

7.1_RealGuide Software - Surgical Guide Modeling_ZBINST0091DE.rtf

Nach Genehmigung der Planung können wir mit der Modellierung der chirurgischen Führung fortfahren.

Wir klicken auf das Symbol „Guide Design“.

Der erste Schritt der Führungs-Modellierung ist es, die Oberfläche ohne Schnitte zu erstellen.

So vermeiden wir etwaige Probleme bei der Anpassung der Führung an die Zähne, oder während dem Eingriff.

Wir überprüfen also, dass die richtige STL-Datei in der Liste ausgewählt ist.

Wir positionieren das Modell so, dass wir die Okklusionsebene sehen.

Und wir klicken auf „Set insert direction from view“.

Die dunklen Regionen hier sind die untersichgehenden Bereich die abgedeckt sind, das bedeutet, dass wir untersichgehende Bereiche hinsichtlich der Einschubrichtung und der Positionierichtung der chirurgischen Führung vermeiden.

Diese Parameter sind die wichtigsten Parameter, zur Einrichtung der Ausblockung der Flächen die Unterschnitte erzeugen.

Und wenn Sie die chirurgische Führung fräsen statt drucken möchten, können Sie auf „Milling parameters“ klicken und die Parameter in Zusammenhang mit den Fräsprotokollen verwalten.

Ich klicke auf „Generate Undercut“.

Und hier ist die modifizierte Oberfläche.

Wie wir sehen können, gibt es keine Unterschnitte mehr.

Sie können eine Karte sehen, auf der der Farbunterschied gegenüber dem regionalen Modell dargestellt ist.

Mit den Freihand-Tools können Sie eine bestimmte Region verändern, wenn es ansonsten Probleme bei der Modellierung der chirurgischen Führung geben könnte.

Ich kann beispielsweise das Fill-Tool verwenden.

Jedes Tool hat eine Größe und Stärke.

Die Größe ist die Abmessung des Kreises und die Fläche stellt die Fläche da, über die das Tool sich auf das Modell auswirkt.

Und die Stärke ist die Kraft unseres, unseres Tools.

Sie können auch ein Tastenkürzel nutzen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und drehen Sie das Mausrad, um die Stärke zu ändern.

Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und drehen Sie das Mausrad, um die Größe zu ändern.

Zum Beispiel hier [unklar] kleine Regionen, in denen meine chirurgische Führung vielleicht nicht gut auf die Zähne des Patienten passt.

Wenn wir mit dem Modell zufrieden sind, klicken wir auf „Next Step“.

In diesem Schritt klicken wir mit der linken Maustaste und wählen die Kontaktfläche der chirurgischen Führung aus.

In diesem Fall wird die Führung von Zähnen gestützt.

Wir erzeugen also eine Führung, die voll von den Zahnoberflächen getragen wird.

Wir haben hier keine Unterschnitte, da wir die Unterschnitte schon aus dem Modell entfernt haben..

Das könnte also eine gute Kontaktfläche sein.

Sie können die Punkte durch Ziehen bearbeiten.

Wir haben einen Leitfaden zur Einrichtung dieser Parameter, und standardmäßig verwenden wir jetzt die Standardparameter für eine zahngestützte chirurgische Führung.

Wir klicken auf „Create Guide“.

Und ein chirurgischer Führungskörper wird erstellt.

Wie Sie sehen, haben wir keine Löcher im Teil der Führung, der die Hülse unterstützt, da wir jetzt die Führung etwas nachbearbeiten, vielleicht etwas Material hinzufügen, um bei Bedarf unsere chirurgische Führung zu verstärken.

Und auf diese Weise haben wir keine Probleme, auch diese Teile eventuell anzubringen, da die Löcher noch nicht erstellt wurden.

Sie können die Oberflächen ein- und ausblenden, beispielsweise die Flächen der untersichgehenden Bereiche.

Und es ist wichtig, dass, selbst wenn Sie versuchen, etwas Material zum internen Teil der chirurgischen Führung zu addieren, wird dieser Vorgang verhindert, die Kontaktfläche der chirurgischen Führung mit dem Patienten kann also nicht geändert werden, um Probleme bei der Passung der Führung beim Eingriff zu vermeiden.

Wir können also nun unsere chirurgische Führung feinabstimmen.

Wenn wir fertig sind, können wir Inspektionsfenster hinzufügen.

Inspektionsfenster sind wirklich wichtig um sicherzustellen, dass die chirurgische Führung beim Eingriff in der richtigen Position ist.

Wir empfehlen daher, externe Fenster zu erstellen, damit die Fenster aus der Perspektive des Arztes gut sichtbar sind.

[unklar] Es ist also wichtig, zwei oder drei Inspektionsfenster hinzuzufügen, damit wir prüfen können, ob alle wichtigen Punkte der Führung gut an der Patientenanatomie anliegen.

Und im letzten Schritt könnten wir den Namen des Patienten der chirurgischen Führung hinzufügen.

So, wir können positionieren.

Hier könnte es graviert oder geprägt werden.

Und wenn wir mit den Änderungen zufrieden sind, klicken wir auf „Next Step“.

In diesem Schritt erstellt die Software die booleschen Operationen für die Öffnungen für die chirurgische Führung.

und die Hülsen, die Inspektionsfenster und den Text.

Nun verbergen wir diese Informationen wieder.

Und Sie können sehen, dass wir ein perfektes Modell der Hülsenpositionen haben.

Und auch unserer Inspektionsfenster.

Und vom erstellten Text.

Une fois la planification approuvée, nous pouvons passer à la modélisation du guide chirurgical.

Nous cliquons sur l'icône de conception du guide.

La première étape de la modélisation du guide est de créer la surface sans aucune coupe.

De cette façon, nous évitons tout problème de mise en place du guide sur les dents, pendant l'intervention.

Nous vérifions que le bon fichier STL est sélectionné dans la liste.

Nous positionnons le modèle de manière à pouvoir voir le plan occlusal.

Et nous cliquons sur Définir la direction d'insertion à partir de la vue.

Les régions sombres, ici, seront couvertes par la surface de retrait, ce qui signifie que nous évitons toute contre-dépouille par rapport à la direction d'insertion et à la direction du positionnement du guide chirurgical.

Ces paramètres sont les paramètres les plus importants pour la mise en place des blocages ou de la face provenant de la formation de contre-dépouille.

Et au cas où vous voudriez fraiser le guide chirurgical, au lieu d'imprimer, vous pouvez cliquer sur les paramètres de fraisage et gérer ces paramètres relatifs aux protocoles de fraisage.

Je clique sur Générer une contre-dépouille.

Et voilà la surface modifiée.

Comme on peut le voir, il n'y a plus de contre-dépouilles.

Vous pouvez voir un schéma montrant la différence de couleur par rapport au modèle régional.

Vous pouvez utiliser les outils de forme pour modifier une région spécifique, si vous pensez que cela pourrait créer des problèmes de modélisation du guide chirurgical.

Par exemple, je peux utiliser l'outil de remplissage.

Chaque outil a une taille et une force.

La taille est la dimension du cercle et la zone, qui représente la zone où l'outil touche le modèle.

Et la force est la puissance de l'outil.

Vous pouvez également utiliser un raccourci en cliquant sur le bouton de commande enfoncé et en tournant la molette de la souris, vous pouvez modifier la force.

Vous pouvez cliquer sur le bouton Shift de votre clavier, et tourner la molette de la souris pour modifier la taille.

Par exemple, ici, de minuscules zones où mon guide chirurgical pourrait avoir des problèmes d'ajustement avec les dents du patient.

Lorsque nous sommes satisfaits de la modélisation, nous cliquons sur l'étape suivante.

Dans cette étape, nous cliquons avec le bouton gauche de la souris et sélectionnons la surface de contact du guide chirurgical.

Donc, dans ce cas, il s'agit d'un guide à appui dentaire.

Nous créons donc le guide qui est en contact complet avec les surfaces des dents.

Nous n'avons aucun problème de contre-dépouille, ici, parce que nous avons déjà supprimé la contre-dépouille de notre modèle.

Cela pourrait être une bonne surface de contact.

Vous pouvez modifier les points en les faisant glisser.

Nous avons un guide spécifique pour la configuration de tous ces paramètres, et par défaut, nous utilisons maintenant des paramètres standard pour le guide chirurgical à appui dentaire.

Nous cliquons sur Créer un guide.

Un corps de guide chirurgical est créé.

Comme vous pouvez le voir, il n'y a plus de cavités maintenant dans la partie du support de douille du guide, car nous le traitons à nouveau un peu, peut-être en ajoutant du matériau pour renforcer notre guide chirurgical si nécessaire.

Et de cette façon, nous n'avons aucun problème à fixer éventuellement ces parties, car les trous ne sont pas encore créés.

Vous pouvez afficher et masquer les surfaces, par exemple, la surface de contre-dépouille.

Il est important de noter que, même si vous essayez d'ajouter du matériau sur la partie interne du guide chirurgical, vous ne pouvez pas le faire, de sorte que la surface de contact du guide chirurgical avec le patient ne peut pas être modifiée afin d'éviter tout problème lors de la mise en place du guide pendant l'intervention.

Nous pouvons affiner notre guide chirurgical.

Une fois terminé, nous pouvons ajouter des fenêtres de contrôle.

Les fenêtres de contrôle sont vraiment importantes pour être sûr que le guide chirurgical est dans la bonne position pendant l'intervention.

Nous suggérons de créer des fenêtres externes afin qu'elles puissent être vues correctement par le praticien.

Il est important d'ajouter deux ou trois fenêtres de contrôle afin que nous puissions vérifier que tous les points les plus importants du guide sont fixés à l'anatomie du patient.

Et la dernière opération pourrait être d'ajouter le nom du patient sur le guide chirurgical.

Ainsi, nous pouvons positionner.

Ici, il peut être gravé ou en relief.

Et lorsque nous sommes satisfaits des modifications, nous cliquons sur l'étape suivante.

Dans cette étape, le logiciel crée des opérations booléennes pour les trous relatifs au guide chirurgical.

et les douilles, les fenêtres de contrôle et le texte joint.

Maintenant, nous cachons toutes ces informations.

Vous pouvez voir que nous avons une modélisation parfaite des positions des douilles.

Ainsi que nos fenêtres de contrôle.

Et le texte que nous avons créé.

7.1_RealGuide Software - Surgical Guide Modelling_ZBINST0091ES.rtf

Después de aprobar la planificación, podemos pasar al modelado de la guía quirúrgica.

Hacemos clic en el icono de diseño de la guía.

Y el primer paso del modelado de la guía es crear la superficie sin cortes.

De esta forma evitaremos cualquier problema con el ajuste de la guía en los dientes, en este caso, durante la cirugía.

Verificamos que el archivo STL correcto está seleccionado en la lista.

Posicionamos el modelo de manera que podamos ver el plano oclusal.

Y hacemos clic en establecer dirección del inserto desde la vista.

Las regiones oscuras de aquí estarán cubiertas por la superficie socavada, lo que significa que evitamos cualquier zona retentiva con respecto a la dirección de inserción y a la dirección de posicionamiento de la guía quirúrgica.

Estos parámetros son los más importantes para configurar los bloqueadores o la cara que proceden de la generación de la socavación.

Y por si quiere fresar la guía quirúrgica, en lugar de imprimir, puede hacer clic en los parámetros de fresado y gestionar estos parámetros conectado a los protocolos de fresado.

Hago clic en generar socavación.

Y ahí está la superficie modificada.

Como podemos ver, no hay más socavaciones.

Puede ver un mapa que muestra la diferencia de color con respecto al modelo regional.

Puede utilizar las herramientas de forma libre para modificar alguna región específica, si cree que podría crear problemas en el modelado de la guía quirúrgica.

Por ejemplo, puedo usar la herramienta de relleno.

Cada herramienta tiene un tamaño y una fuerza.

El tamaño es la dimensión del círculo y la zona, que representa la zona donde la herramienta está afectando al modelo.

Y la fuerza es la potencia de nuestra - de nuestra herramienta.

También puede usar un atajo haciendo clic en el botón de control presionado y girando la rueda del ratón, puede cambiar la fuerza.

Puede hacer clic en el botón de mayúsculas en el teclado y girar la rueda del ratón para modificar el tamaño.

Por ejemplo, aquí, [poco claro] pequeñas regiones donde mi guía quirúrgica podría potencialmente tener problemas para encajar con los dientes del paciente.

7.1_RealGuide Software - Surgical Guide Modelling_ZBINST0091ES.rtf

Cuando estemos contentos con el modelado, hacemos clic en el siguiente paso.

En este paso, lo que estamos haciendo es hacer clic con el botón izquierdo del ratón y seleccione la superficie de contacto de la guía quirúrgica.

En este caso, es una guía apoyada en los dientes.

Creemos la guía que está completamente [poco claro] con las superficies de los dientes.

No tenemos problemas de socavación aquí, porque ya eliminamos la socavación de nuestro modelo.

Esta podría ser una buena superficie de contacto.

Puede editar los puntos arrastrándolos.

Disponemos de una guía específica para configurar todos estos parámetros, y por defecto, estamos usando ahora los parámetros estándar para la guía quirúrgica apoyada en los dientes.

Hacemos clic en crear guía.

Y se crea un cuerpo de guía quirúrgica.

Como puede ver, no hay agujeros ahora en la parte de apoyo en la funda de la guía, porque ahora, estamos posprocesando la guía un poco, tal vez añadiendo algo de material para reforzar nuestra guía quirúrgica cuando sea necesario.

Y de esta manera, no tenemos problemas para eventualmente acoplar también estas partes, porque los huecos aún no se han creado.

Puede mostrar y ocultar las superficies, por ejemplo, la superficie socavada.

Y es importante tener en cuenta que incluso si intenta añadir algo de material en la parte interna de la guía quirúrgica, esta operación se impide de modo que la superficie de contacto de la guía quirúrgica con el paciente no se puede modificar para evitar cualquier problema en el ajuste de la guía durante la cirugía.

Podemos afinar nuestra guía quirúrgica.

Al terminar, podemos añadir algunas ventanas de inspección.

Las ventanas de inspección son realmente importantes estar seguros de que la guía quirúrgica está en la posición correcta durante la cirugía.

Por lo tanto, sugerimos crear ventanas para que las ventanas puedan verse correctamente desde el punto de vista del médico.

[poco claro] Es importante añadir dos o tres ventanas de inspección para que podamos comprobar que todos... todos los puntos más importantes de la guía se están acoplando a la anatomía del paciente.

Y la última operación podría ser añadir el nombre del paciente a la guía quirúrgica.

Podemos posicionar.

Aquí, se podría grabar o repujar.

7.1_RealGuide Software - Surgical Guide Modelling_ZBINST0091ES.rtf

Y cuando estemos contentos con las modificaciones, hacemos clic en el siguiente paso.

Este paso, el software está creando las operaciones booleanas para los huecos relacionados con la guía quirúrgica.

y las fundas, las ventanas de inspección y adjuntar el texto.

Ahora, vamos a ocultar toda esta información.

Y puede ver que tenemos un modelado perfecto de las posiciones de las fundas.

Así como nuestras ventanas de inspección.

Y el texto que hemos creado.

Nadat de planning is goedgekeurd, kunnen we door naar de modellering van de chirurgische boormal.

We klikken op het pictogram van het boormalontwerp.

En de eerste stap van de boormalmodellering is het creëren van het oppervlak zonder snijdingen.

Zo vermijden we problemen met het passen van de boormal op de tanden, in dit geval tijdens de operatie.

Dus we controleren of het goede STL-bestand is geselecteerd in de lijst.

We positioneren het model op zo'n manier dat we het occlusievlak kunnen zien.

En we klikken op Set invoegrichting van weergave.

De donkere delen hier worden gedekt door het ondersnijdingsoppervlak, en dat betekent dat we elke ondersnijding vermijden met betrekking tot de invoegrichting en de positioneringsrichting van de chirurgische boormal.

Deze parameters zijn de belangrijkste parameters voor het instellen van de blockouts of gezicht afkomstig van de generatie met ondersnijdingen.

En voor het geval u de chirurgische boormal wilt frezen, in plaats van afdrukken, kunt u op freesparameters klikken en deze parameters beheren die betrekking hebben op de freesprotocollen.

Ik klik op Ondersnijding genereren.

En daar is het gewijzigde oppervlak.

Zoals we kunnen zien, zijn er geen ondersnijdingen meer.

U kunt een kaart zien met het kleurverschil ten opzichte van het regionale model.

U kunt de hulpprogramma's voor vrije vormen gebruiken om een specifiek gebied te wijzigen, als u denkt dat het problemen zou kunnen creëren bij het modelleren van de chirurgische boormal.

Ik kan bijvoorbeeld het vulhulpprogramma gebruiken.

Elk hulpprogramma heeft een maat en sterkte.

De maat is de afmeting van de cirkel en het gebied, dat het gebied vertegenwoordigt waarin het hulpprogramma invloed heeft op het model.

En de sterkte is de kracht van ons – van ons hulpprogramma.

U kunt ook een snelkoppeling gebruiken door op de Ctrl-knop te klikken en ingedrukt te houden, en door aan het muiswiel te draaien, kunt u de sterkte wijzigen.

U kunt op de Shift-knop klikken op uw toetsenbord, en aan het muiswiel draaien om de grootte te wijzigen.

Hier, bijvoorbeeld, [onduidelijk] kleine gebieden waar mijn chirurgische boormal mogelijk moeilijk in past met de tanden van de patiënt.

Als we tevreden zijn over de modellering, klikken we op de volgende stap.

Bij deze stap klikken we met de linkermuisknop en selecteren we het contactoppervlak van de chirurgische boormal.

In dit geval is het dus een door tanden ondersteunde boormal.

Dus we maken de boormal die volledig is [onduidelijk] met de tandoppervlakken.

We hebben hier geen ondersnijdingsproblemen, omdat we de ondersnijding al uit ons model hebben verwijderd.

Dus dit zou een goed contactoppervlak kunnen zijn.

U kunt de punten bewerken door ze te verslepen.

We hebben een specifieke boormal voor het instellen van al deze parameters, en standaard, gebruiken we nu de standaardparameters voor door tanden ondersteunde chirurgische boormallen.

We klikken op Boormal maken.

En een chirurgische boormalvorm wordt aangemaakt.

Zoals u kunt zien, zijn er nu geen gaten in het gedeelte met de hulssteun van de boormal, want nu zijn we bezig met enige nabewerking van de boormal, en misschien voegen we een beetje materiaal toe om onze chirurgische boormal te versterken wanneer dat nodig is.

En zo hebben we geen problemen met het uiteindelijk vastmaken van ook deze onderdelen, omdat de gaten nog niet zijn aangemaakt.

U kunt de oppervlakken weergeven en verbergen, bijvoorbeeld, het ondersnijdingsoppervlak.

En het is belangrijk op te merken dat, zelfs als u probeert materiaal aan de binnenkant van de chirurgische boormal toe te voegen, deze bewerking wordt voorkomen zodat het contactoppervlak tussen de chirurgische boormal en de patiënt niet kan worden gewijzigd om problemen bij het passen van de boormal tijdens de operatie te voorkomen.

Dus we kunnen onze chirurgische boormal verfijnen.

Als u klaar bent, kunnen we er een aantal inspectievensters aan toevoegen.

Inspectievensters zijn erg belangrijk om er zeker van te zijn dat de chirurgische boormal zich in de juiste positie bevindt tijdens de operatie.

Dus we stellen voor om externe vensters te creëren zodat de vensters correct te zien zijn vanuit het oogpunt van de arts.

[onduidelijk] Het is dus belangrijk om twee of drie inspectievensters toe te voegen, zodat we kunnen controleren of alle... alle belangrijkste punten van de boormal zijn bevestigd aan de anatomie van de patiënt.

En de laatste bewerking zou kunnen zijn het toevoegen van de naam van de patiënt op de chirurgische boormal.

Dus we kunnen positioneren.

Hier zou het kunnen worden gegraveerd of gebosseleerd.

En als we tevreden zijn met de wijzigingen, klikken we op de volgende stap.

Bij deze stap maakt de software de booleaanse bewerkingen voor de gaten met betrekking tot de chirurgische boormal.

en de hulzen, de inspectievensters en het bijvoegen van de tekst.

Dus nu verbergen we al deze informatie.

En u kunt zien dat we een perfect model hebben van de hulsposities.

Evenals van onze inspectievensters.

En de tekst die we hebben gemaakt.

Após a aprovação do planeamento, podemos avançar para a modelação do guia cirúrgico.

Clicamos no ícone de estrutura do guia.

E a primeira etapa da modelação do guia é criar a superfície sem cortes.

Desta forma, evitamos qualquer problema quanto à adaptação do guia aos dentes, neste caso, durante a cirurgia.

Portanto, verificamos se o ficheiro STL correto está selecionado na lista.

Posicionamos o modelo de modo a que possamos ver o plano oclusal.

E clicamos em definir direção do inserto a partir da vista.

As regiões escuras aqui serão cobertas pela superfície de corte inferior, o que significa que evitamos qualquer redução em relação à direção de inserção e a direção de posicionamento do guia cirúrgico.

Estes parâmetros são os mais importantes para configurar os bloqueios ou cara vindos da geração do corte inferior.

No caso de querer fresar o guia cirúrgico, em vez de imprimir, pode clicar nos parâmetros de fresagem e gerir estes parâmetros ligando os protocolos de fresagem.

Eu clico em gerar corte inferior.

Aqui está a superfície modificada.

Como podemos ver, não existem mais cortes inferiores.

Pode ver um mapa a apresentar a diferença de cor relativamente ao modelo regional.

Pode utilizar as ferramentas de forma livre para alterar alguma região específica, se achar que isso poderá criar problemas na modelação do guia cirúrgico.

Por exemplo, posso utilizar a ferramenta de preenchimento.

Cada ferramenta tem um tamanho e uma força.

O tamanho é a dimensão do círculo e a área, que representa a área onde a ferramenta afeta o modelo.

E a força é a potência da nossa, da nossa ferramenta.

Pode também utilizar um atalho, mantendo a tecla control premida e utilizando a roda do rato, pode mudar a força.

Pode clicar na tecla shift no teclado, e utilizar a roda do rato para modificar o tamanho.

Por exemplo, aqui, [imperceptível] pequenas regiões onde o guia cirúrgico poderia, eventualmente, ter problemas para se adaptar aos dentes do paciente.

Depois de estarmos satisfeitos com o modelo, clicamos em próximo passo.

Nesta etapa, o que fazemos é clicar com o botão esquerdo do rato e selecionamos a superfície de contacto do guia cirúrgico.

Então, neste caso, é um guia compatível com os dentes.

Criamos um guia integralmente [impercetível] com as superfícies dos dentes.

Não temos problemas de corte inferior aqui, porque já retirámos o corte inferior do nosso modelo.

Então, isto pode ser uma boa superfície de contacto.

Pode editar os pontos arrastando-os.

Temos um guia específico para configurar todos estes parâmetros e, por predefinição, utilizamos agora os parâmetros predefinidos para o guia cirúrgico compatível com os dentes.

Clicamos em criar guia.

E é criado um corpo de guia cirúrgico.

Como pode ver, não há orifícios agora na parte do suporte do anel, , porque agora, estamos no pós-processamento, o guia um pouco, talvez adicionando material para reforçar o guia cirúrgico onde necessário.

Desta forma, não temos problemas em eventualmente anexar também estas peças, porque os orifícios ainda não foram criados.

Pode mostrar e ocultar as superfícies, por exemplo, a superfície de corte inferior.

E é importante notar que, mesmo que tente adicionar material na parte interna do guia cirúrgico, esta operação é evitada de modo a que a superfície de contacto do guia cirúrgico com o paciente não possa ser modificada para evitar quaisquer problemas no ajuste do guia durante a cirurgia.

Então, podemos ajustar o nosso guia cirúrgico.

Uma vez terminado, podemos adicionar algumas janelas de inspeção.

As janelas de inspeção são realmente importantes para ter certeza de que o guia cirúrgico está na posição correta durante a cirurgia.

Então, sugerimos criar janelas para que estas possam ser vistas corretamente do ponto de vista do médico.

[impercetível] É importante adicionar duas ou três janelas de inspeção para que possamos verificar se todos... todos os pontos mais importantes do guia estão a anexar a anatomia do paciente.

E a última operação pode ser adicionar o nome do paciente ao guia cirúrgico.

Então, podemos posicionar.

Aqui, pode ser gravado ou em relevo.

E depois de estarmos satisfeitos com as alterações, clicamos na próxima etapa.

Nesta etapa, o software cria as operações booleanas para os orifícios relacionados com o guia cirúrgico. e os anéis, as janelas de inspeção e anexar o texto.

Agora, estamos a ocultar todas estas informações.

E pode ver que temos uma modelação perfeita das posições do anel.

Bem como as nossas janelas de inspeção.

E o texto que criámos.