

# Clinical Guide

## Klinischer Leitfaden



Confidence  
Vertrauen

Reliability  
Zuverlässigkeit

Esthetics  
Ästhetik



# IPS Empress® Direct

Direct Esthetic Composite

# IPS Empress® Direct

## Clinical Guide

### Dear Doctor

Thank you for purchasing IPS Empress Direct – a restorative system which allows you to meet the highest restorative requirements.

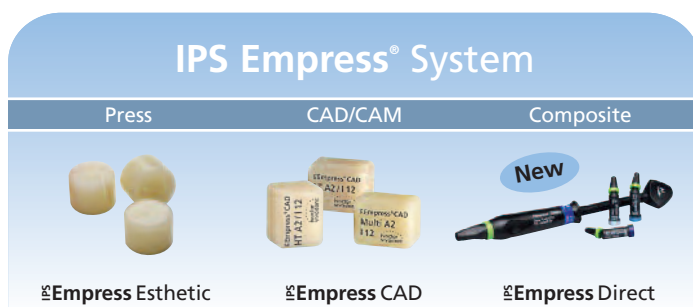
### IPS Empress® System

For nearly 20 years, the name IPS Empress has been associated with the highest level of esthetics in the reproduction of natural tooth characteristics. With more than 37 million restorations fabricated with IPS Empress to date, the system has gained a reputation for producing long-lasting, natural-looking results and maintaining high quality standards.

Over the years, the IPS Empress System has been further developed keeping pace with the latest trends in cosmetic dentistry. As a result enhancements have been made to the material's esthetics, function and processing properties.

In 2004, the system was further expanded and optimized with the introduction of IPS Empress Esthetic pressable ceramic. This was followed by the release of IPS Empress CAD in 2006, creating an opportunity for esthetic restorations to be milled chairside using CAD/CAM technology, and placed immediately.

IPS Empress Direct is the latest addition to the IPS Empress System. It provides dentists with the esthetics of a ceramic and the convenience of a composite.



### IPS Empress Direct

IPS Empress Direct is a universal nano-hybrid filling material for direct esthetic restorative procedures. IPS Empress Direct offers a high-gloss polish and the lifelike opacity, fluorescence and opalescence necessary to create true-to-nature, esthetic restorations.

### Material

The new composite material for anterior and posterior restorations features excellent polishing properties, imparting a long-lasting natural-looking lustre to restorations.

Given the material's low sensitivity to ambient and dental operatory light, dentists have ample time to restore the natural anatomy and the optical appearance of teeth, under ideal lighting and stress-free working conditions.

The high radiopacity allows teeth to be checked for secondary caries with ease. Due to the smooth consistency of IPS Empress Direct, the material can be precisely applied in natural-looking layers.

A large number of researchers and colour specialists contributed their knowledge and experience to the development of the coordinated shade system of IPS Empress Direct. Their efforts have produced a selection of 32 different shades in 5 levels of translucency.

### Application

Natural teeth are made of different types of hard tissue, which exhibit different degrees of opacity: Dentin, for example, is clearly more opaque than enamel.

The 32 different IPS Empress Direct materials allow you to cover a wide range of anatomical conditions and variations. They are divided into 13 Dentin shades, 16 Enamel shades and 3 Translucent shades, which are characterized by different optical properties. The opaque **Dentin shades** are primarily designed for the reconstruction of the dentin core and the mammelons. They are identified by **dark blue** markings. The semi-translucent **Enamel shaded** materials are especially designed for reconstructing the enamel layer. The Enamel shade range also includes very light Bleach shades, which can be used for e.g. the reconstruction of bleached teeth. The Enamel materials have **light blue** markings. Additionally, **Translucent shades** are available. They are mainly used for the incisal edges of restorations placed in younger patients or for characterizing restorations on the surface. The numbers in the names "Trans 20" and "Trans 30" stand for the respective degree of translucency in %. Trans 20, for example, features a degree of translucency of 20%. Moreover, Trans-Opal material is available, which appears blue or orange, depending on the incidence of light. The opalescent effect primarily found in adolescent patients can be reliably mimicked with this material. The Translucent shades have **white** markings.

As the IPS Empress Direct Enamel, Dentin and Translucent materials can be applied using various layering methods, they provide users with a level of creative freedom that matches their working techniques, requirements and experience.

Enjoy creating with IPS Empress Direct.

# IPS Empress® Direct

## Klinischer Leitfaden

### Sehr geehrte Anwenderin, sehr geehrter Anwender,

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf von IPS Empress Direct entschieden haben. IPS Empress Direct ist ein Füllungsmaterial, das es Ihnen ermöglicht, höchsten Anforderungen zu entsprechen.

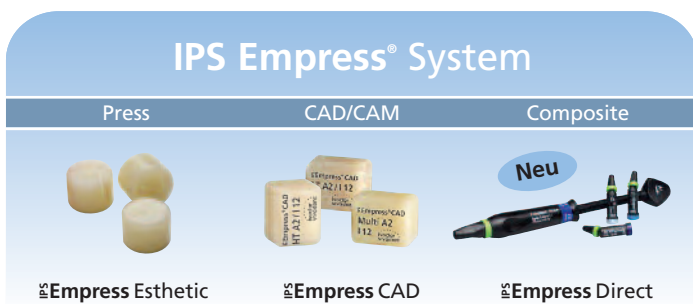
### IPS Empress® System

Seit fast 20 Jahren steht IPS Empress für höchste Ästhetik bei der Rekonstruktion dentaler Defekte. Mehr als 37 Millionen gefertigte Restaurationen sprechen für die langlebige Natürlichkeit, den anhaltenden Erfolg und den hohen Qualitätsstandard.

Das beliebte IPS Empress-System wurde gezielt weiterentwickelt und setzt nach wie vor entscheidende Impulse bezüglich Ästhetik, Funktionalität und Verarbeitung.

Im Jahr 2004 wurde das Produktportfolio durch die Einführung der neuen Presskeramik IPS Empress Esthetic optimiert. Seit der Einführung von IPS Empress CAD im Jahr 2006 können auch mit CAD/CAM in der Zahnarztpraxis ästhetische Restaurationen hergestellt und direkt eingesetzt werden.

IPS Empress Direct ist das neueste Mitglied der IPS Empress-Familie. Es verbindet die Ästhetik der Keramik ideal mit den Anwendungsvorteilen eines Composites.



### IPS Empress Direct

IPS Empress Direct ist ein hochästhetisches Nanohybrid-Composite für die direkte Füllungstherapie. Durch die natürlich wirkende Opazität, die Fluoreszenz und Opaleszenz des auf Hochglanz polierbaren Materials lassen sich naturgetreue, ästhetische Restaurationen herstellen.

### Das Material

Das neue Composite-Füllungsmaterial für Front- und Seitenzahn zeichnet sich durch eine besonders gute Polierbarkeit und lang anhaltenden, natürlichen Glanz aus.

IPS Empress Direct ermöglicht präzises Arbeiten ohne Zeitdruck bei optimalen Lichtverhältnissen. Ihnen bleibt aufgrund der hohen Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungs- und OP-Licht ausreichend Zeit, um Ihre Arbeit stressfrei herzustellen und auf die natürliche Anatomie und die optische Erscheinung Ihrer Patienten einzugehen.

Die hohe Röntgensichtbarkeit erleichtert die Kontrolle von Sekundärkaries. Die geschmeidige Viskosität des Materials ermöglicht präzises Arbeiten in natürlich wirkenden Schichten.

Die jahrelange Erfahrung und das fundierte Wissen von zahlreichen Wissenschaftlern und Farbexperten flossen in die Entwicklung des aufeinander abgestimmten Farbsystems von IPS Empress Direct ein. Dabei entstand eine Palette von 32 verschiedenen Farben in 5 verschiedenen Transluzenzstufen.

### Die Anwendung

Der natürliche Zahn ist aus verschiedenen Geweben aufgebaut, deren Schicht unterschiedliche Opazitäten aufweisen. So ist Dentin zum Beispiel deutlich opaker als Schmelz.

Damit Sie bei allen anatomischen Gegebenheiten und Variationen auf ein passendes Material zurückgreifen können, liegt IPS Empress Direct in einem Sortiment von insgesamt 32 Massen vor. Es stehen 13 Dentin-, 16 Schmelz- und 3 Transluzenz-Massen zur Verfügung, die sich durch ihre optischen Eigenschaften unterscheiden. Die opaken **Dentin-Farben** sind vor allem für die Gestaltung von Dentinkern und Mamelons konzipiert. Sie sind **dunkelblau** gekennzeichnet. Für den Schmelz stehen die transparenteren **Enamel-Farben** zur Verfügung. Das Farbspektrum reicht dabei bis zu sehr hellen Bleach-Farben, die z. B. an gebleichten Zähnen einsetzbar sind. Die Enamel-Massen sind **hellblau** markiert. Des Weiteren gibt es noch die **Transluzenz-Farben**; diese finden vorwiegend im Schneidekantenbereich jüngerer Patienten oder für Effekte bei Restaurationen ihren Einsatz. Bei der Trans 20 und der Trans 30 stehen die Nummern für die jeweilige Transluzenzstufe in %. Die Trans 20 besitzt beispielsweise eine Transluzenzstufe von 20 %. Daneben gibt es noch die Trans-Opal-Masse, die je nach Lichteinfall blau oder orange erscheint. Den Opal-Effekt findet man oft bei jugendlichen Patienten; er kann ohne eine solche Masse nicht naturgetreu nachgebildet werden. Die Transluzenz-Massen sind **weiss** markiert.

Die IPS Empress Direct Schmelz-, Dentin- und Transluzenz-Massen ermöglichen verschiedene Schichttechniken und lassen Ihnen die gestalterische Freiheit, die Ihrer Arbeitstechnik, Ihren Ansprüchen und Ihrer Erfahrung gerecht wird.

Wir wünschen Ihnen Erfolg und Freude beim Umgang mit dem Material IPS Empress Direct.

# Case presentation 1 – Young patient

## Fall 1 – Jugendlicher Patient



Preoperative situation: Class IV; facial view  
Ausgangssituation Klasse IV (Ansicht von facial)



Preparation line marked; facial view  
Geplante Präparationslinie (Ansicht von facial)



Tooth structure after conditioning and application and polymerization of bonding agent  
Zahnhartsubstanz konditioniert, Haftvermittler appliziert und polymerisiert.



Palatal enamel wall built up to the height of the incisal edge with Enamel material; facial view  
Palatinale Schmelzwand bis zur Inzisalkante mit Schmelzmasse aufbauen (Ansicht von facial).



Palatal wall rebuilt with Enamel material; palatal view  
Palatinale Schmelzwand mit Schmelzmasse aufgebaut (Ansicht von palatinal).



Dentin core and mammelons built up with Dentin material  
Dentinkern und Mammelons mit Dentinmasse aufgebaut.

# Class IV restoration

## Restauration Klasse IV



Opalescent material can be applied between the mamelons to accentuate the optical effect.  
Zur Verstärkung des Mamelon-Effektes kann die opaleszente Masse zwischen die Mamelons appliziert werden.



Reconstruction of the facial enamel wall with Enamel material  
Restauration der fazialen Schmelzwand mit Schmelzmasse



Polishing  
Politur



Palatal view  
Ansicht von palatinal



Final view – Completed restoration. The visual characteristics such as mamelons, translucent areas and halo effect are clearly discernible.  
Abschlussbild – Restauration fertig ausgearbeitet. Mameloneffekt, transluzente Zone und Halo-Effekt sind deutlich erkennbar.

# Case presentation 2 – Elderly patient

## Fall 2 – älterer Patient



1  
Preoperative situation: Class IV, facial view (please note the central enamel crack)  
Ausgangssituation Klasse IV, Ansicht von fazial (man beachte den zentralen Schmelzriss).



2  
Preparation line marked  
Geplante Präparationslinie



3  
Wave-line preparation completed  
Fertige Wellenschliffpräparation



4  
Palatal wall rebuilt with Enamel material  
Palatinal Wand mit Schmelzmasse aufgebaut.



5  
Distal view  
Ansicht von distal



6  
Dentin core and mammelons rebuilt with Dentin material up to the height of the incisal edge  
Dentinkern und Mammelons mit Dentinmasse bis an Inzisalkante aufgebaut.

# Class IV restoration with enamel crack

## Restauration Klasse IV mit Schmelzriss



7  
The mammelons are covered with Enamel material up to the height of the enamel crack.  
Mammelons bis auf Höhe des Schmelzrisses mit Schmelzmasse überschichtet.



8  
A thin layer of Trans 20 is applied on top of the last increment.  
Über die letzte Schicht wird eine dünne Schicht Trans 20 appliziert.



9  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



10  
Tetric Color Ochre is applied along the edge of the vestibular enamel layer.  
Applikation von Tetric Color ocker auf die Kantenfläche der vestibulären Schmelzschicht.



11  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



12  
Enamel material is applied to the distal side of the enamel crack.  
Applikation von Schmelzmasse distal des Schmelzrisses



13  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



14  
The last increment is again coated with a thin layer of Trans 20.  
Die letzte Schicht wird wiederum von einer dünnen Schicht Trans 20 abgedeckt.



15  
Completed restoration after polishing  
Fertige Restauration nach Politur

# Case presentation 3

## Fall 3



1  
Preoperative situation: Class V cavity; facial view  
Ausgangssituation Klasse V-Kavität (Ansicht von fazial)



2  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



3  
Preparation line marked  
Geplante Präparationslinie



4  
Completed preparation  
Fertige Präparation



5  
Tooth structure after conditioning and application and polymerization of bonding agent  
Zahnhartsubstanz konditioniert, Haftvermittler aufgetragen und polymerisiert.



6  
Dentin material is applied  
Dentinmasse appliziert



# Class V restoration

## Restauration Klasse V



7  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



8  
First increment of the appropriate Enamel shade is applied  
Erste Schicht Schmelzmasse appliziert.



9  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



10  
Second increment of Enamel material is applied, restoring the tooth to its original shape.  
Zweite Schicht Schmelzmasse appliziert. Die Zahnform ist wiederhergestellt.



11  
Disto-facial view  
Ansicht von disto-fazial



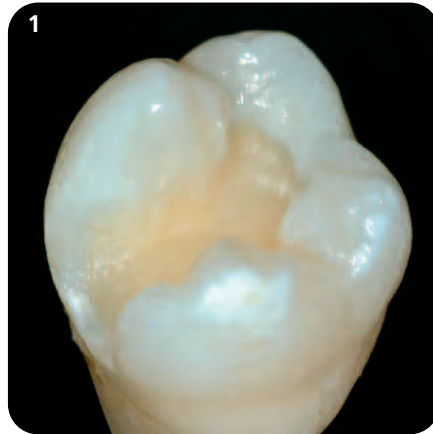
12  
Mesio-facial view  
Ansicht von mesio-fazial



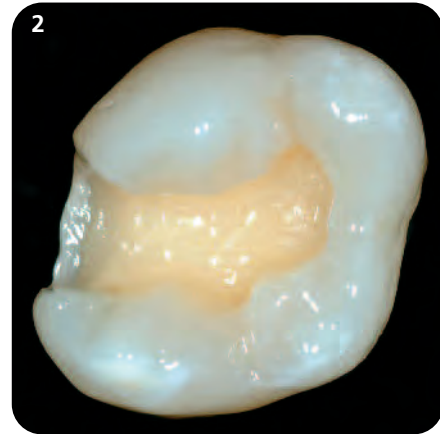
13  
Restoration completed and polished.  
Restauration poliert und fertiggestellt.

# Case presentation 4

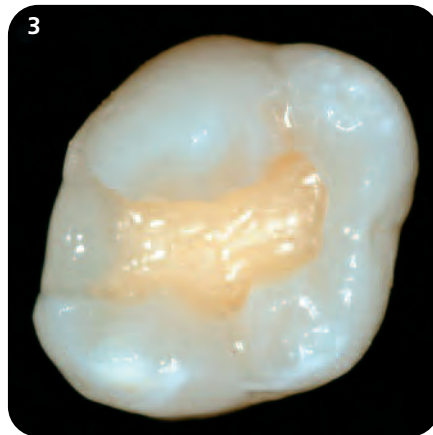
## Fall 4



1  
Preoperative situation: Class II  
Ausgangssituation Klasse II



2  
Tooth structure after conditioning and application and polymerization of bonding agent  
Zahnhartsubstanz konditioniert, Haftvermittler appliziert und polymerisiert.



3  
The first increment of composite (Enamel material) is placed in the area of the proximal box.  
Erste Schicht Composite (Schmelzmasse) in proximalem Kasten appliziert.



4  
Mesial view. The first increment is placed horizontally.  
Ansicht von mesial. Dieses erste Inkrement wird horizontal gestaltet.



5  
The second increment of composite (Enamel material) is added.  
Zweite Schicht Composite (Schmelzmasse) appliziert.



6  
The second increment is placed obliquely, extending from the occlusal preparation margin to slightly short of the opposite wall. | Das zweite Inkrement wird schräg gestaltet und reicht von der okklusalen Präparationsgrenze bis fast zur gegenüberliegenden Wand.

# Class II restoration

## Restauration Klasse II



7  
The third increment of Enamel material completes the proximal wall.  
Die dritte Schicht (Schmelzmasse) schliesst die proximale Wand.



8  
Mesial view  
Ansicht von mesial



9  
The dentin core is rebuilt with Dentin material; third layer.  
Restauration des Dentinkerns in Dentinmasse, dritte Schicht



10  
Completed mesio-palatal cusp rebuilt with Enamel material  
Mesio-palataler Höcker, fertig aufgebaut mit Schmelzmasse.



11  
Disto-buccal view  
Ansicht von disto-bukkal



12  
Completed disto-buccal cusp rebuilt with Enamel material  
Disto-bukkaler Höcker fertig aufgebaut mit Schmelzmasse.



13  
Mesial view  
Ansicht von mesial



14  
Restoration with the last remaining cusp  
Verbleibender Höcker restauriert.



15  
Completed restoration after pit & fissure characterization using Tetric Color Dark-Brown and after polishing  
Fertige Restauration nach Charakterisierung der Fissuren mit Tetric Color dunkelbraun und Politur

# Layering example

## Schichtungsbeispiel



Preoperative situation: Fracture of the mesial edge of tooth 21 as well as esthetically unsatisfactory Class IV fillings in teeth 11 and 21/Class III filling in tooth 11 (mesially).  
Ausgangssituation: Fraktur der mesialen Ecke am Zahn 21 sowie ästhetisch unbefriedigende Klasse V-Füllungen an 11 und 21 bzw. Klasse III an 11 mesial.



Situation after excavation and creation of a wide bevel along the cavity margins  
Situation nach Exkavation und breiter Anschrägung der Kavitäten



Tooth 11 is etched with Total Etch. Tooth 21 is protected with Teflon tape during the procedure.  
Ätzung des Zahnes 11 mit Total Etch, Zahn 21 wird zunächst mit Teflonband geschützt.



Application of adhesive in tooth 11  
Applikation des Adhäsivs am Zahn 11



Placement of the palatal enamel layer in tooth 11 with the help of a silicone matrix  
Einbringen der palatinalen Schmelzschicht am Zahn 11 mit Hilfe eines Silikonschlüssels

# Class III and IV restorations Dr Arnd Peschke / Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein

## Restauration Klasse III und IV Dr. Arnd Peschke / Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein



Completed restorations in tooth 11. Tooth 21 has already been conditioned.  
Vollständig gelegte Füllungen am Zahn 11, der Zahn 21 ist bereits konditioniert.



Reconstruction of the palatal enamel wall using a silicone matrix and matrix band  
Aufbau der palatinalen Schmelzwand mit Hilfe eines Silikonschlüssels und Matrizenband



Polymerized enamel shell in the palatal area of tooth 21  
Polymerisierte palatinale Schmelzschale am Zahn 21



Reconstruction of the dentin core in tooth 21  
Einbringen des Dentinkerns am Zahn 21



Reconstruction of the facial wall with Enamel and Trans 30 material  
Fazialfläche ist mit Schmelz und Trans 30-Masse aufgebaut.



Restorations after finishing and polishing  
Zustand nach Ausarbeitung und Politur



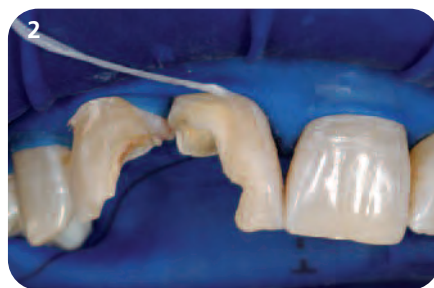
Final result after rehydration of the teeth  
Endergebnis nach Rehydratation der Zähne

# Layering example

## Schichtungsbeispiel



Preoperative situation: large, defective restorations in teeth 12 (mesially) and 11 (distally)  
Ausgangssituation: Grosse insuffiziente Füllungen an den Zähnen 12m und 11d



Extensive lesions after excavation and bevelling of the margins  
Ausgedehnte Defekte nach Exkavation und Anshrägung



Tooth structure conditioned with Total Etch  
Konditionierung mit Total Etch



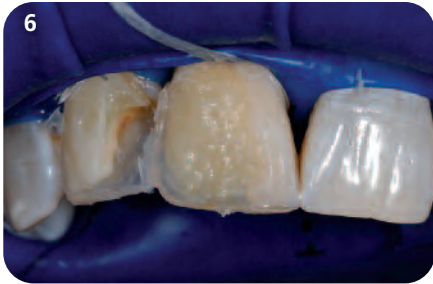
The palatal enamel wall is rebuilt against a silicone matrix using IPS Empress Direct Enamel.  
Aufbau der palatinalen Schmelzwand gegen einen Silikonsschlüssel mittels IPS Empress Direct Enamel



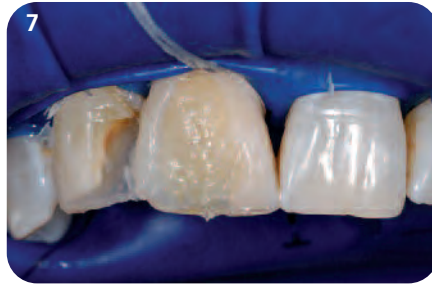
Polymerized palatal enamel shell after removal of the silicone matrix  
Polymerisierte palatinalne Schmelzschale nach Abnahme des Silikonsschlüssels

# Class IV restoration Dr Arnd Peschke / Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein

## Restauration Klasse IV Dr. Arnd Peschke / Ivoclar Vivadent AG Liechtenstein



6  
Reconstruction of the anatomically shaped dentin core, customized by placing thin stripes of Tetric Color White  
Aufbau eines anatomischen Dentinkerns, individualisiert mit dünnen Streifen Tetric Color weiss.



7  
Reconstruction of the distal surface with a lighter Enamel shade  
Aufbau des distalen Aspekts mit einer helleren Schmelzmasse



8  
Situation after the reconstruction of a large part of the facial surface; some space is left for the Trans 30 material. | Situation nach Aufbau des Grossteils der fazialen Fläche mit etwas Platz für die zusätzliche Applikation von Trans 30-Masse.



9  
The restoration was completed with a layer of Trans 30 and subsequently polished. Tooth 12 was restored according to the same principle. View immediately after the restoration had been completed.

Die Restauration wurde mit einer oberflächlichen Schicht Trans 30 abgeschlossen und fertig poliert. Zahn 12 wurde nach gleichem Prinzip restauriert. Situation direkt nach der Fertigstellung der Füllung.



10  
The restoration was completed with a layer of Trans 30 and subsequently polished. Final result after 24 hours and rehydration of the dental hard tissue.

Die Restauration wurde mit einer oberflächlichen Schicht Trans 30 abgeschlossen und fertig poliert. Endergebnis nach 24 Stunden und Rehydratation der Zahnhartsubstanz.

# Layering example

## Schichtungsbeispiel



Preoperative situation: Fracture of the distal incisal edges of the central incisors  
Ausgangssituation: Fraktur der distalen Schneidekanten der zentralen Inzisivi



Situation after a convex bevel has been prepared  
Zustand nach Präparation einer konvexen Ansträgung



Enamel-etch technique  
Säure-Ätz-Technik



Application of the primer  
Auftrag des Primers



Application of the bonding agent  
Bondingapplikation



# Restoration with opalescent effect Dr Markus Lenhart, Switzerland

## Restauration mit Opaleffekt Dr. Markus Lenhart / Schweiz



6  
Reconstruction of the palatal wall by means of the "finger tip technique"  
Aufbau der palatinalen Wand mittels Fingerspitzen-technik



7  
Completed build-up of the palatal wall  
Fertige Dimension der palatinalen Wand



8  
Application of Dentin material  
Applikation der Dentinmasse



9  
Application of opalescent material between and along the sides of the mammelons  
Applikation von Opaleszenzmasse zwischen und seitlich der Mammelons



10  
Placement of the facial Enamel layer  
Applikation der fazialen Schicht Schmelzmasse



12  
Postoperative situation after 2 weeks  
Zustand der Restaurationen 14 Tage postoperativ



11  
View directly after completion of the restoration  
Direkt nach der Restauration

# Layering example

## Schichtungsbeispiel



Preoperative situation: Recurrent caries under the composite restorations in tooth 16 (om and odp)  
Ausgangssituation: Sekundärkaries unter den Composite-Füllungen am Zahn 16 (om und odp)



Situation after removal of the restorations. The distopalatal cusp had to be removed.  
Zustand nach Entfernung der Füllungen, der distopalatinale Höcker musste entfernt werden.



Sectional matrix in place  
Angelegtes Teilmatrizesystem

# Class II restoration

Dr. Arnd Peschke / Ivoclar Vivadent AG Liechtenstein

## Restauration Klasse II

Dr. Arnd Peschke / Ivoclar Vivadent AG Liechtenstein



Completed restoration: The occlusal aspects were built up with Enamel material and subsequently polished with Astropol.  
Fertige Restauration: Die okklusalen Aspekte wurden mit Schmelzmasse aufgebaut und abschliessend mit Astropol poliert.



Reconstruction of the proximal enamel walls using IPS Empress Direct Enamel  
Aufbau der approximalen Schmelzwände mit IPS Empress Direct Enamel



Situation after polymerization of the Enamel material. The Class II cavities were reshaped into two Class I cavities.  
Situation nach Polymerisation der Schmelzmasse, die Klasse II-Kavitäten sind in zwei Klasse I-Defekte umgeformt.



Dentin material was used to rebuild the dentin core.  
Dentinmasse zum anatomischen Aufbau des Dentinkerns ist eingebracht.

# IPS Empress® Direct

Direct Esthetic Composite

## Delivery Forms / Lieferformen

### Syringes / Spritze

---

#### Basic Kit

8 / 1 x 3 g syringes  
IPS Empress Direct  
1 x A1, 1 x A2, 1 x A3 Dentin  
1 x A1, 1 x A2, 1 x A3 Enamel  
1 x Opal, 1 x Trans 30

Autoclavable ceramic shade  
guide  
1 x Enamel/Translucent  
1 x Dentin

IPS Empress Pad  
Clinical Guide

#### Refill

**Dentin 1 x 3 g:**  
A1, A2, A3, A3,5, A4, IV A5,  
IV A6  
B1, B2  
C3  
D2  
Bleach L, Bleach XL

**Enamel 1 x 3 g:**  
A1, A2, A3, A3,5, A4  
B1, B2, B3, B4  
C1,C2, C3  
D2, D3  
Bleach L, Bleach XL

**Translucent 1 x 3 g:**  
Trans 30  
Trans 20  
Opal

### Cavifil

---

#### Basic Kit

8 / 10 x 0.2 g Cavifil  
IPS Empress Direct  
1 x A1, 1 x A2, 1 x A3 Dentin  
1 x A1, 1 x A2, 1 x A3 Enamel  
1 x Opal, 1 x Trans 30

Autoclavable ceramic shade  
guide  
1 x Enamel/Translucent  
1 x Dentin

IPS Empress Pad  
Clinical Guide

#### Refill

**Dentin 10 x 0.2 g:**  
A1, A2, A3, A3,5, A4, IV A5,  
IV A6  
B1, B2  
C3  
D2  
Bleach L, Bleach XL

**Enamel 10 x 0.2 g:**  
A1, A2, A3, A3,5, A4  
B1, B2, B3, B4  
C1,C2, C3  
D2, D3  
Bleach L, Bleach XL

**Translucent 10 x 0.2 g:**  
Trans 30  
Trans 20  
Opal