

# 蜡型制作

## C&B 牙科冠桥技术

菲德力西.耶特  
克里斯蒂安.皮尔茨

**Renfert**  
齿科技术的理念

# 蜡型制作仪器



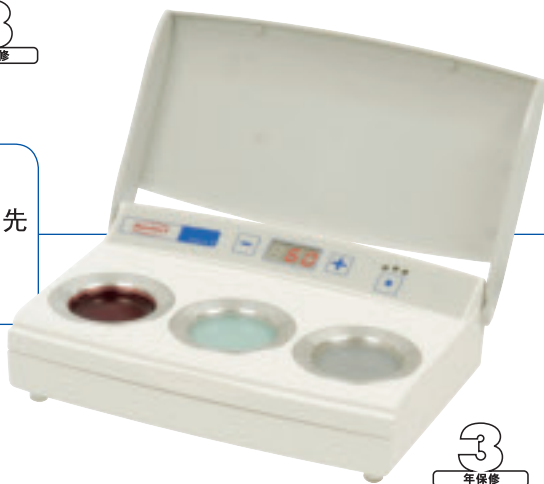
3  
年保修

## *Waxlectric II*

*Waxlectric II* 电子蜡刀是一台可电子调节的蜡型制作仪器，用来加工蜡。

## *Vario E*

*Vario E* 仪器可以将制模用的蜡预先加温至理想的加工温度。



3  
年保修



3  
年保修

## *hotty LED*

*hotty LED* 是一台带温度调控功能的浸蜡技术专用仪器。

### 电子上蜡技术的优势:

电子上蜡刀的雕刻刀头已经被预先内部电子加热，它们不必被放在火焰上加热。这样可以节省整个制模20%的时间。操作技师可以无须使用煤气灯从而完全集中精力于制模工序。

在使用电子上蜡时，制模蜡不会被过分加热，这样可以避免严重收缩。即使是最细小的咬合面解剖形态也能被高度精确地制成模型。

### 电子溶蜡器的优势:

蜡块通过预先加热再使用，可以节省近30%的制模时间。

如果与电子蜡刀 *Waxlectric* 结合使用，甚至可以节省整个制模时间近50%。

要小心翼翼地将蜡置于理想的加工温度下，因此要避免过度加热。

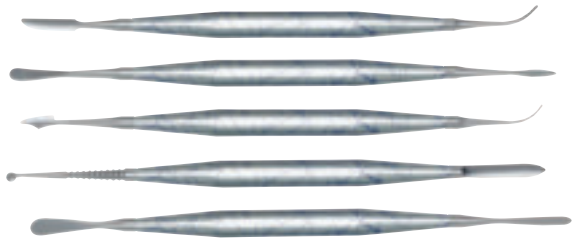
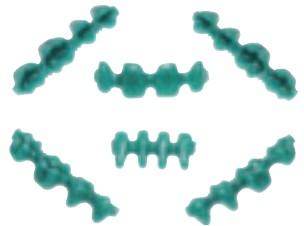
如使用 *Vario E*，所有三个蜡罐可以被分别打开和控制。这些蜡罐都很深，以至于可以进行浸蜡技术操作。

### *Hotty LED* 浸蜡器的优势:

通过精确的温度调节来制作统一的内冠蜡型，在短短的几秒内就能制作出厚度控制相等的内冠。同时可控的极小温度波动，保留了浸蜡技术的基本要点。

# 设备和材料

## 设备和材料



# 上蜡技术

## 上蜡技术

<p><b>Opus 高级蜡型雕刻工具:</b></p> <p>Opus 高级蜡型雕刻工具是一套多功能的蜡型雕刻工具，8种不同形态的雕刻刀头可以在通用的手柄上相互替换，提供最合适的工具来配合各类蜡型雕刻工作。</p> <p>型号1165-0000 (一套4件器械)</p>	<p><b>GEO-Dip:</b></p> <p>一些实用的浸蜡技术专用小蜡球，可以放入浸蜡器供电子加工处理。这种特殊蜡产品质量高，富有弹性，可以再利用，非常适合做成精确度高且层强度一致的精密烤瓷内冠。</p> <p>型号482-3000 (黄色, 大约200克) 型号482-3200 (桔红色, 大约200克) 型号482-3300 (绿色, 大约200克)</p>	
<p><b>Liquicol:</b></p> <p>用这种非常稀薄的特殊胶水，可以密封和加固代模的牙冠边缘、牙冠表面和相对应牙齿牙合面。</p> <p>型号1732-0020 (2x20克)</p>	<p><b>Picosep:</b></p> <p>Picosep 是一种由硅制成的稀薄液体状分离剂，因此特别适合浸蜡技术。</p> <p>Picosep 将石膏和蜡隔离开，这样保证了蜡内冠的精确度。</p> <p>型号1552-0000 (50毫升)</p>	<p><b>GEO-Pontics:</b></p> <p>这些事先做好的桥体模型蜡可以帮助在用烤瓷技术中简单制造出前牙桥和侧牙桥。Pontics 燃烧后无残留物。</p> <p>型号500-0000 (一套有6种大小，每种10个)</p>
<p><b>GEO-先锋高级通用蜡:</b></p> <p>这种通用型制模蜡是特别为电子上蜡技术调配的，可以保证高度精确的效果。</p> <p>型号492-0300 (牙牙合面/浅绿色, 大约75克) 型号495-0200 (通用/灰色, 大约75克)</p>	<p><b>ERGO Wax:</b></p> <p>这套多功能上蜡工具可以全面使用或按需选用。手柄是耐高温和隔热的。</p> <p>该雕刻工具设计现代，适合于钴铬合金铸造技术、全口假牙修复制作和树脂类材料的操作。</p> <p>型号1034-2000 (一套有5件器械)</p>	
<p><b>GEO-三角形桥体专业铸造蜡:</b></p> <p>这个专业的铸造架为“T”型结构，可节省上铸道的时间。保证牙桥在制完蜡模后不变形。</p> <p>型号680-3000 (大约100个)</p>	<p><b>GEO-牙牙合面成品蜡:</b></p> <p>事先做好的成品上颌和下颌的蜡咀嚼面是根据天然的模板精确仿做的。它有较大的替换选择，可以节省大量雕刻的时间。</p> <p>型号504-0000 (一套有4种大小，每种15个)</p>	<p><b>代型间隙保持剂:</b></p> <p>代型间隙保持剂对接下来要用于牙齿和齿冠之间的粘固粉起到间隙保证的作用。</p> <p>型号1954-0500 (Pico-Fit 金黄色, 15毫升) 型号1954-0600 (Pico-Fit 银色, 15毫升) 型号1955-0100 (Dura-Fit 透明, 15毫升) 型号1944-0100 (Luxo-Fit, 25毫升)</p>

# 制作活动代模

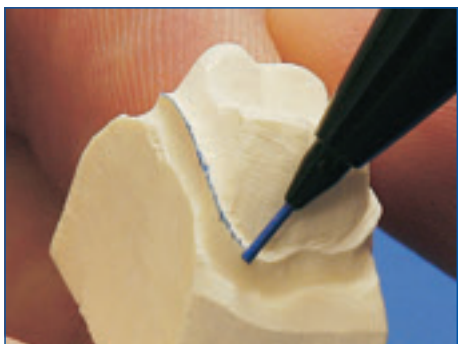
## 制作活动代模



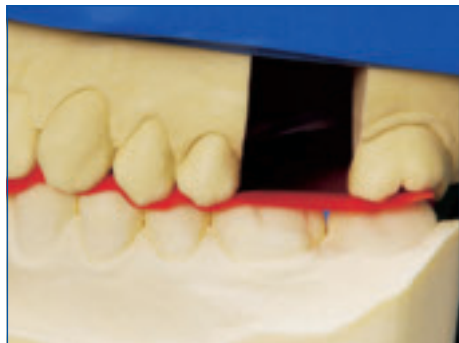
后牙状况：  
上颌6的全冠。



后牙6的代模准备。



用不含石墨的特殊铅笔画出解剖的颈部界线。



上咬合架用咬合纸检查正中咬合关系。



高起的早接触点被明显标出...



...而且一定要在正式制作开始前修整完毕。

**指示:**

一定要尽力地与相对应牙齿广泛接触。



用涂刷工具涂布 *Liquicool* 表面封闭硬化剂...



...将整个后牙做密封，并且颈部进行加固。



接下来，涂上 *Pico-Fit* 银色间隙保持剂，并让它晾干。

**指示:**

在解剖颈部边缘界线上方1毫米处。



然后，用 *Pico-Fit* 金色间隙保持剂覆盖。

**功能:**

任何在金色油剂下变得十分明显的微小高点将被覆平，而不用损伤代模。



结果：  
准备就绪。





现在用工作毛刷蘸起 *Picosep* 蜡型分离剂，并在玻璃瓶口缘处将多余分离剂去掉。



将工作刷在纸巾上涂抹，以便获得合适剂量的分离剂。



整个代模包括在解剖界线以下都被薄薄地涂上分离液。



包括那些相邻和相对的牙齿，都要被隔离开。

# 浸蜡技术

## 浸蜡技术



接着首先将 *Hotty LED* 浸蜡器灌满 *GEO-Dip* 浸蜡技术专用蜡，并将温度调节到89-91摄氏度（华氏192-196度），让其完全溶化



用小指很好地支撑整个手势。



然后快速旋转（前磨牙的邻面开始浸入然后是后牙的邻面）...



... 直到颈部解剖边缘线浸入其中。



再将代模以同样的旋转方式慢慢地且匀速地取出 ...



... 在取出代模之前的瞬间应停顿一会儿，以便多余的蜡能滴干净。



结果：  
精密和高度密合的内冠其厚度应为均匀一致。

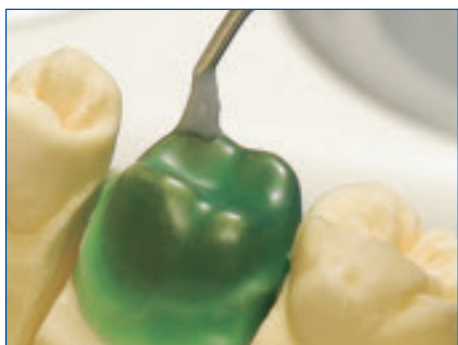
**指示：**

如果必要的话，可以用模型蜡对较薄部位进行补蜡。

# 牙冠模型制作

## 牙冠模型制作

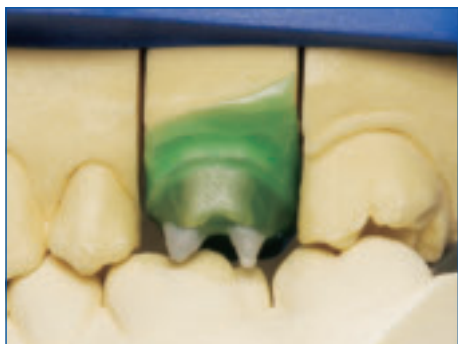
3



我们首先用粗的或较普通的刀头给近中颊尖上蜡。



然后给远中颊尖上蜡。



在咬合架上检查蜡型平衡和广泛接触。  
如果必要的话要测量和调整颌间距离。



加上颊侧牙尖的边缘嵴。



制作腭侧功能牙尖的蜡型。

**指示:**

牙尖顶端的位置决定于下颌功能运动和所需的咬合支持位置。



检查口内腭侧咬合状态。

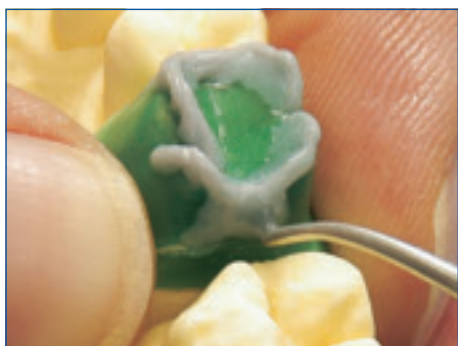


加上近中牙尖边缘嵴。

3



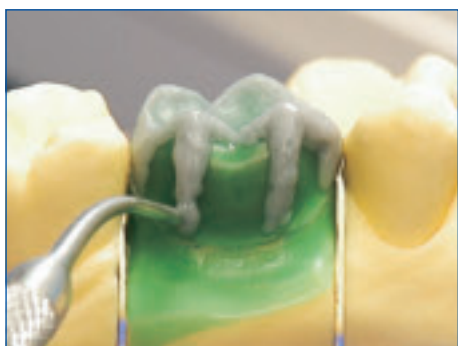
将边缘峭修整。



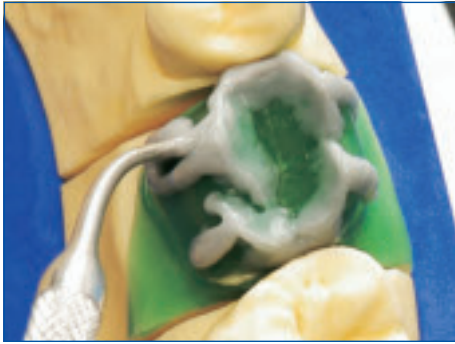
建立远中面邻面，并且邻面接触点为凸起状。



近中接触点呈凹状。接着用咬合纸来检查接触点。



将腭侧的...



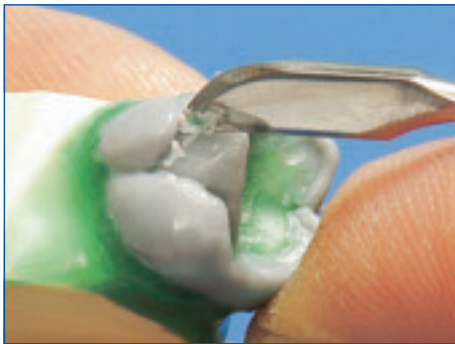
...和颊侧的牙尖完成轮廓堆蜡。



其余部分的轮廓将一一成型。

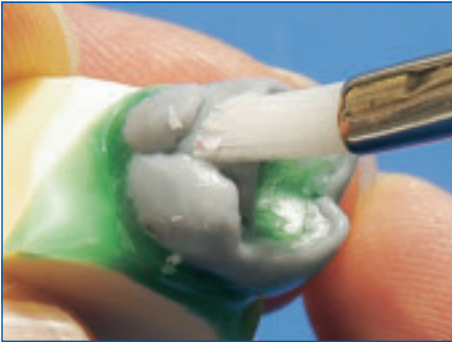


用 *Opus* 高级蜡型雕刻刀对颊侧的和...



...腭侧外部进行修整和精确成形。

3



用 *Opus* 高级蜡型雕刻工具蜡毛刷将蜡的表面弄干净并弄平滑。



完成咬合面外部轮廓。

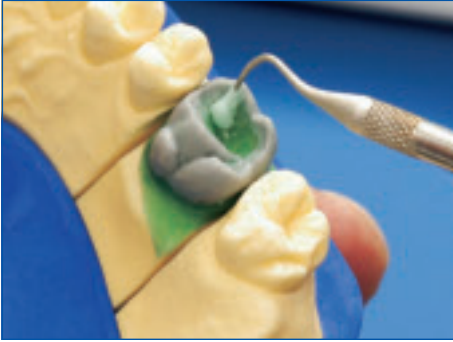


通过腭侧检查正中咬合关系。



通过腭侧检查侧向咬合关系。





可以使用小的探针或迷你弯曲形探针雕塑近中颊尖三角嵴。



用咬合纸来检查...



...近中颊尖嵴面的早接触点。

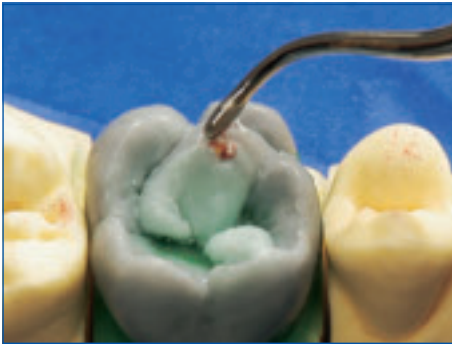


这个近中颊尖的三角嵴向中央窝直接地并逐渐地降低和延伸。

**指示：**  
这些早接触点  
是来自于下颌远中  
颊尖的咬合记录。



轮廓清晰的远中边缘嵴向横向嵴过渡。



在近中颊尖顶端下部有另一个高点，可用匙状雕刻刀稍稍降低。



将三角嵴加在远中颊尖上，从舌尖顶端到横向嵴。



用了咬合纸检查后...



...能清晰的看见三角嵴下部的延伸状况。



明确定位的第二条嵴使整个远中颊尖完成雕塑。



从远中颊尖的顶端延伸出一个小斜面。



第二条嵴就延伸进入后牙7的邻面。  
在后牙6、7的邻面以及边缘嵴处也将成为咬合接触区域。



制作近中腭尖的近中第二条嵴的蜡型。



然后制作近中颊尖的远中第二条嵴...



...近中边缘嵴完成后结束整个蜡型制作。



结果：  
完成的牙冠有广泛接触点。



最后一次调整侧向咬合...



... 和正中咬合。



然后，切掉或去掉多余的浸蜡。

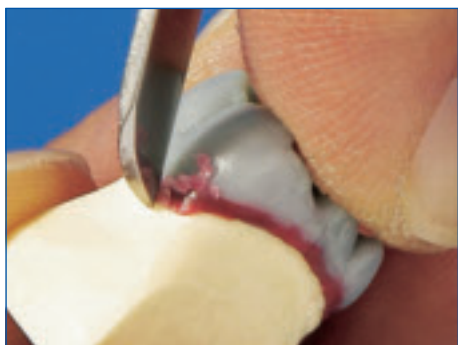


用通用工具来去除部分颈边缘。

**指示：**  
在边缘预备线  
上方约1毫米。



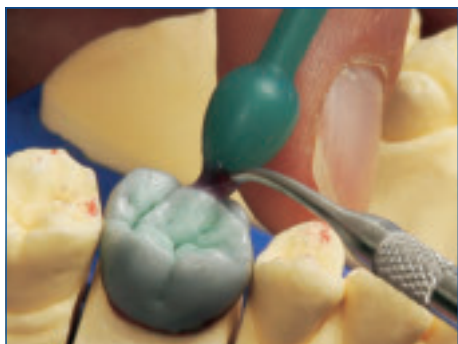
用特殊颈部蜡给齿冠颈部周围上蜡。



用 *Opus* 高级蜡型雕刻工具将颈部多余的蜡去掉。



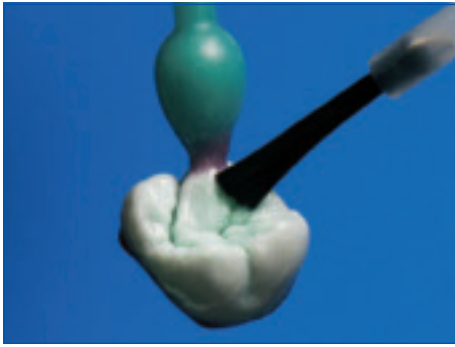
用适度加温的 *Opus* 扁圆形刀修整颈部并使之光滑。



用粘接蜡将储金铸道固定，再将连接部位弄平整光滑。



使用 *GEO-Waxfinish* 蜡型完成剂...



...可以获得一个均匀而平滑的表面。这也使得之后的工作更加简化。



结果：  
完成蜡冠制作（1）。



完成蜡冠制作（2）。

# 牙桥蜡型的制作

## 牙桥蜡型的制作

4



牙齿情况：  
上颌3和6之间的牙桥修复。



上咬合架检查颌间距离。

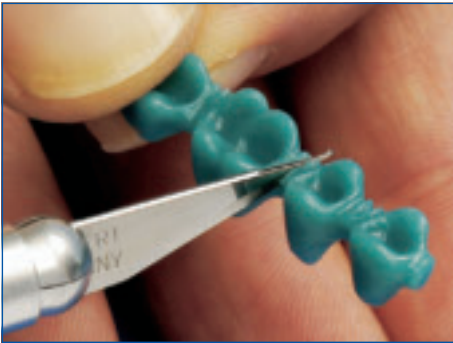


准备就绪的浸蜡内冠。





用 *Liquicol* 模型封闭硬化液进行密封以后，用 *Iso-Stift* 分离笔将桥体区域薄薄地涂布分离剂。



用通用工具将4、5牙桥部分从整快成品蜡型中拆分出来。



成品蜡桥要进行远中面的固定...



... 和近中面的固定（比如用 *GEO-先锋* 通用型蜡）。



在咬合架上调节咬合后，将连接部位弄光滑。



对不完整的地方进行补蜡如牙尖顶端...



...盖嵴面上的...



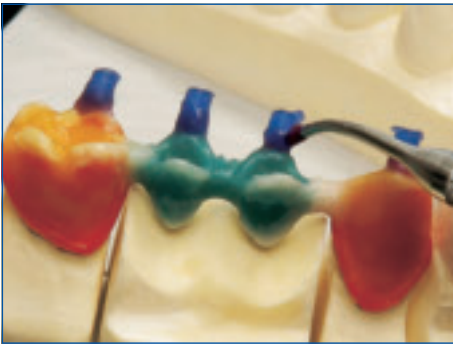
...和内冠上的部分。



...或者相应地减少。



在咬合架上的调节控制来保证以后烤瓷中有均匀的瓷层强度。



现在安上铸道（2.5-3毫米），将连接部位弄平滑。

**指示：**

必须在T型铸架安装前  
进行蜡模精确度的调整控制  
(如果必要的话可以分拆后再制作)。



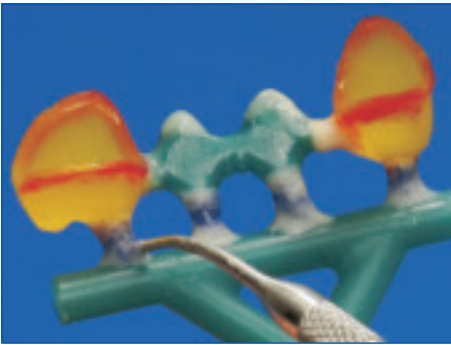
*GEO* 三角形T型铸架应缩短调节到齿桥的长度相一致...



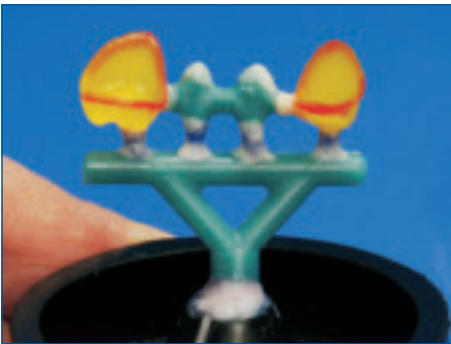
...并将主铸道粘接上。



结果：  
完成一个安装了铸道的稳定的桥体蜡型。



脱模之后，将原先无法接触到的部位用蜡弄平整。



在铸圈底座上正确定位蜡型 — 准备包埋。

# 预成的咬合面蜡型



准备就绪的成品牙桥蜡下颌4-7牙桥，其中4和5为烤瓷的基面，第6被作为桥的体部，第7将是金属全冠。



用一个轻微加热的通用蜡型雕刻工具将 *GEO-Anatomics* 成品咬合面蜡型6-7从整体中拆分出来。



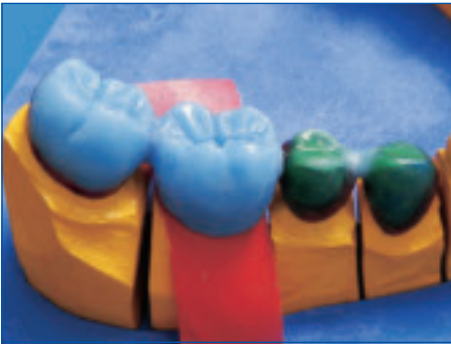
它们将被用蜡精确定位和固定。



桥体是一个完全的蜡构造件，提供有一个切状的盖嵴面接触区域。

**指示:**

牙桥体部的舌侧有舌向的缩小，从而使它仅以点状和线状来接触牙槽嵴前庭部位。



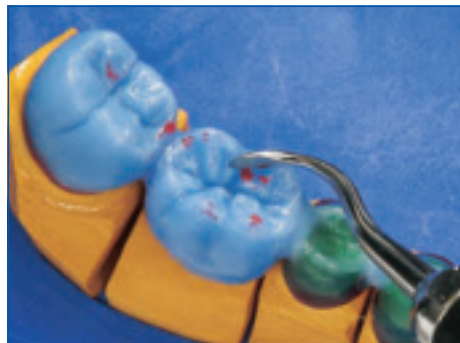
接着，要用咬合纸盖嵴面的接触部位...



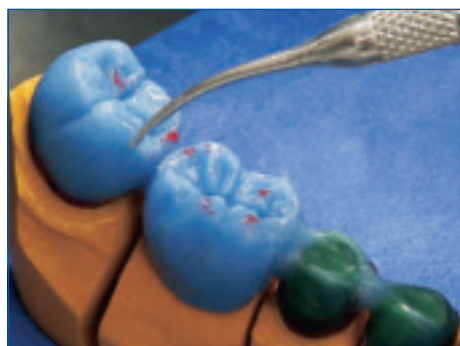
...和咬合关系。



将单个桥体构造进行完整的连接。



使用一个小型的 *Opus* 高级雕刻工具中圆形刀头将早接触点进行修整。



用模型雕刻蜡将没有接触的部位进行补蜡,直至具有广泛咬合接触。

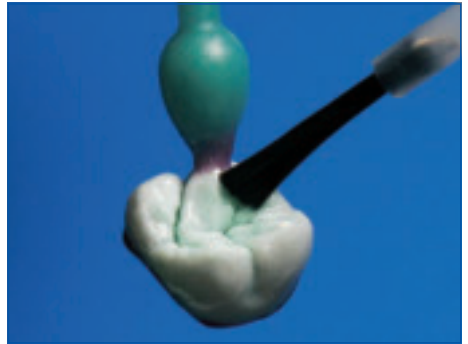
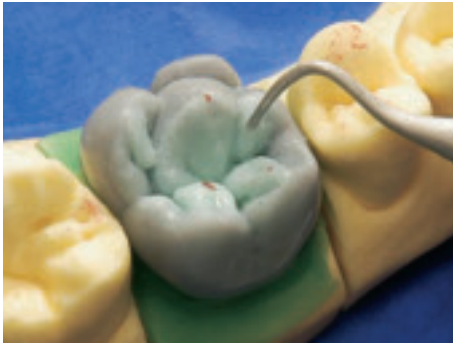


检查正中咬合关系和侧向咬合关系。



结果：  
一个具有广泛咬合接触的桥体蜡型完成构造。

# 逐步地构造



您的专业贸易商:

由于我们的产品在不断地发展进步中, 因此这些产品图片仅作为示范图片供参考。

如果正确地使用产品, Renfert 承诺所有仪器有3年保修期。对于保修期的适用前提是保留专业贸易商开具的销售发票原件。易损品和设备自然使用的损坏不包括在保修范围内。由于以下原因, 公司将不予保修: 由于使用不当; 由于忽视使用、清洁、保养和连接规定; 由于自行维修或由未经授权的个人维修; 由于使用了其他制造商的零配件; 以及由于一些非寻常的或根据使用规定不被允许的影响。保修服务将不导致保修期的延长。



Renfert GmbH / Industriegebiet / 78247 Hilzingen / Germany

或: Postfach 1109 / 78245 Hilzingen / Germany

电话: +49 (0)7731 8208-0 / 传真: 8208-70 / [www.renfert.com](http://www.renfert.com) / [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

USA/Kanada:

Renfert USA / 3718 Illinois Avenue / St. Charles IL 60174 / USA

电话: 630 762 1803 / 传真: 630 762 9787 / [www.renfert.com](http://www.renfert.com) / [richard@renfertusa.com](mailto:richard@renfertusa.com)

Free call 800 336 7422



齿科技术的全新理念