

# 目录

产品信息



## 3 IPS e.max System 系统操作概述

### 4 产品信息

- 材料
- 使用
- 组成
- 科学数据
- 瓷块概念
- CAD/CAM 合作伙伴
- 制备指导



### 11 治疗过程概述

- 治疗过程概述
- 颜色判定 牙齿颜色, 制备体颜色
- 口内视野
- 磨削
- 烧制准备
- 个性化/上釉/调整
- 组合烧制
- 粘接准备
- 粘接

使用方法



### 18 IPS e.max CAD 处理

#### 19 染色工艺

- 贴面, 嵌体, 高嵌体
- 准备
- 完成
- 组合烧制 (个性化处理/上釉烧制)
- 修复体制作完成

#### 24 部分冠, 全冠

- 准备
- 完成
- 组合烧制修复体准备
- 方法 A, 使用 Glaze Spray 的一步完成组合烧制
- 方法 B, 使用 Glaze Paste 的一步完成组合烧制
- 修复体制作完成



### 38 后切工艺

通用信息



### 40 就位及护理处理

- 粘接的选择
- 粘接

### 45 一般信息

- 问题及解答
- 瓷块选择列表
- 烧制结晶参数

IPS e.max 系统—您的需要尽在其中

IPS e.max—基本特性

IPS e.max 是一套具有创新性的全瓷系统，本系统涵盖了全瓷的所有制作范围---从微薄的添面到 10 个单位的桥体。

IPS e.max 为 CAD/CAM 制作工艺提供高强度，极具美学性的材料。这个系统中包括了用于单冠修复用的硅酸锂玻璃陶瓷和长桥使用的高强度氧化锆材料。

每个病人的具体制作情况，需根据病人的要求和要到达的目的。IPS e.max 可以满足所有的需求和制作需要。

本系统用于压制技术的材料组分包括了高美学性的硅酸锂玻璃陶瓷瓷块和用于快速高效的氧化锆压制成型的氟磷酸盐类玻璃陶瓷瓷块。

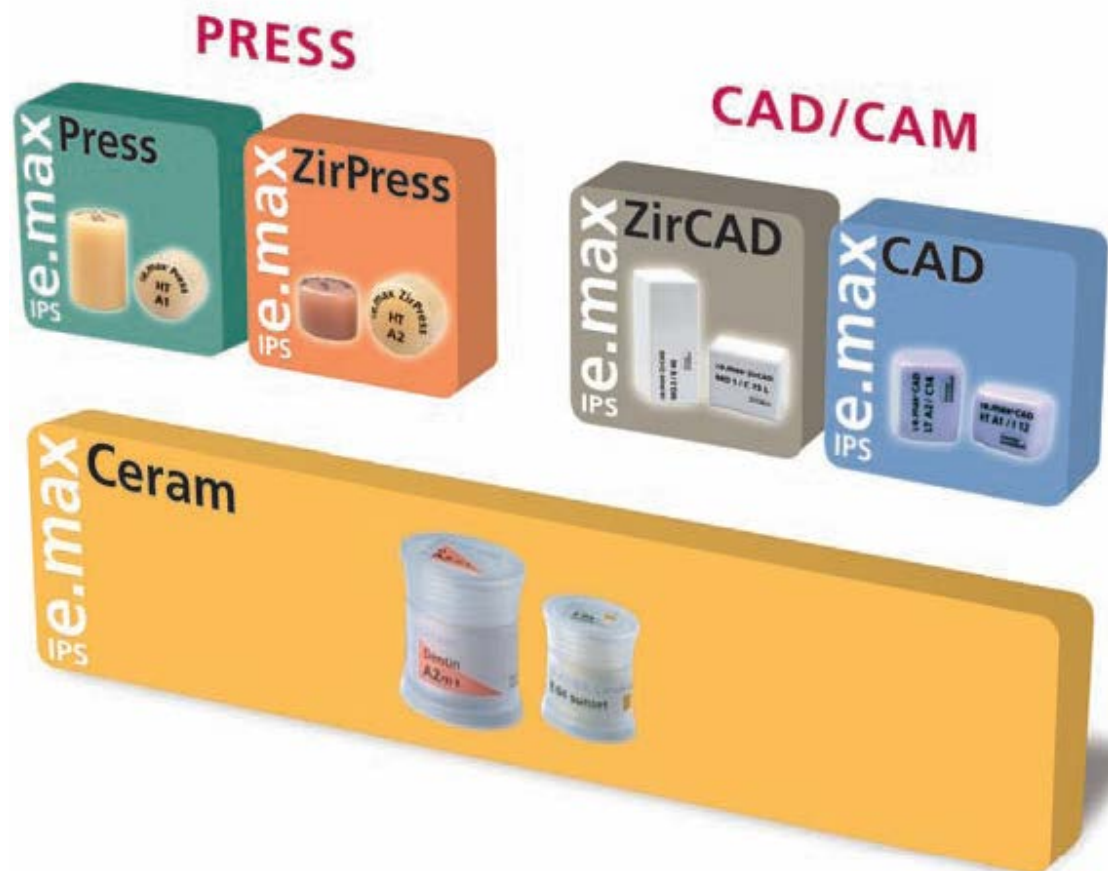
根据具体的需要，可以给 CAD/CAM 工艺提供两类材料：具有创新性的硅酸锂瓷块类 IPS e.maxCAD 和具有高强度的氧化锆类 IPS e.max ZirCAD。

由纳米级氟磷酸盐类构成的片状瓷 IPS e.max Ceram，通常是用于做贴面的 IPS e.max 组分---玻璃陶瓷，氧化金属类陶瓷---组成完美的 IPS e.max 系统。

IPS e.max CAD

IPS e.max CAD 色度和透明度是根据 IPS e.max 整体颜色系统而定的。

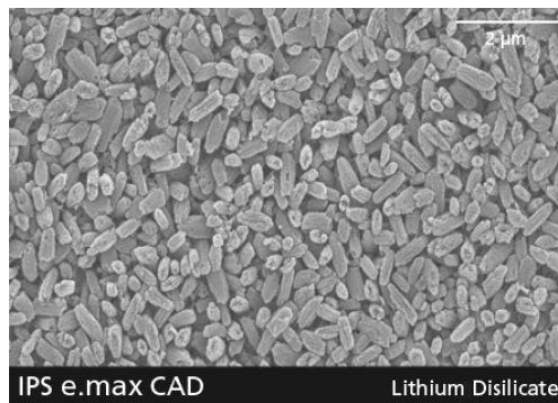
IPS e.max CAD 瓷块按不照透明度来分，分为三类：不透明 MO 色瓷块主要用于技工（层状工艺），其他的透明色 LT 和 HT 瓷块适合于诊所全自动修复制作（染色工艺）。透明度是根据临床的需要进行选择的，（特征，备牙颜色，预期牙齿颜色）



## IPS e.max CAD 产品信息

### 材料

IPS e.max CAD is 是适用于 CAD/CAM 工艺的硅酸锂玻璃陶瓷瓷块。这种瓷块具有创新工艺之处，这种材料压制均匀。这种瓷块在 CAD/CAM 工艺中，结晶前（蓝色状态）是非常易于处理的。在结晶前 IPS e.max CAD 瓷块的颜色变化是很明显的，从发白色变成蓝色或者蓝灰。这种颜色的变化时因为玻璃陶瓷的微结构和材料构成所决定的。材料的强度可以承受 130 到 150 兆帕的强度，相比较目前市场上其他的玻璃陶瓷具有优势，在 IPS e.max CAD 瓷块被磨削好之后，修复体被放到义获嘉伟瓦登特烤瓷炉里进行结晶（例如 Programat）。相比较其他的 CAD/CAM 瓷块，IPS e.max CAD 的结晶过程不会出现较大的收缩，并且不需要浸润处理。整个结晶过程只需要 20 到 25 分钟完成。在 840 摄氏度（1544 华氏度）情况下结晶产生了微结构的转化，此过程中，硅酸锂的转变时可以控制的。0.2% 的收缩变化已经被 CAD 软件进行处理，在磨削的时候已经考虑在内，并且预先处理了。重要的物理参数，例如 360 兆帕的物理强度和透明度等等，是在通过微结构的转变体现出来的。IPS e.max CAD 瓷块展现了很自然的光泽，因此各种各样的透明度和颜色以及各种各样的解剖形态，用玻璃陶瓷很容易制作。



膨胀系数 (100-400°C) ( $10^{-6}$ )	10.2
膨胀系数 (100-500°C) ( $10^{-6}$ )	10.5
挠曲强度 (双轴向) (兆帕)	360
破折韧度 (兆帕 米 <sup>0.5</sup> )	2.25
弹性系数 (吉帕)	95
维氏硬度 (兆帕)	5800
化学溶解度 (微克/毫升)	40
结晶温度 (°C/°F)	840/1544
根据 ISO6872	

## 使用方法

说明

贴面

嵌体

高嵌体

部分冠

前牙后牙修复冠

种植体单冠

## 禁忌

磨牙全贴面

非常深的龈下基牙制备

严重萎缩的残留牙齿

有夜间磨牙症者

其他一些不在使用说明范围内的病例

## 操作注意事项

如果 IPS e.max CAD 操作失败，或许以下情况需要注意：

冠壁不能比最低要求薄。

不要用和 CAD/CAM 系统不相兼容的系统磨削瓷块。

结晶过程不能在真空功能的烤瓷炉里烧制。

烤瓷炉不能未经校准就用于 IPS e.max CAD 处理。

烤瓷炉必须经过批注或推荐的才能用。

瓷块结晶不能在高温炉里进行（例如 Sintramat）

不要把 IPS e.max CAD 瓷块和其他瓷块混合在一起。

## 副作用

如果病人对于 IPS e.max CAD 成分中的任何组分会过敏的话，这个瓷块不适合用于做修复。

## 组成成分

**IPS e.max CAD Blocks**

主要组分：二氧化硅

辅助成分：氧化锂，氧化钾，氧化镁，氧化铝，五氧化二磷和其他氧化物。

**IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades and Stains**

主要组分：氧化物，甘油

**IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray**

主要成分：氧化物，异丙醇，一定吃推进剂

**IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid**

主要成分：丁醇

**IPS e.max CAD Crystall./Add-On**

主要成分：氧化物

**IPS e.max CAD Crystall./Add-On Liquid**

主要成分：乙醇悬浮颜料，碳水氟化物推进剂

**IPS Ceramic Etching Gel**

主要组分：5%氢氟酸

**IPS Natural Die Material**

主要组分：聚丙烯酸酯，石蜡油，二氧化硅共聚物

**IPS Natural Die Material Separator**

主要组分：溶解性乙烷蜡

## 警告

乙烷蜡是易燃有毒的。避免接触到皮肤和眼睛，不要吸入乙烷蜡蒸汽并且远离火焰。

不要吸入加工后的磁粉，务必戴口罩等防护用品

**IPS Ceramic Etching Gel** 包含了氢氟酸，任何情况下都不能接触皮肤，眼睛和衣服，因为氢氟酸具有毒性和腐蚀性。本酸蚀凝胶只能在口外使用，不能在口内使用。

**IPS Contrast Spray Labside** 不能用于口内。

## 系统数据

详细的科学数据（例如强度，磨损，生物相容度）可以在“系统文 IPS e.max CAD”中找到。这份文件还提供一整套的关于临床性能的研究数据。

这份文件可以从义获嘉伟瓦登特公司查找到。








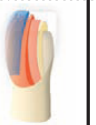
关于本产品的更加详细的资料可以参看义获嘉伟瓦登特第 16 份报。



## 瓷块概述

IPS e.max CAD 的颜色可以分为从 A 到 D 系列和漂白色，按照透明度分为三个类别（HT,LT,MO），并且由两个尺寸（I 12, C 14）。从加工的角度来看，总的来说所有的修复体都可以用此瓷块制作出来。IPS e.max CAD HT 和 IPS e.max CAD LT 瓷块通常被用于临床（染色技巧）

从美学的角度来考虑，各瓷块的透明度的运用，可以参看下表的处理工艺和种类指导。

Translucency level	Processing Technique			Indications					
	Staining Technique	Cut-Back Technique	Layering Technique <sup>1)</sup>	Inlays	Onlays	Veneers	Partial Crowns	Anterior Crowns	Posterior Crowns
High Translucency 				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Low Translucency 						✓	✓	✓	✓
Medium Opacity  CR %								✓	✓*

<sup>1)</sup>labside application  
\* up to the second premolar



IPS e.max CAD HT 高透明度瓷块有 16 个 A 到 D 的颜色，4 个漂白色和 2 个尺寸（I 12, C14）。这种高透明度的修复体非常适合做比较小的修复体。（例如嵌体，高嵌体）。用高透明底瓷块做的修复体自然逼真，有变色龙效果，和牙齿结构的颜色非常好的融合。



IPS e.max CAD LT 低透明度瓷块有 16 个 A 到 D 的颜色，4 个漂白色和 2 个尺寸（I 12, C14）。和高透明度瓷块相比，他们具有高亮度的特点，所以低透明度瓷块适合做比较大的修复体（例如前牙冠，后牙冠）。低透明度色块做的修复体可以让使用者作出他们喜欢的亮度和色度的修复体来。可以有很好的遮色效果，低透明度瓷块也可以很理想的用于后切工艺。



IPS e.max CAD 可以通过授权的合作伙伴的 CAD/CAM 系统进行处理。如果用这些系统有什么问题，可以联系相关的合作伙伴。



以下是西诺德 CEREC 系统的联系信息：

Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstrasse 31

64625 Bensheim

德国

电子邮件：[contact@sirona.de](mailto:contact@sirona.de)

[www.sirona.com](http://www.sirona.com)



## 备牙指南

如果严格按照指导备牙，冠厚度也严格遵循标准，那么用 IPS e.max CAD 就可以严格制作出成功的修复体。

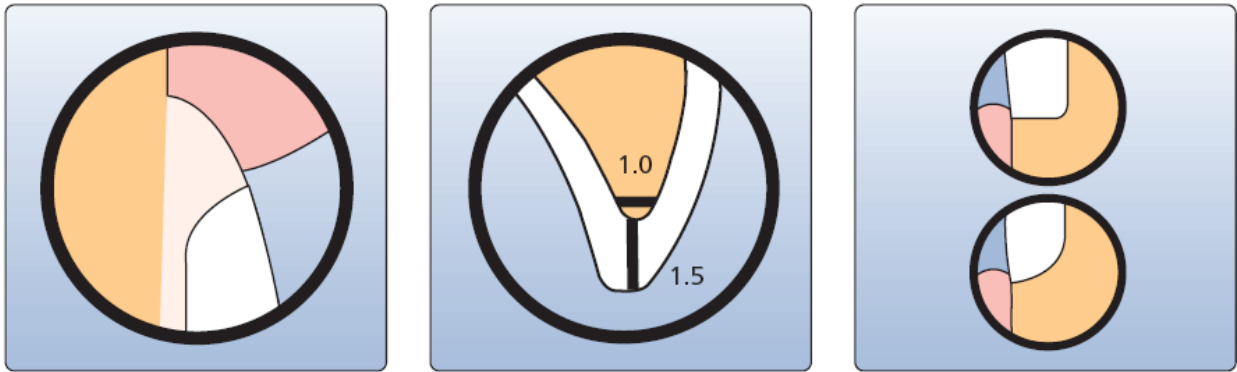
### 全瓷修复体的制备指南

没有转角和锋锐的边缘。

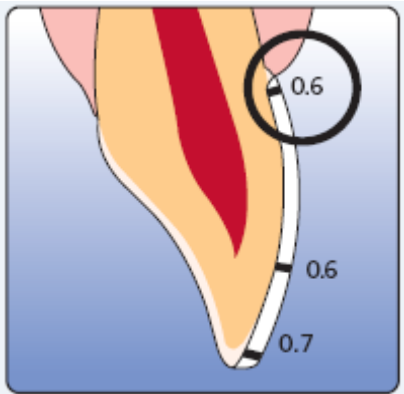
肩台制作出圆润的内缘或斜面。

各面的厚度不能比要求的 IPS e.max CAD 修复体要求的薄。

切缘的制备，尤其是前牙，至少要有 1 毫米，以保证 IPS e.max CAD/CAM 在处理的时候能达到理想的磨削。



## 贴面

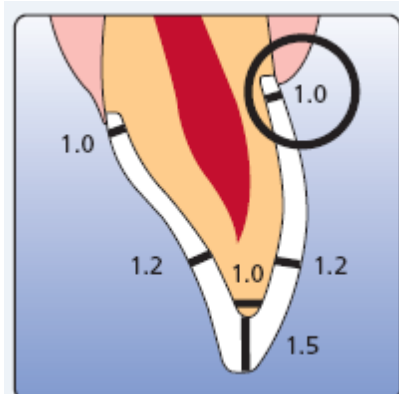


如果可以，最好只制备牙釉质层。

切缘的制备不应该在应力集中点集中区域。

颈部的厚度不能小于 0.6 毫米，切缘的厚度不能小于 0.7 毫米

## 前牙冠



整个冠的解剖形态必须符合明确规定的厚度要求，制备的肩台应该是个圆润的内缘或者一个深斜面，肩台的宽度至少 1.0 毫米。

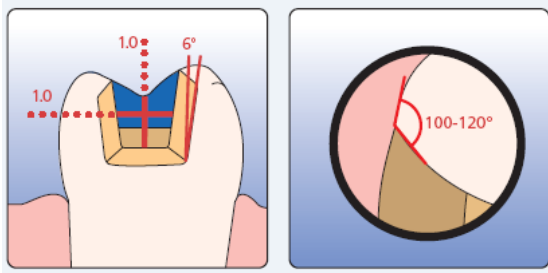
切缘的最小厚度至少 1.5 毫米。

唇侧和舌侧区域的厚度大约 1.2 毫米。

对于传统的粘接或者自粘接来说，制备体必须要有比较好的附着能力。

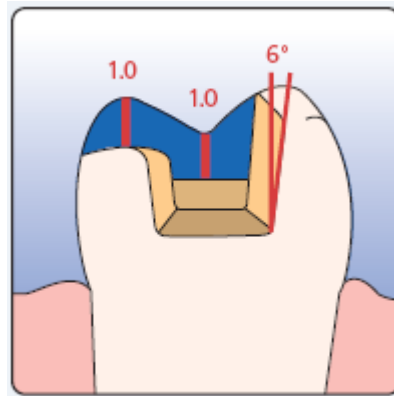


### 嵌体



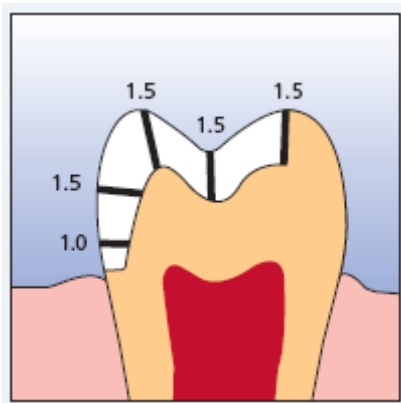
必须考虑静态和动态拮抗接触点。  
 制备边缘不能够在向心力张力点上。  
 制备深度至少 1 毫米，在窝沟区域分离棱的宽度至少 1 毫米。  
 制备的相邻面成钝角壁，在龋齿壁和嵌体接触面之间的角度成 100-120 度。  
 对于成凸形态的嵌体，没有较好的着力边缘及肩台，尽量避免制作这样的嵌体。  
 突出的内部边缘可以阻止应力集中在瓷嵌体上。  
 不要制备出薄边和羽毛状边缘。

### 高嵌体



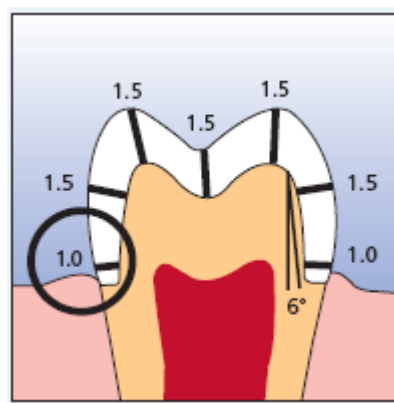
必须考虑静态和动态拮抗接触点。  
 制备边缘不能够在向心力张力点上。  
 制备深度至少 1 毫米，在窝沟区域分离棱的宽度至少 1 毫米。  
 制备的相邻面成钝角壁，在龋齿壁和嵌体接触面之间的角度成 100-120 度。  
 对于成凸形态的嵌体，没有较好的着力边缘及肩台，尽量避免制作这样的嵌体。  
 突出的内部边缘可以阻止应力集中在瓷嵌体上。  
 不要制备出薄边和羽毛状边缘。  
 牙尖端至少有 1 毫米的宽度。

### 部分冠



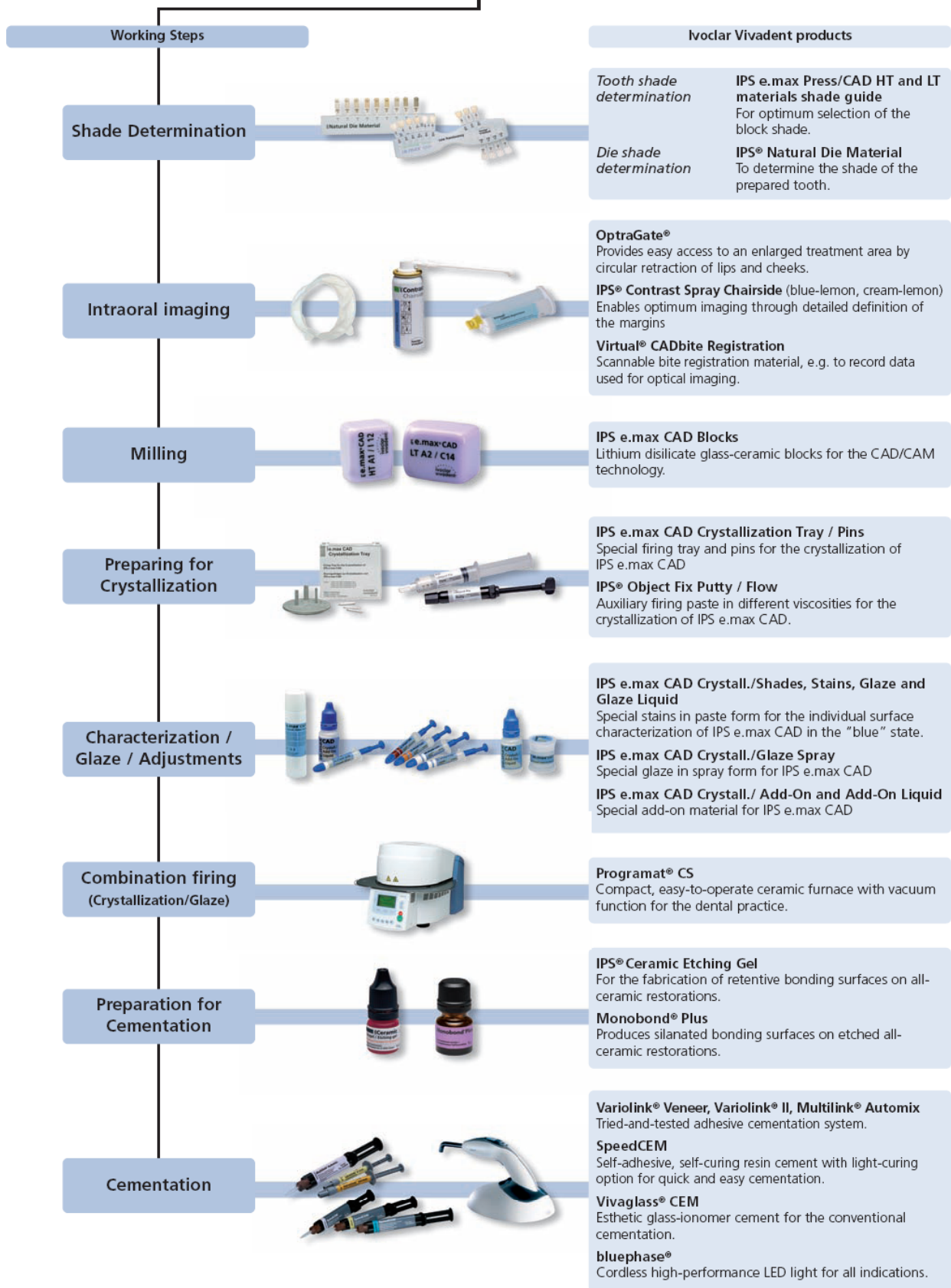
必须考虑静态和动态拮抗接触点。  
 制备边缘不能够在向心力张力点上。  
 牙尖端至少有 1.5 毫米的宽度。  
 制备一个圆润的内缘圆形肩台或者一个深斜面，肩台宽度至少 1 毫米。

### 后牙冠



解剖形态的厚度必须严格遵守最小厚度规定，制备一个圆润的内缘圆形肩台或者一个深斜面，肩台宽度至少 1 毫米。  
 切缘厚度不少于 1.5 毫米  
 颊侧和舌侧的制备厚度也不少于 1.5 毫米。  
 对于传统的或者自粘接水门汀来说，必须制备一个具有较好附着力的表面。

# Treatment Procedure



颜色选择—牙齿颜色，基牙颜色

和病人口内牙齿颜色最佳融合，看上去真是自然，是全瓷修复体无可比拟的优势。为了达到这种效果，医生和技工需要严格按照颜色选择指导判断颜色。

以下因素影响全瓷修复体美学效果。

制备体颜色（自然牙制备，桩核制作，桥基，种植体）

修复体颜色（冠颜色，贴面，特性）

粘接材料颜色

在高美学修复中，修复体视觉效果颜色变化不能被低估。因为，修复体的颜色应该要看你所期望的牙齿颜色选择适合颜色的瓷块。特别是对于一些严重褪色的制备体，或者非牙色修复体，这就显得极为重要。为了获得预期的美学效果，基牙的颜色必须被判断清楚。

### 自然牙颜色选择

洁牙之后，没有备牙前，用颜色指南作为帮助判定颜色。在判定牙齿颜色的时候，必须考虑单个牙齿的特性。例如，在做冠的时候，还要考虑牙颈部的颜色，为了获得最好的真实自然的美学效果，牙齿颜色的判断必须在白天进行。除此之外，病人不能穿色调比较强的衣服，也不能染口红。



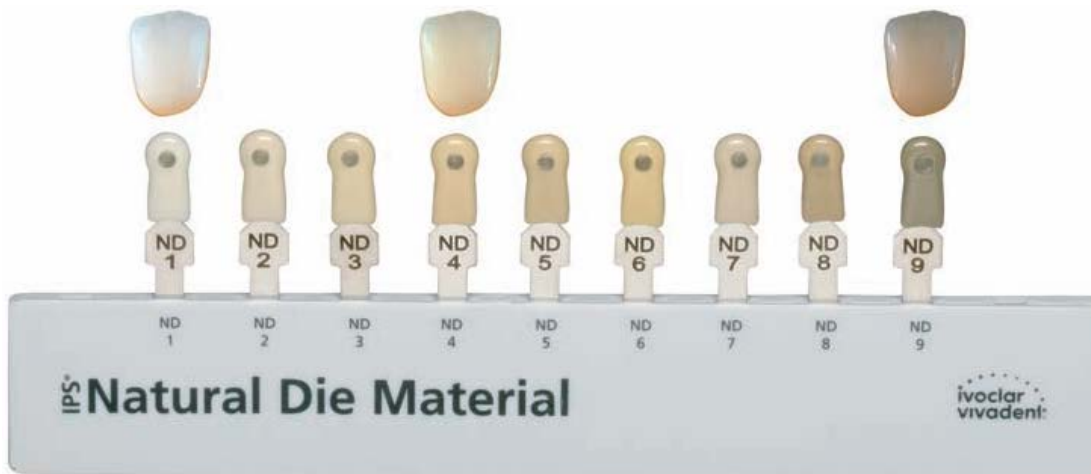
### 死髓牙颜色选择

为了产生预期的牙齿的颜色，选择修复体的颜色需要参考死髓材料颜色指南。临床医生可以根据颜色透明度选择适当的 IPS e.max CAD 瓷块。

请参考第 49 页。

### 制备体颜色选择例子

用 IPS e.max CAD HTB1 色制作的冠在不同制备体上的颜色效果



应该使用哪一个瓷块？

根据以下规则选择合适的瓷块

- 1, 预期牙齿颜色
- 2, 制备体，桥基颜色
- 3, 修复体类型
- 4, 修复体厚度和制备体深度
- 5, 处理工艺（染色工艺，后切工艺）
- 6, 粘接材料颜色。



请参考 49 页

## 口内成型

为了准备视觉效果，OptraGate 可以使治疗面积扩大，用做临床辅助工具，在治疗的时候可以牵引嘴唇和面颊。能够产生较好的治疗视野。



IPS Contrast Spray Chairside 被用于准备口腔内环境。IPS Contrast Spray Chairside 可以弥补天然牙齿牙釉质和牙本质不同的视觉效果，并且允许用照相机记录。可旋转的几何形态一次性使用喷头，非常便于操作。IPS Contrast Spray 为蓝色和奶油色的，两种颜色的都是清晰的柠檬口味。



Virtual CAD bite 是一个可以扫描的咬合记录材料，能够反应出牙表面的情况。非常适合于口内扫描仪采集口内形态数据。



## 磨削

为了磨削修复体，根据临床的需要选用合适的 IPS e.max CAD 瓷块.选择瓷块不仅仅根据颜色需要，还要根据所提供的瓷块尺寸。一旦选定，瓷块就被就放入 CAM 方格中，开始磨削。





## 结晶化准备

IPS Object Fix Putty 和 IPS Object Fix Flow 是用于在帮助 IPS e.max CAD 结晶处理过程中不同黏度辅助性烘烤糊剂。这个糊剂的主要作用是用来稳定和稳固在 IPS e.max CAD Crystallization 支架上的修复体。在结晶完毕之后，这种糊剂很容易去除。

firing pastes with  
firing the crystallization  
sponding restoration on



## 特别制作，上釉，调整

共有 7 个 IPS e.max CAD Crystall./Stains 和 5 个 IPS e.max CAD Crystall./shades。为了模仿切缘面积，还有 2 个 IPS e.max CAD Crystall./Shade 切缘材料，能够增强视觉效果，并且在切缘的透明度也是非常适合的。

are  
D  
anslucency in the incisal  
lute the IPS e.max CAD



IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid 被用来稀释 IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains and Glaze 糊剂。

给 IPS e.max CAD 修复体上釉，你可以选择使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 和 IPS e.max CAD Crystall Glaze Spray.



对于形态调整（例如临界面，咬合面高点），可以选择使用 IPS e.max CAD Crystall./Add-on 可以使用，也可以混合 IPS e.max CAD Crystall./Add-On Liquid 并且能够直接运用于结晶烧制和其他系列的的矫正烧制。



### 组合烧制

(结晶/上釉)

一般来说,IPS e.max CAD 应该被放置在 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘里面,或者相对应的 IPS e.max CAD Crystallization Pins 支架上烧制。这个烧制托盘可以保持温度,并且保证玻璃陶瓷缓慢的冷却下来。



瓷块被放在 Programat CS 或者其他不是义获嘉伟瓦登特的烤瓷炉里循环烧制。

Programat CS 是非常易于操作,并且特别适合于上釉和结晶烧制的。并且因为有整体真空功能,这个烤瓷炉是非常适合进行 IPS e.max CAD 瓷块烧制的。

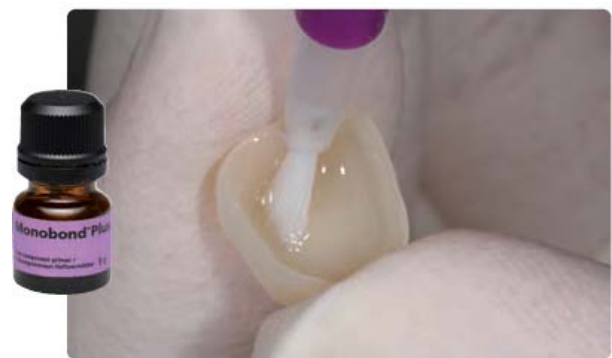


### 粘接准备

瓷修复体表面的处理对于使粘接材料和瓷修复体之间形成牢固粘接至关重要。一般来说,玻璃陶瓷先用 IPS Ceramic Etching Gel 5%的氢氟酸算是表面 20 秒。酸蚀过程可以增加粘接剂和瓷修复体的接触面积。IPS Ceramic Etching Gel 只能在口腔外使用,不能够用于口腔内。



随后,对需要粘接的表面用 Monobond S 进行硅烷化处理,使酸蚀表面和粘接剂牢固粘接。在 IPS e.max CAD 修复体粘接过程中,硅烷化处理具有非常重要的作用。



### 全酸蚀

全酸蚀就是使用 Variolink Total Etch 凝胶对制备好的基牙进行全面的酸蚀,可以使牙齿和粘接剂之间形成较好的粘接效果。





## 粘接

对于 IPS e.max CAD 修复体的粘接，你必须根据特性选择使用传统粘接方式，还是使用自粘接方式。为了达到目的，你首先要对义获嘉伟瓦登特的粘接产品做配合选择，然后做尝试性测试。

### Variolink II/ Variolink Veneer

双固化，高美学强度粘接剂 Variolink II 已经在临床上成功的使用了 10 年，最新的光固化 Variolink Veneer 是最新的运用于陶瓷贴面的粘接。因为 Variolink Veneer 有颜色选择，所以可以增加或者减弱瓷修复体的亮度。



more

### Multilink Automix Easy Clean-UP

这种双固化粘接剂具有更加广泛的运用范围，并且对于 IPS e.max CAD 更加强的粘接效果。



### SpeedCEM

SpeedCEM 是双固化自粘接树脂水门汀，用于简单快速粘接高强度全瓷、金属、金瓷修复体。SpeedCEM 可以不需要用磷酸和粘接剂处理牙釉质或牙本质。



length

### Vivaglass CEM

玻璃离子粘接剂是传统性的高强度全瓷粘接剂（包括玻璃陶瓷类和氧化锆类修复体）。Vivaglass CEM 是一个具有高透明度的，具有优秀美学效果的粘接剂。



Cementation methods in relation to the indication

		Adhesive cementation	Self-adhesive cementation	Conventional cementation
IPS e.max CAD	Veneers	✓	—	—
	Inlays, onlays, partial crowns	✓	—	—
	Anterior crowns	✓	✓	✓
	Posterior crowns	✓	✓	✓

Bluephase 的 LED 光固化机作为光源常常被用于双固化粘接剂中。

Bluephase 具有高强度的光强度，并且可以在短时间内就使粘接剂材料聚合，并且可以达到很好的粘接深度。

特别是对于需要大量充入粘接剂类的全瓷修复体，bluephase 20i 就常常被运用。它的高强度光强度可以时全瓷修复体很短时间就粘接完成。



and

## 处理方法

临床完成试戴之后，修复体制作完成，这需要依赖于修复体的类型。有很多种方法可以用于最后完成

## 准备

### CAD/CAM 处理

### 临床试戴

### 推荐方法

贴面，嵌体，高嵌体，使用上釉糊剂参看 21 页

贴面，嵌体，高嵌体用于 OptraStick 上

用刷子蘸取釉糊剂和染色剂。

组合烧制（结晶上釉）大约 25 分钟

贴面，嵌体，高嵌体，使用上釉喷剂，参看 30 页

贴面，嵌体，高嵌体必须用 IPS Object Putty 固定在支架上。调整 Object Fix Putty 覆盖到冠边缘。

使用刷子染色

使用上釉喷剂

快速结晶/上釉喷剂（两个修复体同时进行）大约 20 分钟

### 推荐方法

部分冠，全冠使用上釉喷剂 参看 24 页

将部分冠和全冠固定在支架上，然后用 IPS Object Fix Putty or Flow 覆盖

使用上釉喷剂

快速结晶/上釉喷剂（两个修复体同时进行）大约 20 分钟

部分冠，全冠使用上釉糊剂 参看 34

将部分冠和全冠固定在支架上，然后用 IPS Object Fix Putty or Flow 覆盖

使用刷子上釉，染色

组合烧制大约 25 分钟。

IPS e.max CAD 染色工艺，贴面，嵌体，高嵌体

IPS e.max CAD 高透明度瓷科非常适合制作贴面，嵌体，高嵌体，因为是透明度的瓷块，所以制备的基牙不能或者只是轻微的褪色。

在进行组合烧制结晶，上釉之前，就应该先做个性化处理和上釉，因为组合烧制，处理非常有效的，并且容易快速出现非常高的美学效果。

### 制备

鉴定完牙齿颜色之后，根据制备原则开始制备牙齿。清洁，吹干制备好的基牙，为了得到一个清晰的口内视野，用 IPS Contrast Spray Chairside 快速喷到牙齿上，



根据临床需要选择合适颜色的 IPS e.max CAD 瓷块，并且判断制备基牙的颜色，参看第 49 页关于瓷块的选择。



关于 CAD/CAM 的处理过程，请参考各自相关使用说明书，和相关的 CAD/CAM 系统使用说明。

完成

使用正确的研磨工具对 IPS e.max CAD 修复体进行打磨完成和调整时至关重要的。如果使用了不适当的研磨工具，就会出现边缘打磨痕迹，或者温度过高的情况（请遵守义获嘉伟瓦登特对于玻璃陶瓷打磨工具的推荐）

请遵守以下的打磨处理程序：

如果有必要，请在烧制之前先对修复体进行打磨处理。

使用合适的打磨器械，低转速和轻压力可是修复体不出现层形分离和打磨边缘。

用粒度小于 60 微米或者中砂打磨抛光处理修复体。

打磨的时候，不能使玻璃陶瓷出现温度过高的情况。

磨平支架接触点，并且必须考虑邻接点的情况。

如果有必要，做个性化形态调整。

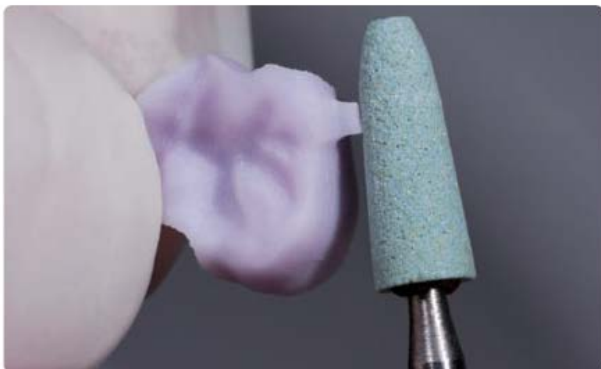
为了达到磨亮修复体表明效果，选用细砂金刚砂对修复体进行完成阶段的打磨。

在蓝色状态时仔细试戴，并且调整咬合。

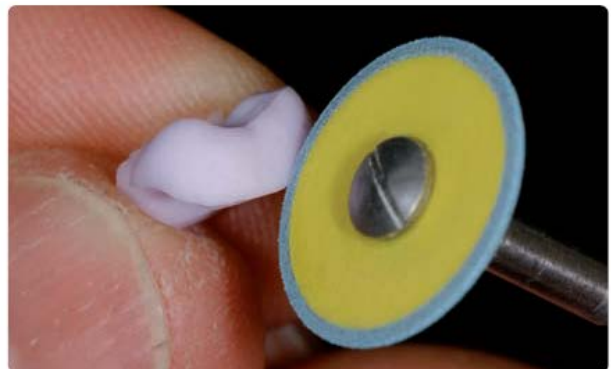
设计表明形态。

在烧纸钱，用超声洗涤修复体并且用气枪吹干。在做下一步处理时，确认已经认真清洁过修复体。并且，去除多余磨削粉尘部分。这部分多余的磨削粉尘会营销表明粘接效果，并且在结晶时候，可能会出现褪色的情况。

不要用氧化铝或者玻璃打磨粉喷砂处理表面。



Smooth out the attachment point and take proximal contacts into account.



Finish restoration margins with medium-fine diamond polishers.



Adjusting the outer surface, particularly functional areas of the restoration with a fine diamond to smooth out the surface structure created by the CAD/CAM process.



Careful try-in of the IPS e.max CAD HT onlay in its pre-crystallized ("blue") state. Check the fit as well as the proximal and occlusal contact points.

## 组合烧制（结晶/上釉）

结晶，上釉，使用上釉糊剂可以一步完成  
推荐用于贴面，嵌体和高嵌体

### 方法

运用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 喷剂，处理相应的冠，参看 30 页

第一步，个性化处理

在组合烧制中，结晶和上釉一步完成，个性化和上釉应该在结晶成蓝色状态时进行。

IPS e.max CAD Crystall./Shades 注射器装 用于牙本质和切缘染色。

IPS e.max CAD Crystall./Stain 注射器装用于深度染色。

IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂属于染色糊剂。

请按照以下个性化处理和上釉成型进行

临床试戴前，务必仔细清洗干净并吹干。

在上釉和个性化处理前，先将贴面，嵌体，高嵌体临时粘接好，然后，可以用表明镀有金刚砂的镊子取出。

挤出 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂并混合。

如果希望得到比较薄的釉层，可以用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 上釉糊剂和 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid 混合，不可过度稀释，否则糊剂流动度不可控。

用小刷子把上釉糊剂均匀的涂布于整个修复体表明。

避免釉层过厚，避免积聚在一起，特别是在咬合面

太薄的釉层可能不能达到满意的光泽。

如果希望个性化处理修复体，在烧制前使用 IPS e.max CAD Crystall./Shade 和 IPS e.max CAD Crystall./Stain 处理修复体。

从注射器中挤出 Shades 和 Stains 两种糊剂，并仔细混合。

如果希望釉层较薄，可以将 Shades, Stains 和 Liquid 混合，不过要有一点黏性。

用刷之将 Shades 和 Stains 直接涂布于没有上釉的修复体上。

严格遵循个性化处理指南，参看 28 页。



Attach onlay to an Optrastick to apply the glaze.



Apply individual characterizations using IPS e.max CAD Crystall./Shades and/or Stains.



## 第二步，结晶/上釉烧制

上釉，染色之后，在烤瓷炉里进行组合型烧制（例如，Programat CS）。当把瓷块放入烤瓷炉后，设置烧制参数，请遵循以下几点：

在组合烧制中必须要用到 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘和相应的支架。不可用其他托盘。

把 Crystallization Pin 支架放置在 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘的中间位置。

挤出 IPS Object Fix Putty/Flow 后离开封好。当去除了外包装的铝袋之后，将其放入可以密封的数量袋中或者容器中保持一定的湿度。

在支架上使用 IPS Object Fix Flow 或者 Putty。

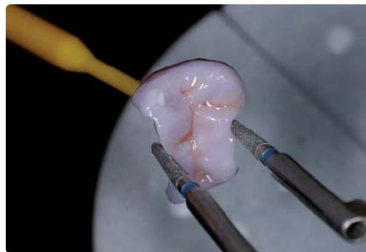
用镀有金刚砂的镊子将修复体夹起，并放置在结晶支架上。

每次最多可以 6 粒修复体一起组合烧制。

如果使用上釉糊剂，不需要使用 Crystallization/Glaze Spray。



Apply IPS Object Fix Flow on the IPS e.max CAD Crystallization Pin.



Place the onlay on the Crystallization Pin using diamond-coated tweezers.



Press the onlay slightly into the IPS Object Fix Flow material.



Place the restoration in the center of the IPS e.max CAD Crystallization Tray and fire using the stipulated parameters.

以下是组合烧制参数：

结晶/上釉

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate ti [°C/°F/min]
Programat CS Program 1	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

请注意，

如果使用上釉糊剂，不需要用 Speed Crystallization/Glaze Spray

这些烧制参数不适合 IPS e.max CAD MO 瓷块的烧制。

冷却时注意事项

完成循环烧制之后（烤瓷炉会发出提示音）请从炉子中取出 IPS e.max CAD 瓷块取出后在不受外力的情况下放至室温。

不能用金属钳子触碰高温修复体。

不要吹或者淬火冷却高温修复体。

如果在结晶之后需要做额外的个性化处理，或者调整，使用正确的烧制方法。

IPS e.max CAD Crystall./Shades ,Stains 和 Glaze 可以被使用，并且应该在 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘中进行。

对于部分细小的调整（例如邻接面或者咬合点），需要使用 IPS e.max CAD Crystall./Add-On。

调整可以在结晶/上釉和正确的烧制中进行。具体的细节描述参看 36 页

### 正确的烧制参数

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate ti [°C/°F/min]
Programat CS Program 2	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

### 修复体完成

IPS e.max CAD 修复体冷却到室温后，操作一下步骤。

去除修复体上的坚硬的辅助烧制糊剂

放入水中超声处理表明残留物。

不能用氧化铝或者玻璃抛光粉抛光处理修复体表面。

在粘接前试戴。

如果需要打磨调整，不要使玻璃陶瓷打磨温度过高。

用细砂进行抛光。或者低速，轻力情况下用橡皮抛光工具抛光。关于选用适宜的抛光工具，可以参看义获嘉伟瓦登特临床使用抛光图谱。

最后，抛光被修磨过的地方（例如用 OPtrafine）

仔细清洗修复体。



Remove the cool restoration from the hardened IPS Object Fix Putty or Flow.



Remove residue with ultrasound in a water bath ...



... or with steam.



Final try-in of the restoration before cementation



## IPS e.max CAD

染色工艺，部分冠，全冠

IPS e.max CAD LT 低透明度瓷块是非常适合于做较大的修复体的（部分冠，全冠），不过制备的牙齿没有变色，或者只有轻微的变色，因此高亮度，高透明度的 IPS e.max CAD HT 瓷块，这种会“变灰”的修复体是不能使用的。

单个修复体个性化处理和上釉应该在组合烧制前完成，因为组合烧制这个过程是非常有效并很容易得到好美学效果的。

## 制备

判定完牙齿颜色之后，根据制备规范进行牙齿制备，为了能够很好的呈现口内备牙情况，清洁吹干后，使用 IPS Contrast Spray Chairside 喷剂，覆盖制备好的牙齿。



Initial situation: The crown on tooth 37 has to be replaced



Preparation: occlusal view



Preparation: buccal



Preparation sprayed with IPS Contrast Spray Chairside cream-lemon; ready for intraoral recording

IPS e.max CAD Block 瓷块应该根据制备体的颜色和所期望的牙齿颜色进行选择，可以参看 49 页关于瓷块的选择。



完成

使用正确的研磨工具对 IPS e.max CAD 修复体进行打磨完成和调整时至关重要的。如果使用了不适当的研磨工具，就会出现边缘打磨痕迹，或者温度过高的情况（请遵守义获嘉伟瓦登特对于玻璃陶瓷打磨工具的推荐）

请遵守以下的打磨处理程序：

如果有必要，请在烧制之前先对修复体进行打磨处理。

使用合适的打磨器械，低转速和轻压力可是修复体不出现层形分离和打磨边缘。

用粒度小于 60 微米或者中砂打磨抛光处理修复体。

打磨的时候，不能使玻璃陶瓷出现温度过高的情况。

磨平支架接触点，并且必须考虑邻接点的情况。

如果有必要，做个性化形态调整。

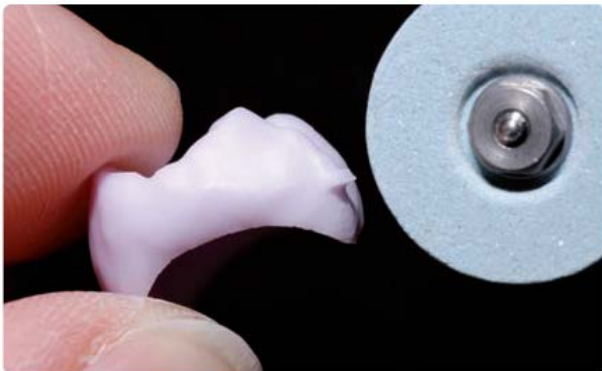
为了达到磨亮修复体表明效果，选用细砂金刚砂对修复体进行完成阶段的打磨。

在蓝色状态时仔细试戴，并且调整咬合。

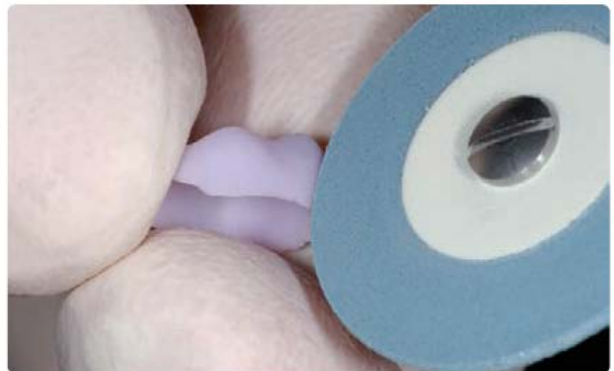
设计表明形态。

在烧纸钱，用超声洗涤修复体并且用气枪吹干。在做下一步处理时，确认已经认真清洁过修复体。并且，去除多余磨削粉尘部分。这部分多余的磨削粉尘会营销表明粘接效果，并且在结晶时候，可能会出现褪色的情况。

不要用氧化铝或者玻璃打磨粉喷砂处理表面。



Smooth out the attachment point and take proximal contacts into account.



Finish restoration margins with medium-fine diamond polishers.



Adjusting the outer surface, particularly functional areas of the restoration with a fine diamond to smooth out the surface structure created by the CAD/CAM process.



Careful try-in of the IPS e.max CAD HT crown in its pre-crystallized ("blue") state. Check the fit as well as the proximal and occlusal contact points.

### 准备修复体进行组合烧制

大块的修复体（部分冠和全冠）在烧制前，必须被牢固的固定在烧制托盘和支架上，以至于在烧制的时候不会出现弯曲变形。

请严格遵循以下程序：

临床试戴后仔细清洗修复体并吹干。

尽量选择可以和冠最适合的支架，但是不要选择和冠内全接触的。

把 IPS Object Fix Putty 或者 Flow 填入冠内，并充满到修复体边缘。

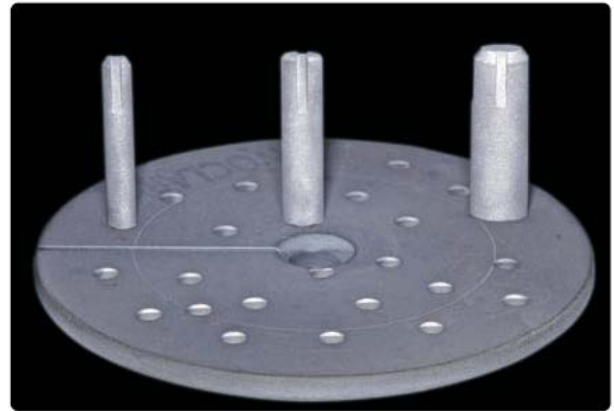
用完 Putty 和 Flow 之后，要立刻密封好。从铝袋中取出后，应该把这个注射剂保证的糊剂放入可以被密封的塑料袋里，保持一定的湿度。

把 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架完全按入 Putty 或者 Flow 材料中，以便于可以完全牢固的固定住。用刮刀去除多余的辅助性烧制糊剂，一直与支架可以牢固固定在位置上，并且修复体边缘有比较好的支撑。

不能污染修复体表明，如果被污染了，要用水冲洗干净，并吹干。



IPS Object Fix Flow and IPS Object Fix Putty



IPS e.max CAD Crystallization Pins in three sizes S, M, L on the  
IPS e.max CAD Crystallization Tray



Select the largest possible IPS e.max CAD Crystallization Pin



This IPS e.max CAD Crystallization Pin is too small and thus unsuitable

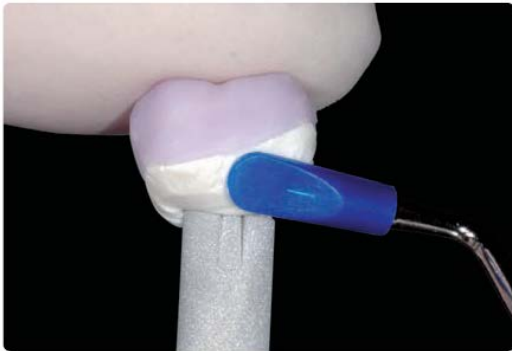




Fill the inside of the crown with IPS Object Fix Putty or Flow.



Press the selected IPS e.max CAD Crystallization Pin deeply into the IPS Object Fix Putty or Flow



Smooth out displaced IPS Object Fix Putty or Flow with a plastic spatula from the margin towards the support pin so that the pin is secured in the paste and the crown wall is exactly supported



Clean off any possible residue adhering to the outer surface of the crown with a brush dampened with water and dry

贴面，嵌体，高嵌体上釉。

如果用 Glaze Spray 给贴面，嵌体，高嵌体上釉，那么修复体一定要用辅助用烧制糊剂充填内部，以便于不让釉质覆盖到内壁。



Apply a small amount of IPS Object Fix Putty or Flow to the inner side of the restoration



Press the suitable IPS e.max CAD Crystallization Pin into the Putty or Flow material



Adapt IPS Object Fix Putty or Flow exactly to the margins



Thoroughly clean off contamination with a brush dampened with water and dry

### 个性化处理指导

有了 IPS e.max CAD Crystall./Shades 和 IPS e.max CAD Crystall./Stains，就可以对修复体进行个性化处理。必须是在修复体组合烧制前呈现“蓝色”状态下进行个性化出处理。以下就是使用 Shades 和 Stains 个性化处理的情况。



根据病人情况，个性化处理可以如下选择（例如 Shade A2）



Slight characterizations on the buccal surfaces using IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains



Occlusal characterizations using IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains

尖端倾向于使用切端色 I1

窝沟使用桃红色染色

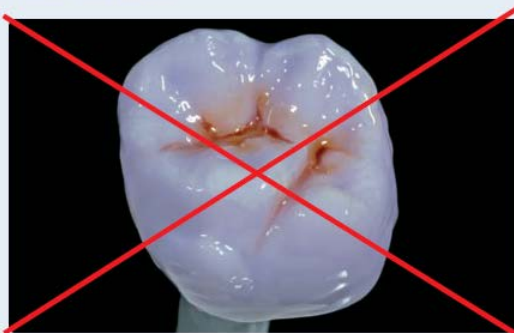
尖端和脊缘处使用白色或奶油白染色

增强色使用黄色或铜黄色染色。

Example of an excessively thick layer of IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains



Too thick a layer of IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains



Too thick a layer of IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains

## 组合烧制

在组合烧制过程中，IPS e.max CAD 的结晶和上釉是一步完成。

个性化处理和上釉需要两步才能完成。

在使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze spray 和 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 时需要注意其中不同的处理程序。

### 方法 A



使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 给修复体结晶和上釉一步完成。

给还没有结晶的蓝色修复体个性化处理

运用 Glanze Spray

烧制过程中最多只能给 2 个修复体同时喷洒 Glaze Spray，时间 20 分钟。

### 方法 B



使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 给修复体结晶和上釉一步完成。

给还没有结晶的蓝色修复体运用上釉糊剂和个性化处理

烧制结晶，大约 20 分钟。

## 方法 A

使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 给修复体结晶和上釉一步完成。

使用 IPS Object Fix 辅助性烧制糊剂覆盖住边缘时，可以用此上釉喷剂对修复体喷洒。

请严格遵守以下处理流程

如果希望个性化处理修复体，此修复体可以在结晶烧制前单独使用 IPS e.max CAD Crystall./Shades 和 IPS e.max CAD Crystall./Stains。

挤出 Shades 和 Stains 后，仔细混匀。

如果希望染色层稍微薄一点，可以将 Shades， Stains 和 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid 混合，然而，仍然需要一定的粘稠度。

将修复体固定在使用 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架上。

在蓝色修复体上可以直接用刷子将混合好的 Shades 和 Stains 涂布于修复体上。

遵循个性化处理指导原则，参看 28 页关于如何运用 Shades 和 Stains。



Extrude IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains from the syringe and mix thoroughly. If required, thin with IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid



Apply mixed Shades and Stains directly on the blue restoration.

在使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 时请遵守以下处理过程

将修复体固定在使用 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架上，不能在使用 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘里喷洒。

当准备喷洒 Glaze Spray 时候，先迅速摇晃 20 秒。不过不能被充分摇晃，Glaze Spray 就不能很充分的发挥喷洒的效果。

喷嘴和修复体表面的距离大约 10 厘米。

喷洒的时候，保持喷筒垂直状态。

喷洒于修复体的各面，喷洒的时候同时旋转修复体，以至于能够喷洒均匀。形成均匀的覆盖层。在每次喷洒前都可以摇晃喷筒。

釉层干后，稍等片刻，直到修复体呈现出白色。

如果什么地方呈现的釉层不均匀，可以再次喷洒。

放置修复体在使用 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘的中央位置。



同时喷洒多个修复体时，修复体数量不能超过 2 个，并可以运用 Speed Crystallization/Glaze Spray。同时结晶化修复体是，修复体数量可以超过 2 个。



Hold the restoration by the IPS e.max CAD Crystallization Pin.



Spray the IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray directly on the unfired IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains. Spray the restoration from all sides while simultaneously rotating it.



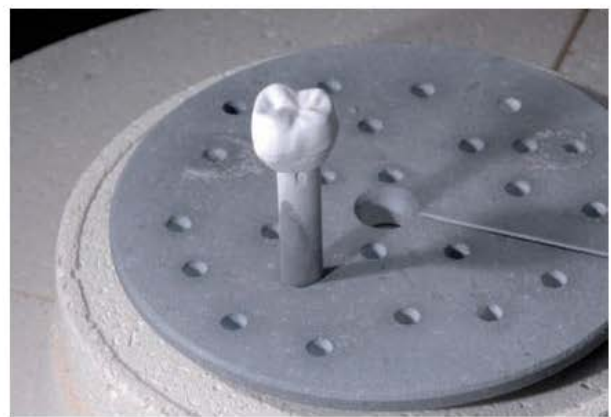
Shake the spray can again between individual bursts.



Spray an even layer onto the restoration.



Allow the IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray to dry briefly until a whitish layer has formed. If required, spray the restoration again to achieve an even Glaze Spray layer on the IPS e.max CAD restoration.



Place the restoration in the center of the IPS e.max CAD Crystallization Tray and fire using the stipulated parameters.

选择烧制参数根据修复体的数量，根据以下参数设置烤瓷炉的参数。

### Speed Craystallization/Glaze Spray（最多两个修复体）

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t1 [°C/°F/min]
Programat CS Program 3	403/757	1:30	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

### Crystallization/Glaze（最多 6 个修复体）

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t1 [°C/°F/min]
Programat CS Program 1	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

请注意，

如果使用了上釉糊剂，Speed Crystallization/Glaze Spray 可以不用。

Speed Crystallization 和 Crystallization/Glaze Spray 不适用于 IPS e.max CAD MO 瓷块。

### 冷却注意事项

循环烧制完成之后（会听到烤瓷炉的指示声音）将 IPS e.max CAD 制作的修复体从烤瓷炉中取出。

将修复体放置于不受外力的地方，冷至室温。

不能用金属钳子触碰高温修复体。

不能淬火冷却修复体。

如果在结晶之后需要做额外的个性化处理，或者调整，使用正确的烧制方法。

IPS e.max CAD Crystall./Shades ,Stains 和 Glaze 可以被使用，并且应该在 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘中进行。


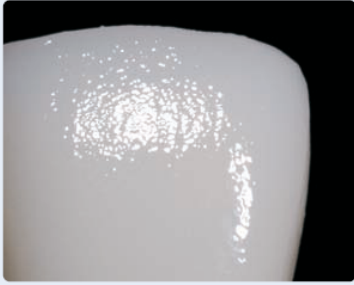


对于部分细小的调整（例如邻接面或者咬合点），需要使用 IPS e.max CAD Crystall./Add-On。

调整可以在结晶/上釉和正确的烧制中进行。具体的细节描述参看 36 页

### 正确的烧制

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t1 [°C/°F/min]
Programat CS Program 2	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

Example of incorrect Glaze Spray application

Problem/Cause	Before Firing Application of the Glaze Spray	After Firing Detailed view of the surface
<p><b>Problem:</b> Not enough Glaze Spray on the restoration</p> <p><b>Possible cause:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distance between the spray can and the restoration too far</li> <li>- Spraying too short</li> <li>- Spray can not shaken sufficiently</li> <li>- Spray can held not upright during spraying</li> </ul>	 <p>Insufficient application of IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray</p>	 <p>Insufficient gloss or incomplete glossy layer</p>
<p><b>Problem:</b> Too much Glaze Spray on the restoration</p> <p><b>Possible cause:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distance between the spray can and the restoration too close</li> <li>- Too much Glaze Spray applied</li> </ul>	 <p>Too much IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray applied</p>	 <p>Loss of texture and too glossy surface</p>

## 方法 B

结晶和上釉烧制一步完成

结晶前，IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades 和 Stains 应该在修复体在蓝色状态下使用。

IPS e.max CAD Crystall./Shades 注射器装，用于牙本质和切缘染色。

IPS e.max CAD Crystall./Stains 注射器装，用于饱和度较大的颜色染色。

IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂包装，用于上釉。

请遵循以下程序：

挤出 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂并混合。

如果希望得到比较薄的釉层，可以用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 上釉糊剂和 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid 混合，不可过度稀释，否则糊剂流动度不可控。

用小刷子把上釉糊剂均匀的涂布于整个修复体表明。

避免釉层过厚，避免积聚在一起，特别是在咬合面

太薄的釉层可能不能达到满意的光泽。

如果希望个性化处理修复体，在烧制前使用 IPS e.max CAD Crystall./Shade 和 IPS e.max CAD Crystall./Stain 处理修复体。

从注射器中挤出 Shades 和 Stains 两种糊剂，并仔细混合。

如果希望釉层较薄，可以将 Shades, Stains 和 Liquid 混合，不过要有一点黏性。

用刷之将 Shades 和 Stains 直接涂布于没有上釉的修复体上。

严格遵循个性化处理指南，参看 28 页。



Extrude IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste from the syringe and mix. If required, thin with IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid



Hold the restoration by the firing pin and apply IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste evenly on the blue restoration



Extrude IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains from the syringe and mix thoroughly. If required, thin with IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid



Apply the mixed IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains directly into the unfired IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste

修复体被上釉和染色之后，放入烤瓷炉（例如 Programat CS 烤瓷炉）中进行组合烧制。当将修复体放入烤瓷炉中后，设置烧制参数，并遵循以下指导。

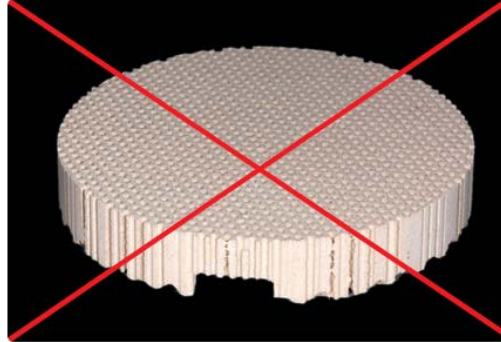
将固定了修复体的支架放入 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘中央位置。

最多只能有 6 个修复体放置在托盘中进行烧制。

如果使用了上釉糊剂，Speed Crystallization/Glaze Spray 可以不使用。



Place the glazed and stained restoration into the centre of the IPS e.max CAD Crystallization Tray



Do not use a honey-combed tray for crystallization!

参看以下参数进行组合烧制。

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t1 [°C/°F/min]
Programat CS Program 1	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

请注意，

如果使用了上釉糊剂，Speed Crystallization/Glaze Spray 可以不使用。

以上烧制参数，不适合 IPS e.max CAD MO 瓷块的烧制。

冷却注意事项：

循环烧制完成之后（会听到烤瓷炉的指示声音）将 IPS e.max CAD 制作的修复体从烤瓷炉中取出。

将修复体放置于不受外力的地方，冷至室温。

不能用金属钳子触碰高温修复体。

不能淬火冷却修复体。

如果在结晶之后需要做额外的个性化处理，或者调整，使用正确的烧制方法。

IPS e.max CAD Crystall./Shades ,Stains 和 Glaze 可以被使用，并且应该在 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘中进行。

对于部分细小的调整（例如邻接面或者咬合点），需要使用 IPS e.max CAD Crystall./Add-On。

调整可以在结晶/上釉和正确的烧制中进行。具体的细节描述参看 36 页

正确的烧制

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C/°F/min]	Firing temperature T1 [°C/°F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C/°F/min]	Firing temperature T2 [°C/°F]	Holding time H2 [°C/°F]	Vacuum 1 11 [°C/°F] 12 [°C/°F]	Vacuum 2 21 [°C/°F] 22 [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t1 [°C/°F/min]
Programat CS Program 2	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0



方法，

用 IPS e.max CAD Crystall./Add-ON 对修复体进行调整

对于一些形态上的调整（例如邻面或者咬合高点），可以使用 IPS e.max CAD Crystall./Add-ON 进行修补调整。这种调整可以是在结晶/上釉的时候进行调整，也可以是在正确的烧制中进行调整。

### 处理过程

混合 IPS e.max CAD Crystall./Add-ON 和 IPS e.max CAD Crystall./Add-ON Liquid 液体部分，达到容易控制的流动性性。

将两种材料混匀，以便于能够达到很好的烧制效果。

将混合好的材料涂布于还没有少只的上釉糊剂 Glaze Paste, 染色剂 Shades, Stains 区域，以便于烧制调整。如果要使用 Glaze Spray，先使用 Shades, Stains。可以使用 Add-On 将需要弥补的区域修整好，然后再使用 Glaze Spray，就可以烧制了

在没有烧制过的蓝色修复体上使用 Add-On 材料的修整之后，就可以进行组合烧制了。

使用正确的烧制方式，对 Add-On 修整过的修复体进行烧制。

Speed Crystallization/Glaze Spray 不能和 Add-On 联合使用。



Mix IPS e.max CAD Crystall./Add-On with IPS e.max CAD Crystall./Add-On Liquid to an easy-to-contour consistency.



Application of the mixed Add-On on the blue restoration before crystallization



Application of the mixed Add-On on the crystallized restoration

### Firing parameters Crystallization / Glaze HT/LT

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t <sub>1</sub> [°C/°F/min]	Firing temperature T <sub>1</sub> [°C/°F]	Holding time H <sub>1</sub> [min]	Heating rate t <sub>2</sub> [°C/°F/min]	Firing temperature T <sub>2</sub> [°C/°F]	Holding time H <sub>2</sub> [min]	Vacuum 1 T <sub>1</sub> [°C/°F] T <sub>2</sub> [°C/°F]	Vacuum 2 Z <sub>1</sub> [°C/°F] Z <sub>2</sub> [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t <sub>1</sub> [°C/°F/min]
Programat CS Program 1	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

### Firing parameters for the Corrective firing

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t <sub>1</sub> [°C/°F/min]	Firing temperature T <sub>1</sub> [°C/°F]	Holding time H <sub>1</sub> [min]	Heating rate t <sub>2</sub> [°C/°F/min]	Firing temperature T <sub>2</sub> [°C/°F]	Holding time H <sub>2</sub> [min]	Vacuum 1 T <sub>1</sub> [°C/°F] T <sub>2</sub> [°C/°F]	Vacuum 2 Z <sub>1</sub> [°C/°F] Z <sub>2</sub> [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t <sub>1</sub> [°C/°F/min]
Programat CS Program 2	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

## 修复体完成

IPS e.max CAD 修复体冷却到室温后，操作一下步骤。

去除修复体上的坚硬的辅助烧制糊剂

放入水中超声处理表明残留物。

不能用氧化铝或者玻璃抛光粉抛光处理修复体表面。

在粘接前试戴。

如果需要打磨调整，不要使玻璃陶瓷打磨温度过高。

用细砂进行抛光。或者低速，轻力情况下用橡皮抛光工具抛光。关于选用适宜的抛光工具，可以参看义获嘉伟瓦登特临床使用抛光图谱。

最后，抛光被修磨过的地方（例如用 OPtrafine）

仔细清洗修复体。



Remove the cool restoration from the hardened IPS Object Fix Putty or Flow



Remove residue with ultrasound in a water bath...



... or with steam.



Final try-in of the restoration before cementation



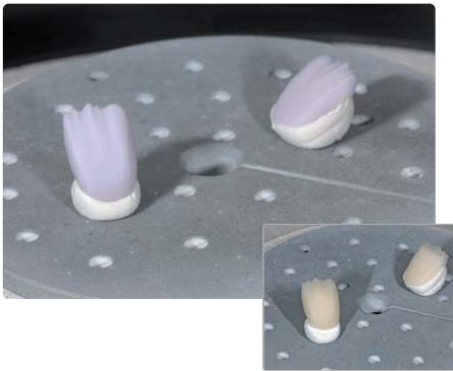
## IPS e.max CAD

### 后切工艺

为了制作出高美学修复体，特别是在前牙去。通常会使用 IPS e.max Ceram 纳米氟磷酸石片状瓷块。独立操作步骤简单陈述如下。更加详尽的操作使用说明可以参看 IPS e.max CAD 技工使用手册。



先将未完全制作好的修复体试戴于模型上  
然后使用正确的磨削程序对处于蓝色状态修复体进行后切操作  
(右上 1 牙冠，左上 1 贴面)。



将这修复体使用 IPS Object Fix Putty or Flow 固定在 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘上。



上釉，染色之后，进行烧制。



使用 IPS e.max Ceram Incisal 材料对修复体的解剖形态及颜色进行修整。



打磨抛光之后，就会得到一个真实自然的牙齿颜色和表面结构，最后使用 IPS e.max Ceram Glaze 之后进行上釉烧制。



IPS e.max CAD LT veneer and anterior crown after glaze firing (partially reduced and veneered with IPS e.max Ceram)

## IPS e.max CAD 就位注意事项

### 粘接可能性

美学粘接对于全瓷修复体的颜色体现起到了至关重要的作用。根据使用说明，IPS e.max CAD 修复体可以使用树脂粘接剂，自粘结粘接剂和传统性粘接工艺。

对于 IPS e.max CAD 修复体来说使用 Variolink II, Variolink Veneer 或者 Multilink Automix 这些树脂粘接剂都是非常不错的选择

如果 IPS e.max CAD 修复体使用传统粘接，我们推荐使用玻璃离子水门汀 Vivaglass CEM 进行粘接。粉-液粘接系统也可以使用到自粘结工艺中。

### 定义

#### 树脂粘接剂

在树脂粘接工艺中，机械性锁合可以产生粘接效果，但是主要是粘接材料，修复体和制备体之间的化学/微化学粘接效果获得粘接力。因此对于这种化学/微化学的粘接来说，并不要去制备体需要一个很好的固位力。而是依赖于粘接材料。制备基牙复杂详细的操作流程是为了在牙釉质和牙本质上产生微化学粘接效果。

树脂粘接剂可以对全瓷修复体产生一个很强的粘接强度。

#### 自粘结粘接剂

这种粘接材料在牙齿上体现出了自酸蚀的效果，当并不会在修复体上产生自酸蚀效果。因此，牙表面不需要特殊处理。粘接力的一部分是靠化学/微化学的粘结结构产生的。为了能够产生一个非常强的粘接强度，推荐需要制备一个固位力很好的制备体。

#### 传统粘接剂

在传统粘接工艺中，粘接力主要是通过修复体，粘接剂和制备体之间形成的机械性锁合获得。为了获得很好的机械固位效果，制备体一定要有一个大约 4-6 度的固位力角度。

## 就位

修复体和制备体的制作情况是根据粘接工艺和粘接剂种类所决定的。对于 IPS e.max CAD 修复体来说，你可以根据使用说明选择义获嘉伟瓦登特的粘接材料进行试粘接。

以下列表中的情况就是关于戴冠粘接的步骤。关于更加详细的程序介绍，可以参看各自相关的粘接剂使用说明。

- A. 修复体状况
- B. 全瓷修复体表面的处理情况对于粘接性能的影响也是很大的。根据所选择的粘接剂的使用说明需要对修复体表面进行相应的粘接性处理

## 酸蚀和硅烷化处理

根据粘接方法和使用材料情况，IPS e.max CAD 修复体的处理方法如下，临床试戴之后，仔细清洗干净。

粘接戴冠前不可用氧化铝或者玻璃抛光粉喷砂处理。

为了酸蚀内表明，先将修复体至于临时粘接棒上（Optra Stick）

使用一次性刷头或者塑料头将 IPS Ceramic Etching Gel 5%的氢氟酸算处理修复体表明，不能将氢氟酸涂布在不需要处理的表面。

酸蚀处理 20 秒，长时间的酸蚀并不能增加和粘接剂的粘接强度。

酸蚀完毕之后，用水冲洗酸蚀表面（大约用水 250ml），按照 IPS e Ceramic Etching Gel 的使用方法将表明冲洗为中性。

仔细吹干修复体。

如果使用树脂粘接剂或者自酸蚀粘接剂粘接修复体，使用 Monobond S 硅烷偶联处理粘接表明。

使用一次性刷子涂布 Monobond S 于粘接表明，持续 60 表明。

酸蚀完毕之后，冲洗干净修复体，并吹干。



Do not blast the IPS e.max CAD restoration.



Etch for 20 sec. with IPS Ceramic Etching Gel



Allow Monobond Plus to react for 60 seconds and dry with air.

## B, 制备情况和粘接就位

制备情况需要根据选择使用的粘接剂决定，具体的操作情况可以参看各自的使用说明说。

使用 Variolink Veneer 和 Variolink II 粘接

使用 Variolink Veneer 和 Variolink II 作为 IPS e.max CAD 修复体的粘接剂时请按照以下操作步骤操作：清洗制备体，并冲洗吹干。

使用 Total Etch Gel 牙釉质酸蚀 30 秒，牙本质酸蚀 10-15 秒。

使用粘接剂处理机 Syntac 或者 ExciTE DSC。

用 Synatac 处理完毕之后，使用 Heliobond 处理牙釉质和牙本质。

使用 Variolink Veneer 或者 Variolink II 涂布到被酸蚀和硅烷后的修复体内壁。

冠就位，并去除多余的粘接材料。

用 Liquid Strip 覆盖修复体边缘进行聚合处理。

打磨抛光粘接边缘。

使用 Multilink Automix 作为 IPS e.max CAD 修复体粘接剂粘接。

使用 Multilink Automix 具体操作如下

清洗制备体，并冲洗吹干。

使用 Multilink Primer A 和 B，涂布到牙釉质和牙本质。

使用 Multilink Automix，涂布到酸蚀和硅烷后的修复体内壁。

修复体就位

短时间预聚合粘接剂。

去除多余粘接材料。

粘接剂聚合完毕。



使用 Vivaglass CEM 玻璃离子粘接剂粘接 IPS e.max CAD 修复体。

使用 Vivaglass CEM 具体操作如下

清洗之被踢，并冲洗吹干。

将混合好的 VivaglassCEM 涂布于修复体内壁。

修复体就位，去除多余的粘接材料。

**Example: Cementation with SpeedCEM**



Clean preparation, rinse with water ...



... and blow dry with oil-free air.  
Depending on the cementation material used, subsequently apply the bonding system



Apply SpeedCEM directly into the etched and silanated restoration



Set the restoration and remove of excess



Completed IPS e.max CAD restoration in situ, occlusal and buccal view

## 护理修复体

对于高质量的 IPS e.max CAD 修复体，和自然牙非常接近，需要专业的护理。护理后不仅有利于牙龈，牙齿健康。而且可以体现出很好的美学效果。你可以不使用抛光膏处理依然保持很好的表明光泽，也可以用抛光膏抛光处理，科学调查发现使用其他的抛光膏效果类似。



Application of Proxyt



## IPS e.max CAD 问题和回答

如果用石膏作为工作模型，请问需要使用哪一种类型的石膏作为建模模型。

按照 CAD/CAM 系统操作指南的规定使用模型建模，依赖于 CAD/CAM 系统和设备，必须使用特质的石膏作为建模模型，以便可以具有良好的扫描效果。如果特质的扫描石膏不能用，那可以用高硬度的石头作为建模模型，在扫描前，无论是在临床还是在技工都需要先用 IPS Contrast Spray 喷洒在模型上。

制备的时候需要有哪些需要注意的，可以制作出精确的修复体？

根据 IPS e.max CAD 的制作指导，前牙切缘的部分，必须要注意，制备切缘的厚度至少要和制备车针的直径一样宽。根据打磨的情况，需要根据相应的说明要求进行。

在扫描前，为了避免试戴太麻烦，我们需要将太薄的切缘进行调整吗？

在这样的案例中，我们建议切缘的制备厚底直到和车针的宽度相同位置。

制备后，判定牙齿颜色为什么不是非常必要的呢？

判定制备基牙的颜色是非常必要的，根据瓷块的透明度，制备基牙的颜色会影响到全瓷修复体的颜色。使用适宜的瓷块可以参看 IPS Natural Die 颜色指南。

什么情况下使用 IPS e.max CAD HT 高透明度瓷块？

这种高透明度的 IPS e.max CAD 瓷块是非常适合做比较小的修复体，例如嵌体，高嵌体。高透明度的瓷块可以是使用者用于那些真实自然的制备体修复。如果用于较大的修复体，例如冠，这种高透明度的修复体亮度不够，一次对于这种情况，我们推荐使用低透明度瓷块。

什么情况下使用 IPS e.max CAD LT 低透明度瓷块？

应为相对于高透明度的瓷块，这种低透明度的瓷块具有非常好的亮度，所以它非常适合做大修复体，例如前牙冠，后牙冠，IPS e.max CAD LT 用于喜欢高亮度色彩的病例。

在进行 CAD/CAM 处理中，IPS e.max CAD 修复体的咬合面，必须被打磨过吗？

是的，咬合面特别是功能区必须被打磨好，不能出现咬合高点，所以必须用细砂金刚砂打磨。

结晶前后，需要使用打磨器械对修复体进行手工调整吗？

修复体在结晶前的蓝色状态下可以进行正确的修复打磨。为此，必须使用合适的打磨器械进行修磨。用低速和轻压力打磨，不可使边缘产生磨边和打磨痕迹。

对 IPS e.max CAD 修复体在结晶前蓝色状态修磨完毕之后就可以进行结晶上釉烧制了吗？

必须在 IPS e.max CAD 修复体结晶烧制前蓝色状态金熊磨削。在蓝色状态下，需要注意修复体边缘，根据制备体的情况，制作出来的修复体边缘，以及它的厚度。

在 IPS e.max CAD 修复体结晶的时候会有收缩吗？

没有，因为在烧制的过程中，因为微结构的改变会出现 0.2% 的体积变化。可是 CAD 软件在制作修复体的时候已经把这部分体积收缩考虑在内，因此结晶后的 IPS e.max CAD 修复体会是非常精确的，并没有这方面的变化会产生的。

为什么辅助性烧制糊剂 IPS Object Fix Putty or Flow 可以用于烧制过程中？

在烧制过程中这种辅助性糊剂可以固定支撑住修复体，可以是修复体被烧制出非常精确的形态来。

烧制糊剂可以像 IPS Object Fix Putty or Flow 一样被用于烧制过程中吗？

IPS Object Fix Putty or Flow 是为了 IPS e.max CAD 修复体特别研发的。这种扩张性能是非常有效和 IPS e.max CAD 配合工作。换言之，这种糊剂是非常适合于烧制前后固定和去除。因为他们具有特殊的化学成分，而其他的糊剂会破坏 IPS e.max CAD 修复体，此外，还不容易去除。

修复体如何才能被 IPS Object Fix Putty 充入？

IPS Object Fix Putty 可以使用刮刀充入修复体内部，其次，少量的 IPS Object Fix Putty 可以用手指蘸取并压入修复体。当修复体放入支架之后，多余的 IPS Object Fix Putty 可以用刮刀和手指去除。并且，确定修复体外表明没有被 IPS Object Fix 所污染。

在结晶前如果 IPS Object Fix Putty 污染了修复体外表明，如何有效的去除？

使用刷子，棉签，或者毛刷蘸取水之后，清洁被污染表面。在进行染色，上釉是，确定已经将污染残留物去除干净。

如何防止 IPS Object Fix Putty or Flow 过早干结？

为了避免烧制糊剂脱水，将注射器装的 IPS Object Fix Putty or Flow 从铝袋包装里取出之后，请将其放入可以密封的塑料袋里，并且放入保持一定湿度纸巾。同时使用完毕之后就立刻将注射器密封好。

其他的烧制托盘，例如 Honey-combed 托盘可以用于 IPS e.max CAD 的烧制吗？

其他的托盘都不能用。IPS e.max CAD 烧制托盘包括了一系列的支架插口，并且可以用于全瓷和玻璃陶瓷的烧制。其他烧制托盘，例如 Honey-combed 托盘，是不能存放高温修复体的，并且不可能很快的冷却下来。

如果不是义获嘉伟瓦登特的烤瓷炉是否可以用于 IPS e.max CAD 修复体的烧制？

使用义获嘉伟瓦登特的烤瓷炉（例如 Programat CS）是可以和 IPS e.max CAD 修复体和很好的协调配合在一起的。如果你打算使用其他的烤瓷炉，请参考义获嘉伟瓦登特的 IPS e.max CAD 烤瓷使用说明。值得注意的是并不是每一种烤瓷炉都是和 IPS e.max CAD 烧制的。例如一些没有冷却控制模式和不能真空烧制的烤瓷炉都不能进行 IPS e.max CAD 修复体烧制。

IPS e.max CAD Crystall./Add-on 可以使用 Speed Crystallization/Glaze Spray 烧制的参数吗？

不行，因为 IPS e.max CAD Crystall./Add-on Liquid 中含有有机成分，在干燥前，水分挥发很慢，Speed Crystallization/Glaze Spray 的操作时间却很短，所以其参数不能用于 IPS e.max CAD Crystall./Add-on 的烧制。

IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂 可以使用 Speed Crystallization/Glaze Spray 烧制的参数吗？

不行，因为 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 中含有有机成分，在干燥前，水分挥发很慢，Speed Crystallization/Glaze Spray 的操作时间却很短，所以其参数不能用于 IPS e.max CAD Crystall./Add-on 的烧制。

IPS Empress Universal Shades, Stains 和 Glaze 可以用于 IPS e.max CAD 的烧制吗？

IPS Empress Universal Shades, Stains 和 Glaze 是专门研发出来配合和 IPS Empress System 使用的产品，因此是不适合于 IPS e.max CAD 烧制的。

在烧制 IPS e.max CAD 修复体的时候，有些什么是需要考虑的？

为了能制作出完美的烤瓷修复体，只有当烧制完成之后才能将烤瓷修复体取出。并将修复体放置不受外力的地方放置室温。不可淬火降温。

IPS e.max CAD 修复体可以用氧化铝或者玻璃抛光粉喷砂处理修复体表面吗？






















不能用氧化铝或者玻璃抛光粉处理修复体表明，因为这样做会破坏瓷修复体表明并且减小强度

在粘接前 IPS e.max CAD 修复体内表面必须做什么样的处理呢？

无论是使用树脂粘接剂，自酸蚀粘接剂或者玻璃离子粘接剂 IPS e.max CAD 修复体内表面必须要用 5% 的氢氟酸处理 20 秒，，这样可以增强修复体和粘接剂之间的粘接强度。酸蚀处理之后，如果使用树脂粘接剂或者自粘接型粘接剂时，玻璃陶瓷需要用 Monobond-S 做硅烷化处理。如果是使用玻璃离子粘接剂，则不需要做硅烷化处理。





Shade of the prepared natural tooth		Desired Tooth Shade: Bleach BL and A-D Shade Guide																			
IPS Natural Die Material		BL1	BL2	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
ZrO <sub>2</sub> Abutment (unshaded)		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT A1	HT A2	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT B1	HT B2	HT B3	HT B4	HT C1	HT C2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D3	HT D4
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT A1	LT A2	LT A3	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
ND 1		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT A1	HT A2	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT B1	HT B2	HT B3	HT B4	HT C1	HT C2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D3	HT D4
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT A1	LT A2	LT A3	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
ND 2		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT A2	HT A3	HT A3.5	HT A4	HT BL2	HT B2	HT B3	HT B4	HT C1	HT C2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D3	HT D4
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT A1	LT A2	LT A3	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
ND 3		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL2	HT A1	HT A3.5	HT A4	HT BL1	HT BL2	HT B2	HT B2	HT BL2	HT C1	HT C2	HT B4	HT B1	HT D2	HT D2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL3	LT A1	LT A2	LT A3.5	LT A4	LT B1	LT B2	LT B3	LT B4	LT C1	LT C2	LT C3	LT C4	LT D2	LT D3	LT D4
ND 4*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL2	HT BL2	HT B3	HT A4	HT BL2	HT BL2	HT BL2	HT BL2	HT BL1	HT B1	HT B3	HT C2	HT BL1	HT B1	HT D2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
ND 5*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL1	HT BL1	HT A3.5	HT A4	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT A1	HT A3	HT B3	HT BL1	HT A2	HT C1
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
ND 6*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT A3	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT B1	HT B2	HT B3	HT BL1	HT BL2	HT BL2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
ND 7*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL1	HT BL1	HT A3	HT A4	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT A1	HT A3	HT A4	HT B1	HT BL2	HT BL2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
ND 8*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL1	HT BL1	HT A3	HT A4	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT C1	HT B2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
ND 9*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL1	HT BL1	HT A3	HT A4	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT C1	HT B2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3
Ti Abutment*		HT BL1	HT BL2	HT BL3	HT BL4	HT BL2	HT BL1	HT BL1	HT A3	HT A4	HT BL1	HT BL1	HT BL1	HT BL2	HT BL2	HT C1	HT B2	HT C3	HT C4	HT D2	HT D2
		LT BL1	LT BL2	LT BL3	LT BL4	LT BL2	LT A1	LT A2	LT A3	LT A4	LT BL3	LT B1	LT B2	LT B3	LT C1	LT B2	LT C3	LT C4	LT D2	LT B2	LT D3

\* In order to achieve the desired tooth shade, the preparation has to be lightened. If this cannot be done, the restoration can be fabricated in the laboratory (layering technique) using opaque IPS e.max CAD MO blocks.

## Characterizations - IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains on IPS e.max CAD

Individual characterizations and shade adjustments of IPS e.max CAD restorations are achieved with IPS e.max CAD Crystall./Shades and IPS e.max CAD Crystall./Stains.

A-D	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
IPS e.max CAD Crystall./Shade	SH 1	SH 1	SH 1	SH 1	SH 1	SH 2	SH 2	SH 2	SH 2	SH 3	SH 3	SH 3	SH 3	SH 4	SH 4	SH 4
IPS e.max CAD Crystall./Shade Incisal	SH I1	SH I1	SH I1	SH I2	SH I2	SH I1	SH I1	SH I1	SH I1	SH I2	SH I2	SH I2	SH I2	SH I2	SH I2	SH I2
IPS e.max CAD Crystall./Stains	white, creme, sunset, copper, olive, khaki, mahogany															

Bleach BL	BL1	BL2	BL3	BL4
IPS e.max CAD Crystall./Shade	SH 0	SH 0	SH 0	SH 0
IPS e.max CAD Crystall./Shade Incisal	SH I1	SH I1	SH I1	SH I1
IPS e.max CAD Crystall./Stains	white, creme, sunset, copper, olive, khaki, mahogany			

## IPS e.max CAD 烧制参数

以下是 IPS e.max CAD 烧制是需要遵守的指导。

在义获嘉伟瓦登特的 Programat CS 或者其他义获嘉伟瓦登特烤瓷炉里烧制 IPS e.max CAD 修复体时使用以下指导参数。

如果你想使用其他的未经测试过的烤瓷炉请参看义获嘉伟瓦登特的 IPS e.max CAD 烧制指导说明。

一般来说，按照以下使用

烤瓷炉如果没有冷却控制功能

真空功能

不能使用

是第一次使用前，或者使用六个月之后必须进行校准。

根据操作模式，按照出厂说明对烤瓷炉进行校准。

以下是制作时候各种情况的烧制原则

只能使用 IPS Object Fix Putty or Flow 作为辅助烧制糊剂。

IPS e.max CAD 修复体不能未加入辅助烧制糊剂时直接放入 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘和支架上。

必须支架和托盘配套使用，因为能保温或者对于玻璃陶瓷的非急速冷却具有良好作用。

在真空条件下进行烧制。

烧制之后，要将修复体冷至室温之后才能进行其他处理操作。

完成循环烧制之后才能从烤瓷炉中取出修复体。

应该将修复体放在不受外力的情况下放至室温。

不能用金属镊子触碰高温修复体。

不能进行淬火降温。

### Crystallization/Glaze (at most 6 restorations)

Furnace	Stand-by temperature B [°C/°F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C°/F/min]	Firing temperature T1 [°C°/F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C°/F/min]	Firing temperature T2 [°C°/F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C°/F]	Vacuum 2 21 [°C°/F]	Long-term cooling L [°C°/F]	Cooling rate t1 [°C°/F/min]
Programat CS Program 1	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

### Correction firing

Furnace	Stand-by temperature B [°C°/F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C°/F/min]	Firing temperature T1 [°C°/F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C°/F/min]	Firing temperature T2 [°C°/F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C°/F]	Vacuum 2 21 [°C°/F]	Long-term cooling L [°C°/F]	Cooling rate t1 [°C°/F/min]
Programat CS Program 2	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

### Speed Crystallization/Glaze Spray (at most 2 Restaurationen with Glaze Spray)

Furnace	Stand-by temperature B [°C°/F]	Closing time S [min]	Heating rate t1 [°C°/F/min]	Firing temperature T1 [°C°/F]	Holding time H1 [min]	Heating rate t2 [°C°/F/min]	Firing temperature T2 [°C°/F]	Holding time H2 [min]	Vacuum 1 11 [°C°/F]	Vacuum 2 21 [°C°/F]	Long-term cooling L [°C°/F]	Cooling rate t1 [°C°/F/min]
Programat CS Program 3	403/757	1:30	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1544	700/1292	0

# Ivoclar Vivadent – worldwide

**Ivoclar Vivadent AG**  
Bendererstrasse 2  
FL-9494 Schaan  
Liechtenstein  
Tel. +423,235 35 35  
Fax +423,235 33 60  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.**  
1 – 5 Overseas Drive  
P.O. Box 367  
Noble Park, Vic. 3174  
Australia  
Tel. +61 3 979 595 99  
Fax +61 3 979 596 45  
www.ivoclarvivadent.com.au

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
Bremschstr. 16  
Postfach 223  
6706 Bürs  
Austria  
Tel. +43 5552 624 49  
Fax +43 5552 675 15  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Ltda.**  
Rua Geraldo Flausino Gomes,  
78 – 6.º andar Cjs. 61/62  
Bairro: Brooklin Novo  
CEP: 04575-060 São Paulo – SP  
Brazil  
Tel. +55 11 3466 0800  
Fax +55 11 3466 0840  
www.ivoclarvivadent.com.br

**Ivoclar Vivadent Inc.**  
2785 Skymark Avenue, Unit 1  
Mississauga  
Ontario L4W 4Y3  
Canada  
Tel. +1,905,238 5700  
Fax +1,905,238 5711  
www.ivoclarvivadent.us

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Rm 603 Kuen Yang  
International Business Plaza  
No. 798 Zhao Jia Bang Road  
Shanghai 200030  
China  
Tel. +86 21 5456 0776  
Fax +86 21 6445 1561  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520  
Bogotá  
Colombia  
Tel. +57 1,627 33 99  
Fax +57 1,633 16 63  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent SAS**  
B.P. 118  
F-74410 Saint-Jorioz  
France  
Tel. +33 450 88 64 00  
Fax +33,450 68 91 52  
www.ivoclarvivadent.fr

**Ivoclar Vivadent GmbH**  
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2  
73479 Ellwangen, Jagst  
Germany  
Tel.  
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26  
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
(Liaison Office)  
503/504 Raheja Plaza  
15 B Shah Industrial Estate  
Veera Desai Road, Andheri ( West)  
Mumbai, 400 053  
India  
Tel. +91 (22) 2673 0302  
Fax +91 (22) 2673 0301  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s**  
Via Gustav Flora, 32  
39025 Naturno (BZ)  
Italy  
Tel. +39 0473 67 01 11  
Fax +39 0473 66 77 80  
www.ivoclarvivadent.it

**Ivoclar Vivadent K.K.**  
1-28-24-4F Hongo  
Bunkyo-ku  
Tokyo 113-0033  
Japan  
Tel. +81 3 6903 3535  
Fax +81 3 5844 3657  
www.ivoclarvivadent.jp

**Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.**  
Av. Mazatlán No. 61, Piso 2  
Col. Condesa  
06170 México, D.F.  
Mexico  
Tel. +52 (55) 5062-1000  
Fax +52 (55) 5062-1029  
www.ivoclarvivadent.com.mx

**Ivoclar Vivadent Ltd.**  
12 Omega St, Albany  
PO Box 5243 Wellesley St  
Auckland, New Zealand  
Tel. +64 9,914 9999  
Fax +64 9,814 9990  
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent**  
Polska Sp. z o.o.  
ul. Jana Pawla II 78  
PL-00175 Warszawa  
Poland  
Tel. +48 22,635 54 96  
Fax +48 22,635 54 69  
www.ivoclarvivadent.pl

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
Derbenevskaja Nabereshnaya 11, Geb. W  
115114 Moscow  
Russia  
Tel. +7,495,913 66 19  
Fax +7,495,913 66 15  
www.ivoclarvivadent.ru

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**  
171 Chin Swee Road  
#02-01 San Centre  
Singapore 169877  
Tel. +65 6535 6775  
Fax +65 6535 4991  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent S.L.U.**  
c/ Emilio Muñoz Nº 15  
Entrada c/ Albarracín  
E-28037 Madrid  
Spain  
Tel. + 34 91 375 78 20  
Fax + 34 91 375 78 38  
www.ivoclarvivadent.es

**Ivoclar Vivadent AB**  
Dalvägen 14  
S-169 56 Solna  
Sweden  
Tel. +46 (0) 8,51493,930  
Fax +46 (0) 8,51493,940  
www.ivoclarvivadent.se

**Ivoclar Vivadent Liaison Office**  
Ahi Evran Caddesi No 1  
Polaris Is Merkezi Kat: 7  
80670 Maslak  
Istanbul  
Turkey  
Tel. +90 212 346 04 04  
Fax +90 212 346 04 24  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Limited**  
Ground Floor Compass Building  
Feldspar Close  
Warrens Business Park  
Enderby  
Leicester LE19 4SE  
United Kingdom  
Tel. +44,116,284 78 80  
Fax +44,116,284 78 81  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent, Inc.**  
175 Pineview Drive  
Amherst, N.Y. 14228  
USA  
Tel. +1,800,533 6825  
Fax +1 716 691 2285  
www.ivoclarvivadent.us

产品标准编号：进口产品注册标准 YZB/LIE 3814-2010 《牙科全瓷瓷块》

注册证书编号：国食药监械(进)字 2011 第 2630164 号 (更)

生产企业名称：Ivoclar Vivadent AG

生产地址：Bendererstraße 2, 9494 Schaan, Liechtenstein

售后服务机构：义获嘉伟瓦登特(上海)商贸有限公司

售后服务地址：上海市静安区武定路 881 号 1 号楼 3 楼

售后服务电话：021-6032 1657

注册代理：列支敦士登义获嘉-伟瓦登特有限公司上海代表处