



# Technique de coulée de modèle

**Analyse, planification  
et confectionnement**

Renfert  
L'équipe de la technique dentaire

**Renfert**  
Idées pour la technique dentaire

Tous droits réservés.  
© 2008 by Renfert GmbH

Reproductions, traductions, micro filmages et la mémorisation et le traitement dans des médias électroniques, même d'extraits, sont, sans une autorisation écrite par Renfert, inadmissibles et passibles d'une peine.

Chers lecteurs

La prothèse partielle appartient comme dans le passé à une des formes de thérapie les plus appliquées dans le monde. Elle offre presque toutes les possibilités de traiter les lacunes dentaires à des taux de frais différents selon les degrés de soins.

Pour reproduire la multiplicité de ce thème de nombreux livres à vaste étendue ont déjà été écrits. Ceci est non seulement bien mais aussi indiscutable que ce soit comme ouvrage de références ou tout simplement pour permettre de se perfectionner.

Pour cette raison beaucoup de personnes effrayées reculent devant ce thème. C'est dommage et non nécessaire, car une technique de coulée de modèle précise n'est vraiment pas de la sorcellerie. Pour cette raison Renfert désire une fois de plus éclaircir ce travail pratique important de la technique dentaire et de le rendre accessible en vous le présentant dans la série de ses fascicules si appréciés. Intentionnellement nous nous sommes concentrés sur le modèle avec crochets coulés. Ceci est une base universelle qui permet d'assurer des travaux divers sans faute à des prix avantageux.

Là aussi, de la même façon que sur la parution des autres fascicules jusqu'ici édités, les auteurs ont tenu beaucoup à ne pas montrer un perfectionisme exagéré, qui n'a rien de commun avec les travaux quotidiens et techniques dentaires. Il est pour nous beaucoup plus important de tenir compte du temps mis effectivement à disposition dans la vie quotidienne du laboratoire et du cabinet dentaire.

Step-by-step il est expliqué au lecteur, d'une façon qui a bien fait ses preuves et à l'aide de photos détaillées qui parlent d'elles-mêmes, chaque pas qui va de l'analyse à la planification et ce jusqu'à la réalisation du travail.

Là aussi comme c'est bien souvent le cas, une planification raisonnable est la base d'une fabrication rapide et précise d'une prothèse partielle et de ce fait nous en faisons tout particulièrement grand cas.

Que ce fascicule de Renfert sur la coulée de modèle puisse toucher à coeur tous ceux qui viennent de commencer ou qui désirent se perfectionner.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir dans la lecture de ce fascicule

***Votre équipe d'auteurs de Renfert***

# Table des matières

## Table des matières

<b>1</b>		Confection de modèle .....	4
<b>2</b>		Situation de départ .....	5
<b>3</b>		Préparation du modèle .....	6–11
<b>4</b>		Préparation du modèle du MI .....	12–13
<b>5</b>		Duplication .....	14–17
<b>6</b>		Modelage .....	18–23
<b>7</b>		Mise en revêtement .....	24–27
<b>8</b>		Finissage .....	28–36
<b>A</b>		Annexe .....	37–61
	■	Classes Kennedy .....	37
	■	Individualisation de la base .....	38
	■	Statique .....	39–41
	■	Sortes de crochets .....	42–43
	■	Exemples de modèles .....	44–45
	■	Produits Renfert .....	46–61

## Les classes Kennedy

Le modèle dans notre cas d'exemple est un sous groupe de la classe Kennedy II.

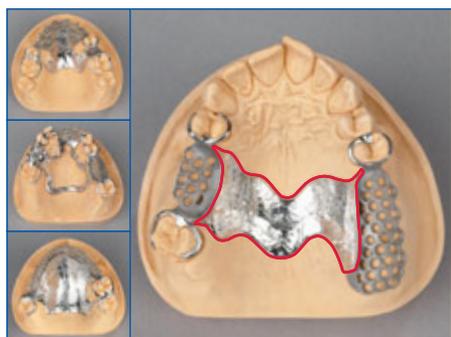
A la page 37 vous verrez comment nous avons défini les quatre groupes différents des classes Kennedy.



## Individualisation de la base

Dans notre cas d'exemple la base a été formée comme bande transversale.

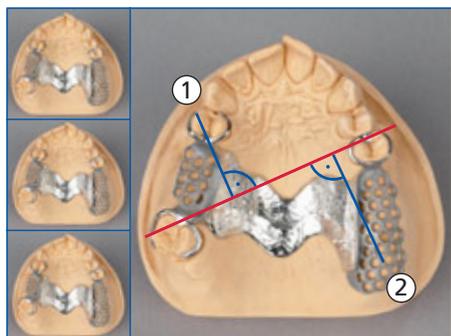
A la page 38 vous verrez d'autres variantes de bases.



## Statique

L'égalisation des forces, le support et une mise en position stable sont les éléments fondamentaux d'une prothèse de coulée sur modèle. Vous trouverez à la page 39 différentes phases d'analyse sur ce sujet.

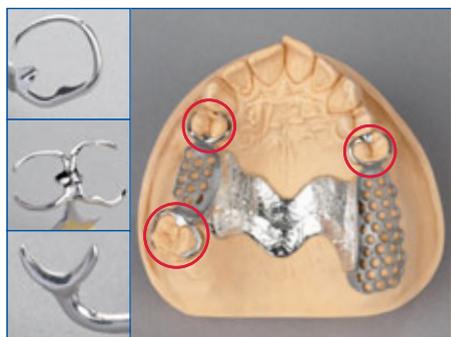
① Bras de puissance | ② Bras de charge



## Les sortes de crochets

Dans le cas d'exemple suivant, un crochet coulé G (appui loin de la selle) et deux crochets E (appui en direction de la selle) ont été utilisés comme variante au crochet à bras double.

Aux pages 42–43 vous trouverez d'autres crochets et leurs utilisations.



# Confection de modèle

## Confection de modèle



Pour confectionner le modèle de travail utiliser un plâtre de la classe IV et malaxer sans bulles dans un appareil de malaxage sous vide.

### Astuce:

Des appareils programmables de malaxage sous vide garantissent des résultats reproductibles.



Vous obtiendrez un gain de temps en utilisant un moule pour former le socle du modèle.

A ce sujet comparer aussi le fascicule sur la confection de modèles fonctionnels (voir page 46).



### Astuce:

Le meulage à angle droit du socle du modèle allège plus tard l'enlèvement de la forme de duplication.

# Situation de départ

## Situation de départ



MS classe Kennedy 2 avec diastème interdentaire supplémentaire.



Dans le premier quadrant se présente une lacune dentaire. Le support des selles a été préparé par le dentiste, près de la selle pour la pose des crochets sur les dents 14 et 17.



Dans le deuxième quadrant une selle en extension est présente.

Ici aussi le rodage d'un point d'appui a été fait. Celui-ci se trouve éloigné de la selle sur la prémolaire 25.

# Préparation du modèle

## Préparation du modèle

3



### Marquage de la base de la coulée de modèle

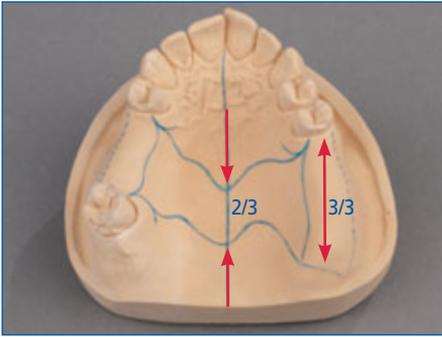
Tout d'abord nous marquons le milieu du palais comme point de repère symétrique. En règle générale celui-ci passe le long de la suture palatine émanant de la papille incisive.



Pour éviter des points de pression sur la gencive provoqués par la base de la coulée du modèle ( pressions gencivales), nous marquons un espace suffisant pour les dents concernées (espace marginal gingival).



Les rebasages des selles futures sont représentés sur le modèle.

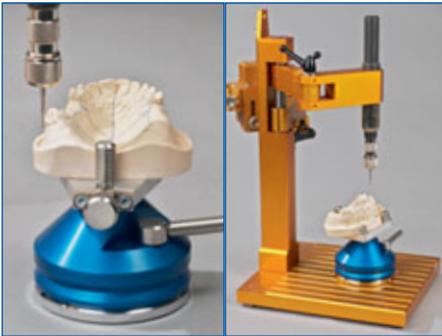


La largeur moyenne de la bande transversale est d'environ deux tiers de la longueur de la selle la plus grande. Cette règle générale permet d'obtenir la stabilité fondamentale nécessaire avec des tailles les plus réduites possibles.

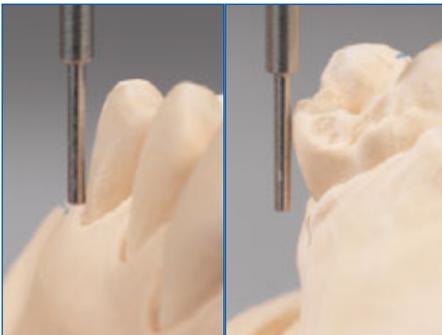
3

### Recherche de l'axe d'insertion

Le modèle est placé fermement sur la table de modèle. A l'aide de la règle à tracer du parallélogramme l'axe d'insertion des crochets est fixé.

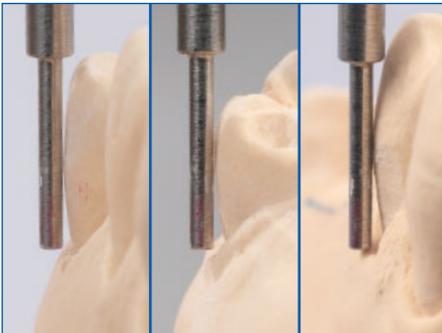


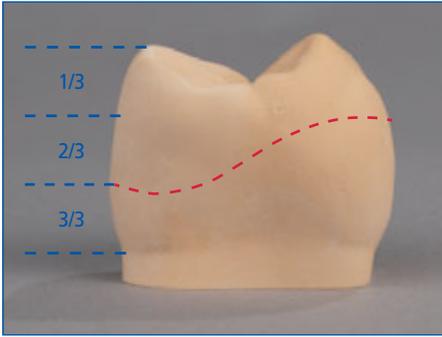
En faisant basculer le modèle de sa situation de départ, tenant compte de toutes les dents support de crochets ...



... une partie en retrait convenable est recherchée. Cela produit l'équateur prothétique de chaque dent.

L'alignement devrait être choisi de façon telle que dans la zone de la pointe du crochet l'équateur prothétique se trouve dans le tiers inférieur de la dent.

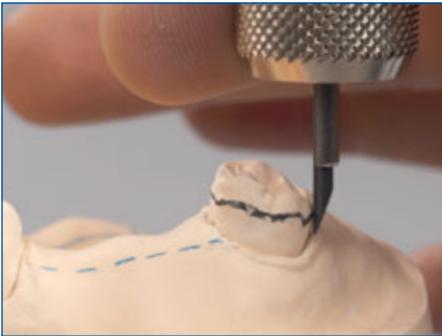




L'équateur prothétique spécifie le plus grand contour d'une dent se basant sur la direction d'insertion commune de tous les crochets dentaires.

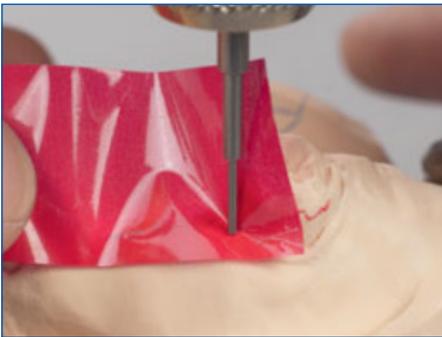
La zone en-dessous de l'équateur est le domaine de rétention.

### OPTION A

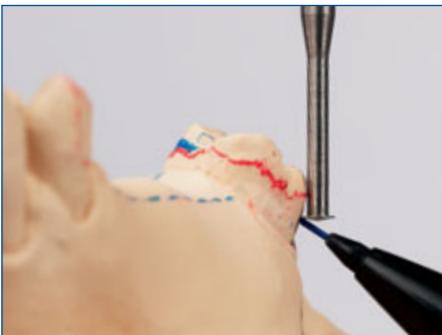


Avec une mine à graphite l'équateur prothétique est marqué.

### OPTION B



L'équateur prothétique peut aussi être obtenu par l'apposition d'une feuille d'occlusion et en faisant passer dessus la règle à tracer.



A l'aide de la table de mesure la position la plus basse du bras de rétention dans la zone de rétention est déterminée. Pour ce faire la table de mesure doit être ajustée sur la dent.

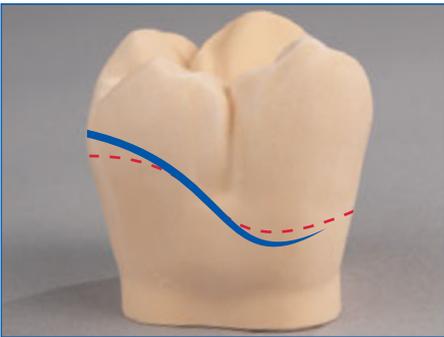
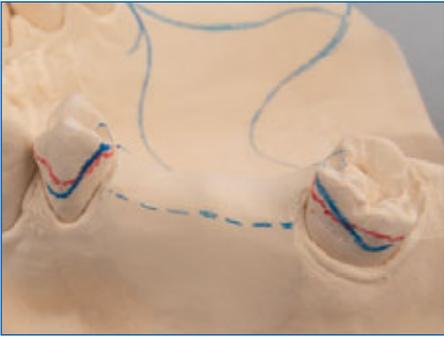
#### Indication:

Pour les alliages Co-Cr comme montrés dans l'exemple, des tables de mesure de taille 1 selon Ney (0,25 mm) sont à utiliser.

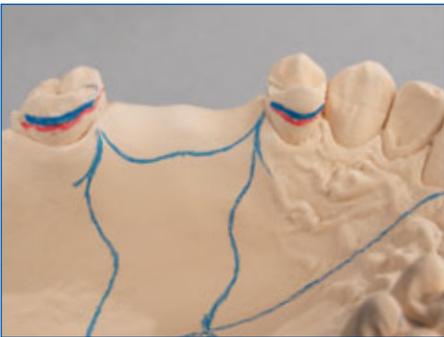
## Marquage des crochets

Le tracé du crochet peut être maintenant le mieux dessiné à l'aide d'un crayon exempt de graphite (*Sakura*) et à savoir sous les points de vue suivants:

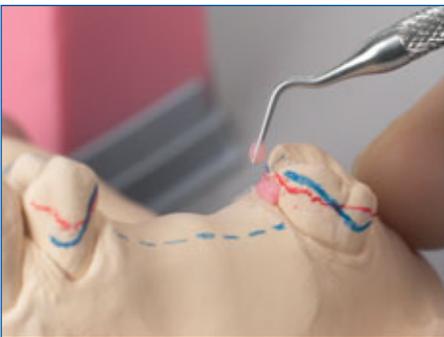
3



Dans le cas idéal un tiers du bras de rétention devrait se trouver en dessous de l'équateur prothétique, un tiers sur celui-ci et un tiers au-dessus.



Le bras de guidage sert de butée au bras de crochet, qui ne doit pas se trouver en dessous de l'équateur prothétique.



## Comblement des parties en retrait

Par la suite ces parties rétensives (sauf les zones de rétention) vont être comblées avec de la cire de dépouille.



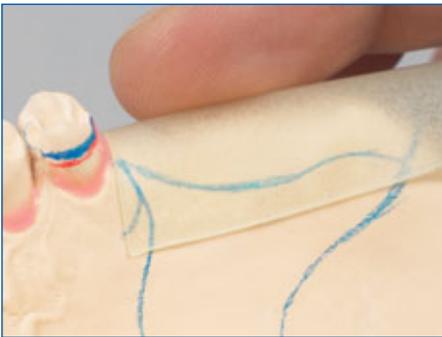
Des approfondissements dans les stries palatines et dans les espaces interdentaires doivent également être comblés. Ceci servira plus tard à un enlèvement plus simple de la forme de duplication.



Des zones comblées doivent être à l'aide d'un grattoir réduites avec précaution à un minimum (jusqu'au contact du grattoir à la dent).

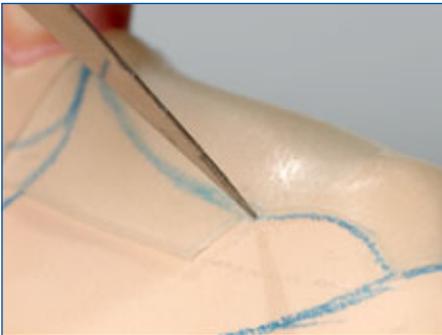
**Astuce:**

La surface des dents proches des selles devrait être au moins comblée à 2°.



**Préparation de la zone des selles**

Sur la zone des selles marquée, la cire auto-collante *Casting-Wax* va être apposée en grande surface. La fonction auto collante évite un écoulement du silicone de duplication.



Ensuite la cire *Casting-Wax* va être réduite sur les contours dessinés de la zone des selles. Pour ce faire tenir le bistouri de façon telle que le bord obtienne une partie en retrait, qui rendra plus tard un meilleur appui à la résine.

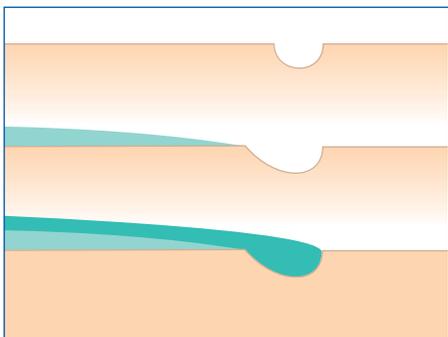
## Entaillement

Les bords dessinés des rattachements transversaux des rainures, vont être à l'aide d'une fraise sphérique de 1 mm, faites sur une profondeur maximale de 0,5 mm. Ceci renforce l'effet de succion de la prothèse.

L'entaillement du bord de fermeture ...

... va être fraisé vers la base, pour empêcher des bords acérés et des marques de pression possibles.

Le duplicata du modèle de préparation terminé de la mâchoire supérieure peut maintenant être fait.



# Préparation du modèle

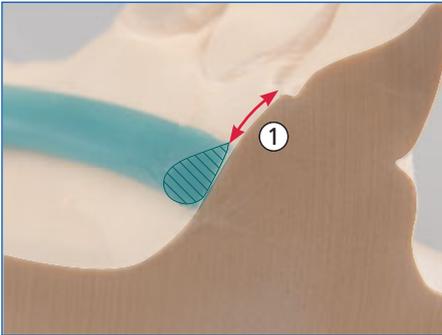
## Préparation du modèle du MI

4



La préparation du modèle du MI diffère un peu de celui du MS.

Le raccord sublingual va être plus tard formé de façon convexe dans la zone du frein de la langue. Une irritation du frein mobile de la langue va être ainsi évitée.



La barre sublinguale devrait être posée à une distance de 4 mm (1) du liséré gingival, sans qu'un contact n'ait lieu avec la muqueuse mobile du plancher de la bouche.



Pour éviter des marques de pression, et contrairement à la plaque palatine du MS, le raccord sublingual devrait être surélevé de 0,5 mm. D'autres avantages: Meilleur nettoyage par la salive et pas de bourrage alimentaire.



Sur la selle en extension un ménagement (arrêt métallique) va être mis dans la zone arrière de la selle. Par la suite cela servira de point d'appui, afin que cette zone ne baisse pas lors du remplissage de la résine et que la prothèse reste placée correctement.



Le modèle de préparation du MI pour duplication.

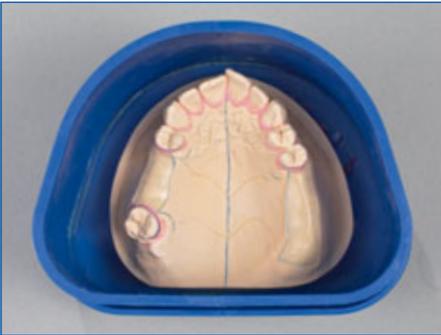
# Duplication

## Duplication

5



Fixer le modèle sur le milieu du socle de la cuvette avec de la cire collante.



Faire attention, qu'un espace régulier (d'env. 1 cm) soit réparti sur le bord de la manchette, afin que la forme en silicone ait suffisamment de stabilité.



Le silicone de doublage va être malaxé sans bulles dans l'appareil de malaxage sous vide.

Tenir compte des recommandations du fabricant!

### Info:

L'emploi d'un appareil de malaxage sous vide garantit un matériau sans bulles et homogène.



Le silicone de duplication va être rempli lentement dans la cuvette pour le duplicata, et ce à partir d'une hauteur de 30 cm.

**Astuce:**

Pour éviter la formation de bulles, le silicone pour le duplicata ne devrait pas être versé directement sur la préparation en cire, ni trop rapidement.



Après le durcissement du silicone de duplication enlever la manchette.

5



**Astuce:**

Avec de l'air comprimé le modèle se laisse plus facilement ôter de la forme de reproduction.



Après son enlèvement le modèle en plâtre va être ôté avec précaution de la forme de reproduction.

**Astuce:**

Bien faire attention, à ce qu'il ne reste pas des particules de cire dans la forme de reproduction.



## Modèle en revêtement

Vaporiser la forme de reproduction avec un détendeur de silicone, afin d'éviter la formation de bulles dans le modèle en revêtement.

5



Le mélange de revêtement pour coulée va être mélangé sans bulles, selon les indications du fabricant, dans un appareil de malaxage sous vide.



Le mélange de revêtement va être lentement versé dans la forme de reproduction à l'aide d'un vibreur.

Ce qui est important pour une coulée sans bulles, c'est une sorte de vibration bien adaptée au matériau avec une intensité optimum de vibrations.



Après le durcissement du revêtement le modèle peut être enlevé avec précaution.

### Astuce:

Ici aussi de l'air comprimé facilite l'enlèvement.



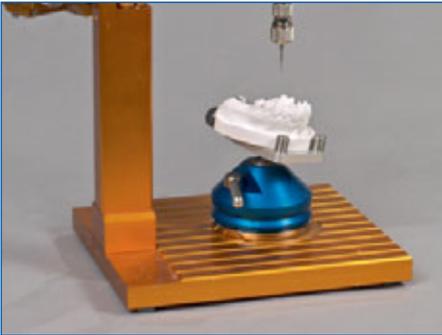
Les modèles en revêtement terminés.



### Préparation du modèle en revêtement

5

Après leur démoulage les modèles devraient être séchés dans un four pendant 15 min. à env. 100°C.



Souvent les marquages de la forme de reproduction sont automatiquement reproduits sur le modèle de revêtement, si ceci ne devait pas être le cas les parties en retrait sur les dents portant des crochets devraient être mesurées une deuxième fois.



Pour lisser la surface et pour une meilleure adaptation des profilés en cire vaporiser finement le modèle avec un spray pour modèles.

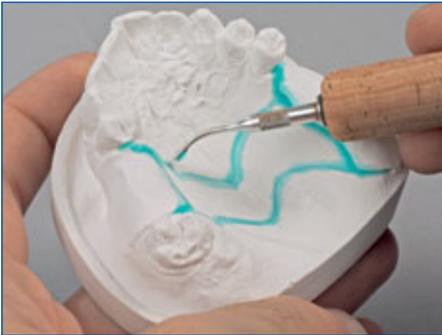
# Modelage

## Modelage

6



Avant de modeler le modèle le mettre à la température de la main (par ex. le placer sur le générateur de vapeur), ce qui rend plus facile l'adaptation de la cire.



Tout d'abord les rainures de l'attachement transversal et les bords près de la selle seront remplis de cire de modelage pour coulée de modèles.



Comme renforcement, dans le tracé de la plaque, un fil de cire de 0,5 mm sera adapté dans le milieu du raccord transversal.



Les zones entre le fil de cire et la rainure seront remplies de cire de modelage et lissées. L'épaisseur de couche dans la zone du fil de cire devrait être de 0,5 mm et s'affiner vers la zone de grattage.



Une grille de rétention à trous ronds va être placée dans la région des selles et recouverte de cire avec le raccord transversal.

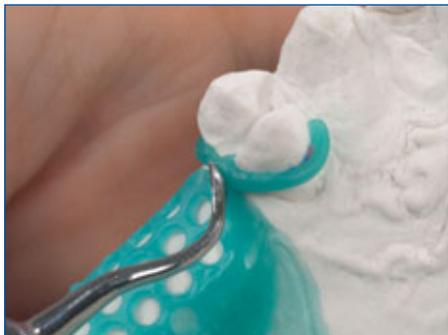
Pour cela, faire bien attention à ce qu'une zone suffisante de rétention soit présente pour la résine.



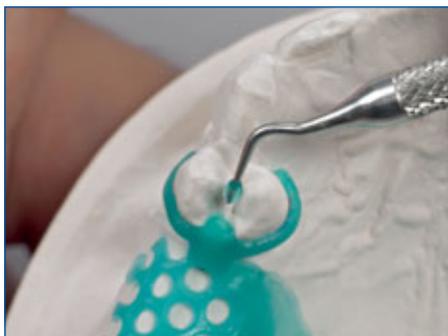
Les profils en cire pour crochets vont tout d'abord être mis avec la pointe du crochet dans la zone de rétention et ensuite placés suivant le marquage.



A l'aide d'un bistouri le crochet profilé va être réduit à la hauteur du point d'appui.



La position antagoniste va être placée selon le même exemple. Faire attention à ce que le bras du crochet ne se trouve pas au-dessous de l'équateur prothétique, afin que de ce côté de la dent une force de rétention ne se produise pas.



Avec la cire de modelage pour coulée de modèles le modelage de l'appui du crochet et du petit raccord de la grille de rétention à trous ronds sera complété.

Dans les zones minces il est conseillé d'employer une pointe de modelage fine.



Une cire en plaque granitée de 0,4 mm d'épaisseur va être découpée en forme de triangle.



Des coupes dans la plaque de cire granitée évitent des fissures lors de l'adaptation dans le palais



Pour appliquer la feuille en cire on peut utiliser une éponge souple ce qui évite de marquer la feuille cire.



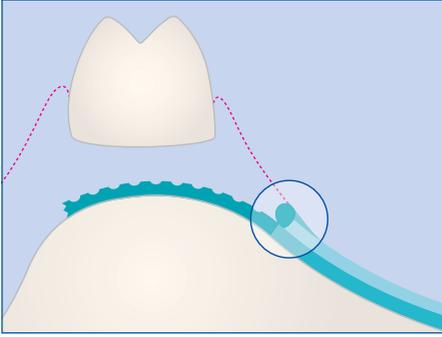
La plaque de cire granitée va être coupée en suivant exactement le contour du bord. La transparence de la cire de coulée facilite la coupe correcte.



Sur la limitation de bord à l'aide d'une lame une bande en cire lisse d'environ 1 mm de large va être modelée.



Un fil de cire de 1 mm va être posé sur la ligne d'endiguement dans la zone de selle, et finalement modelé et lissé avec une cire pour coulée de modèle.



Bien faire attention à ce que la direction de l'écoulement de la plaque de cire coulée se comporte de façon harmonieuse avec le tracé de la selle à résine future.

6



#### Astuce:

Sceller avec *GEO Waxfinish* posé en couche fine les points de contact entre le modelage en cire et le modèle de revêtement. Par là une tendance à couler du mélange de revêtement est évitée et plus tard le temps de travail diminue d'au moins 10%.



Le modelage terminée de la mâchoire supérieure sur le modèle de revêtement.



### Mâchoire inférieure

Dans la mâchoire inférieure, suivant le dessin, le profil du raccord en cire est posé sur le modèle de mélange de revêtement.

La fenêtre ménagée à l'avance au niveau de la selle est remplie de cire.



Faire bien attention lors de la pose des rétentions à trou, que celles-ci soient bien placées dans la zone du centre de la crête. Comme renforcement le domaine de la zone sublinguale va être rempli de cire.

**Astuce:**

A cet endroit les rétentions peuvent, le cas échéant, être encore raccourcies.



Pour éviter des marques de pression, laisser suffisamment de place pour le liséré gingival (gencive marginale).



Les crochets et les lignes de fermeture vont être placés de façon analogue au MS et recouverts proprement de cire de coulée de modèle.

# Mise en revêtement

## Mise en revêtement

7



Pour la coulée, des canaux de coulée d'un diamètre de 3,5–4 mm vont être utilisés.



La forme de canaux de coulée doit présenter un tracé harmonieux sans angles et la surface de la cire doit être très lisse.

Ainsi le métal peut couler sans obstacles et des erreurs de coulée sont évitées.



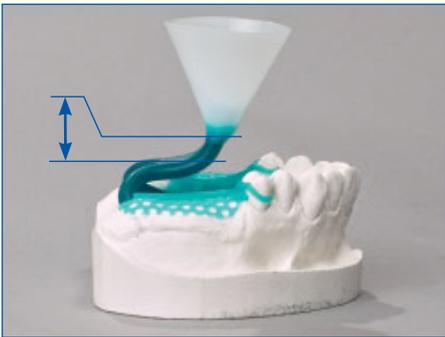
Lors du raccordement des canaux de coulée avec le modelage il faut faire attention à ce que la direction de l'écoulement du canal de coulée dans le modelage soit poursuivi.



Les canaux de coulée se rencontrent au milieu du modèle.



A la fin du canal de coulée un entonnoir de coulée confectionné va être placé et avec les canaux de coulée être proprement recouvert de cire.



La distance entre la partie inférieure de l'entonnoir et la partie la plus haute du modelage doit s'élever à env. 5–10 mm.



Le modèle en revêtement doit être fixé avec de la cire collante au centre du socle de la cuvette.



Avant de remplir avec le mélange de revêtement la hauteur de l'entonnoir doit être vérifiée.

**Astuce:**

Pour pouvoir enlever plus facilement la manchette, celle-ci devrait être avant engraissée avec un peu de vaseline.



De façon analogue à la mâchoire supérieure le maxillaire inférieur va être préparé.

7



Selon les données du fabricant malaxer sans bulles le mélange de revêtement sous vide.



Le remplissage de la pâte de revêtement doit se faire lentement et à l'aide d'un niveau de vibration correspondant au matériau.

**Astuce:**

Une vibration trop longue ou trop forte peut conduire à une précipitation du mélange de revêtement.



Après le durcissement total du mélange de revêtement la manchette, le socle et l'entonnoir de coulée vont être enlevés.



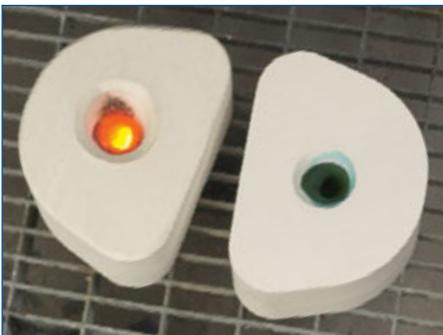
Sur l'entonnoir de coulée et sur la surface externe des moufles les bords acérés doivent être ôtés.

Avant que le moufle de coulée de modèle soit placé dans le four, l'entonnoir de coulée ne doit pas être pourvu de restes de mélange de revêtement.



Maintenant le moufle avec l'ouverture de l'entonnoir de coulée placée vers le bas peut être posé dans le four de chauffe.

Le chauffage des quatre côtés du four de chauffe *Magma* garantit un chauffage régulier et rapide de tous les moufles.



Après la coulée laisser refroidir les moufles à la température ambiante.

**Astuce:**

Ne pas refroidir des moufles chauds avec de l'eau froide, car ceci pourrait conduire à des tensions à l'intérieur de l'objet coulé et nuire à la précision dimensionnelle de la coulée.

# Finissage

## Finissage

8



Pour éviter des rétractions dans la coulée de modèle un burin pneumatique devrait être utilisé pour effectuer le gros démoulage.

Le démoulage fait à l'aide de pinces ou de marteaux conduit souvent à des distorsions et des rétractions dans l'objet coulé.



Pour éviter d'inspirer des poussières de quartz nuisibles à la santé, le démoulage devrait se faire dans un box de grattage ou dans une sableuse convenant à cet effet.



Après le démoulage grossier, pour gagner du temps la coulée de modèle devrait être sablée dans un appareil de sablage rotatif automatique ...



... ou bien manuellement également dans un appareil de sablage rotatif.

Pour ce faire un abrasif d'une granulométrie de 250  $\mu\text{m}$  convient le mieux ( $\text{Al}_2\text{O}_3$  corindon pur).



Après le sablage la coulée de modèle doit être exempte de revêtement et d'oxyde.



A l'aide d'un disque à tronçonner renforcé de fibres de verre séparer, à env. 1 mm de l'armature, les canaux de coulée.



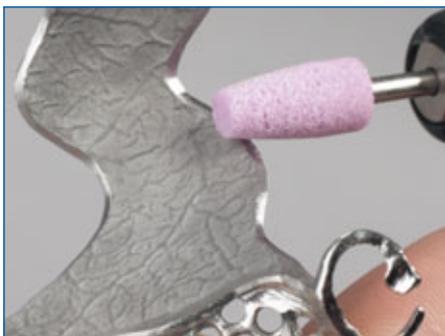
Les reste des canaux de coulée peuvent être enlevés et lissés rapidement et effectivement à l'aide d'un disque abrasif.



Les bords de fermeture du joncteur transversal vont être élaborés avec un gros abrasif pour obtenir un tracé harmonieux.

**Astuce:**

En même temps le point de la ligne basale du grattage ne doit pas être touchée afin de conserver l'effet de succion.



Les bords de fermetures seront aussi lissés sur la partie supérieure à l'aide d'un corps abrasif et fignés se terminant de façon fine.



A l'aide d'un corps abrasif fin les bords de fermetures basales des zones de selles seront nettement délimités.

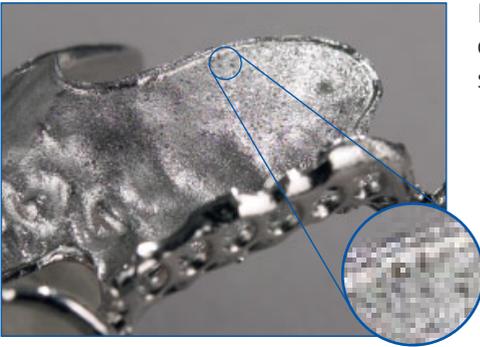
Ceci apportera plus tard une transition propre entre le métal et la résine.



A l'aide d'un corps abrasif fin les bords des crochets vont être ébarbés avec précaution.



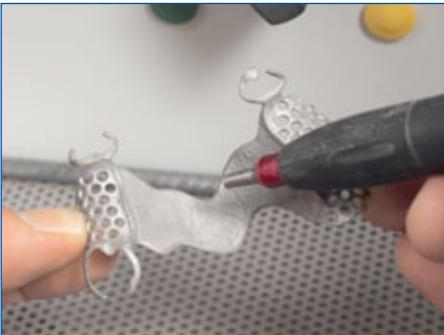
Le traitement de zones difficiles à atteindre va être fait à l'aide d'une fraise métallique pointue dure.



Les micro bulles et les bords acérés du dessous (surface basale) vont être enlevés soigneusement à l'aide d'un corps abrasif.



Toutes les autres bavures de métal qui ne correspondent pas à l'individualisation d'origine seront également enlevées.



### OPTION BRILLANCE

Pour diminuer le processus de polissage la totalité de l'armature métallique va être sablée avec de l'oxyde d'alumine (125  $\mu\text{m}$ , 3–4 bar) et placée pour obtenir un brillant dans de l'électrolyte.



Pour éviter un dégât possible sur la coulée de modèle les données du fabricant sont à respecter pour le processus de brillance, évent. placer sur les parties fragiles ( pointes des crochets) une laque de protection.



## Ajustement

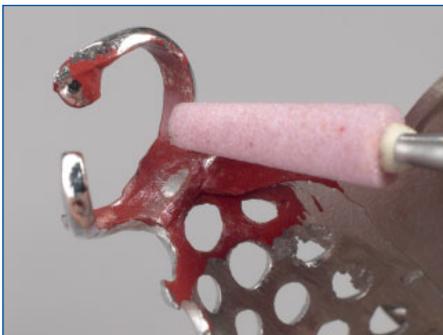
Avant l'ajustement de la coulée d'un modèle le maître modèle doit être totalement débarasser des restes de cire.

La coulée de modèle doit être ajustée avec précaution sur le maître modèle.

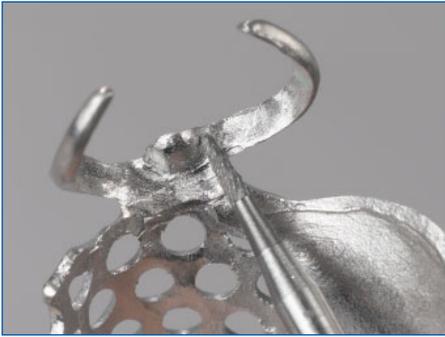


Grâce à l'emploi d'une vernis indicateur des défauts entre les points de suroclusion et le plâtre se laissent le mieux trouver.

La suppression des défauts peut ainsi être faite comme il faut.



Les zones de défauts sont enlevés à l'aide d'une meulette fine.



Avec une fraise métallique pointue dure les perles éventuelles de coulée peuvent être éliminées sous l'appui.



Le positionnement correct de la prothèse de coulée de modèle du MS avant le traitement de surface.



Le positionnement correct de la prothèse de coulée de modèle du MI avant le traitement de surface.

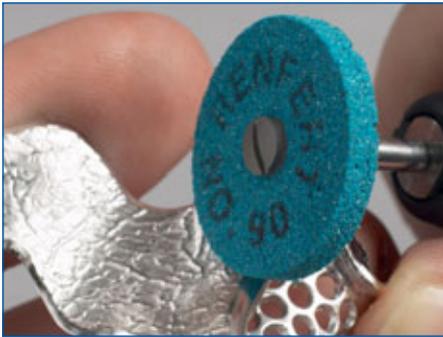


## Polissage

Avec différentes sortes de disques de pré-polissage en caoutchouc la surface se laisse totalement prépolir.



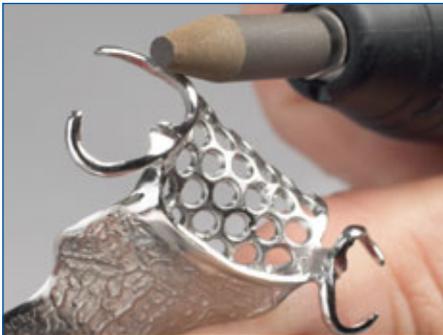
Avec une pierre à dégauchir les pointes de polissage peuvent être mises rapidement dans la forme désirée.



Avec le disque de polissage *Polisoft A* les bords de fermeture de la face palatine se laissent très bien prépolir.



La surface externe des crochets est aussi prépolie avec le disque de polissage.



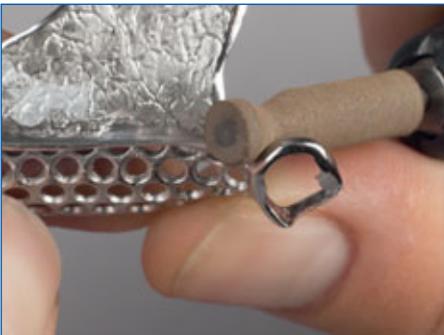
Pour accentuer l'effet de polissage les bords de fermeture de la base palatine et la surface externe des crochets sont traités avec un polissoir en caoutchouc.



Sans pression exagérée, la surface est prépolie facilement à l'aide de *Polisoft*, le polissoir en caoutchouc.



La surface veinée va, avec une faible pression, être également prépolie à l'aide du cône de polissage en caoutchouc. Là il faut faire attention à ce que la structure veinée reste intacte.



Pour les zones difficiles à atteindre le polissoir en caoutchouc est préparé individuellement avec la pierre à dégauchir.



Sur le tour à polir, la coulée de modèle va être polie à grand brillant, à l'aide d'une brosse spéciale pour coulée de modèle et de la pâte à polir *Saphir*.



Pour les zones difficilement accessibles une brosse étroite peut être utilisée.



Pour le polissage grand brillant un disque de polissage plissé en coton et une pâte de polissage verte sont utilisés.

**Attention:**

Bien tenir la coulée de modèle.

Les brosses de polissage s'accrochent facilement dans les crochets.

8



Le crochet de coulée de modèle terminé du MS.



Le crochet de coulée de modèle terminé du MI.

# Les classes Kennedy

## Les classes Kennedy

Pour faciliter la planification de la situation du modèle nous conseillons la classification d'après Kennedy.



### Classe 1:

Rangées de dents raccourcies des deux côtés (Selle en extension).  
2 points d'appui (supports)



### Classe 2:

Rangée unilatérale de dents raccourcie (Selle en extension).  
3 points d'appui (supports)

A



### Classe 3:

Rangée de dents externes interrompue (lacunes interdentaires).  
4 points d'appui (supports)



### Classe 4:

De par la ligne médiane, rangée de dents interrompue (lacune dentaire dent antérieure). 4 points d'appui (supports)

# Individualisation de la base



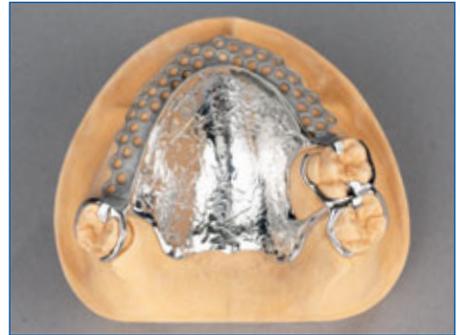
**A** Pour les selles en extension (cl. 1 + 2) et / ou lacunes dentaires latérales (cl. 3) un conjoncteur transversal est recommandé.



Pour les lacunes des dents antérieures (cl.4) en combinaison avec une selle en extension ou une lacune latérale, de même que pour un palais déformé pointu une plaque en forme de fer à cheval est souvent utilisée.



Pour les lacunes des dents antérieures (cl.4) le cas échéant en combinaison avec de petites lacunes dans la zone latérale dentaire une armature squelettique par ex. est conseillée.



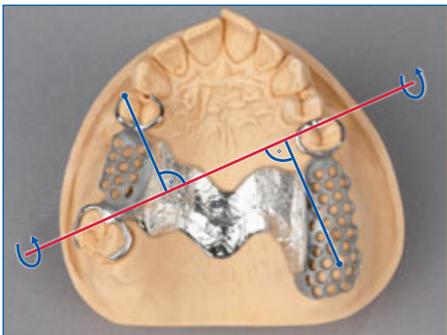
Lors d'un faible reste de dents une plaque complète sert de support. Un équilibre à grande surface empêche un affaissement et des effets de forces de levier défavorables.

# Statique

## Statique

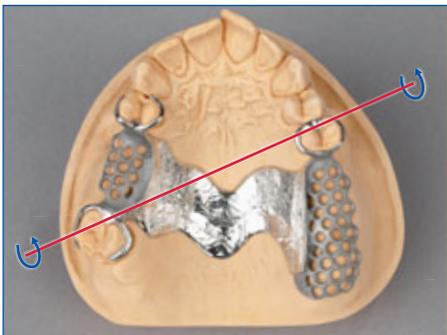


Lors d'un reste de dent réduit la structure statique se transforme. Une construction bien réfléchie veille à une pose stable et à une égalisation des forces.



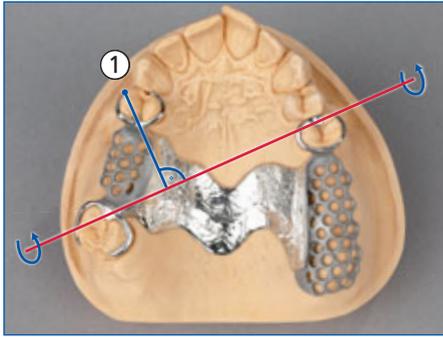
Tenir compte ici de l'axe de rotation, du bras de charge et du bras de puissance.

A



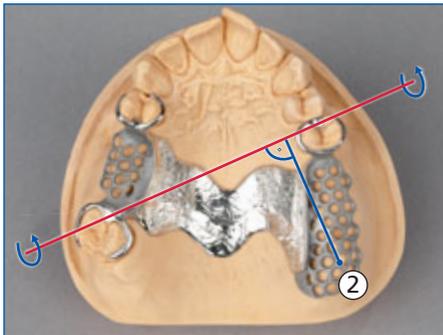
### **Axe de rotation:**

L'axe de rotation rattache les points de support sur lequel la prothèse tourne lors de la charge.



### Bras de puissance:

Le bras de puissance agit contre les forces de traction du bras de charge. Il passe de l'axe de rotation en angle droit à la pointe de crochet la plus éloignée.



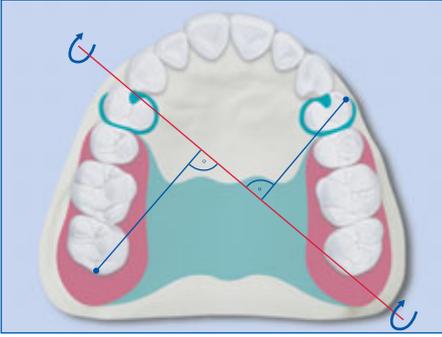
### Bras de charge:

Le bras de charge transmet les forces à l'axe de rotation. Il passe en angle droit de l'axe de rotation à la fin distale de la rangée de dents substituantes.

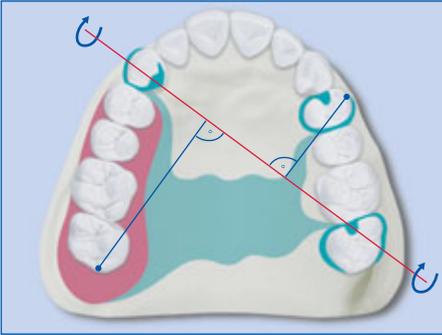
## EXEMPLES

**Classe 1:**

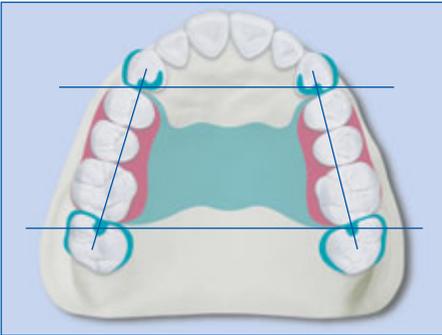
La force exercée, doit ici être équilibrée par une large base d'appui (principe des raquettes à neige).  
(Support loin de la selle)

**Classe 2:**

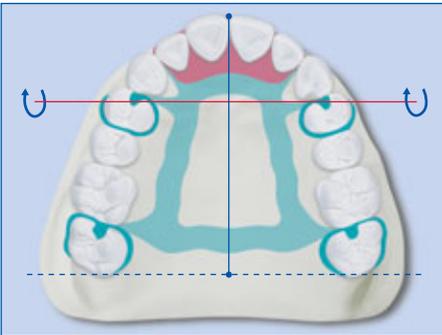
Le plus long est le bras de charge, le plus grand est la force qui est produite sur la pointe du crochet de la prémolaire.  
(Support loin de la selle)

**Classe 3:**

Si on relie l'ensemble des différents points d'équilibre ( lignes de support) un champ géométrique se produit. A l'intérieur de cette surface, les parties prothétiques sont logées en toute sûreté (support près de la selle).

**Classe 4:**

Sur des lacunes dentaires antérieures le bras de charge passe de l'axe de rotation jusqu'au bord extérieur de l'arcade dentaire. L'encrage des crochets devrait être posé le plus possible dorsal (bras de charge long).



# Sortes de crochets

## Sortes de crochets



### Les éléments d'un crochet coulé:

- Ⓐ Bras de rétention
- Ⓑ Bras de guidage / butée
- Ⓒ Epaulement du crochet
- Ⓓ Appui du crochet
- Ⓔ Petit raccord

A



### Crochet à double bras:

La sorte de crochet la plus utilisée.  
L'appui peut être aussi bien appliqué près de la selle (crochet E) ...



... que loin de la selle (crochet G).



### **Crochets circulaires:**

Ceux-ci sont souvent utilisés sur le rang des dernières molaires dans le MS.



### **Crochet de Bonwill:**

Celui-ci offre une très bonne rétention. Il faut cependant qu'il y ait suffisamment de place sur l'occlusion.



### **Crochet Bonyhard:**

Cette sorte de crochet est principalement utilisée, si par un crochet à bras double le bras du crochet est posé trop loin dans la zone discernable (par ex.: canine).

# Exemples de modèles

## Exemples de modèles



Coulée de modèle du MS avec un balancement de grande surface de la plaque palatine. L'application d'un support dorsal du palatin (12;22) s'offre lors du remplacement de dents frontales individuelles. Les appuis distales sur 11 et 21 empêchent ici un affaissement. Pour décharger la selle en extension un crochet continu a été posé sur 23 et 24.



Une plaque palatine étendue vers le dorsal décharge les dents d'ancrage. La formation d'un support dorsal palatinal de 11 jusqu'à 12 a été ici nécessaire à cause du manque de place. Le support distale sur 13 et le crochet continu sur 23 et 24 déchargent en plus des selles en extension.



Un raccord transversal peut être construit ici de façon très gracie. Les crochets E sur 14 et 17 offrent ici une bonne solution statique.

A



Le bon support paradontal rend ici possible la création d'une plaque palatine squelettée. A cause d'un manque de place, les faces occlusales des dents 14 et 15 qui sont à remplacer, ont été formées en métal.



Au niveau statique ceci est une situation défavorable. Pour éviter un affaissement des selles en extension et des lacunes des dents antérieures, sur 33 et 43 un support mésial et distal a été placé. Pour soutenir les dents antérieures à remplacer des tenons de rétentions supplémentaires ont été placés.



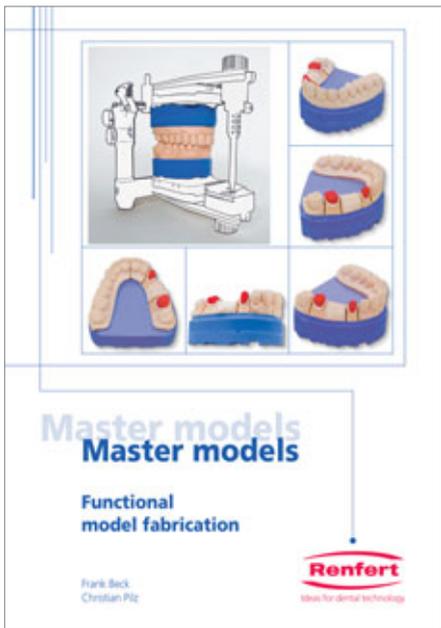
Il aurait été plus avantageux de placer un crochet supplémentaire sur 33 et 43. Cependant pour des raisons d'esthétique on y a renoncé. Cependant pour améliorer la situation statique défavorable un support mésial et distal a été construit sur la dent 34 et 44.



Le crochet à double bras sur 45 a été prolongé vers mésial sur 44, puisqu'une rétention suffisante était inexistante. Le crochet de Bonwill sur 35 et 36 assure ici un bonne solution statique.

A

A commander maintenant ou télécharger sous [www.renfert.com](http://www.renfert.com)...



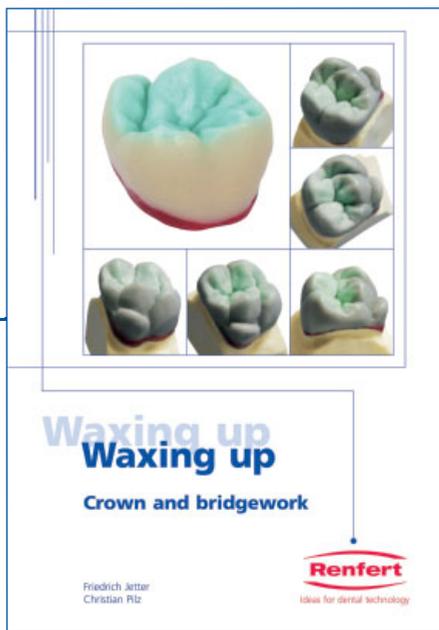
### ***Fascicule sur la confection du modèle***

Des modèles précis sont la base de tous les travaux de la technique dentaire. Le fascicule sur la confection de modèles explique pas à pas le confectionnement d'un modèle exact pour la pratique quotidienne. Temps, fonction et esthétique sont mis ici au premier plan.

A

### ***Fascicule sur le modelage en cire***

Modelage en cire fait facilement. Au moyen de trois exemples du travail de chaque jour, les auteurs expliquent que le modelage rationnel de la cire, dans la technique des couronnes et des bridges, mène à des résultats de grande qualité d'anatomie et d'esthétique corrects.



# Appareils

## Appareils



**3**  
ANS GARANTIE

### **Twister evolution**

Appareil confortable de malaxage sous vide, programmable, avec fonction de pré spatulage. Résultats de mélange optimum et reproductibles en appuyant sur un bouton. Evite avec succès la formation de bulles dans le plâtre et les revêtements. Bol de mélange avec malaxeur incl. livrable dans 5 tailles différentes.

230 V, art-no. 1822-0000

120 V, art-no. 1822-1000

100 V, Art-Nr. 1822-2000

### **Twister venturi**

Appareil de mélange sous vide au prix intéressant, avec montée ultra rapide du vide grâce à l'air comprimé. Le vide et le tour de rotation peuvent même encore être ajustés pendant le processus de mélange.

230 V, art-no. 1824-0000

120 V, art-no. 1824-1000

### **MT plus – La force réelle**

Taille-plâtre puissant, qui se laisse transformer en un coup de main, pour meuler sans employer de force les modèles, à eau ou à sec. Le moteur puissant de 1.300 Watt (230 V) ou 2,0 hp (120 V). Table de meulage précise ajustable en angle.

230 V, incl. disque de meulage Klettfix, art.no. 1803-0000

120 V, incl. disque de meulage Klettfix art.no. 1803-4000



**3**  
ANS GARANTIE

A

# Appareils

## Appareils

### **Vibrax – Toujours la vibration correcte**

Ce vibreur compact offre à chaque fois les vibrations optimales correspondant à toutes les exigences des différentes viscosités de plâtres et des pâtes de revêtements. Plus grande exactitude grâce à 2 ondes et 4 intensités.

Transfert de vibrations des plus faibles sur la table de travail, grâce à la neutralisation des vibrations du boîtier.

230 V, art-no. 1830-0000

120 V, art-no. 1830-1000

100 V, art-no. 1830-2000

En option:

Boule de vibration, art-no. 1830-0001



### **Waxlectric I + II – Modelage rationnel de la cire**

Travailler de façon précise et confortable en économisant 20% du temps du modelage. Modeler sans rétraction, grâce à la température exactement réglée, et diffusée de façon constante et régulière dans la pointe de l'insert. Fonction de programmation: rapide, résultats reproductibles. Jusqu'à 50% de gain de temps avec le système Waxlectric et Vario E.

Waxlectric II, 230 V, art-no. 2157-0000

Waxlectric II, 120 V, art-no. 2157-1000

Waxlectric I, 230 V, art-no. 2156-0000

Waxlectric I, 120 V, art-no. 2156-1000

# pour coulée de modèles pour coulée de modèles



# 3

**ANS GARANTIE**

A l'exception de la sonde pyrométrique. Sur les éléments chauffants la garantie est de maximum pour 6.000 heures d'emploi.



## **Magma – Chaleur au plus haut niveau**

Four de chauffe avec une puissance optimale de chauffage régulier dans la totalité de la chambre de combustion, grâce au chauffage des 4 côtés. Eléments de construction de grande qualité, comme le capteur pyrométrique PtRh-Pt, garantissent précision, fiabilité et longue durée de vie.

99 postes programmes de chauffage différents, et 1 programme Speed rendent possible des variations différentes dans le processus de chauffe et par là l'emploi pour toutes les revêtements. La chambre de chauffe spacieuse offre la place à 9 mouffles de 3.

Un catalyseur en option brûle les gaz de combustion et améliore sensiblement l'air au laboratoire.



*Magma* 230 V, art-no. 2300-0000  
*Magma* pour l'emploi avec un catalyseur, 230 V, art-no. 2300-0500  
 Catalyseur, 230 V, art-no. 2300-0001

A

# Appareils

## Appareils

### **Pillo/Power pillo – Dégagement facilement fait**

Burin robuste et sans entretien pour un démoulage ménagé et de haute qualité des plâtres et des masses de revêtements.

Les éléments de construction de qualité supérieure garantissent un démoulage professionnel et longévité.

*Pillo* burin de démoulage pour le débutant:  
art.no. 5022-4000

*Power pillo* High-End burin de démoulage:  
art.no. 5022-5000

Emboutis:



① ② ③ ④

art-nos.:

- 1) 5022-0100
- 2) 5022-0200
- 3) 5022-0300
- 4) 5022-0400



**3**  
ANS GARANTIE



**3**  
ANS GARANTIE

### **Demco – Meuler et séparer professionnellement**

Appareil robuste et puissant, à la manipulation simple, pour séparer rapidement et proprement les tiges des canaux de coulée et faire la finition des objets coulés.

230 V, art.no. 1204-0000

# pour la coulée de modèles pour la coulée de modèles

3  
ANS GARANTIE



## **Vario jet – Le prodige d'économie**

Sableuse rotative automatique pour sabler économiquement et efficacement jusqu'à 7 objets en même temps.

Pression et durée de sablage peuvent être réglées individuellement. La buse de sablage est placée dans l'angle le meilleur sur l'objet, ce qui fait que la durée de sablage est considérablement diminuée.

50% de moins de consommation d'abrasif. A 100% le travail manuel de sablage ne s'applique plus = amortissement dans l'intervalle d'une année!

230 V, art-no. 2961-0000

120 V, art-no. 2961-1000

# Appareils Appareils

## **Vario basic – Le savoir tout faire**

La solution flexible 2 en 1. Combinaison d'une sableuse rotative et d'un appareil de micro sablage. En option jusqu'à deux silos de sablage peuvent y être ajoutés.

Consommation minimale d'abrasif grâce à l'aspiration intelligente. De par sa forme compacte celui-ci est idéal pour les petits et moyens laboratoires pour faire dans la plus grande qualité, tous les travaux de sablage existants dans la technique dentaire.

230 V, art-no. 2960-0000

120 V, art-no. 2960-1000



**3**  
ANS GARANTIE



**3**  
ANS GARANTIE

## **Tripla Type 6 E – Soudage et brasage par points professionnels**

Appareil de soudure par points ou par brasage, de tous les alliages dentaires, à commande électronique, pour une puissance de dosage exacte.

230 V, art-no. 1001-3000

# pour la coulée de modèles pour la coulée de modèles

## **Dustex master plus – Propre et confortable**

Box de grattage pour un travail sûr et précis grâce à l'éclairage incorporé et à la vitre de protection en verre de sécurité feuilleté. Grande liberté de mouvements, travail aisé.

230 V, art-no. 2626-0100

120 V, art-no. 2626-1100

En option:

Loupe de qualité avec  
grossissement double:

art-no. 2626-0300

Filtre pour or complet:

art-no. 2626-0600



**3**  
ANS GARANTIE



## **Silent – Puissance d'aspiration forte et silencieuse**

Aspiration avec une énorme puissance d'aspiration au réglage variable. Idéal comme appareil et pour le poste de travail, grâce à ses dimensions compactes, à son fonctionnement extrêmement silencieux, et à son confortable démarrage automatique. Changement simple et propre du filtre.

230 V, art-no. 2921-0000

120 V, art-no. 2921-1000

100 V, art-no. 2921-2000

**3**  
ANS GARANTIE

Les moteurs du *Silent*  
sont exclus de la garantie.

A

# Systemes Systemes



## **Technique rationnelle de la cire aussi en prothèse partielle**

L'emploi du *Waxprofi*, avec la spatule chauffante électrique demande une cire qui satisfait aux exigences particulières au niveau de qualité et de modelage.

La cire *GEO Spezial de modelage* garde dans le *Waxprofi* sa consistance homogène souhaitée et ne forme pas de film gênant sur la surface. Elle se laisse également traiter de façon optimale sur le nouvel *grand insert de modelage*.

230 V, art-no. 1440-0000  
120 V, art-no. 1440-1000

## **Grand insert de modelage**

Cet instrument permet de réaliser simultanément les deux tâches en prothèse adjointe: le transfert de grandes quantités de cire et le modelage filigrané et anatomiquement correct.



Art-No. 2155-0112

500 g, art-no. 652-0500  
2,5 kg, art-no. 652-2500

# Instruments Instruments



## **Instrument universel**

L'instrument de haute qualité, avec dispositif de serrage et 5 lames différentes, est utilisable dans de nombreux domaines de la technique dentaire.

1 manche avec une lame large, 1 lame lisse, 1 lame dentelée, art-no. 1030-1000

## **Crayon de marquage Sakura**

Crayon sans graphite pour tous les marquages nécessaires dans la technique dentaire.

Convient particulièrement bien à la préparation dans la technique de coulée (modèle). Aucune influence négative provoquée par le processus chimique de la graphite.

art-no. 1199-0000



A



## **Spray pour modèles**

Lisse et durcit les surfaces des modèles en revêtement dans la technique de coulée de modèles. Base fondamentale optimale pour un modelage et une adaptation sûre des profilés en cire. Sans CFC.

300 ml, art-no. 1736-0000

# Cires

## Cires

### **Système de la coulée de modèles – Technique rationnelle de la cire**

Dans le coffret d'assortiment bien disposé se trouve contenu les préformes en cire les plus importantes pour un modelage rationnel. Grâce à sa conception „One-Color-Concept“ l'aspect du modelage en cire correspond déjà à l'optique du modèle coulé.

art-no. 633-0000



A



### **GEO cire de dépouille**

Pour égaliser et préparer les cavités et les défauts constatés sur le modèle avant la duplication. Pas de réaction avec des monomères, des silicones et des plâtres d'usage commercial.

rose-opaque, 75 g, art-no. 650-0000

### **GEO cire de modelage pour la coulée de modèles**

Pour le modelage des parties de coulée de modèle sur le modèle en revêtement. Harmonisation exacte de la cire sur les éléments préfabriqués, donc unions très fortes.

turquoise-transparente, dure, 75 g  
art-no. 649-1000



# pour coulée de modèles

## pour coulée de modèles

### **GEO cire Casting-Wax**

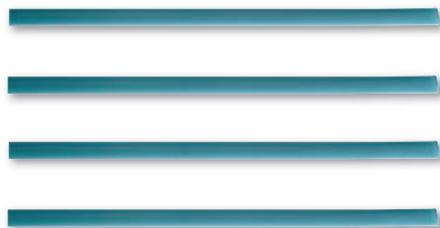
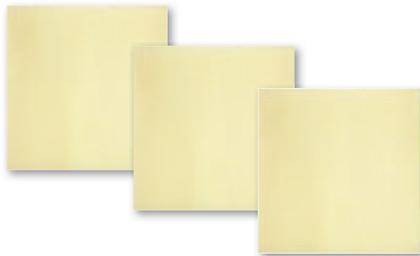
Cire de préparation autocollante pour les selles en résine.

0,3 mm, 32 pièces, art-no. 445-3003

0,4 mm, 32 pièces, art-no. 445-3004

0,5 mm, 32 pièces, art-no. 445-3005

0,6 mm, 32 pièces, art-no. 445-3006



### **GEO Cire profilée pour MI**

Parties profilées pour le façonnage du maxillaire inférieur.

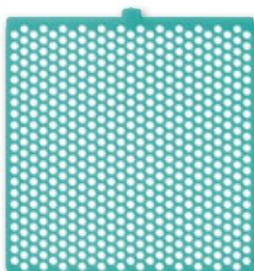
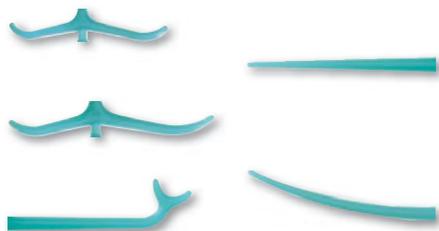
4 × 2 mm, env. 65 g, art-no. 667-3042

### **GEO Crochets en cire**

Crochets profilés de forme anatomique, en cire facilement adaptable. Grande stabilité de pression, vont sur les molaires et les pré-molaires. Livrable en version autocollante.

Normale, art-no. 688-30xx

Auto-collante, art-no. 638-30xx



### **GEO grilles de rétention à trous ronds**

Diamètre du trou 2,0 mm. Grande stabilité de pression, facilement adaptable.

Normale, 20 pièces:

art-no. 688-3009

Autocollante, 20 pièces:

art-no. 638-3009

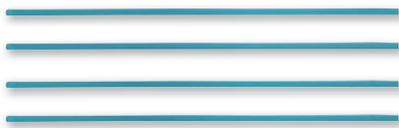
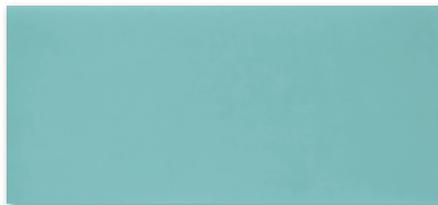
# Cires pour coulée de modèle

## Cires pour coulée de modèle

### **GEO cire de coulée granitée fine/ épaisse**

Cire en plaque transparente de couleur turquoise avec des structures de surface fines et épaisses allant de 0,3 jusqu'à 0,6 mm.

fine 0,30–0,60 mm, art-no. 641-30xx  
épaisse 0,30–0,60 mm, art-no. 643-30xx



### **GEO fils de cire en barre**

Cire profilée pour la réalisation des rebords ou pour des rétentions individuelles. Cire facilement formable avec une forte stabilité de pression et très peu de forces de rappel.

0,6–1,2 mm, art-no. 668-30xx

### **GEO fil de cire**

Grâce à un mélange spécial le fil de cire sur rouleau est sans tension et ne développe pas de force de rappel.

Turquoise, dur, 2,0–5,0 mm:  
art-no. 676-20xx  
Bleu, mi-dure, 2,0–5,0 mm:  
art-no. 678-30xx



### **GEO Waxfinish**

Pour une surface en cire régulière et lisse, qui plus tard allégera le façonnage considérablement et le polissage.

Jeu avec avec 15 ml de vernis et 30 ml de diluant: art-no. 1553-0000

# Autres accessoires

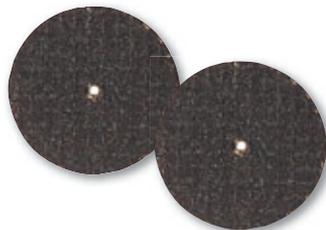
## Autres accessoires

### **Disques à tronçonner renforcés de fibres de verre**

De qualité supérieure et résistant. Rendement de coupe particulièrement fort avec résistance extrême à la rupture. Pour séparer les tiges de coulée et pour faire les travaux sur les châssis métalliques.

40 mm, 25 pièces, art-no. 59-1040

22 mm, 25 pièces, art-no. 59-1022



### **Disques de meulage**

Optimal pour le traitement des armatures en chrome cobalt grâce à leur comportement de meulage très agressif. Les disques peuvent être utilisés de façon très effective sur un appareil de meulage rapide (par ex. Demco).

Ø 25 × 3 mm, 100 pièces:  
art-no. 612-2000

Ø 35 × 3 mm, 100 pièces:  
art-no. 615-2000



### **Entonnoir de coulée**

Entonnoirs préfabriqués en plastique, pour former l'entonnoir de coulée lors de la mise en revêtement des modèles.

150 pièces, art-no. 1747-0000



# Autres accessoires

## Autres accessoires

### **Polisoft A**

Pour un polissage doux et un lissage puissant sur les alliages les plus durs. Les traces de meulage sont éliminées et un brillant mat de la surface, ainsi que sa densification, est obtenu.

50 pièces, art-no. 90-0000



### **Polisoft en forme de cône**

Polit et lisse les surfaces des alliages les plus durs. Produit un brillant mat et densifie la surface.

petit, 12 pièces, art-no. 93-1000  
grand, 12 pièces, art-no.93-2000

### **Electrolyte**

Liquide pour obtenir un brillant électrolytique des châssis métalliques. Des additifs particuliers font gagner du temps et permettent d'obtenir une grande efficacité.

2 l, art-no. 1524-1000  
10 l, art-no. 1524-2000



### **Brosses spéciales pour coulée de modèles**

Convient particulièrement bien au polissage des armatures en chrome cobalt avec une pâte à polir.

12 pièces, art-no. 199-1000  
100 pièces, art-no. 199-2000

# Autres accessoires

## Autres accessoires



### **Brosses étroites**

La brosse classique pour le polissage du chrome cobalt ou d'autres alliages en métal noble sur le tour à polir.

12 pièces, art-no. 787-1000

### **Disque de polissage en coton écru**

Idéal pour le polissage grand brillant des métaux avec de la pâte à polir.

4 pièces, art-no. 210-0002



A

### **Pico-Mark**

Permet de trouver rapidement les défauts dans la zone de contact. Convient particulièrement pour la rectification systématique de l'occlusion et pour l'adaptation des objets coulés de toutes sortes.

Jeu avec 12 ml de vernis rouge et  
30 ml de diluant:

art-no. 1934-0000

vernis blanc, 12 ml, art-no. 1934-0200



# Service Service

**3** ans de garantie sur tous les appareils  
= *Fiabilité*



**10** ans d'obtention de pièces de  
rechange  
= *Sureté d'investissement*



*Service d'appareils en prêts*  
= *Disponibilité*

*Service de réparation sous* **48** heures  
= *Sureté de fonctionnement*



*Actualisé et détaillés sous...*

# www.renfert.com

## PRODUITS

- Tous les détails
- Informations & astuces
- FAQ
- Accessoires
- Liste des pièces de rechange / éclatés
- Troubleshooting

## SERVICE

- Conseil
- Interlocuteurs compétents
- Vue dans le monde entier de tous les dépositaires de Renfert
- Dates de foires

## SAVOIR FAIRE

- Fascicules
- Renfert Report



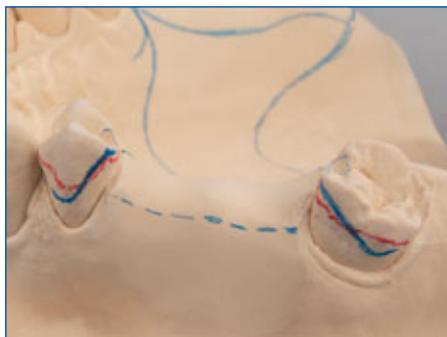
# Notices

## Notices

A series of horizontal dotted lines for writing.

# Pas à pas au but

## Pas à pas au but



Votre dépôt dentaire:

Vu que nos produits font l'objet de développement continu, les illustrations peuvent être considérées comme exemplaires.

En cas d'utilisation conforme Renfert accorde une garantie de **3 ans** sur ses appareils. La condition pour prise sous garantie exige la présentation de la facture d'origine établie par le dépôt dentaire. Des pièces soumises à une usure naturelle sont toutefois exclues de la garantie. Tout droit à la garantie expire en cas d'utilisation non conforme, de non respect des prescriptions concernant le maniement, le nettoyage, l'entretien et le raccord, en cas de travaux de réparation effectués de propre main par du personnel non autorisé, d'utilisation de pièces de rechange d'autres fabricants ou en cas d'influences inhabituelles ou inadmissibles conformément aux consignes d'utilisation. Des prestations de garantie ne donnent aucun droit à une prolongation de la garantie.



+J00922019704

Renfert GmbH | Industriegebiet | 78247 Hilzingen | Germany  
ou: Postfach 1109 | 78245 Hilzingen | Germany  
Tél.: +49 (0)7731 8208-0 | Fax: 8208-70 | [www.renfert.com](http://www.renfert.com) | [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

USA/Canada:  
Renfert USA | 3718 Illinois Avenue | St. Charles IL 60174 USA  
Tél.: 630 762 1803 | Fax: 630 762 9787 | [www.renfert.com](http://www.renfert.com) | [richardj@renfertusa.com](mailto:richardj@renfertusa.com)  
Free call 800 336 7422

**Renfert**

Idées pour la technique dentaire

Expéditeur (ne remplir que si les données sont différentes de celles qui se trouvent au verso)

Société

Nom/Interlocuteur

Rue

Code postal/Lieu

Veillez s.v.p.  
affranchir  
suffisamment



Réponse

**Renfert GmbH**  
Customer Service  
Postfach 1109  
78245 HILZINGEN  
ALLEMAGNE

# Service clients

## Prière d'expédier gratuitement:

- Fascicule sur la cire     Renfert-Report     Catalogue  
 Fascicule sur la confection du modèle

## Directement à\*:

Nom: ..... Prénom: .....

Société (s'il y a lieu): .....

Rue/No.: .....

Code postal: ..... Lieu: .....

Pays: .....

Téléphone: ..... Fax: .....

e-Mail: .....

## Ma position\*:

- Laboratoire dentaire  
 Laboratoire dentaire en cabinet  
 Propriétaire de laboratoire/Gérant  
 Prothésiste dentaire  
 Dentiste



Nombre d'employés  
au laboratoire: .....  
Mon dépôt/  
Revendeur: .....

Remplissez ce formulaire online sous

<http://www.renfert.com/info>

ou bien adressez-le nous par fax au:

**+49 7731 8208-70**

ou détachez cette page et adressez-la nous suffisamment  
affranchie comme carte réponse.



Idées pour la technique dentaire

\* Information sur la protection des données emmagasinées: Celles-ci se trouvent uniquement chez Renfert et seront tenues confidentiellement selon les directives de l'union européenne