieza suficiente por una superficie mate. Las áreas brillantes requieren una limpieza de manchas con líquido de limpieza y un cepillo. Continúe limpiando hasta que no se produzcan más áreas brillantes.

¿Cómo trato la viscosidad del producto optiprint?

- Cuando se calienta, el producto optiprint es menos viscoso (consulte nuestra información sobre calentamiento).
- Si calienta el producto en la botella, se puede agitar mejor.

¿Cómo mantengo la pérdida de material durante la impresión lo más baja posible?

- Puede limpiar los residuos de resina en la plataforma de construcción con una espátula desechable después de completar la impresión.
- Coloque la botella optiprint abierta y finalmente calentada en la impresora boca abajo sobre la plataforma de construcción para permitir que la resina de impresión se escurra por completo en la bandeja de material.

¿Esta guía no respondió a su pregunta o se nos olvidó algo?

Envíenos su pregunta o sugerencia por correo electrónico con el asunto „IFU - optiprint lumina“ a support@dentona.de ¡Estaremos encantados de ayudarle!