

# 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

使用方法



- 9 临床步骤、模型制备、CAD/CAM 处理
  - 治疗过程概述
  - 颜色判定 牙齿颜色，制备体颜色
  - 制备指导方针
  - 模型和牙齿制备
  - 层厚度
  - 修复体设计指导方针
  - CAD/CAM 处理



- 18 染色工艺
  - 完成
  - 组合烧制（个性化处理/上釉烧制）
    - 方法 A：用上釉糊剂一步进行
    - 方法 B：用上釉喷雾一步进行
    - 方法 C：分别进行着色和上釉烧制



- 38 后切工艺
  - 抛光和个性化准备
  - 个性化处理
  - IPS e.max Ceram贴面



- 53 就位及护理处理
  - 粘接的选择
  - 粘接准备
  - 护理事项

通用信息



- 56 一般信息
  - 常见问题及解答
  - 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 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。

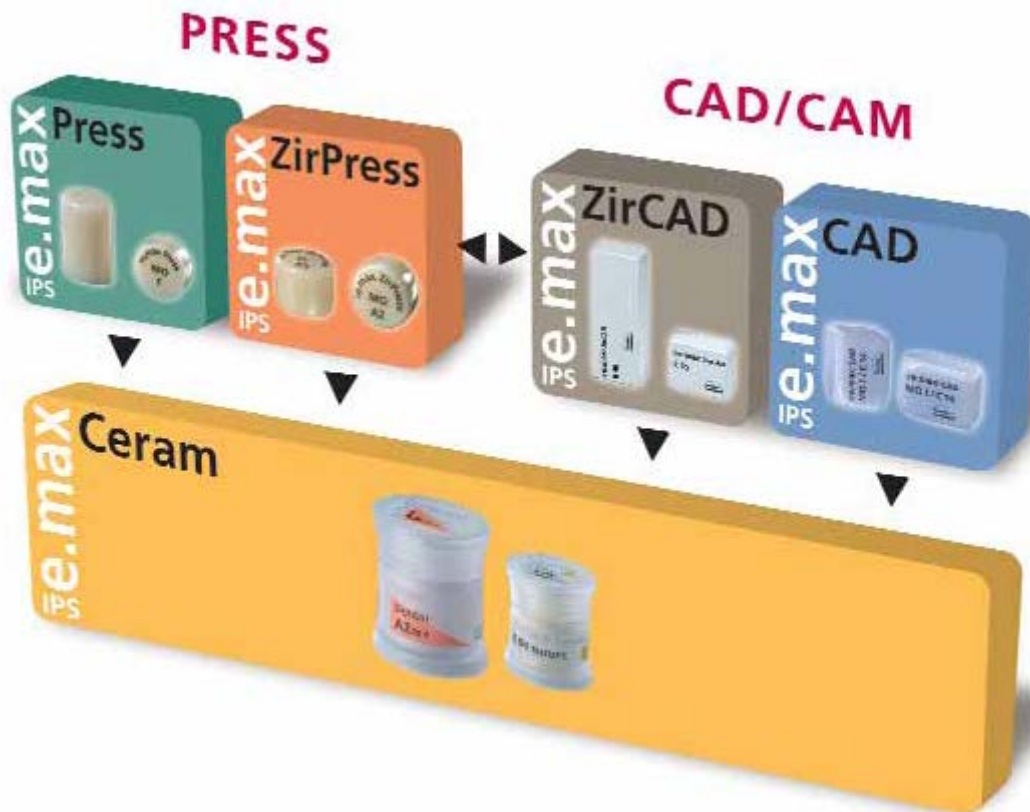
由纳米级氟磷酸盐类构成的片状瓷 IPS e.max Ceram，通常是用于做贴面的 IPS e.max 组分---玻璃陶瓷，氧化金属类陶瓷---组成完美的 IPS e.max 系统。

### 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。并且该系统具有一定的弹性设计，可以和 A-D 色系相配合，以及漂白色。

IPS e.max CAD/CAM 瓷块提供的颜色系统在 IPS e.max System 里是相互关联协调的。IPS e.max CAD 瓷块按不透明度来分，分为三类。所选择瓷块透明度，应该依据临床上的需要，病人的需求（制备基牙的颜色，预期修复牙齿的颜色）。还有就是制作的工艺（层状工艺，染色工艺，后切工艺）

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）。

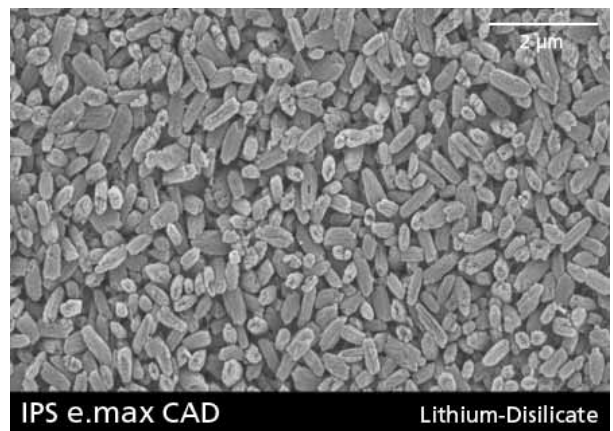


## IPS e.max CAD 产品信息

### 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 ProgramatP3000,P5000,P7000）。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 31 分钟完成。在 840-850 摄氏度（1544-1562 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。



膨胀系数（100-400℃）（ $10^{-6}$ ）	10.2
膨胀系数（100-500℃）（ $10^{-6}$ ）	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（℃/°F）	840-850/1544-1562
根据 ISO6872	

## 使用

### 适应症

贴面

嵌体

高嵌体

部分冠

前牙冠、后牙冠

种植体单冠(前后牙)

初级套筒冠

### 禁忌症

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，推进剂：异丁烷

### 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 Object Fix Putty/Flow

主要成分：氧化物，水，增稠剂

### IPS Contrast Spray Labside

主要成分：染料溶于乙醇；

推进剂：丙烷/丁烷混合物

### 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

### IPS Ceramic Etching Gel

主要组分：5%氢氟酸

### 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 MO 中度不透明度瓷块有 5 个颜色(MO0-MO4)，和 1 个尺寸（C14）。因为其不透明性，所以适合做活髓牙或轻度着色准备的基底。解剖学形态可以使用 IPS e.max Ceram 逐层叠加。最后用 IPS e.max Ceram 着色/上釉烧制。

PS e.max CAD 可以通过 Sirona 的 inLab System 和 KaVo 的 Everest System 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)



KaVo. Dental Excellence.

KaVo. Dental Excellence.

关于 EverestSystem 的具体信息如下

KaVo Dental GmbH

Bismarckring 39

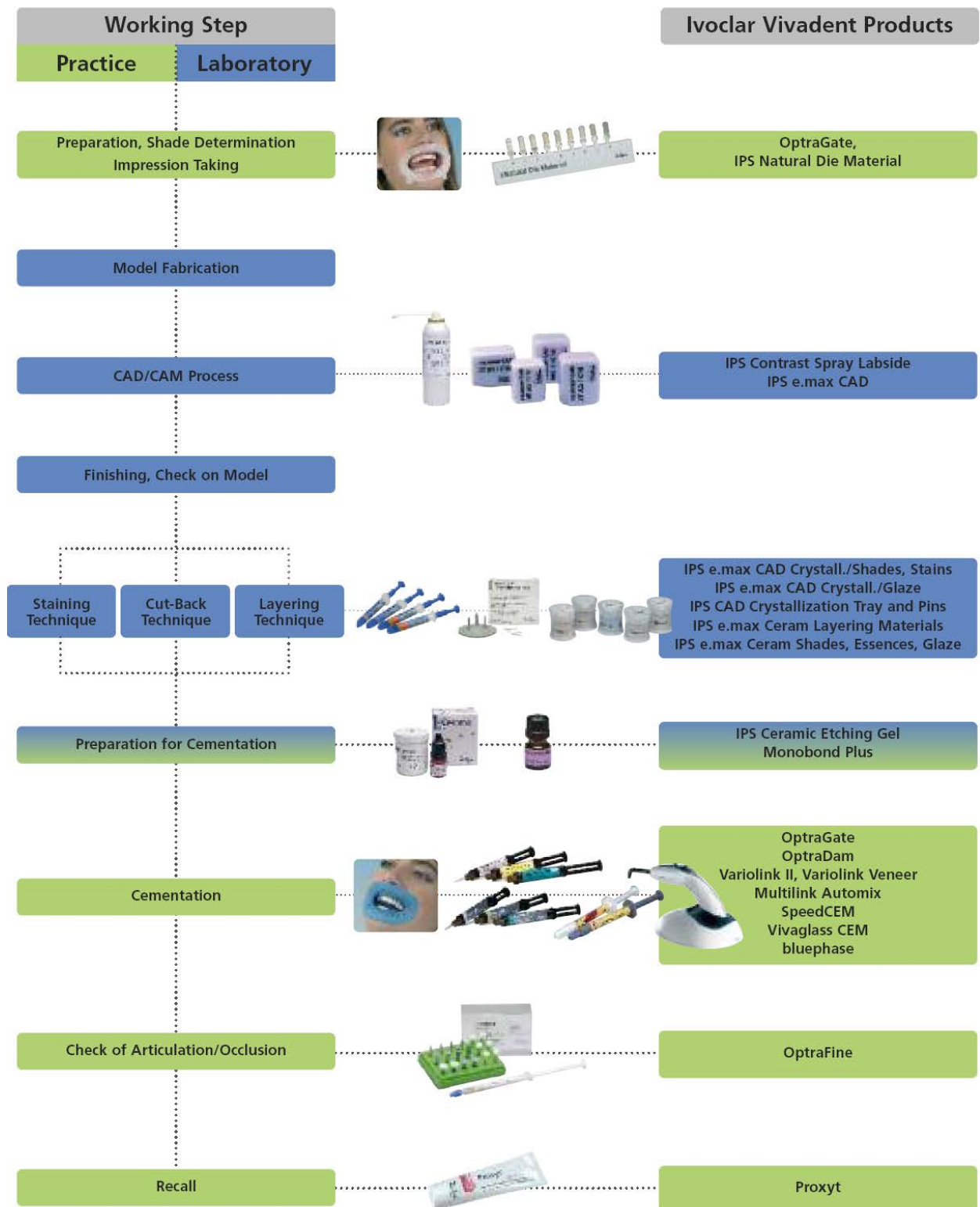
88400 Biberach

Germany

Email: [info@kavo.com](mailto:info@kavo.com)

[www.kavo-everest.com](http://www.kavo-everest.com)

# 临床操作步骤



The range of products on offer may vary from country to country



颜色判定 牙齿颜色，制备基牙颜色

在口内的修复体病人要求需要真实自然的完美全瓷修复体。为了达到这个目的，医生和技工必须遵循以下指导原则。

全瓷修复的美学效果受到以下因素的影响：

制备体颜色（自然牙制备，桩核制备）

修复体颜色（冠颜色，贴面，个性化）

粘接剂材料颜色

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。



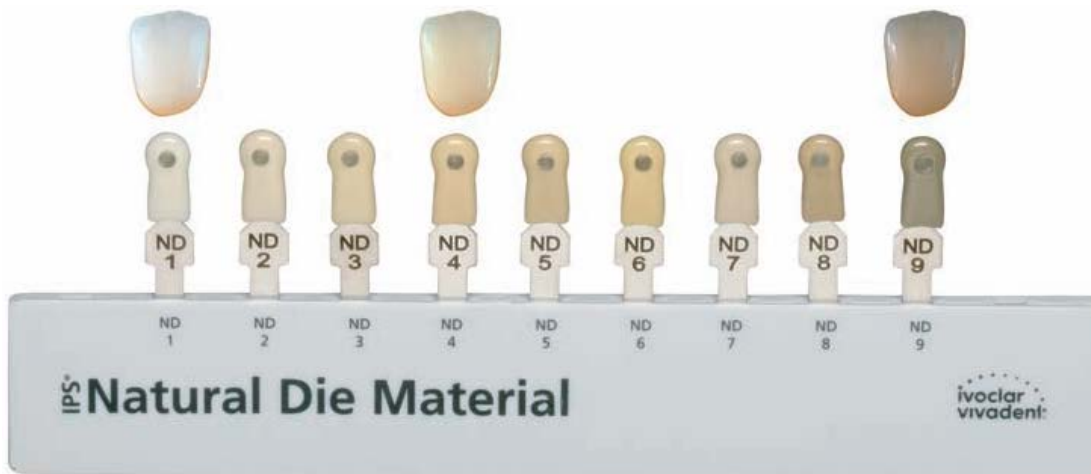
### 死髓牙颜色选择

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



## 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。

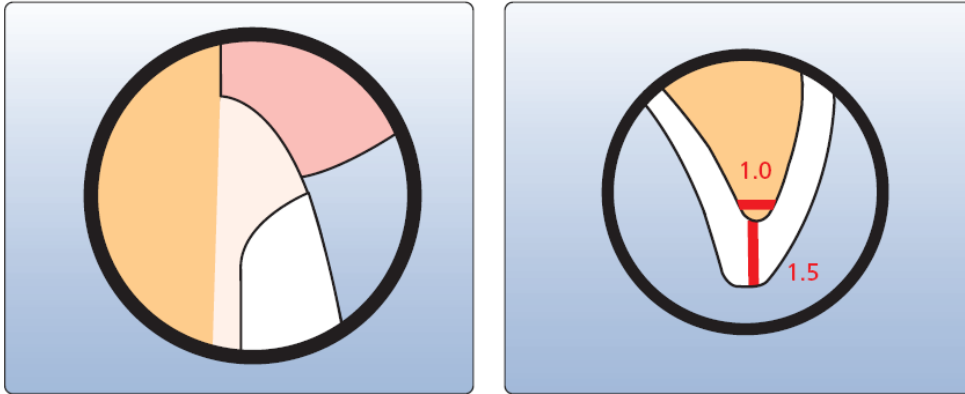
### 全瓷修复体的制备指南

没有转角和锋锐的边缘。

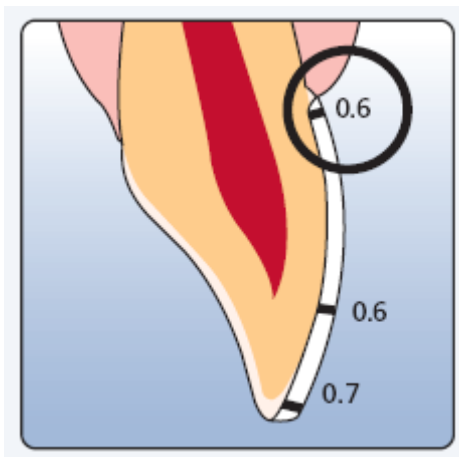
肩台制作出圆润的内缘或斜面。

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

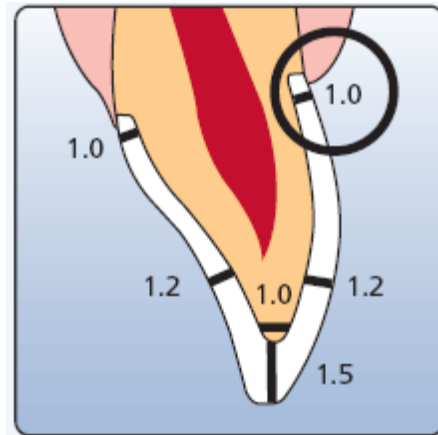


如果可以，最好只制备牙釉质层。

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



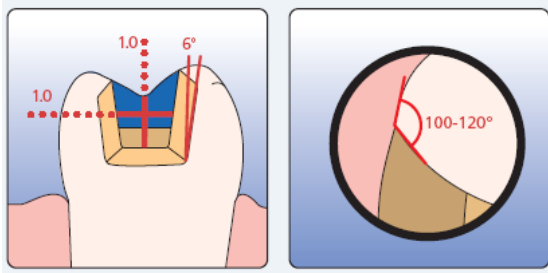
整个冠的解剖形态必须符合明确规定的厚度要求，制备的肩台应该是个圆润的内缘或者一个深斜面，肩台的宽度至少 1.0 毫米。

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。

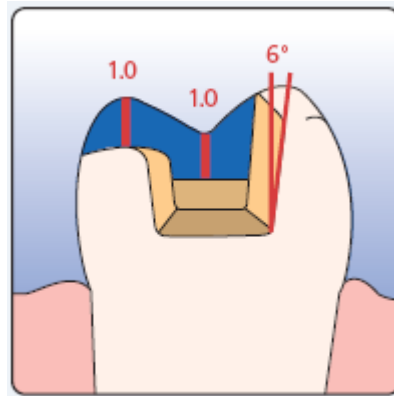
对于传统的粘接或者自粘接来说，制备体必须要有比较好的附着能力。

### 嵌体



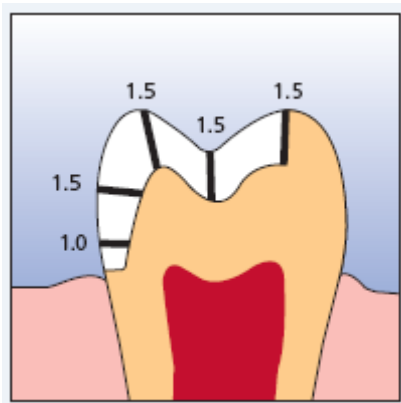
必须考虑静态和动态拮抗接触点。  
制备边缘不能够在向心力张力点上。  
制备深度至少 1 毫米，在窝沟区域分离棱的宽度至少 1 毫米。  
制备的相邻面成钝角壁，在龋齿壁和嵌体接触面之间的角度成 100-120 度。  
对于成凸形态的嵌体，没有较好的着力边缘及肩台，尽量避免制作这样的嵌体。  
突出的内部边缘可以阻止应力集中在瓷嵌体上。  
不要制备出薄边和羽毛状边缘。

### 高嵌体



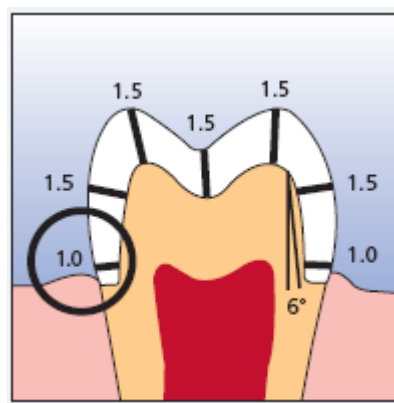
必须考虑静态和动态拮抗接触点。  
制备边缘不能够在向心力张力点上。  
制备深度至少 1 毫米，在窝沟区域分离棱的宽度至少 1 毫米。  
制备的相邻面成钝角壁，在龋齿壁和嵌体接触面之间的角度成 100-120 度。  
对于成凸形态的嵌体，没有较好的着力边缘及肩台，尽量避免制作这样的嵌体。  
突出的内部边缘可以阻止应力集中在瓷嵌体上。  
不要制备出薄边和羽毛状边缘。  
牙尖端至少有 1 毫米的宽度。

### 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。

## 模型和备牙

通常用可以去除的碎片作为建模材料。因为使用不同的石膏做模型所以不同的 CAD/CAM 系统的操作方法需要遵循使用规则。

### 模型制备所需的重要规则

准备制备模型前，先检查切缘/咬合面的宽度。

在 CAD/CAM 过程中，要求修复体的切缘部分的宽度至少要和备牙车针的宽度一样。

如果切缘的厚度比车针的宽度要薄，那么切缘必须被加厚处理。

根据模型的几何性质，应该遵循 CAD/CAM 系统制作的知道信息。

**Inlay/onlay**



**Veneer and anterior crown**



**Posterior crown**



**Anterior crown on a ZrO<sub>2</sub> abutment**  
(Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment)



## 片层厚度

修复体的设计对于全瓷修复的成功是非常重要的。越多的关注应该放在修复体的设计上，那么就会有越多的全瓷修复成功率。以下就是所应该遵循的一些知道原则。




IPS e.max CAD 是具有高强度的修复用瓷块，所以要保证片层的厚度至少是你的片层修复体厚度的 50%。在较大的修复体中，例如贴面和部分贴面修复体。多余的空间，必须要用高强度的 IPS e.max CAD 组分进行填补，并且不能用 IPS e.max Ceram 片层材料填补。

被软件设计好的修复体，必须应该进行个性化调整，如果必要，要根据临床需要使用设计工具。

在不同的软件中，所设计的修复体需要用不同的设计工具对修复体进行形态上的处理。

在部分贴面中，使用 IPS e.max Ceram 片层材料和 IPS e.max CAD 材料转化点不能在牙齿功能区。

以下列表给出了根据牙齿选择颜色指南，修复体的最小厚度的参考数据。

			Veneer	Inlay	Onlay	Partial crown	Crowns		
							Anterior	Premolar	Molar
	<b>Minimum thickness IPS e.max CAD</b>	circular	0.6	1.0 isthmus width	1.0	1.5	1.2	1.5	1.5
	<i>Staining technique</i>	incisal/occlusal	0.7	1.0 isthmus width	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
	<b>Minimum thickness IPS e.max CAD</b>	circular	0.6	–	–	1.5	1.2	1.5	1.5
	<i>Cut-back technique (after reduction)</i>	labial/occlusal	0.4	–	–	1.3	0.4	1.0	1.3
	<b>Minimum thickness IPS e.max CAD</b>	circular	–	–	–	–	0.8	0.8	–
	<i>Layering technique</i>	incisal/occlusal	–	–	–	–	0.8	1.0	–
		design type	–	–	–	–	supporting the tooth shape		–

dimensions in mm

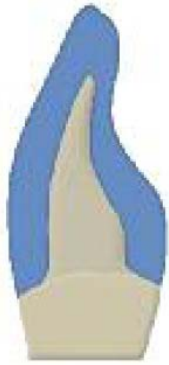
以下是使用 IPS e.max CAD 和 IPS e.max Ceram 两种材料用于后切工艺和片层工艺所使用的修复体厚度参数。

Total layer thickness of the restoration in mm	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.5	3.0
Minimum layer thickness of the framework ceramic mm	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6
Maximum layer thickness of the veneer with IPS e.max Ceram in mm	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.4

## 修复体设计指南



### 染色工艺 全解剖形态设计



Anterior tooth



Premolar



Molar

### 后切工艺 部分冠，齿尖修复体



Anterior tooth



Premolar



Molar

### 片层工艺 齿尖修复体设计



Anterior tooth



Premolar

### CAD/CAM 处理

在烧制过程中，修复体会会有 0.2% 的体积收缩。不过，软件设计的时候已经考虑到这个因素。结晶之后，磨削 IPS e.max CAD 修复体。在不同的 CAD/CAM 系统中关于制止过程有不同的指导说明，一般使用 Sirona 和 KaVo 的系统。



## IPS e.max CAD

### 染色工艺

在染色工艺中，被磨削好的修复体可以用染色和上釉材料进行处理。在结晶前后可以对修复体进行个性化处理和上釉处理。在不同的程序中，可以协同用不同的材料。

在染色工艺中，透明的 IPS e.max CAD 瓷块可以很容易的用于重度褪色的制备体的美学修复。

### 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。

玻璃陶瓷不能过热。

修复体在模型上试戴，并且仔细修整。

检查邻面和咬合高点

CAD/CAM 处理完成之后用细砂打磨咬合高点，并且抛光表面层。

轻微的调整之后，确定修复体的最小厚度是在有效范围之内。

设计表面结构。

结晶处理前，用超声洗涤修复体，并吹干。

在进行其他步骤的处理前，洗干净修复体，并且去除多余残留的物质。残留在表面的打磨物质，可能会影响粘接效果，或者出现褪色。

不能用氧化铝和玻璃抛光粉进行抛光处理。



Finish the restoration surface with suitable grinding instruments



Finish margins with suitable polishers



Surface-grind 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



IPS e.max CAD LT crown on the model



IPS e.max CAD HT inlay/onlay on the model.

### 结晶和染色上釉烧制

一般来说，IPS e.max CAD 修复体可以通过三个不同的方法到达磨削解剖形态的目的。

#### 方法 A

使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze 糊剂进行结晶上釉处理

#### 方法 B

有 IPS e.max CAD Crystall./Glaze 喷剂进行结晶，染色，上釉烧制。

#### 方法 C

使用 IPS e.max Ceram Shades, Essences 和 Glaze 进行结晶，分离染色，上釉处理



在瓷块结晶前蓝色状态下可以进行个性化处理，然后再进行组合烧制。



在瓷块结晶前蓝色状态下可以进行个性化处理，然后再进行组合烧制。



结晶之后进行牙色个性化处理。

## 方法 A

使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze 糊剂进行结晶和上釉一步处理

在此处理工艺中，结晶和上釉烧制是一步完成的。

拖过使用 IPS e.max CAD Crystall./Shades 和 Stains 对修复体进行个性化处理。

### 结晶和上釉烧制准备

根据修复体的种类，修复体在进行染色上釉前不得不先放到 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架上。比较小的修复体，例如贴面，嵌体和高嵌体不必放置在支架上也可以。

使用 IPS Object Fix Putty or Flow 把修复体固位在支架上。Putty 材料具有很好的粘稠度并且具有非常高的稳定性，如果一些小修复体需要比较低的粘稠度的，那么使用 Flow 可以用于这些小修复体。

with IPS e.max CAD Crystallization Pin	without IPS e.max CAD Crystallization Pin
	
<b>Partial Crown, Anterior Crown, Posterior Crown</b>	<b>Veneer, Inlay, Onlay</b>
Use either IPS Object Fix Putty or Flow to secure the restoration on the pin.	To apply Glaze, Shades and Stains, secure the restoration – with an Optrastick, – with diamond tweezers, or – directly on the die <b>Note:</b> the restoration must be placed on a Crystallization pin with IPS Object Fix Putty or Flow before firing.

对于部分冠和全冠遵循以下指导原则

选择尽量合适的 IPS e.max CAD Crystallization Pin（小，中，大）的支架，将修复体放置在支架上，但是不可以太紧，导致冠内壁和支架相接触。

使用 IPS Object Fix Putty 或者 Flow 充填入冠的边缘。

挤出 IPS Object Fix Putty or Flow 后立刻封闭好注射器，打开外包装的铝制外包之后，将注射器放入塑料袋里密封，并保持一定的湿度。

将 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架接入充满 IPS Object Fix Putty or Flow 的冠内，以便于固定修复体。

使用调刀去除多余的辅助性烧制糊剂，以便于支架可以牢固的固位，并且修复体体边缘有很好的支持。

不能污染修复体表明，用蘸水的刷子清洁修复体表面，后吹干。



IPS Object Fix Flow and IPS Object Fix Putty



Select the largest possible IPS e.max CAD Crystallization Pin



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 material



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 residus adhering to the outer surface of the crown with a brush dampened with water and dry

组合烧制（结晶，染色，上釉一步烧制发）

烧制前，先使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades and Stains.

IPS e.max CAD Crystall./Shades 注射器包装，可以用于牙本质和切缘

IPS e.max CAD Crystall./Stains 注射器保证可以用于深色染色。

IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂用于上釉糊剂



请遵循以下操作指导原则

将修复体至于烧制支架上，然后用刷子将 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 均匀的涂布于修复体表明。

当使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 于嵌体，高嵌体，或者贴面上时候，用前端有金刚砂的镊子夹持好修复体，或者将修复体至于模型上。

如果希望能得到较薄的修复体，可以使用 Glaze Paste 和 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid 相互混合。

避免上釉太厚，避免出现釉层堆积，尤其是在咬合面

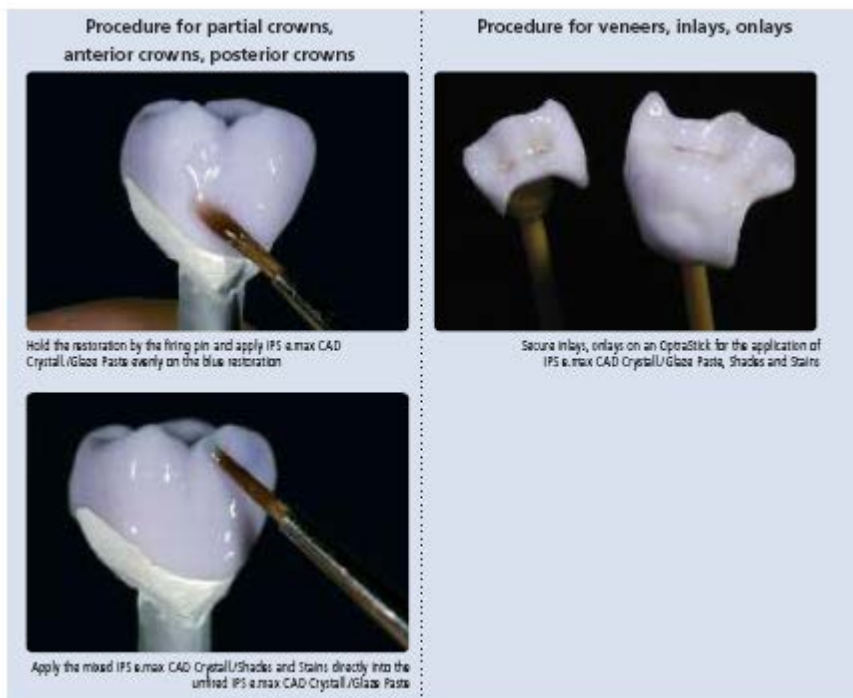
太薄的釉层，可能会出现一个不理想的光泽。

如果需要个性化处理，在烧制前，使用 IPS e.max CAD Crystall./Shades 和 Stains 进行处理。

挤出 Shades 和 Stains 之后，混合均匀。

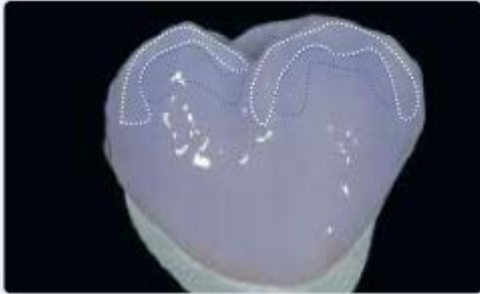
使用 IPS e.max CAD Crystall./Liquid 和 Shades 和 Stains 混合之后，可以做出很薄的釉层。然而必须要保证一定的粘稠度。

使用细毛刷，将 Shades 和 Stains 直接刷于没有上釉烧制的修复体上。



Example: Individualized characterizations are applied using IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains on the blue restoration; shade A2

*Buccal view*



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

- Cusp inclinations: Shade Incisal I1
- Fissures: Stains mahogany
- Cusps, marginal ridges: Stains white/cream
- Reinforcing the chroma: Stains sunset/copper

*Occlusal view*



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

Example of IPS e.max CAD Crystall./Shades and Stains applied too thickly



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



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



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



## 方法 B

使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 对修复体进行结晶，染色，上釉一步完成。

使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 代替 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste 糊剂。如果 IPS Object Fix 辅助性烧制糊剂被用于修复体边缘，那么使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 喷剂。

### 结晶和上釉烧制准备

如果使用 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Spray 喷剂，所有的修复体，各种形态的都应该使用 IPS Object Fix Putty or Flow 固位放置于 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架上。

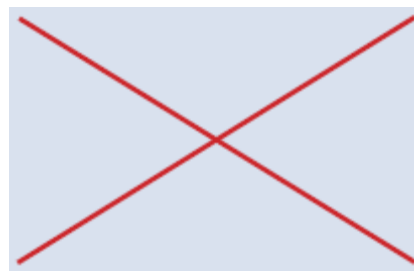
使用 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架

贴面，嵌体，高嵌体，部分冠，前牙冠，后牙冠

使用 IPS Object Fix Putty or Flow 封闭边缘，以至于

Glaze Spray 不会污染修复体粘接面。

不使用 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架



### 程序

如方法 A，将修复体固定在 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架上。

确定已将辅助烧制糊剂密封好修复体边缘，如果使用 Glaze Spray 喷剂处理贴面，嵌体，高嵌体，也必须将修复体边缘封闭好。

### 组合烧制（结晶和染色/上釉一步完成）

在开始个性化处理和上釉之前，确定修复体的外表面是没有辅助性烧制糊剂的。

如果希望进行个性化处理，修复体在结晶烧制前需要使用 IPS e.max CAD Crystall./Shades 和 IPS e.max CAD Crystall./Stains 进行单独处理。

挤出 Shades 和 Stains 之后混匀。

如果需要得到较薄的处理层，可以将 Glaze, Stains 和 IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid 相混合，并保持一定的粘稠性。

在修复体蓝色状态下，使用刷子将 Shades 和 Stains 处理修复体。



Eject 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。

用正确的参数进行组合烧制。



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.



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 data-bbox="593 611 922 633">Insufficient application of IPS e.max CAD Crystal/Glaze Spray</p>	 <p data-bbox="963 611 1289 633">Insufficient glass 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 data-bbox="593 947 922 969">Too much IPS e.max CAD Crystal/Glaze Spray applied</p>	 <p data-bbox="963 947 1289 969">Loss of texture and too glossy surface</p>

修复体冷至室温之后，进行以下处理

去除 IPS Object Fix Putty or Flow，取出修复体。

超声波处理，去除修复体表面残留物。

不能用氧化铝或玻璃离子喷洒清洗。

将修复体放置于模型上，检查吻合度。

如果需要打磨调整，不可以让陶瓷修复体出现过热。

打磨之后，对修复体进行手动抛光，体现出很高的光泽。



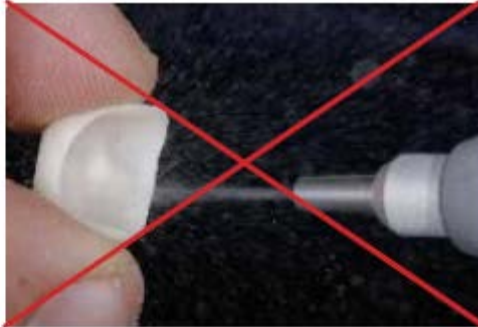
Remove the cool restoration from the hardened IPS Object Fix Putty or Flow.



Remove residue with ultrasound in a water bath...



... or with steam



Do not blast the restoration with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



IPS e.max CAD LT crown on the model after Combination firing



Inlay and inlay made of IPS e.max CAD HT after Combination firing



## 方法 C

### 结晶和分离染色上釉烧制

在此处理工艺中，IPS e.max CAD 修复体在没有进行染色上釉前进行结晶烧制。然后再进行染色上釉烧制。

在此工艺中，会使用到 IPS e.max Ceram Shades, Essences 和 Glaze。

IPS e.max Ceram Shades, Essences, Glaze 和 IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stain, Glaze 是不能相互混合的。

### 烧制

对于 IPS e.max CAD 修复体的烧制按照以下指导原则，

结晶前使用超声洗涤，或者用气枪吹干净。

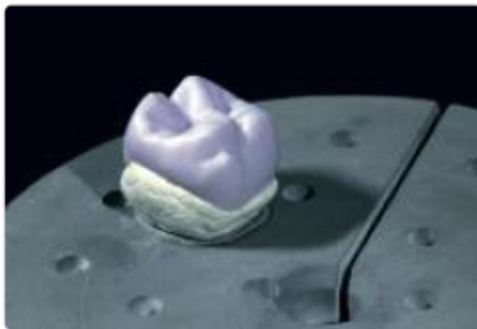
不能用氧化铝或者玻璃抛光粉处理修复体表面

使用 IPS Object Fix Putty or Flow 作为辅助烧制糊剂，将修复体固位在烧制托盘上。

稍微多充入一些这种辅助烧制糊剂，以便于形成一个支架性容器。

将修复体放置于托盘的中心位置，让后使用正确的参数进行烧制。

只能使用义获嘉伟瓦登特的 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘进行烧制，因为它有很好的保温效果，并且不会出现骤冷的情况。



Fill the entire cavity with IPS Object Fix Putty or Flow and place the restoration on the IPS e.max CAD Crystallization Tray



Remove the crystallization tray from the furnace once the crystallization program has been completed, and allow it to cool

### Firing parameters Crystallization / Glaze HT/LT

Name	Stand-by temperature B (°C)	Closing time S (min)	Heating rate t1 (°C/min)	Firing temperature T1 (°C)	Holding time H1 (min)	Heating rate t2 (°C/min)	Firing temperature T2 (°C)	Holding time H2 (min)	Waxm 1 T1 (°C) t1 (°C/min)	Waxm 2 T2 (°C) t2 (°C/min)	Long-term cooling L (°C)	Cooling rate t (°C/min)
P300												
P500	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1540	700/1292	0
P700												

请注意，

Crystallization/Glaze HT/LT 可以用于 IPS e.max CAD HT 和 LT。

如果只是 2 个修复体进行结晶烧制，则关闭时间可以减少到 1 分 30 秒。

修复体冷至室温之后，进行以下处理  
去除 IPS Object Fix Putty or Flow，取出修复体。

超声波处理，去除修复体表面残留物。

不能用氧化铝或玻璃离子喷洒清洗。

将修复体放置于模型上，检查吻合度。

如果需要打磨调整，不可以让陶瓷修复体出现过热。



Remove residus with ultrasound in a water bath...



... or with steam.



Do not blast the restoration with  $Al_2O_3$  or glass polishing beads

使用 IPS Natural Die Material 建模材料建模

光固化 IPS Natural Die Material 模拟制备体颜色，根据牙医提供的颜色选择情况构架模型，能够模拟口腔内环境很好的构建出模型。请遵循以下知道原则，

用 IPS Natural Die Material Separator 分离剂先涂布于修复体内壁，并等待其反应完毕。

将所选择的 IPS Natural Die Material 材料充入修复体内，并且保证整个内壁以及充满了 IPS Natural Die Material 材料。

放置到 IPS Die 支架上，并且四周完全覆盖支架，确保在修复体边缘没有缝隙。

光照 IPS Natural Die Material 60 秒，使其聚合。

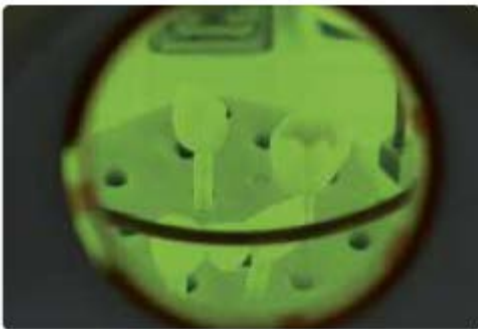
如果必要，聚合完成之后，可以进行打磨调整。



Coat the inner surfaces of the ceramic restoration with IPS Natural Die Material Separator and allow it to react for a short time.



Apply IPS Natural Die Material in the restoration and place the die holder.



Cure in a customary light polymerization device.





## 染色和上釉烧制

修复体清洗干净之后，就可以进行染色和上釉烧制，使用 IPS e.max Ceram Shades, Essences 和 Glaze 进行烧制处理。

IPS e.max Shades 注射器保证，可以用于染色。

IPS e.max Ceram Essences 广泛的用于色彩粉末染色，可以喝 IPS e.max Ceram Glaze 和 Stain Liquid 混合使用。

IPS e.max Ceram Glaze Paste 糊剂，注射器保证，可以用于上釉。

IPS e.max Ceram Glaze Spray 可以用于上釉喷洒。

## 请遵循以下流程

根据情况，染色和上釉烧制可以一起进行，也可以分开进行。当度的染色烧制可以根据临床的情况进行准确的颜色配对。

如果需要做更多个性化的处理，推荐使用独立的染色个性化处理，而不要同时进行制作一个很厚的染色层。独立染色烧制完成之后再使用上釉烧制。



Application of IPS e.max Ceram Essences and Shades before the Stain and Characterization firing.



Application of IPS e.max Ceram Glaze before Glaze firing.

### Firing parameters for the Stain and Characterization firing, Glaze firing

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Staining Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sub>r</sub> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V1 [°C/°F]	V2 [°C/°F]
Stain and Characterization firing	403/757	6:00	60/108	770/1418	1:00-2:00	450/842	769/1416
Glaze firing	403/757	6:00	60/108	770/1418	1:00-2:00	450/842	769/1416



Completed IPS e.max CAD LT crown after Glaze firing

## IPS e.max CAD 后切工艺

在后切工艺中，IPS e.maxCeram Impulse 和 Incisal 材料可以运用于切缘或者咬合面。随后，进行染色和上釉烧制。有这种非常有效的方法可以使这种操作非常有限的片层材料获得高美学效果。

### 烧制完成阶段和准备

选有合适的打磨器械对 IPS e.max CAD 修复体进行完成性打磨是至关重要的。如果使用了不适合的打磨工具，就会出现修磨边，或者局部出现高温过热。请遵守以下指导方式进行操作。

遵守以下方式对 IPS e.max CAD 修复体紧系完成程序。

在修复体烧制前处于蓝色状态的时候，可以对 IPS e.max CAD 修复体进行修整打磨。

使用适合的打磨器械，低转速，轻压力以至于不会出现分层或打磨变。

不应该让玻璃陶瓷出现高温过热的现象。

将修复体的模型上试戴，并且仔细修整

根据临床需要的颊侧，咬合面的情况，对修复体进行修磨调整。

在轻微的调整之后，保证修复体的厚度不小于规定最小厚度。

不能在多余凸起的材料上设计出生理形态。

烧制前用超声洗涤修复体

不能使用氧化铝和玻璃抛光粉喷砂处理修复体表面。



Try in the milled restoration on the model.  
Tooth 11: anterior crown with cut-back  
Tooth 21: fully anatomical veneer



Make sure that the minimum layer thickness of the restoration is maintained during finishing



Finish the restoration surface with suitable grinding instruments



Refrain from designing extreme morphologies with undercuts for mamelons



Veneer and anterior crown on dies



Anterior crown on ZrO<sub>2</sub> abutment (Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment)

### 结晶烧制

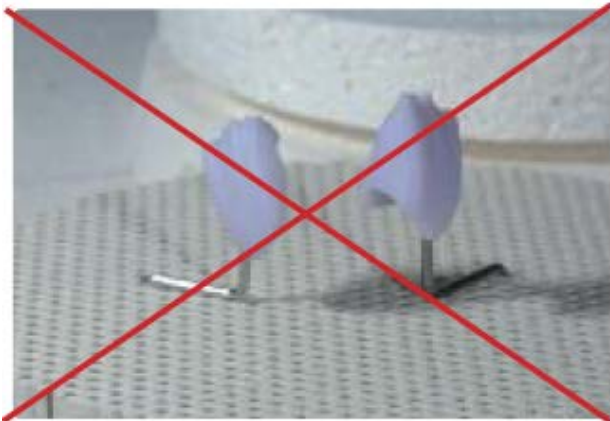
请遵守以下指导原则进行结晶烧制。

应该在义获嘉伟瓦登特的烤瓷炉（Programat P300,P500 或者 P700）中进行结晶烧制。

使用 IPS Object Fix Putty or Flow 作为辅助烧制糊剂将修复体定位到烧制托盘上。

稍微多一些 IPS Object Fix Putty or Flow，可以形成一个支架容器。

使用 IPS e.max CAD Crystallization Tray 托盘，因为可以起到保温的作用，并且不会出现骤冷的现象。



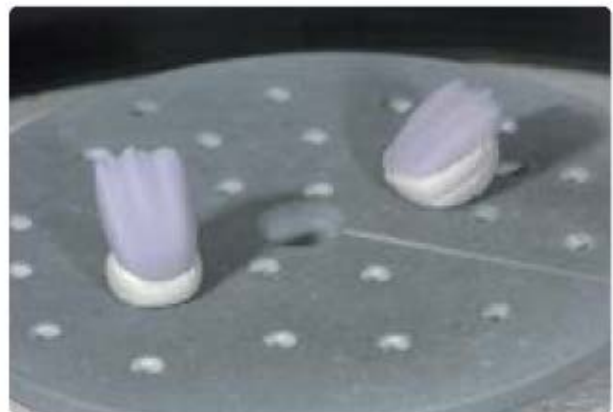
Do not place the IPS e.max CAD restoration on metal pins and do not use a honey-combed firing tray



Slightly overfill the restoration cavity with IPS Object Fix Putty or Flow



Place the restoration on the IPS e.max CAD Crystallization Tray



Place the firing tray in the furnace and start the crystallization with the respective parameters

### 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 1 <sub>1</sub> [°C/°F] 1 <sub>2</sub> [°C/°F]	Vacuum 2 2 <sub>1</sub> [°C/°F] 2 <sub>2</sub> [°C/°F]	Long-term cooling L [°C/°F]	Cooling rate t [°C/°F/min]
P300 P500 P700	403/757	6:00	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	550/820 1022/1508	820/840 1508/1540	700/1292	0

请注意，

Crystallization/Glaze HT/LT 只能用于 IPS e.max CAD HT 和 LT 的烧制

如果最多只是 2 个修复体在烤瓷炉中烧制，那么关闭时间应该减少为 1 分 30 秒。

注意

烧制后冷却

循环烧制之后（烤瓷炉会给出信号）将修复体从烤瓷炉中取出。

将修复体至于不受外力的地方放至室温。

不要用金属钳子触碰高温修复体。

不要用淬火的方式降温。

## 贴面制备

当修复体被冷却至室温之后，可以进行一下步骤操作，

从 IPS Object Fix Putty or Flow 上，将修复体取下。

超声洗涤，或者气枪吹干净修复体上残留物。

不能用氧化铝或者玻璃抛光粉喷砂打磨。

将修复体放在模型上，检验其吻合度，如果需要，可以进行微调。

如果需要使用橡皮轮对边缘进行修整。

粘接贴面前洗干净贴面

不能用氧化铝或者玻璃抛光粉喷砂打磨。



Remove the crystallization tray from the furnace once the crystallization program has been completed and allow it to cool to room temperature



Remove the restoration from the hardened auxiliary firing paste



Do not blast the restoration with  $Al_2O_3$



Remove residue with ultrasound in a water bath...



... or with steam



Reduced IPS e.max CAD framework prepared for veneering

使用 IPS Natural Die Material 建模材料建模

光固化 IPS Natural Die Material 模拟制备体颜色，根据牙医提供的颜色选择情况构架模型，能够模拟口腔内环境很好的构建出模型。请遵循以下知道原则，

用 IPS Natural Die Material Separator 分离剂先涂布于修复体内壁，并等待其反应完毕。

将所选择的 IPS Natural Die Material 材料充入修复体内，并且保证整个内壁以及充满了 IPS Natural Die Material 材料。

放置到 IPS Die 支架上，并且四周完全覆盖支架，确保在修复体边缘没有缝隙。

光照 IPS Natural Die Material 60 秒，使其聚合。

如果必要，聚合完成之后，可以进行打磨调整。



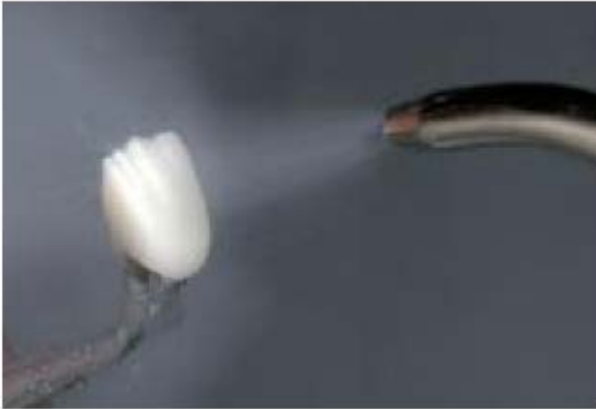
Coat the inner surfaces of the ceramic restoration with IPS Natural Die Material Separator and allow it to react for a short time



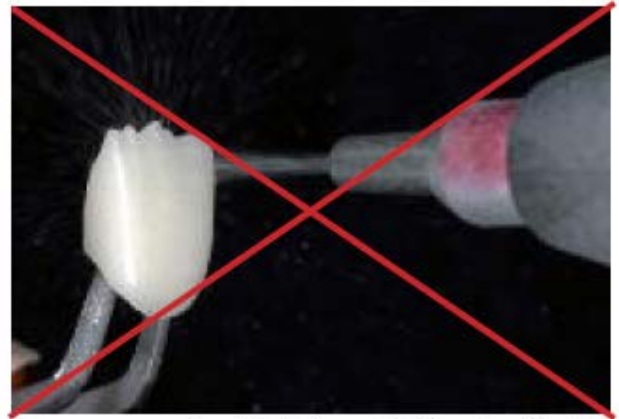
Completely fill the restoration, insert the IPS Die Holder into the material, adapt excess around the die holder and cure in a customary light polymerization device



A die made of IPS Natural Die Material provides the optimum basis for true-to-nature all-ceramic restorations



Before veneering, clean the framework with running water or the steam jet



Do not blast the framework with  $Al_2O_3$  or glass polishing beads.

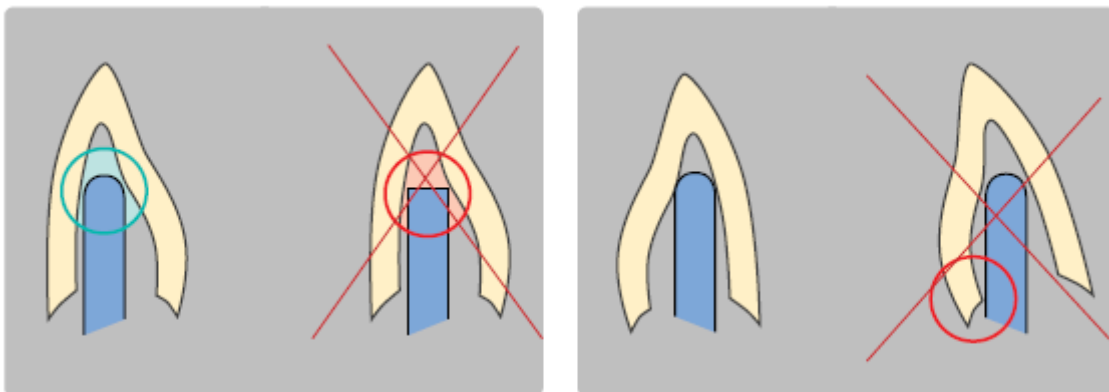
使用 IPS e.max Ceram 进行贴面

以下锻炼将阐述非常重要的贴面步骤。更加详细的资料请参考 IPS e.max Ceram 使用操作说明书。



烧制托盘和支架

使用 Honey-combed 烧制托盘和相配合的支架进行修复体烧制（不使用 IPS e.max CAD Crystallization Tray or IPS e.max CAD Crystallization Pins），支架的头部应该是圆形的，以防止头部和修复体粘接在一起。减小这种风险的另外一个办法就是使用铂金的薄片包裹住支架，或者使用 IPS Object Fix Putty or Flow 包裹住支架。不要使用被污染过的支架，应该定期清洗支架针。



## 刷涂烧制

在进行刷涂烧制前，修复体必须不能被污染，并不能和油性物质接触。任何的污染都应该被阻止。可以使用 IPS e.max Ceram Incisal 和 Impulse, Shades, Essences 进行刷涂烧制。

### 方法 A 粉

根据需要用 IPS e.max Ceram Incisal 和 Impulse 进行操作，使用 IPS e.max Ceram Build Up Liquids 和上述材料混合，如果需要跟家好的流动粘稠度，可以使用 IPS e.max Ceram Glaze 和 Stain Liquid 相混合，并且可以延长使用时间。然后在修复体的薄层表面刷涂

### 方法 B Glaze, Shades 和 Essence

为了增加色彩深度，或者个别的个性化处理，可以用 Glaze, Shades 和 Essence 进行刷涂烧制，将糊剂或者粉剂和 IPS e.max Ceram Glaze Stain Liquids 混匀，这样可以增加使用时间和得到预期的粘稠度。然后在修复体的薄层表面刷涂。



Apply the wash using Incisal and/or Impulse materials...



Apply the wash using Glaze, Shades, and Essence...



...and fire using the indicated firing parameters



...and fire using the indicated firing parameters

## Firing parameters for the Wash firing (foundation firing)

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Cut-Back Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>α</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
Wash firing (foundation)	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380

片层材料不能用于刷涂烧制，因为会出现片层瓷块分层，刷涂烧制必须在进行片层工艺前完成。



## 切缘烧制

通过切缘烧制，修复体的解剖形态和个性化美学效果将会体现出来，这个工艺需要用到 IPS e.max Ceram Transpa 和 Impulse 材料。为了获得预期的粘稠度，可以喝 IPS e.max Ceram Building Up Liquid 混合。按照不同比例的混合，可以得到不同粘稠度的涂抹材料。



Design the incisal edge using Impulse and Transpa materials



Complete the layering procedure with Incisal and Transpa materials



Fire with the firing parameters for Incisal firing

### Firing parameters for the Incisal firing

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Cut-Back Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>+</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
Incisal firing	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380

在烧制是，因为薄层材料很有限的形态变化，后切工艺可以通过一个烧制循环才能完成，如果需要任何的切缘烧制，都需要使用相同的烧制参数。

### 染色和上釉烧制的完成阶段和制备

在进行染色和上釉烧制之前，修复体必须完成以下步骤

完成金刚砂的抛光，并且已经得到了一个自然真实的外形和表面结构，例如生长线和脊区域。

如果有黄色，或银色的粉尘粘附在表面，那么修复体必须要用气吹。确定没有这些粉尘，才可以避免出现褪色等现象。

## 染色和上釉烧制

上釉烧制应该使用 IPS e.max Ceram Essence 和 IPS e.max Ceram Shades。上釉烧制需要使用 IPS e.max Ceram Glaze 粉或糊剂。根据情况，染色和上釉烧制可以一起完成，可以单独分开完成，烧制参数都是相同的。

使用后切工艺的贴面修复体上釉烧制时，为了获得具有的光泽，可以有两种不同的方法可以选择。

### 标准

高光泽度效果

预先使用橡皮轮对下层区域进行抛光。

用湿润的陶瓷搓擦表面，以提高表面湿性。

气枪吹洗表面

用 IPS e.max Ceram Glaze 对修复体上釉。

### 可选

真实自然的效果

预先使用橡皮轮对下层区域进行抛光。

用湿润的陶瓷搓擦表面，以提高表面湿性。

气枪吹洗表面

对贴面区域上釉。

用 IPS e.max Ceram Glaze 作为底层涂布。

随后，通过人为抛光来调整修复体亮度。



Apply IPS e.max Ceram Glaze on the entire restoration



Apply IPS e.max Ceram Glaze only on unlayered areas

## Firing parameters for the Stain and Glaze firing

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Cut-Back Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>r</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
Stain firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Glaze firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335



Completed IPS e.max CAD LT veneer and anterior crown after Glaze firing



IPS e.max CAD LT anterior crown on a Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment

## IPS e.max CAD 片层工艺

在片层工艺中，IPS e.max Ceram 片层材料被放入 IPS e.max CAD MO 修复体内进行烧制。这个工艺就可以是修复体具有很大的独立设计功能。不透明的 IPS e.max CAD MO 修复体具有很好的美学效果，可以用于桩核修复和桥体修复。

### 结晶烧制完成阶段和准备

选有合适的打磨器械对 IPS e.max CAD 修复体进行完成性打磨是至关重要的。如果使用了不适合的打磨工具，就会出现修磨边，或者局部出现高温过热。请遵守以下指导方式进行操作。

遵守以下方式对 IPS e.max CAD 修复体紧系完成程序。

在修复体烧制前处于蓝色状态的时候，可以对 IPS e.max CAD 修复体进行修整打磨。

使用适合的打磨器械，低转速，轻压力以至于不会出现分层或打磨变。

不应该让玻璃陶瓷出现高温过热的现象。

将修复体的模型上试戴，并且仔细修整

在轻微的调整之后，保证修复体的厚度不小于规定最小厚度。

烧制前用超声洗涤修复体

不能使用氧化铝和玻璃抛光粉喷砂处理修复体表面。



Try in the milled framework on the model and check fit



Finish the framework with suitable grinding instruments



Make sure that the minimum thicknesses are maintained even after finishing



Finish the margins with suitable grinding instruments



## 贴面制备

当修复体被冷却至室温之后，可以进行一下步骤操作，

从 IPS Object Fix Putty or Flow 上，将修复体取下。

超声洗涤，或者气枪吹干净修复体上残留物。

不能用氧化铝或者玻璃抛光粉喷砂打磨。

将修复体放在模型上，检验其吻合度，如果需要，可以进行微调。

如果需要使用橡皮轮对边缘进行修整。

粘接贴面前洗干净贴面

不能用氧化铝或者玻璃抛光粉喷砂打磨。



Remove the crystallization tray from the furnace once the crystallization program has been completed and allow the IPS e.max CAD restoration to cool to room temperature



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



Do not blast the framework with  $Al_2O_3$  or glass polishing beads



Remove any residue with ultrasound in a water bath and/or with steam





Check marginal areas and slightly finish, if necessary



Completed IPS e.max MO framework

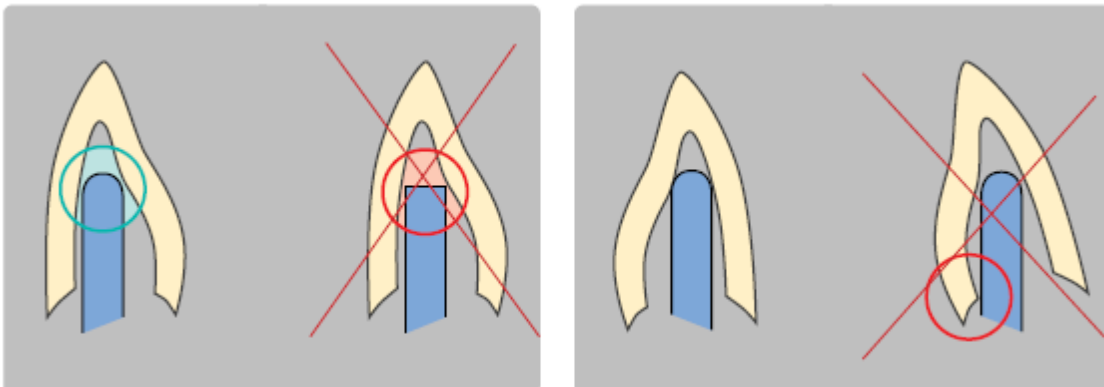
使用 IPS e.max Ceram 进行贴面

以下锻炼将阐述非常重要的贴面步骤。更加详细的资料请参考 IPS e.max Ceram 使用操作说明书。



烧制托盘和支架

使用 Honey-combed 烧制托盘和相配合的支架进行修复体烧制（不使用 IPS e.max CAD Crystallization Tray or IPS e.max CAD Crystallization Pins），支架的头部应该是圆形的，以防止头部和修复体粘接在一起。减小这种风险的另外一个办法就是使用铂金的薄片包裹住支架，或者使用 IPS Object Fix Putty or Flow 包裹住支架。不要使用被污染过的支架，应该定期清洗支架针。



## 刷涂烧制

在进行刷涂烧制时，修复体必须是没有被污染过，并且隔绝油性物质。任何污染都应该被清洗干净。

进行刷涂烧制时候，一定要遵循以下指导原则

### 清洗修复体

用 Deep Dentin or Dentin 深的牙本质，或牙本质材料进行刷涂烧制。

使用 IPS e.max Ceram Build Up Liquids 进行混合稀释配比。

如果想得到具有可塑性的粘稠度，可以使用 IPS e.max Ceram Glaze Stain Liquid 进行稀释。

在整个修复体上使用刷涂材料。

刷涂是放入 Honey-combed 托盘中按照相对于的烧制参数进行烧制。



Apply the wash using Dentin and/or Deep Dentin materials...



...and fire using the indicated firing parameters

### Firing parameters for the Wash firing (foundation firing)

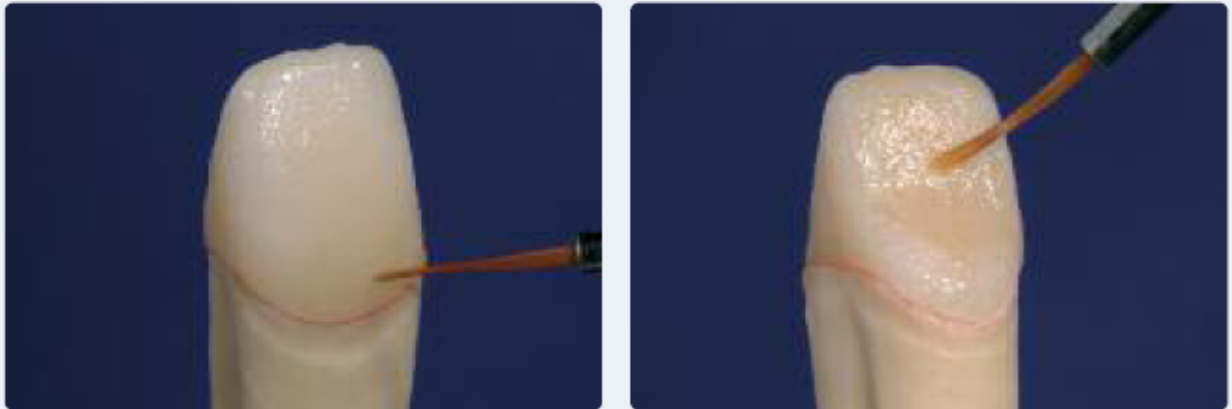
IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD <i>Layering Technique</i>	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>+</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
Wash firing (foundation)	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380



可选的

### 刷涂个性化烧制

IPS e.max Ceram Essence 对于个性化的处理时必须使用的，特别是，如果操作空间比较有限，就可以各修复体一个真实自然的牙色设计。使用 IPS e.max Ceram Glaze 和 Stain Liquids 混合可以延长期操作时间。



Apply individualized characterization using Essence.

### Firing parameters for the Wash firing (foundation firing) characterization

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD <i>Layering Technique</i>	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>r</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
Wash firing (foundation) characterization	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380

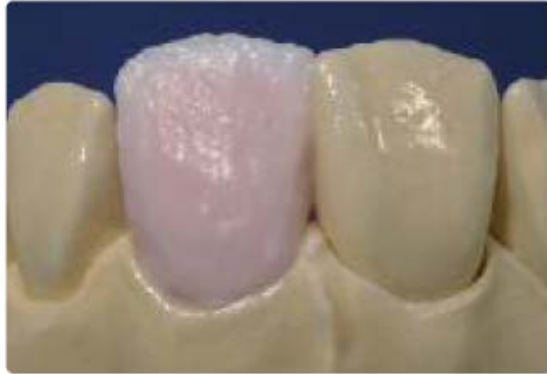
片层材料不能被用于非烧制涂布，所以在片层工艺之前，必须要进行涂布。

## 第一次牙本质和切缘的烧制

根据层状图谱进行层状工艺操作（参看 IPS e.max Ceram 使用说明书）。使用 IPS e.max Ceram Build Up Liquids 液体可以软化并且混匀这种片层材料，如果希望得到不同粘稠度的调和物，可以适当的按照比例加入 Liquids 液体。



Contour the tooth shape with Dentin material



Cut-back and build-up of the incisal area with incisal extension



Design the incisal third using Impulse materials



Complete the layering procedure with Incisal and Transpa materials



Then the restoration is fired using the firing parameters for the 1st Dentin and Incisal firing

### Firing parameters for the 1<sup>st</sup> Dentin and Incisal firing

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Layering Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>+</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
1 <sup>st</sup> Dentin and Incisal firing	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380

## 第二次牙本质和切缘的烧制（矫正烧制）



Compensate for the shrinkage with Dentin, Transpa and Incisal materials



Then the restoration is fired using the firing parameters for the 2<sup>nd</sup> Dentin and Incisal firing

### Firing parameters for the 2<sup>nd</sup> Dentin and Incisal firing

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Layering Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>1</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
2 <sup>nd</sup> Dentin and Incisal firing	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380

## 染色和上釉烧制

染色烧制需要用到 IPS e.max Ceram Essence 和 IPS e.max Ceram Shades，并且烧制时使用 IPS e.max Ceram Glaze（粉，糊剂，喷剂）。根据具体情况，染色和上釉烧制可以同时进行，或者分开单独进行烧制。



Completed, stained and glazed IPS e.max CAD MO restoration

### Firing parameters for the Stain and Glaze firing

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Layering Technique	B [°C/°F]	S [min]	t <sup>1</sup> [°C/°F/min]	T [°C/°F]	H [min]	V <sub>1</sub> [°C/°F]	V <sub>2</sub> [°C/°F]
Stain firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Glaze firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335

## 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。

### Cementation possibilities for the different indications

		Adhesive Cementation	Self-Adhesive Cementation	Conventional Cementation
IPS e.max CAD	Veneers	✓	—	—
	Inlays, Onlays, Partial Crowns	✓	—	—
	Anterior Crowns	✓	✓	✓
	Posterior Crowns	✓	✓	✓

## 粘接制备

修复体的情况和制备体的情况依赖于所使用的粘接方法。以下的图标描述了各种粘接剂的操作步骤。

### A. 修复体情况

瓷修复体表明情况在粘接效果上起着决定性的作用，需遵循以下的操作步骤。

不能使用氧化铝和玻璃抛光粉喷砂处理。

酸蚀前进行试戴，以免污染酸蚀表面。

用水认真清洗修复体，并且吹干。

一般使用 5% 的氢氟酸算是修复体粘接面。

对于树脂粘接剂和自粘粘接剂，使用 Monobond s 对粘接面硅烷偶联化是必要的。



Do not blast IPS e.max CAD restorations



Etch for 20 s with IPS Ceramic Etching Gel



Let Monobond Plus react for 60 seconds and blow dry

	IPS e.max CAD		
<b>Material</b>	Lithium disilicate glass-ceramic		
<b>Indication</b>	Veneers, inlays, onlays, partial crowns	Anterior and posterior crowns	
<b>Cementation method</b>	adhesive	adhesive	self-adhesive / conventional *
<b>Blasting</b>	—		
<b>Etching</b>	20 sec with IPS Ceramic Etching Gel		
<b>Conditioning / silanization</b>	60 sec with Monobond® Plus		
<b>Cementation system</b>	Variolink® Veneer, Variolink® II, Multilink® Automix	Variolink® II, Multilink® Automix	SpeedCEM, Vivaglass® CEM

\* Conventional cementation is done without conditioning

The range of products on offer may vary from country to country



Please observe the corresponding Instructions for Use.

#### A. 制备体情况

取出临时冠之后，认真清洗制备体。在处理前，将修复体试戴，并且调整咬合面。如果需要调整，修复体需要在口外进行调整。

根据所选择的粘接剂对牙面进行不同的处理。

护理须知，

和自然牙齿一样，高质量的 IPS e.max CAD 修复体需要定期专业护理。这对于牙龈和牙齿是非常有好处的。可以使用浮石粉 Proxyt 粉红抛光膏对牙齿表面进行抛光打磨，这种低 RDA 的抛光膏对于牙齿的磨损时非常小的，临床试验证明，相比其他的抛光膏，Proxyt 具有更加柔和的效果。



Application of Proxyt

## IPS e.max CAD 问题和解答

为什么判定制备体的颜色是非常重要的？

根据使用瓷块透明度的情况，制备体的颜色是会影响到修复体的颜色的。使用 IPS Natural Die Material 根据牙齿颜色建的模型，可以很有帮助的是修复体具有非常好的颜色搭配。

什么时候用 IPS e.max CAD HT 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。

IPS e.max CAD LT 适合制作贴面吗？

因为 IPS e.max CAD LT 的瓷块的颜色和透明度，所以是专门用来染色和后切工艺制作修复体的，如果修复体使用 IPS e.max CAD LT 制作，那么配合 IPS e.max Ceram 是可以制作贴面的，颜色和亮度会有轻微的变化和比配对，并且和颜色指导图谱的会有细微差别。

## IPS e.max CAD 为题和回答

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。

为了制作出非常精密的修复体，那一种制备体需要建模？

根据传统的全瓷修复体制作指南。前夜修复体的切缘厚度必须要特别的注意。切缘的厚底至少要和备牙的车子一样宽。在制备的时候，一定要严格遵守制备规则。

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。而去这个区域内应该充满了粘接剂。

IPS e.max CAD 修复体，如何进行精密度调整？

如果是戴在模型上进行调整，通过变化相关的软件参数就可以对它进行调整了。另外，还可以修改要和面和邻面的关系。

什么时候需要用打磨器械进行手工打磨调整？

所有的打磨都应该是在 IPS e.max CAD 修复体结晶前蓝色状态下打磨修整。使用合适的打磨器械，然后低转速，请压力的修整，以免出现层状边缘和修复毛边。

CAD/CAM 处理结束之后，IPS e.max CAD 需要进行咬合点调整吗？

是的，需要在口外对修复体的外表明，功能区，以及咬合面金熊调整，不过要使用细砂的打磨器械对 CAD/CAM 处理过的修复体进行调整。

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的体积收缩考虑在内，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？

为了防止 IPS e.max CAD 修复体在烧制过程中出现扭曲。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。比较小的修复体可以直接用 IPS Object Fix Flow 粘到 IPS e.max CAD Crystallization Pin 支架上。

其他的烧制糊剂可以像 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。

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。

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。

组合烧制后，如果必须要进行颜色调整，什么材料可以用于再次烧制？

因为以及使用了 IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains 进行了个性化烧结所以在进行校正烧制的时候也必须要用 IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains。

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。

IPS e.max CAD 修复体烧结的质量可以进行质量检验吗？

可以通过视觉效果来和颜色图谱做比较。如果修复体的颜色和不透明度和颜色图谱是吻合的，那么这个修复体的烧制结晶是成功的。在做比较的时候，背景颜色应该是一个比较中性的颜色。如果这个修复体的颜色偏离了颜色图谱，例如说透明度，那么这个修复体需要重新磨削，再次结晶烧制。

IPS e.max Ceram Margin 材料可以使用 IPS e.max CAD 吗？

IPS e.max Ceram Margin 材料不能使用玻璃陶瓷（例如 IPS e.max CAD and Press），因为这会导致肩台弱化。

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面，因为这样做会破坏瓷修复体表面并且减小强度

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。

IPS e.max CAD 修复体可以用传统粘接剂粘接吗？

IPS e.max CAD 修复体是可以使用树脂粘接剂，自粘接粘接剂，传统粘接剂粘接的。如果使用传统粘接剂粘接，那么制备体需要有一个 4-6 度的固位角度。如果使用树脂型粘接剂和自粘接粘接剂（例如 Variolink II，Mutilink Automix）就不需要做这种固位角度。不建议使用磷酸类粘接剂，因为它对于会有轻微透明度的全瓷冠来说是会影响他的颜色的。

## IPS e.max CAD 瓷块选择列表

瓷块的选择要根据所期望的牙色决定（漂白色 BL 或者 A 到 D），制备体的最终颜色（ND1-ND9），以及桥体颜色，同时还有打算使用的制作工艺。一下步骤可以用于适宜的瓷块选择：

- 1, 选择预期牙齿颜色的竖向范围。
- 2, 选择制备体颜色的横向范围。
- 3, 根据瓷块处理工艺（染色或者后切工艺），选择相对于的瓷块。
- 4, 如果某些组合式不可能的（例如高透明瓷块用于黑市制备体上），选择低密度的瓷块。

瓷块选择推荐方法和需要参考制备体指南和最薄片状修复体厚度等。

关于色差，通过 IPS e.max CAD Crystall./Shades 和 Stains 个性化处理。

如果使用高透明度的瓷块，瓷块厚度和制备体颜色必须严格遵守规定。

较厚的修复体，应该选择低透明度的瓷块，以防止失去高亮度。

1

↓

Material of the proposed cement tooth	BL1	BL2	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D0	D1	D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H1 BL1	H1 BL2	H1 BL3	H1 BL4	H1 A1	H1 A2	H1 A3	H1 A3.5	H1 A4	H1 B1	H1 B2	H1 B3	H1 B4	H1 C1	H1 C2	H1 C3	H1 C4	H1 D0	H1 D1	H1 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H2 BL1	H2 BL2	H2 BL3	H2 BL4	H2 A1	H2 A2	H2 A3	H2 A3.5	H2 A4	H2 B1	H2 B2	H2 B3	H2 B4	H2 C1	H2 C2	H2 C3	H2 C4	H2 D0	H2 D1	H2 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H3 BL1	H3 BL2	H3 BL3	H3 BL4	H3 A1	H3 A2	H3 A3	H3 A3.5	H3 A4	H3 B1	H3 B2	H3 B3	H3 B4	H3 C1	H3 C2	H3 C3	H3 C4	H3 D0	H3 D1	H3 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H4 BL1	H4 BL2	H4 BL3	H4 BL4	H4 A1	H4 A2	H4 A3	H4 A3.5	H4 A4	H4 B1	H4 B2	H4 B3	H4 B4	H4 C1	H4 C2	H4 C3	H4 C4	H4 D0	H4 D1	H4 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H5 BL1	H5 BL2	H5 BL3	H5 BL4	H5 A1	H5 A2	H5 A3	H5 A3.5	H5 A4	H5 B1	H5 B2	H5 B3	H5 B4	H5 C1	H5 C2	H5 C3	H5 C4	H5 D0	H5 D1	H5 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H6 BL1	H6 BL2	H6 BL3	H6 BL4	H6 A1	H6 A2	H6 A3	H6 A3.5	H6 A4	H6 B1	H6 B2	H6 B3	H6 B4	H6 C1	H6 C2	H6 C3	H6 C4	H6 D0	H6 D1	H6 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H7 BL1	H7 BL2	H7 BL3	H7 BL4	H7 A1	H7 A2	H7 A3	H7 A3.5	H7 A4	H7 B1	H7 B2	H7 B3	H7 B4	H7 C1	H7 C2	H7 C3	H7 C4	H7 D0	H7 D1	H7 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H8 BL1	H8 BL2	H8 BL3	H8 BL4	H8 A1	H8 A2	H8 A3	H8 A3.5	H8 A4	H8 B1	H8 B2	H8 B3	H8 B4	H8 C1	H8 C2	H8 C3	H8 C4	H8 D0	H8 D1	H8 D2
ZrO <sub>2</sub> Alumina core	H9 BL1	H9 BL2	H9 BL3	H9 BL4	H9 A1	H9 A2	H9 A3	H9 A3.5	H9 A4	H9 B1	H9 B2	H9 B3	H9 B4	H9 C1	H9 C2	H9 C3	H9 C4	H9 D0	H9 D1	H9 D2

2 →

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
ZrO2 Abutment (non-shaded)		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 2		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 3		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 4*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 5*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 6*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 7*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 8*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
ND 9*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4
Ti Abutment*		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
		MO 0	MO 0	MO 0	MO 0	MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 4	MO 1	MO 1	MO 3	MO 3	MO 1	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4	MO 4

\* With MO blocks, the brightness and chroma are controlled by means of the wash firing. If no combination is possible, the desired shade of the preparation should be brightened on IPS e.max CAD MO should be used.

## 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 of IPS e.max CAD MO

Furnace	Closing time	Stand-by temperature	Heating rate	Firing temperature	Holding time	Heating rate	Firing temperature	Holding time	Long-term cooling	Cooling rate	Vacuum 1	Vacuum 2
	S min.	B °C/F	t <sub>1</sub> °C/F/min	T <sub>1</sub> °C/F	H <sub>1</sub> min.	t <sub>2</sub> °C/F/min	T <sub>2</sub> °C/F	H <sub>2</sub> min.	L °C/F	t <sub>1</sub> °C/F/min	1 <sub>1</sub> °C/F 1 <sub>2</sub> °C/F	2 <sub>1</sub> °C/F 2 <sub>2</sub> °C/F
P80	6:00	403/757	—	—	—	30/54	850/1562	10:00	700/1292	—	—	550/1022 850/1562
P100 P200	6:00	403/757	60/108	770/1418	0:10	30/54	850/1562	10:00	700/1292	—	550/1022 770/1418	770/1418 850/1562
P300 P500 P700	6:00	403/757	60/108	770/1418	0:10	30/54	850/1562	10:00	700/1292	0	550/1022 770/1418	770/1418 850/1562
PX1	6:00	403/757	60/108	770/1418	0:10	30/54	850/1562	10:00	775/1427 1:30 min 700/1292 0:20 min	—	550/1022 770/1418	770/1418 850/1562
EP 600	6:00	403/757	60/108	770/1418	0:10	30/54	850/1562	10:00	700/1292	—	550/1022 770/1418	770/1418 850/1562
EP 3000 EP 5000	6:00	403/757	60/108	770/1418	0:10	30/54	850/1562	10:00	700/1292	0	550/1022 770/1418	770/1418 850/1562

Only the program memories 65-69 can be used with the Programat P100.

## Crystallization/Glaze HT/LT

IPS e.max CAD HT/LT with or without application of IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades, Stains, and Add-On

Furnace	Closing time S min.	Stand-by temperature B °C/°F	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.	Long-term cooling L °C/°F	Cooling rate t <sub>i</sub> °C/°F/min	Vacuum 1 1 <sub>1</sub> 1 <sub>2</sub> °C/°F	Vacuum 2 2 <sub>1</sub> 2 <sub>2</sub> °C/°F
P100 P200	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	700/1292	–	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
P300 P500 P700	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	700/1292	0	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
PX1	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	775/1427 1:30 min 700/1292 0:20 min	–	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
EP 600	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	700/1292	–	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
EP 3000 EP 5000	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	7:00	700/1292	0	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544

Only the program memories 65-69 can be used with the Programat P100.

- Crystallization/Glaze HT/LT can only be used for IPS e.max CAD HT and LT.
- IPS e.max CAD MO cannot be crystallized with this program, since it does not crystallize completely.
- If only max. two restorations are crystallized at the same time, the closing time S can be reduced to 1:30 min. This reduced time is only for Glaze Spray. Glaze Paste may not be used.

## Correction firing

with IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades, Stains, or Add-On

Furnace	Closing time S min.	Stand-by temperature B °C/°F	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.	Long-term cooling L °C/°F	Cooling rate t <sub>i</sub> °C/°F/min	Vacuum 1 1 <sub>1</sub> 1 <sub>2</sub> °C/°F	Vacuum 2 2 <sub>1</sub> 2 <sub>2</sub> °C/°F
P80	6:00	403/757	–	–	–	30/54	840/1544	3:00	700/1292	–	–	550/1022 840/1544
P100 P200	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	700/1292	–	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
P300 P500 P700	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	700/1292	0	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
PX1	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	775/1427 1:30 min 700/1292 0:20 min	–	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
EP 600	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	700/1292	–	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544
EP 3000 EP 5000	6:00	403/757	90/162	820/1508	0:10	30/54	840/1544	3:00	700/1292	0	550/1022 820/1508	820/1508 840/1544

Only the program memories 65-69 can be used with the Programat P100.

## IPS e.max CAD

### 烧制参数

使用 Honey-Combed 托盘并且使用相应的支架

不能使用陶瓷类的支架，因为会和修复体融化粘接在一起

处理温度必须严格控制，温度的升高会影响到全瓷修复体的颜色透明度，并且可能会导致之后的断裂。还会促使全瓷修复体分层等等。

使用方法必须严格按照义获嘉，伟瓦登特烤瓷炉的使用说明进行操作，所能承受的最大温度偏差不能超过 10 摄氏度。

如果没有义获嘉伟瓦登特烤瓷炉，那么对温度的矫正是非常必要的。

当循环烧制完成之后，从烤瓷炉中取出修复体。

将修复体放置不受外力的地方冷却至室温。

不能用金属钳子触碰高温修复体。

不能淬火降温。



### IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD – Staining Technique

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Staining Technique	B °C/°F	S min.	t <sup>r</sup> °C/°F/min	T °C/°F	H min.	V <sub>1</sub> °C/°F	V <sub>2</sub> °C/°F
Stain and Characterization firing	403/757	6:00	60/108	770/1418	1:00-2:00	450/842	769/1416
Glaze firing	403/757	6:00	60/108	770/1418	1:00-2:00	450/842	769/1416
Add-On after Glaze Firing	403/757	6:00	50/90	700/1292	1:00	450/842	699/1290



### IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD-Cut – Back Technique

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Cut-Back Technique	B °C/°F	S min.	t <sup>r</sup> °C/°F/min	T °C/°F	H min.	V <sub>1</sub> °C/°F	V <sub>2</sub> °C/°F
Wash firing (foundation)	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380
Incisal firing	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380
Stain firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Glaze firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Add-On with Glaze Firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Add-On after Glaze firing	403/757	6:00	50/90	700/1292	1:00	450/842	699/1290



### IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD – Layering Technique

IPS e.max Ceram on IPS e.max CAD Layering Technique	B °C/°F	S min.	t <sup>r</sup> °C/°F/min	T °C/°F	H min.	V <sub>1</sub> °C/°F	V <sub>2</sub> °C/°F
Wash firing (foundation)	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380
Wash firing (foundation) characterization	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380
1. Dentin / Incisal Firing	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380
2. Dentin / Incisal Firing	403/757	4:00	50/90	750/1382	1:00	450/842	749/1380
Stain Firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Glaze Firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Add-On with Glaze Firing	403/757	6:00	60/108	725/1337	1:00	450/842	724/1335
Add-On after Glaze Firing	403/757	6:00	50/90	700/1292	1:00	450/842	699/1290

- The firing parameters listed represent standard values and apply to the Ivoclar Vivadent furnaces P200, P300, P500, P700. For Ivoclar furnaces of an older generation, e.g. P20, P80, P90, P95, P100, PX1 and EP600 Combi, these temperatures are also valid as standard values. However, depending on the age of the heating muffle, the values may deviate by approximately  $\pm 10$  °C.
- If a non-Ivoclar Vivadent furnace is used, temperature corrections may be necessary.
- Regional differences in the power supply or the operation of several electronic devices by means of the same circuit may render adjustments of the temperatures necessary.



## Clinical Pictures:

Unless mentioned otherwise, the depicted cases were fabricated by Jürgen Seger, Liechtenstein.



IPS e.max CAD IT crown (cut-back technique) on a ZrO<sub>2</sub> abutment (Dr A. Kurbad, Germany)



IPS e.max CAD IT crown (cut-back technique) (Dr A. Kurbad, Germany)



IPS e.max CAD HT partial crown (staining technique) (Dr A. Peschke, Liechtenstein)



IPS e.max CAD HT crown (staining technique) (Dr A. Peschke, Liechtenstein)

# Ivoclar Vivadent – worldwide

**Ivoclar Vivadent AG**  
Benderstrasse 2  
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 do Brasil 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 Naberezhnaya 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.  
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