

scanBox



SMART OPTICS
SENSORTECHNIK
GMBH

MANUAL DE INSTRUCCIONES

07-2015

Un producto de smart optics Sensortechnik GmbH

Índice

ÍNDICE	1
1. EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS	3
2. INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD	3
3. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	7
4. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	9
5. INSTALACIÓN	10
5.1 DESEMBALAJE Y VOLUMEN DE SUMINISTRO	10
6. INSTALACIÓN	11
6.1 INSTALACIÓN DEL ESCÁNER	11
6.2 INSTALACIÓN DEL SOFTWARE	12
6.3 IMPORTAR DATOS DE CALIBRACIÓN	12
7. PROCESO DE CALIBRACIÓN	13
7.1 CALIBRACIÓN 3D	13
7.2 INTERIOR DE LA SCANBOX	16
8. PROCESO DE ESCANEADO	17
8.1 FIJACIÓN DEL MODELO	17
8.2 CREACIÓN DE UN ESCANEADO PREVIO	18
9. SÍMBOLOS	33
9.1 LOS SÍMBOLOS	33
9.2 LOS SÍMBOLOS DEL VISOR 3D (VISTA DE OBJETO)	35
9.3 OPCIONES DEL MENÚ <i>ACTIVITY</i>	35

10. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	42
11. FALLOS Y REPARACIÓN	42
12. MEDIO AMBIENTE Y ELIMINACIÓN	43
13. PIE DE IMPRENTA	44

1. Explicación de los símbolos

	<i>Este símbolo indica advertencias</i>
	<i>Los consejos útiles se identifican en el manual de instrucciones con una bombilla</i>

Otros símbolos en el aparato

Símbolo Significado

Conexión USB (conector tipo B)



Fusible



Cámara USB



Interruptor de red



2. Indicaciones generales de seguridad

Uso previsto:

La utilización prevista de la scanBox consiste en la medición óptica tridimensional de modelos maxilares humanos.

Es posible medir modelos en relación oclusal.

Se desaconseja una utilización diferente a la prevista, ya que un uso inadecuado puede provocar daños materiales y lesiones personales.

¡Fallos de funcionamiento en caso de un aparato defectuoso!

Si detecta daños o un defecto de funcionamiento del aparato:

▷ Marque el aparato como defectuoso.

▷ Deje de utilizarlo hasta que se haya reparado.

Apague el aparato si ya no lo necesita o va a estar desatendido durante un período prolongado, p. ej. por la noche. Esto también beneficia al medio ambiente, ya que de este modo se ahorra energía eléctrica.

Para la instalación, puesta en marcha y utilización del escáner se deben observar siempre las indicaciones de seguridad siguientes:

1.

El aparato solo debe ser manejado por personal debidamente formado que disponga de conocimientos sobre la utilización prevista del aparato y las indicaciones de seguridad mencionadas en este documento.

2.

El aparato está destinado exclusivamente para la utilización en locales secos y cerrados.

3.

El aparato solo se debe utilizar sobre una base estable (mesa, banco de trabajo, etc.), cuya capacidad de carga sea al menos el doble del peso propio indicado en la especificación técnica del escáner. Además de la capacidad de carga propiamente dicha, la firmeza y estabilidad de la subestructura también es decisiva para un funcionamiento seguro del escáner.

4.

Para levantar y transportar el escáner se deben tener en cuenta las indicaciones relativas al transporte y al almacenamiento.

5.

No deposite objetos sobre el escáner; debido a la estructura de la superficie y las vibraciones generadas, existe peligro de que se caigan durante el proceso de escaneado.

6.

La scanBox se ha desarrollado y fabricado según las normas de seguridad vigentes y con la mayor diligencia posible. No obstante, no se puede descartar con certeza absoluta que debido a un defecto técnico de componentes individuales no exista peligro por descarga eléctrica, sobrecalentamiento o incendio.

Por ello, apaguelo si no lo va a utilizar durante períodos prolongados o cuando esté desatendido.

7.

El escáner incluye una unidad de desplazamiento compuesta por dos ejes giratorios accionados de forma eléctrica que sirven para posicionar el objeto durante el escaneado.

Para permitir la fijación del objeto en una posición definida, así como una mayor rapidez en la secuencia de trabajo durante el escaneado, los ejes de desplazamiento se mantienen de forma eléctrica en su posición.

Un mecanismo de protección electrónico evita que el motor arranque accidentalmente o que siga funcionando si se introducen las manos.

Dado que existe una posibilidad teórica de un fallo del mecanismo de protección, resulta un peligro residual que usted puede evitar si cumple los siguientes requisitos:

7.1.

Si detecta un funcionamiento inusual del escáner, como p. ej. un giro incontrolado o continuo de uno o varios ejes de desplazamiento, apague el escáner con el interruptor principal.

Si esta dificultad sigue apareciendo tras la reconexión y el reinicio del software, no siga utilizando el escáner. El aparato se debe identificar como defectuoso hasta su reparación y proteger contra una nueva puesta en marcha.

7.2.

Si al introducir las manos en el aparato se desplazasen uno o varios ejes de desplazamiento, no introduzca las manos en el interior del escáner. Apague inmediatamente el escáner.

En este caso, no siga utilizando el escáner, identifíquelo como defectuoso hasta su reparación y protéjalo contra una nueva puesta en marcha.

7.3

Durante el escaneado no introduzca las manos nunca debajo de la zona identificada por medio de rótulos de advertencia, entre el balancín y la carcasa.

Esto también se aplicará si el balancín está inclinado hacia atrás.

Para retirar objetos caídos del escáner o limpiar el interior del escáner, es imprescindible apagar el aparato previamente con el interruptor principal.

8.

Si detecta daños o un defecto de funcionamiento del escáner, identifique el aparato como defectuoso y evite que se siga utilizando hasta que se haya reparado.

3. Especificación técnica

Tipo	scanBox
Ejes	2
Dimensiones	360 mm x 310 mm x 390 mm (AlxAnxP)
Peso	11 kg
Tensión de conexión	100-240 V CA, 50/60 Hz
Consumo de potencia	60 W
Intervalo de temperatura permitido	18-30 °C
Objetos a medir	Modelos dentales de yeso
Tamaño del campo de medición	80 x 60 x 85 mm (x,y,z)
Precisión	+/-10 µm de desviación estándar, medida en probetas y determinada en al menos 50 puntos de medición con respectivamente 10 repeticiones
Formato de datos de salida	STL

Interfaces

USB 2.0

Volumen de suministro

scanBox, cable de red, 2 cables USB, CD con software operativo, datos de calibración y manual de servicio, bloque de calibración 3D

Requisitos mínimos recomendados del sistema

Sistema operativo Windows 7 64 bits, Windows 8.1 64 bits, Windows 10 64 bits, Intel Core 2 Quad CPU Q 9550 2,83 GHz o superior, RAM 4GB, tarjeta gráfica con al menos 1GB de memoria RAM, p. ej. GeForce, disco duro de 320 GB

4. Declaración de conformidad CE



smart optics Sensortechnik GmbH
Lise-Meitner-Allee 10
44801 Bochum, Alemania

Declaración de conformidad CE

Declaración de conformidad CE según la Directiva de la UE 2006/42/CE Anexo II A

Por la presente declaramos que el aparato que se indica a continuación, en su diseño y construcción, así como en la versión comercializada por nosotros, cumple los requisitos de seguridad y de salud básicos de la Directiva UE.

Esta declaración pierde su validez en caso de una modificación del aparato no acordada con nosotros.

Descripción del aparato:	Escáner 3D óptico
Tipo de aparato:	scanBox/ scanBox Pro
Directivas UE aplicables:	Directiva sobre máquinas (2006/42/CE) Directiva de baja tensión (2014/35/CE) Directiva CEM (2014/30/CE)

Normas armonizadas aplicadas:

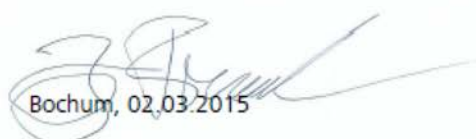
DIN EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas

DIN EN 61326-1:2013 Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos CEM

DIN EN 61010-1:2010 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

La declaración de conformidad CE se ha utilizado por primera vez en este producto en el año 2015.

Creada por: Jörg Friemel



Bochum, 02.03.2015

smart optics
Sensortechnik GmbH
Lise-Meitner-Allee 10
D-44801 Bochum / Germany
Fon: +49 234 29 82 8-0 Fax: -20

5. Instalación

5.1 Desembalaje y volumen de suministro

Compruebe directamente tras la recepción si el embalaje exterior presenta daños visibles.

Si detecta daños en el embalaje, informe sin demora al transportista que ha realizado la entrega, así como a su proveedor especializado. El aparato se entrega en una caja exterior de cartón resistente. Abra la tapa plegable superior de la caja de cartón. En el interior hay una pieza de gomaespuma que protege al escáner que se encuentra debajo durante el transporte.

Extraiga primero la pieza de gomaespuma de la caja de cartón tirando hacia arriba.

A continuación, puede levantar la caja de cartón completa.

Extraiga el aparato del embalaje con cuidado y colóquelo en el puesto de trabajo previsto.



En el fondo del embalaje se encuentran los accesorios del escáner.
Compruebe la integridad del volumen de suministro.

Volumen de suministro scanBox

1 escáner

2 cables USB

1 manual del usuario en formato PDF

1 bloque de calibración 3D

**1 CD para la instalación del software con
datos de calibración**

1 portaobjetos extraíble

1 pieza de material moldeable

6. Instalación

6.1 Instalación del escáner

Antes de la instalación, asegúrese de que el interruptor de red situado en el lado posterior del aparato se encuentre en la posición "Apagado".



Figura 1: Interruptor de red en el lado posterior del aparato

1. Conecte el aparato con los cables USB a través de los **conectores USB** situados en la parte posterior del aparato.

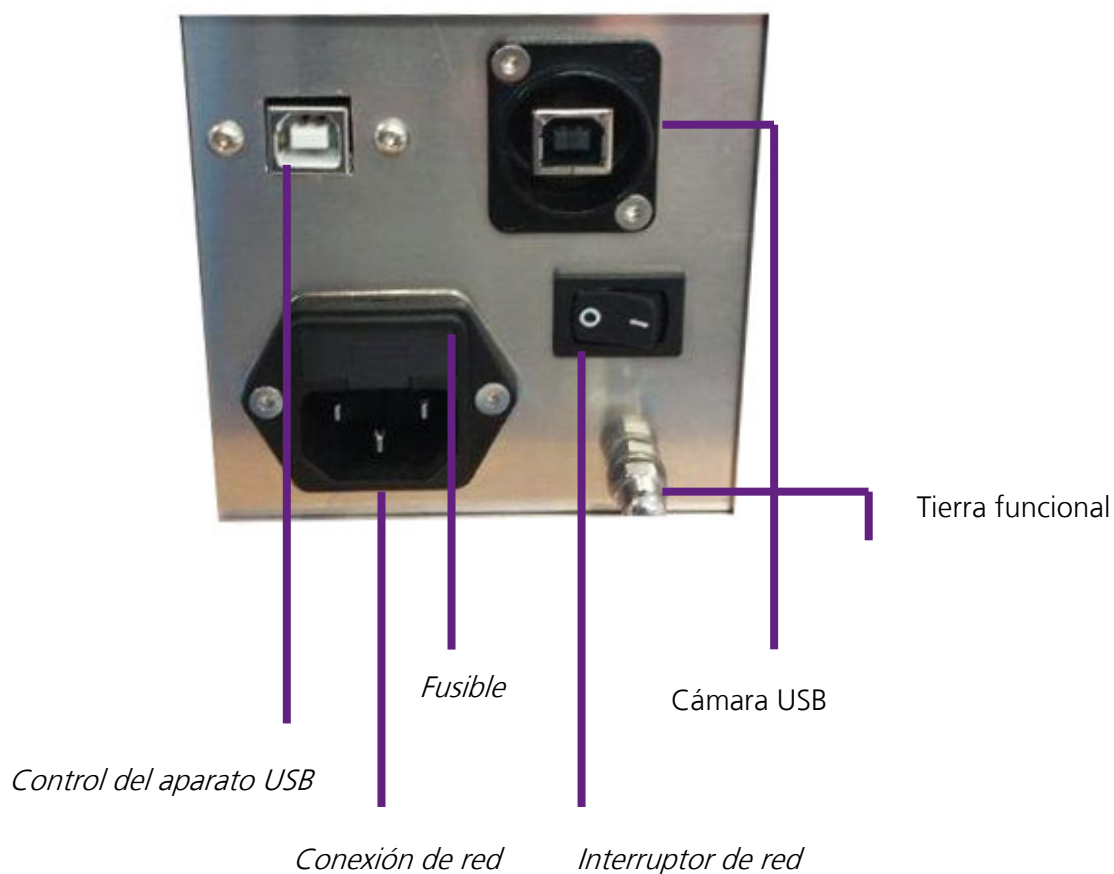


Figura 2: Conexiones en el lado posterior

2. Conecte los otros extremos de los cables USB a los conectores USB situados en el **lado posterior** de su ordenador.
3. Conecte el escáner a una fuente de alimentación eléctrica a través de la conexión de red situada en el lado posterior.
4. Encienda ahora el escáner con el interruptor de red.
5. Vuelva a apagar el escáner y continúe con la instalación del ordenador y del software operativo.

6.2 Instalación del software

	Debido a que cada escáner ha sido calibrado individualmente en fábrica, los datos en el CD de instalación solo son válidos para el escáner en cuestión. Estos datos de calibración contienen un código que solo se puede activar con el escáner correspondiente. Por ello, verifique antes de la instalación que el número de serie indicado en la placa de características del escáner coincide con el número del sensor indicado en el CD.
--	--

Ejecute el archivo de instalación y siga las indicaciones de la herramienta de instalación.
(La herramienta de instalación le indicará los pasos)

6.3 Importar datos de calibración

Durante la instalación inicial se deben importar los datos específicos del escáner.

Inicie el software *Activity* a través del icono del escritorio o desde el menú de inicio.

Aparecerá un mensaje del software (El escáner no encuentra datos de calibración).

Haga clic en "OK" para iniciar la "*Installer-Tool*".

La *Installer Tool* le explicará los diferentes pasos.

Cuando haya finalizado la instalación, deberá reiniciar el ordenador.

7. Proceso de calibración

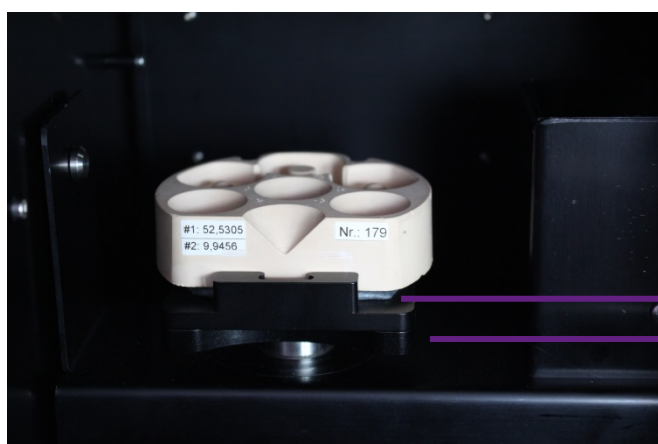
7.1 Calibración 3D



Para iniciar el software de escaneado, haga clic en el icono *Activity* de su escritorio.

Figura 3: Icono *Activity*

Utilice el modelo de calibración de la forma siguiente:



Portaobjetos
Placa de base

Figura 4: Modelo de calibración con placa de base en la scanBox

Cada bloque de calibración se somete a una medición industrial.
Encontrará esos valores individuales en el modelo de calibración.

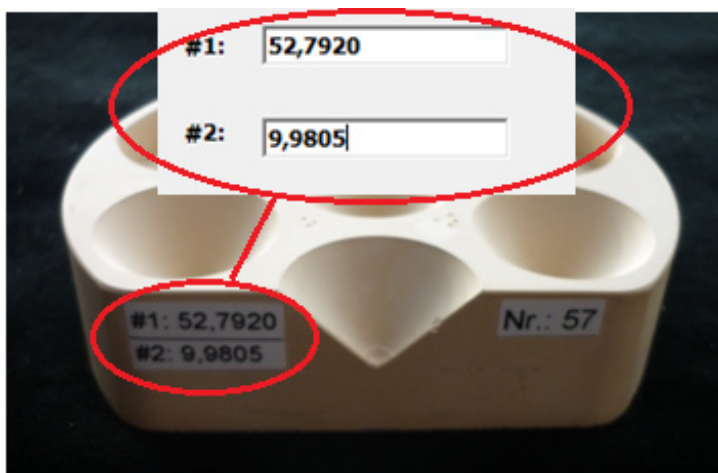


Figura 5: Bloque de calibración individual

Tras una nueva instalación del software o la sustitución del modelo de calibración, esos valores se deberán almacenar en el software.

Inicie este proceso de la forma siguiente:

En Herramientas→Servicio→Calibración de la arcada se abrirá una ventana (Fig. 22).

Figura 6: Registro del modelo de calibración

En el lado posterior del modelo de calibración figuran los valores individuales.

Introdúzcalos en los campos #1 y #2.

Confirme el proceso con "OK".

En la ruta Herramientas → Servicio → Calibración 3D → Completar (automático) encontrará la orden de inicio para la calibración 3D.

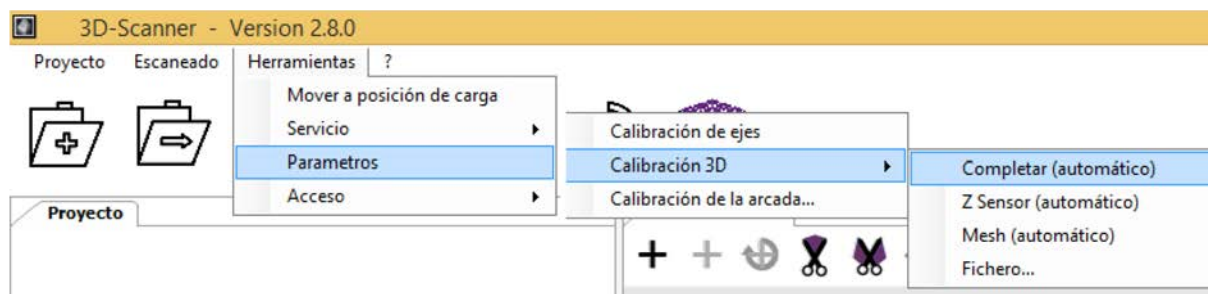


Figura 7: Calibración del software de escaneado

Ahora, el escáner realizará automáticamente una calibración 3D.
Tras una calibración correcta aparecerá el mensaje siguiente:

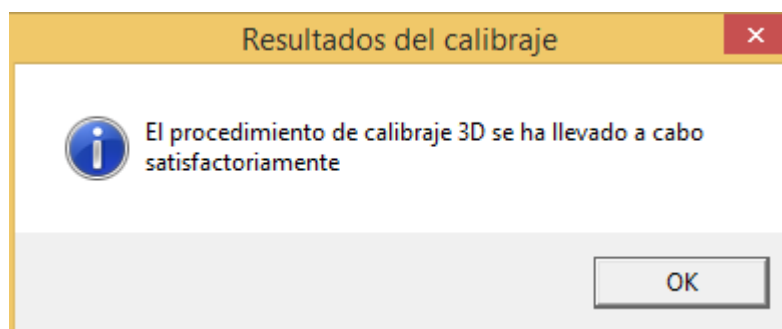


Figura 8: Calibración del software de escaneado

	Si falla la calibración, compruebe la alineación del modelo y vuelva a iniciar la calibración 3D. (Ver Figura 7)
---	---

7.2 Interior de la scanBox



Figura 9: Interior de la scanBox

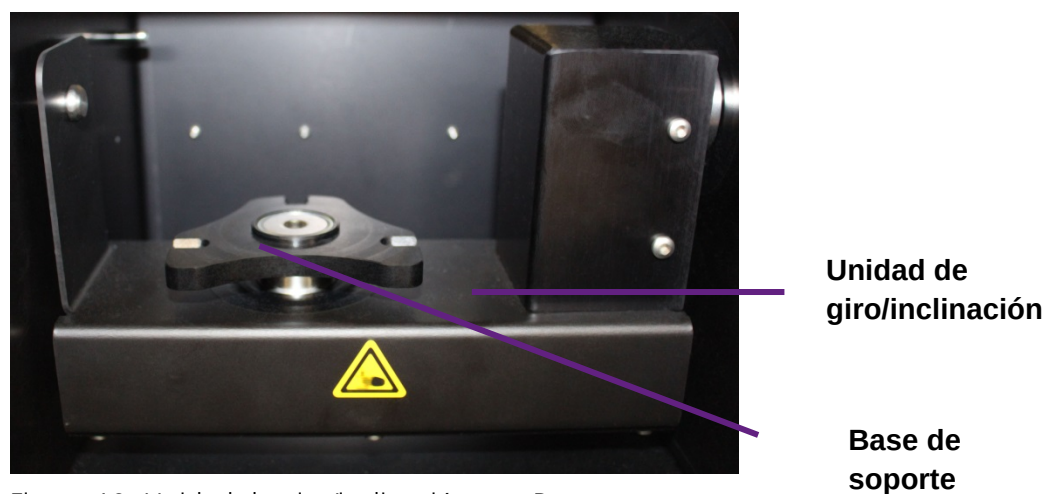


Figura 10: Unidad de giro/inclinación scanBox

Unidad de posicionamiento
(en el interior del escáner):

La unidad de posicionamiento incluye la base de soporte montada de forma fija, en la que se fija el objeto a medir, así como una unidad de giro/inclinación con accionamiento electromotor.

Iluminación interior:

La iluminación interior se enciende automáticamente si introduce la mano en el interior del aparato. La iluminación se apagará automáticamente tras cinco segundos.

8. Proceso de escaneado

8.1 Fijación del modelo

Alinee el modelo sobre el material moldeable del portaobjetos extraíble (ver Figura 25).

	Preste atención a que el lado oral (posterior) del modelo haga tope con el bloque.
---	---

8.2 Creación de un escaneado previo

	Gracias a la combinación de escáner y software de CAD, por medio de una interfaz especial, se suprime la cumplimentación de los datos del proyecto, ya que estos son transferidos automáticamente por el software de CAD. El escáner le guiará paso a paso a lo largo del proceso de escaneado mediante mensajes del software.
---	---

Una vez haya introducido los datos del cliente y del paciente en el software de CAD, puede iniciar el escáner con el icono de escáner correspondiente.

Al iniciar el escáner, se produce la inicialización automática de los ejes. Aparecerá una ventana en la que podrá iniciar el escaneado 2D o, en función del proyecto seleccionado, directamente el escaneado 3D.

	Durante el escaneado previo o el escaneado 3D se mostrará este símbolo, con el que podrá cancelar el proceso de escaneado correspondiente.
---	---

El escáner realiza ahora un barrido automático del modelo según la estrategia de escaneado previamente definida y crea mediciones individuales con distintos ángulos de visión.

Por ello, en el primer paso se mide primero el escenario general y en el segundo paso aparecerá el requerimiento de presentar cada diente de forma independiente (ver Fig. 12).

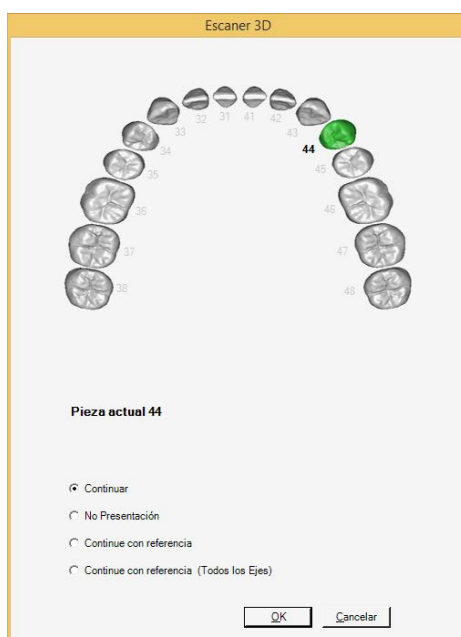


Figura 12: Mensaje de requerimiento

Elimine todos los dientes del modelo serrado, excepto el requerido y haga clic en **"Continuar"** o **"Continuar con referencia"**.

Si selecciona **"Continuar con referencia"**, tras la retirada de los muñones se realizará primero un nuevo recorrido de referencia del eje giratorio o de todos los ejes, antes de proseguir con la medición. El portaobjetos se desplazará a la posición de inicio predefinida.

La base para esta opción de selección es la circunstancia de que el motor que acciona al portaobjetos, si se aplica una fuerza correspondientemente alta, también se puede girar a mano con el aparato encendido. En este caso, el motor no se dañará, pero sí se perderá la posición definida.

En casos aislados puede ocurrir que al aplicar una fuerza mayor para extraer los muñones que ofrezcan más resistencias se gire de forma involuntaria el portaobjetos. Se escuchará un claro "deslizamiento" del portaobjetos, por lo que normalmente se reconoce tal suceso. Seleccione ahora la opción **"Continuar con referencia"** para continuar con el escaneado.

Una vez haya finalizado la presentación del diente individual, podrá comprobar la integridad de los datos de escaneado en el visor 3D (ver Fig. 13).

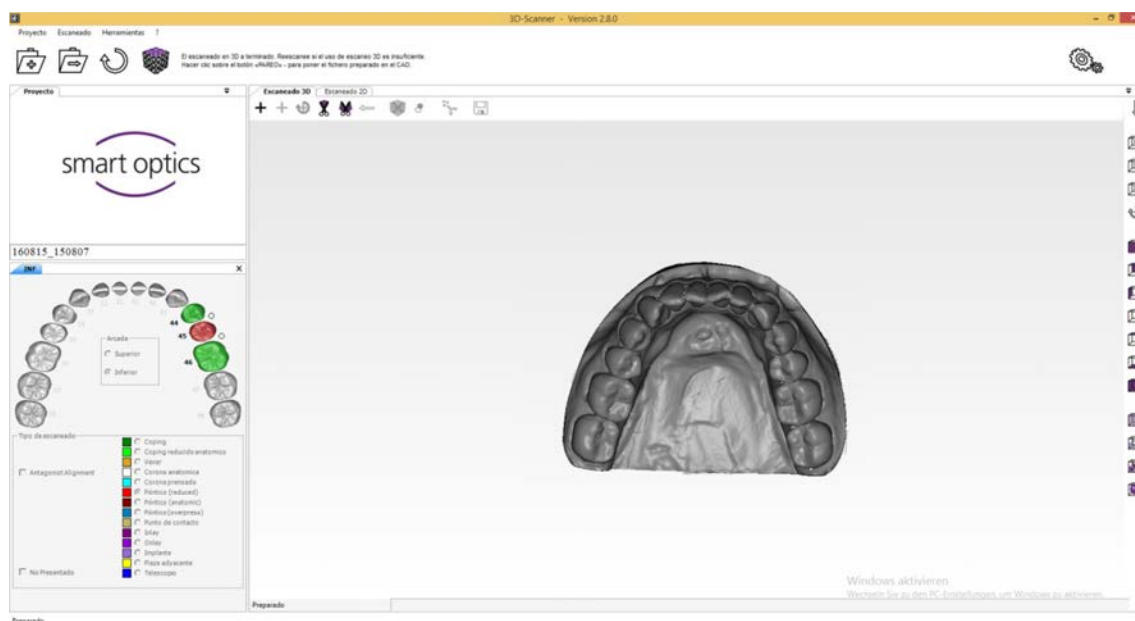


Figura 13: Conjunto de datos antes del "emparejamiento"

	Con las siguientes funciones del ratón podrá girar, desplazar y ampliar el modelo: <table border="0"> <tr> <td>Girar el modelo</td><td>Botón izquierdo/derecho del ratón</td></tr> <tr> <td>Desplazar el modelo</td><td>Ambos botones del ratón</td></tr> <tr> <td>Ampliar</td><td>Rueda de desplazamiento</td></tr> </table>	Girar el modelo	Botón izquierdo/derecho del ratón	Desplazar el modelo	Ambos botones del ratón	Ampliar	Rueda de desplazamiento
Girar el modelo	Botón izquierdo/derecho del ratón						
Desplazar el modelo	Ambos botones del ratón						
Ampliar	Rueda de desplazamiento						

En el caso de que la imagen escaneada del modelo presente huecos, podrá corregirlos con la función de escaneado posterior.

En la zona superior del visor 3D hay una cruz con la que podrá iniciar el "modo de reescaneado".



Figura 14: Barra de edición

Si está activado el "modo de reescaneado", esta cruz aparecerá en el centro del visor 3D (ver arriba). Posicione ahora el borde del hueco de datos cerca de la cruz con ayuda de las funciones conocidas del ratón (girar con el botón izquierdo del ratón, desplazar con el botón derecho del ratón y ampliar con la rueda de desplazamiento).

	¡Si sitúa el centro de un hueco directamente detrás de la cruz, el escáner se desplazará a una posición de reescaneado incorrecta e insertará en determinados casos una imagen en otro punto!
---	--

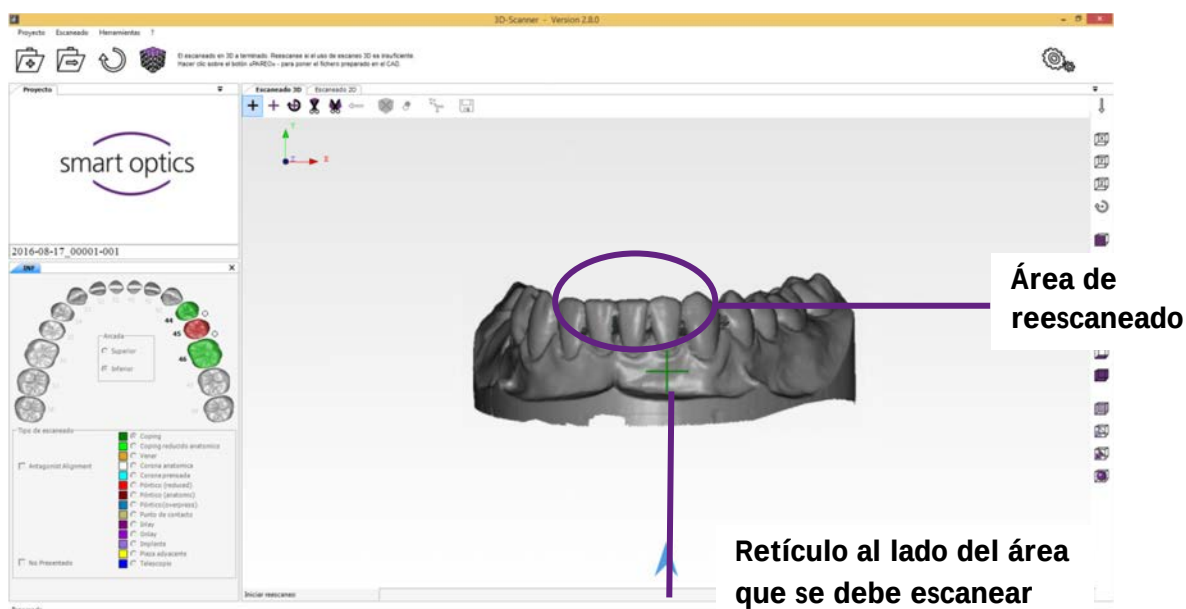


Figura 15: Modo "Reescaneado"

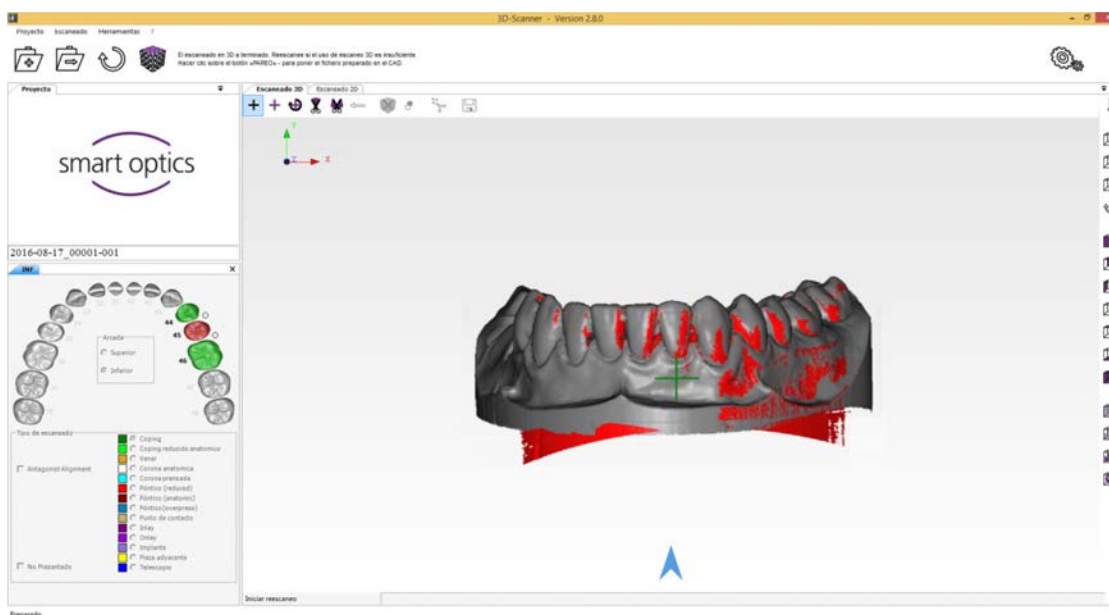


Figura 16: "Reescaneado"

Si hace clic en la cruz central, podrá crear ahora tantos reescaneados como desee, hasta registrar todas las áreas deseadas.



Figura 17: Barra de edición

	Para detalles, como p. ej. en los espacios interdientales, retire todos los dientes que puedan alterar la visión del sensor sobre la superficie que se debe obturar, como p. ej. dientes vecinos directos y segmentos que ya no son necesarios para el escaneado.
---	--

Una vez haya registrado todos los detalles importantes, vuelva a hacer clic en la cruz para finalizar el modo de reescaneado.

Según el proyecto seleccionado en el programa de CAD, el proceso de escaneado se terminará mediante el botón "Seguir" con el emparejamiento, para obtener un archivo STL aprovechable por el programa de CAD.

Para ello, haga clic en el icono siguiente:



Figura 18: Proceso "Emparejamiento"

	Las mediciones individuales registradas son recompuestas automáticamente por algoritmos específicos y se genera un archivo STL. Este proceso se denomina "emparejamiento". Puede ajustar la calidad del archivo STL según se indica en el apartado 9.4.
---	--

Tras el emparejamiento de las imágenes, el conjunto de datos terminado se vuelve a cargar en el visor 3D. Si siguen faltando otras áreas, se puede repetir el modo de reescaneado en el conjunto de datos STL. A continuación, se deberá repetir el proceso de emparejamiento.

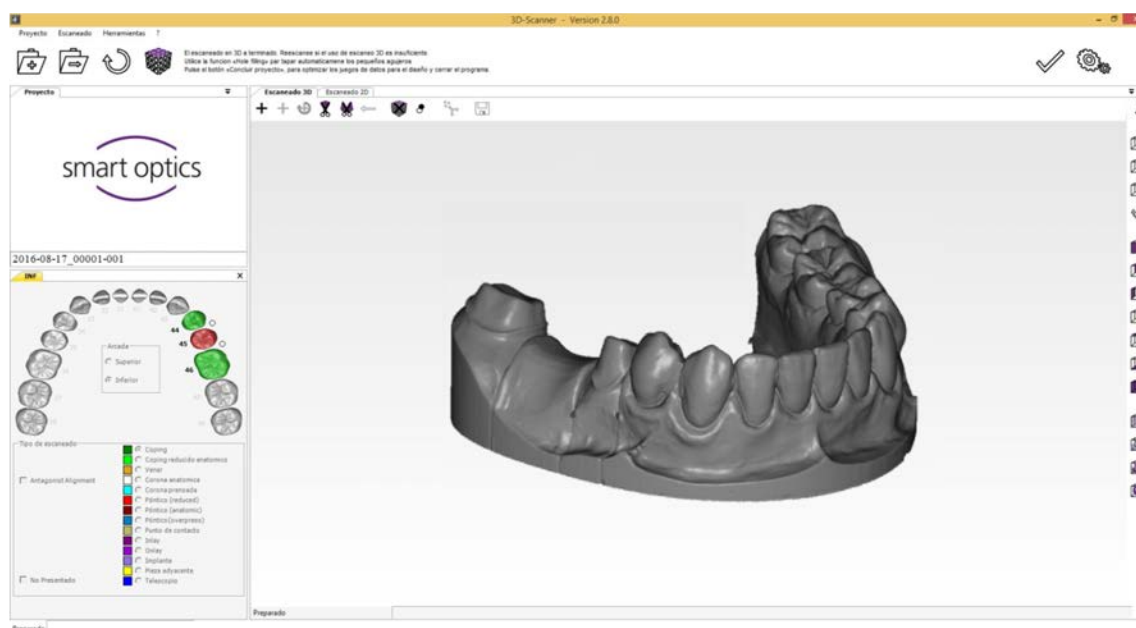


Figura 19: Conjunto de datos STL 3D

	¡Podrá reconocer si un juego de datos ya ha sido "emparejado" (es decir, existe un archivo STL), por el color de la pestaña de la ficha! (gris = escaneado 2D, azul= imágenes individuales, amarillo = juego de datos STL).
---	--

Tras la creación del archivo STL puede recortar el conjunto de datos con las herramientas siguientes.



Corta datos dentro de la selección



Corta datos fuera de la selección



Deshace el último paso

Seleccione una función de corte y haga clic con el botón izquierdo del ratón alrededor del área deseada. Marque de esta forma el área sobre y alrededor del modelo. Para concluir el proceso, posicione la última marca con el botón derecho del ratón.

El modelo se recortará y se puede restablecer con el icono "Anular".

	Cuánto más se recorte el conjunto de datos, menor será el volumen de datos que se deberá cargar en el programa de CAD.
---	---

Tras el recorte, guarde el conjunto de datos, haciendo clic en el icono "Salvar".



Figura 20: Guardar el proyecto

Si tiene un proyecto con varios modelos que se deben escanear o con escaneados adicionales como pilares o encerado, siga las instrucciones del software.

Ejemplo de caso maxilar superior/maxilar inferior en oclusión:

Para esto generamos los datos de escaneado para un maxilar superior y un maxilar inferior como se ha descrito anteriormente. Aún no es el momento de realizar el emparejamiento.

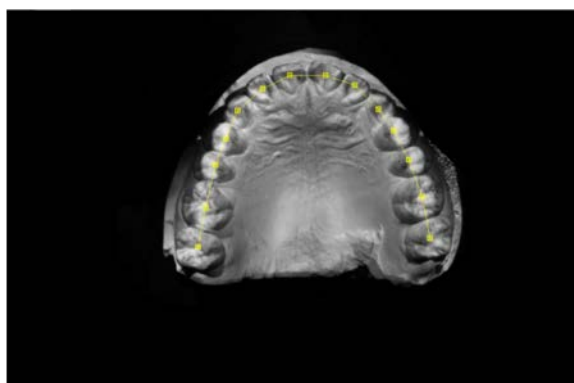


Figura 21: Escaneado previo del maxilar superior



Figura 22: Maxilar superior



Figura 23: Escaneado previo del maxilar inferior

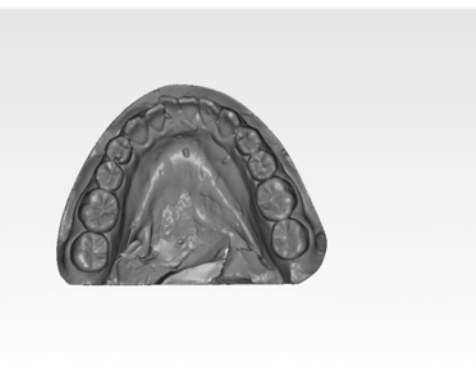


Figura 24: Maxilar inferior

Una vez haya escaneado el maxilar superior e inferior, deberá realizar un "escaneo vestibular", mediante el cual el software calculará la asignación de los dos maxilares entre sí.

	Los maxilares escaneados no se emparejan, ya que todos los escaneados realizados se combinan al mismo tiempo al final del proceso.
---	---

Para el escaneo vestibular puede alinear los modelos con una cinta de goma, cola caliente u otras posibilidades de fijación, de modo que los modelos no puedan girar entre sí.

Introduzca los modelos fijados entre sí en el escáner.

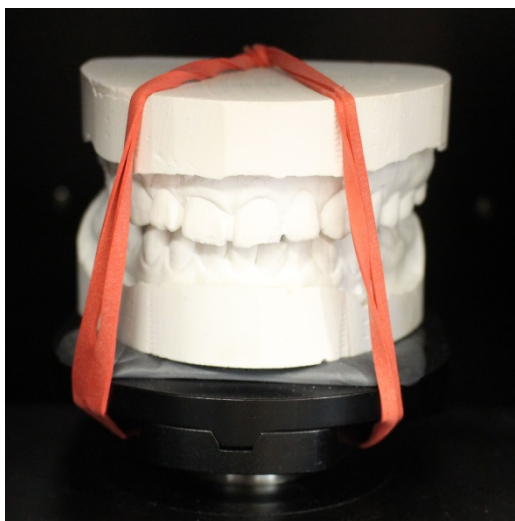


Figura 25: Maxilares fijados

Inicie el proceso de escaneo de la forma acostumbrada con el botón "Seguir".

El aparato escanea los lados externos (vista vestibular) y los representa de la forma siguiente:



Figura 26: Escaneado vestibular

Haga clic en el botón "Seguir" para iniciar la articulación. El software inicia ahora el escaneado vestibular con la asignación automática de los dos maxilares.

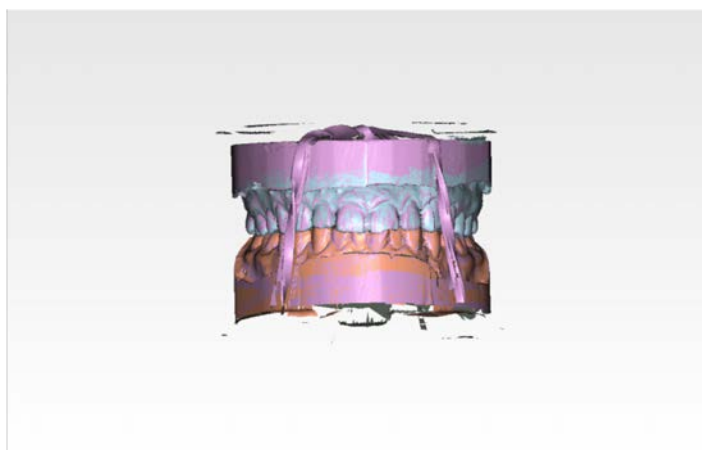


Figura 27: Maxilar superior e inferior alineados

Tras la alineación, puede iniciar el proceso de emparejamiento con el botón "Seguir". Si no está satisfecho con el resultado, puede volver a realizar la asignación automáticamente o también de forma manual.

Para la asignación automática, haga clic en el botón "Articulación" y confirme la ventana que se abre con "OK".

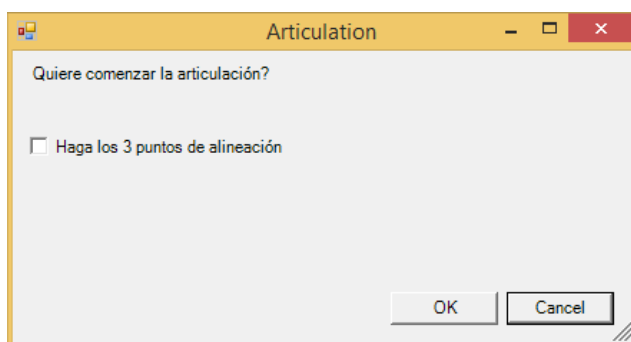


Figura 28: Asignación automática

Se repite la asignación.

Para la asignación manual, proceda de la siguiente forma:

Haga clic en el botón "Articulación", coloque una marca de verificación en "Haga los 3 puntos de alineación" y confirme con "OK".

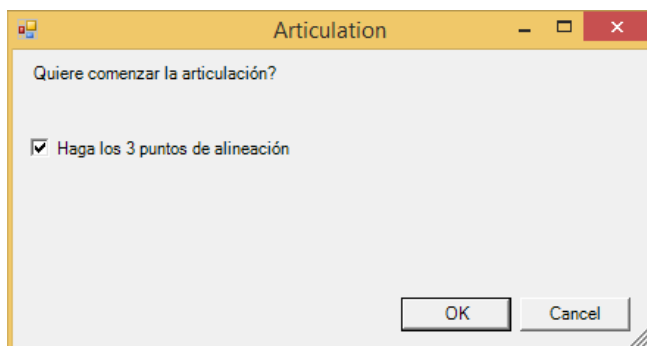


Figura 29: Asignación de 3 puntos

	Para insertar los dos maxilares en el escaneado vestibular de forma manual, deberá indicar los puntos de referencia en las imágenes escaneadas.
---	--

Seleccione en cada maxilar al menos tres puntos de referencia destacados haciendo una vez clic en ellos con el botón izquierdo del ratón. Utilice para ello puntos que también pueda localizar en la imagen del escaneo vestibular. Comience siempre con el modelo individual.

	Si hubiese seleccionado un punto por error, puede eliminarlo con la tecla "Supr" del teclado. Puede desplazar la imagen escaneada con el botón derecho del ratón y girar la vista en el visor 3D con la tecla "Mayús" y el botón izquierdo del ratón.
---	---

Una vez haya marcado al menos tres puntos, pulse la barra espaciadora de su teclado para cambiar del escaneo del maxilar inferior al escaneo vestibular. En el escaneo vestibular, localice y marque los mismos puntos en el mismo orden que anteriormente en el maxilar individual.

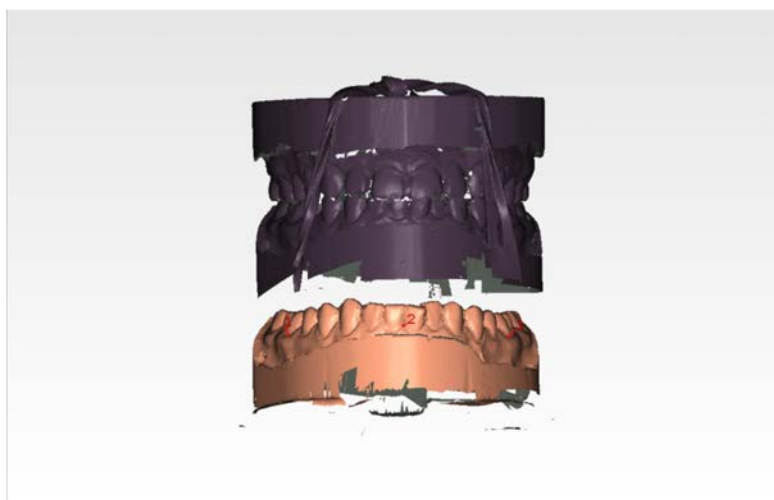


Figura 30: Alineación del maxilar inferior

Si considera correcta la posición del maxilar inferior en la imagen del escaneo vestibular, haga clic en el icono "Seguir" del visor para cargar el maxilar superior.



Figura 31: Icono "Seguir"

Proceda del mismo modo que con el maxilar inferior y vuelva a seleccionar el icono "Seguir" si está satisfecho con la selección.

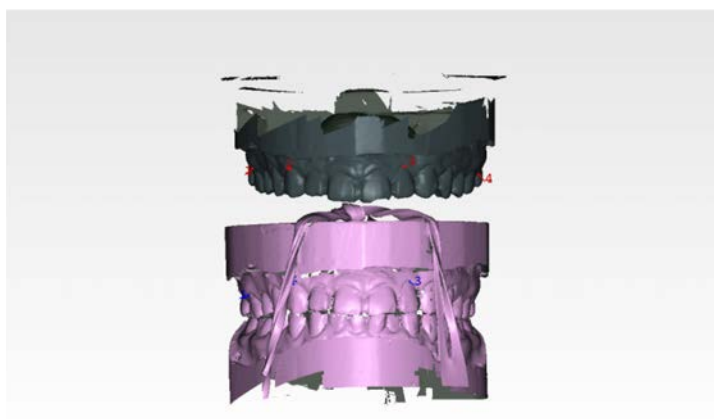


Figura 32: Alineación del maxilar superior

Después de hacer clic en el botón "Seguir" se realizará el cálculo de los maxilares. Poco tiempo después se mostrará el resultado en el visor 3D y podrá comprobar si es correcto.

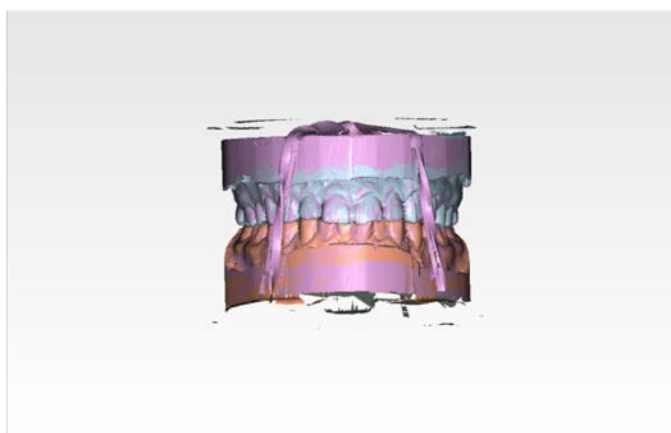


Figura 33: Maxilar superior e inferior alineados

	Los distintos patrones de colores del maxilar superior e inferior, así como de la imagen del escaneado vestibular facilitan la detección de posibles desplazamientos.
---	--

Si el conjunto de datos es satisfactorio, pulse el botón "Seguir" y el software iniciará automáticamente el proceso de emparejamiento.

Ahora se emparejarán todos los conjuntos de datos generados. Esto puede tardar unos minutos.

Ejemplo de una imagen de un conjunto de datos STL terminado en una situación de maxilar superior contra maxilar inferior:

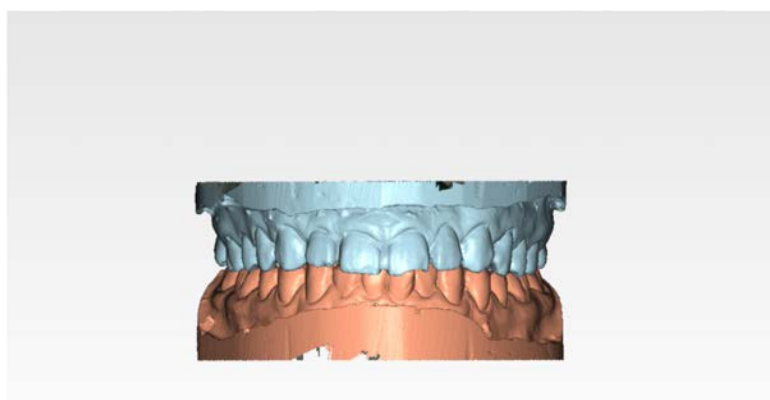


Figura 34: Conjunto de datos STL articulado

	Al pulsar el botón "Cerrar" se reducen los conjuntos de datos y se cierra el software. Se pueden cargar diferentes programas de CAD para el procesamiento ulterior.
---	--

9. Símbolos

9.1 Los símbolos



Icono Activity



Escaneado 3D - Realizar escaneado 3D



Escaneado 2D - Realizar escaneado 2D



Mover a posición de carga - Realiza un desplazamiento a la posición de servicio



Nueva - Abre un nuevo proyecto



Abrir - Abre un proyecto existente o un archivo STL



Pareo - Inicia el proceso de emparejamiento



Añadir escaneado dental - Agrega un nuevo escaneado



Añadir escaneado de mordida - Añade un escaneado de mordida cruzada



Añadir escaneado WaxUp scan - Añade un escaneado de encerado



Seguir - Continuar la secuencia de trabajo



Corte interno - Corta datos dentro de la selección



Corte externo - Corta datos fuera de la selección



Anular - Deshace el último proceso de corte o la última medición



Cerrar agujero - Abre el cuadro de diálogo "Rellenar huecos"



Salvar - Guarda el último paso de trabajo (posible, si está activo)



Parámetros - Se abre el cuadro de diálogo "Parámetros"



Información sobre el producto



Pulse del proyecto "Cerrar" si ya ha terminado con el trabajo - Finaliza el software Activity



Interrumpir escaneado - Cancelar el proceso de escaneado

9.2 Los símbolos del visor 3D (vista de objeto)



Frente - Muestra la vista frontal



Atras - Muestra la vista posterior



Izquierda - Muestra el lado izquierdo



Derecha - Muestra el lado derecho



Arriba - Muestra el lado superior



Abajo - Muestra el lado inferior



Isométrico - Muestra el conjunto de datos en orientación isométrica



X - Permite girar el objeto solo a través del eje X



Y - Permite girar el objeto solo a través del eje Y



Z - Permite girar el objeto solo a través del eje Z



Todos los ejes - Modo de giro normal

9.3 Opciones del menú *Activity*

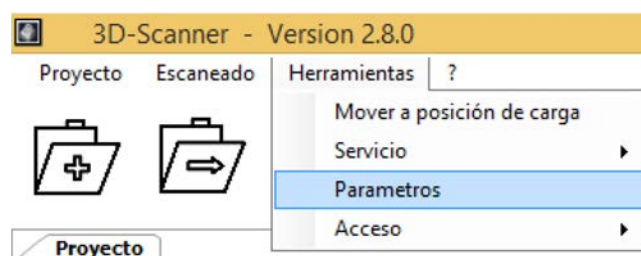


Figura 35: Opciones del menú *Activity*

9.4 Herramientas → Parámetros → Pareo

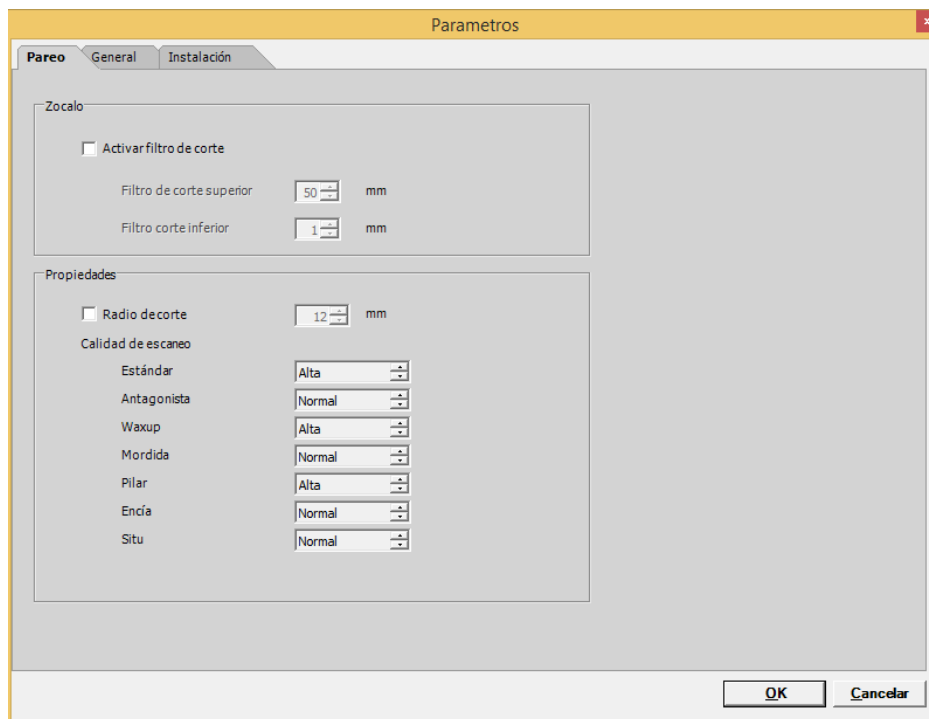


Figura 36: Ajustes - Emparejamiento

Zócalo

Con la casilla de verificación se activa un filtro de corte que recorta el área superior o inferior del conjunto de datos STL. La unidad es "milímetros".

Propiedades

Mediante reducción se determina la precisión STL y en consecuencia el tamaño de los datos.

Con "**Optima**", la imagen se reproduce con la máxima resolución del sensor.

Con "**Alta**", se vincula una distancia algo mayor de los píxeles se vincula con un conjunto de datos.

Esta distancia sigue ampliándose con "**Normal**" y "**Baja**".

A mayor reducción, menor será el conjunto de datos interconectado. Es decir, la máxima precisión se obtendrá con la reducción "**Optima**" o "**Alta**".

9.5 Herramientas → Parámetros → General

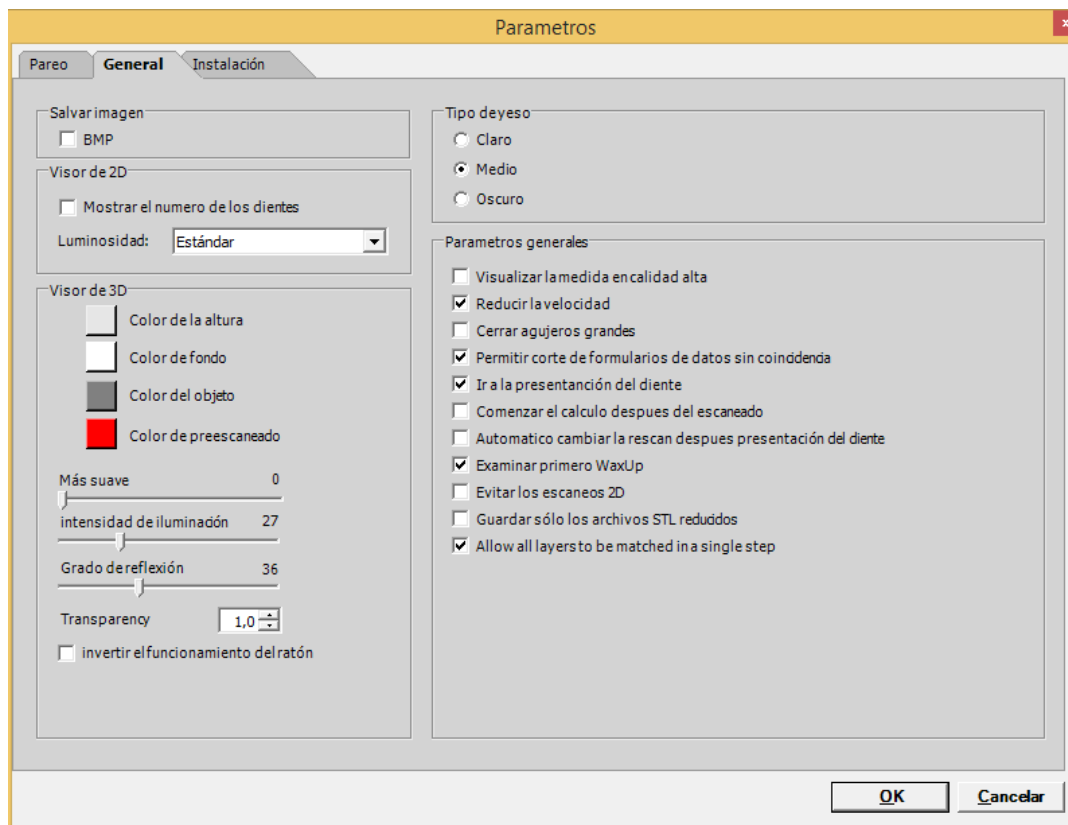


Figura 37: Ajustes – General

Salvar imagen

BMP:

Si se activa, se generará un BMP (bitmap) de la posición de captura de imagen correspondiente. Esta imagen, en la que también se verá el patrón de franjas de luz, se almacenará de forma conjunta en el directorio del proyecto. Estas imágenes sirven de ayuda en caso de errores de medición.

Visor de 2D

Luminosidad:

Aquí puede ajustar la intensidad luminosa de la imagen en directo de la cámara.

Estos ajustes no influyen en las mediciones 3D.

Visor de 3D

Color de la altura

Ajuste aquí el color de fondo del visor para el área superior.

Color de fondo

Ajuste aquí el color de fondo del visor para el área inferior.

Color del objeto

Especifique aquí en qué color se debe mostrar el objeto 3D.

Color de preescaneado

Especifique aquí en qué color se debe mostrar la última imagen añadida de forma manual.

Más suave

Alisa adicionalmente la superficie del objeto 3D en el visor. Este ajuste no influye en las mediciones 3D.

Intensidad de iluminación

Ajuste aquí la reflexión de la luz del objeto en el visor 3D.

Grado de reflexión

Especifique aquí la intensidad de la reflexión del objeto en el visor 3D.

Transparency (Transparencia)

Con este valor puede modificar la transparencia de los PCM en el visor 3D.

Invertir el funcionamiento del ratón

Si activa esta casilla, cambiará la asignación de las órdenes de su ratón para desplazar y girar el objeto en el visor 3D.

Tipo de yeso

Esta opción influye en la intensidad luminosa del sensor durante una medición. "Claro" para yeso blanco, "Medio" para yeso de color beige y "Oscuro" para yeso muy oscuro.

Parámetros generales

Visualizar la medida en calidad alta

Si activa esta casilla de verificación, el objeto se mostrará en el visor 3D con una resolución aún mayor. El cálculo del objeto al añadir nuevas imágenes, así como en caso de movimientos, requiere un rendimiento de la tarjeta gráfica mucho mayor y puede producir demoras.

Reducir la velocidad

Si activa esta casilla de verificación, el objeto se mostrará en el visor 3D como nube de píxeles al realizar movimientos con el ratón. Esto optimiza la velocidad de representación durante el desplazamiento.

Cerrar agujeros grandes

Si tras un escaneado aún aparecen "huecos de datos" aislados, puede cerrarlos con la función "Cerrar huecos". Al introducir la superficie en mm², se pone un tope máximo al tamaño del hueco que se debe cerrar. Recomendamos utilizar esta función solo con superficies. No se recomienda completar las áreas incompletas en los límites de preparación o en bordes agudos oclusales, dado que el área a sustituir solamente se interpolará.

Permitir corte de formularios de datos sin coincidencia

Si activa esta casilla de verificación, usted puede minimizar el conjunto de datos antes del proceso de emparejamiento (no se recomienda en casos con fijador).

Ir a la presentación del diente

Si activa esta casilla de verificación, el escáner desplazará el muñón solicitado a la posición de extracción.

Comenzar el cálculo después del escaneado

Con esta función puede especificar que el proceso de emparejamiento comience automáticamente tras la finalización del escaneado 3D.

Automático cambiar la rescane después presentación del diente

Si activa esta casilla de verificación, el software cambiará automáticamente al modo de reescaneado tras la presentación de dientes individuales.

Examinar primero WaxUp

Si se ha indicado un encerado, se escaneará este primero.

Evitar los escaneos 2D

Con esta función puede especificar que se eviten escaneos 2D innecesarios.

Guardar sólo los archivos STL reducidos

Con esta función puede especificar que solo se guarden los archivos reducidos en la carpeta del proyecto.

Allow all layers to be matched in a single step (Todas las pestañas se pueden emparejar en un solo paso)

Si activa esta casilla de verificación, se emparejarán todos los escaneos de un proyecto en un solo proceso.

9.6 Herramientas → Parámetros → Instalación

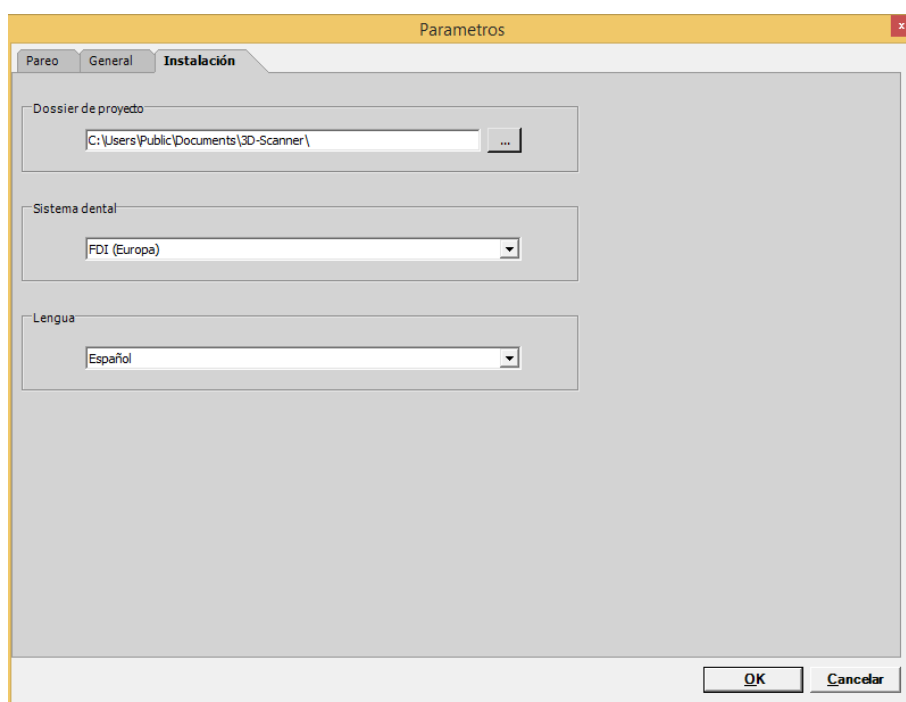


Figura 38: Ajustes de la instalación

Dossier de proyecto

Aquí se puede cambiar el lugar de almacenamiento de los datos de escaneado. Todos los datos se crean y almacenan en esta carpeta.

Sistema dental

En el sistema de designación de dientes puede indicar qué esquema dental desea utilizar.

Lengua

Aquí se ajusta el idioma de la interfaz de usuario.

Podrá elegir entre: Inglés, Alemán, Francés, Italiano, Español, Portugués, Griego, Turco, Ruso, Chino, Chino tradicional o Japonés.

10. Conservación y mantenimiento

La calibración 3D se debe realizar cada cuatro semanas mediante el modelo de calibración suministrado para garantizar así un resultado óptimo constante. Asimismo, se deberá realizar después de cada transporte del aparato. En caso de variaciones de temperatura de +/- 15 grados, deje que el aparato se aclimatice como mínimo cuatro horas a temperatura ambiente. Tras el transporte es necesaria una calibración 3D.

Limpie el escáner periódicamente durante el funcionamiento. Apague para ello el escáner y elimine con ayuda de una aspiradora y con cuidado el polvo y los cuerpos extraños que se hayan acumulado en el suelo del escáner. En la mayoría de los casos es suficiente una limpieza con un paño de microfibra ligeramente húmedo.

En la parte superior del interior del escáner se encuentra el sistema óptico del escáner 3D.

No intente limpiarla, ya que una limpieza inadecuada podría dañarla.



A ser posible, no utilice toallitas de papel ni productos similares, ya que estos podrían rayar fácilmente las superficies delicadas de plástico.

No limpie la carcasa con productos de limpieza agresivos.

11. Fallos y reparación

Tenga en cuenta que el escáner es un aparato óptico delicado. En consecuencia, el mantenimiento y la reparación sólo deben ser realizadas por personal especializado debidamente formado.

Por ello, en el caso de fallos que no se pueden subsanar mediante un reinicio del escáner, recomendamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente.

12. Medio ambiente y eliminación

12.1 Embalaje

Puede devolver el embalaje a su proveedor para que lo elimine.

No obstante, le recomendamos que conserve el embalaje, para poder utilizarlo si fuera necesario transportar el escáner o devolverlo en caso de garantía.

12.2 Eliminación

El escáner se puede devolver al fabricante o proveedor para su eliminación.

Tenga en cuenta que el escáner es un aparato óptico delicado que sirve exclusivamente para la utilización comercial o industrial. Por ello no es posible eliminarlo a través de una empresa de eliminación pública.

Para la eliminación, póngase en contacto con su proveedor o directamente con el fabricante.

Número de registro WEEE: DE47893210

13. Pie de imprenta

Fabricante:



smart optics Sensortechnik GmbH

Lise-Meitner-Allee 10

D-44801 Bochum -Alemania-

Para solicitar asistencia, póngase en contacto con su proveedor especializado.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones que redunden en una mejora técnica.