



## SonicWeld Rx® Dental

Applications dentaires



La chirurgie buccale et maxillo-faciale est notre passion ! Notre ambition est de la perfectionner, en collaboration avec nos clients. Chaque jour, nous travaillons au développement de produits et services innovants qui satisfont des exigences de qualité maximales et contribuent au bien-être du patient.

## Sommaire

|   | Pages |
|---|-------|
| Le concept                              | 4-5   |
| Caractéristiques des produits           | 6-13  |
| Indications et techniques chirurgicales | 14-39 |
| Gamme de produits                       | 40-49 |
| ■ Implants                              | 40-41 |
| ■ Instruments                           | 42-47 |
| ■ Rangement                             | 48-49 |
| Références                              | 50-51 |

**SonicWeld Rx® Dental**



## **SonicWeld Rx® Dental**

### Applications dentaires

La crête osseuse a généralement tendance à rapidement s'affaisser suite à la perte d'une ou de plusieurs dents. Le tissu osseux doit alors être augmenté aussi bien aux plans horizontal que vertical afin d'offrir une base solide à la pose d'implants.

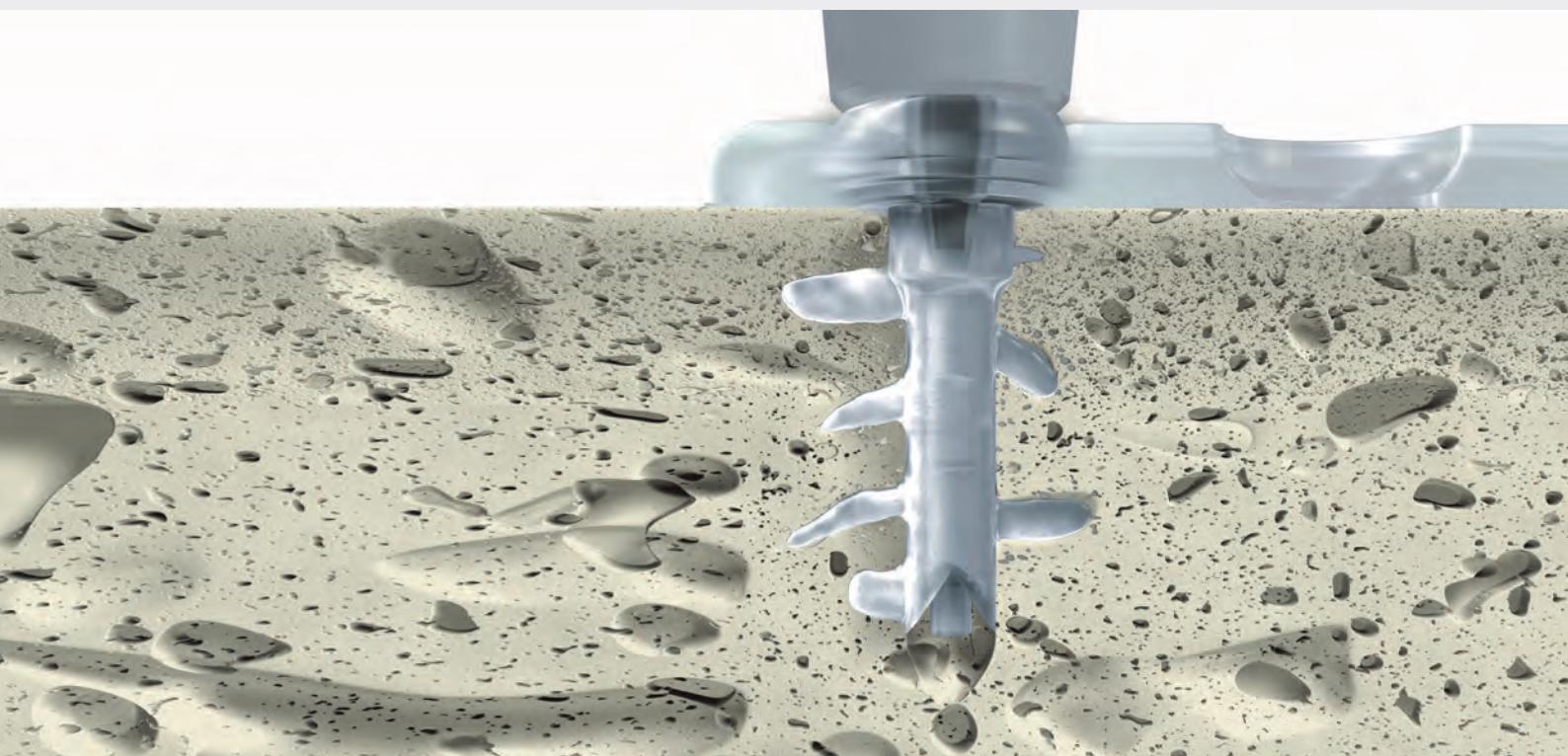
SonicWeld Rx® ouvre de nouvelles voies grâce à des durées d'intervention abrégées et à la disparition des interventions secondaires, car aucun retrait d'éléments métalliques n'est requis – et ce au bénéfice du patient.

#### **Une solution qui se dissout – pour un sourire qui persiste**

Avec SonicWeld Rx® Dental, il est possible de contrôler à la perfection l'os de la mâchoire et la fixation d'implants. Modelez la crête osseuse selon vos souhaits en trois dimensions par le biais de films, de membranes, de protecteurs alvéolaires et de SonicPins Rx® en fonction de l'indication. Après régénération du lit osseux, les barrières et SonicPins Rx® se dissolvent lentement et sont excrétés de manière naturelle. Les interventions secondaires destinées au retrait de matériaux non résorbables, tels que les meshs ou les vis, sont ainsi superflues. Tout ce qui reste, c'est une base solide pour des implants durables.

---

## Caractéristique, fonction et bénéfice

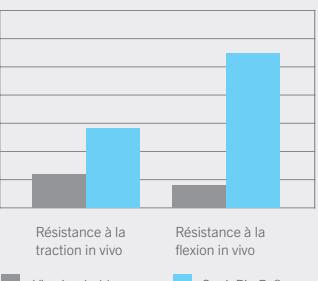
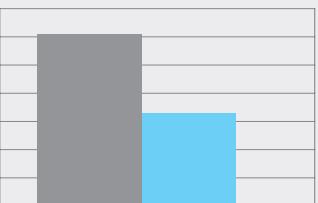


Le processus SonicWeld Rx® a déclenché une révolution dans le domaine de la chirurgie crânienne et maxillofaciale. Alliant une technologie à ultrasons ultramoderne et des implants résorbables pour une fixation extrêmement stable, il rend toute deuxième intervention auparavant nécessaire absolument superflue.

Cette approche séduit par sa simplicité : des plaques et des meshes résorbables sont réchauffés, modelés en fonction de l'anatomie du site d'intervention, puis ancrés à l'aide de SonicPins insérés dans des trous préalablement percés. L'insertion a lieu à l'aide d'une sonotrode qui liquifie les pins, les liant ainsi aux plaques et aux meshes et permettant leur pénétration dans les cavités osseuses afin de garantir un ancrage sûr.

Cette procédure est non seulement établie et validée d'un point de vue clinique mais elle se caractérise de plus par son confort pour le patient. Les implants sont dégradés par hydrolyse de manière contrôlée. SonicWeld Rx® est dans un premier temps stable, simple et pratique et son utilisation est rapide et sûre. Il convient parfaitement aux ancrages crâniens et constitue l'indication idéale pour les patients pédiatriques victimes de traumatisme et les structures osseuses spongieuses.

# SonicWeld Rx®

|   | Caractéristique et fonction   | Bénéfice  |
|---|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'énergie à ultrasons soumet le SonicPin Rx® à des oscillations mécaniques</li> <li>Le SonicPin Rx® ainsi liquéfié pénètre les cavités de l'os</li> <li>Ce principe de base convient aussi bien au tissu osseux cortical que spongieux</li> <li>Force exercée moindre lors de l'insertion des SonicPins Rx®</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le matériau se liquéfie par friction à l'interface entre le trou pilote préalablement percé et le SonicPin Rx®</li> <li>Le matériau pénètre les cavités de l'os qui ne peuvent pas être atteintes par les vis normales</li> <li>Stabilité tridimensionnelle excellente, aussi bien dans le tissu osseux cortical que spongieux</li> <li>Particulièrement efficace en présence de structures osseuses de faible qualité</li> <li>Repositionnement de petits fragments osseux aussi possible</li> <li>Convient particulièrement aux espaces réduits sans dislocation</li> <li>La hausse de température dans le tissu osseux est inférieure à la limite de dénaturation de 56 °C</li> <li>Absence de nécrose osseuse</li> <li>Refroidissement rapide du matériau et du tissu osseux environnant</li> <li>Ancrage sûr du SonicPin Rx® dans le tissu osseux en l'espace de trois secondes suite à l'activation</li> <li>Aucun système d'urgence requis</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les SonicPins peuvent aussi être insérés de manière courbée</li> <li>La hausse de température à environ 1 mm de l'implant s'élève au maximum à 11 °C</li> <li>La hausse de température descend à moins de 5 °C seulement 30 à 40 secondes après l'insertion du SonicPin Rx®</li> <li>Le risque de rupture de broche/vis disparaît</li> </ul> |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verrouillage entre le SonicPin Rx® et le trou pilote préalablement percé</li> <li>Verrouillage entre la tête du SonicPin Rx® et la plaque</li> <li>Le mécanisme de verrouillage peut être déverrouillé par le perçage du SonicPin Rx®</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ancrage extrêmement stable du SonicPin Rx® dans le trou pilote préalablement percé permis par le double verrouillage</li> <li>Les SonicPins Rx® offrent une double stabilité par rapport aux vis résorbables traditionnelles</li> <li>Retrait facile de l'implant</li> <li>Correction facile de la position de l'implant</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun taraudage requis</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantation extrêmement rapide des SonicPins Rx®</li> <li>Raccourcissement de la durée d'opération</li> </ul>   |

## Caractéristique, fonction et bénéfice



Deux polymères résorbables pour l'ostéosynthèse, le PDLLA et le PLLA-PGA sont d'ores et déjà bien établis dans le domaine de la chirurgie crânienne et maxillofaciale.

**Resorb x** se compose à 100 % d'acide D-L-polylactique (PDLLA).

**Resorb xG** se compose de 85 % d'acide L-polylactique (PLLA) et de 15 % d'acide polyglycolique (PGA).

Ces deux matériaux résorbables conservent leur stabilité pendant 8 à 10 semaines et permettent ainsi la guérison totale de la fracture et la formation d'un nouveau tissu osseux.

Le processus de dégradation centrale :

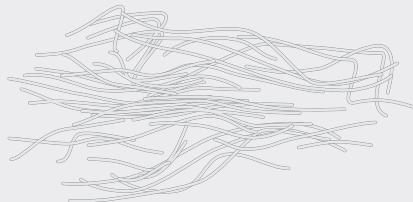
Les chaînes polymères complexes absorbent l'eau (molécules H<sub>2</sub>O) du liquide corporel environnant dans le cadre d'un processus appelé « hydrolyse ». L'eau accumulée déclenche le processus de dégradation en provoquant la rupture de longues chaînes polymères, générant ainsi des structures toujours plus petites ou des molécules toujours plus élémentaires. Le métabolisme transforme ensuite ces molécules en dioxyde de carbone et en eau qui sont tous deux éliminés de manière naturelle.

## SonicWeld Rx®

### Resorb X

#### Caractéristique et fonction

#### Bénéfice



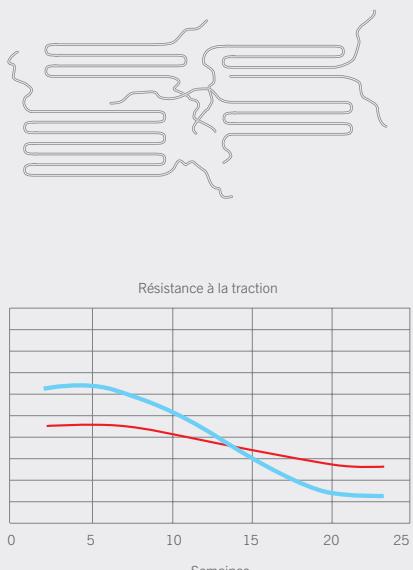
- Polymère composé à 100 % d'acide D-L-polylactique (PDLA)



- Polymère à 100 % amorphe
- Processus de dégradation sans résidu
- De nombreuses expérimentations animales et études cliniques démontrent de manière convaincante une excellente biocompatibilité et un comportement de dégradation sûr
- Durée de résorption observée à l'échographie de contrôle : 12 à 30 mois

### Resorb xG

- Le polymère se compose de 85 % d'acide L-polylactique (PLLA) et de 15 % d'acide polyglycolique (PGA)



- Stabilité initiale supérieure
- Dégradation plus rapide de la stabilité et de la masse
- Durée de résorption : env. 12 à 14 mois

## Caractéristique, fonction et bénéfice



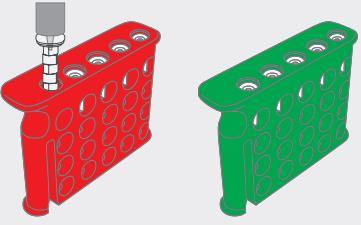
Les SonicPins Rx® se caractérisent par leur géométrie unique. Lors de leur insertion, cette géométrie garantit l'injection maximale de polymère dans les cavités du tissu osseux environnant. Cela permet de faciliter au maximum l'implantation des SonicPins Rx®. Les SonicPins Rx® sont disponibles dans deux diamètres différents :

- **Clip vert :** Ø 1,6 mm
- **Clip rouge :** Ø 2,1 mm

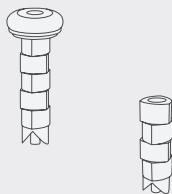
Les implants résorbables sont disponibles pour l'opérateur en différentes épaisseurs et formes et couvrent ainsi l'ensemble des domaines d'indication. Les trous dans les plaques et les meshes sont adaptés de manière optimale à la géométrie des SonicPins Rx®. La tête des SonicPins Rx® est ainsi enfoncée de manière idéale dans l'implant.

## SonicWeld Rx®

### SonicPins Rx®

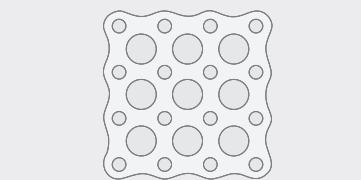
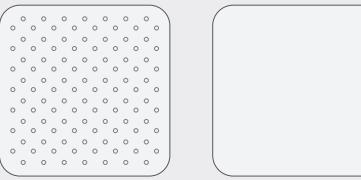
| Caractéristique et fonction  | Bénéfice  |
|--|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chargeurs à clips à codage couleur             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vert : SonicPins Rx® Ø 1,6 mm</li> <li>■ rouge : SonicPins Rx® Ø 2,1 mm</li> </ul> </li> <li>■ Tête de pin à auto-maintien</li> <li>■ Géométrie du pin optimale</li> <li>■ Les deux diamètres de SonicPin Rx® conviennent à l'ensemble des implants de la gamme de produits Resorb x et Resorb xG</li> <li>■ Livré stérile</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identification aisée du diamètre SonicPins Rx® correspondant</li> <li>■ Retrait de pin pratique grâce au chargeur à clips</li> <li>■ Injection maximale du polymère dans les structures osseuses environnantes</li> <li>■ Pose facile des pins</li> <li>■ Compatibilité totale</li> <li>■ Toujours prêts à l'emploi</li> </ul> |

### Types de SonicPin Rx®



- SonicPin Rx® standard
- Micro-SonicPin Rx® sans tête
- Une solution parfaite pour un large domaine d'application
- Convient idéalement aux sites étroits, par exemple dans le cadre d'une augmentation pré-prothétique

### Plaques, meshes, films et membranes

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Large variété de géométries, tailles et épaisseurs</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'implant approprié pour chaque indication</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forme de coin arrondie</li> <li>■ Modelage irréprochable dans le bain d'eau Xcelisor et ajustement peropératoire à l'aide de ciseaux</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hauteur du profilé minimale et implant presque imperceptible au toucher</li> <li>■ Facilement adaptable à l'anatomie de chaque patient</li> </ul>                             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meshes flexibles</li> <li>■ Membranes et films au profilé minimal (0,1 mm, 0,2 mm et 0,3 mm)</li> <li>■ Tous les implants Resorb x et Resorb xG conviennent aux deux diamètres SonicPin Rx® (1,6 mm et 2,1 mm)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Facilement adaptable à l'anatomie de chaque patient</li> <li>■ Convient idéalement à une augmentation pré-prothétique</li> <li>■ Compatibilité transversale totale</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Livré stérile</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Toujours prêts à l'emploi</li> </ul>  |

---

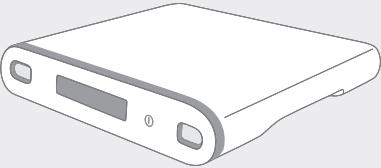
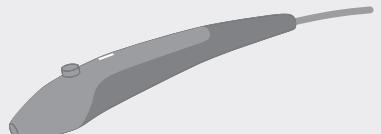
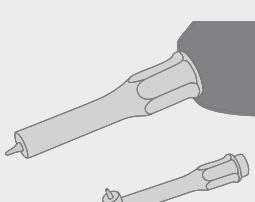
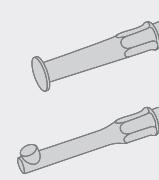
## Caractéristique, fonction et bénéfice



L'unité à ultrasons du système SonicWeld Rx® transforme l'énergie électrique en oscillations mécaniques (ultrasons).

L'utilisation d'une sonotrode standard génère de l'énergie à ultrasons qui engendre un changement de phase par friction dans le matériau résorbable à l'interface entre le tissu osseux et les SonicPins Rx®. Le SonicPin Rx® coulisse ainsi dans le trou pilote préalablement percé. La sonotrode de lissage permet de lisser les implants résorbables (comme les meshes) par l'application de l'énergie à ultrasons.

## SonicWeld Rx®

| Unité à ultrasons   | Caractéristique et fonction   | Bénéfice   |
|---|---|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Design simple et élégant</li> <li>■ Forme de coin arrondie</li> <li>■ Deux poignées de transport de l'unité</li> <li>■ Deux ports de raccordement pour pièces à main</li> <li>■ Un niveau prédéfini de transmission d'énergie</li> <li>■ Sélection possible entre différentes langues</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Délimitation claire par rapport aux dispositifs de la première génération</li> <li>■ Facile à nettoyer</li> <li>■ Bonne préhension du dispositif pendant le transport</li> <li>■ Travail varié avec deux sonotrodes raccordées (par exemple une sonotrode standard et une sonotrode de lissage)</li> <li>■ Réglage du système optimal</li> <li>■ Fonctionnement convivial</li> <li>■ Guidage de l'utilisateur aisément</li> </ul> |
| <b>Pièce à main</b>   |   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pièce à main ergonomique</li> <li>■ Activation d'une simple pression de doigt</li> <li>■ Émission de signaux optiques et visuels à l'état activé</li> <li>■ Autoclavable</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forme permettant une bonne prise en main</li> <li>■ Concentration sur l'insertion et le lissage des SonicPins Rx®</li> <li>■ Émission de signaux au cours de l'activation</li> <li>■ Biocompatibilité garantie pour 250 cycles de stérilisation</li> </ul>  |
| <b>Sonotrodes</b>   |   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sonotrodes standard <ul style="list-style-type: none"> <li>■ droite</li> <li>■ courbée</li> </ul> </li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Idéales pour l'insertion à la verticale des SonicPins Rx®</li> <li>■ Idéales pour l'insertion courbée des SonicPins (par exemple sur l'orbite ou dans l'espace dentaire latéral)</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sonotrodes de lissage <ul style="list-style-type: none"> <li>■ droite</li> <li>■ courbée</li> </ul> </li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lissage d'implants posés de manière verticale</li> <li>■ Lissage d'implants posés de manière verticale ou courbée (par exemple sur l'orbite ou dans l'espace dentaire latéral)</li> </ul>   |

Pas à pas vers une prise  
en charge optimale

## Indications

Augmentation pré-prothétique



## Techniques chirurgicales

1. Parfait pour les défauts de dents unitaires –  
Le protecteur alvéolaire

Pages 16-19



2. Pour les défauts horizontaux –  
La technique de la coque Resorb x

Pages 20-23



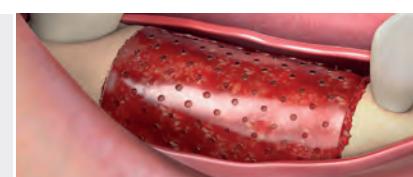
3. Pour les vides étendus –  
La technique d'Iglhaut  
(Augmentation horizontale et verticale)

Pages 24-27



4. De nouveaux horizons dans des  
espaces tridimensionnels –  
La technique du châssis  
(Augmentation horizontale et verticale)

Pages 28-31



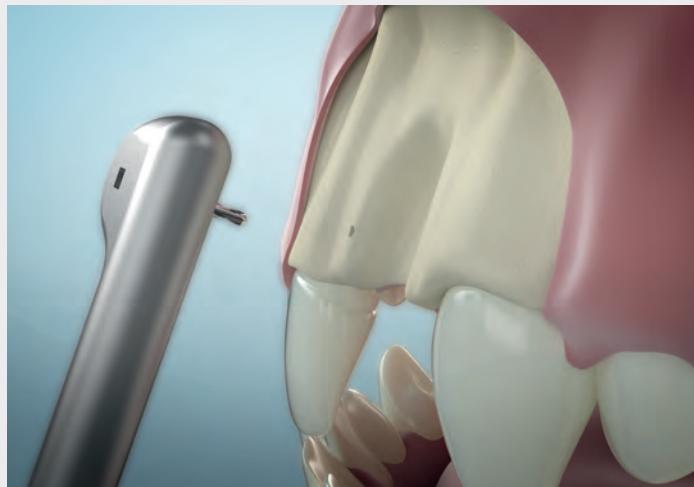
5. Fixation de greffe par apposition avec des forets étagés Pages 32-35



L'augmentation préprothétique à l'aide du protecteur alvéolaire de KLS Martin Group convient de manière idéale à la prise en charge de petits défauts dentaires individuels. Prenant la forme d'un ongle de doigt convexe, il épouse de manière optimale l'interstice dentaire et permet une excellente reproduction de la structure naturelle. Le patient obtient alors une solution convaincante, tant du point de vue esthétique que fonctionnel.



Les tissus mous de type fin doivent dans certains cas faire l'objet d'une augmentation préopératoire. Il est recommandé de suivre un modèle d'incision crestale avec des incisions verticales uniquement réalisées dans la partie antérieure afin de maintenir l'irrigation sanguine de la plaie.



Pré-percer les trous à proximité du défaut.

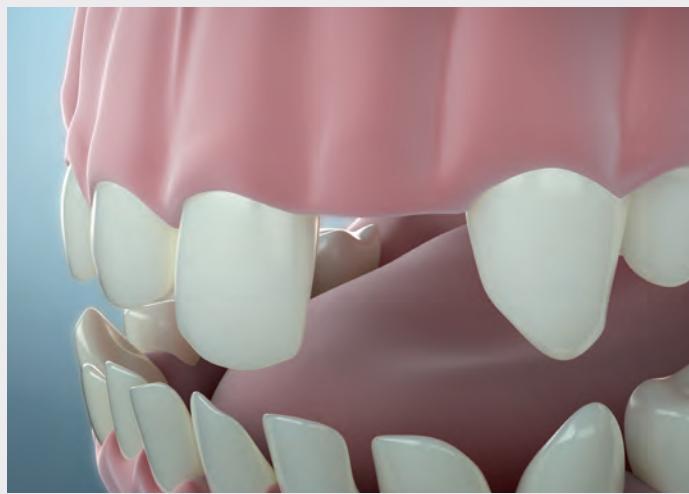


Insérer les SonicPins Rx® dans les trous.



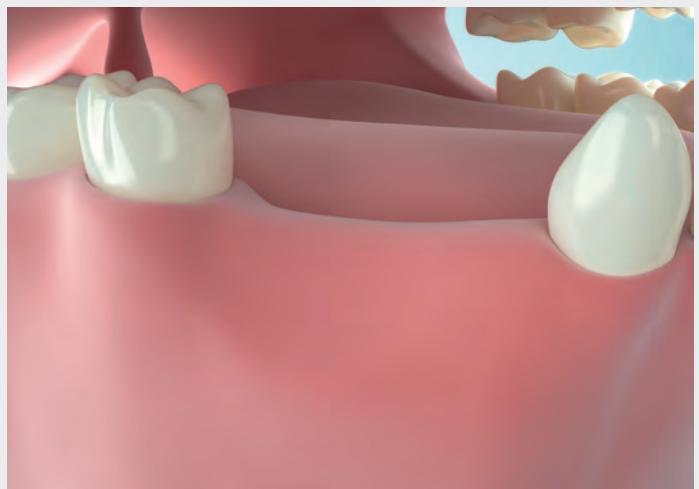
Poser le protecteur alvéolaire Resorb x sur les SonicPins Rx® et souder l'ensemble. Les arêtes vives peuvent être soudées et lissées à l'aide des surfaces planes de la sonotrode.

Une fois les arêtes lissées, combler la poche ainsi obtenue de matériau osseux. Ne pas faire affleurer la zone augmentée et former un dôme. Puis, recouvrir la crête d'une barrière de collagène.



Les bords du lambeau doivent être réunis sans tension ni contrainte exercée par des sutures. Il est recommandé d'opter pour deux niveaux de suture – un point de matelassier profond afin d'éviter le plus possible les mouvements dans la zone augmentée suivie d'une suture des bords du lambeau. La cicatrisation primaire critique est favorisée par la membrane de collagène à diffusion ouverte qui recouvre la zone augmentée et fait office de barrière de protection supplémentaire sous l'incision.

En présence de défauts horizontaux, la technique de la coque éprouvée est recommandée en association avec un seul film ou une seule membrane Resorb x.

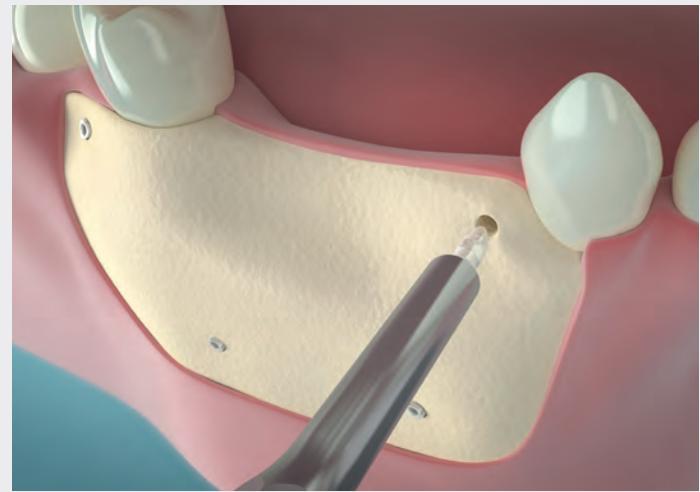


Des cliniciens renommés recommandent, dans le cadre d'augmentations osseuses étendues, de commencer par procéder à une augmentation des tissus mous s'il ne s'agit pas d'un biotype épais et sain.

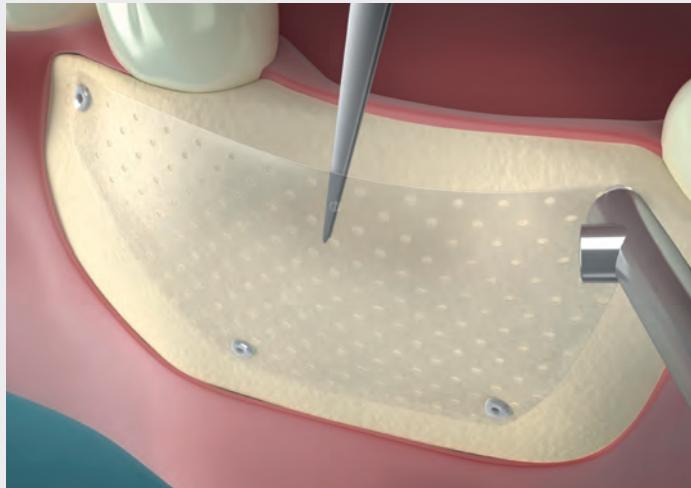
Opter pour ce faire pour un film ou une membrane Resorb x adapté(e). En présence de défauts étendus, comme c'est le cas dans l'exemple suivant, la taille de 50 x 20 mm convient de manière idéale.



Pré-percer les trous.

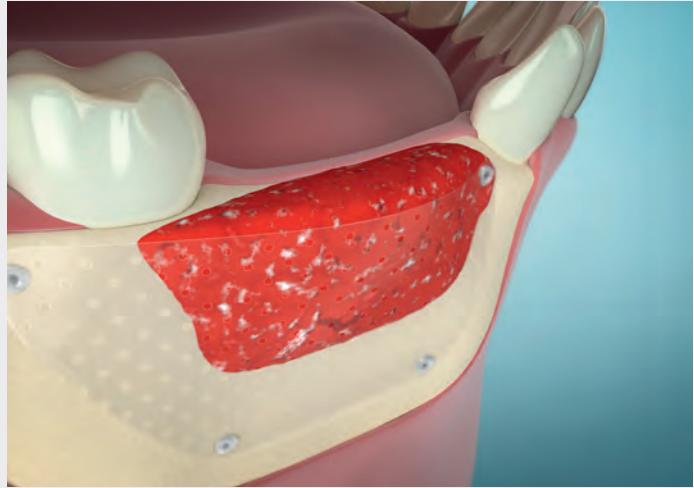


Insérer les SonicPins Rx® dans les trous.  
Quatre à cinq SonicPins Rx® suffisent généralement –  
un de chaque côté crestal et au moins deux au niveau apical  
des deux côtés du défaut.



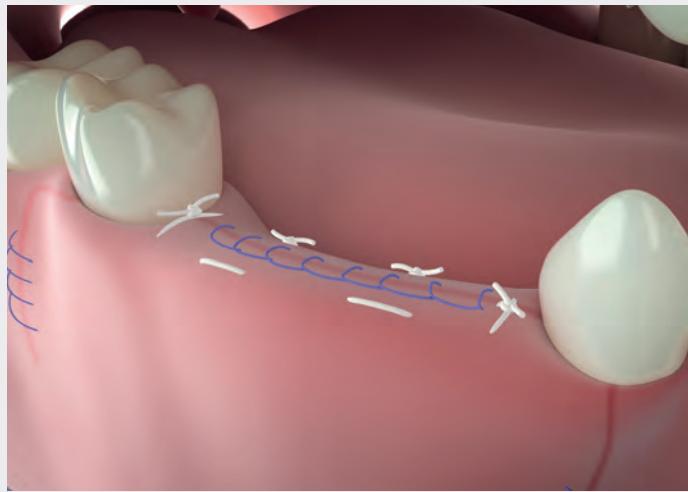
Poser un film ou une membrane Resorb x sur les Sonic Pins Rx® et souder l'ensemble. Les arêtes vives peuvent être soudées et lissées à l'aide des surfaces planes de la sonotrode.

Le principal gain de volume peut être obtenu tout d'abord en fixant un côté avant de tenir le film ou la membrane à l'aide d'un instrument dans une empreinte convexe, tandis qu'il/elle est soudé(e) au pin apical opposé.



Après lissage des arêtes de la cavité ainsi obtenue, remplir de matériau osseux en formant un dôme et recouvrir la crête d'une barrière de collagène.

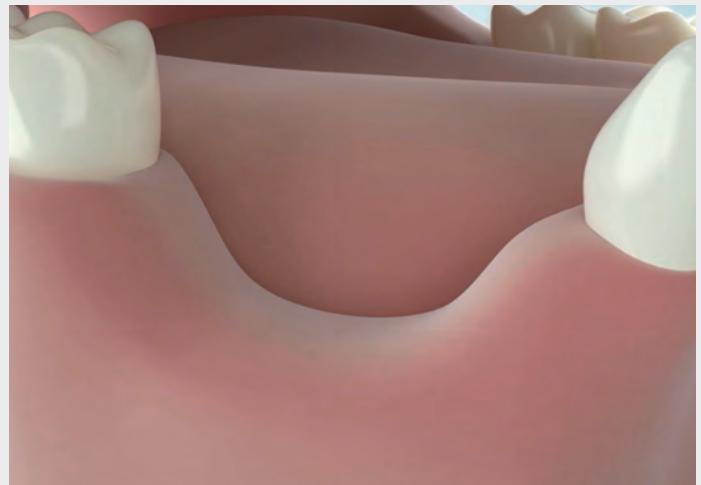
À titre alternatif, les piliers destinés à accueillir une prothèse dentaire peuvent être directement intégrés.



Les bords du lambeau doivent être réunis sans tension ni contrainte exercée par des sutures. Après une dissection étendue destinée au décollement des tissus, il est recommandé d'opter pour deux niveaux de suture – un point de matelassier profond afin d'éviter le plus possible les mouvements dans la zone augmentée suivie d'une suture des bords du lambeau.

La correction par augmentation de défauts étendus marqués par des pertes osseuses horizontales et verticales est un véritable défi. Dans de tels cas, il est recommandé de former une cavité à quatre parois à l'aide de deux films ou membranes Resorb x en vue d'une augmentation osseuse contrôlée. La formation de parois offre toute une variété d'avantages : insertion à la fois confortable et sûre des particules osseuses, bonne irrigation sanguine de la plaie et sécurité en cas de complications crestales de la plaie.

Le protocole a été développé par le Dr Gerhard Iglhaut et a fait ses preuves depuis 2009 entre les mains de nombreux cliniciens.



Les tissus mous fins doivent si besoin faire l'objet d'une augmentation préalable. L'incision doit suivre la crête et ne peut se faire au plan vertical que dans la partie antérieure.

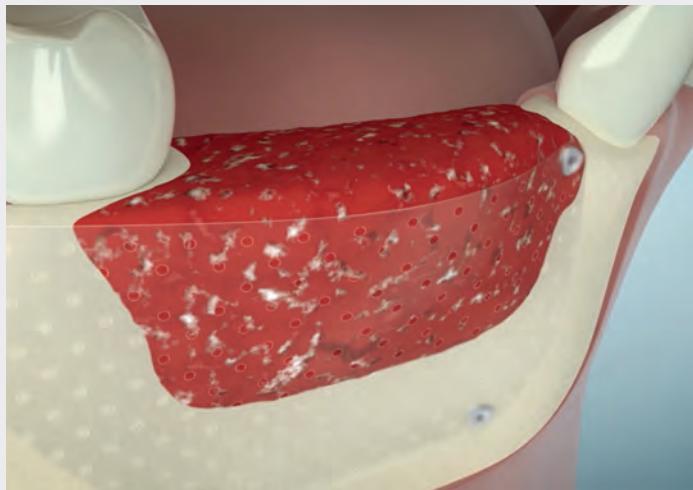


Insérer quatre SonicPins Rx® en bouche autour du défaut,  
puis souder le film Resorb x ou la membrane Resorb x buccal(e).



Puis, appliquer un autre film ou une autre membrane sur deux  
SonicPins Rx® crestaux.

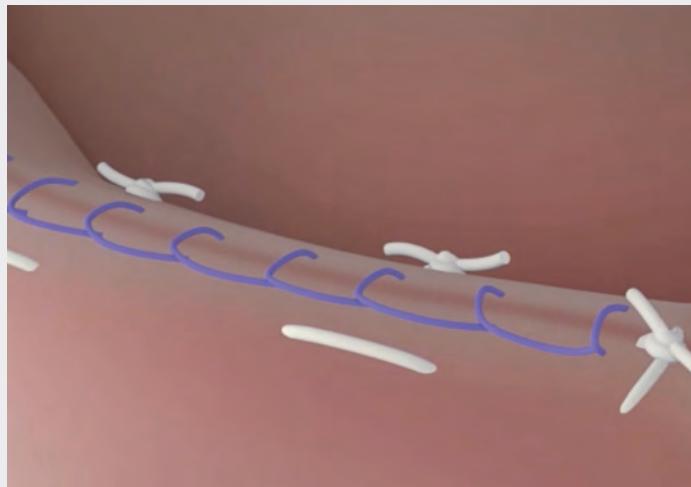




Remplir entièrement la cavité ainsi obtenue de particules osseuses.



Recouvrir la zone augmentée d'une barrière de collagène.  
Elle sert de tampon pour la construction et de barrière de protection sous la plaie.



S'assurer d'une suture absolument exempte de tension en commençant par un point de matelassier profond afin d'immobiliser les tissus. Une bonne guérison primaire est décisive pour une augmentation réussie.

Comme l'illustration le montre, la technique de la coque permet d'obtenir de très bons résultats.

La technique du châssis exploite les propriétés thermoplastiques du polymère Resorb x pour obtenir des solutions individuelles à l'aide d'un gabarit métallique.

Cette technique est particulièrement efficace pour l'augmentation verticale dans les cas où les tissus mous et les conditions de fermeture des plaies sont idéaux, c'est-à-dire que la cicatrisation primaire se déroule sans problème.

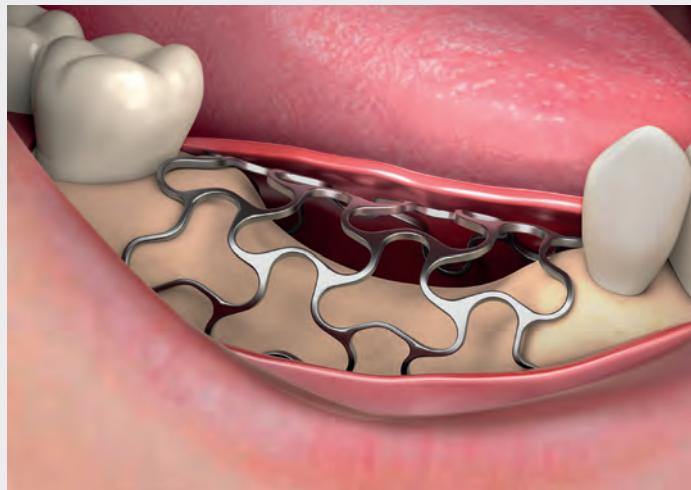


La technique du châssis convient idéalement aux défauts verticaux associés à des tissus mous sains d'une épaisseur optimale. Il s'agit néanmoins de garantir dans un premier temps une suture absolument exempte de tension ainsi qu'une bonne guérison primaire.

Non visible sur l'illustration en raison de la présence de tissus mous : insertion de SonicPins Rx® aussi bien aux bords buccal que lingual du défaut en fonction de la taille du film ou de la membrane Resorb x.



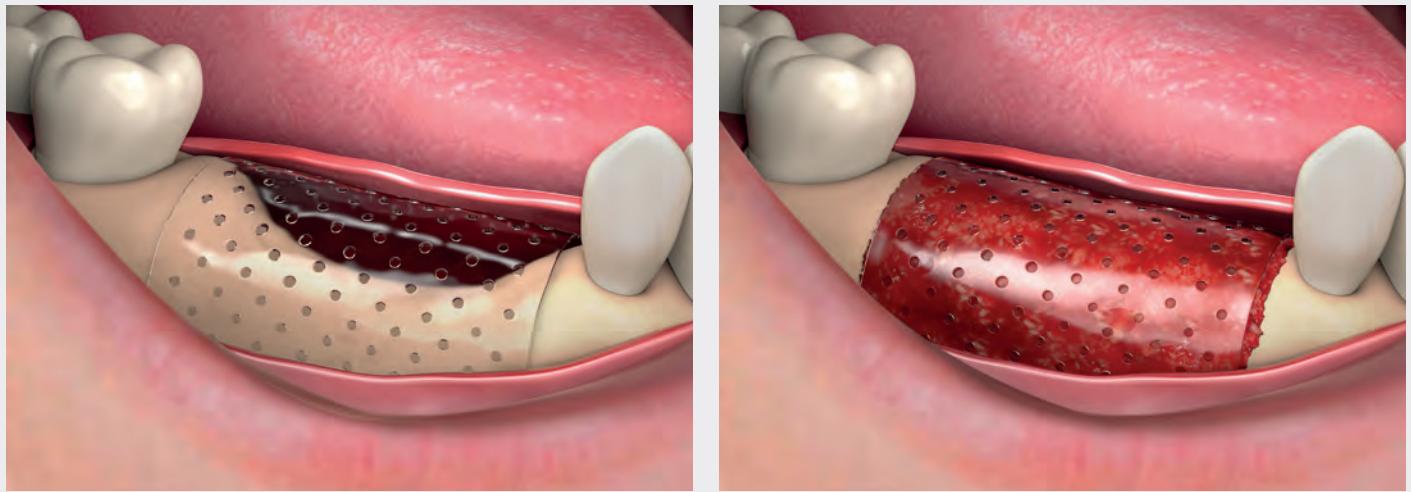
Il est aussi possible de percer plusieurs trous dans le tissu osseux afin de permettre une meilleure vascularisation de l'os et de la greffe osseuse.



Formation d'un châssis tridimensionnel. Pour ce faire, on commence par modeler un gabarit au-dessus du défaut pour lui faire adopter la forme souhaitée.

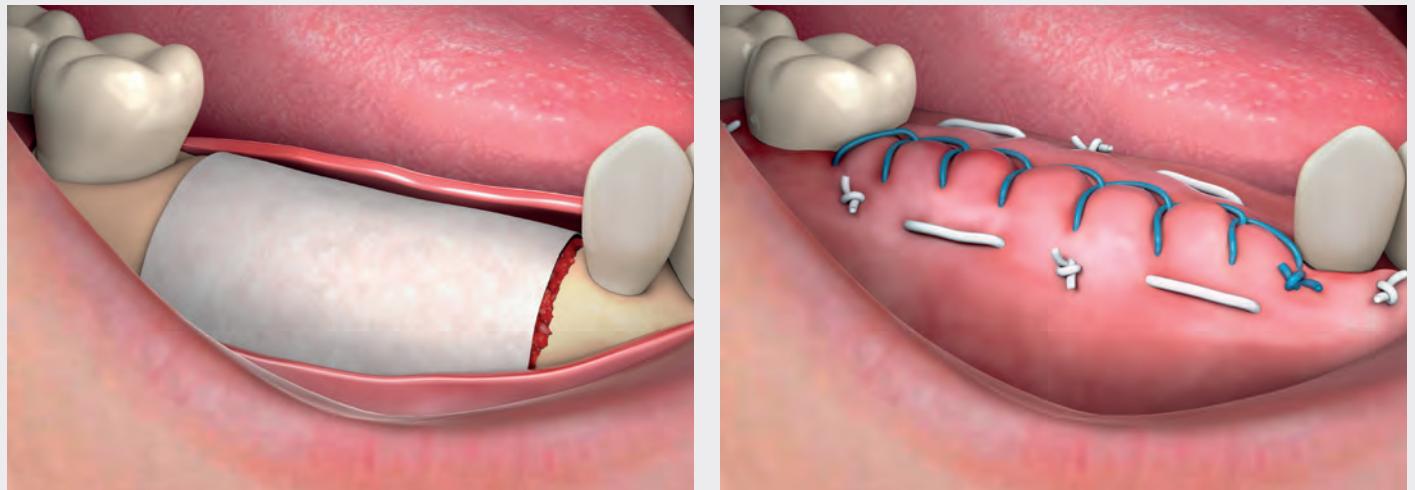


Puis, appliquer un film ou une membrane Resorb x sur le châssis ou dans ce dernier et immerger pendant quelques secondes dans de l'eau chaude stérile. Ainsi réchauffé(e), le film ou la membrane s'adapte au châssis une fois retiré(e) du bain-marie, puis refroidit rapidement et retrouve ainsi sa rigidité tout en conservant la forme souhaitée.



Non visible sur l'illustration en raison des tissus mous : le film ou la membrane Resorb x est maintenant soudé(e) d'un côté à l'aide de la sonotrode de lissage.

Le film ou la membrane Resorb x est soulevé(e) avec prudence afin de remplir entièrement la cavité ainsi obtenue de particules osseuses. Puis, le film ou la membrane est soudé(e) avec les SonicPins Rx® restants.



Couverture de la crête par une membrane de collagène.

Avant la suture crestale, un point de matelassier profond est généralement réalisé au niveau du périoste lingual selon la technique du lambeau fendu.

La cicatrisation irréprochable des tissus mous dépend dans le cadre d'augmentations étendues d'une greffe adéquate de tissus mous, d'une suture sans tension et de soins post-opératoires de qualité.

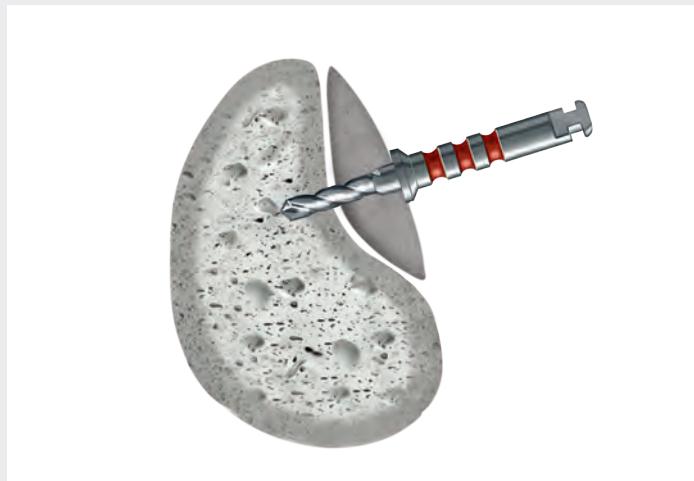
À titre alternatif, les piliers destinés à accueillir une prothèse dentaire peuvent être directement intégrés.

Des SonicPins Rx® d'une longueur spéciale (jusqu'à 17 mm) permettent de souder une greffe osseuse sur le site.

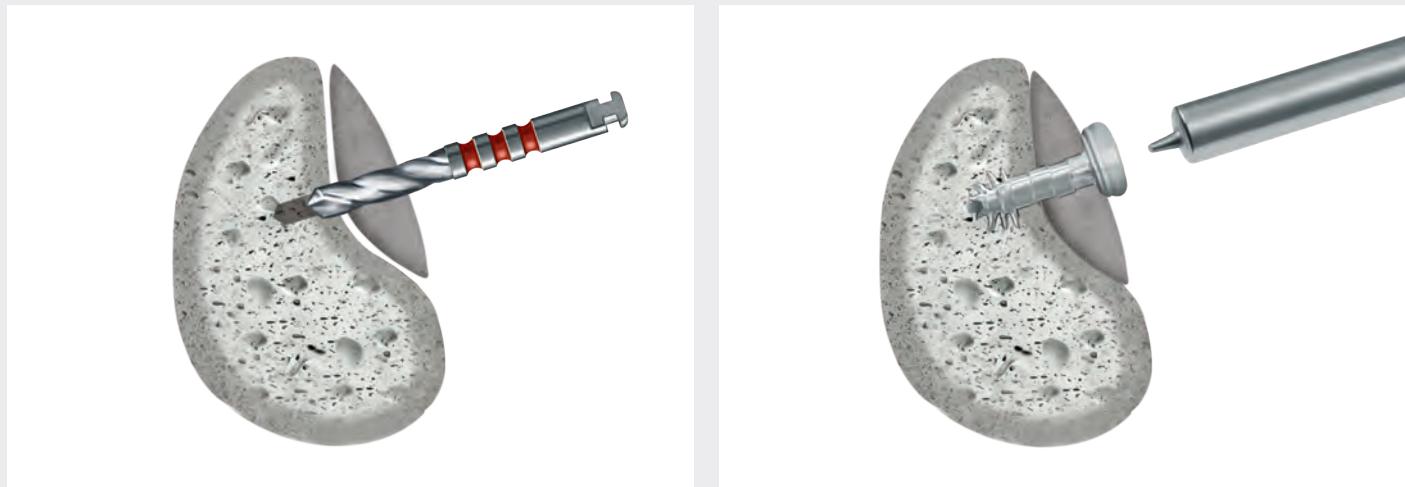
Cette technique est souvent utilisée pour les greffes par apposition au niveau de la mandibule et/ou la fixation de fractures du condyle.

#### Avantages

- Aucune intervention secondaire n'est nécessaire car la tige d'augmentation est entièrement résorbée et aucun élément métallique ne doit être retiré.
- Excellente stabilité égale ou supérieure à celle de la fixation par vis de titane.
- De très faibles profondeurs d'ancrage conviennent aussi à une fixation stable des pins.
- Une seule opération est nécessaire avec des matériaux résorbables, ce qui minimise les traumatismes des tissus mous.



Un avant-trou normal pour SonicWeld Rx® est tout d'abord percé dans la base osseuse distale.  
(Ø 1,6 mm pour SonicPins Rx® avec Ø 2,1 mm)



Un trou coulissant ( $\varnothing$  2,1 mm) est exclusivement percé dans la greffe osseuse proximale.

Le foret pour trou coulissant est posé au-dessus du premier trou et arrêté avant le point où doit commencer la soudure.

On dispose ainsi de deux diamètres de trou : le diamètre plus petit dans lequel le SonicPin Rx® doit épouser le tissu osseux et le diamètre plus grand dans lequel le SonicPin Rx® doit rester en place.

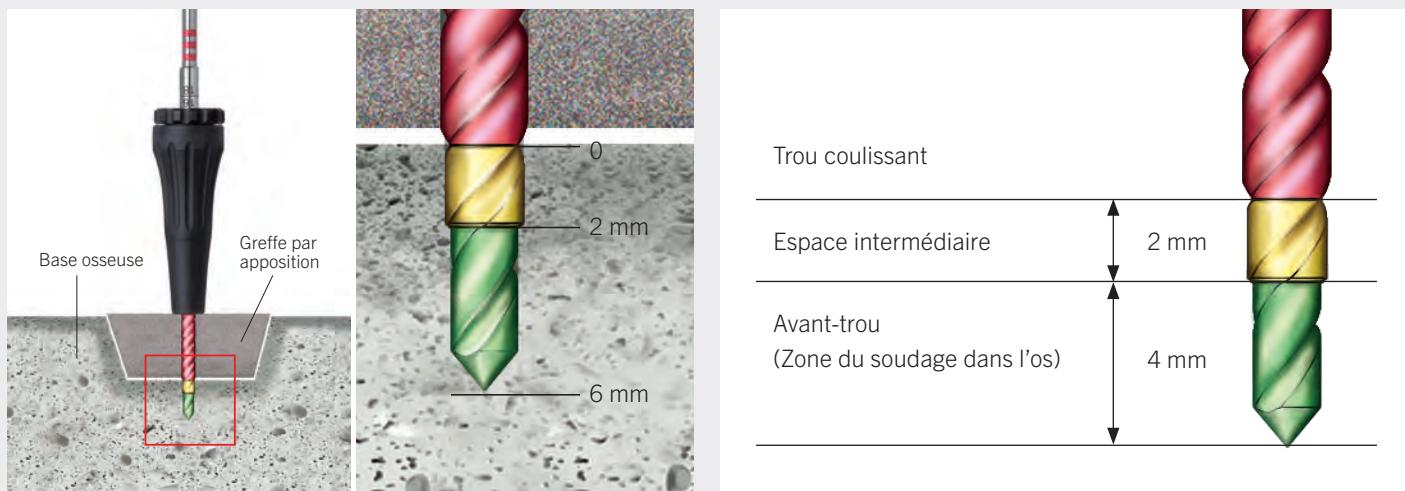
Le SonicPin Rx® est inséré dans la greffe osseuse avant d'être soudé à la base. Dès que la tête du SonicPin Rx® atteint l'os proximal à la fin de l'insertion, le bloc est serré avec prudence et fixé en toute sécurité.



À titre alternatif, cette technique peut aussi être réalisée avec des forets étagés spéciaux équipés de douilles de réglage supplémentaires (trois géométries de perçage différents en un foret).

Le foret étagé segmenté intègre les différents diamètres de l'avant-trou et du trou coulissant en un outil. Il sert au positionnement de SonicPins Rx® plus longs affichant un diamètre de 2,1 mm. Ce foret permet au chirurgien de percer sans devoir changer de foret spiralé. La douille de réglage permet une définition aisée de la longueur de travail souhaitée.





Pour régler le foret, on part de la longueur du SonicPin Rx® à laquelle on ajoute 1 mm.

Le SonicPin Rx® de 17 mm est par exemple enfoncé de 18 mm dans l'os, raison pour laquelle le foret doit être réglé à une profondeur de 18 mm. Six millimètres (6 mm) de cette longueur se trouvent dans la base osseuse, 12 mm sur la greffe apposée.

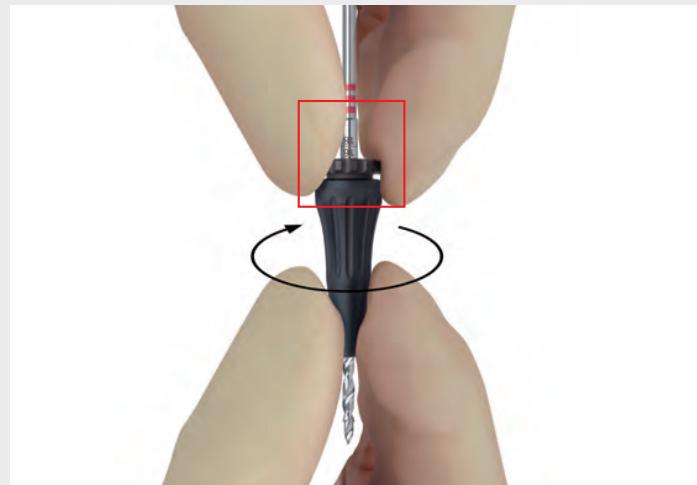
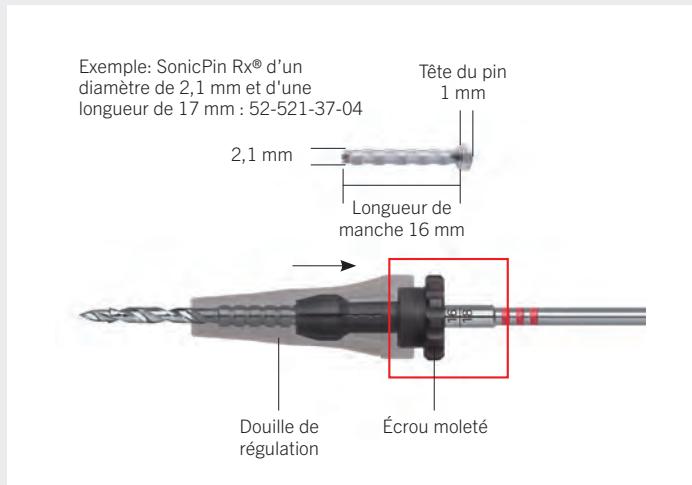
Desserrer la douille réglable en tournant les éléments opposés.  
Pousser la douille jusqu'à voir apparaître « 18 » sur la tige.  
Resserrer la douille en tournant à nouveau les éléments les uns vers les autres.

Réaliser un avant-trou jusqu'à la butée à l'aide du foret spiralé segmenté. Expulser les éventuels résidus d'ébavurage suite au perçage.

Zone intermédiaire de 2 mm  
Zone de soudure de 4 mm

Insérer le SonicPin Rx® jusqu'à ressentir la résistance du trou percé dans la zone intermédiaire. La sonotrode n'est pas encore activée.

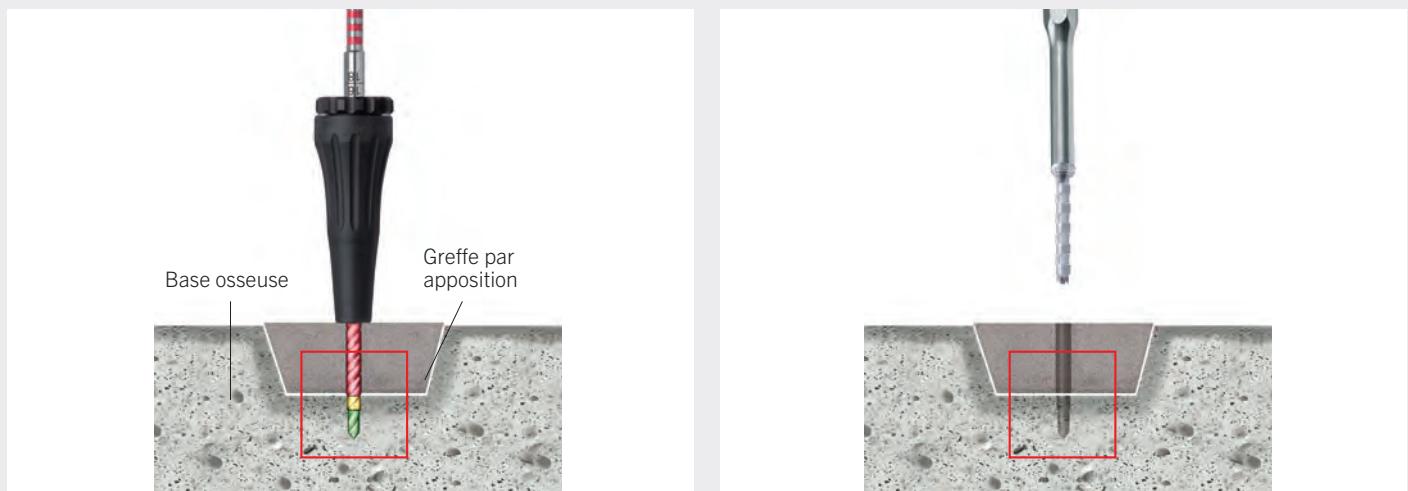
Exercer une légère pression en fonction de l'angle du trou percé et activer la sonotrode pour souder le SonicPin Rx®. Attendre au moins 5 secondes pour laisser durcir le pin.



Pour régler le foret, on part de la longueur du SonicPin Rx® à laquelle on ajoute 1 mm.

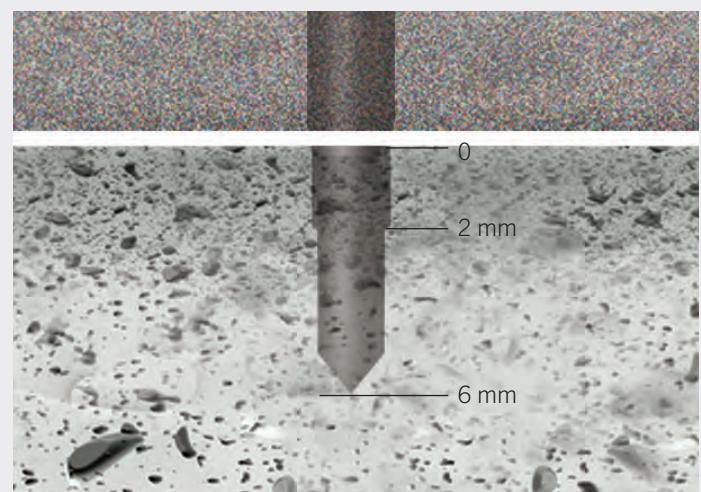
Le SonicPin Rx® de 17 mm est par exemple enfoncé de 18 mm dans l'os, raison pour laquelle le foret doit être réglé à une profondeur de 18 mm. Six millimètres (6 mm) de cette longueur se trouvent dans la base osseuse, 12 mm sur la greffe apposée.

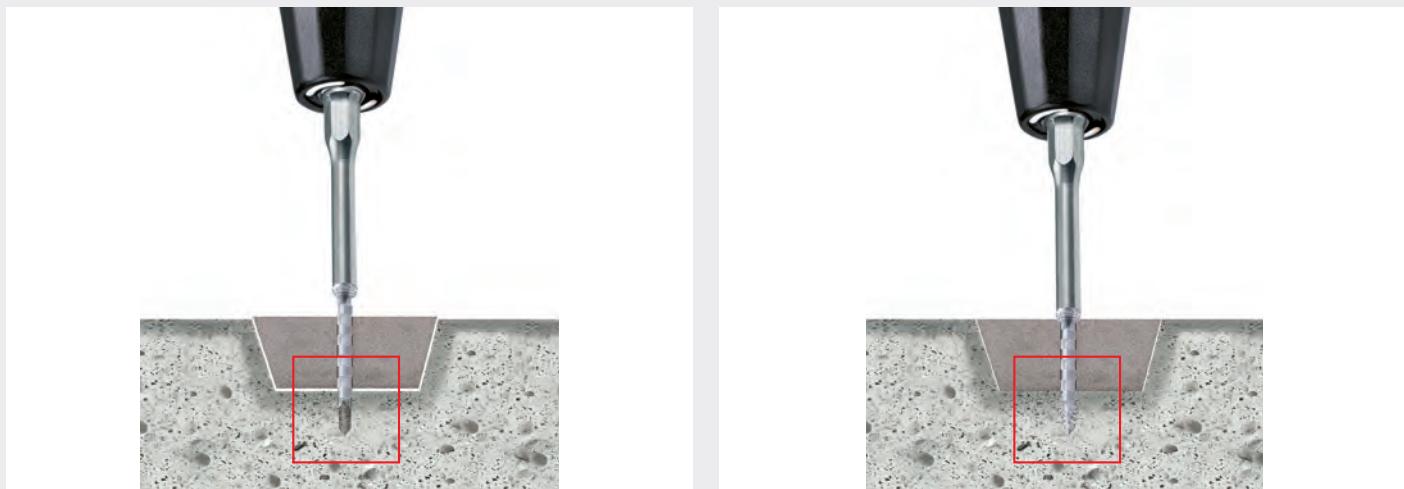
Desserrer la douille réglable en tournant les éléments opposés.  
Pousser la douille jusqu'à voir apparaître « 18 » sur la tige.  
Resserrer la douille en tournant à nouveau les éléments les uns vers les autres.



Réaliser un avant-trou jusqu'à la butée à l'aide du foret spiralé segmenté. Expulser les éventuels résidus suite au perçage.

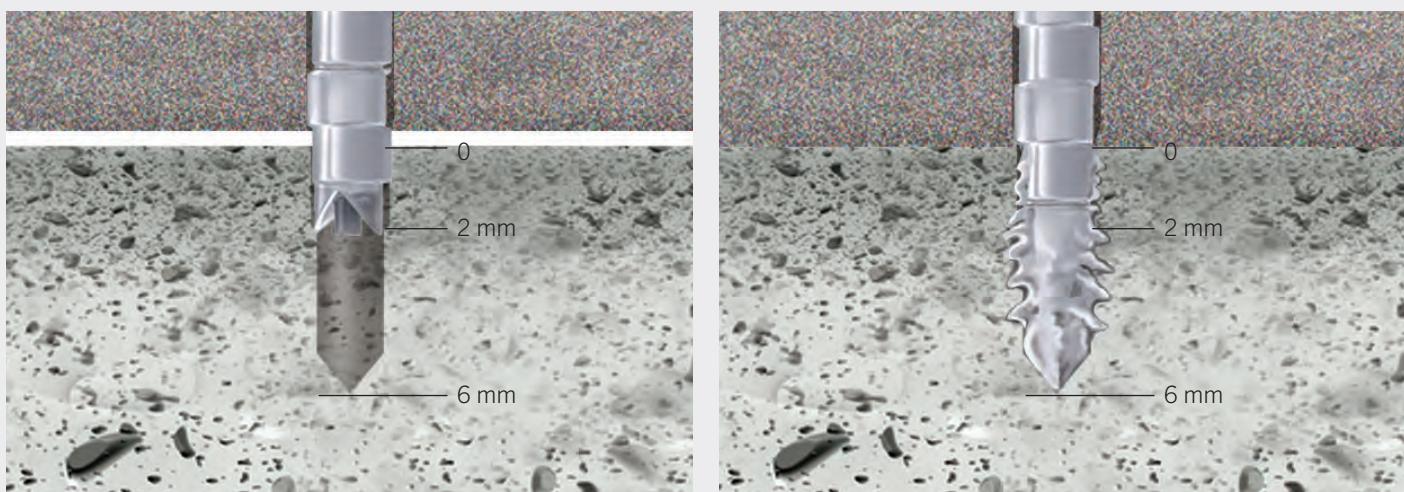
Zone intermédiaire de 2 mm  
Zone de soudure de 4 mm





Insérer le SonicPin Rx® jusqu'à ressentir la résistance du trou percé dans la zone intermédiaire. La sonotrode n'est pas encore activée.

Exercer une légère pression en fonction de l'angle du trou percé et activer la sonotrode pour souder le SonicPin Rx®. Attendre au moins 5 secondes pour laisser durcir le pin.





## SonicWeld Rx® Dental Implants

SonicPins Rx®

Protecteur alvéolaire

### Micro SonicPin Rx®, 1,6 mm

|  |  | Longueur de pin | Réf.           | Réf.           |
|--|--|-----------------|----------------|----------------|
|  |  | 5 mm            | 52-519-25-04 ② | 52-519-45-04 ④ |
|  |  |                 |                |                |
|  |  |                 |                |                |
|  |  |                 |                |                |

### SonicPin Rx®, 1,6 mm

|  |  | Longueur de pin | Réf.           | Réf.           |
|--|--|-----------------|----------------|----------------|
|  |  | 4 mm            | 52-516-24-04 ② | 52-516-54-04 ⑥ |
|  |  |                 |                |                |
|  |  |                 |                |                |
|  |  |                 |                |                |

### SonicPin Rx®, 2,0 mm

|  |  | Longueur de pin | Réf.           |
|--|--|-----------------|----------------|
|  |  | 7 mm            | 52-521-27-04 ② |
|  |  | 9 mm            | 52-521-29-04 ② |
|  |  | 11 mm           | 52-521-31-04 ② |
|  |  | 13 mm*          | 52-521-33-04 ② |
|  |  | 15 mm*          | 52-521-35-04 ② |
|  |  | 17 mm*          | 52-521-37-04 ② |

\* Spécifiquement pour la fixation de greffe par apposition selon le principe du trou coulissant et/ou du foret étagé



52-301-07-04 ①  
Protecteur alvéolaire Resorb x  
 = 0,1 mm



52-301-00-04 ①  
Protecteur alvéolaire Resorb x Plus  
comportant:  
52-301-07-04 ①  
Protecteur alvéolaire Resorb x

52-519-25-04 ②  
Micro SonicPin Rx® 1,6 x 5 mm



Explications des icônes

- Resorb x
- Épaisseur de plaque
- Unité de conditionnement
- Implants à conditionnement stérile

## Film, meshes, membranes

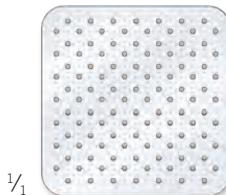


1/1

52-301-28-04

25 x 25 mm

= 0,1 mm

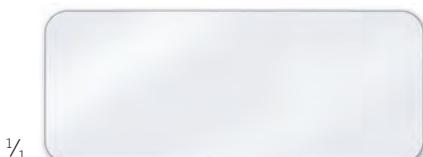
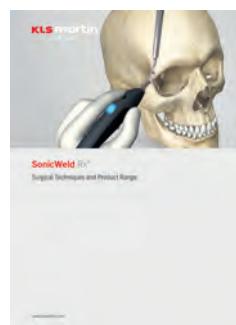


1/1

52-301-38-04

25 x 25 mm

= 0,1 mm



1/1

52-301-20-04

50 x 20 mm

= 0,1 mm



1/1

52-302-30-04

50 x 20 mm

= 0,2 mm

De plus amples informations et des produits supplémentaires sont aussi disponibles dans la brochure « SonicWeld Rx® – Techniques chirurgicales et gamme de produits ».

## SonicWeld Rx® Dental Dispositifs et instruments

Dispositif à ultrasons SonicWeld Rx®



**52-500-20-04 Set de base SonicWeld Rx®, comprenant :**

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 52-500-21-04 | Unité à ultrasons SonicWeld Rx®      |
| 52-500-23-04 | Pièce à main avec activation tactile |
| 52-501-21-04 | Sonotrode standard, droite           |
| 52-502-01-04 | Clé à fourche pour sonotrodes        |

Bain-marie Xcelsior



**52-400-10-04 ①**

Bain-marie Xcelsior complet

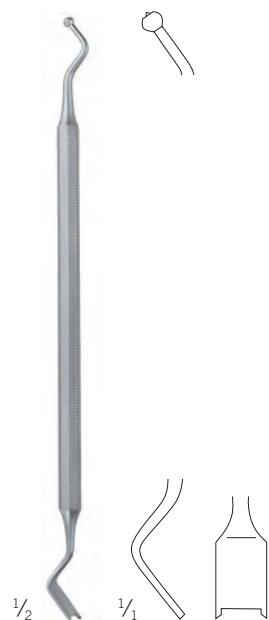


Explications des icônes

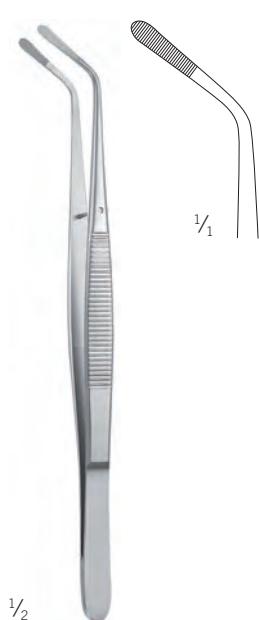
**St** Acier inoxydable

**1** Unité de conditionnement

## Instruments



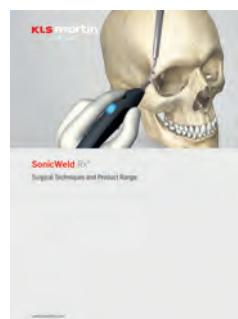
52-201-01-07 **St** **1**  
Instrument de maintien de plaque



52-201-02-07 **St** **1**  
Pince à saisir les plaques, courbée



11-180-15-07 **St** **1**  
Ciseaux



De plus amples informations et des produits supplémentaires sont aussi disponibles dans la brochure « SonicWeld Rx® – Techniques chirurgicales et gamme de produits ».

## SonicWeld Rx® Dental Dispositifs et instruments



50-800-03-07 1

Perceuse BOS sans bloc  
de batterie



50-800-02-71 1

Bloc de batterie, stérile





#### Explications des icônes

**St** Acier inoxydable

pour perceuse BOS

**1** Unité de conditionnement

**STERILE [R]** Implants à conditionnement stérile

| SonicPins Rx®   | S     | L     | Ø      | Non stérile  | STERILE [R]  |
|-----------------|-------|-------|--------|--------------|--------------|
| <b>Ø 1,6 mm</b> |       |       |        |              |              |
| Avant-trou      | 3 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-03-07 |              |
| Avant-trou      | 4 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-04-07 | 52-610-04-71 |
| Avant-trou      | 5 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-05-07 |              |
| Avant-trou      | 8 mm  | 40 mm | 1,0 mm | 52-610-08-07 |              |
| <b>Ø 2,1 mm</b> |       |       |        |              |              |
| Avant-trou      | 3 mm  | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-03-07 |              |
| Avant-trou      | 4 mm  | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-04-07 | 52-616-04-71 |
| Avant-trou      | 5 mm  | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-05-07 |              |
|                 | 10 mm | 40 mm | 1,6 mm | 52-616-10-07 |              |



## SonicWeld Rx® Dental Forets d'amorçage

Foret d'amorçage pour SonicPins Rx® Ø 1,6 mm

| St | 1 | Butée S         | Longueur totale L | SonicPins Rx® | S      | L            | Ø | Non stérile  | STERILE [R] |
|----|---|-----------------|-------------------|---------------|--------|--------------|---|--------------|-------------|
|    |   | Embout dentaire |                   |               |        |              |   |              |             |
|    |   | Avant-trou      | 5 mm              | 20,0 mm       | 1,0 mm | 52-509-05-07 |   | 52-509-05-71 |             |
|    |   | Avant-trou      | 5 mm              | 29,5 mm       | 1,0 mm | 52-512-05-07 |   |              |             |
|    |   | Avant-trou      | 6 mm              | 20,0 mm       | 1,0 mm | 52-509-06-07 |   | 52-509-06-71 |             |
|    |   | Avant-trou      | 6 mm              | 39,5 mm       | 1,0 mm | 52-512-06-07 |   |              |             |
|    |   | Raccord en J    |                   |               |        |              |   |              |             |
|    |   | Avant-trou      | 3 mm              | 50,0 mm       | 1,0 mm | 52-510-03-07 |   |              |             |
|    |   | Avant-trou      | 4 mm              | 50,0 mm       | 1,0 mm | 52-510-04-07 |   | 52-510-04-71 |             |
|    |   | Avant-trou      | 5 mm              | 50,0 mm       | 1,0 mm | 52-510-05-07 |   | 52-510-05-71 |             |
|    |   | Avant-trou      | 6 mm              | 50,0 mm       | 1,0 mm | 52-510-06-07 |   |              |             |
|    |   | Avant-trou      | 7 mm              | 50,0 mm       | 1,0 mm | 52-510-07-07 |   | 52-510-07-71 |             |
|    |   | Avant-trou      | 8 mm              | 50,0 mm       | 1,0 mm | 52-510-08-07 |   |              |             |



Explications des icônes

**St** Acier inoxydable

**J** Raccord en J

**D** Embout dentaire

**1** Unité de conditionnement

**STERILE R** Implants à conditionnement stérile

### Foret d'amorçage pour SonicPins Rx® Ø 2,1 mm

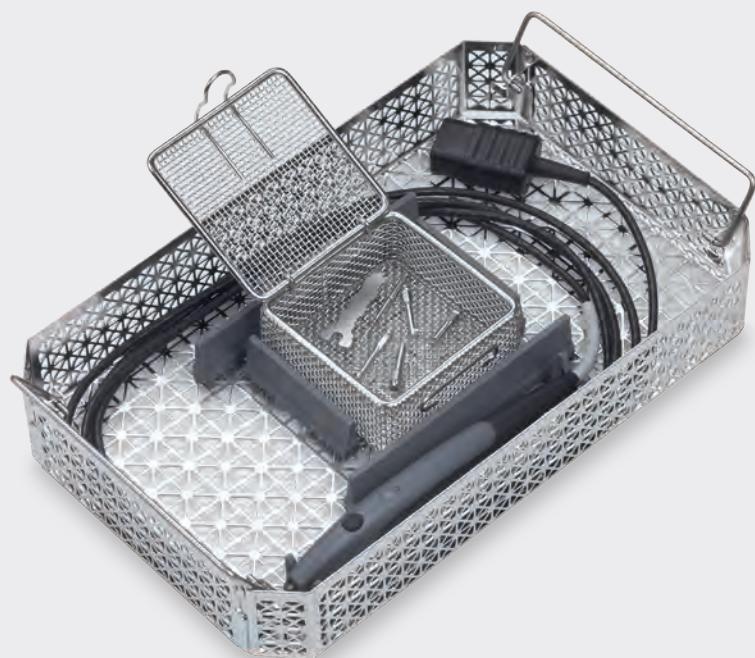
| St                     | 1 | Butée S | Ø → ← | Longueur totale L | SonicPins Rx®   | S     | L       | Ø      | Non stérile  | STERILE R    |
|------------------------|---|---------|-------|-------------------|-----------------|-------|---------|--------|--------------|--------------|
| <b>Embout dentaire</b> |   |         |       |                   |                 |       |         |        |              |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 4 mm  | 28,5 mm | 1,6 mm | 52-518-04-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 5 mm  | 20,0 mm | 1,6 mm | 52-515-05-07 | 52-515-05-71 |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 5 mm  | 29,5 mm | 1,6 mm | 52-518-05-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 6 mm  | 20,0 mm | 1,6 mm | 52-515-06-07 | 52-515-06-71 |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 6 mm  | 30,5 mm | 1,6 mm | 52-518-06-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 10 mm | 24,5 mm | 1,6 mm | 52-515-10-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 10 mm | 34,5 mm | 1,6 mm | 52-518-10-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 20 mm | 34,5 mm | 1,6 mm | 52-515-20-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 20 mm | 44,5 mm | 1,6 mm | 52-518-20-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Trou coulissant | 10 mm | 22,0 mm | 2,1 mm | 52-522-10-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Trou coulissant | 10 mm | 32,0 mm | 2,1 mm | 52-525-10-07 |              |
| <b>Raccord en J</b>    |   |         |       |                   |                 |       |         |        |              |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 3 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-03-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 4 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-04-07 | 52-516-04-71 |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 5 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-05-07 | 52-516-05-71 |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 6 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-06-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 8 mm  | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-08-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Avant-trou      | 10 mm | 50,0 mm | 1,6 mm | 52-516-10-07 |              |
|                        |   |         |       |                   | Trou coulissant | 35 mm | 50,0 mm | 1,6 mm | 50-022-01-07 |              |

| St | 1 | Longueur totale L | SonicPins Rx®      | L      | Ø      | Non stérile  |
|----|---|-------------------|--------------------|--------|--------|--------------|
|    |   |                   | Foret étagé        | 100 mm | 1,6 mm | 52-516-51-07 |
|    |   |                   | Foret étagé        | 75 mm  | 1,6 mm | 52-516-52-07 |
|    |   |                   | Douille de réglage | 100 mm |        | 52-516-60-07 |

---

## **SonicWeld Rx® Dental** Rangement

|              |    |  |
|--------------|----|--|
| 55-804-15-01 |    | Panier marTray mini avec couvercle,<br>277 x 172 x 541 (L x l x h) |
| 55-891-40-01 |    | Panier pour petites pièces, mailles fines, 80 x 80 x 40 mm         |
| 55-969-46-04 |    | Rangement pour petites pièces                                      |
| 55-806-50-04 | 3x | Séparateur, 123 x 9 x 22 mm  |
| 55-806-33-04 | 2x | Support d'arbre, 8-10 mm   |



## SonicWeld Rx® Dental Références

- Abdel-Galil, K. & Loukota, R.,  
Fixation of comminuted diacapitular fractures  
of the mandibular condyle with ultrasound-  
activated resorbable pins.  
*Br J Oral Maxillofac Surg*, 46(6), 2008,  
S. 482-484
- Basa, S.,  
Does ultrasonic resorbable pin fixation offer  
predictable results for augmentation eminoplasty  
in recurrent dislocations?  
*J Oral Maxillofac Surg*, 72(8), 2014,  
S. 1468-1474
- Buijs, G. J., et al.,  
Mechanical strength and stiffness of the bio-  
degradable SonicWeld Rx® osteofixation system.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 67(4), 2009. S. 782-787
- Burger B. W.,  
Use of ultrasound-activated resorbable poly-D,  
L-lactide pins (SonicPins) and foil panels  
(Resorb x) for horizontal bone augmentation  
of the maxillary and mandibular alveolar ridges.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 68(7), 2010,  
S. 1656-1661
- Cho P. W. J., et al.,  
Biomechanical study of SonicWeld Rx® pin  
in cortical bone graft layering technique.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 69(5), 2011,  
S. 1519-1524
- Heidemann W., et al.,  
Degradation of poly(D,L)lactide implants with  
or without addition of calciumphosphates in vivo.  
*Biomaterials*, 22(17), 2001, S. 2371-2381
- Heidemann W. & Gerlach K. L.,  
Sonographic examinations on the degradation  
of bioresorbable osteosynthesis materials.  
*Biomed Tech*, 46(9), 2001, S. 236-240
- Heidemann W., et al.,  
In vivo investigation of the degradation of  
poly(D,L)lactide and poly(L-lactide-co-glycolide)  
osteosynthesis material.  
*Mund-, Kiefer- GesichtsChir*, 7, 2003,  
S. 283-288
- Iglhaut, G.,  
The Minimally Invasive Shell Technique  
for Bone Augmentation.  
*Oralchirurgie Journal*, 9(3), 2009
- Iglhaut, G., et al.,  
Shell technique using a rigid resorbable barrier  
system for localized alveolar ridge augmentation.  
*Clin Oral Implants Res*, 25(2), 2014,  
S. 149 - 154
- Mai, R.,  
Bone welding – a histological evaluation in the jaw.  
*Ann Anat*, 189(4), 2007, S. 350-355
- Meara, D. J., et al.,  
Fixation of Le Fort I osteotomies with poly-DL-lactic  
acid mesh and ultrasonic welding –  
a new technique.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 70(5), 2012, S. 1139-1144
- Müller-Richter, U. D., et al.,  
Treatment of intracapsular condylar fractures  
with resorbable pins.  
*J Oral Maxillofac Surg*, 69(12), 2011,  
S. 3019-3025
- Pietrzak W.S.,  
Bioabsorbable polymer applications in  
musculoskeletal fixation and healing.  
In: Pietrzak W. S. (ed.), *Orthopedic biology  
and medicine: Musculoskeletal tissue  
regeneration, biological materials and  
methods*, Totawa: Humana Press, 2008, S. 509-529

Pilling, E., et al.,  
An experimental in vivo analysis of the  
resorption to ultrasound-activated pins  
(SonicWeld Rx®) and standard biodegradable  
screws (Resorb x) in sheep.  
Br J Oral Maxillofac Surg, 45(6), 2007,  
S. 447-450

Schneider, M., et al.,  
Stability of fixation of diacapitular  
fractures of the mandibular condylar  
process by ultrasound-aided resorbable pins  
(SonicWeld Rx® System) in pigs.  
Br J Oral Maxillofac Surg, 49(4), S. 297-301

Schneider, M., et al.,  
Ultrasound-aided resorbable osteosynthesis  
of fractures of the mandibular condylar base:  
an experimental study in sheep.  
Br J Oral Maxillofac Surg, 50(6), 2012,  
S. 528-532

Völker, W., et al.,  
The use of resorbable osteosynthesis materials.  
Laryngorhinootologie. 90(1), 2011, S. 23-25



De plus amples informations et des  
références supplémentaires sont  
aussi disponibles dans la brochure  
« SonicWeld Rx® Basics ».

## KLS Martin Group

### KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Australie  
Tél. +61 2 9439 5316  
[australia@klsmartin.com](mailto:australia@klsmartin.com)

### KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brésil  
Tél. +55 11 3554 2299  
[brazil@klsmartin.com](mailto:brazil@klsmartin.com)

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

Shanghai · Chine  
Tél. +86 21 5820 6251  
[info@klsmartin.com](mailto:info@klsmartin.com)

### KLS Martin SE & Co. KG

Dubaï · Émirats Arabes Unis  
Tél. +971 4 454 16 55  
[middleeast@klsmartin.com](mailto:middleeast@klsmartin.com)

### KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, États-Unis  
Tél. +1 904 641 77 46  
[usa@klsmartin.com](mailto:usa@klsmartin.com)

### KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Inde  
Tél. +91 44 66 442 300  
[india@klsmartin.com](mailto:india@klsmartin.com)

### KLS Martin Italia S.r.l.

Milan · Italie  
Tél. +39 039 605 67 31  
[info@klsmartin.com](mailto:info@klsmartin.com)

### KLS Martin Japan K.K.

Tokyo · Japon  
Tél. +81 3 3814 1431  
[japan@klsmartin.com](mailto:japan@klsmartin.com)

### KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malaisie  
Tél. +604 261 7060  
[malaysia@klsmartin.com](mailto:malaysia@klsmartin.com)

### KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Mexico · Mexique  
Tél. +52 55 7572 0944  
[mexico@klsmartin.com](mailto:mexico@klsmartin.com)

### KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Pays-Bas  
Tél. +31 35 523 45 38  
[infonl@klsmartin.com](mailto:infonl@klsmartin.com)

### KLS Martin UK Ltd.

Reading · Royaume-Uni  
Tél. +44 118 467 1500  
[info.uk@klsmartin.com](mailto:info.uk@klsmartin.com)

### KLS Martin SE & Co. KG

Moscou · Russie  
Tél. +7 499 792 76 19  
[russia@klsmartin.com](mailto:russia@klsmartin.com)

### KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipei · Taïwan  
Tél. +886 2 2325 3169  
[taiwan@klsmartin.com](mailto:taiwan@klsmartin.com)

### KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam  
Tél. +49 7461 706-0  
[vietnam@klsmartin.com](mailto:vietnam@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](mailto:info@klsmartin.com) · [www.klsmartin.com](http://www.klsmartin.com)