



IPS Implants®

Protocole d'exploration

Orthognathics



IPS® – Individual Patient Solutions

IPS Implants® protocole d'exploration

Orthognathics

Généralités

Le présent protocole d'exploration décrit la manière dont des données de patient doivent être préparées pour une planification virtuelle d'interventions de chirurgie orthognathique afin de pouvoir concevoir un produit de la gamme IPS Implants®.

Les enregistrements suivants sont requis pour la planification virtuelle d'interventions de chirurgie orthognathique :

- Examen par scanner du crâne du patient
- Explorations dentaires du maxillaire ou de la mandibule au format STL ou DICOM
- En option : exploration de l'occlusion finale prévue au format STL ou DICOM,
Alternative : simulation d'une occlusion à planification virtuelle par l'équipe de design IPS®

Notre service d'assistance téléphonique se tient à votre disposition
au +49 7463 838-222 pour toute question complémentaire.

Attention :

Les résultats de planification ne sont aussi actuels que les enregistrements cliniques ! En cas de modification de l'anatomie suite à l'exploration, la précision d'ajustement des produits ne peut plus être garantie.



Examen par scanner du crâne du patient

- Les explorations du patient doivent être à jour et précises.
- La résolution spatiale (taille des voxels) doit être de max. **1,00 mm** pour les scanners CBCT.
- L'épaisseur des tranches des scans CT doit être de **0,5 à 1,0 mm**.
- Il convient de prévenir impérativement tout mouvement du patient au cours de l'exploration.
- Des explorations par cône beam numériques (scans CBCT) suffisent pour les planifications de cas orthognathiques avec des gouttières.
- On privilégie les tomodensitométries classiques (scans CT) pour les planifications d'implant.
- Dans le cas de tomodensitométries classiques (TDM), l'**inclinaison du portique** doit se trouver à **0°**.
- Aucun élément tiers et radio-opaque ne doit se trouver dans la bouche du patient au cours de l'enregistrement.
- L'ensemble du complexe dento-maxillofacial y compris le volume crânio-maxillofacial antérieur doit faire l'objet d'une exploration.
- Il convient d'éviter l'utilisation de bandages ou d'aides similaires en vue de la fixation du patient afin de ne pas déformer les tissus mous.
- Sauvegarde de l'ensemble des données d'exploration, y compris toutes les sous-données au format DICOM.

Flux de travail reposant sur des données CBCT/TDM pour les modèles en plâtre

Veillez lors de la confection des empreintes en vue de la fabrication des modèles de plâtre à ce que

- le patient morde de manière suffisamment profonde dans le matériau de prise d'empreinte et
- toutes les zones soient reproduites dans l'empreinte.

Si le patient porte un appareil dentaire, il convient donc de veiller à ce que l'empreinte reproduise aussi les bagues, au moins jusqu'au fil d'arcade. Évitez de recouvrir l'appareil dentaire / les bagues de cire.

Exploration des modèles de plâtre en position d'occlusion finale prévue

- Fixez le modèle maxillaire et le modèle mandibulaire dans la position d'occlusion souhaitée.
Conseil : Appliquez de la cire sur les côtés des deux empreintes pour fixer l'occlusion sans générer d'artefact.
- Positionnez une éponge en mousse dans le tomodynamomètre (d'environ 10 cm d'épaisseur).
- Positionnez les modèles fixés sur l'éponge dans le tomodynamomètre. Veillez à ce que le niveau d'occlusion soit le plus horizontal possible.
- Réalisation de l'examen par scanner :
 - Taille des voxels : **0,20 mm**
 - Positionnez les modèles dans le tomodynamomètre dans une orientation similaire à celle adoptée dans la tomodynamométrie du patient.
 - Pour les tomodynamométries : Les modèles doivent le cas échéant être positionnés à la verticale.
Assurez-vous de ne pas toucher les modèles sur le plateau de tomodynamométrie (p. ex. par l'intermédiaire d'une éponge ou d'un objet similaire).

Retirez les modèles **tout en veillant à laisser l'éponge inférieure**. Il est ainsi possible de s'assurer que l'exploration des modèles de plâtre et l'exploration de l'occlusion aient lieu dans la même position ainsi que dans le même sens dans le tomodynamomètre.

Important :

Veillez veiller à ce que le nombre d'enregistrements lors de l'**exploration des modèles de plâtre en position finale d'occlusion prévue** et lors de l'**exploration des modèles de plâtre en décalage l'un par rapport à l'autre** est identique ! Il est de plus nécessaire d'utiliser le même tomodynamomètre pour les deux enregistrements. Dans le cas contraire, la planification de cas ne peut pas avoir lieu.

Assurez-vous que le modèle sectionné ainsi que le modèle d'occlusion génèrent la même empreinte maxillaire et mandibulaire par exploration.



Modèles de plâtre en position d'occlusion finale prévue



Modèles de plâtre en décalage l'un par rapport à l'autre

Exploration des modèles de plâtre en décalage l'un par rapport à l'autre

- Positionnez le modèle mandibulaire sur l'éponge dans le tomodensitomètre en veillant à positionner les dents vers le haut et dans l'idéal dans le même sens que celui de la position d'occlusion finale prévue lors de l'exploration.
- Positionnez une autre éponge de mousse (épaisseur entre 2 et 10 mm, de préférence 5 mm) sur le modèle mandibulaire afin de garantir une délimitation claire des deux modèles dans les données d'exploration.
- Positionnez le modèle maxillaire avec les dents vers le bas sur le dessus de l'éponge.
- Veillez à positionner les modèles maxillaire et mandibulaire autant que possible en occlusion, tout en veillant néanmoins à ce qu'ils restent séparés par l'éponge.
- Réalisation de l'examen par scanner :
 - Taille des voxels : **0,20 mm**
 - Positionnez les modèles dans le tomodensitomètre dans une orientation similaire à celle adoptée dans la tomodensitométrie du patient.
 - Pour les tomodensitométries : Les modèles doivent le cas échéant être positionnés à la verticale. Assurez-vous de ne pas toucher les modèles sur le plateau de tomodensitométrie (p. ex. par l'intermédiaire d'une éponge ou d'un objet similaire).

Ostéotomies maxillaires segmentées

En cas d'interventions de chirurgie orthognatique à planification virtuelle sur un **maxillaire divisé**, des doubles identiques des modèles de plâtre sont requis. L'un des deux doubles est ensuite utilisé pour l'exploration des modèles de plâtre en position finale d'occlusion prévue ainsi que pour l'exploration des modèles de plâtre en décalage l'un par rapport à l'autre.

Flux de travail reposant sur des données STL pour les modèles en plâtre

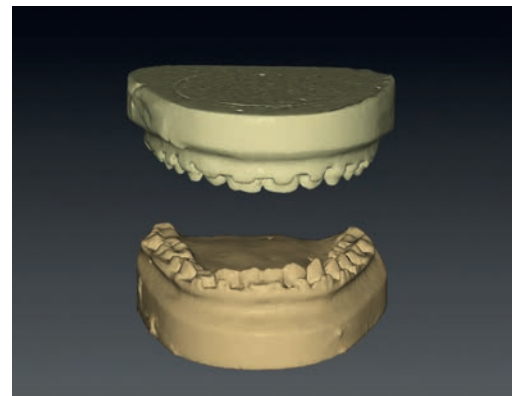
À titre alternatif au scannage CBCT/TDM des modèles d'empreinte, le logiciel de planification prend en charge de manière restreinte un flux de travail basé sur des modèles d'empreintes à exploration superficielle (fichiers STL).

Procédure

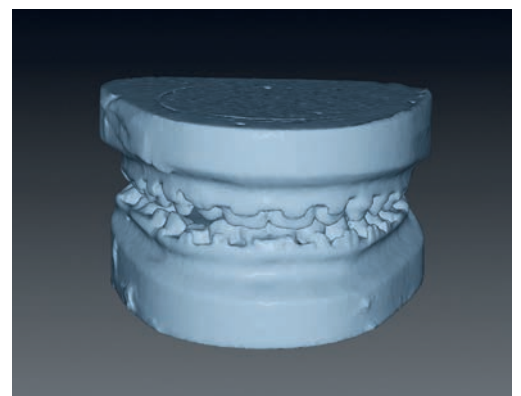
Ces fichiers STL peuvent être générés à l'aide d'un scanner intra-oral ou d'un scanner de laboratoire dentaire.

Il convient de tenir compte de ce qui suit à propos de ce flux de travail reposant sur des données STL :

- Des fichiers STL séparés doivent être mis à disposition pour les modèles maxillaire et mandibulaire pour l'exploration des empreintes. Il convient néanmoins de s'assurer au préalable que la position virtuelle de ces modèles correspond à leur positionnement prévu en cas d'exploration par CBCT.
- La position d'occlusion finale prévue fait en revanche l'objet d'une exploration sous la forme d'un modèle superficiel.
- En cas de travail mené sur la base de fichiers STL, les fichiers doivent être pré-traités afin de pouvoir fermer le modèle superficiel du maxillaire et de le transformer en un modèle étanche avant de l'utiliser dans le cadre du logiciel de planification.
- KLS Martin recommande de ne pas combiner les fichiers STL et DICOM dans un seul et même cas de patient.



Explorations des modèles superficiels du maxillaire et de la mandibule



Exploration du modèle superficiel de la position d'occlusion finale prévue

La gamme de produits IPS®



IPS CaseDesigner®

IPS CaseDesigner® permet une planification 3D chirurgicale virtuelle de manière plus rapide et plus simple que jamais. Grâce à cet outil logiciel flexible, les interventions orthognatiques peuvent être transférées vers l'opération au sein du bloc opératoire de manière planifiée, simulée et personnalisée en toute efficacité et fiabilité.



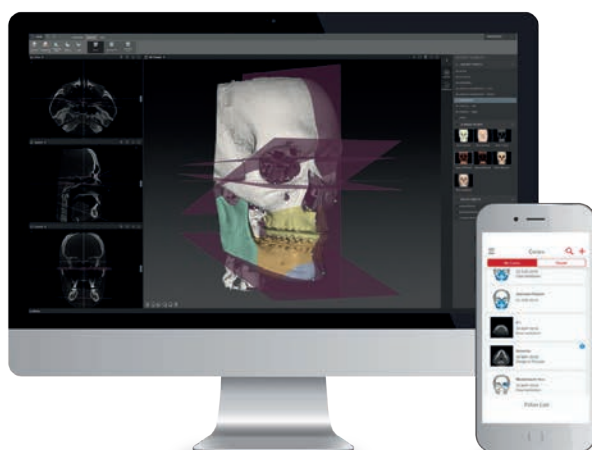
IPS Gate®

La plateforme en ligne et l'application guident les chirurgiens et les opérateurs en toute sécurité et efficacité à travers les procédures de demande, de planification et de fabrication des dispositifs sur mesure. Grâce au standard « HTTPS », la plate-forme IPS Gate® garantit un transfert de données crypté qui est homologué de plus par l'organisme de certification allemand TÜV Süd.



IPS Implants®

Des dispositifs sur mesure, des outils de planification et des modèles anatomiques sont fabriqués en divers matériaux à l'aide de technologies de fabrication ultra-modernes. La planification préopératoire peut être mise en œuvre au sein du bloc opératoire à un niveau de précision jusqu'alors inconnu grâce à la planification assistée par ordinateur et à des dispositifs sur mesure fonctionnalisés.



KLS Martin Group

KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Australie
Tél. +61 2 9439 5316
australia@klsmartin.com

KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brésil
Tél. +55 11 3554 2299
brazil@klsmartin.com

**KLS Martin Medical (Shanghai)
International Trading Co., Ltd.**

Shanghai · Chine
Tél. +86 21 5820 6251
info@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Dubaï · Émirats Arabes Unis
Tél. +971 4 454 16 55
middleeast@klsmartin.com

KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, États-Unis
Tél. +1 904 641 77 46
usa@klsmartin.com

KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Inde
Tél. +91 44 66 442 300
india@klsmartin.com

KLS Martin Italia S.r.l.

Milan · Italie
Tél. +39 039 605 67 31
info@klsmartin.com

KLS Martin Japan K.K.

Tokyo · Japon
Tél. +81 3 3814 1431
info@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malaisie
Tél. +604 261 7060
malaysia@klsmartin.com

KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Mexico · Mexique
Tél. +52 55 7572 0944
mexico@klsmartin.com

KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Pays-Bas
Tél. +31 35 523 45 38
info@klsmartin.com

KLS Martin UK Ltd.

Reading · Royaume-Uni
Tél. +44 118 467 1500
info.uk@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Moscou · Russie
Tél. +7 499 792 76 19
russia@klsmartin.com

KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipei · Taiwan
Tél. +886 2 2325 3169
taiwan@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam
Tél. +49 7461 706-0
info@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG**Une société de KLS Martin Group**

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Allemagne
Boîte postale 60 · 78501 Tuttlingen · Allemagne
Tél. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com