



Stefan Roozen es un experto protésico dental desde 2003. Desde 1995, ha centrado su carrera en reconstrucciones protésicas complejas y restauraciones estéticas. Tiene experiencia en cerámica, tecnología CAD/CAM, prótesis e implantología, y con frecuencia imparte conferencias y cursos odontológicos internacionales en Europa, Asia y más allá. Stefan también ha contribuido a varias publicaciones odontológicas y actualmente está mejorando sus conocimientos en tecnología dental digital en la Universidad Carinthiana de Ciencias Aplicadas.

El gradiente de color de los dientes naturales y su imitación inteligente. Parte 2

Por el experto protésico dental
Stefan Roozen (Austria)



Etapas de la caracterización de una restauración de zirconia.

Las técnicas de reconstrucción cerámica permiten el cumplimiento de los más altos estándares estéticos y la rehabilitación del paciente con el aspecto más natural. El zirconio, utilizado como material de carillas o monolítico, destaca entre las cerámicas dentales por sus excelentes propiedades mecánicas. Es biocompatible y cubre una amplia gama de indicaciones.

La combinación de estructuras de zirconio translúcido con pastas de esmaltado cerámico de silicato 3D es una variante de fabricación predominante hoy en día, además del clásico consolidado entre las reconstrucciones monolíticas. Especialmente en la región posterior, se adopta la morfología funcional creada digitalmente y se reduce al mínimo el trabajo manual. Otra opción para lograr un aspecto aún más natural es una mejora estética con la llamada microcapa cerámica. Esto se utiliza especialmente en la región anterior y establece nuevos estándares aquí.

El camino hacia un resultado estético exitoso comienza en el software CAD. Al modelar la anatomía y la morfología, se combinan la forma y la función. La elección correcta del material es un paso importante en el proceso de fabricación antes del proceso CAM. Con vistas al resultado final, aquí ya se establece el rumbo en cuanto al valor del color y el brillo. Con un concepto de colorante líquido ampliado, las construcciones de zirconio se pueden colorear antes del sinterizado para lograr contrastes y gradientes de color eficaces. De este modo, el conjunto de datos digital se convierte de forma óptima en una realidad.



Fig. 1: Coronas en el software CAD **Fig. 2:** Coronas de zirconio después del proceso CAM y de sinterización **Fig. 3:** Finalizado con Initial IQ Lustre Pastes ONE



Fig. 4: Aplicación de Lustre Pastes ONE. El gradiente de color de los dientes naturales se puede imitar muy fácilmente.



Fig. 5: Coronas de zirconio teñidas con Initial Zirconia Coloring Liquid antes del sinterizado.

Estructura monolítica y microestratificación

Los acentos de color se pintan con pastas de barniz 3D y, a continuación, se hornean (fig. 4). La gran ventaja es que el resultado del color es visible y evaluable incluso antes del proceso de cocción. Este resultado cocido poste-

riormente es ahora el resultado final monolítico o la base de color para la posible variante de microcapa ampliada.

Óxido de zirconio multicapa

No obstante, también es especialmente importante la estructura subyacente del zirconio. Las precoloraciones actuales, que muestran un gradiente de color desde la zona cervical hasta la zona de corte incisal inmediatamente después del proceso de sinterizado, son un buen punto de partida. Los modernos óxidos de zirconio multigeneración con diferentes niveles de translucidez en el mismo disco ya elevan esta materia prima a un nivel más natural.

Líquidos de coloración

El uso de líquidos de coloración ofrece una opción adicional para colorear las construcciones de zirconio para que se asemejen a los dientes naturales. Estos se aplican antes del sinterizado de acuerdo con el valor del color, la cromaticidad y el efecto incisal. Las estructuras de zirconio se tratan individualmente con los diferentes



Fig. 6: Izquierda: Las coronas de zirconio monolíticas y sinterizadas. Derecha: Dientes naturales.



Fig. 7: Izquierda: Resultado final con las Initial IQ Lustre Pastes ONE cocidas. Derecha: Dientes naturales

líquidos de color, lo que permite la producción rentable de todos los colores, con una gama muy pequeña de bloques o discos. Por ejemplo, todos los colores se pueden obtener a partir de una base de zirconio blanco económico. El valor cromático y de color de los blancos multicapa precoloridos también se puede aumen-



Fig. 8: Puente de zirconio blanco después del fresado.



Fig. 9: Zonas rojas y blancas coloreadas individualmente con Initial Zirconia Coloring Liquid

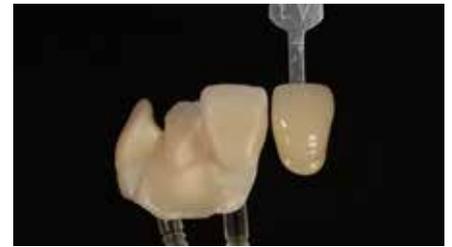


Fig. 14: Resultado después del sinterizado con la técnica de inmersión más sencilla: inmersión en un único líquido «Body»

tar con estos líquidos y son interesantes para crear efectos naturales.

La gama de líquidos incluye todos los tonos «Body» de A a D que coinciden con el sistema Vita® Shade Guide. Los tonos «Cervical» y «Effect» adicionales ofrecen la posibilidad de establecer tonos individuales, como un aumento del color para las zonas cervicales, así como tonos azules o violetas para la parte incisal. Para la reconstrucción de las áreas gingivales, los líquidos colorantes son la única opción para precolorar puentes de zirconio con un tono rojizo. Las áreas gingivales artificiales desempeñan un papel importante, especialmente en el caso de grandes pérdidas verticales de

sustancia, como las superestructuras de implantes. Una línea de sonrisa alta a menudo presenta situaciones difíciles a medida que nos esforzamos por satisfacer las necesidades del paciente. Además de la posibilidad de asignar con precisión los diferentes colores a la zona correspondiente, hay disponibles otras dos opciones de color. El área incisal puede sumergirse en el líquido CL-N y, después de sumergirse en el líquido «Body» del tono V objetivo, se puede crear muy fácilmente un tercio más claro de contraste en el área incisal. O, como la variante más sencilla, la estructura de zirconio puede sumergirse en un único líquido del tono «Body» correspondiente.

Initial IQ Lustre Pastes ONE



Figs. 10 y 11: Puente de óxido de zirconio sinterizado con sustitución gingival



Fig. 12: Impregnado en posición incisal con líquido CL-N.



Fig. 13: Resultado después del sinterizado, con un color más claro hacia el borde incisal.

Initial IQ Lustre Pastes ONE son pastas de barniz 3D listas para usar que se aplican a las estructuras de zirconio sinterizado y dan el toque final al zirconio para finalizar las restauraciones monolíticas. La L-NFL (Lustre Neutral Fluo) altamente fluorescente es una pasta transparente que compensa la no fluorescencia del zirconio. Las pastas L-A, L-B, L-C y L-D se utilizan para ajustar los tonos Vita objetivo de los grupos de A a D, del 1 al 4. Por lo tanto, todos los tonos clave se pueden reproducir con estas cuatro pastas.

El efecto incisal de los dientes naturales se puede imitar con L-4 (gris oscuro), L-5 (azul claro), L-6 (azul oscuro), L-12y L-OP (ópalo), por ejemplo. Para dar a la fosa de una corona posterior un aspecto ligeramente más cromático, la pasta L-9 (naranja) es adecuada para colorear discretamente las superficies oclusales. Gracias a las diversas combinaciones con el Spectrum Stains Kit compatible, las opciones de color son infinitas.

Las pastas de color adecuadas también se utilizan para áreas gingivales, desde tonos rosa rojizo hasta violeta oscuro, para representar las diferentes zonas de la mucosa. Las zonas de color claro de la encía adherida (G-35 | Intensive Cream; G-23 | Base Light) y la mucosa alveolar de color rojo oscuro (G-36 | Intensive Red; G-24 | Base Dark), así como la suave transición de la encía libre (G-34 | Intensive Violet) al diente, dan a estas zonas un aspecto vivo.

Initial IQ SQIN

Las opciones monolíticas suelen llegar a sus límites, especialmente al diseñar encías artificiales. Una encía pintada únicamente con pastas de esmalte no suele satisfacer las expectativas generales, sino que sirve como color de primer y caracterización interna. Por lo tanto, la cerámica especial SQIN en tonos GUM se aplica en capas finas sobre las Lustre Pastes cocidas, proporcionando el toque estético final. La combinación con esta cerámica de microcapas SQIN completa en última instancia el concepto para la fabricación de restauraciones altamente estéticas.

Los materiales SQIN translúcidos también son un método especialmente eficaz para lograr la profundidad de los dientes naturales en los dientes anteriores, el área más crucial en lo que respecta a la estética. Con poco esfuerzo, puede obtener resultados que normalmente requieren métodos laboriosos y multicapa. Este nuevo desarrollo cerámico se caracteriza por una homogeneidad notable y un excelente comportamiento en materia de sinterización. Por lo tanto, es posible obtener un resultado final en una sola cocción cerámica.



Fig. 15: Aplicación de los tonos de Lustre Paste Gum en el área gingival

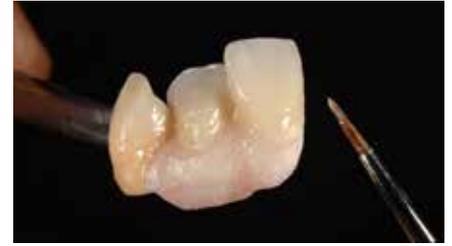


Fig. 16: Se aplicaron varias pastas Lustre Pastes antes de la cocción



Fig. 17: Después de la cocción de las Lustre Pastes. Color tridimensional y efectos incisales, así como diferentes zonas gingivales después del ciclo de cocción.



Fig. 18: Las cerámicas SQIN se aplican en capas finas

Conclusión

Initial Zirconia Coloring Liquid ofrece una solución flexible para la coloración individual de estructuras de zirconio y la creación de la base para variantes monolíticas, ya sea desde un punto de vista económico o estético. En combinación con Lustre Pastes ONE, el gradiente de color de los dientes naturales se puede imitar en cualquier fase del proceso de fabricación. Con el concepto ONE SQIN, se pueden lograr resultados altamente estéticos en muy poco tiempo utilizando una nueva generación de cerámica. Los efectos tridimensionales se logran con grosores de capa mínimos, lo que garantiza la estabilidad y seguridad de la restauración.



Fig. 19: Trabajo terminado en el modelo