3M ESPE Lava™ Plus

(en) High Translucency Zirconia Mill Blanks
(de) Hoch transluzente Zirkonoxid-Rohlinge
(fr) Barreaux en oxyde de zirconium à haute transparence

Instructions for Use
Gebrauchsinformation
Mode d'emploi

Not for use in Canada.

CE 0123

3M Deutschland GmbH
Dental Products
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss – Germany

44000763548/04

3M ESPE Customer Care/MSDS Information: U.S.A. 1-800-634-2249.

(en) ENGLISH

Product Description

Lava™ Plus High Translucency Zirconia Mill Blanks are used for the fabrication of Zirconia frameworks and All-Zirconia restorations and are available in various sizes.
The frameworks/restorations are designed using a dental CAD software and the data are subsequently converted by a CAM software program into tool paths. The mill blanks are milled in a milling machine suitable for processing Lava Zirconia. After milling, the frameworks/restorations are dyed to the desired tooth color using Lava Plus High Translucency Zirconia Dyeing Liquid. In addition, the Dyeing Liquids EB, EL and EM are available for customized accentuation of the incisal area. Not all Lava Plus High Translucency Zirconia Dyeing Liquids are available in all countries.
Two Lava™ Plus High Translucency Zirconia Color Marker liquids, which burn off without leaving behind any residue, make it possible to visualize the various dyeing liquids during application.
More intensive coloring (e.g., in the incisal, approximal, or inter-dental spaces or in imitation of secondary dentin, etc.) can be achieved after basic dyeing with dyeing liquid by applying the Lava™ Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquids White, Yellow, Orange, Brown, Purple, Grey, or Pink. The effect shade liquid "Fluorescence" can be mixed with all of the other effect shade liquids, but can also be used alone, and develops its greatest fluorescent effect especially when used with lighter tooth colors. The color intensity of all effect shade liquids can be reduced by the addition of the Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquid thinner (Liquid). Effect shade liquids, like the dyeing liquids, penetrate the Zirconia blank and produce their effect from the inside after the sintering.
Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker liquids and Effect Shade Liquids are not available in all countries.
The frameworks/restorations are sintered in a sintering furnace suitable for processing Lava Zirconia controlled by the program intended for Lava Plus.
Lava Plus High Translucency Zirconia Mill Blanks conform with ISO 6872:2008, Type II, Class 6. TEC (25–500 °C): 10.5 ± 0.2 10^{-6} · K^{-1}.

☞ These Instructions for Use should not be discarded for the duration of product use. For details on all mentioned products, please refer to the respective Instructions for Use.

Indications

Preparation of Zirconia frameworks and All-Zirconia restorations for anterior and posterior teeth in consideration of the prescribed wall thicknesses and connector cross-sections, see chapter "Designing Frameworks/Restorations":

- Single crowns
- Bridges up to 48 mm in length with a maximum of two pontics next to one another in the posterior area and a maximum of four pontics next to one another in the anterior area. A maximum of four dies is approved for 5-unit and 6-unit bridges.
- Crowns on implants and 3-unit bridges on two implants
  - Lava Plus restorations on implants are contraindicated for patients with bruxism.
  - Lava Plus restorations on implants should have a passive (tension-free) fit.
- Splinted crowns (maximum 4 splinted crowns)
- Cantilever bridges with a maximum of 1 pendant at the position of a premolar or incisor
  - Cantilever bridges are contraindicated for patients with bruxism.
- 3-unit inlay/onlay and 2-unit or 3-unit Maryland bridges
  - Inlay/onlay and Maryland bridges are contraindicated for patients with bruxism.
- Primary crowns
- Zirconia build-up for two-piece abutments

Notes on Preparation Guidelines

Perfectly fitting restorations can be manufactured only in compliance with the preparation guidelines, see also the brochure "Clinical Handling Guidelines". The guidelines set forth by the relevant national health care supervisory agencies must also be observed for the respective indications.

Notes on Cantilever, Inlay/Onlay, Maryland, and Long-Span Bridges

Tests have proven that Lava Plus High Translucency Zirconia Mill Blanks show sufficient strength for inlay/onlay and Maryland bridges. Nevertheless, restorations for these indications can, regardless of the manufacturer of the material, show a greater failure risk from decementation and secondary caries.
In general, the risk of fracture is greater for cantilever bridges, inlay/onlay bridges, and Maryland bridges. Consequently, these indications should be used only on vital abutment teeth without increased mobility and in patients with good oral hygiene. They are contraindicated for patients with parafunctions (e.g., bruxist patients). When inlay and Maryland bridges are used, do not set a strong occlusal contact point on the restoration. The occlusal surface of a cantilever bridge should be out of occlusion. The guidelines of the relevant national professional associations must also be observed for cantilever bridges, inlay/onlay bridges, and Maryland bridges. Many educational books recommend as a minimum the same number of abutments and bridge units for long-span bridges to secure the stability of the restoration.

Precautionary Measures

Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquid White: Contact with eyes or skin may cause burns. Wear suitable protective clothing, gloves, and eye/face protection. In case of contact, flush area immediately with plenty of water and seek medical advice.

3M Deutschland MSDSs can be obtained at www.mmm.com or from your local subsidiary.

Model Preparation

- A light-colored super-hard plaster ISO 6873 Type 4 without using any plastics additives must be used for model preparation. The model must not have any silicon oil residue (e.g., from doublication or bite registration).
- All segments of the saw cut model have to be removable and secured against rotation (double pin).
- The model base should have a smooth bottom. We recommend the use of the universal model holder to fix the models in the scanner.
- The die must have a sharp undercut underneath the preparation margin; the preparation margin must not be marked, and the die must not be varnished or hardened.
- Block out defects and undercuts (as necessary, after consultation with the dentist) with a light wax or by using a dental CAD software.
- Reflecting areas on the die are detrimental for the scanning procedure; if necessary, dull these areas with a suitable scan spray.
- Caution: In cases of distinct bifurcation, there may, in rare cases, be insufficient detection, inherent to the system, of the preparation margin. We recommend blocking out these areas as a preventive measure and using a diamond tool to fit the framework/restoration afterwards.

Designing Frameworks/Restorations

The wall thicknesses and connector cross-sections are decisive for the strength of the later restoration. Perfect milling results depend, among other factors, on the correct positioning of the holding pins and the ideal milling direction. The designing of frameworks or restorations, the positioning of the holding pins, and the orientation in the blank are carried out after digitalization in the dental CAD/CAM software. During data capture, follow the pertinent design guidelines in the scanner operating instructions.
All restorations created using wax modeling must also meet the wall thicknesses and connector cross-sections shown here.

For Lava Plus restorations, the following design specifications must be observed:

Wall Thicknesses

Wall thickness	generally ≥ 0.5 mm (see below for exceptions)
Anterior crowns	≥ 0.3 mm, but not in cases of bruxism
Primary crowns	≥ 0.3 mm, but not in cases of bruxism
Abutment tooth crowns to the cantilever bridge unit for posterior teeth	≥ 0.7 mm
Abutment tooth crowns to the cantilever bridge unit for anterior teeth	≥ 0.6 mm
Abutment tooth crowns to the anterior tooth bridges with 3 or 4 bridge units	≥ 0.7 mm
Zirconia build-up for two-piece abutments	≥ 0.8 mm ≥ 1.0 mm in case of angulation and milling over 3 axes

Margin Reinforcement

Margin reinforcement	0.20 mm

Connector Cross-Sections

Anterior tooth bridge unit – bridge unit	7 mm^2 (up to 2 bridge units) 10 mm^2 (more than 2 bridge units)
Anterior tooth die – bridge unit	7 mm^2 (up to 2 bridge units) 10 mm^2 (more than 2 bridge units)
Anterior tooth die – die	7 mm^2
Anterior tooth die – cantilever bridge unit	8 mm^2
Anterior tooth Maryland wing – bridge unit	7 mm^2
Posterior tooth bridge unit – bridge unit	12 mm^2
Posterior tooth die – bridge unit	9 mm^2
Posterior tooth die – die	9 mm^2
Posterior tooth die – cantilever bridge unit	12 mm^2
Posterior inlay – bridge unit	9 mm^2

Maryland Bridges

2-unit and 3-unit Maryland bridges	Bridge unit at the position of an incisor. Bridge unit with one wing on one or both sides.
3-unit inlay/onlay bridges	The bridge unit is mesially and distally anchored to the natural tooth by an inlay/onlay.

Zirconia Build-Ups for Two-Piece Abutments

Prosthetic height in posterior area	12.0 mm

Caution: Failure to observe the prescribed minimum wall thickness or connector cross-section may cause fracture of the later restoration. In extreme cases, the patient may swallow or even breathe in parts, resulting in risks to his/her health. Surgical intervention may be required under certain circumstances. Users are themselves responsible for the use of Lava Plus only for the approved indications, for observing the prescribed minimum wall thicknesses and connector cross-sections, and for the correct positioning of the holding pins.

Design of the Zirconia Build-Up for Two-Piece Abutments

The cementation of the Zirconia build-up for two-piece abutments on metal abutments has been approved. A direct connection of the Zirconia build-up to the implant without using a metal interface is not permissible. The fit of the Zirconia build-up on the metal abutment must be as precise as possible.
In order to warrant a safe and secure cementation of the Zirconia build-up to the corresponding titanium abutment, the following specifications of the titanium abutment must be fulfilled:

- Cylindrical interface made of titanium or a titanium alloy approved for dental applications
- Inner cylinder diameter: ≥ 2.9 mm
- Outer diameter: ≥ 4.5 mm
- Cylinder height of the metal abutment shoulder: 2.6 to 6.0 mm
- Overall cementation surface area (abutment shoulder + flange): ≥ 33 mm^2

Using CAM Software to Set Sintering Pins

Some of the CAM software releases include a function for the placement of sintering pins in frameworks/restorations. The positioning of sintering pins is recommended in particular for long-span, thin-walled, and bent bridges.

- Sintering pins are placed on the occlusal side of the restoration; make sure support of the restoration is stable overall.
- We recommend the use of 1–3 sintering pins on each of the outer abutment units and 1–2 sintering pins on the middle units.
- The sintering pins should be as short as possible, but have a minimum length of 0.5 mm and a thickness of about 1 mm.

Preparation of the Milling Unit

Prior to processing Lava Plus frameworks/restorations, clean the milling chamber of the milling unit. Depending on the type of case and the blank being used, the following tools are required for processing on the milling units:

Milling unit	Lava Plus blanks	Lava Plus XL blanks
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (three-axis processing)	Milling types 4, 5, 6, 9*	Milling types 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (five-axis processing)	Milling types 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*,9*	Milling types 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* From Lava Design Software 7.x

Processing After Milling

Caution, ceramic dust: Aspirate all dust and air with a fine dust filter commonly used in the dental lab. Use protective goggles in all framework/restoration processing work.
In order to prevent contamination, the blank must not be exposed to water or any other liquids, fats (hand lotion), or oils during processing.

Removal of the Milled Frameworks/Restorations from the Holding Device

We recommend the use of a turbine handpiece to remove the milled frameworks/restorations. If no turbine is available, fine cross-cut tungsten carbide cutters can also be used – rotary speed ≤ 20,000 rpm.

- First, notch all holding pins on their top as closely as possible to the crown from the occlusal side and then carefully extend the notches from the opposite side to separate the blank.
  - Use as little pressure as possible in removing the frameworks/restorations and let them gently slip into the hand or onto a soft pad.

Finishing of the Milled Surface

Shape correction and smoothing of the surface is easier and safer when done on the green body (framework/restoration before sintering) in comparison with working with sintered objects. Grinding sintered frameworks/restorations may cause damage invisible to the naked eye. For this reason, corners, edges, joints of the holding pins, and all other uneven surfaces should be smoothed prior to sintering so that it is necessary only to fit the framework/restoration once it has been sintered.

Caution: The presence of notches and sharp edges or damage on the bottom side of the interdental connectors may substantially reduce the stability of the sintered framework/restoration. Smooth these surfaces in the green state.

During the finishing work, make sure that the workpiece remains in compliance with the required minimum wall thicknesses and connector cross-sections.

- White Universal Polishers, for example, can be used for processing, rotational speed 10,000–20,000 rpm.
- Finish the holding pin joints, then all of the edges outside the crown margin.
- When finishing the outer contour in the vicinity of the crown margin, make sure that the crown margin is not damaged.
- When preparing All-Zirconia restorations, smooth the restoration with fine-grain sandpaper (2500 grain) or similar material and trim the occlusal surface with the tools normally used for processing ceramics after removing and grinding the holding pins.

Cleaning of Frameworks/Restorations

To ensure even coloring, the framework/restoration must be clean, free of oils, and completely dry prior to dyeing.

- Touch the framework/restoration only with clean, non-oily hands.
- Use an artificial hair brush to remove any milling dust completely from all surfaces of the framework/restoration, including the inner surfaces of the crown.

Dyeing of Frameworks/Restorations

The wall thickness has an effect on the color and the color designs possible. The information for the use of the dyeing liquids can therefore serve only as approximate guidelines.

Available dyeing liquids:

There is a Lava Plus High Translucency Zirconia Dyeing Liquid available corresponding to every tooth color (see table). Example: tooth color Vita™ Classical A1 = dyeing liquid A1 ≈ 1M2 3D Master™ tooth color. The equivalence of the colors to the Vita 3D Master™ tooth color shown in parentheses is approximate only. The Dyeing Liquids EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, light) and EM (Enamel, medium) are used solely for customized accentuation in the incisal area in lieu of another Dyeing Liquid.

Tooth Color	Enamel Colors
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* This color is not a component of the Vita™ Classical color scheme.

The many different colors which are available offer dental technicians various possibilities for customizing. The following descriptions: first, monochrome dyeing in tooth color; second, custom dyeing in tooth color; and third, additional characterization with Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shades.

1. Monochrome Dyeing in Tooth Color

- Select the appropriate size of the immersion container. The container must be large enough to allow easy insertion and removal of the framework/restoration without the risk of jamming. The immersion container must be dry, clean, and free of any residual dyeing liquid to ensure that the desired color results are obtained.
- Select the Lava Plus Zirconia Dyeing Liquid corresponding to the tooth color, shake before use, and subsequently fill the immersion container.
  - Reseal the bottle immediately after use so that the concentration of the dyeing liquid does not change.
- Use plastic forceps to place the framework/restoration in the immersion container; the workpiece must be completely covered by the dyeing liquid.
- Carefully tilt the immersion container to allow any air bubbles trapped inside a coping to escape.
- Leave the framework/restoration in the dyeing liquid for 2 minutes, then use plastic forceps to remove it. Dye each framework/restoration only once.
- Remove the excess dyeing liquid from the coping and from around the interdental connectors, e.g., using a cotton swab or an absorbent paper towel, to ensure even coloring. Make sure that no lint from the paper towel remains on the framework/restoration.

2. Custom Dyeing in Tooth Color

By applying the dyeing liquid in specific areas using a disposable applicator (3M ESPE Applicator M), a customized differentiation in the tooth color can be achieved.
The Enamel Dyeing Liquids EB (bleach), EL (light), and EM (medium) can be applied in lieu of the tooth-colored Dyeing Liquid in the incisal area to imitate a translucent incisal edge.

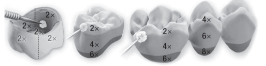
Use of Marker Liquids

Two color markers – Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker Red and Blue – are available to make the saturation of the framework by the dyeing liquid visible during application. They can be added dropwise to a dyeing liquid. A third color can be created by mixing the two marker liquids.
Note: Color Marker liquids remain visible on the restoration until sintering. This may hinder the visibility of effect shade liquids; see also "Use of Effect Shade Liquids" below.

Application Diagram for Lava Plus Zirconia Dyeing Liquids

Chronological Sequence	Number of Applications
1. Inner surface of restoration	2 applications of dentin dyeing liquid (e.g., A1)
2. Dentin and cervical areas	4 applications of dentin dyeing liquid (e.g., A1)
3. Cervical area	2 additional applications of dentin dyeing liquid (e.g., A1), i.e., a total of 6 applications in the cervical area
4. Incisal area	2 applications of enamel dyeing liquid (e.g., EL)
5. Occlusal area	1 application of dentin dyeing liquid (e.g., A1) in the fissure area
6. Overlapping dentin/incisal area	1 application of enamel dyeing liquid (e.g., EL) in the bordering area

If the wall thicknesses are greater than 1.5 mm, we recommend more applications of the dyeing liquids than described above so that the dyeing liquid completely saturates the Zirconia. The tooth color may otherwise appear lighter.



Procedure

- A pencil (e.g., a wooden or mechanical pencil) can be used to mark the incisal and neck areas to simplify orientation during the dyeing process.
- Select the desired Lava Plus Zirconia Dyeing Liquid, shake before use, and subsequently dose in a clean mixing well.
- Add a small quantity of Lava Plus Zirconia Color Marker liquid to Zirconia Dyeing Liquid and mix thoroughly. Mixing ratio: max. 1 drop of Color Marker liquid to 1.5 ml Dyeing Liquid.
- Using a disposable applicator, apply the dyeing liquid; to the desired area in quick, flowing movements to achieve a uniform dyeing effect. Repeat this step for every area of the restoration. The sequence and number of applications is shown under "Application Diagram for Dyeing Liquids". Allow each layer to be absorbed before applying the next one.
  - Using the disposable applicator allows the same quantity of dyeing liquid to be absorbed and applied at all times. Use a separate disposable applicator for each dyeing liquid.
  - Apply enamel dyeing liquid as the final step to guarantee a natural color transition between dentin and incisal area.
- If occlusal sintering pins were set using the CAM program, they must also be completely dyed. If this is not done, undyed spots will remain behind when they are removed; such spots can only be covered by applying stains after the finishing work.
- Do not place freshly dyed frameworks/restorations on an absorbent surface (paper towels) to dry because the dye would be drawn out of the workpieces.

Reuse of Lava Plus Zirconia Dyeing Liquid

- The dyeing liquid can be used for up to 24 hours if it is covered immediately after use and stored in a cool, dry place. Failure to observe the above precautions may have the following effects on the framework/restoration:
  - Discoloration
  - Changes in sintering behavior, e.g., distortion due to sintering
  - Reduction in durability
- Dilute used dyeing liquid with large quantities of water and pour down the drain.

3. Characterization with Lava Plus Zirconia Effect Shades

Effect shades are applied after the frameworks/restoration have been dyed as described under 1 or 2. They come ready to use, are highly intensive, saturate the restoration, and cannot be removed. We strongly recommend that you prepare a number of practice pieces as a means of learning about the impact of the colors. The color effect and the extent to which the color is incorporated into the material is dependent on the wall thickness of the restoration in this case as well.

All of the effect shade liquids (except White) can be mixed with one another. The color White can dry out due to its composition; it cannot be reconstituted in this case and must be disposed of.

Examples of Tips for the Use of Zirconia Effect Shade Liquids:

Yellow or Orange:	Intensify approximal or cervical areas, indication of secondary dentin in occlusal area.
Brown:	Intensify approximal or cervical areas, depth effects in occlusal area.
Grey or Purple:	Depth effects in incisal area.
White:	Accentuation of cusp tips, cutting edges, and calcareous spots. – The color White should be applied as last. If the objective is to imitate calcareous spots, the restoration must be dried carefully before application so that the color remains on the surface as a white spot. – The color White should not be applied over large areas or in large quantities.
Pink:	Indication of gingiva. – The color must be applied generously and saturate well if a definite gingiva color is to be achieved.
Fluorescence:	Fluorescent effect throughout the entire tooth, especially in the light tooth colors W1, W3, A1, B1, C1, and restorations otherwise not dyed. These effect shade liquids are used undiluted. The addition of dentin or enamel dyeing liquids will make the color lighter and weaken the fluorescent effect too much.
Thinner (Liquid):	Reduction of the color intensity. This thinner can be added to all Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquids.

Use of Zirconia Effect Shade Liquids:

There must not be any liquid residues of dyeing liquid left on the framework. Commonly available stain brushes are used for application. Use a separate brush for each color, or wash out and dry the brush before each change of color.
The effect achieved by the application of effect shade liquids does not become visible until after sintering, and the effect can only be estimated before sintering. The Lava Plus Shade Guide gives an approximation of the color effect after sintering.

- Put the effect shade liquids onto a mixing well.
- The viscosity of the effect shade liquids can be reduced by the addition of a minimal amount of water (e.g., using a wet brush) so that the shades can be applied using broader strokes.
- The color intensity of the effect shade liquids can be reduced by adding Lava Plus Thinner.
- Apply the effect shade liquids to the desired areas, beginning with the lightest color, and allow to saturate.
- The color effect becomes more intense when multiple coats of the effect shade liquids are applied.
- Cover the colors with a lid after use.
- In rare cases, firing residues from the effect shade liquids may appear after sintering. They can be blown away using pressurized air.

Positioning for Sintering

The framework/restoration must be ideally positioned to allow linear shrinkage during sintering while at the same time retaining the precision of the fit. The following positionings are recommended:

Positioning on Sintering Beads

- Fill a sintering tray suitable for the sintering of Zirconia to a level of about 3 mm with Lava Sintering Beads.
- Place the bridges carefully on the Lava Sintering Beads with the occlusal or buccal side facing down and the single restorations lightly on the beads with the occlusal side or on the side facing down. Make sure that the bridges have as many points of contact to the bead bed as possible and are well supported along the full length; however, they must not be "buried". Lava Sintering Beads are reusable.

Positioning on Milled Sintering Pins

- A smooth, even sintering base suitable for the sintering of Zirconia must be used for sintering on milled sintering pins. The smoother the sintering base, the less resistance from friction, reducing the hindrance to shrinkage during the sintering process. The sintering base can become rougher when used frequently, and it may be necessary to replace it.
- Ideally, use a dense and non-absorbent sintering base. To prevent the dyeing solution from being drawn out by an absorbent sintering base, allow the frameworks/restorations to dry after application of the dyeing liquids (e.g., on a glass plate) and place them on the sintering base only when completely dry, or apply a wax separation layer (e.g., using a wax knife) on the contact side of the sintering pins before application of the dyeing liquids.

Sintering

Lava Plus frameworks/restorations can be finally sintered exclusively in sintering furnaces suitable for Lava Zirconia. The following cycles are available:

Cycle	Application	Sintering Temperature
Classic	Includes pre-drying, for non-shaded and shaded frameworks/restorations.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried	Same as "Classic", but no pre-drying. **The frameworks/ restorations must be pre-dried before starting the cycle, see below.**	1450 °C / 2642 °F
Non-shaded	For non-shaded frameworks/restorations only.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried Speed	Fast cycle without pre-drying for non-shaded and shaded frameworks/ restorations. **The frameworks/ restorations must be pre-dried before starting the cycle, see below.** We recommend using the furnace with only one sintering base; do not stack sintering bases.	1500 °C / 2732 °F

Pre-drying When Using the Cycles Pre-dried and Pre-dried Speed:

- After it has been dyed, position the framework/restoration on a sintering tray and allow it to dry for a minimum of 2 hours under ambient conditions or in the cold sintering furnace (room temperature). This drying period must be observed strictly.
- The 2-hour drying period must be extended by about 30 minutes for solid bridge units and long-span restorations and should be a minimum of 2.5 hours.
- Please see the pertinent operating instructions for information about the firing program or operation of the sintering furnace.

Finishing of Sintered Frameworks/Restorations

- Use a diamond disk to separate and grind any sintering pins.
- Finish sintered frameworks/restorations using a turbine at 30,000 to 120,000 rpm or with a fast-running handpiece at up to 30,000 rpm. The use of any water cooling which is available can always be recommended.
- To avoid overheating the framework or restoration, apply only light pressure and smooth a particular area for only a short time.
- When a diamond grinder is used, use only fine-grain diamonds with grain sizes between fine 30 µ and extra-fine 15 µ. Whether the diamonds are bonded galvanically or ceramically is of importance only for the endurance of the diamond tool.
- If a diamond grinder is used for finishing work, rubber polishers must be used subsequently to smooth and polish the grinding marks to a high gloss so ensure the stability of the restoration. Disc- or cone-shaped rubber polishers can be used for the cervical areas of connectors.
- Check the minimum values for wall thicknesses and connectors after completing the work (or after removal of the sintering pins). These values must be observed (see chapter "Designing Frameworks/Restorations").

Veneering

- For veneering, use a veneer ceramic approved for Zirconia, e.g., VITA™ VM™9, manufactured by VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, or Jensen Willi Geller Creation, manufactured by Jensen Dental Incorporated. Observe the instructions for use issued by the specific veneering ceramic manufacturer for the processing.
- Never remove veneers with hydrofluoric acid since this substance damages the Lava Plus restoration.

Finishing the Sintered All-Zirconia Restoration

The restoration must be coated with a glaze approved for Zirconia and fired. The best match to the selected shade and a more natural aesthetic appearance is achieved by application of a glaze.

Alternatively, the restoration can be polished. However, the color results may differ if completed using a polish. The manual high-shine polishing of the restoration will cause it to appear more opalescent.

Glaze Firing

All-Zirconia restorations require higher temperatures for glaze firing, hence the firing temperature for glaze firing needs to be increased depending on the wall thickness of the restoration.

- After completion of the sintering process, the restoration is customized with stains, glaze, and glaze firing; please observe the appropriate Instructions for Use.

Polishing

- Crown margins, fissures, and cusps can be processed using the rubber polishers normally used for ceramics.
- Use diamond polishing paste and a suitable polishing brush for the final polishing.

Temporary Cementation

- Clean the Lava Plus restoration thoroughly.
- If the restoration will later be permanently seated using a composite or resin-modified glass-ionomer cement, use a eugenol-free cement (e.g., RelyX™ Temp NE) for temporary cementation.
  - Residuals of products containing eugenol inhibit the setting of the composite cement during the permanent cementation process!
- If the restoration will later be permanently seated using a cement without any composite elements, use a eugenol-containing or eugenol-free cement (e.g., RelyX Temp NE or RelyX™ Temp E) for temporary cementation.

Permanent Cementation

Please see the appropriate Instructions for Use for detailed information about the products mentioned below.

Conventional Cementation

- Blast the interior surfaces of the crown with aluminum oxide ≤ 50 µm and blasting pressure of 2 bar and clean thoroughly with alcohol.
- Use a conventional glass ionomer cement (e.g., from the Ketac™ Cem product group) or a resin-modified glass ionomer cement (e.g., RelyX™ Luting Plus Automix) for the cementation. The use of phosphate cements will not lead to the desired esthetic results.

Adhesive Cementation

Lava Plus restorations are so strong that adhesive cementation does not offer any additional mechanical advantages in comparison with conventional cementation for most indications. Inlay/onlay and Maryland bridges are exceptions to this (see chapter "Adhesive Cementation of Inlay/Onlay and Maryland Bridges").

Self-Adhesive Cementation Using a Composite Cement from 3M ESPE (e.g., RelyX™ Unicem 2 Automix or RelyX™ U200)

- Blast the surfaces to be cemented with aluminum oxide ≤ 50 µm and blasting pressure of 2 bar and clean thoroughly with alcohol.
- Observe the relevant instructions for use for processing the self-adhesive composite attachment cement.

Notes on cementing a Zirconia build-up on a metal base:

- Before sandblasting the metal base, cover the connection to the implant (e.g., using Erkoskin from Erkodent or with a laboratory implant).
- Blast the surfaces of the Zirconia build-up and metal base to be cemented with aluminum oxide ≤ 50 µm and blasting pressure of 2 bar and clean thoroughly with alcohol.
- The screw channel of the metal base should be closed (e.g., with wax) before cementing.
- Apply the self-adhesive composite attachment cement according to the relevant instructions for use to the pre-treated surfaces of both parts, press the parts together, and maintain the pressure during the curing of the parts.
- Curing of the cement:
  - Either pre-polymerize, using a tabletop light-curing device (e.g., 3M ESPE Visio™ Alfa), and subsequently cure thoroughly for 15 minutes in a vacuum in the light-curing device (e.g., 3M ESPE Visio™ Beta Vario, Cycle 1),
  - or use a hand-held light-curing device with a light intensity of at least 1000 mW/cm^2 (e.g., 3M ESPE Elipar™ S10) to expose to light from all four sides for 20 seconds a side when in the final position. The cemented joint must be light-cured for 80 seconds in total.
- Remove excess cement and polish the cemented seam with a silicon polisher.

Adhesive Cementation with Composite Cements:

- Lava Plus restorations cannot be etched or silanized by direct application of a silane coupling agent. For adhesive cementation with composite cements, the adhesive surfaces can therefore be silicatized for 15 seconds with Rocatec™ Soft or CoJet™ Sand and silanized with ESPE™ Sil. See the Instructions for Use for Rocatec System or CoJet Sand for details about processing.
  - If the restoration is to be tried in, it must be done before the silicatization/silanization.
  - Place the restoration in the mouth with a composite cement as soon as possible after silanization.

Notes on Adhesive Cementation of Inlay/Onlay and Maryland Bridges:

Inlay/Onlay and Maryland bridges made of ceramic or Zirconia must be cemented adhesively using cements which have been expressly approved for these indications, e.g., RelyX™ Ultimate. For more information, see the RelyX Ultimate Instructions for Use.
The guidelines of the relevant national professional associations must also be observed for such indications.

Occlusion Check for All-Zirconia Restorations

- Zirconia occlusal surfaces are not subject to any noteworthy abrasive wear. This must be considered when planning the therapy. Special attention must be paid to the design of the occlusal surface so that dynamic and static occlusion is correct. This should be checked regularly by a dentist, e.g., during preventive check-ups.
- If the finished restoration has been adapted after placement in the patient's mouth, the contact surfaces must finally be given a high-shine polish.

Removal of Seated Zirconia Restorations

- Use conventional rotating tools and adequate water cooling to introduce a slit and lift the restoration and/or use common office instruments as an aid to pull off the restoration.

Errors

Error	Cause	Solution
Restoration breaks during removal from the holding structure.	Holding pin was separated too far from the object.	Separate closer to the object to reduce vibrations.
	Handpiece wobbles	Check the handpiece. Use a turbine, if available
	Cutter is blunt.	Use a new cutter.
Restoration does not fit.	Erroneous positioning of crowns and bridges during sintering.	Ensure proper positioning during sintering as described under "Positioning for Sintering".
	Die was not placed correctly on the model.	Prior to scanning, check the proper position of the die on the model.
	The preparation guidelines were not observed.	Contact dentist/customer, rework model as necessary.
	Inadequate model preparation	Observe the model guidelines in the Lava Scan Operating Instructions. Rework the framework/restoration as necessary and contact the customer, or do the work again.
	Not all of the data for the die surface were captured during scanning (causing gaps in the data)	Use Scan Spray before scanning. Depending on the scale, rework the framework/restoration or create a new one.
Contamination on the restoration surface.	The dyeing liquid was used too often and is contaminated.	Do not use the dyeing liquid for more than 24 hours.
Whitish spots apparent on the restoration surface.	Milling dust was not removed.	Carefully remove all milling dust prior to dyeing.

Storage and Stability

Store Lava Plus Zirconia Mill Blanks and all Lava Plus liquids at 15–25 °C / 59–77 °F.
Avoid direct exposure to sunlight. Do not use after the expiration date.

Customer Information

No person is authorized to provide any information that deviates from the information provided in this instruction sheet.

Warranty

3M Deutschland warrants this product will be free from defects in material and manufacture. 3M Deutschland MAKES NO OTHER WARRANTIES INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. User is responsible for determining the suitability of the product for user's application. If this product is defective within the warranty period, your exclusive remedy and 3M Deutschland's sole obligation shall be repair or replacement of the 3M Deutschland product.

Limitation of Liability

Except where prohibited by law, 3M Deutschland will not be liable for any loss or damage arising from this product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the theory asserted, including warranty, contract, negligence, or strict liability.

Information valid as of February 2014

(de) DEUTSCH

Produktbeschreibung

Lava™ Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Rohlinge dienen zur Herstellung von Zirkonoxidgerüsten und Voll-Zirkonoxid-Restaurationen und sind in verschiedenen Größen erhältlich.
Die Gerüste/Restaurationen werden mit einer dentalen CAD-Software gestaltet und die Daten anschließend mit einer CAM Software in Fräsbahnen umgewandelt. Das Fräsen der Rohlinge erfolgt in einer für Lava Zirkonoxid geeigneten Fräsmaschine.
Die gefrästen Gerüste/Restaurationen erhalten die gewünschte Zahnfarbe durch Färben mit den entsprechenden Lava Plus hoch transluzenten Zirkonoxid-Färbelösung. Zur individuellen Hervorhebung des Inzisalbereichs stehen zusätzlich die Färbelösungen EB, EL und EM zur Verfügung. Nicht alle Lava Plus hoch transluzenten Zirkonoxid-Färbelösungen sind in allen Ländern erhältlich.
Zwei rückstandslos verbrennende Lava Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Marker-Farben ermöglichen die Visualisierung der verschiedenen Färbelösungen beim Auftragen.
Intensivere Einfärbungen z. B. im Inzisal-, Approximal- oder Interdentalbereich oder zur Imitation von Sekundärdentin etc., können nach dem Grund-Färben mit Färbelösung durch Auftragen der Lava™ Plus hoch transluzenten Zirkonoxid-Effektfarben Weiß, Gelb, Orange, Braun, Violett, Grau oder Rosa erzielt werden. Die Effektfarbe „Fluoreszenz" ist mit allen anderen Effektfarben mischbar, kann aber auch alleine verwendet werden, und entfaltet insbesondere bei helleren Zahnfarben ihre größte fluoreszierende Wirkung. Durch Zugabe des Lava Plus hoch transluzenten Zirkonoxid-Effektfarben-Verdünners (Liquid) kann die Farbintensität aller Effektfarben reduziert werden. Effektfarben dringen wie Färbelösungen in den Zirkonoxid-Rohling ein und wirken nach dem Sintern von innen heraus.
Lava Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Marker-Farben und -Effektfarben sind nicht in allen Ländern erhältlich.
Die Sinterung der Gerüste/Restaurationen erfolgt in einem für Lava Zirkonoxid geeigneten Sinterofen mit der für Lava Plus vorgesehenen Programmführung.
Lava Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Rohlinge entsprechen ISO 6872:2008 Typ II, Klasse 6. WAK (25–500 °C): 10,5 ± 0,2 10^{-6} · K^{-1}.

☞ Die Gebrauchsinformation dieses Produktes ist für die Dauer der Verwendung aufzubewahren. Details zu allen erwähnten Produkten bitte den jeweiligen Gebrauchsinformationen entnehmen.

Anwendungsgebiete

Herstellung von Zirkonoxidgerüsten und Voll-Zirkonoxid-Restaurationen für den Front- und Seitenzahnbereich unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Wandstärken und Konnektorquerschnitte, siehe Abschnitt „Gerüst/Restauration gestalten":

- Einzelkronen
- Brücken bis zu einer Länge von 48 mm mit maximal zwei nebeneinander liegenden Brückengliedern im Seitenzahnbereich und maximal vier nebeneinander liegenden Brückengliedern im Frontzahnbereich. Bei 5- und 6-gliedrigen Brücken ist eine maximale Anzahl von vier Stümpfen freigegeben.
- Kronen auf Implantaten und 3-gliedrige Brücken auf zwei Implantaten
  - Lava Plus Restaurationen auf Implantaten sind für Patienten mit Bruxismus kontraindiziert.
  - Lava Plus Restaurationen auf Implantaten sollten eine passive (spannungsfreie) Passung aufweisen.
- Verblockungen (maximal 4 verblockte Kronen)
- Freiendbrücken mit maximal 1 Anhänger an Position eines Prämolaren oder Schneidezahnes
  - Freiendbrücken sind für Patienten mit Bruxismus kontraindiziert.
- 3-gliedrige Inlay-/Onlay- und 2- oder 3-gliedrige Marylandbrücken
  - Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken sind für Patienten mit Bruxismus kontraindiziert
- Primärkronen
- Zirkonoxidaufbau für zweiteilige Abutments

Hinweis zu Präparationsrichtlinien

Passgenaue Restaurationen können nur gefertigt werden, wenn die vorgegebenen Präparationsrichtlinien eingehalten werden, siehe auch Broschüre „Lava Kronen und Brücken Präparations- und Verarbeitungsgrundlagen". Die Richtlinien der relevanten nationalen Gesundheitsbehörden sind ebenfalls für die jeweiligen Indikationen zu beachten.

Hinweise zu Freiend-, Inlay-/Onlay-, Maryland- und langspannigen Brücken

Tests haben für Lava Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Rohlinge eine ausreichende Festigkeit für Inlay-/Onlay und Marylandbrücken belegt. Trotzdem können Restaurationen bei diesen Indikationen, unabhängig vom Hersteller des Materials, ein höheres Ausfallrisiko durch Dezementierung und Sekundärkaries aufweisen.
Bei Freiend-, Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken besteht generell ein höheres Frakturrisiko. Daher sollten diese Indikationen nur auf vitalen Pfeilerzähnen ohne erhöhte Mobilität und bei guter Mundhygiene des Patienten eingesetzt werden. Sie sind kontraindiziert für Patienten mit Parafunktionen (z.B. Bruxisten). Bei Inlay- und Marylandbrücken sollte kein starker okklusaler Kontaktpunkt auf die Restauration gesetzt werden. Der Anhänger bei Freiendbrücken sollte aus der Okklusion genommen werden. Für Freiend-, Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken sind auch die Richtlinien der entsprechenden nationalen und regionalen Fachverbände zu beachten. Bei langspannigen Brücken empfehlen viele Lehrbücher für die Stabilität der Restauration eine mindestens gleiche Anzahl an Pfeilern und Brückengliedern.

Vorsichtsmaßnahmen

Lava Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Effektfarbe Weiß: Der Kontakt mit den Augen oder der Haut kann Verätzungen verursachen. Geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Berührung sofort gründlich mit Wasser abspülen und einen Arzt konsultieren.

3M Deutschland Sicherheitsdatenblätter sind unter www.mmm.com oder bei Ihrer lokalen Niederlassung erhältlich.

Modellherstellung

- Für die Modellherstellung muss ein heller Superhartgips (ISO 6873, Typ 4) ohne Kunststoffzusatz verwendet werden. Das Modell darf keine Silikonölreste aufweisen (z.B. von Dublierung oder Bissregistrat).
- Alle Segmente des Sägeschnittmodells müssen abnehmbar und gegen Verdrehen gesichert sein (z.B. mit Doppelpin).
- Der Modellsockel sollte eine ebene Unterseite haben. Zur Befestigung der Modelle im Scanner wird die Verwendung der universalen Modellhalterung empfohlen.
- Der Stumpf muss an der Präparationsgrenze scharfkantig unterkehlt sein, die Präparationsgrenze darf nicht angezeichnet und der Stumpf nicht lackiert oder gehärtet werden.
- Defekte und unter sich gehende Bereiche (ggf. nach Rücksprache mit dem Zahnarzt) mit hellem Wachs bzw. über eine dentale CAD-Software ausblocken.
- Reflektierende Stellen am Stumpf beeinträchtigen den Scanvorgang, gegebenenfalls mit einem geeigneten Scanspray mattieren.
- Achtung: Bei starken Bifurkationen kann es in seltenen Fällen systembedingt zu einer unvollkommenen Darstellung des Präparationsrandes kommen. Es empfiehlt sich, solche Stellen präventiv auszublocken und das Gerüst/die Restauration später mit Diamantschleifern aufzupassen.

Gerüst/Restauration gestalten

Die Wandstärken und Konnektorquerschnitte sind ausschlaggebend für die Festigkeit der späteren Restauration. Ein einwandfreies Fräsergebnis hängt unter anderem von der richtigen Positionierung der Haltestifte und der optimalen Fräsrichtung ab. Die Gestaltung von Gerüst oder Restauration, die Positionierung der Haltestifte und die Ausrichtung im Rohling erfolgen nach der Digitalisierung in der dentalen CAD/CAM-Software. Bei der Datenerfassung die entsprechenden Gestaltungsrichtlinien der Scanner Betriebsanleitung beachten.
Auch alle mittels Wachsmodellation erstellten Restaurationen müssen die genannten Wandstärken und Konnektorquerschnitte erfüllen.

Für Lava Plus Restaurationen müssen folgende Gestaltungsvorgaben eingehalten werden:

Wandstärken

Wandstärke	generell ≥ 0,5 mm (Ausnahmen siehe unten)
Frontzahnkronen	≥ 0,3 mm, jedoch nicht bei Bruxismus
Primärkronen	≥ 0,3 mm, jedoch nicht bei Bruxismus
Pfeilerzahnkronen zu Freiendbrückenglied im Seitenzahnbereich	≥ 0,7 mm
Pfeilerzahnkronen zu Freiendbrückenglied im Frontzahnbereich	≥ 0,6 mm
Pfeilerzahnkronen zu Frontzahnbrücken mit 3 oder 4 Brückengliedern	≥ 0,7 mm
Zirkonoxidaufbau für zweiteilige Abutments	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm im Falle von Angulation und Fräsung über 3 Achsen

Randverstärkung

Randverstärkung	0,20 mm

Konnektorquerschnitte

Frontzahn Brückenglied – Brückenglied	7 mm^2 (bis zu 2 Brückenglieder) 10 mm^2 (mehr als 2 Brückenglieder)
Frontzahn Stumpf – Brückenglied	7 mm^2 (bis zu 2 Brückenglieder) 10 mm^2 (mehr als 2 Brückenglieder)
Frontzahn Stumpf – Stumpf	7 mm^2
Frontzahn Stumpf – Freiendbrückenglied	8 mm^2
Frontzahn Marylandflügel – Brückenglied	7 mm^2
Seitenzahn Brückenglied – Brückenglied	12 mm^2
Seitenzahn Stumpf – Brückenglied	9 mm^2
Seitenzahn Stumpf – Stumpf	9 mm^2
Seitenzahn Stumpf – Freiendbrückenglied	12 mm^2
Seitenzahn Inlay – Brückenglied	9 mm^2

Marylandbrücken

2- und 3-gliedrige Maryland-brücken	Brückenglied an Position eines Schneidezahnes. Brückenglied mit einem Flügel an einer bzw. beiden Seiten.
3-gliedrige Inlay-/Onlay-Brücken	Brückenglied ist mesial und distal über ein Inlay/Onlay mit dem natürlichen Zahn verankert.

Zirkonoxidaufbauten für zweiteilige Abutments

Prothetische Höhe im Seitenzahnbereich	12,0 mm

Achtung: Das Unterschreiten der vorgegebenen Mindestwandstärken oder Konnektorquerschnitte kann zur Fraktur des späteren Zahnersatzes führen. In ungünstigen Fällen kann es zu einem Verschlucken oder sogar Aspirieren von Teilen und den damit verbundenen gesundheitlichen Risiken kommen. Unter Umständen kann dadurch ein chirurgischer Eingriff erforderlich werden. Der Anwender ist selbst dafür verantwortlich, dass Lava Plus nur für die freigegebenen Indikationen eingesetzt wird, dass die vorgegebenen Mindestwandstärken und Konnektorquerschnitte eingehalten und die Haltestifte richtig positioniert werden.

Gestaltung des Zirkonoxidaufbaus für zweiteilige Abutments

Die Zementierung des Zirkonoxidaufbaus für zweiteilige Abutments auf Metallbasis ist freigegeben. Eine direkte Verbindung des Zirkonoxidaufbaus für zweiteilige Abutments mit dem Implantat ohne die Benutzung eines Metallzwischenstückes ist nicht zulässig. Die Passung des Zirkonoxidaufbaus auf der Metallbasis sollte so präzise wie möglich sein.
Um eine sichere Zementierung des Zirkonoxidaufbaus mit der entsprechenden Metallbasis zu gewährleisten, sind folgende Spezifikationen für die Metallbasis zu erfüllen:

- Zylindrisch geformtes Zwischenstück aus Titan oder einer Titanlegierung für dentale Anwendungen
- Innerer Durchmesser des Zylinders: ≥ 2,9 mm
- Äußerer Durchmesser: ≥ 4,5 mm
- Zylinderhöhe der Basisschulter: 2,6 mm bis 6,0 mm
- Gesamtzementierungsfläche (Schulter + Zylinderfläche): ≥ 33 mm^2

Setzen von Sinterpins mit der CAM-Software

Manche CAM-Software Versionen bieten die Möglichkeit das Gerüst/die Restauration mit Sinterpins zu versehen. Die Sinterpin-Lagerung ist besonders für langspannige, dünnwandige und gebogene Brücken zu empfehlen.

- Die Sinterpins werden auf der okklusalen Seite der Restauration gesetzt, dabei ist auf eine insgesamt stabile Abstützung der Restauration zu achten.
- Für die äußeren Pfeiler werden je 1–3 Sinterpins, für die mittleren Glieder werden 1–2 Sinterpins empfohlen.
- Die Sinterpins sollten so kurz wie möglich gehalten werden, jedoch eine Mindestlänge von min. 0,5 mm und eine Dicke von ca. 1 mm aufweisen.

Fräsmaschine vorbereiten

Vor der Bearbeitung von Lava Plus Gerüsten/Restaurationen den Fräsraum der Fräsmaschine reinigen. Für die Bearbeitung in den Fräsmaschinen sind je nach Art der Arbeit und verwendetem Rohling folgende Werkzeuge notwendig:

Fräsmaschine	Lava Plus Rohlinge	Lava Plus XL Rohlinge
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (dreiachsige Bearbeitung)	Fräsertyp 4, 5, 6, 9*	Fräsertyp 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (fünfachsige Bearbeitung)	Fräsertyp 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*,9*	Fräsertyp 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Ab Lava Design Software 7.x

Ausarbeitung nach dem Fräsen

Achtung Keramikstaub: Bei der Ausarbeitung der Gerüste/Restaurationen eine Absaugung mit einem im Labor üblichen Feinststaubfilter verwenden und eine Schutzbrille tragen.
Um Verunreinigungen zu vermeiden, darf der Rohling während der Ausarbeitung nicht mit Wasser, sonstigen Flüssigkeiten oder Fetten (Handcreme) und Ölen in Kontakt kommen.

Heraustrennen der gefrästen Gerüste/Restaurationen aus der Halterung

Zum Heraustrennen der gefrästen Gerüste/Restaurationen ist die Verwendung eines Turbinenhandstücks zu empfehlen! Ist keine Turbine vorhanden, feine querverzahnte Hartmetallfräser verwenden – Drehzahl ≤ 20.000 1/min!

- Alle Haltestifte so nah wie möglich an der Krone zunächst von okklusal einkerben, dann von der gegenüberliegenden Seite her vorsichtig durchtrennen.
  - Beim Heraustrennen so wenig Druck wie möglich anwenden und die Gerüste/Restaurationen auf die Hand oder eine weiche Unterlage fallen lassen!

Nachbearbeitung der gefrästen Oberfläche

Die Formkorrektur und Oberflächenglättung am Grünkörper (Gerüst/Restauration im vorgesinterten Zustand) ist leichter und sicherer im Vergleich zur Bearbeitung im gesinterten Zustand. Während des Beschleifens gesinterter Gerüste/Restaurationen können Schäden entstehen, die mit bloßem Auge nicht sichtbar sind. Aus diesem Grund sollten Ecken, Kanten, die Ansätze der Haltestifte und alle sonstigen Unebenheiten bereits am Grünkörper glatt geschliffen werden. Das Gerüst/die Restauration sollte im gesinterten Zustand nur noch aufgepasst werden müssen.

Achtung: Insbesondere Einkerbungen, scharfe Kanten oder Beschädigungen im Bereich der Unterseite der interdentalen Konnektoren können die Festigkeit von gesinterten Gerüsten/Restaurationen deutlich reduzieren. Diese Stellen im Grünzustand glätten!

Bei der Nachbearbeitung muss darauf geachtet werden, dass die erforderlichen Mindestwandstärken und Konnektorquerschnitte erhalten bleiben.

- Für die Bearbeitung zum Beispiel weiße Universal Polierer verwenden, Drehzahl 10.000–20.000 1/min!
- Ansatzpunkte der Haltestifte und anschließend alle Kanten, die nicht im Kronenrandbereich liegen, nacharbeiten.
- Bei Bearbeitung der Außenkontur im Bereich des Kronenrandes darauf achten, dass der Kronenrand nicht beschädigt wird.
- Bei Voll-Zirkonoxid-Restaurationen nach dem Heraustrennen und Verschleifen der Haltestifte, die Restauration z.B. mit feinkörnigem Schleifpapier (Körnung 2500) glätten, und die Okklusionsfläche mit den zur Bearbeitung von Keramik üblichen Werkzeugen ausarbeiten.

Reinigen von Gerüsten/Restaurationen

Um gleichmäßige Farbergebnisse zu erhalten, muss das Gerüst/die Restauration vor dem Färben sauber, fettfrei und vollkommen trocken sein!

- Das Gerüst/die Restauration nur mit sauberen, fettfreien Händen anfassen.
- Den Frässtaub mit einem Kunsthaarpinsel gründlich von allen Oberflächen des Gerüsts/der Restauration, inkl. den Kroneninnenflächen abbürsten.

Färben von Gerüsten/Restaurationen

Die Wandstärke beeinflusst die Farbwirkung und Farbgestaltungsmöglichkeiten. Daher können die Angaben für den Gebrauch der Färbelösungen nur als Richtlinie dienen.

Verfügbare Färbelösungen:

Für jede Zahnfarbe steht eine entsprechende Lava Plus hochtransluzente Zirkonoxid-Färbelösung zur Verfügung, siehe Tabelle. Z. B. Zahnfarbe Vita™ Classical A1 = Färbelösung A1 ≈ 1M2 3D Master™ Zahnfarbe. Die in Klammern aufgeführten Farbzuordnungen zur Vita 3D Master™ Zahnfarbe stellen lediglich eine Annäherung dar. Die Färbelösungen EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, hell) und EM (Enamel, mittel) werden zur individuellen Gestaltung nur im Inzisalbereich anstelle einer anderen Färbelösung verwendet.

Zahnfarbe	Schneidefarben
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3,5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D**4** (3L2,5)	EM*

* Diese Farbe ist nicht Bestandteil des Vita™ Classical Farbschemas.

Die Vielzahl der zur Verfügung stehenden Farben eröffnet dem Zahntechniker verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten. Nachfolgend werden 1. die Monochrome Färbung in Zahnfarbe 2. die individuelle Einfärbung in Zahnfarbe und 3. die zusätzliche Charakterisierung mit Lava Plus hoch transluzenten Zirkonoxid-Effektfarben beschrieben.

1. Monochrome Einfärbung in Zahnfarbe

- Ein Tauchgefäß in passender Größe auswählen. Das Gerüst/die Restauration muss leicht einzulegen und zu entnehmen sein und darf sich nicht verkanten. Das Tauchgefäß muss trocken, sauber und frei von Färbelösungsresten sein, andernfalls wird nicht das gewünschte Farbergebnis erzielt.
- Je nach Zahnfarbe die passende Lava Plus Zirkonoxid-Färbelösung auswählen, vor Gebrauch schütteln und dann in das Tauchgefäß füllen.
  - Um die Konzentration der Färbelösung nicht zu verändern, die Flasche sofort wieder gut verschließen.
- Das Gerüst/die Restauration mit einer Kunststoffpinzette so in das Tauchgefäß legen, dass es vollständig mit der Färbelösung bedeckt ist!
- Das Tauchgefäß vorsichtig hin und her kippen, um evtl. vorhandene Luftblasen im Inneren eines Käppchens aufsteigen zu lassen.
- Das Gerüst/die Restauration 2 Minuten in der Färbelösung belassen und dann mit einer Kunststoffpinzette entnehmen. Jedes Gerüst/jede Restauration nur einmal färben!
- Die überschüssige Färbelösung z.B. mit einem Wattestäbchen oder einem saugfähigen Papiertuch aus dem Käppchen und im Bereich der interdentalen Konnektoren absaugen, um eine gleichmäßige Farbwirkung zu erhalten. Darauf achten, dass keine Fusseln an Gerüst oder Restauration haften bleiben.

2. Individuelle Einfärbung in Zahnfarbe

Durch gezielten Farbauftrag von Färbelösung mit einem Einmalapplikator (3M ESPE Applicator M) kann eine individuelle Abstufung der Zahnfarbe erzielt werden. Die Schneidefarben EB (bleach), EL (hell) und EM (mittel) können anstelle der zahnfarbenen Färbelösung im Inzisalbereich aufgetragen werden, um einen natürlichen Schneideeffekt zu erzielen.

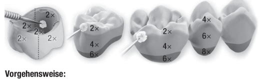
Verwendung der Marker-Farben

Um beim Auftragen die Sättigung des Gerüstes mit Färbelösung sichtbar zu machen, stehen 2 Marker-Farben – Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker – in den Farben Rot und Blau zur Verfügung. Diese können jeweils tropfenweise einer Färbelösung beigemischt werden. Durch Mischen der beiden Marker-Farben kann eine dritte Farbe hergestellt werden.
Achtung: Marker-Farben bleiben bis zum Sinterbrand auf der Restauration sichtbar. Dies erschwert evtl. die Sichtbarkeit von Effektfarben, siehe auch unter „Verwendung von Effektfarben".

Applikationsschema für Lava Plus Zirkonoxid-Färbelösungen

Chronologische Reihenfolge	Anzahl Applikationen
1. Innenfläche der Restauration	2 Applikationen mit Dentinfarbe (z. B. A1)
2. Dentin- und Halsbereich	4 Applikationen mit Dentinfarbe (z. B. A1)
3. Halsbereich	2 weitere Applikationen mit Dentinfarbe (z.B. A1), d.h. insgesamt 6 Applikationen im Halsbereich
4. Inzisalbereich	2 Applikationen mit Schneidefarbe (z.B. EL)
5. Okklusalbereich	1 Applikation mit Dentinfarbe (z. B. A1) im Fissurenbereich
6. Überlappung Dentin-/Inzisalbereich	1 Applikation mit Schneidefarbe (z. B. EL) auf den Grenzbereich

Bei Wandstärken über 1,5 mm ist eine häufigere Applikation der Färbelösungen als oben angegeben zu empfehlen, damit die Farbe das Zirkonoxid komplett durchdringt. Andernfalls kann die Zahnfarbe heller wirken.



Vorgehensweise:

- Mit einem Stift (z.B. Bleistift oder Minenbleistift) kann der Schneide- und Halsbereich zur Orientierung für den Färbeprozess angezeichnet werden.
- Die gewünschte Lava Plus Zirkonoxid-Färbelösung auswählen, vor Gebrauch schütteln und dann in ein sauberes Mischgefäß dosieren.
- Eine kleine Menge Lava Plus Zirkonoxid-Marker-Farbe zur Zirkonoxid-Färbelösung dosieren und vermischen. Mischverhältnis: max. 1 Tropfen Marker-Farbe zu 1,5 ml Färbelösung.
- Die Färbelösung mit einem Einmalapplikator in zügiger und fließender Bewegung horizontal über die jeweilige Fläche verteilen, um eine homogene Einfärbung zu erzielen. Diesen Arbeitsschritt für jede Fläche der Restauration wiederholen. Die Reihenfolge und Anzahl der Applikationen ist unter „Applikationsschema für Färbelösungen" angegeben. Jede Schicht zunächst einziehen lassen, bevor die nächste aufgetragen wird.
  - Der Einmalapplikator ermöglicht, stets die gleiche Menge an Färbelösung aufzunehmen und zu applizieren.
  - Für jede Färbelösung einen separaten Einmalapplikator verwenden.
  - Um einen natürlichen Farbübergang zwischen Dentin und Schneide zu gewährleisten, als letzten Arbeitsschritt Schneidefarbe auftragen.
- Wurden mit der CAM-Software okklusale Sinterpins gesetzt, so müssen diese auch vollständig eingefärbt werden. Andernfalls bleiben beim Abtrennen ungefärbte Stellen zurück, die nach dem Ausarbeiten nur noch mit Malfarbe abgedeckt werden können.
- Frisch gefärbte Gerüste/Restaurationen zum Trocknen nicht auf eine saugende Unterlage (Papiertuch) legen, da ansonsten die Farbe wieder herausgesaugt wird.

Wiederverwendung von Lava Plus Zirkonoxid-Färbelösung

- Die Färbelösung kann 24 Stunden lang verwendet werden, wenn sie nach Gebrauch sofort abgedeckt und kühl und dunkel gelagert wird. Bei Nichtbeachten bestehen die folgenden Risiken für das Gerüst/die Restauration:
  - Farbveränderungen,
  - Änderungen im Sinterverhalten, z.B. Sinterverzug,
  - Beeinträchtigung der Lebensdauer.
- Gebrauchte Färbelösung mit reichlich Wasser verdünnt über das Abwasser entsorgen.

3. Charakterisierung mit Lava Plus Zirkonoxid-Effektfarben

Effektfarben werden aufgetragen, nachdem das Gerüst/die Restauration wie unter 1. bzw. 2. beschrieben eingefärbt wurde. Sie sind gebrauchsfertig, wirken sehr intensiv, dringen in die Restauration ein und lassen sich nicht mehr entfernen. Um die Wirkung der Farben kennenzulernen, wird daher dringend empfohlen zunächst Übungsarbeiten zu erstellen. Die Farbwirkung und die Farbaufnahmefähigkeit sind auch hier abhängig von der Wandstärke der Restauration.

Alle Effektfarben außer Weiß können untereinander gemischt werden. Die Farbe Weiß kann aufgrund ihrer Zusammensetzung eintrocknen, sie lässt sich dann nicht wieder aufbereiten und muss verworfen werden.

Beispiele/Tipps für den Einsatz von Zirkonoxid-Effektfarben:

Gelb oder Orange:	Intensivierung von Approximal- oder Zervikalbereichen, Andeutung von Sekundärdentin im Okklusalbereich.
Braun:	Intensivierung von Approximal- oder Zervikalbereichen, Tiefeneffekte im Okklusalbereich.
Grau oder Violett:	Tiefenwirkung im Schneidebereich.
Weiß:	Hervorhebung von Höckerspitzen, Schneidekanten und Kalkflecken. – Die Farbe Weiß sollte zuletzt aufgetragen werden. Wenn Kalkflecken imitiert werden sollen, muss die Restauration vor dem Auftragen gut trocknen, damit die Farbe als weißer Fleck an der Oberfläche stehen bleibt. – Die Farbe Weiß sollte nicht flächig, bzw in großer Menge aufgetragen werden.
Rosa:	Andeutung von Gingiva. – Um eine deutliche Gingivafarbe zu erzielen, muss die Farbe großzügig aufgetragen werden und gut einziehen.
Fluoreszenz:	Fluoreszenzwirkung im gesamten Zahn, besonders bei den hellen Zahnfarben W1, W3, A1, B1, C1, und bei ansonsten uneingefärbten Restaurationen. Diese Effektfarbe wird pur verwendet. Durch Mischen mit Dentin- oder Schneidefarbe wird die jeweilige Farbe heller und der Fluoreszenz-Effekt wird zu stark verdünnt.
Verdünner (Liquid):	Reduzierung der Farbintensität. Der Verdünner kann in alle Lava Plus hoch transluzente Zirkonoxid-Effektfarben eingemischt werden.

Verwendung von Zirkonoxid-Effektfarben:

Das Gerüst darf keine Flüssigkeitsrückstände von Färbelösung mehr aufweisen. Zum Auftragen dienen handelsübliche Malfarbenpinsel. Für jede Farbe einen separaten Pinsel verwenden, oder vor jedem Farbwechsel den Pinsel auswaschen und trocknen.
Die durch das Auftragen von Effektfarben erzielte Wirkung wird erst nach dem Sintern sichtbar und kann vor dem Sintern nur abgeschätzt werden. Einen Anhaltspunkt für die Farbwirkung nach dem Sintern gibt der Lava Plus Shade Guide.

- Die Effektfarben auf eine Mischplatte dosieren.
- Um einen breiteren Verlauf zu erzielen kann die Viskosität der Effektfarben durch Einrühren einer minimalen Menge Wasser, z. B. mit einem feuchten Pinsel, herabgesetzt werden.
- Die Farbintensität der Effektfarben kann durch Zugabe des Lava Plus Verdünners reduziert werden.
- Die Effektfarbe, mit der hellsten Farbe beginnend, an den gewünschten Stellen aufmalen und einziehen lassen.
- Durch mehrfachen Auftrag der Effektfarben kann die Farbwirkung intensiviert werden.
- Nach Gebrauch, die Farben mit einem Deckel abdecken.
- In seltenen Fällen können nach dem Sintern Brennrückstände von Effektfarben zurückbleiben. Diese können mit Druckluft abgeblasen werden.

Sinterlagerung

- Um eine lineare Schrumpfung beim Sintern zu ermöglichen und gleichzeitig die hohe Passgenauigkeit zu bewahren, muss das Gerüst/die Restauration optimal gelagert werden, folgende Lagerungen werden empfohlen:

Lagerung auf Sinterbeads

- Die Lava Sintering Beads bis zu einer Füllhöhe von ca. 3 mm in eine für die Sinterung von Zirkonoxid geeignete Sinterschale einfüllen.
- Brücken mit der okklusalen bzw. bukkalen Seite, Einzelrestaurationen mit der okklusalen Seite bzw. in Seitenlage vorsichtig auf die Lava Sintering Beads auflegen. Darauf achten, dass Brücken möglichst viele Kontaktpunkte zum Kugelbett haben und überall gut unterstützt werden, jedoch nicht „eingraben". Lava Sintering Beads können mehrmals verwendet werden.

Lagerung auf gefrästen Sinterpins

- Für die Sinterung auf gefrästen Sinterpins muss eine glatte ebene, für die Sinterung von Zirkonoxid geeignete Sinterunterlage verwendet werden. Je glatter die Sinterunterlage ist, desto geringer ist der Reibungswiderstand und desto ungehinderter kann die Schrumpfung ablaufen. Durch häufigen Gebrauch kann sich die Rauheit der Sinterunterlage erhöhen und muss gegebenfalls ausgetauscht werden.
- Idealerweise eine dichte und nicht saugende Sinterunterlage verwenden. Um das Absaugen von Färbelösung durch eine saugende Sinterunterlage zu vermeiden, die Gerüste/Restaurationen nach dem Färben z. B. auf einer Glasplatte antrocknen lassen und erst dann auf eine Sinterunterlage legen, oder vor dem Färben an der Auflageseite der Sinterpins eine Wachs-Trennschicht (z. B. mit dem Wachsmesser) aufbringen.

Sintern

Lava Plus Gerüste/Restaurationen können ausschließlich in für Lava Zirkonoxid geeigneten Sinteröfen endgesintert werden. Folgende Programme stehen zur Verfügung:

Programm	Verwendung	Sinter-temperatur
Classic	Mit Vortrocknen, für ungefärbte und gefärbte Gerüste/Restaurationen.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried	Wie „Classic", ohne Vortrocknen. **Die Gerüste/Restaurationen müssen bereits vor Programmstart vorgetrocknet sein, s.u.**	1450 °C / 2642 °F
Non-shaded	Nur für ungefärbte Gerüste/Restaurationen.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried Speed	Schnelles Programm ohne Vortrocknen für ungefärbte und gefärbte Gerüste/Restaurationen. **Die Gerüste/Restaurationen müssen bereits vor Programmstart vorgetrocknet sein, s.u.** Es wird empfohlen, den Ofen nur mit einer Sinterunterlage zu betreiben und die Sinterunterlagen nicht zu stapeln.	1500 °C / 2732 °F

Vortrocknen bei den Programmen Pre-dried und Pre-dried Speed:

- Nach dem Färben das Gerüst/die Restauration auf dem Sinterträger mindestens 2 Stunden unter Umgebungsbedingungen oder im kalten Sinterofen (Raumtemperatur) trocknen. Diese Trockenzeit muss eingehalten werden.
- Bei massiven Brückengliedern und langspannigen Restaurationen muss die 2-stündige Trockenzeit um ca. 30 min verlängert werden, sie sollte also mindestens 2,5 Stunden betragen.
- Informationen zu den Brennprogrammen oder zur Bedienung des Sinterofens bitte der jeweiligen Betriebsanleitung entnehmen.

Nacharbeitung von gesinterten Gerüsten/Restaurationen

- Evtl. vorhandene Sinterpins mit einer Diamantscheibe abtrennen und anschließend verschleifen.
- Gesinterte Gerüste/Restaurationen mit einer Turbine bei 30.000 – 120.000 1/min oder mit einem schnell laufenden Handstück bei bis zu 30.000 1/min ausarbeiten. Der Einsatz einer Wasserkühlung ist grundsätzlich empfehlenswert.
- Um eine zu starke Erhitzung von Gerüst oder Restauration zu vermeiden, generell nur mit geringem Anpressdruck und an einzelnen Stellen kurzzeitig schleifen.
- Werden Diamantschleifer eingesetzt, nur feinkörnige Diamanten mit einer Körnung zwischen fein 30 µm und extrafein 15 µm verwenden. Ob die Diamanten galvanisch oder keramisch gebunden sind, hat nur Einfluss auf die Standzeit des Diamantschleifers.
- Wenn mit Diamantschleifern nachgearbeitet wurde, müssen die Schleifspuren auf jeden Fall mit Gummipolierern geglättet und hochglanz poliert werden, um die Festigkeit der Restauration zu erhalten. Für zervikale Bereiche von Konnektoren eignen sich scheiben- oder kegelförmige Gummipolierer.
- Die Mindestwerte für Wandstärke und Konnektoren sind nach der Bearbeitung (oder nach Entfernen der Sinterpins) zu kontrollieren und dürfen nicht unterschritten werden, siehe Abschnitt „Gerüst/Restauration gestalten".

Verblendung

- Die Verblendung erfolgt mit einer für Zirkonoxid freigegebenen Verblendkeramik, z.B. VITA™ VM™9 hergestellt von VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG oder Jensen Willi Geller Creation hergestellt von Jensen Dental Incorporated. Für die Verarbeitung bitte die Gebrauchsinformation des jeweiligen Verblendkeramikherstellers beachten.
- Eine Verblendung keinesfalls mit Flusssäure entfernen, da die Lava Plus Restauration dadurch beschädigt würde.

Fertigstellen der gesinterten Voll-Zirkonoxid-Restauration

Die Restauration muss mit einer für Zirkonoxid freigegebenen Glasurmasse und abschließendem Glanzbrand versehen werden. Durch Auftragen einer Glasurmasse wird die beste Übereinstimmung zur gewählten Farbe, sowie eine natürlichere Ästhetik erzielt.

Alternativ kann die Restauration poliert werden. Bei Fertigstellung mittels Politur kann das Farbergebnis hingegen abweichen. Eine manuelle Hochglanzpolitur der Restauration lässt diese opaleszenter wirken.

Glanzbrand

Voll-Zirkonoxid-Restaurationen benötigen höhere Temperaturen beim Glanzbrand, daher muss die Brenntemperatur für den Glanzbrand, abhängig von der Wandstärke der Restauration, angehoben werden.

- Die Restauration wird nach dem Sinterprozess mit Malfarben individualisiert und mit Glasurmasse und Glanzbrand versehen, bitte dabei die jeweilige Gebrauchsinformation beachten.

Politur

- Kronenränder, Fissuren und Höcker können mit den für Keramik üblichen Gummipolierern ausgearbeitet werden.
- Die Endpolitur erfolgt z. B. mit Diamantpolierpaste und einer geeigneten Polierbürste.

Temporäre Befestigung

- Die Lava Plus Restauration gründlich säubern.
- Wenn die Restauration später mit einem Composite- oder kunststoffmodifizierten Glasionomerzement definitiv eingesetzt werden soll, für die temporäre Befestigung einen eugenolfreien Zement (z. B. RelyX™ Temp NE) verwenden.
  - Reste von eugenolhaltigen Produkten inhibieren die Abbindung des Befestigungs-Composites bei der definitiven Befestigung!
- Wenn die Restauration später mit einem Zement ohne Composite-Anteile definitiv eingesetzt werden soll, für die temporäre Befestigung einen eugenolhaltigen oder eugenolfreien Zement (z. B. RelyX Temp NE oder RelyX™ Temp E) verwenden.

Definitive Befestigung

Ausführliche Informationen zu den nachfolgend genannten Produkten bitte der entsprechenden Gebrauchsinformation entnehmen.

Konventionelle Zementierung

- Die Kroneninnenflächen mit Aluminiumoxid ≤ 50 µm und einem Strahldruck von 2 bar abstrahlen und gründlich mit Alkohol säubern.
- Für die Zementierung einen konventionellen Glasionomerzement, z. B. aus der Ketac™ Cem-Produktgruppe oder einen kunststoffmodifizierten Glasionomerzement, z.B. RelyX™ Luting Plus Automix, verwenden. Bei Verwendung von Phosphatzementen werden nicht die gewünschten ästhetischen Ergebnisse erzielt.

Adhäsive Befestigung

Lava Plus Restaurationen haben eine so hohe Festigkeit, dass eine adhäsive Befestigung für die meisten Indikationen keine zusätzlichen mechanischen Vorteile gegenüber der konventionellen Zementierung bietet. Davon ausgenommen sind Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken (siehe Abschnitt „Adhäsive Befestigung von Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken").

Selbstadhäsive Befestigung mit einem Composite-Zement von 3M ESPE (z.B. RelyX™ Unicem 2 Automix bzw. RelyX™ U200)

- Die zu zementierenden Flächen mit Aluminiumoxid ≤ 50 µm und einem Strahldruck von 2 bar abstrahlen und gründlich mit Alkohol säubern.
- Für die Verarbeitung des selbstadhäsiven Composite-Befestigungszements, bitte die dazugehörige Gebrauchsinformation beachten.

Hinweise zur Befestigung eines Zirkonoxidaufbaus auf eine Metallbasis:

- Vor dem Sandstrahlen der Metallbasis die Verbindungstelle zum Implantat abdecken (z. B. mit Erkoskin Fa. Erkodent oder mit einem Laborimplantat).
- Die zu zementierenden Flächen des Zirkonoxidaufbaus und der Metallbasis mit Aluminiumoxid ≤50 µm und einem Stahldruck von 2 bar abstrahlen und gründlich mit Alkohol säubern.
- Der Schraubenkanal der Metallbasis sollte vor der Zementierung z.B. mit Wachs verschlossen werden.
- Den selbstadhäsiven Composite Befestigungszement gemäß der dazugehörigen Gebrauchsinformation auf die vorbehandelten Oberflächen beider Teile auftragen, die Teile zusammendrücken und während des Aushärtens zusammengedrückt halten.
- Aushärtung des Zementes:
  - Entweder mit einem Tischgerät zur Lichthärtung (z.B. 3M ESPE Visio™ Alfa) vorpolymerisieren und anschließend 15 min unter Vakuum im Lichtgerät (z.B. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, Programm 1) durchhärten,
  - oder mit einem Handgerät zur Lichthärtung mit einer Lichtintensität von mindestens 1000 mW/cm^2 (z.B. 3M ESPE Elipar™ S10) in der fixierten Position von allen vier Seiten je 20 Sekunden belichten. Insgesamt muss die Klebestelle 80 Sekunden belichtet werden.
- Den Zementüberschuss entfernen und die Klebefuge mit einem Silikonpolierer polieren.

Adhäsive Befestigung mit Composite-Zementen:

- Lava Plus Restaurationen können weder angeätzt noch durch direktes Auftragen von Silanflüssigkeit silanisiert werden. Für die adhäsive Befestigung mit Composite-Zementen kann die Klebeflächen mit Rocatec™ Soft oder CoJet™ Sand für 15 Sekunden silikatisiert und mit ESPE™ Sil silanisiert werden. Details zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Rocatec System bzw. CoJet Sand Gebrauchsinformation.
  - Soll die Restauration einprobiert werden, muss die Einprobe vor der Silikatisierung/Silanisierung erfolgen.
  - Die Restauration möglichst bald nach der Silanisierung mit einem Composite-Zement einsetzen.

Hinweise zu adhäsiver Befestigung von Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken:

Inlay-/Onlay- und Marylandbrücken aus Keramik bzw. Zirkonoxid müssen adhäsiv mit Zementen eingesetzt werden, die ausdrücklich für diese Indikationen freigegeben sind, wie z.B. RelyX™ Ultimate. Für weitere Informationen siehe RelyX Ultimate Gebrauchsinformation. Für solche Indikationen sind auch die Richtlinien der entsprechenden nationalen Fachverbände zu beachten.

Okklusionskontrolle bei Voll-Zirkonoxid-Restaurationen

- Zirkonoxid Kauflächen unterliegen keinem nennenswerten Verschleiß. Dies muss bei der Therapieplanung berücksichtigt werden. Besonderes Augenmerk gilt der Kauflächengestaltung für eine korrekte dynamische und statische Okklusion. Diese sollte regelmäßig, z.B. im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung, durch einen Zahnarzt überprüft werden.
- Wenn die fertige Restauration beim Patienten nach dem Einsetzen eingeschliffen wurde, müssen die Kontaktflächen abschließend hochglanzpoliert werden.

Entfernung einer festsitzenden Zirkonoxid-Restauration

- Mit üblichen rotierenden Werkzeugen und ausreichender Wasserkühlung einen Schlitz anbringen und die Restauration aufhebeln und/oder praxisübliche Instrumente als Abzugshilfe verwenden.

Fehler

Fehler	Ursache	Lösung
Restauration zerbricht beim Heraustrennen aus der Halterung	Haltestift wurde zu weit vom Objekt entfernt abgetrennt.	Näher am Objekt abtrennen, so werden Schwingungen vermieden.
	Handstück läuft unrund.	Handstück kontrollieren. Falls vorhanden mit Turbine heraustrennen.
	Fräser ist stumpf.	Neuen Fräser verwenden.
Restauration passt nicht.	Falsche Sinterlagerung bei Kronen oder Brücken.	Korrekte Sinterlagerung einhalten, siehe unter „Sinterlagerung"
	Stumpf war nicht korrekt auf dem Modell platziert.	Vor dem Scanvorgang den korrekten Sitz der Stümpfe auf dem Modell überprüfen.
	Die Präparationsrichtlinien wurden nicht eingehalten	Den Zahnarzt/Kunden kontaktieren, ggf. Modell nacharbeiten.
	Unzureichende Modellvorbereitung.	Die Modellrichtlinien in der Lava Scan Betriebsanleitung beachten. Das Gerüst/die Restauration ggf. nacharbeiten und den Kunden kontaktieren oder die Arbeit neu erstellen
	Beim Scannen sind nicht alle Daten der Stumpfoberfläche erfasst worden (Datenlöcher sind entstanden).	Vor dem Scannen Scanspray verwenden. Je nach Ausmaß das Gerüst/die Restauration nacharbeiten oder ein neues herstellen.
Verunreinigungen auf Restaurationsoberfläche.	Die Färbelösung wurde zu oft benutzt und ist dadurch verschmutzt.	Die Färbelösung max. 24 Stunden verwenden!
Weißliche Stellen auf Restaurationsoberfläche.	Frässtaub wurde nicht genügend entfernt.	Frässtaub vor dem Färben gründlich entfernen.

Lagerung und Haltbarkeit

Lava Plus Zirkonoxid-Rohlinge und alle Lava Plus Flüssigkeiten bei 15 – 25 °C / 59 – 77 °F lagern. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Nach Ablauf des Verfalldatums nicht mehr verwenden.

Kundeninformation

Niemand ist berechtigt, Informationen bekannt zu geben, die von den Angaben in diesen Anweisungen abweichen.

Garantie

3M Deutschland garantiert, dass dieses Produkt frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. 3M Deutschland ÜBERNIMMT KEINE WEITERE HAFTUNG, AUCH KEINE IMPLIZITE GARANTIE BEZÜGLICH VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Der Anwender ist verantwortlich für den Einsatz und die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts. Wenn innerhalb der Garantiefrist Schäden am Produkt auftreten, besteht Ihr einziger Anspruch und die einzige Verpflichtung von 3M Deutschland in der Reparatur oder dem Ersatz des 3M Deutschland Produkts.

Haftungsbeschränkung

Soweit ein Haftungsausschluss gesetzlich zulässig ist, besteht für 3M Deutschland keinerlei Haftung für Verluste oder Schäden durch dieses Produkt, gleichgültig ob es sich dabei um direkte, indirekte, besondere, Begleit- oder Folgeschäden, unabhängig von der Rechtsgrundlage, einschließlich Garantie, Vertrag, Fahrlässigkeit oder Vorsatz, handelt.

Stand der Information: Februar 2014

(fr) FRANÇAIS

Description du produit

Lava™ Plus, barreaux à fraiser en zircone hautement translucide, sont utilisés pour la fabrication d'armatures en oxyde de zirconium et de prothèses tout-zircone. Ils sont disponibles en plusieurs tailles.
Les armatures/prothèses sont conçues à l'aide du logiciel CAD et les données sont ensuite converties en séquences de fraisage par un logiciel CAM. Les barreaux sont fraisés dans une fraiseuse adaptée pour l'oxyde de zirconium Lava.
Après le fraisage, les armatures/prothèses sont teintées en fonction de la teinte de dent désirée à l'aide d'un liquide colorant à haute transparence pour zircone Lava Plus. Les liquides colorants EB, EL et EM sont également disponibles pour les caractérisations personnalisées de la zone incisale. Tous les liquides colorants à haute transparence pour zircone Lava Plus ne sont pas disponibles dans tous les pays.
Deux colorants de marquage à base de zircone hautement translucide Lava™ Plus, brûlant sans former de résidus, permettent de visualiser les différents liquides colorants pendant l'application.
Une coloration plus intense (par exemple, au niveau de la zone incisale ou interproximale, des espaces inter-dentaires ou pour imiter la dentine secondaire, etc.) peut être obtenue après une coloration basique par un liquide colorant avec la nuance à base de zircone hautement translucide Lava™ Plus blanche, jaune, orange, marron, violette, grise ou rose. Les nuances avec fluorescence peuvent être mélangées à n'importe quelle autre nuance ou utilisées seules. Elles développent leur puissant effet fluorescent lorsqu'elles sont utilisées sur des teintes de dents plus claires. L'intensité de la couleur de toutes les nuances peut être atténuée en ajoutant un diluant pour nuance à base de zircone hautement translucide Lava Plus (liquid). Les nuances comme les liquides colorants pénètrent dans les barreaux en zircone et agissent de l'intérieur après frittage.
Les colorants de marquage et les liquides effets à base de zircone hautement translucide Lava Plus ne sont pas disponibles dans tous les pays.
Les armatures/prothèses sont frittées dans un four de frittage adapté pour l'oxyde de zirconium Lava et contrôlé par le programme prévu pour Lava Plus.
Les barreaux à fraiser en zircone hautement translucide Lava Plus sont conformes à la norme ISO 6872:2008, Type II, Classe 6. TEC (25 – 500 °C) : 10,5 ± 0,2 10^{-6} · K^{-1}.

☞ Ce mode d'emploi doit être conservé pendant toute la durée d'utilisation du produit. Pour des détails concernant les autres produits mentionnés, veuillez consulter leur mode d'emploi respectif.

Indications

Réalisation d'armatures en zircone et de prothèses tout-zircone pour les dents antérieures et postérieures en respectant les épaisseurs de paroi et les sections transversales des connecteurs prescrites, voir chapitre « Modélisation numérique de l'armature/la prothèse » :

- Couronnes unitaires
- Bridges d'une longueur maximale de 48 mm avec un maximum de deux éléments intermédiaires consécutifs dans le secteur postérieur et un maximum de quatre éléments intermédiaires consécutifs dans le secteur antérieur. Pour les bridges de 5 et 6 éléments, un nombre maximal de quatre piliers est indiqué.
- Couronnes sur implants et bridges à 3 éléments sur deux implants.
  - Les prothèses Lava Plus sur implants sont contre-indiquées pour des patients enclins au bruxisme.
  - Les prothèses Lava Plus sur implants doivent présenter un ajustement passif (sans tensions).
- Couronnes solidarisées (maximum 4 couronnes)
- Bridges cantilever avec au maximum une dent en extension prémolaire ou incisive.
  - L'utilisation de bridges cantilever est contre-indiquée pour des patients enclins au bruxisme.
- Bridges sur inlays/onlays de 3 éléments et bridges collés Maryland de 2 ou 3 éléments.
  - L'utilisation de bridges sur inlays/onlays et de bridges collés Maryland est contre-indiquée pour des patients enclins au bruxisme.
- Couronnes télescopes
- Piliers implantaires à base de zircone en deux parties

Remarques concernant les recommandations pour la préparation

Une parfaite adaptation des prothèses ne peut être obtenue que si les recommandations pour la préparation sont respectées; veuillez consulter également les « Clinical Handling Guidelines » (Conseils cliniques en matière de préparation et mise en oeuvre).
Les directives données par les agences nationales de santé publique doivent également être suivies pour les indications correspondantes.

Remarques concernant les bridges cantilever, sur inlays/onlays, collés Maryland et de longue portée

Des tests ont prouvé que les barreaux à fraiser en zircone hautement translucide Lava Plus présentent une solidité suffisante pour les bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland. Ce type d'indications peut cependant avoir globalement un risque supérieur d'échec dû à un descellement et à des caries secondaires, indépendantes du fabricant.
En règle générale, le risque de fracture est plus élevé dans le cas de bridges cantilever, de bridges sur inlays/onlays et de bridges collés Maryland. C'est la raison pour laquelle ces indications ne doivent être utilisées que sur des dents-piliers vitales sans mobilité élevée et sur des patients avec une bonne hygiène dentaire. Elles sont contre-indiquées pour les patients présentant des parafonctions (par exemple les bruxomans). Pour les bridges sur inlays et bridges collés Maryland, il ne faut pas utiliser de points de contact occlusaux forts sur la prothèse. Les dents en extension des bridges cantilever doivent être placées en sous-occlusion. Les directives des associations professionnelles nationales concernées doivent être consultées pour les bridges cantilever, sur inlays/onlays et collés Maryland. En cas de bridges de longue portée, beaucoup d'ouvrages scientifiques recommandent un nombre au moins égal de piliers et d'inters de bridges pour stabiliser la prothèse.

Mesures de précaution

Nuance blanche à base de zircone hautement translucide Lava Plus : tout contact avec les yeux et la peau peut entraîner des brûlures. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage. En cas de contact, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire et consulter un médecin.

Vous pouvez vous procurer les fiches de sécurité 3M Deutschland MSDs sur le site web www.mmm.com ou en contactant votre filiale locale.

Confection du modèle

- Pour la confection du modèle, il faut utiliser un plâtre clair ISO 6873, type 4, sans ajout de plastique. Il faut que le modèle soit exempt de restes d'huile de silicone (provenant par exemple de la réplique ou de l'enregistrement de l'occlusion).
- Tous les segments du modèle, coupés à la scie, doivent être amovibles et fixés sans aucune possibilité de rotation (avec des pins doubles par exemple).
- La base inférieure du modèle doit être lisse. Nous vous conseillons d'utiliser le porte-modèle universel pour fixer les modèles dans le scanner.
- En dessous de la limite de la préparation, le moignon doit présenter une contre-dépouille à arêtes tranchantes; il ne faut pas marquer la limite de préparation, ni vernir ou durcir le moignon.
- Comblez les contre-dépouilles et les défauts (si nécessaire, avec l'accord du dentiste) avec de la cire claire ou à l'aide du logiciel CAD.
- Les zones réfléchissantes situées sur le moignon compromettent la procédure de scannage; si nécessaire, estompez ces zones à l'aide d'un spray de scannage approprié.
- Attention : Des furcations prononcées peuvent dans de rares cas être à l'origine d'une détection incomplète, inhérente au système, des limites de la préparation. Nous vous conseillons de combler ces zones à titre préventif et de corriger ensuite l'armature/la prothèse à l'aide d'une fraise diamantée.

Modélisation numérique de l'armature/la prothèse

L'épaisseur des parois et les sections transversales des connecteurs sont décisives pour la solidité de la future prothèse. La perfection du fraisage dépend entre autres du positionnement correct des ergots et de l'axe de fraisage idéal.
La construction numérique de l'armature ou de la prothèse, le positionnement des ergots et l'alignement des barreaux sont effectués après numérisation par le logiciel dentaire CAD/CAM. Lors de l'entrée des données dans l'ordinateur, veuillez respecter les directives de design décrites dans les recommandations du mode d'emploi du scanner.
Toutes les prothèses réalisées par wax-up (modèle en cire) doivent également remplir les conditions d'épaisseur de paroi et de sections transversales des connecteurs mentionnées ci-dessous.

Pour les prothèses Lava Plus, les spécifications de modélisation (design) suivantes doivent être observées :

Épaisseurs de paroi

Épaisseur de paroi	généralement ≥ 0,5 mm (voir exceptions ci-dessous)
Couronne antérieure	≥ 0,3 mm, sauf en cas de bruxisme
Couronne télescope	≥ 0,3 mm, sauf en cas de bruxisme
Couronne sur dent postérieure pilier dans un bridge cantilever	≥ 0,7 mm
Couronne sur dent antérieure pilier dans un bridge cantilever	≥ 0,6 mm
Couronne sur dent antérieure pilier dans un bridge de 3 ou 4 éléments	≥ 0,7 mm
Pilier implantaire à base de zircone en deux parties	≥ 0,8 mm ≥ 1 mm en cas d'angulation et de fraisage sur plus de 3 axes

Renforcement du bord

Renforcement du bord	0,20 mm

Sections transversales des connecteurs

Dents du secteur antérieur : inter – inter	7 mm^2 (jusqu'à 2 inters de bridge) 10 mm^2 (plus de 2 inters de bridge)
Dents du secteur antérieur : pilier – inter	7 mm^2 (jusqu'à 2 inters de bridge) 10 mm^2 (plus de 2 inters de bridge)
Dents du secteur antérieur : pilier – pilier	7 mm^2
Dents du secteur antérieur : pilier – extension de bridge cantilever	8 mm^2
Dents du secteur antérieur : ailette de bridge Maryland – inter	7 mm^2
Dents du secteur postérieur : inter – inter	12 mm^2
Dents du secteur postérieur : pilier – inter	9 mm^2
Dents du secteur postérieur : pilier – pilier	9 mm^2
Dents du secteur postérieur : pilier – extension de bridge cantilever	12 mm^2
Dents du secteur postérieur : inlay/onlay – inter	9 mm^2

Bridges collés Maryland

Bridges collés Maryland de 2 et 3 éléments	Inter de bridge positionné en incisive. Inter de bridge avec respectivement une ailette sur un côté ou les deux.
Bridges sur inlays/onlays de 3 éléments	L'inter de bridge est ancré sur des dents naturelles en mésial et en distal par un inlay/onlay.

Piliers implantaires à base de zircone en deux parties

Hauteur prothétique dans le secteur postérieur	12,0 mm

Attention : Le non-respect des valeurs minimales indiquées pour l'épaisseur de paroi ou pour la section transversale des connecteurs peut entraîner la fracture de la future prothèse. Dans des cas extrêmes, il se peut que le patient avale des pièces prothétiques qui peuvent même s'introduire dans la trachée, nuisant ainsi à la santé du patient. Le cas échéant, une intervention chirurgicale pourra s'avérer nécessaire. La responsabilité d'utiliser Lava Plus à bon escient, de respecter les épaisseurs de paroi et les sections transversales minimales des connecteurs ainsi que de positionner correctement les ergots incombe aux seuls utilisateurs.

Conception d'un pilier implantaire à base de zircone en deux parties

Le scellement de la reconstitution à base de zircone pour les piliers implantaires en deux parties sur des piliers métalliques a reçu tous les agréments. La pose directe de la reconstitution à base de zircone sur l'implant sans utilisation d'une interface en métal est interdite. La pose de la reconstitution à base de zircone sur les piliers métalliques doit être la plus précise possible.
Pour garantir un scellement sûr de la reconstitution à base de zircone sur le pilier en titane correspondant, ce dernier doit satisfaire les exigences suivantes :

- Interface de forme cylindrique en titane ou en alliage de titane agréée pour un usage dentaire
- Diamètre du cylindre intérieur : ≥ 2,9 mm
- Diamètre extérieur : ≥ 4,5 mm
- Hauteur du cylindre de l'épaulement du pilier métallique : 2,6 à 6 mm
- Superficie totale de la surface de scellement (épaulement + collerette du pilier) : ≥ 33 mm^2

Définition des ergots de frittage à l'aide du logiciel CAM

Certaines versions du logiciel CAM incluent une fonction permettant le positionnement des ergots de frittage sur les armatures/prothèses. Il est recommandé de procéder au positionnement des ergots de frittage, notamment pour les bridges incurvés, de longue portée et à paroi fine.

- Les ergots de frittage sont placés sur la paroi occlusale de la prothèse ; il est donc important de s'assurer de la bonne stabilité du support de la prothèse.
- Nous recommandons l'utilisation de 1 à 3 ergots de frittage sur chaque élément extérieur du pilier et de 1 à 2 ergots de frittage sur les éléments centraux.
- Les ergots de frittage doivent être les plus courts possible, mais d'une longueur minimale de 0,5 mm et d'environ 1 mm d'épaisseur.

Préparation de la fraiseuse

Avant l'usinage des armatures/prothèses Lava Plus, nettoyer la chambre de fraisage de la fraiseuse. Selon le type d'indication et de barreau utilisé, les outils suivants sont nécessaires pour l'usinage dans la fraiseuse :

Fraiseuse	Barreaux Lava Plus	Barreaux Lava Plus XL
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (usinage trois axes)	Fraises de type 4, 5, 6, 9*	Fraises de type 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (usinage cinq axes)	Fraises de type 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Fraises de type 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Avec le logiciel Lava Design 7.x

Dégrossissage après le fraisage

Attention à la poussière de céramique : pendant le dégrossissage des armatures, utilisez une aspiration avec un filtre pour les poussières fines, couramment utilisé dans les laboratoires de prothèse. Utilisez des lunettes de protection durant toutes les étapes de dégrossissage.
Afin d'éviter toute contamination, il faut veiller à éviter tout contact du barreau avec l'eau, les liquides, les graisses (crème pour les mains) ou les huiles durant toute la procédure.

Séparation des armatures/prothèses fraisées du dispositif de maintien

Pour détacher les armatures/prothèses fraisées, il est conseillé d'utiliser une turbine. Si vous ne disposez pas de turbine, utilisez une fraise fine en carbure de tungstène à denture croisée – vitesse ≤ 20000 tours par minute.

- Sectionnez tout d'abord tous les ergots le plus près possible de la couronne au niveau occlusal et sectionnez-les par le côté opposé pour détacher le barreau.
  - Exercez le moins de pression possible pour détacher les armatures/prothèses et faites-les glisser dans la main ou sur un support mou.

Finition de la surface fraisée

La rectification de l'armature et le lissage de la surface sont d'une part plus aisés et d'autre part plus sûrs lorsqu'ils sont réalisés sur l'armature/la prothèse pré-frittée que lorsqu'ils sont pratiqués sur des armatures/prothèses frittées.
La finition d'armatures/de prothèses frittées peut causer des détériorations invisibles à l'œil nu. C'est pourquoi il est conseillé de déjà supprimer angles, arêtes, joints des ergots et autres inégalités sur l'armature/la prothèse pré-frittée. Ainsi, il ne restera plus qu'à poser l'armature/la prothèse tout de suite après son frittage.

Attention : Des entailles, des arêtes tranchantes ou des détériorations au niveau de la surface gingivale des connecteurs peuvent considérablement réduire la solidité de l'armature/la prothèse frittée. Ces surfaces doivent être lissées avant le frittage.

Pendant la finition, il faut veiller à ce que les épaisseurs de paroi minimales et les sections transversales des connecteurs restent conformes aux limites recommandées.

- Des polissoirs blancs « Universal Polishers » peuvent par exemple être utilisés pour la procédure à une vitesse de rotation de 10000 – 20000 tours par minute.
- Finissez d'abord les joints des ergots, puis toutes les arêtes situées en dehors des limites de la couronne.
- Veillez à ne pas détériorer la limite de la couronne lorsque vous travaillez les bords.
- Lors de la finition des prothèses tout-zircone, après retrait et élimination par ponçage des ergots, lissez la prothèse avec du papier de verre à grain fin (grain 2500) ou un matériau similaire et ajuster la surface occlusale avec des outils utilisés normalement pour le traitement de céramiques.

Nettoyage de l'armature/la prothèse

Afin d'obtenir des teintes uniformes, l'armature/la prothèse doit être propre, exempte de graisse et complètement sèche avant de procéder à la coloration.

- Ne touchez l'armature/la prothèse qu'avec des mains propres, exemptes de graisse.
- Utilisez une brosse synthétique pour éliminer l'intégralité de la poussière provenant du fraisage de toutes les surfaces de l'armature/prothèse, y compris l'intrados de la couronne.

Processus de coloration de l'armature/la prothèse

L'épaisseur des parois influe sur la couleur et les options de couleur possibles. Les instructions concernant l'utilisation des liquides de coloration peuvent donc servir de directives.

Liquides colorants disponibles :

Choisissez le liquide colorant à haute transparence pour zircone Lava Plus en fonction de la teinte de la dent (voir tableau). Exemple : teinte de la dent Vita™ Classical A1 = liquide colorant A1 ≈ teinte de la dent 3D Master™1M2. L'équivalence des couleurs avec la teinte de la dent Vita 3D Master™ indiquée entre parenthèses est approximative. Les liquides colorants EB (émail, décoloré), EL (émail, clair) et EM (émail, moyen) ne sont utilisés à la place d'un autre liquide colorant que pour les caractérisations personnalisées dans la zone incisale.

Teinte de la dent	Couleurs de la zone incisale
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Cette teinte n'appartient pas au teintier Vita™ Classical

Toutes les couleurs disponibles offrent de nombreuses possibilités de personnalisation aux prothésistes dentaires, parmi lesquelles : 1. coloration monochrome en teinte de dent ; 2. coloration personnalisée en teinte de dent ; 3. caractérisation supplémentaire avec les nuances à base de zircone hautement translucide Lava Plus.

1. Coloration monochrome en teinte de dent

- Choisissez un récipient d'immersion de taille appropriée. Il doit être suffisamment grand pour pouvoir y introduire et en retirer aisément l'armature/la prothèse sans qu'elle ne coince. Pour être sûr d'obtenir la teinte souhaitée, veillez à ce que le récipient d'immersion soit sec, propre et exempt de restes de colorant.
- Choisissez le liquide colorant pour zircone Lava Plus en fonction de la teinte de la dent, agitez-le avant usage et ensuite remplissez le récipient d'immersion.
  - Refermez immédiatement le flacon après usage pour ne pas modifier la concentration du colorant.
- Placez l'armature/la prothèse dans le récipient d'immersion à l'aide de précelles en plastique. Il faut que l'armature/la prothèse soit entièrement recouverte de colorant.
- Basculez prudemment le récipient pour faire remonter d'éventuelles bulles d'air coincées dans l'intrados de l'armature/la prothèse.
- Laissez séjourner l'armature/la prothèse 2 minutes dans le colorant avant de l'en retirer à l'aide de précelles en plastique. Ne colorez chaque armature/prothèse qu'une seule fois.
- Pour obtenir un effet de teinte uniforme, éliminez l'excédent de colorant de l'armature/la prothèse et des connecteurs inter-dentaires en l'épongeant par exemple à l'aide d'une boulette de coton ou d'un papier absorbant. Veillez à ne pas laisser de peluches de papier absorbant ou de coton sur l'armature ou la prothèse.

2. Coloration personnalisée en teinte de dent

En appliquant le liquide colorant dans les zones spécifiques à l'aide d'un applicateur jetable (3M ESPE Applicator M), il est possible d'obtenir une différenciation personnalisée de la teinte de dent.
Les liquides colorants EB (décoloré), EL (clair) et EM (moyen) peuvent être appliqués dans la zone incisale à la place du liquide colorant de la teinte de la dent pour reproduire un bord incisif transparent.

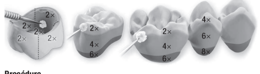
Utilisation des colorants de marquage

Il existe deux colorants de marquage à base de zircone hautement translucide Lava Plus, rouge et bleu, qui peuvent servir pour la saturation de l'armature grâce au colorant visible pendant l'application. Ils peuvent être ajoutés par petites gouttes au liquide colorant. Une troisième couleur peut être créée en mélangeant deux colorants de marquage.
Remarque : Les colorants de marquage restent visibles sur la restauration jusqu'au frittage ce qui peut affecter la visibilité des nuances ; voir également « Utilisation des nuances » ci-dessous.

Schéma d'application des liquides colorants pour zircone Lava Plus

Chronologie	Nombre d'applications
1. Surface interne de la prothèse	2 applications du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple)
2. Zone dentinaire et cervicale	4 applications du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple)
3. Zone cervicale	2 applications supplémentaires du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple), c'est-à-dire 6 applications au total dans la zone cervicale
4. Zone incisale	2 applications du liquide colorant sur la zone incisale (EL par exemple)
5. Zone occlusale	1 application du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple) dans la zone des sillons
6. Recouvrement de la zone dentinaire/incisale	1 application du liquide colorant sur la zone incisale (EL par exemple) dans la zone périphérique

Si l'épaisseur des parois est supérieure à 1,5 mm, nous recommandons d'effectuer davantage d'applications qu'indiqué ci-dessus de sorte que le liquide colorant sature intégralement la zircone. Sinon, la teinte de la dent risque d'être plus claire.



Procédure

- Un crayon (en bois ou mécanique) peut être utilisé pour marquer les zones incisale et cervicale afin de simplifier l'orientation pendant le processus de coloration.
- Choisissez la quantité de liquide colorant pour zircone Lava Plus désirée, agitez-la avant usage et ensuite versez-la dans un récipient de mélange propre.
- Ajoutez une petite quantité de colorant de marquage à base de zircone Lava Plus au liquide colorant à base de zircone et mélangez soigneusement. Rapport du mélange : 1 goutte maximum de colorant de marquage pour 1,5 ml de liquide colorant.
- À l'aide d'un applicateur jetable, appliquer le colorant dans la zone souhaitée par des mouvements fluides et rapides pour obtenir une coloration uniforme. Répéter cette étape pour chaque zone de la prothèse. La chronologie et le nombre d'applications sont indiqués dans la section « Schéma d'application des colorants ». Laissez chaque couche être absorbée avant d'appliquer la suivante.
  - L'applicateur jetable permet que la quantité de liquide colorant absorbée et appliquée soit toujours identique. Utiliser un applicateur jetable séparé pour chaque liquide colorant.
  - Appliquer le colorant sur la zone incisale en dernier lieu de sorte que la teinte de la transition entre la zone dentinaire et la zone incisale soit naturelle.
- Si les ergots de frittage de la zone occlusale ont été définis à l'aide d'un logiciel CAM, ils doivent également être intégralement colorés. Dans le cas contraire, lorsque vous retirerez les ergots, des traces non colorées apparaîtront. Ces traces pourront uniquement être masquées avec un colorant après les finitions.
- Ne pas laisser sécher une armature/prothèse fraîchement colorée sur une surface absorbante (papier absorbant) pour que le colorant ne coule pas.

Réutilisation du liquide colorant pour zircone Lava Plus

- Vous pouvez continuer à utiliser le colorant dans les 24 heures qui suivent si vous le couvrez immédiatement après usage et le conservez dans un endroit frais et sec. Les conséquences pour l'armature/la prothèse du non-respect de ces consignes sont les suivantes :
  - coloration incorrecte;
  - changement dans le comportement au cours du frittage, par exemple augmentation du temps de frittage;
  - diminution de la pérennité des prothèses.
- Éliminez le liquide colorant après l'avoir généreusement dilué avec de l'eau dans le circuit habituel des eaux usées.

3. Caractérisation avec les nuances à base de zircone Lava Plus

Les nuances sont appliquées une fois que les armatures/prothèses ont été colorées, comme indiqué aux points 1 ou 2. Elles sont prêtes à l'emploi et très intenses, saturent la prothèse et ne peuvent être retirées. Nous vous recommandons fortement de préparer plusieurs cas pratiques pour en apprendre davantage sur l'impact des couleurs. L'effet du colorant et la mesure dans laquelle le colorant est intégré au matériau dépendent également de l'épaisseur de la paroi de la prothèse.

Toutes les nuances (à l'exception de la couleur blanche) peuvent être mélangées les unes avec les autres. La couleur blanche peut se dessécher en raison de sa composition ; elle ne peut être reconstituée dans ce cas et doit être jetée.

Exemples d'utilisation et conseils pour l'utilisation des nuances à base de zircone :

Jaune ou orange :	intensifient les zones interproximales ou cervicales, pour la dentine secondaire dans les zones d'occlusion.
Marron :	intensifie les zones interproximales ou cervicales, donne un effet de profondeur dans la zone d'occlusion.
Gris ou violet :	effets de profondeur dans la zone incisale.
Blanc :	accentuation des pointes de cuspide, des arêtes coupantes et des taches blanchâtres. – La couleur blanche doit être appliquée en dernier. Si l'objectif est d'imiter les taches blanchâtres, la prothèse doit être correctement séchée avant application de sorte que la couleur reste à la surface comme une tache blanche. – La couleur blanche ne doit pas être appliquée sur de grandes surfaces ou en grandes quantités.
Rose :	indication d'une gencive. – La couleur doit être appliquée généreusement et doit bien saturer pour obtenir la couleur définitive d'une gencive.
Fluorescent :	effet fluorescent sur l'intégralité de la dent notamment pour les teintes de dent claires W1, W3, A1, B1, C1 et les prothèses n'ayant pas encore été colorées. Ces nuances sont utilisées non diluées. L'ajout de colorants dans les zones dentinaire et incisale éclaircira la teinte et atténuera énormément l'effet fluorescent.
Diluant (liquid) :	réduction de l'intensité de la couleur. Ce diluant peut être ajouté à toutes les nuances à base de zircone hautement translucide Lava Plus.

Utilisation des nuances à base de zircone :

Il ne doit rester aucune goutte de liquide colorant sur l'armature.
Utiliser des pinceaux communément disponibles pour l'application des colorants. Utiliser un pinceau différent pour chaque couleur ou rincer le pinceau à l'eau avant de changer de couleur.
L'effet obtenu grâce à l'application de nuances n'est visible qu'après le frittage et reste très difficile à prévoir avant le frittage. Le teintier Lava Plus donne un aperçu de l'effet obtenu après frittage.

- Verser les nuances dans un récipient de mélange.
- La viscosité des nuances peut être réduite en ajoutant une petite quantité d'eau (en utilisant un pinceau humide, par exemple) de sorte que les nuances puissent être appliquées sous forme de bandes plus larges.
- L'intensité de la teinte des nuances peut être atténuée en ajoutant un diluant Lava Plus.
- Appliquer les nuances sur la zone souhaitée en commençant par la plus claire et laisser saturer.
- La nuance devient plus intense après plusieurs applications.
- Reboucher les colorants après utilisation.
- Dans de rares cas, des résidus inflammables provenant des nuances peuvent se former après le frittage. Ils peuvent être éliminés avec de l'air sous pression.

Support pour le frittage

L'armature/la prothèse doit être placée dans une position optimale afin de permettre une contraction linéaire lors du frittage tout en conservant une très bonne adaptation. Nous recommandons les positionnements suivants :

Positionnement sur les tiges de frittage

- Remplir un support de frittage adéquat pour le frittage de zircone de Lava Sintering Beads (3 mm environ).
- Placez les bridges délicatement sur les Lava Sintering Beads, la face occlusale ou vestibulaire tournée vers le bas, et les prothèses unitaires la face occlusale ou latérale vers le bas. Assurez-vous que les bridges aient autant de points de contact avec le lit de la tige que possible et qu'ils soient bien supportés sur toute leur longueur. Sinon, ils ne pourront pas être enfoncés. Les tiges de frittage Lava Sintering Beads peuvent être réutilisées à plusieurs reprises.

Positionnement sur les ergots de frittage fraisés

- Il est recommandé d'utiliser une base de frittage lisse et plane adaptée au frittage du zircone pour le frittage sur des ergots de frittage fraisés. Plus la base de frittage est lisse, plus la résistance à la friction est faible, ce qui réduit la résistance au frittage pendant le processus de frittage. La base de frittage peut devenir plus rugueuse lorsqu'elle est fréquemment utilisée. Il peut être nécessaire de la remplacer.
- Idéalement, utiliser une base de frittage dense et non absorbante. Pour éviter que le colorant ne soit absorbé par une base de frittage absorbante, laisser sécher l'armature/prothèse après application du colorant (sur une plaque en verre, par exemple) puis, une fois qu'elle est complètement sèche, la placer sur la base de frittage ou appliquer une couche de séparation en cire (à l'aide d'un couteau à cire) sur la zone de contact des ergots de frittage avant application des colorants.

Frittage

L'armature/prothèse Lava Plus peut ensuite être frittée exclusivement dans un four de frittage adapté pour l'oxyde de zirconium Lava. Nous recommandons les cycles suivants :

Cycle	Application	Température de frittage
Classic	Comprend le pré-séchage des armatures/prothèses avec ou sans nuance	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried	Identique au cycle Classic sans le pré-séchage **Les armatures/prothèses doivent être pré-séchées avant le début du cycle, voir ci-dessous.**	1450 °C / 2642 °F
Non-shaded	Uniquement pour les armatures/prothèses sans nuance	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried Speed	Cycle rapide sans pré-séchage des armatures/prothèses avec ou sans nuance **Les armatures/prothèses doivent être pré-séchées avant le début du cycle, voir ci-dessous.** Nous recommandons d'utiliser le four avec une seule base de frittage. Ne pas empiler les bases de frittage.	1500 °C / 2732 °F

Pré-séchage avec les cycles Pre-dried et Pre-dried Speed :

- Une fois colorée, placez l'armature/la prothèse sur un support de frittage et laissez-la sécher pendant au moins 2 heures à température ambiante ou dans le four de frittage froid. Le temps de séchage doit être strictement respecté.
- Le temps de séchage peut être augmenté de 30 minutes pour les inters de bridge solides et les prothèses de longue portée et être de 2 h 30 minimum.
- Pour plus d'informations concernant le programme de cuisson ou fonctionnement du four de frittage, veuillez consulter le mode d'emploi respectif.

Finition de l'armature/la prothèse frittée

- Utiliser un disque diamanté pour séparer et polir les ergots de frittage.
- Pour la finition des armatures/prothèses il est conseillé d'utiliser une turbine tournant à une vitesse comprise entre 30000 et 120000 tours par minutes ou une pièce à main rapide tournant à une vitesse de 30000 tours par minute maximum. Un spray d'air et d'eau est toujours indiqué.
- Pour éviter la surchauffe de l'armature ou de la prothèse, n'exercez qu'une pression légère et ne lissez que brièvement les différents endroits.
- Si vous utilisez une meuleuse à disque diamanté, n'optez que pour des grains fins (30 µ) à extra-fins (15 µ). La nature, galvanique ou céramique, du liant des instruments diamantés n'a d'importance que pour la résistance du disque diamanté.
- Si vous utilisez une meuleuse à disque diamanté pour les finitions, optez pour des polissoirs en caoutchouc pour lisser et polir les marques de meulage pour obtenir une surface bien brillante et garantir la stabilité de la prothèse. Les polissoirs en caoutchouc sous forme de disque ou de cône peuvent être utilisés dans les zones cervicales des connecteurs.
- Vérifiez l'épaisseur des parois et des connecteurs une fois le travail terminé (ou après le retrait des ergots de frittage). Ces valeurs doivent être respectées (voir chapitre « Construction numérique de l'armature/la prothèse »).

Pose de la céramique cosmétique

- Pour la réalisation du cosmétique, utiliser la céramique cosmétique VITA™ VM™9 fabriquée par VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG ou Jensen Willi Geller Creation fabriquée par Jensen Dental Incorporated ; elle a été conçue spécialement pour la zircone. Pour l'utilisation, veuillez consulter le mode d'emploi du fabricant.
- Ne jamais éliminer de céramique cosmétique avec de l'acide hydrofluorhydrique, cette substance endommageant les prothèses Lava Plus.

Finition de la prothèse tout-zircone frittée

La prothèse doit être enduite de glazure adaptée à la zircone, puis cuite. L'application d'une glazure permet d'obtenir une teinte plus proche de la teinte escomptée ainsi qu'un résultat esthétique plus naturel.

La prothèse peut également être polie. Toutefois, la teinte risque d'être différente si vous optez pour un polissage. Le polissage manuel de la prothèse pour l'obtention d'un éclat important rendra la prothèse plus opalescente.

Glaçage par cuisson

Les prothèses tout-zircone nécessitent des températures de glaçage par cuisson plus hautes, car la température de cuisson pour le glaçage par cuisson doit être augmentée en fonction de l'épaisseur des parois de la prothèse.

- Une fois le processus de frittage achevé, la prothèse est personnalisée à l'aide de colorants, de glazure et de glaçage par cuisson; veuillez vous conformer au mode d'emploi.

Polissage

- Les limites, sillons et cuspides des couronnes peuvent être préparés à l'aide de polissoirs en caoutchouc utilisés habituellement pour la céramique.
- Utiliser une pâte à polir diamantée ainsi qu'une brossette à polir adaptée pour le polissage final.

Scellement provisoire

- Nettoyez soigneusement la prothèse Lava Plus.
- Si la prothèse est scellée de manière définitive ultérieurement à l'aide d'un composite de collage ou d'un ciment verre ionomère, il vous faudra utiliser pour le scellement provisoire un ciment sans eugénol (RelyX™ Temp NE, par exemple).
  - Des restes de produits contenant de l'eugénol inhibent la prise du composite lors du collage définitif !
- Si la prothèse est scellée de manière définitive ultérieurement à l'aide d'un ciment sans élément composite, il vous faudra utiliser pour le scellement provisoire un ciment sans eugénol ou contenant de l'eugénol (RelyX Temp NE ou RelyX™ Temp E, par exemple).

Scellement définitif

Pour des informations plus détaillées concernant les produits mentionnés ci-dessous, veuillez consulter leur mode d'emploi respectif.

Scellement définitif conventionnel

- Sablez l'intrados de la couronne avec de l'oxyde d'aluminium ≤ 50 µm en utilisant une pression de 2 bars puis nettoyez à l'alcool.
- Pour le scellement, utilisez un ciment verre ionomère conventionnel (de la gamme Ketac™ Cem, par exemple) ou un ciment verre ionomère (RelyX™ Luting Plus Automix, par exemple). L'utilisation de ciments oxyphosphates ne permet pas d'obtenir le résultat esthétique recherché.

Scellement/collage adhésif

Les prothèses Lava Plus sont si solides que, comparé à un scellement conventionnel, un système adhésif n'apporte pas d'avantages supplémentaires concernant les caractéristiques mécaniques pour la plupart des indications. En sont exclus les bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland (voir « Scellement adhésif de bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland »).

Scellement avec un ciment composite auto-adhésif de 3M ESPE (par exemple RelyX™ Unicem 2 Automix ou RelyX™ U200) :

- Sablez l'intrados à sceller/coller avec de l'oxyde d'aluminium ≤ 50 µm en utilisant une pression de 2 bars, puis nettoyez à l'alcool.
- Veuillez consulter le mode d'emploi respectif lorsque vous utilisez le ciment composite auto-adhésif.

Remarques sur le scellement d'une reconstitution à base de zircone sur une base métallique :

- Avant de sabler la base métallique, couvrez la connexion de l'implant (à l'aide d'Erkoskin d'Erkodent ou d'un implant de laboratoire, par exemple).
- Sablez l'intrados de la reconstitution à base de zircone et de la base métallique à sceller/coller avec de l'oxyde d'aluminium ≤ 50 µm en utilisant une pression de 2 bars, puis nettoyez soigneusement à l'alcool.
- Le canal fileté de la base métallique doit être bouché (avec de la cire, par exemple) préalablement au scellement.
- Appliquez le ciment composite auto-adhésif conformément au mode d'emploi sur les surfaces prétraitées des deux éléments. Collez les deux éléments les uns aux autres en appliquant une pression pendant la durée de la polymérisation.
- Polymérisation du ciment :
  - Prépolymérisez à l'aide d'une lampe à photopolymériser (3M ESPE Visio™ Alfa, par exemple), puis polymérisez soigneusement pendant 15 minutes dans une gouttière dans l'appareil de photopolymérisation (3M ESPE Visio™ Beta Vario, cycle 1, par exemple).
  - Ou utilisez une lampe à photopolymériser d'une intensité lumineuse de 1 000 mW/cm^2 minimum (3M ESPE Elipar™ S10, par exemple) afin d'exposer les quatre faces à la lumière pendant 20 secondes chacune une fois en position finale. Le joint de ciment doit être photopolymérisé pendant 80 secondes au total.
- Retirez les excès de ciment et polissez le joint de ciment avec un polissoir en silicone.

Scellement adhésif avec des composites de collage :

- Les prothèses Lava Plus ne peuvent être ni mordancées ni silanisées par application directe d'un agent de couplage au silane. Pour procéder à un scellement adhésif avec des composites de collage, on peut donc silicatiser pendant 15 secondes les surfaces de collage avec Rocatec™ Soft ou CoJet™ Sand et les silaniser avec ESPE™ Sil. Pour de plus amples détails concernant le traitement, consultez les modes d'emploi de Rocatec System ou de CoJet Sand.
  - S'il vous faut essayer la prothèse, faites-le avant la silicatisation/silanisation.
  - Dès que possible après la silanisation, posez la prothèse en bouche avec un composite de collage.

Remarques concernant le scellement adhésif de bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland :

Les bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland en céramique ou en oxyde de zirconium doivent être collés avec des composites de collage qui sont expressément autorisés pour cette indication, RelyX™ Ultimate par exemple. Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi de RelyX Ultimate. Pour de telles indications, il est également nécessaire de veiller à respecter les directives des associations dentaires nationales correspondantes.

Vérification de l'occlusion pour les prothèses tout-zircone

- Les surfaces occlusales en zircone ne sont pas sujettes à une usure par abrasion remarquable. Ceci doit être pris en compte lors de la planification d'une thérapie. Une attention particulière doit être apportée à la conception de la surface occlusale de façon à ce que les occlusions dynamique et statique soient correctes. Ceci devra être contrôlé régulièrement par un dentiste, par exemple, lors de visites de contrôle préventives.
- Si la prothèse finale a été corrigée suite un positionnement dans la bouche du patient, les surfaces de contact doivent par la suite subir un polissage pour obtenir un éclat important.

Dépose d'une prothèse en zircone

- Utilisez des outils rotatifs conventionnels et un spray d'air et d'eau adéquat pour aménager une fente et soulever la prothèse et/ou aidez-vous des instruments de cabinet usuels pour déposer les prothèses.

Erreurs

Erreur	Cause	Solution
L'armature se brise en voulant la détacher de son support.	L'ergot a été sectionné trop loin de l'objet.	Sectionnez plus près de l'objet, vous éviterez les vibrations.
	La pièce à main vibre.	Contrôlez la pièce à main. Découpez avec une turbine si vous en avez une.
	La fraise est émoussée.	Utilisez une nouvelle fraise.
L'adaptation de la prothèse n'est pas bonne.	Le positionnement des couronnes ou des bridges lors du frittage était incorrect.	Veillez au bon positionnement lors du frittage, cf. « Positionnement pour le frittage ».
	Le moignon n'était pas correctement placé sur le modèle.	Avant le scannage, vérifiez le bon positionnement du moignon sur le modèle.
	Vous n'avez pas respecté les recommandations de préparation.	Contactez le dentiste et si nécessaire, retravaillez le modèle.
	La préparation du modèle n'était pas correcte.	Respectez les recommandations pour la préparation du modèle dans le mode d'emploi Lava Scan. Si nécessaire, retravaillez l'armature et contactez le client ou recommencez.
	Le scanner n'a pas saisi toutes les données de la surface du die (données manquantes).	Utilisez le Scan Spray avant le scannage. Suivant l'échelle, retravaillez l'armature ou refaites-en une nouvelle.
Contamination de la surface de l'armature.	Vous avez utilisé trop souvent le liquide colorant; il est contaminé.	N'utilisez le liquide colorant que dans les 24 heures qui suivent sa première utilisation !
Taches blanchâtres à la surface de la prothèse.	Vous n'avez pas suffisamment éliminé la poussière provenant du fraisage.	Eliminez soigneusement la poussière provenant du fraisage avant de procéder à la coloration.

Stockage et durée de conservation

Les barreaux à fraiser en zircone Lava Plus et tous les liquides Lava Plus sont à conserver à une température comprise entre 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Conserver à l'abri du soleil direct.
Ne pas dépasser la date limite de péremption.

Renseignements à l'intention des clients

Nul n'est autorisé à fournir des renseignements autres que ceux énoncés dans ce mode d'emploi.

Garantie

Les produits fabriqués par 3M Deutschland sont garantis contre tout vice de fabrication et/ou défaut de matière. L'utilisateur est responsable de la détermination de l'adéquation du produit par rapport à l'emploi envisagé.

Restriction de la responsabilité

La garantie octroyée par 3M Deutschland est limitée exclusivement à la réparation ou au remplacement du produit reconnu défectueux provenant d'un vice de fabrication ou d'un défaut de matières à l'exclusion de toute pénalité et/ou indemnité. La responsabilité de 3M Deutschland ne saurait être engagée pour tout préjudice direct, indirect, matériel, immatériel, consécutif ou non consécutif. Ladite garantie est sans préjudice des dispositions relatives à la garantie légale.

Mise à jour : février 2014

3M ESPE

Lava™ Plus

(it) **Blocchi grezzi in ossido di zirconio altamente traslucido**
(es) **Bloques de fresado de óxido de zirconio altamente traslúcido**
(pt) **Peças em bruto de óxido de zircónio de elevada translucidez**

Informazioni per l'uso
Instrucciones de uso
Instruções de Utilização

Not for use in Canada.

CE 0123

3M Deutschland GmbH
Dental Products
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss – Germany

44000763548/04

3M ESPE Customer Care/MSDS Information: U.S.A. 1-800-634-2249.

(it) ITALIANO

Descrizione del prodotto

I blocchi grezzi in ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava™ Plus servono alla produzione di strutture in ossido di zirconio e di restauri monolitici in ossido di zirconio e sono disponibili in varie misure.
Le strutture e i restauri sono disegnati con un software CAD dentale. Successivamente vengono calcolati i dati di fresatura con un programma software CAM. I blocchi grezzi vengono lavorati in una macchina fresatrice adatta alla lavorazione dell'ossido di zirconio Lava.
Le strutture e i restauri fresati vengono colorati nella tinta desiderata con le apposite soluzioni coloranti per ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus. Per evidenziare in modo individuale la zona incisale sono disponibili in aggiunta le soluzioni coloranti EB, EL e EM. Non tutte le soluzioni coloranti per ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus sono disponibili in tutti i paesi.
Due indicatori di colore (marker) per ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus, la cui cottura non lascia residui, consentono la visualizzazione delle diverse soluzioni coloranti durante l'applicazione.
Colorazioni più intense, per es. nella zona incisale, approssimale o interdentale, ovvero finalizzate a imitare la dentina secondaria, ecc., si possono ottenere a seconda dei colori base con soluzione colorante mediante applicazione dei colori per ottenere effetti su ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava™ Plus: bianco, giallo, arancione, marrone, violetto, grigio o rosa. Il colore per ottenere l'effetto di «fluorescenza» è mescolabile con tutti gli altri colori per ottenere effetti, ma può essere usato anche da solo e sviluppa il suo massimo effetto di fluorescenza in particolare sui colori piuttosto chiari dei denti. Mediante aggiunta del diluente dei colori per ottenere effetti su ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus (liquid) è possibile ridurre l'intensità cromatica di tutti i colori per ottenere effetti. I colori per ottenere effetti penetrano, come le soluzioni coloranti, nel blocco grezzo in ossido di zirconio e agiscono dall'interno dopo la sinterizzazione.
Gli indicatori di colore (marker) ed i colori per ottenere effetti su ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus non sono in vendita in tutti i paesi.
La sinterizzazione delle strutture e dei restauri avviene in un forno di sinterizzazione idoneo per l'ossido di zirconio Lava con la guida al programma prevista per Lava Plus.
I blocchi grezzi in ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus sono conformi all'ISO 6872:2008 tipo II, classe 6. WAK (25 – 500 °C): 10,5 ± 0,2 $10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Queste informazioni per l'uso devono essere conservate per l'intera durata di utilizzo del prodotto. Per informazioni dettagliate sui prodotti indicati consultare le relative istruzioni per l'uso.

Campi d'applicazione

Produzione di protesi dentali in ossido di zirconio e restauri monolitici in ossido di zirconio per denti frontali e posteriori, rispettando gli spessori previsti per le cappette e le sezioni dei connettori; consultare il paragrafo «Configurazione protesi/restauro»:

- Corone singole
- Ponti fino a una lunghezza di 48 mm con un massimo di due elementi di ponte adiacenti nell'area dei denti posteriori e un massimo di quattro elementi di ponte adiacenti nell'area dei denti frontali. Nei ponti a 5 e 6 elementi è permesso un numero massimo di quattro monconi.
- Corone su impianti e ponti a 3 elementi su due impianti
  - I restauri Lava Plus su impianti sono controindicati per i pazienti bruxisti.
  - I restauri Lava Plus su impianti dovrebbero avere un adattamento passivo (senza tensione).
- Splintaggi (un massimo di 4 corone bloccate)
- Ponti con elementi in estensione con un massimo di 1 elemento in estensione nella posizione di un premolare o incisivo
  - I ponti con elementi in estensione sono controindicati per i pazienti bruxisti.
- Ponti inlay e onlay a 3 elementi e ponti Maryland a 2 o 3 elementi
  - I ponti inlay/onlay e Maryland sono controindicati per i pazienti bruxisti.
- Corone primarie
- Sovrastruttura in ossido di zirconio per abutment a due pezzi

Avvertenza relativa alle istruzioni per la preparazione

La produzione di restauri di elevata precisione è possibile solo attenendosi alle istruzioni indicate per la preparazione, si veda anche la brochure «Clinical Handling Guidelines» (nozioni fondamentali per preparazione e la lavorazione di corone e ponti Lava).
Si devono altresì rispettare per le rispettive indicazioni le direttive degli organismi sanitari nazionali rilevanti.

Avvertenze relative a ponti con elementi in estensione, ponti inlay/onlay, ponti Maryland e ponti di ampia estensione

Da test effettuati risulta che i blocchi grezzi in ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus possiedono una stabilità sufficiente per i ponti inlay/onlay e Maryland. Indipendentemente dal produttore del materiale, questo tipo d'indicazione può avere tuttavia in generale un maggiore rischio di fallimento a causa della decementazione e della carie secondaria.
Nel caso di ponti con elementi in estensione, di ponti inlay/onlay e di ponti Maryland vi è in generale un maggiore rischio di fratture. Per questo motivo, queste indicazioni dovrebbero essere usate solo su denti pilastro vitali senza maggiore mobilità e se l'igiene orale del paziente è buona. Sono controindicati per pazienti con parafunzioni (p.e. affetti da bruxismo). Nel caso di ponti inlay e Maryland non si dovrebbe mettere un punto forte di contatto occlusale nel restauro. Gli elementi in estensione devono essere tolti dall'occlusione. Per ponti con elementi in estensione, ponti inlay/onlay e ponti Maryland si devono rispettare anche le direttive delle relative associazioni scientifiche nazionali e regionali. Nel caso di ponti estesi, molti libri di testo consigliano per la stabilità del restauro un numero perlomeno uguale di denti pilastro ed elementi ponte.

Misure precauzionali

Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquido Bianco: il contatto con gli occhi o la pelle può causare ustioni. Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia. In caso di contatto sciacquare immediatamente e accuratamente con acqua e consultare un medico.

Le schede dati di sicurezza 3M Deutschland sono disponibili all'indirizzo www.mmm.com o presso la filiale locale.

Preparazione del modello

- ▶ Per la preparazione del modello si deve utilizzare un gesso chiaro (ISO 6873, tipo 4) senza aggiunta di polimeri. Il modello dovrà essere privo di residui di olio di silicone (p.e. per la duplicazione o la registrazione dell'occlusione).
- ▶ Tutti i segmenti del modello sezionato devono essere rimuovibili e ben fissati per evitare ogni rotazione (p.e. double pin).
- ▶ La base del modello deve essere liscia. Per fissare i modelli allo scanner si consiglia di usare il supporto universale.
- ▶ Il modello deve avere un sottosquadro netto sotto il margine della preparazione, non si devono segnare i margini e non si devono usare vernici o indurenti.
- ▶ Dopo avere eventualmente consultato il dentista, eliminare con cera chiara o tramite un software CAD dentale i difetti e le zone di sottosquadro.
- ▶ Aree riflettenti del modello rendono difficoltoso il processo di scannerizzazione, se necessario opacizzarli con uno spray per scanning idoneo.
- ▶ Attenzione: se ci sono forti biforcazioni, in rari casi si può avere una insufficiente rilevazione del margine delle preparazioni. In via preventiva, consigliamo di chiudere questi punti della struttura/del restauro con cera chiara e poi adattarli con uno strumento diamantato.

Configurazione della struttura/del restauro

Gli spessori delle pareti e le sezioni dei connettori sono decisivi per la solidità del successivo restauro. Il risultato perfetto della fresatura dipende anche dal corretto posizionamento delle spine di fissaggio e dalla direzione ottimale di fresatura. La configurazione della struttura o del restauro, il posizionamento delle spine di fissaggio ed il posizionamento nel pezzo grezzo vengono effettuati dopo la digitalizzazione nel software dentale CAD/CAM. Durante l'inserimento dei dati nel computer, attenersi alle linee guida di configurazione descritte nelle istruzioni operative dello scanner.
Anche tutti i restauri realizzati con la modellazione in cera devono essere caratterizzati dallo spessore delle pareti e dalle sezioni dei connettori menzionati.

Per i restauri Lava Plus occorre attenersi ai seguenti criteri di configurazione:

Spessori delle pareti

Spessore delle pareti	in generale ≥ 0,5 mm (per le eccezioni, v. sotto)
Corone dei denti frontali	≥ 0,3 mm, ma non in caso di bruxismo
Corone primarie	≥ 0,3 mm, ma non in caso di bruxismo
Abutment rispetto all'elemento in estensione nell'area dei denti laterali	≥ 0,7 mm
Abutment rispetto all'elemento in estensione nell'area dei denti frontali	≥ 0,6 mm
Abutment rispetto ai ponti denti frontali a 3 o 4 elementi del ponte	≥ 0,7 mm
Sovrastruttura in ossido di zirconio per abutment a due pezzi	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm in caso di angolazione e fresatura a 3 assi

Ispessimento del margine

Ispessimento del margine	0,20 mm

Sezioni per i connettori

Elemento ponte – elemento ponte dente frontale	7 mm² (fino a 2 elementi ponte) 10 mm² (più di 2 elementi ponte)
Moncone – elemento ponte dente frontale	7 mm² (fino a 2 elementi ponte) 10 mm² (più di 2 elementi ponte)
Moncone – moncone dente frontale	7 mm²
Moncone – elemento in estensione dente frontale	8 mm²
Ala Maryland – elemento ponte dente frontale	7 mm²
Elemento ponte – elemento ponte dente laterale	12 mm²
Moncone – elemento ponte dente laterale	9 mm²
Moncone – moncone dente laterale	9 mm²
Moncone – elemento in estensione dente laterale	12 mm²
Inlay/onlay – elemento ponte dente laterale	9 mm²

Ponti Maryland

Ponti Maryland a 2 e 3 elementi	Elemento ponte nella posizione di un incisivo. Elemento ponte con un'ala da un lato o due lati.
Ponti inlay/onlay a 3 elementi	L'elemento ponte è ancorato al dente naturale con un inlay dal lato mesiale e distale.

Sovrastrutture in ossido di zirconio per abutment a due pezzi

Altezza della protesi nell'area posteriore	12,0 mm

Attenzione: se non si rispettano gli spessori minimi previsti o le sezioni dei connettori, si può verificare la frattura del successivo restauro. In casi poco favorevoli, si possono addirittura ingoiare o aspirare pezzi, con i conseguenti rischi per la salute. Eventualmente, può essere necessario anche un intervento chirurgico. L'utente stesso è responsabile dell'uso di Lava Plus solo per le indicazioni autorizzate, controllando il rispetto degli spessori minimi previsti per le pareti e le sezioni dei connettori e controllando che vengano posizionate correttamente le spine di fissaggio.

Disegno della sovrastruttura in ossido di zirconio per abutment a due pezzi

La cementazione della sovrastruttura in ossido di zirconio per abutment a due pezzi su base metallica è autorizzata. Non è consentito il collegamento diretto tra l'impianto e la sovrastruttura in ossido di zirconio per abutment a due pezzi, senza l'utilizzo di un pezzo di raccordo metallico. L'adattamento della sovrastruttura in ossido di zirconio sulla base metallica dovrà essere quanto più preciso possibile.
Per garantire una cementazione sicura della sovrastruttura in ossido di zirconio con la relativa base metallica si devono rispettare le seguenti specifiche per la base metallica:

- – pezzo di raccordo di forma cilindrica in titanio o in una lega di titanio per applicazioni dentali
- – diametro interno del cilindro: ≥ 2,9 mm
- – diametro esterno: ≥ 4,5 mm
- – altezza cilindro della spalla base: da 2,6 mm a 6,0 mm
- – superficie totale di cementazione (spalla + superficie del cilindro): ≥ 33 mm²

Uso del software CAM per il posizionamento dei perni di sinterizzazione

Alcune versioni del software CAM includono una funzione per la collocazione dei perni di sinterizzazione nelle strutture/nei restauri. Il posizionamento dei perni di sinterizzazione è raccomandato in particolare per ponti lunghi, a pareti sottili e piegati

- I perni di sinterizzazione vengono posizionati sul lato occlusale del restauro; occorre assicurarsi che il supporto del restauro sia ovunque stabile.
- Raccomandiamo l'uso di 1–3 perni di sinterizzazione su ciascuna delle unità abutment esterne e 1–2 perni di sinterizzazione sulle unità centrali.
- I perni di sinterizzazione dovranno essere il più corti possibile, ma avere una lunghezza minima di 0.5 mm e uno spessore di circa 1 mm.

Preparazione dell'unità fresatrice

Prima di lavorare le strutture/i restauri Lava Plus, pulire lo spazio di fresatura nell'unità fresatrice. Per la lavorazione nelle unità fresatrici sono necessari i seguenti utensili secondo il tipo di lavoro e di pezzo grezzo usato:

Unità fresatrice	Blocchi grezzi Lava Plus	Blocchi grezzi Lava Plus XL
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (lavorazione a tre assi)	Tipo di fresa 4, 5, 6, 9*	Tipo di fresa 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (lavorazione a cinque assi)	Tipo di fresa 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Tipo di fresa 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* A partire dal software Lava Design 7.x

Lavorazione dopo la fresatura

Attenzione alla polvere di ceramica: in tutta la fase di lavorazione dei manufatti/dei restauri, aspirare la polvere con un filtro per polvere fine normalmente usato nei laboratori ed indossare gli occhiali protettivi.
Per evitare contaminazioni, il pezzo grezzo non deve entrare in contatto con acqua, altri liquidi o grassi (crema per le mani) ed oli durante la lavorazione.

Distacco delle strutture/dei restauri fresati dal dispositivo di supporto

Per staccare le strutture/i restauri fresati, è consigliabile usare una turbina, in quanto questi strumenti vibrano meno in rapporto ad altri manipoli! Se non si ha una turbina a disposizione, usare una fresa in carburo di tungsteno fine a taglio incrociato – numero di giri ≤ 20.000 1/min!

- ▶ Tagliare accuratamente tutte le spine di ritenzione più vicino possibile alla corona iniziando dal lato occlusale, proseguendo poi in quello frontale.
  - Quando si staccano le strutture/i restauri fresati, esercitare la minima pressione possibile e farli cadere in mano o su una base morbida!

Finitura della superficie del pezzo grezzo

L'adattamento e la lucidatura della superficie di un pezzo presinterizzato (struttura/restauro non sinterizzata/o) sono più facili e soprattutto più sicuri rispetto alla lavorazione delle strutture sinterizzate. Durante la lucidatura delle strutture/dei restauri sinterizzati si possono verificare danni non visibili ad occhio nudo. Per questo motivo si dovrebbero eliminare già nel pezzo presinterizzato tutti gli angoli, gli spigoli, gli attacchi delle spine di fissaggio e tutte le altre irregolarità. La struttura/il restauro dovrebbero essere preparati in modo tale da doverli solo adattare dopo averli sinterizzati.

Attenzione: soprattutto intagli, piccoli spigoli o danni nell'area del lato inferiore dei connettori interdentali possono ridurre notevolmente la solidità della struttura/del restauro sinterizzati. Queste superfici dovrebbero essere rifinite allo stato presinterizzato del manufatto!

Durante il lavoro di finitura, assicurarsi che il pezzo rimanga conforme agli spessori minimi richiesti per le pareti e per le sezioni dei connettori.

- ▶ Per la lavorazione utilizzare per esempio Universal Polisher bianco, numero di giri 10.000 – 20.000 1/min!
- ▶ Come prima fase rifinire le zone d'attacco delle spine di fissaggio e poi tutti gli angoli che non si trovano nella zona del margine della corona.
- ▶ Durante la lavorazione del margine esterno nella zona del bordo della corona fare attenzione a non danneggiare il bordo della corona.
- ▶ Per restauri in ossido di zirconio monolitici, dopo avere staccato e levigato i peduncoli di supporto, levigare il restauro p.es. con carta abrasiva a grana fine (grana 2500) e finire la superficie occlusale con gli strumenti normali per la lavorazione della ceramica.

Pulizia delle strutture/dei restauri

Per ottenere risultati di colorazione uniformi, prima della colorazione la struttura/il restauro deve essere pulita/o, senza grassi e completamente asciutta/o!

- ▶ Toccare la struttura/il restauro solo con mani pulite e non unte.
- ▶ Usare una spazzola artificiale per rimuovere completamente la polvere di fresatura da tutte le superfici della struttura/del restauro, incluse le superfici interne della corona.

Colorazione delle strutture/dei restauri

Lo spessore delle pareti influisce sul colore e sulle possibilità di colorazione. Pertanto, i dati relativi all'uso delle soluzioni coloranti possono servire solo come indicazione orientativa.

Soluzioni coloranti disponibili:

Per ogni colore del dente è disponibile un'adeguata soluzione colorante per ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus (consultare la tabella). Esempio: colore del dente Vita™ Classical A1 = soluzione colorante A1 ≈ colore del dente 3D Master™ 1M2). Le attribuzioni di colore indicate tra parentesi per il colore del dente Vita 3D Master™ costituiscono puramente un'approssimazione. Le soluzioni coloranti EB (smalto bleach), EL (smalto chiaro) e EM (smalto medio) vengono utilizzate per configurare in modo personalizzato soltanto la zona incisale al posto di un'altra soluzione colorante.

Colore del dente	Colori incisali
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Questo colore non fa parte dello schema cromatico Vita™ Classical.

I molti colori diversi che sono disponibili offrono all'odontotecnico varie possibilità di configurazione. Qui di seguito sono descritti: 1. la colorazione monocromatica nel colore del dente, 2. la colorazione individuale nel colore del dente e 3. la caratterizzazione aggiuntiva con colori per ottenere effetti su ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus.

1. Colorazione monocromatica nel colore del dente

- ▶ Scegliere un contenitore da immersione delle dimensioni adatte. La struttura/il restauro deve essere facilmente estraibile e non deve piegarsi nel contenitore. Il contenitore da immersione deve essere asciutto, pulito e libero da resti di soluzione colorante, altrimenti non si otterrà il risultato di colorazione desiderato.
- ▶ Scegliere la soluzione colorante per ossido di zirconio Lava Plus adatta al colore dei denti, agitarla prima dell'uso e versarla nel contenitore da immersione.
  - Per non modificare la concentrazione della soluzione colorante, richiudere bene la bottiglietta immediatamente dopo l'uso.
- ▶ Con una pinzetta di plastica, inserire la struttura/il restauro nel contenitore da immersione in modo che venga completamente coperta/o dalla soluzione colorante!
- ▶ Far ruotare delicatamente avanti e indietro il contenitore per far salire eventuali bolle d'aria presenti all'interno di una cappetta.
- ▶ Lasciare la struttura/il restauro per 2 minuti nella soluzione colorante e poi estrarla/o con una pinzetta di plastica. Colorare ogni struttura/ogni restauro una sola volta!
- ▶ Tamponare la soluzione colorante eccedente nel moncone o nella zona dei connettori interdentali (p. e. con un bastoncino d'ovatta o con una salvietta di carta assorbente) per ottenere una colorazione uniforme. Accertarsi che non rimangano attaccati alla struttura o al restauro residui dei materiali usati per tamponare gli eccessi di colorante.

2. Colorazione individuale nel colore del dente

Applicando una soluzione colorante con un applicatore monouso (3M ESPE Applicator M), si può ottenere una differenziazione personalizzata del colore del dente.
Le soluzioni coloranti incisali EB (bleach), EL (chiaro), and EM (medio) si possono applicare nell'area incisale al posto della soluzione colorante con il colore del dente, per imitare il margine incisale traslucente.

Uso di liquidi indicatori (marker)

Due indicatori di colore (marker) – soluzioni coloranti per Lava Plus ossido di zirconio ad alta traslucenza, rosso e blu – sono disponibili per rendere visibile durante l'applicazione la saturazione della struttura con la soluzione colorante. Questi indicatori si possono aggiungere in gocce alla soluzione colorante. Mescolando i due indicatori di colore (marker) si può produrre un terzo colore. Attenzione: gli indicatori di colore (marker) restano visibili sul restauro fino alla cottura di sinterizzazione. Ciò rende eventualmente più difficile la visibilità dei colori per ottenere effetti, Vedere anche sotto la voce «Utilizzo di colori per ottenere effetti».

Schema di applicazione per le Soluzioni coloranti per Lava Plus ossido di zirconio

Sequenza cronologica	Numero di applicazioni
1. Superficie interna del restauro	2 applicazioni di soluzione colorante dentinale (per es. A1)
2. Aree dentinali e cervicali	4 applicazioni di soluzione colorante dentinale (per es. A1)
3. Area cervicale	2 applicazioni aggiuntive di soluzione colorante dentinale (per es. A1), pari a un totale di 6 applicazioni nell'area cervicale
4. Area incisale	2 applicazioni di soluzione colorante incisale (per es. EL)
5. Area occlusale	1 applicazione di soluzione colorante dentinale (per es. A1) nell'area della fessura
6. Dentina/area incisale sovrapposta	1 applicazione di soluzione colorante incisale (per es. EL) nell'area del margine

Se gli spessori delle pareti sono maggiori di 1,5 mm, raccomandiamo più applicazioni di soluzione colorante rispetto a quelle sopra indicate, in modo tale che la soluzione colorante saturi completamente l'ossido di zirconio. Altrimenti il colore del dente potrebbe apparire più chiaro.

Procedura

- ▶ Si può usare una matita (per es. una matita in legno o un portamine) per segnare le aree incisali e del colletto per semplificare l'orientamento durante il processo di colorazione.
- ▶ Scegliere la Soluzione colorante per ossido di zirconio Lava Plus desiderata, agitarla prima dell'uso e dosarla in un apposito contenitore pulito.
- ▶ Aggiungere una piccola quantità di indicatore di colore per ossido di zirconio Lava Plus alla soluzione colorante per ossido di zirconio e mescolare con cura. Proporzione di miscelazione: max. 1 goccia di indicatore di colore (marker) su 1,5 ml di soluzione colorante.
- ▶ Con un applicatore monouso, applicare il liquido colorante sull'area desiderata, con movimenti fluidi e veloci, per ottenere un effetto colorante uniforme. Ripetere questo passaggio per ogni area del restauro. La sequenza e il numero di applicazioni sono mostrati nello «Schema di applicazione per le soluzioni coloranti». Lasciare ad ogni strato il tempo di penetrare prima di applicare lo strato successivo.
  - L'uso dell'applicatore usa e getta fa sì che la stessa quantità di soluzione colorante sia assorbita e applicata ogni volta. Usare un applicatore monouso a parte per ciascuna soluzione colorante.
  - Applicare la soluzione colorante incisale come passaggio finale, per garantire un passaggio cromatico naturale tra la dentina e l'area incisale.
- ▶ Se erano stati posizionati perni di sinterizzazione occlusali con il programma CAM, anch'essi dovranno essere asciugati completamente. Se questo non avviene, resteranno macchie non asciugate quando i perni verranno tolti; tali macchie potranno quindi soltanto essere coperte applicando colori da pittura dopo la finitura.
- ▶ Non collocare le strutture/i restauri appena asciugati su una superficie assorbente (tovagliette di carta) per farli asciugare, perché la soluzione colorante verrebbe risucchiata fuori dai pezzi lavorati.

Riutilizzo della Soluzione colorante per Lava Plus ossido di zirconio

- ▶ Si può continuare ad usare la soluzione colorante per 24 ore se la si copre subito, dopo averla usata, conservandola al freddo ed al riparo dai raggi solari. In caso di mancata osservanza di queste precauzioni si corrono i seguenti rischi per la struttura/il restauro:
  - Modifiche cromatiche,
  - Modifiche della reazione di sinterizzazione, p. es. ritardo nella sinterizzazione,
  - Riduzione della durata.
- ▶ Gettare nell'acqua di scarico la soluzione colorante dopo averla diluita abbondantemente con acqua.

3. Caratterizzazione con colori per ottenere effetti su ossido di zirconio Lava Plus

I colori per ottenere effetti si applicano dopo che la struttura/il restauro è stato colorata/o come descritto ai punti 1. e 2. Sono pronti per l'uso, hanno un'azione molto intensa, penetrano nel restauro e non si possono quindi più rimuovere. Per imparare a conoscere l'effetto dei colori, si consiglia pertanto vivamente di fare prima lavori di esercitazione. L'azione del colore e la capacità di assorbimento del colore dipendono anche qui dallo spessore della parete del restauro.

Tutti i colori per ottenere effetti (eccetto bianco) sono mescolabili tra loro. Il colore bianco può asciugarsi a causa della sua composizione; in tal caso non è più preparabile una seconda volta e deve essere gettato via.

Esempi di / Consigli per l'impiego di colori per ottenere effetti su ossido di zirconio:

Giallo o arancione:	Intensificazione della zona approssimale o cervicale, impressione di dentina secondaria nella zona occlusale.
Marrone:	Intensificazione della zona approssimale o cervicale, effetti di profondità nella zona occlusale.
Grigio o violetto:	Effetto di profondità nella zona incisale.
Bianco:	Evidenziatura di cuspidi, bordi incisali e macchie di calcificazione. – Il colore bianco si dovrebbe applicare per ultimo. Se si devono imitare macchie di calcificazione, prima dell'applicazione il restauro deve asciugare bene per far sì che il colore rimanga sulla superficie come macchia bianca. – Il colore bianco non dovrebbe essere applicato su tutta la superficie, né in grande quantità.
Rosa:	Accenno di gengiva. – Per ottenere un netto colore della gengiva il colore deve essere applicato abbondantemente e deve penetrare bene.
Fluorescenza:	Effetto di fluorescenza in tutto il dente, specialmente per i colori del dente chiari W1, W3, A1, B1, C1, e per restauri non colorati. Questi colori per ottenere effetti si usano non diluiti. L'aggiunta di soluzione colorante dentinale o incisale renderebbe il colore più chiaro indebolirebbe eccessivamente l'effetto fluorescente.
Diluente (liquid):	Riduzione dell'intensità cromatica. Il diluente può essere miscelato a tutti i colori per ottenere effetti su ossido di zirconio ad alta traslucenza Lava Plus.

Uso di colori per ottenere effetti su ossido di zirconio:

Non devono rimanere residui di soluzione colorante sulla struttura.
Per l'applicazione utilizzare pennelli da pittura normalmente disponibili in commercio. Usare un pennello a parte per ogni colore oppure lavare il pennello con acqua prima di cambiare il colore.
L'effetto ottenuto con l'applicazione dei colori per ottenere effetti non diventa visibile fino a sinterizzazione avvenuta, e l'effetto si può valutare solo prima della sinterizzazione. La Guida Lava Plus Shade fornisce un'approssimazione dell'effetto di colore dopo la sinterizzazione.

- ▶ Dosare i colori per ottenere effetti su un piattino di miscelazione.
- ▶ La viscosità dei colori per ottenere effetti si può ridurre aggiungendo una quantità minima di acqua (per esempio usando un pennello bagnato) in modo tale che il colore di possa applicare con pennellate più ampie.
- ▶ L'intensità cromatica dei colori per ottenere effetti si può ridurre aggiungendo diluente Lava Plus.
- ▶ Applicare i colori per ottenere effetti alle aree desiderate, cominciando dal colore più chiaro, e lasciare che arrivino a saturazione.
- ▶ L'effetto di colore diventa più intenso quando si applicano strati multipli del colore per ottenere effetti.
- ▶ Coprire i colori con un coperchio dopo l'uso.
- ▶ In rari casi, dopo la sinterizzazione possono rimanere residui di cottura dei colori per ottenere effetti. Queste tracce possono essere soffiate via con aria compressa.

Posizione di sinterizzazione

Per consentire una contrazione lineare durante la sinterizzazione e per conservare allo stesso tempo l'elevata precisione, occorre posizionare la struttura/il restauro in modo ottimale. Si raccomandano i seguenti posizionamenti:

Posizionamento sulle sferette di sinterizzazione

Attenzione: per il posizionamento sulle sferette per sinterizzazione Lava Sintering Beads utilizzare esclusivamente gli appositi vassoi di sinterizzazione.

- ▶ Riempire un vassoio di sinterizzazione adatto per la sinterizzazione di ossido di zirconio fino a un livello di circa 3 mm con sferette per sinterizzazione Lava Sintering Beads.
- ▶ Posizionare con cura le strutture di ponte sulle sferette Lava Sintering Beads con il lato occlusale o buccale rivolto in basso e i restauri singoli con il lato occlusale o in posizione laterale a faccia in giù. Accertarsi che i ponti abbiano il maggiore numero possibile di punti di contatto con la superficie delle sferette e siano ben sostenuti per tutta la lunghezza; tuttavia non devono essere «sepolti». Le sferette Lava Sintering Beads si possono utilizzare più volte.

Posizionamento sui perni di sinterizzazione fresati

- ▶ Una base di sinterizzazione liscia e piana adatta per la sinterizzazione dell'ossido di zirconio si deve usare per sinterizzare perni di sinterizzazione fresati. Quanto più la base di sinterizzazione è liscia, tanto minore è la resistenza alla frizione, con conseguente riduzione dell'impedimento alla contrazione durante il processo di sinterizzazione. La base di sinterizzazione può irruvidirsi se usata frequentemente e può rendersi necessario sostituirla.
- ▶ Possibilmente, usare una base di sinterizzazione densa e non assorbente. Per impedire che la soluzione colorante venga risucchiata fuori da una base di sinterizzazione assorbente, lasciare asciugare le strutture/i restauri dopo l'applicazione delle soluzioni coloranti (per es. su una lastra di vetro) e collocarle sulla base di sinterizzazione solo quando sono completamente asciutti, o applicare uno strato di cera di separazione (per es. usando una spatola in cera) sul lato di contatto dei perni di sinterizzazione prima di applicare le soluzioni coloranti.

Sinterizzazione

Le strutture/i restauri Lava Plus possono infine essere sinterizzati esclusivamente in forni di sinterizzazione adatti per ossido di zirconio Lava. Sono disponibili i seguenti cicli:

Ciclo	Applicazione	Temperatura di sinterizzazione
Classic	Include la pre-asciugatura, per strutture/restauri non trattati con effetti di colore e trattati con effetti di colore.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried	Come «Classic», ma senza la pre-asciugatura. **Le strutture/i restauri devono essere pre-asciugati prima di avviare il ciclo, vedere sotto.**	1450 °C / 2642 °F
Non-shaded	Solo per strutture/restauri non trattati con effetti di colore.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried Speed	Ciclo rapido senza pre-asciugatura per strutture/restauri non trattati con effetti di colore e trattati con effetti di colore. **Le strutture/i restauri devono essere pre-asciugati prima di avviare il ciclo, vedere sotto.** Raccomandiamo di usare il forno con una sola base di sinterizzazione; non sovrapporre più basi di sinterizzazione.	1500 °C / 2732 °F

Pre-asciugatura quando si usano i cicli Pre-dried e Pre-dried Speed:

- ▶ Dopo l'asciugatura, posizionare la struttura/il restauro su un vassoio di sinterizzazione e lasciarlo asciugare per un minimo di 2 ore a temperatura ambiente o nel forno di sinterizzazione freddo (temperatura ambiente). Questo intervallo di asciugatura va osservato rigidamente.
- ▶ L'intervallo di asciugatura di 2 ore deve essere prolungato di circa 30 minuti per unità ponte solide e per restauri lunghi e dovrà essere di almeno 2,5 ore.
- ▶ Per informazioni sui programmi di sinterizzazione o sull'uso del forno di sinterizzazione, si prega di consultare le relative istruzioni d'uso.

Post-lavorazione delle strutture/dei restauri sinterizzati

- Usare un disco diamantato per separare e fresare tutti i perni di sinterizzazione.
- Lavorare le strutture/i restauri sinterizzati con una turbina a 30.000–120.000 1/min o con un manipolo ad alta velocità fino a 30.000 1/min. L'uso di un raffreddamento ad acqua è sostanzialmente consigliabile.
- Per evitare che la struttura o il restauro si riscaldi troppo, levigare in linea generale per brevi periodi solo con pressione ridotta ed in aree limitate.
- Se si usa una fresa diamantata, usare solo frese diamantate a grana fine con granulometrie comprese tra fine da 30 µ ed extra-fine da 15 µ. Il fatto che i diamanti siano incollati galvanicamente o ceramicamente influisce solo sul tempo di durata dello strumento diamantato.
- Se per la finitura si usa una fresa diamantata, si dovranno successivamente usare strumenti diamantati in gomma per levigare e lucidare i segni di fresatura fino a un'elevata lucentezza per garantire la stabilità del restauro. Si possono usare strumenti diamantati in gomma di forma discoidale o conica per le aree cervicali dei connettori.
- Controllare i valori minimi di spessore della parete e dei connettori a lavoro terminato (o dopo la rimozione dei perni di sinterizzazione). Si devono rispettare questi valori (consultare il punto «Configurazione della struttura/del restauro»).

Rivestimento

- ▶ Il rivestimento estetico si effettua con la ceramica espressamente indicata per l'ossido di zirconio, per es. VITA™ VM™9, prodotto da VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, o Jensen Willi Geller Creation, prodotto da Jensen Dental Incorporated. Per la lavorazione si prega di seguire le informazioni per l'uso di ciascun produttore di ceramica per rivestimento.
- ▶ Non rimuovere mai i rivestimenti con acido fluoridrico perché si danneggia il restauro Lava Plus.

Finitura del restauro in ossido di zirconio monolitico sinterizzato

Il restauro deve essere rivestito con il glaze espressamente indicato per l'ossido di zirconio, con cottura conclusiva di lucidatura. La migliore corrispondenza con la tonalità selezionata e l'effetto estetico più naturale si ottengono con l'applicazione di un glaze.

In alternativa il restauro può essere lucidato. Tuttavia, l'esito del colore può risultare diverso se completato con la lucidatura. La lucidatura manuale del restauro conferisce alla finitura un aspetto più opalescente.

Cottura di lucentezza

I restauri in ossido di zirconio monolitici necessitano di temperature superiori durante la cottura di lucentezza, quindi si deve alzare la temperatura di cottura in base allo spessore delle pareti del restauro.

- ▶ Dopo il processo di sinterizzazione, il restauro viene individualizzato con i colori e ultimato con massa e cottura di lucidatura attenendosi alle relative informazioni d'uso.

Levigatura

- ▶ I margini delle corone, i solchi e le cuspidi si possono finire con gli strumenti in gomma normalmente usati per la ceramica.
- ▶ La lucidatura finale si effettua p.es. con pasta lucidante diamantata e una spazzola adatta.

Fissaggio provvisorio

- ▶ Pulire accuratamente il restauro Lava Plus.
- ▶ Se si deve fissare il restauro definitivamente con un cemento composito o vetroionomero ibrido, per la cementazione provvisoria usare un cemento privo di eugenolo (per es. RelyX™ Temp NE).
  - I residui dei prodotti contenenti eugenolo inibiscono la polimerizzazione del composito durante la cementazione definitiva!
- ▶ Se si deve fissare il lavoro definitivamente con un cemento non resinoso, usare cementi provvisori contenenti eugenolo o meno (per es. RelyX Temp NE o RelyX™ Temp E).

Fissaggio definitivo

Per informazioni dettagliate sui prodotti menzionati di seguito, si prega di consultare le relative informazioni d'uso.

Cementazione convenzionale

- ▶ Sabbiare con ossido di alluminio ≤ 50 µm e con una pressione di sabbiatura di 2 bar le superfici interne delle corone e pulire accuratamente con alcool.
- ▶ Per la cementazione, usare un cemento vetroionomero convenzionale, per es. del gruppo di prodotti Ketac™ Cem o un cemento vetroionomero ibrido, per es. RelyX™ Luting Plus Automix. L'uso di cementi all'ossifosfato non consente di ottenere risultati esteticamente gradevoli.

Fissaggio adesivo

I restauri Lava Plus sono talmente resistenti che la cementazione adesiva non offre vantaggi aggiuntivi dal punto di vista delle caratteristiche meccaniche rispetto alla cementazione convenzionale per la maggior parte delle indicazioni. Fanno eccezione i ponti inlay/onlay e Maryland (si veda il paragrafo «Fissaggio adesivo di ponti inlay/onlay e Maryland»).

Fissaggio autoadesivo con un cemento composito 3M ESPE (per es. RelyX™ Unicem 2 Automix o RelyX™ U200)

- ▶ Sabbiare con ossido di alluminio ≤ 50 µm e con una pressione di sabbiatura di 2 bar le superfici da cementare e pulire accuratamente con alcool.
- ▶ Per la lavorazione del cemento di fissaggio autoadesivo, consultare le relative informazioni d'uso.

Avvertenze per il fissaggio di una sovrastruttura in ossido di zirconio su una base metallica:

- ▶ Prima della sabbiatura della base metallica, coprire il punto di giunzione con l'impianto (per es. con Erkoskin della ditta Erkodent o con un impianto di laboratorio).
- ▶ Sabbiare con ossido di alluminio ≤ 50 µm e con una pressione di sabbiatura di 2 bar le superfici della sovrastruttura in ossido di zirconio da cementare e la base metallica e pulire accuratamente con alcool.
- ▶ Il canale della vite della base metallica dovrebbe, prima della cementazione, essere sigillato ad esempio con cera.
- ▶ Applicare il cemento composito autoadesivo sulle superfici precedentemente trattate di entrambe le parti, secondo le relative istruzioni per l'uso, unire le due parti esercitando pressione e tenerle premute durante l'indurimento.
- ▶ Indurimento del cemento:
  - prepolimerizzare con un apparecchio per fotopolimerizzazione da tavolo (per es. 3M ESPE Visio™ Alfa) e quindi indurire per 15 minuti sotto vuoto nella lampada (per es. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, programma 1),
  - oppure cuocere con un apparecchio di fotopolimerizzazione manuale con un intensità della luce di almeno 1000 mW/cm² (per es. 3M ESPE Elipar™ S10) nella posizione fissata, da tutti e quattro i lati, 20 secondi per ogni lato. In totale il punto incollato deve essere cotto per 80 secondi.
- ▶ Rimuovere il cemento in eccesso e lucidare la fuga del collante con un lucidante siliconico.

Fissaggio adesivo con cementi compositi:

- ▶ I restauri Lava Plus non possono essere mordenzati o silanizzati con il solo uso del silano. Per il fissaggio adesivo con cementi compositi, si possono quindi silicatizzare le superfici adesive con Rocatec™ Soft o CoJet™ Sand per 15 secondi e silanizzarle con ESPE™ Sil. Per i dettagli sulla lavorazione, consultare le informazioni d'uso del sistema Rocatec System o CoJet Sand.
  - Se si deve provare il restauro, la prova deve essere effettuata prima della silicatizzazione/silanizzazione.
  - Fissare il restauro prima possibile dopo la silanizzazione con un cemento composito.

Avvertenza relativa al fissaggio adesivo di ponti inlay/onlay e Maryland:

I ponti inlay/onlay e Maryland di ceramica o ossido di zirconio devono essere cementati adesivamente con cementi approvati espressamente per queste indicazioni, per es. RelyX™ Ultimate. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso di RelyX Ultimate. Per queste indicazioni si devono rispettare anche le direttive delle relative associazioni scientifiche nazionali.

Controllo dell'occlusione con restauri in ossido di zirconio monolitico

- Le superfici di masticazione in ossido di zirconio non sono soggette a usura particolare e occorre tenerne conto quando si pianifica la terapia. Per un'occlusione dinamica e statica corretta occorre fare particolare attenzione alla conformazione della superficie di masticazione, che deve essere controllata regolarmente da un dentista per es. nell'ambito della visita di prevenzione.
- Quando il restauro completato è stato levigato dopo l'adattamento nella bocca del paziente, si dovranno infine lucidare le superfici di contatto.

Rimozione di un restauro in ossido di zirconio dopo la cementazione

- ▶ Raffreddando con acqua, creare una fessura con i normali strumenti rotanti e sollevare il restauro facendo leva e/o usare come sussidio per la rimozione gli strumenti d'ambulatorio normalmente usati.

Errori

Errore	Causa	Soluzione
Il restauro si rompe quando lo si estrae dalla struttura di supporto.	La spina di fissaggio è stata staccata troppo lontana dall'oggetto.	Staccarla più vicina all'oggetto, si eviteranno oscillazioni.
	Il manipolo non ruota con regolarità.	Controllare il manipolo. Se possibile, staccare con la turbina.
	La fresa è senza taglio.	Usare una nuova fresa.
Il restauro non ha un buon adattamento.	Posizionamento errato nella sinterizzazione di corone o ponti.	Attenersi al posizionamento giusto di sinterizzazione, vedi «Posizione di sinterizzazione».
	Il moncone non è stato posizionato correttamente sul modello.	Prima del processo di scanning, controllare il posizionamento giusto dei monconi sul modello.
	Non ci si è attenuti alle direttive di preparazione.	Contattare il dentista/cliente, eventualmente perfezionare il modello.
	Preparazione insufficiente del modello.	Attenersi alle linee guida contenute nelle istruzioni operative Lava Scan. Rilavorare la struttura/il restauro se necessario e contattare il cliente o rifare il lavoro.
	Durante lo scanning non sono stati registrati tutti i dati della superficie del moncone (si sono creati buchi di dati).	Prima dello scanning usare spray per scanning. In base alle dimensioni, perfezionare la struttura/il restauro o crearne una/o nuova/o.
Tracce di impurità sulla superficie del restauro.	La soluzione colorante è stata usata troppo spesso e perciò è sporca.	Usare la soluzione colorante max. 24 ore.
Punti biancastri sulla superficie del restauro.	La polvere di fresatura non è stata eliminata sufficientemente.	Eliminare accuratamente la polvere di fresatura prima della colorazione.

Conservazione e data di scadenza

Conservare i blocchi grezzi in ossido di zirconio Lava Plus e tutti i liquidi Lava Plus a 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari.
Non usare dopo la data di scadenza.

Informazione per i clienti

Nessuna persona è autorizzata a fornire informazioni diverse da quelle indicate in questo foglio di istruzioni.

Garanzia

3M Deutschland garantisce che questo prodotto è privo di difetti per quanto riguarda materiali e manifattura. 3M Deutschland NON OFFRE ULTERIORI GARANZIE, COMPRESE EVENTUALI GARANZIE IMPLICITE O DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER PARTICOLARI SCOPI. L'utente è responsabile di determinare l'idoneità del prodotto nelle singole applicazioni. Se questo prodotto risulta difettoso nell'ambito del periodo di garanzia, l'esclusivo rimedio e unico obbligo da parte di 3M Deutschland sarà la riparazione o la sostituzione del prodotto 3M Deutschland.

Limitazioni di responsabilità

Eccetto ove diversamente indicato dalla legge, 3M Deutschland non si riterrà responsabile per eventuali perdite o danni derivati da questo prodotto, diretti o indiretti, speciali, incidentali o consequenziali, qualunque sia la teoria affermata, compresa garanzia, contratto, negligenza o diretta responsabilità.

Ultima revisione delle informazioni: febbraio 2014

(es) ESPAÑOL

Descripción del producto

Los bloques de fresado de óxido de zirconio altamente translúcidos Lava™ Plus sirven para la fabricación de estructuras de óxido de zirconio y monolíticas de óxido de zirconio, estando disponibles en varios tamaños.
Las estructuras y restauraciones se diseñan con software CAD para aplicaciones dentales y, a continuación, los datos obtenidos se convierten en operaciones de fresado por medio de un software CAM. El tallado de los bloques de fresado se realiza en una máquina fresadora adecuada para procesar óxido de zirconio Lava.
Las estructuras y restauraciones fresadas se colorean, según el color dental deseado, con los tintes para óxido de zirconio altamente translúcido Lava Plus. Además, están disponibles los tintes EB, EL y EM para una caracterización personalizada de la zona incisal. No todos los tintes para óxido de zirconio altamente translúcido Lava Plus están disponibles en todos los países.
Los dos colores marcadores de óxido de zirconio de alta translucidez Lava Plus, que se eliminan sin dejar restos, permiten visualizar la saturación con los diferentes tintes durante su aplicación.
Una vez finalizado el coloreado básico con los tintes, pueden obtenerse colores más intensos (por ejemplo, en el área incisal, proximal o interdental o para la imitación de dentina secundaria, etc.) mediante la aplicación de los tonos Effect Shades de óxido de zirconio de alta translucidez Lava™ Plus blanco, amarillo, naranja, marrón, púrpura, gris o rosa. El tono Effect Shade «fluorescencia» puede mezclarse con el resto de tonos Effect Shades; no obstante, también puede utilizarse sin mezclar, alcanzando su máximo efecto fluorescente cuando se emplea con colores de diente claros. La intensidad de los tonos Effect Shades puede rebajarse añadiendo el líquido diluyente para tonos Effect Shades de óxido de zirconio de alta translucidez Lava Plus (Liquid). Los tonos Effect Shades, al igual que los tintes, penetran en el bloque de óxido de zirconio y producen su efecto desde el interior tras la sinterización.
Los marcadores de color y los tonos Effect Shades de óxido de zirconio de alta translucidez Lava Plus no están disponibles en todos los países.
La sinterización de las estructuras y restauraciones se realiza en un horno sinterizador adecuado para procesar óxido de zirconio Lava controlado por el programa diseñado para Lava Plus.
Los bloques de fresado de óxido de zirconio altamente translúcidos Lava Plus cumplen con la norma ISO 6872:2008, Tipo II, Clase 6. TEC (25 – 500 °C): 10,5 ± 0,2 $10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Las presentes instrucciones de uso deben conservarse durante todo el tiempo de utilización del producto. Consultar los detalles de todos los productos mencionados en las instrucciones respectivas.

Ámbitos de aplicación

Fabricación de estructuras de óxido de zirconio y restauraciones enteramente de óxido de zirconio para el sector anterior y posterior teniendo en cuenta los grosores de pared y las secciones de conector indicados. Consultar el apartado «Diseño de estructuras y restauraciones»:

- Coronas individuales
- Puentes de hasta 48 mm de longitud con un máximo de dos pónticos contiguos en el sector posterior y un máximo de cuatro pónticos contiguos en el sector anterior. En los puentes de 5 y 6 elementos está homologada una cantidad máxima de cuatro muñones.
- Coronas sobre implantes y puentes de 3 elementos sobre dos implantes
  - Las restauraciones Lava Plus sobre implantes están contraindicadas en pacientes con bruxismo.
  - Las restauraciones Lava Plus sobre implantes deberán tener un ajuste pasivo (sin tensión).
- Ferulización (un máximo de 4 coronas ferulizadas)
- Puentes en extensión con un máximo de 1 soporte en la posición de un premolar o de un incisivo
  - Los puentes en extensión están contraindicados en pacientes con bruxismo.
- Puentes inlay/onlay de 3 elementos y Maryland de 2 o 3 elementos
  - Los puentes inlay/onlay y Maryland están contraindicados en pacientes con bruxismo.
- Coronas primarias
- Interfase de óxido de zirconio para pilares sobre implantes

Indicaciones sobre las normas de preparación

Sólo pueden obtenerse restauraciones con un ajuste de máxima precisión si se respetan las normas de preparación. Consultar el folleto «Clinical Handling Guidelines» (Normas de utilización clínica).
Deben respetarse también las normas estipuladas por las pertinentes agencias nacionales de supervisión sanitaria para las aplicaciones correspondientes.

Indicaciones sobre puentes en extensión, inlay/onlay, Maryland y puentes de gran longitud

Los ensayos han demostrado que los bloques de fresado de óxido de zirconio altamente translúcidos Lava Plus ofrecen suficiente resistencia para la fabricación de puentes inlay/onlay y Maryland. No obstante, las restauraciones dentales de este tipo pueden tener un riesgo mayor de fallo por descementado y caries secundaria con independencia del fabricante del material.
En términos generales, los puentes en extensión, inlay/onlay y Maryland presentan un mayor riesgo de fractura. Por tanto, estas aplicaciones sólo deberán utilizarse en dientes pilares vitales sin movilidad ni patología y en pacientes con una buena higiene bucal. Las aplicaciones citadas están contraindicadas en pacientes con parafunciones (por ejemplo, bruxismo). En los puentes inlay y Maryland no se debe situar ningún punto de contacto oclusal fuerte sobre la restauración. Los soportes de los puentes en extensión deben ser excluidos de la oclusión. Asimismo, deben respetarse también las normas de las correspondientes asociaciones profesionales nacionales concernientes a los puentes en extensión, inlay/onlay y Maryland. Para la estabilidad de restauraciones como los puentes de gran longitud, la literatura recomienda por lo menos el mismo número de pilares que de elementos de puente.

Medidas de precaución

Tono blanco Effect Shade de óxido de zirconio de alta translucidez Lava Plus: el contacto con los ojos o la piel puede provocar quemaduras. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. En caso de contacto, lavar la zona con abundante agua y buscar atención médica.

Las hojas de seguridad de 3M Deutschland se pueden obtener de www.mmm.com o poniéndose en contacto con la subsidiaria local.

Fabricación del modelo

- ▶ Para la confección del modelo debe utilizarse un yeso superduro claro ISO 6873 tipo 4 sin aditivo plástico. El modelo no debe tener restos grasos de silicona (por ejemplo, restos procedentes de la duplicación del modelo o del registro oclusal).
- ▶ Todos los segmentos del modelo segueteado deben ser desmontables y estar firmemente asegurados para evitar giros (por ejemplo, con pin doble).
- ▶ La base del modelo debe ser lisa en el lado inferior. Para sujetar los modelos en el escáner se recomienda el uso del soporte universal de modelos.
- ▶ El muñón debe tener un socavado agudo por debajo del límite de la preparación. Este último no debe marcarse y el muñón no se debe barnizar ni endurecer.
- ▶ Rellenar las socavaduras o defectos (en caso necesario, tras consulta con el dentista) con cera clara o mediante software CAD para aplicaciones dentales.
- ▶ Los puntos reflectantes en el muñón perjudican el proceso de escaneado; en caso necesario, matizar con un spray para escaneado adecuado.
- ▶ Precaución: en caso de fuertes bifurcaciones puede producirse, en raras ocasiones y dependiendo del sistema, una detección incompleta del límite de la preparación. Se recomienda rellenar preventivamente tales puntos y adaptar después la estructura o la restauración con herramientas diamantadas.

Diseño de estructuras y restauraciones

Los grosores de pared y las secciones transversales de los conectores son decisivos de cara a la resistencia de la restauración posterior. Un resultado perfecto de fresado depende, entre otras cosas, del correcto posicionamiento de las espigas y de la dirección óptima de fresado. El diseño de las estructuras o restauraciones, el posicionamiento de las espigas y la alineación en el bloque de fresado se realizan tras la digitalización con el software CAD/CAM para aplicaciones dentales. Durante el registro de datos, respete las directrices de diseño pertinentes recogidas en el manual de instrucciones del escáner.
Todas las restauraciones producidas mediante modelos de cera deben respetar también los grosores mínimos de pared y las secciones transversales de conector facilitadas en este documento.

Para las restauraciones Lava Plus deben respetarse las siguientes especificaciones de diseño:

Grosores de pared

Grosor de pared	generalmente ≥ 0,5 mm (consultar las excepciones indicadas a continuación)
Corona anterior	≥ 0,3 mm, pero no en pacientes con bruxismo
Corona primaria	≥ 0,3 mm, pero no en pacientes con bruxismo
Corona diente pilar al elemento del puente en extensión en sector posterior	≥ 0,7 mm
Corona diente pilar al elemento del puente en extensión en sector anterior	≥ 0,6 mm
Corona diente pilar a puentes de dientes anteriores con 3 o 4 elementos	≥ 0,7 mm
Reconstrucción de óxido de zirconio para pilares de implante de dos piezas	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm en caso de angulación y fresado con 3 ejes

Refuerzo de borde

Refuerzo de borde	0,20 mm

Secciones transversales de conector

Sector anterior: elemento del puente – elemento del puente	7 mm² (hasta 2 elementos del puente) 10 mm² (más de 2 elementos del puente)
Sector anterior: muñón – elemento del puente	7 mm² (hasta 2 elementos del puente) 10 mm² (más de 2 elementos del puente)
Sector anterior: muñón – muñón	7 mm²
Sector anterior: muñón – elemento del puente en extensión	8 mm²
Sector anterior: aleta Maryland – elemento del puente	7 mm²
Sector posterior: elemento del puente – elemento del puente	12 mm²
Sector posterior: muñón – elemento del puente	9 mm²
Sector posterior: muñón – muñón	9 mm²
Sector posterior: muñón – elemento del puente en extensión	12 mm²
Sector posterior: inlay/onlay – elemento del puente	9 mm²

Puentes Maryland

Puentes Maryland de 2 y 3 elementos	Elemento de puente en la posición de un incisivo. Elemento de puente con una aleta en uno o en ambos lados.
Puentes inlay/onlay de 3 elementos	El elemento del puente está anclado con el diente natural en mesial y distal a través de un inlay/onlay.

Interfases de óxido de zirconio para pilares sobre implante

Altura protésica en el área posterior	12,0 mm

Precaución: el incumplimiento de los grosores mínimos de pared o las secciones transversales de conectores que se indican puede provocar la fractura de la restauración posterior. En casos extremos pueden llegar a ingerirse o incluso a respirarse partes de la restauración, con los consiguientes riesgos que ello implica para la salud. En determinadas circunstancias, puede llegar a ser necesaria una intervención quirúrgica. El propio usuario es responsable último de que se utilice Lava Plus exclusivamente para las aplicaciones homologadas, de que se mantengan los grosores mínimos de pared y las secciones transversales de conectores que se indican y de que se posicionen correctamente las espigas.

Diseño de la interfase de óxido de zirconio para pilares sobre implante

Se ha homologado el cementado de la interfase de óxido de zirconio para pilares sobre implante metálicos. No está permitida la conexión directa de la restauración de óxido de zirconio al implante sin una interfase metálica. El ajuste de la interfase de óxido de zirconio sobre el pilar de implante metálico se realizará con la mayor precisión posible.
Para garantizar un cementado seguro y firme de la interfase de óxido de zirconio al pilar de implante de titanio correspondiente, deben respetarse las siguientes especificaciones respecto al pilar de implante de titanio:

- – Interfase cilíndrica de titanio o aleación de titanio homologada para aplicaciones dentales
- – Diámetro interno del cilindro: ≥ 2,9 mm
- – Diámetro externo: ≥ 4,5 mm
- – Altura del cilindro del hombro del pilar de implante metálico: 2,6 a 6,0 mm
- – Superficie total de cementado (hombro del pilar de implante + brida): ≥ 33 mm²

Utilización de CAM Software para ajustar pines de sinterización

Algunas versiones de software CAM incluyen una función para la colocación de pines de sinterización en estructuras y restauraciones. La colocación de los pines de sinterización se recomienda, en particular, para puentes de gran longitud, curvados o con paredes de poco espesor.

- Los pines de sinterización se colocan en el lado oclusal de la restauración; asegúrese de que el soporte de la restauración sea estable por todos sus puntos.
- Recomendamos utilizar 1–3 pines de sinterización en cada uno de los pilares exteriores, y 1–2 pines de sinterización en las unidades situadas en la región media.
- Los pines de sinterización deberán ser lo más cortos posible, pero con una longitud mínima de 0,5 mm y un grosor de aproximadamente 1 mm.

Preparación de la fresadora

Antes de fabricar las estructuras y restauraciones Lava Plus, limpiar la cámara de fresado de la fresadora. Según el tipo de caso y el bloque de fresado a utilizar, el tallado en las fresadoras requiere las herramientas siguientes:

Fresadora	Bloques de fresado Lava Plus	Bloques de fresado Lava Plus XL
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (tallado de tres ejes)	Tipos de fresado 4, 5, 6, 9*	Tipos de fresado 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (tallado de cinco ejes)	Tipos de fresado 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Tipos de fresado 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Con software Lava Design 7.x

Manipulación después de fresar

Atención, polvo de cerámica: aspirar el polvo y el aire con un filtro para polvo fino de uso habitual en laboratorios dentales. Utilizar gafas protectoras en todo el proceso de fabricación de estructuras y restauraciones.
Para evitar su contaminación, el bloque de fresado no debe entrar en contacto durante su manipulación con agua, otros líquidos, grasas (crema de manos) ni aceites.

Extracción de las estructuras y restauraciones fresadas del soporte

Se recomienda el uso de una turbina para extraer las estructuras y restauraciones fresadas. Si no se dispone de una turbina, pueden utilizarse fresas finas de carburo de tungsteno de dentado cruzado – velocidad de rotación de ≤ 20 000 r.p.m.

- ▶ En primer lugar, entallar todas las espigas tan cerca como sea posible de la corona desde el lado oclusal; a continuación, extender con cuidado las muescas desde el lado opuesto para separar el bloque.
  - Al separar las estructuras y restauraciones, aplicar la menor presión posible y dejarlas caer en la mano o sobre una base blanda.

Acabado de la superficie fresada

Las correcciones de forma y el alisado de la superficie son operaciones más fáciles y más seguras si se realizan en el material presinterizado (color verde) en lugar de hacerlo en las estructuras o restauraciones ya sinterizadas. Durante el desbaste de estructuras y restauraciones sinterizadas pueden producirse daños que no son visibles a simple vista. Por este motivo, las esquinas, bordes, uniones de las espigas y todas las demás superficies irregulares deben alisarse antes de la sinterización. De esta forma, finalizada la sinterización únicamente restará por efectuar el ajuste de la estructura o la restauración.

Precaución: la presencia de muescas, bordes afilados o irregularidades en la zona inferior de los conectores interdentales puede reducir notablemente la estabilidad de la estructura o la restauración sinterizada. Alisar las superficies citadas antes de la sinterización.

Durante el acabado, debe comprobarse que la pieza de trabajo cumple con los requisitos mínimos exigidos relativos a los grosores de pared y secciones de conectores.

- ▶ Para el acabado pueden utilizarse, por ejemplo, pulidores universales blancos con una velocidad de rotación de 10 000 – 20 000 r.p.m.
- ▶ Repasar las uniones de las espigas y, a continuación, todos los bordes que no correspondan al borde de la corona.
- ▶ Asegurarse de no dañar el borde de la corona al repasar el contorno exterior en la zona próxima al borde.
- ▶ Al preparar restauraciones enteramente de óxido de zirconio, y una vez extraídas y desbastadas las espigas, proceder a alisar las restauraciones con papel de lija de grano fino (grano 2500) o material similar y recortar la superficie oclusal con las herramientas habituales para cerámica.

Limpieza de estructuras y restauraciones

Para lograr un coloreado uniforme, la estructura o la restauración tiene que estar limpia, sin grasa y completamente seca antes del coloreado.

- ▶ El contacto con la estructura o la restauración debe realizarse exclusivamente con las manos limpias y desprovistas de grasa.
- ▶ Utilizar un cepillo de pelo artificial para eliminar completamente todo el polvo de fresado de todas las superficies de la estructura o restauración, incluyendo las superficies interiores de la corona.

Proceso de tinción de estructuras y restauraciones

El grosor de la estructura influye sobre el color y las posibilidades de diseño cromático. En consecuencia, la información facilitada sobre el uso de soluciones de tinción sirve únicamente como orientación aproximada.

Tintes disponibles:

Todos los colores dentales se corresponden con un tinte para óxido de zirconio altamente translúcido Lava Plus (consultar tabla). Por ejemplo: color dental Vita™ Classical A1 = tinte A1 ≈ color dental 3D Master™ 1M2. La equivalencia de los colores con el color dental Vita 3D Master™ mostrado entre paréntesis es solo aproximado. Los tintes EB (esmalte, blanqueado), EL (esmalte, claro) y EM (esmalte, medio) se utilizan exclusivamente para una acentuación personalizada de la zona incisal en lugar de otro tinte.

Color dental	Colores incisales
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Este color no forma parte de la gama de colores Vita™ Classical.

Los múltiples colores distintos de los que se dispone ofrecen a los técnicos dentales diversas posibilidades de personalización. Las siguientes descripciones: primero, tinción monocromática en color dental; segundo, tinción personalizada en color dental; y tercero, caracterización adicional con los tonos Effect Shades de óxido de zirconio de alta translucidez Lava Plus.

1. Tinción monocromática

- ▶ Seleccionar un recipiente de inmersión de tamaño adecuado. El recipiente debe ser suficientemente grande para facilitar una sencilla inserción y extracción de la estructura o la restauración sin riesgo de que quede atascada. El recipiente de inmersión debe estar seco, limpio y exento de restos de solución de tinción para conseguir los resultados de color deseados.
- ▶ Seleccionar el tinte para óxido de zirconio Lava Plus correspondiente al color dental, agitarlo antes del uso y, a continuación, verterlo en el recipiente de inmersión.
  - Para no variar la concentración de la solución de tinción, cerrar bien la botella inmediatamente después de usarla.
- ▶ Introducir la estructura o la restauración en el recipiente sirviéndose de unas pinzas de plástico de forma que la pieza de trabajo quede cubierta completamente con la solución de tinción.
- ▶ Mover con cuidado de un lado al otro el recipiente para que salgan las burbujas atrapadas en el interior de la cofia.
- ▶ Mantener la estructura o la restauración en la solución de tinción durante 2 minutos y, a continuación, sacarla con las pinzas de plástico. Teñir cada estructura o restauración solamente una vez.
- ▶ Para conseguir un coloreado uniforme, eliminar el exceso de tinción presente en la cofia y en la zona que rodea a los conectores interdentales empleando, por ejemplo, un bastoncillo de algodón o una toalla de papel absorbente. Asegurarse de que no queden pegadas a la estructura o la restauración fibras de la toalla de papel absorbente.

2. Tinción personalizada en color dental

Si se aplica el tinte en áreas específicas utilizando un aplicador desechable (3M ESPE Aplicador M), se puede obtener una coloración dental personalizada. Los tintes incisales EB (blanqueado), EL (claro) y EM (medio) se pueden aplicar en lugar del tinte de color dental en el área incisal, para así imitar un borde incisal translúcido.

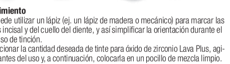
Uso de soluciones de marcado

Hay dos marcadores de color disponibles (Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker Red y Blue) para hacer que la saturación de la estructura por la solución de tinción sea visible durante su aplicación. Estos colores pueden añadirse gota a gota a la solución de tinción. Puede crearse un tercer color mezclando los dos colores marcadores.
Nota: los colores marcadores permanecerán visibles en la restauración hasta la sinterización. Esta circunstancia puede dificultar la visibilidad de los tonos Effect Shades; consultar «Aplicación de los tonos Effect Shades» más adelante.

Diagrama de aplicación de tintes para óxido de zirconio Lava Plus

Secuencia cronológica	Número de aplicaciones
1. Superficie interior de la restauración	2 aplicaciones de tinte de dentina (ej. A1)
2. Zonas de dentina y cervical	4 aplicaciones de tinte de dentina (ej. A1)
3. Zona cervical	2 aplicaciones adicionales de tinte de dentina (ej. A1), es decir, un total de 6 aplicaciones en la zona cervical
4. Área incisal	2 aplicaciones de tinte incisal (por ejemplo, EL)
5. Zona oclusal	1 aplicación de tinte de dentina (ej. A1) en la zona de la fisura
6. Superposición zona de dentina/incisal	1 aplicación de tinte incisal (ej. EL) en la zona del borde

Si los grosores de pared son superiores a 1,5 mm, recomendamos realizar más aplicaciones de tinte de las que se describen anteriormente, de manera que el tinte sature completamente el óxido de circonio. De lo contrario, el color dental podía quedar más claro.



Procedimiento

- ▶ Se puede utilizar un lápiz (ej. un lápiz de madera o mecánico) para marcar las zonas incisal y del cuello del diente, y así simplificar la orientación durante el proceso de tinción.
- ▶ Seleccionar la cantidad deseada de tinte para óxido de zirconio Lava Plus, agitarla antes del uso y, a continuación, colocarla en un pocillo de mezcla limpio.
- ▶ Añadir una pequeña cantidad de color marcador de óxido de zirconio Lava Plus al tinte de óxido de zirconio y mezclarlo bien. Proporción: máximo 1 gota de color marcador en 1,5 ml de tinte.
- ▶ Con un aplicador desechable, aplicar el tinte al área deseada con movimientos rápidos y fluidos, para así lograr un efecto de tinción uniforme. Repetir este paso para cada zona de la restauración. La secuencia y el número de aplicaciones vienen indicados en el apartado «Diagrama de aplicación de soluciones de tinción». Dejar que penetre cada capa antes de aplicar la siguiente.
  - Si se utiliza un aplicador desechable, se absorbe y se aplica en todo momento la misma cantidad de tinte. Utilizar un aplicador desechable diferente para cada tinte.
  - Aplicar el tinte incisal como paso final, para garantizar una transición natural del color entre la zona de dentina y la incisal.
- ▶ Si los pines de sinterización oclusal se hubieran ajustado utilizando un programa CAM, también deberán colorearse completamente. De no hacerlo, al quitarlos quedarán por detrás puntos sin colorear; estos puntos solo se pueden cubrir aplicando maquillajes tras el acabado.
- ▶ No dejar secar estructuras o restauraciones recién coloreadas sobre una superficie absorbente (toallitas de papel), pues absorberán el color de las piezas de trabajo.

Reutilización del tinte para óxido de zirconio Lava Plus

- ▶ La solución de tinción puede utilizarse durante un máximo de 24 horas si inmediatamente después del uso se tapa y se guarda en un lugar fresco y seco. El incumplimiento de la precaución anterior puede tener las siguientes consecuencias para la estructura o la restauración:
  - Decoloración
  - Cambios en el comportamiento durante la sinterización; por ejemplo, deformación provocada por la sinterización
  - Reducción de la vida útil
- ▶ Diluir la solución de tinción usada en agua abundante y verterla por el fregadero.

3. Caracterización con los tonos Effect Shades de óxido de zirconio Lava Plus

Se aplican tonos Effect Shades después de que la estructuras/restauraciones se hayan coloreado tal como se explica en 1 o 2. Vienen listos para usar, tienen una gran intensidad, saturan la restauración y no desaparecen. Recomendamos encarecidamente preparar varias piezas de prueba para valorar el efecto de los colores. El efecto del color y el grado de incorporación del color al material dependen en este caso también del grosor de la restauración.

Todos los tonos Effect Shades (excepto blanco) pueden mezclarse entre sí. La composición del color blanco permite su secado; en este caso no puede reconstituirse y debe por tanto eliminarse.

Ejemplos de/consejos para el uso de los tonos Effect Shades de óxido de zirconio:

Amarillo o naranja:	intensifica el área proximal o cervical, indicación de dentina secundaria en el área oclusal.
Marrón:	intensifica el área proximal o cervical, efectos de profundidad en el área oclusal.
Gris o púrpura:	efectos de profundidad en el área incisal.
Blanco:	acentuación de puntas de cúspides, bordes afilados y puntos calcáreos. – El color blanco debe aplicarse en último lugar. Si se pretende imitar puntos calcáreos, la restauración debe secarse perfectamente antes de la aplicación para que el color permanezca en la superficie como un punto blanco. – El color blanco no debe aplicarse en grandes superficies o en grandes cantidades.
Rosa:	indicación de encía. – El color debe aplicarse abundantemente y saturarse a fondo si se pretende obtener un color de encía efectivo.

Fluorescencia:	efecto fluorescente en todo el diente, especialmente en los colores de diente claros W1, W3, A1, B1, C1 y restauraciones no coloreadas de otra forma. Estos tonos Effect Shades se utilizan sin diluir. Al añadir tintes de dentina o incisales, el color se volverá más claro y se debilitará considerablemente el efecto fluorescente.
Diluyente (Liquid):	reducción de la intensidad del color. Este diluyente puede añadirse a todos los tonos Effect Shades de óxido de zirconio de alta translucidez Lava Plus.

Uso de los tonos Effect Shades de óxido de zirconio:
No debe quedar en la estructura ningún residuo de tinte.
Pinceles para maquillajes normalmente disponibles sirven para aplicar los tonos. Utilizar un pincel distinto para cada color o lavar el pincel con agua antes de emplear otro color.
El efecto conseguido con la aplicación de los tonos Effect Shades no es visible hasta después de la sinterización; antes de este proceso, el efecto solo puede preverse. La Guía de colores Lava Plus indica, a modo aproximativo, el efecto de color obtenido tras la sinterización.

▶ Colocar los tonos Effect Shades en un pocillo de mezcla.
▶ La viscosidad de los tonos Effect Shades se puede reducir añadiendo una cantidad mínima de agua (utilizando, por ejemplo, un cepillo mojado) para aplicar los tonos con pinceladas más anchas.
▶ La intensidad del tono Effect Shade se puede reducir añadiendo Lava Plus Diluyente.
▶ Aplicar los tonos Effect Shades a las zonas deseadas, comenzando por el color más claro, y dejar saturar.
▶ El efecto de color será más intenso si se aplican varias capas de tonos Effect Shades.
▶ Proteger los colores con una tapa después de utilizarlos.
▶ En casos excepcionales pueden aparecer tras la sinterización restos de cocción de los tonos Effect Shades que pueden eliminarse con aire a presión.

Colocación para sinterización
La estructura o la restauración deben estar óptimamente colocadas para que se produzca la contracción lineal durante la sinterización y, al mismo tiempo, no se pierda la precisión del ajuste. Se recomienda seguir la colocación siguiente:

Colocación sobre perlas sinterizantes
▶ Llenar con perlas sinterizantes Lava una bandeja de sinterización adecuada para la sinterización de óxido de zirconio hasta un nivel de unos 3 mm.
▶ Con cuidado, colocar los puentes sobre las perlas con el lado oclusal o bucal mirando hacia abajo y las restauraciones unitarias sobre las perlas con el lado oclusal o lateral mirando hacia abajo. Asegurarse de que los puentes disponen del mayor número posible de puntos de contacto con el lecho de perlas y que se encuentran perfectamente apoyados en toda su longitud; no deben quedar «enterrados». Las perlas sinterizantes pueden utilizarse repetidas veces.

Colocación sobre pines de sinterización fresados
▶ Para la sinterización sobre pines sinterizantes fresados, debe utilizarse una base de sinterización de óxido de zirconio lisa y regular. Cuanto más regular sea la base de sinterización, menor será la resistencia por fricción, reduciendo así los obstáculos a la contracción durante el proceso de sinterización. La base de sinterización puede volverse más rugosa si se usa con frecuencia, por lo que podría ser necesario cambiarla.
▶ Si es posible, conviene utilizar una base de sinterización densa y no absorbente. Para evitar que el tinte sea absorbido por una base de sinterización absorbente, dejar secar las estructuras o restauraciones tras la aplicación de los tintes (ej., sobre un plato de vidrio) y colocarlas sobre la base de sinterización únicamente cuando están completamente secas, o aplicar una capa de separación de cera (utilizando, por ejemplo, una cuchilla de cera) sobre el lado de contacto de los pines de sinterización, antes de aplicar los tintes.

Sinterización
Las estructuras o restauraciones de Lava Plus se sinterizan únicamente en hornos adecuados para el óxido de zirconio Lava. Los siguientes ciclos están disponibles:

Ciclo	Aplicación	Temperatura de sinterización
Classic	Incluye presecado, para estructuras o restauraciones no coloreadas y coloreadas.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried	Igual que el «Classic», pero sin presecado. **Es necesario presecar las estructuras o restauraciones antes de iniciar el ciclo; ver abajo.**	1450 °C / 2642 °F
Non-shaded	Solo para estructuras o restauraciones no coloreadas.	1450 °C / 2642 °F
Pre-dried Speed	Ciclo rápido sin presecado, para estructuras o restauraciones no coloreadas y coloreadas. **Es necesario presecar las estructuras o restauraciones antes de iniciar el ciclo; ver abajo.** Recomendamos utilizar el horno con una sola base de sinterización; no apilar bases de sinterización.	1500 °C / 2732 °F

Presecado al utilizar los ciclos Pre-dried y Pre-dried Speed:
▶ Una vez coloreada, colocar la estructura o la restauración en una bandeja de sinterización y dejar secar durante un mínimo de 2 horas en condiciones ambiente o dentro del horno sinterizador frío (a temperatura ambiente). Este período de secado debe respetarse estrictamente.
▶ En el caso de piezas de puente macizas y restauraciones de gran longitud, el período de secado de 2 horas deberá ampliarse aproximadamente 30 minutos, con un mínimo de 2,5 horas.
▶ Consultar el manual de instrucciones respectivo para mayor información sobre el programa de cocción o el funcionamiento del horno de sinterización.

Acabado de las estructuras y restauraciones sinterizadas
- Utilizar un disco de diamante para separar y amolar los pines de sinterización.
- Repasar las estructuras y restauraciones sinterizadas empleando una turbina de 30 000 a 120 000 r.p.m. o una pieza de mano giratoria rápida de hasta 30 000 r.p.m. Se recomienda el uso de cualquier sistema de refrigeración por agua disponible.
- A fin de evitar el sobrecalentamiento de la estructura o de la restauración, ejercer únicamente una ligera presión y alisar los puntos deseados durante tiempos cortos.
- Si se utiliza una amoladora de diamante, utilizar únicamente diamantes de grano fino con un tamaño de grano entre fino (30 µ) y extrafino (15 µ). La unión galvánica o cerámica de los diamantes solo influye en la resistencia de la herramienta diamantada.
- Si se utiliza una amoladora de diamante para el acabado, deberán usarse después pulidores de goma para suavizar y pulir las marcas de amolado hasta lograr un alto brillo y asegurar la estabilidad de la restauración. Se pueden utilizar pulidores de goma, de disco o de cono, para las zonas cervicales de los conectores.
- Una vez completado el trabajo (o después de retirar los pines de sinterización), comprobar los valores mínimos de los grosores de pared y conectores. Estos valores deben respetarse (consultar el apartado «Diseño de estructuras y restauraciones»).

Recubrimiento
▶ Utilizar para el recubrimiento una cerámica de recubrimiento homologada para el óxido de zirconio, por ejemplo VITA™ VM™9 de VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG o Jensen Willi Geller Creation de Jensen Dental Incorporated. Respetar las instrucciones de uso facilitadas por el fabricante de la cerámica de recubrimiento.
▶ Nunca deben eliminarse los recubrimientos con ácido fluorhídrico dado que esta sustancia daña la restauración Lava Plus.

Acabado de la restauración enteramente de óxido de zirconio sinterizada
La restauración se debe recubrir con un glaseado homologado para el óxido de zirconio y someterse a cocción. Si se aplica un glaseado, se obtendrá el tono más aproximado al seleccionado y una imagen estética más natural.

La restauración también se puede pulir. No obstante, los resultados del color podrían diferir si se completa con un proceso pulido. El pulido manual de alto brillo de la restauración permitirá obtener una mayor opalescencia.

Cocción de glaseado
Las restauraciones enteramente de óxido de zirconio requieren temperaturas elevadas para la cocción de glaseado; por este motivo debe incrementarse la temperatura para la cocción de glaseado en función del grosor de pared de la restauración.
▶ Una vez finalizada la sinterización, la restauración se individualiza con maquillajes, glaseado y cocción de glaseado; respete las instrucciones de uso pertinentes.

Pulido
▶ Los bordes de las coronas, fisuras y cúspides se deben repasar con los pulidores de goma habituales para cerámica.
▶ Utilizar para el pulido final, por ejemplo, una pasta pulidora de diamante y un cepillo pulidor adecuado.

Cementado provisional
▶ Limpiar a fondo la restauración Lava Plus.
▶ Si la restauración va a cementarse posteriormente con un cemento de resina o de ionómero de vidrio modificado con resina, utilizar un cemento sin eugenol (p. ej., RelyX™ Temp NE) para el cementado provisional.
  – Los restos de productos con eugenol inhiben el fraguado del cemento de resina en el cementado definitivo.
▶ Si la restauración va a cementarse posteriormente con un cemento sin resina, utilizar un cemento con eugenol o sin eugenol (p. ej., RelyX Temp NE o RelyX™ Temp E) para el cementado provisional.

Cementado definitivo
Leer las instrucciones de uso correspondientes para mayor información sobre los productos mencionados a continuación.

Cementado convencional
▶ Chorrear las superficies internas de la corona con óxido de aluminio ≤ 50 µm y una presión de 2 bar y limpiar a fondo con alcohol.
▶ Para el cementado utilizar un cemento de ionómero de vidrio convencional (por ejemplo, del grupo de productos Ketac™ Cem) o un cemento de ionómero de vidrio modificado con resina (por ejemplo, RelyX™ Luting Plus Automix). El uso de cementos de fosfato de zinc no produce los resultados estéticos deseados.

Cementado adhesivo
Las restauraciones Lava Plus poseen una resistencia tan alta que un cementado adhesivo no ofrece ventajas mecánicas adicionales frente al cementado convencional en la mayoría de las aplicaciones. Los puentes inlay/onlay y Maryland son excepciones a lo anterior (consultar el apartado «Cementado adhesivo de puentes inlay/onlay y Maryland»).

Cementado autoadhesivo con un cemento de resina de 3M ESPE (por ejemplo RelyX™ Unicem 2 Automix o RelyX™ U200)
▶ Chorrear las superficies que deben cementarse con óxido de aluminio ≤ 50 µm y una presión de 2 bar y limpiar a fondo con alcohol.
▶ Respetar las instrucciones de uso pertinentes correspondientes al cemento de resina autoadhesivo.

Notas sobre la cementación de una interfase de óxido de zirconio sobre un pilar metálico:
▶ Antes de chorrear con arena la base metálica, cubra la conexión del implante (por ejemplo, utilizando Erkoskin de Erkodent o con un implante de laboratorio).
▶ Chorrear las superficies de la interfase de óxido de zirconio y el pilar metálico que tiene que cementarse con óxido de aluminio ≤ 50 µm y una presión de 2 bar y limpiar a fondo con alcohol.
▶ La conexión del pilar metálico debe cerrarse (por ejemplo, con cera) antes de la cementación.
▶ Aplique cemento de resina autoadhesivo de acuerdo con las instrucciones relevantes para el uso en las superficies pretratadas de ambas partes, presione las partes de forma que estén juntas y mantenga la presión durante el secado de las piezas.
▶ Secado del cemento:
  – Prepolimerice, utilizando un dispositivo de fotopolimerización de sobremesa (por ejemplo, el 3M ESPE Visio™ Alfa) y, posteriormente, seque bien durante 15 minutos en un vacío en el dispositivo de fotopolimerización (por ejemplo, el 3M ESPE Visio™ Beta Vario, ciclo 1),
  – o utilice un dispositivo de fotopolimerización portátil con una intensidad luminosa de al menos 1000 mW/cm2 (por ejemplo, el 3M ESPE Elipar™ S10) para llevar a cabo una exposición a la luz desde los cuatro lados durante 20 segundos por cada lado cuando se esté en la posición final. La unión cementada debe fotopolimerizarse durante 80 segundos en total.
▶ Retire el exceso de cemento y pula la unión cementada con un pulidor de silicio.

Cementado adhesivo con cementos de resina:
▶ Las restauraciones Lava Plus no pueden grabarse ni silanizarse aplicando directamente el silano como agente de unión. Por ello, para el cementado adhesivo con cementos de resina es posible silicatizar las superficies de contacto durante 15 segundos con Rocatec™ Soft o CoJet™ Sand y silanizar con ESPE™ Sil. Consultar las instrucciones de uso de Rocatec System o CoJet Sand para mayor información sobre el proceso.
  – Si se debe comprobar el ajuste de la restauración, éste deberá realizarse antes de la silicatización/silanización.
  – Colocar la restauración en boca con cemento de resina inmediatamente después de la silanización.

Indicaciones sobre el cementado adhesivo de puentes inlay/onlay y Maryland:
Los puentes inlay/onlay y Maryland de cerámica o de óxido de zirconio se deben fijar mediante cementación adhesiva con cementos específicamente homologados para estas aplicaciones, por ejemplo RelyX™ Ultimate. Para más información, consultar las instrucciones de uso de RelyX Ultimate. Para estas aplicaciones deben respetarse también las normas facilitadas por las correspondientes asociaciones profesionales nacionales.

Ajuste oclusal de las restauraciones monolíticas de óxido de zirconio
- Las superficies oclusales de óxido de zirconio no sufren ningún desgaste por abrasión digno de mención. Esta circunstancia debe tenerse en cuenta al planificar el tratamiento. Se debe prestar especial atención al diseño de la superficie oclusal para lograr una correcta oclusión dinámica y estática. La superficie oclusal debe comprobarla periódicamente un odontólogo, por ejemplo, con ocasión de una revisión preventiva.
- Cuando la restauración acabada se adapta tras su inserción en la boca del paciente, las superficies de contacto se deberán pulir hasta conseguir un alto brillo final.

Extracción de una restauración de óxido de zirconio cementada
▶ Hacer un corte con herramientas giratorias corrientes y una adecuada refrigeración por agua y levantar la restauración y/o utilizar como ayuda para la extracción instrumentos habituales de operatoria clínica.

Errores

Error	Causa	Solución
La restauración se rompe al intentar extraerla de la estructura de soporte.	La espiga estaba a demasiada distancia del objeto.	Acercar al objeto para reducir las vibraciones.
	La pieza de mano vibra excesivamente.	Comprobar la pieza de mano. Utilizar una turbina si se dispone de la misma.
	La fresa está desgastada.	Utilizar una nueva fresa.
La restauración no ajusta.	Colocación errónea de las coronas y puentes durante la sinterización.	Comprobar la correcta colocación durante la sinterización tal como se indica en el apartado «Colocación para sinterización».
	El muñón no se ha colocado correctamente en el modelo.	Antes de proceder al escaneado, comprobar la correcta colocación del muñón en el modelo.
	No se han respetado las normas de odontólogo o preparación.	Ponerse en contacto con el cliente; repasar el modelo si procede.
	Confección inadecuada del modelo.	Respetar las normas referentes a modelos recogidas en el manual de instrucciones de Lava Scan. Si es necesario, repasar la estructura o la restauración y ponerse en contacto con el cliente, o volver a confeccionar el modelo si procede.
	No se han registrado todos los datos de la superficie del muñón durante el escaneado (faltan datos).	Utilizar un spray escaneador antes del escaneado. Según la gravedad del caso, repasar la estructura o restauración o volver a crearla de nuevo.
Contaminación de la superficie de la restauración.	La solución de tinción se ha utilizado demasiado y está contaminada.	No utilizar la solución de tinción más de 24 horas.
Puntos blanquecinos visibles en la superficie de la restauración.	No se ha eliminado el polvo de fresado.	Eliminar cuidadosamente todo el polvo de fresado antes del coloreado.

Almacenaje y conservación
Guardar los bloques de fresado de óxido de zirconio Lava Plus y todos los líquidos Lava Plus a una temperatura de 15 – 25 °C (59 – 77 °F). Evitar la exposición a la luz solar directa.
No utilizar después de caducada la fecha.

Información al cliente
Ninguna persona está autorizada a proporcionar información alguna que difiera de la suministrada en esta hoja de instrucciones.

Garantía
3M Deutschland garantiza que este producto está libre de defectos en el material y su fabricación. 3M Deutschland NO OTORGARÁ NINGUNA OTRA GARANTÍA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O DE ADECUACIÓN A FINES PARTICULARES. El usuario tiene la responsabilidad de utilizar correctamente los productos para cada aplicación. Si este producto es defectuoso dentro del período de garantía, la única compensación y la única obligación de 3M Deutschland será reparar o reemplazar el producto de 3M Deutschland.

Limitación de responsabilidades
Salvo en lo dispuesto por la ley, 3M Deutschland no será responsable de ninguna pérdida o daño producido por este producto, ya sea directo, indirecto, especial, accidental o consecuente, independientemente del argumento presentado, incluyendo los de garantía, contrato, negligencia o responsabilidad estricta.

Estado de la información: febrero 2014

(pt) PORTUGUÊS

Descrição do Produto
As peças em bruto de zircónia de elevada translucidez Lava™ Plus são utilizadas para o fabrico de estruturas de zircónia e de restaurações totalmente feitas em zircónia, e estão disponíveis em diferentes tamanhos.
As estruturas/restaurações são desenhadas utilizando software CAD dentário e os dados são subsequentemente convertidos por um programa de software CAM em processos de fresagem. As peças em bruto são fresadas numa fresadora adequada para o processamento de zircónia Lava.
Após a fresagem, as estruturas/restaurações são tingidas com a cor de dente desejada, utilizando as soluções de tingimento de elevada translucidez para zircónia Lava Plus. Para a acentuação individual da zona incisal são disponibilizadas adicionalmente as soluções de tingimento EB, EL e EM. Nem todas as soluções de tingimento de zircónia de elevada translucidez Lava Plus são comercializadas em todos os países.
Dois marcadores de cor de zircónia de elevada translucidez Lava Plus que queimam sem deixarem qualquer resíduo tornam possível a visualização das várias soluções de tingimento durante a aplicação.
É possível obter uma coloração mais intensa (p.ex., nos espaços incisais, proximais ou inter-dentais ou para imitação de dentina secundária, etc.) após um tingimento básico com solução de tingimento, aplicando os líquidos de tonalidades de efeito para zircónia de elevada translucidez Lava™ Plus nas variantes branco, amarelo, laranja, castanho, púrpura, cinzento ou rosa. O líquido de tonalidade de efeito “Fluorescente” pode ser misturado com todos os outros líquidos de tonalidade de efeito, mas também poderá ser utilizado por si só, e desenvolve o seu efeito fluorescente máximo especialmente quando utilizado com cores de dentes mais claras. A intensidade de cor de todos os líquidos de tonalidade de efeito pode ser reduzida mediante adição do líquido diluente de tonalidades de efeito para zircónia de elevada translucidez Lava Plus (liquid). Os líquidos de tonalidade de efeito, tal como as soluções de tingimento, penetram na peça em bruto de zircónia e produzem o seu efeito a partir do interior após a sinterização.
Os marcadores de cor e as tonalidades Effect Shades de zircónia de elevada translucidez Lava Plus não são comercializados em todos os países.
As estruturas/restaurações são sinterizadas num forno próprio para sinterização de zircónia Lava, mediante utilização da programação específica para Lava Plus.
As peças em bruto de zircónia de elevada translucidez Lava Plus estão em conformidade com a norma ISO 6872:2008, Tipo II, Classe 6. TEC (25 – 500 °C): $10{,}5 \pm 0{,}2\ 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Conserve estas instruções de utilização enquanto o produto estiver a uso. Consulte também nas respectivas instruções de uso informações relativas aos produtos mencionados.

Indicações
Preparação de estruturas de zircónia e restaurações totalmente fabricadas em zircónia para os dentes anteriores e posteriores, tendo em consideração as espessuras de parede e as secções transversais de conexão prescritas, consultar o capítulo “Concepção de Estruturas/Restaurações”:
- Coroas individuais
- Pontes de até 48 mm de comprimento com, no máximo, dois pônticos adjacentes na zona dentária posterior e, no máximo, quatro pônticos adjacentes na zona dentária anterior. No caso de pontes de 5 e 6 elementos é permitido um número máximo de quatro cotos.
- Coroas em implantes e pontes de 3 elementos sobre dois implantes
  - As restaurações Lava Plus em implantes são contra-indicadas em pacientes com bruxismo.
  - As restaurações Lava Plus em implantes deverão ter um ajuste passivo (sem tensão).
- Blocagens (no máximo, 4 coroas bloqueadas)
- Pontes em extensão (cantilever) com, no máximo, 1 cantilever (elemento de extensão) na posição de um pré-molar ou incisivo
  - As pontes em extensão (cantilever) são contra-indicadas em pacientes com bruxismo.
- Inlay/Onlay de 3 elementos e pontes Maryland de 2 ou 3 elementos
  - As pontes Inlay/Onlay e Maryland são contra-indicadas em pacientes com bruxismo.
- Coroas primárias
- Estrutura em zircónia para abutments (dentes retentores) de duas peças

Notas sobre as Directrizes de Preparação
Restaurações de ajuste exacto só podem ser confeccionadas mediante observação das directrizes de preparação, consultar também a brochura “Clinical Handling Guidelines” (Directrizes de Manuseamento Clínico).
Deverão ser observadas também as directrizes estipuladas pelas respectivas associações profissionais nacionais relevantes para as respectivas indicações.

Notas sobre Pontes Cantilever, Inlay/Onlay, Maryland e de Longa Extensão
Testes provaram que as peças em bruto de zircónia de elevada translucidez Lava Plus apresentam força suficiente para pontes Maryland e Inlay/Onlay. Contudo, as restaurações para estas indicações podem, independentemente do fabricante do material, evidenciar um risco mais elevado de falha, através de descimentação e cárie secundária.
De um modo geral, o risco de fractura é superior para pontes Cantilever, Inlay/Onlay e Maryland. Por conseguinte, estas indicações deverão ser utilizadas apenas em dentes retentores (abutments) vitais sem mobilidade acrescida e em pacientes com boa higiene oral. São contra-indicadas em pacientes com parafunções (por ex., bruxismo). Se forem utilizadas pontes Inlay e pontes Maryland, não deverá existir nenhum ponto de contacto oclusal forte sobre a restauração. O elemento de extensão das pontes Cantilever deverá ser removido da oclusão. Deverão ser observadas também as directrizes das respectivas associações profissionais nacionais relevantes para pontes Cantilever, Inlay/Onlay e Maryland. No caso de pontes de longa extensão, muitos dos textos especializados publicados recomendam para a estabilidade da restauração no mínimo um número equivalente de abutments (dentes retentores) e elementos de ponte.

Medidas de Precaução
Líquido de tonalidade de efeito para zircónia de elevada translucidez Lava Plus branco: o contacto com os olhos ou com a pele pode provocar queimaduras. Usar vestuário de protecção, luvas e equipamento protector para os olhos/face adequados. Em caso de contacto, lavar com água abundante e consultar um médico.

Poderá obter as fichas de segurança dos materiais (MSDS) da 3M Deutschland em www.mmm.com ou através do seu representante local.

Preparação do Modelo
▶ Para o fabrico de modelos é necessário utilizar um gesso extremamente duro e de cor clara ISO 6873, Tipo 4, sem aditivos sintéticos. O modelo deverá permanecer isento de resíduos de óleo de silicone (por exemplo, de dobragem ou de registo intra-maxilar).
▶ Todos os segmentos do modelo de corte de serra têm de ser retiráveis e estar protegidos contra torções (pino duplo).
▶ A base do modelo deverá apresentar-se lisa. Para a fixação dos modelos no Scanner recomendamos a utilização de um suporte de modelos universal.
▶ O pivot terá que ser canelado para baixo com arestas vivas abaixo do limite da preparação. A margem da preparação não deverá ser marcada e o pivot não deverá ser submetido a qualquer tratamento preliminar, ou seja não deverá ser envernizado nem temperado.
▶ Bloquear defeitos e as áreas limítrofes inferiores (se necessário após consultar o dentista) com cera clara ou utilizando software CAD dentário.
▶ Pontos de reflexo no pivot prejudicam o processo de registo no scanner; se necessário, matear estes pontos com um spray adequado.
▶ Atenção: No caso de bifurcações extremas, pode suceder, em situações excepcionais, que se obtenha uma representação incompleta da borda da preparação. Recomenda-se como prevenção, o bloqueio de tais pontos e uma rectificação posterior da estrutura/restauração através da utilização de polidores de ponta de diamante.

Concepção de Estruturas/Restaurações
As espessuras das paredes e secções transversais de conexão são cruciais para a solidez da restauração subsequente. Um resultado de fresagem perfeito depende, entre outros factores, do posicionamento correcto dos pinos de retenção e da orientação de fresagem ideal. O design de estruturas ou restaurações, o posicionamento dos pinos de retenção e a orientação na peça em bruto são realizados após a digitalização no software CAD/CAM dentário. Durante a recolha de dados, ter em atenção as directrizes de design relevantes, constantes nas instruções de funcionamento.
Todas as restaurações criadas mediante utilização de modelação a cera deverão corresponder também às espessuras de parede e secções transversais aqui apresentadas.

Para as restaurações Lava Plus é necessário observar as seguintes especificações de design:

Espessuras de Parede

Espessura de parede	em geral ≥ 0,5 mm (ver em baixo excepções)
Coroas anteriores	≥ 0,3 mm, contudo não em caso de bruxismo
Coroas primárias	≥ 0,3 mm, contudo não em caso de bruxismo
Coroas de dentes suporte (abutment) para elementos de pontes em extensão (cantilever) para dentes posteriores	≥ 0,7 mm
Coroas de dentes suporte (abutment) para elementos de pontes em extensão (cantilever) para dentes anteriores	≥ 0,6 mm
Coroas de dentes suporte (abutment) para pontes de dentes anteriores com 3 ou 4 elementos	≥ 0,7 mm
Estrutura em zircónia para abutments (dentes retentores) de duas peças	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm no caso de angulação e fresagem de 3 eixos

Reforço da Margem

Reforço da margem	0,20 mm

Secções Transversais de Conector

Elemento de ponte anterior – Elemento de ponte	7 mm² (até 2 elementos de ponte) 10 mm² (mais de 2 elementos de ponte)
Pivot de ponte anterior – Elemento de ponte	7 mm² (até 2 elementos de ponte) 10 mm² (mais de 2 elementos de ponte)
Pivot de dente anterior – Pivot	7 mm²
Pivot de dente anterior – Elemento de ponte cantilever	8 mm²
Asa Maryland de dente anterior – Elemento de ponte	7 mm²
Elemento de ponte de dente posterior – Elemento de ponte	12 mm²
Pivot de dente posterior – Elemento de ponte	9 mm²
Pivot de dente posterior – Pivot	9 mm²
Pivot de dente posterior – Elemento de ponte cantilever	12 mm²
Inlay/Onlay de dente posterior – Elemento de ponte	9 mm²

Pontes Maryland

Pontes Maryland de 2 e 3 elementos	Elemento de ponte na posição de um dente incisivo. Elemento de ponte com uma asa de um dos lados ou de ambos os lados.
Pontes Inlay/Onlay de 3 elementos	O elemento de ponte é fixo ao dente natural do lado mesial e distal através de um Inlay/Onlay.

Estruturas em Zircónia para Abutments (Dentes Retentores) de Duas Peças

Altura protética na área posterior	12,0 mm

Atenção: a não observância dos requisitos mínimos de espessura de parede ou secção transversal de conexão, poderá conduzir a uma fractura da posterior prótese dentária. Em casos extremos, os pacientes poderão engolir ou inspirar componentes ou partes da prótese podendo pôr em risco a sua saúde.
Em alguns casos poderá vir a ser necessária uma intervenção cirúrgica.
O utilizador é responsável pela utilização do equipamento Lava Plus apenas para as indicações prescritas, pela observação dos requisitos de espessura mínima de parede e secção transversal da conexão, e pelo posicionamento correcto dos pinos de retenção.

Design da Estrutura em Zircónia para Abutments (Dentes Retentores) de Duas Peças
Foi aprovada a cimentação da estrutura em zircónia para abutments de duas peças em abutments de metal. Não é permitida uma ligação directa da estrutura em zircónia para abutments de duas peças ao implante, sem a utilização de uma interface metálica. O ajuste da estrutura em zircónia no abutment metálico deverá ser o mais preciso possível.
Para garantir uma cimentação segura e firme da estrutura em zircónia no respectivo abutment de titânio, é necessário que sejam observadas as seguintes especificações de abutment de titânio:
– Interface de formato cilíndrico, em titânio ou liga de titânio aprovada para aplicações dentárias
– Diâmetro interior do cilindro: ≥ 2,9 mm
– Diâmetro exterior: ≥ 4,5 mm
– Altura de cilindro do rebordo do abutment metálico: 2,6 a 6,0 mm
– Área total de superfície de cimentação (rebordo do abutment + flange): ≥ 33 mm²

Utilização de Software CAM para Colocação de Pinos de Sinterização
Algumas das versões de software CAM incluem uma função para a colocação de pinos de sinterização em estruturas/restaurações. O posicionamento dos pinos de sinterização é recomendado em particular para pontes de longa extensão, de paredes finas e em curvatura.
- Os pinos de sinterização são colocados no lado oclusal da restauração; certifique-se de que o suporte da restauração é estável em toda a extensão.
- Recomendamos a utilização de 1 a 3 pinos de sinterização em cada uma das unidades de abutment exteriores e de 1 a 2 pinos de sinterização nas unidades centrais.
- Os pinos de sinterização deverão ser o mais curtos possível, mas ter um comprimento mínimo de 0,5 mm e uma espessura de cerca de 1 mm.

Preparação da Unidade de Fresagem
Antes de processar estruturas/restaurações Lava Plus, limpar a câmara de fresagem da unidade de fresagem. Consoante o tipo de trabalho e peça em bruto utilizada, são necessárias as seguintes ferramentas para o processamento nas unidades de fresagem:

Unidade de fresagem	Peças em bruto Lava Plus	Peças em bruto Lava Plus XL
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (processamento de três eixos)	Tipos de fresa 4, 5, 6, 9*	Tipos de fresa 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (processamento de cinco eixos)	Tipos de fresa 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Tipos de fresa 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* a partir do software Lava Design 7.x

Acabamento Após a Fresagem
Atenção pó de cerâmica: na realização de trabalhos de acabamento na estrutura utilizar um sistema de aspiração equipado com filtro de pó superfino utilizado habitualmente em laboratórios. Usar óculos de protecção em todos os trabalhos de processamento de estruturas/restaurações.
Para evitar contaminações, durante os trabalhos de acabamento a peça em bruto não deve entrar em contacto com água ou com outro tipo de líquidos, nem com gorduras (cremes para as mãos) ou óleos.

Extracção das Estruturas/Restaurações Fresadas do Dispositivo de Fixação
Recomendamos a utilização de uma peça de mão de turbina para remover as estruturas/restaurações fresadas. Não havendo uma turbina disponível, também poderão ser utilizadas fresas de metal duro com dentes finos transversais – velocidade de rotação ≤ 20.000 rpm.
▶ Em primeiro lugar, efectuar o entalhe de todos os filetes de retenção o mais próximo possível da coroa pelo lado oclusal e, em seguida, extrair cuidadosamente pelo lado oposto para separar a peça.
  – Ao remover as estruturas/restaurações, empregar a mínima pressão possível e deixar cair as mesmas para a mão ou para uma base macia.

Acabamento da Superfície Fresada
A correcção da forma e o alisamento da superfície são mais fáceis e seguros quando realizados no corpo em estado bruto (estrutura/restauração antes da sinterização), comparativamente ao trabalho em objectos sinterizados. A execução de trabalhos de rectificação em estruturas/restaurações sinterizadas poderá causar danos não visíveis a olho nu. Por esta razão, devem ser rectificados logo de início na peça em bruto cantos, arestas, saliências dos pinos de retenção e quaisquer outras rugosidades, de forma que a estrutura/restauração apenas tenha que ser ajustada após a sinterização.
Atenção: a presença de entalhes e cantos aguçados ou danificações na área da face inferior das uniões interdentais pode reduzir significantemente a fixação da estrutura/restauração sinterizada. O alisamento destas superfícies deverá ser efectuado em estado bruto.
Durante o trabalho de acabamento, assegurar que a peça processada apresenta as espessuras de parede mínimas e as secções transversais de conexão necessárias.
▶ O processamento poderá ser realizado com, por exemplo, polidores universais brancos, a uma velocidade de rotação de 10.000 – 20.000 rpm.
▶ Rectificar as uniões dos pinos de retenção e, em seguida, todos os cantos fora da margem da coroa.
▶ No acabamento do contorno externo na área da borda da coroa, proceder com a precaução necessária para não danificar a margem da coroa.
▶ Ao preparar restaurações totalmente fabricadas em zircónia, alisar a restauração com lixa de grão fino (grão 2500) ou outro material semelhante e desbastar a superfície oclusal com as ferramentas normalmente utilizadas para o processamento de cerâmica, após remover e rectificar os pinos de retenção.

Limpeza das Estruturas/Restaurações
Para poderem ser garantidos resultados uniformes de coloração é necessário que, antes de ser efectuado o tingimento, a estrutura/restauração se encontre limpa, isenta de gordura e completamente seca.
▶ Tocar na estrutura/restauração só com as mãos limpas e isentas de gordura.
▶ Utilizar uma escova de pelo artificial para remover os resíduos de pó de fresagem de todas as superfícies da estrutura/restauração, incluindo as faces interiores da coroa.

Processo de Tingimento das Estruturas/Restaurações
A espessura de parede tem efeito sobre a cor e os designs de cor possíveis.
As informações para a utilização dos líquidos de tingimento só podem servir, pois, como orientações aproximadas.

Soluções de tingimento disponíveis:

Existe uma solução de tingimento de elevada translucidez para zircónia Lava Plus disponível correspondente a cada cor de dente (consultar tabela). P. ex.: cor de dente Vita™ Classical A1 = solução de tingimento A1 ≈ cor de dente 3D Master™ 1M2. As correlações de cores apresentadas entre parêntesis para as cores de dentes Vita 3D Master™ são meramente aproximações. As soluções de tingimento EB (esmalte, branqueador), EL (esmalte, claro) e EM (esmalte, médio) são utilizadas para concepção individual apenas na zona incisal, em vez de outra solução de tingimento.

Cor do dente	Cores incisivas
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Esta cor não é um componente do Esquema de cores Vita™ Classical

As muitas cores diferentes disponíveis oferecem ao técnico do laboratório dentário várias possibilidades de concepção. Em seguida são descritos, em primeiro lugar, o tingimento monocromático em cor de dente, em segundo lugar, o tingimento individual em cor de dente e, em terceiro lugar, a caracterização adicional com líquidos de tonalidade de efeito para zircónia de elevada translucidez Lava Plus.

1. Tingimento Monocromático em Cor de Dente
▶ Seleccionar um recipiente de imersão com a dimensão adequada. O recipiente deverá ter uma dimensão suficiente para permitir introduzir e remover facilmente a estrutura/restauração, sem risco de esta ficar presa no recipiente. O recipiente de imersão deverá encontrar-se seco, limpo e isento de resíduos de solução de tingimento, pois caso contrário não será possível obter a coloração desejada.
▶ Seleccionar a solução de tingimento para zircónia Lava Plus correspondente à cor de dente, agitar antes de usar e encher então o recipiente de imersão.
  – Voltar a fechar imediatamente o frasco após a utilização, para que a concentração do líquido de tingimento não sofra alteração.
▶ Utilizar pinças de plástico para colocar a estrutura/restauração no recipiente de imersão, de modo a que a esta fique completamente coberta pelo líquido de tingimento.
▶ Inclinar cuidadosamente o recipiente de tingimento de um lado para o outro, para que eventuais bolhas de ar formadas no interior de uma capa possam vir à tona.
▶ Manter a estrutura/restauração no líquido de tingimento durante 2 minutos e retirá-la em seguida utilizando uma pinça de plástico. Cada estrutura/restauração deverá ser tingida apenas uma vez.
▶ Extrair por sucção, por exemplo, com um lenço de papel absorvente, o excesso de líquido de tingimento da capa e da área das uniões interdentais, a fim de obter um efeito de tingimento uniforme. Assegurar que não ficam agarradas à estrutura ou restauração quaisquer resíduos de papel.

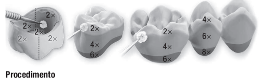
2. Tingimento Individual em Cor de Dente
A aplicar a solução de tingimento em áreas específicas utilizando um aplicador descartável (3M ESPE Applicator M), é possível obter uma diferenciação personalizada na cor do dente.
As soluções de tingimento incisivas EB (branqueador), EL (clara) e EM (médio) podem ser aplicadas em vez da solução de tingimento de cor de dente na área incisiva, para imitar uma margem incisiva translúcida.

Utilização de Líquidos Marcadores
Existem dois marcadores de cor – Marcador de Cor Vermelho e Azul de Zircónia de Elevada Translucidez Lava Plus – disponíveis para tornar a saturação da estrutura através do líquido de tingimento visível durante a aplicação. Estes marcadores podem ser adicionados gota a gota, a um líquido de tingimento. Poderá ser criada uma terceira cor, misturando os dois líquidos marcadores de cor.
Atenção: os marcadores de cor permanecem visíveis na restauração até à sinterização. Isto poderá afectar a visibilidade dos líquidos de tonalidade de efeito; consultar também “Utilização de Líquidos de Tonalidade de Efeito”, em seguida.

Esquema de Aplicação para Soluções de Tingimento para Zircónia Lava Plus

Sequência cronológica	Número de aplicações
1. Superfície interior da restauração	2 aplicações de solução de tingimento de dentina (p. ex., A1)
2. Dentina e áreas cervicais	4 aplicações de solução de tingimento de dentina (p. ex., A1)
2. Dentina e áreas cervicais	2 aplicações adicionais de solução de tingimento de dentina (p. ex., A1), ou seja, um total de 6 aplicações na área cervical
4. Área incisiva	2 aplicações de solução de tingimento incisiva (p. ex., EL)
5. Área oclusal	1 aplicação de solução de tingimento de dentina (p. ex., A1) na área da fissura
6. Área de sobreposição de dentina/incisiva	1 aplicação de solução de tingimento incisiva (p. ex., EL) na área limítrofe

Se a espessura das paredes for superior a 1,5 mm, recomendamos mais aplicações das soluções de tingimento que as acima indicadas, para que a solução de tingimento sature por completo a zircónia. Caso contrário, a cor do dente poderá ficar com uma aparência mais clara.



Procedimento
▶ Poderá ser utilizado um lápis (p. ex., um lápis de madeira ou mecânico) para marcar as áreas incisiva e do colo, para simplificar a orientação durante o processo de tingimento.
▶ Seleccionar a solução de tingimento para zircónia Lava Plus desejada, agitar antes de usar e dosear então num depósito de mistura limpo.
▶ Adicionar uma pequena quantidade de marcador de cor de zircónia Lava Plus a solução de tingimento de zircónia e misturar bem. Relação de mistura: máx. 1 gota de marcador de cor para 1,5 ml de solução de tingimento.
▶ Utilizando um aplicador descartável, aplicar a solução de tingimento na área desejada com movimentos rápidos e fluidos, a fim de obter um efeito de tingimento uniforme. Repetir este passo para todas as áreas da restauração. A sequência e o número de aplicações são apresentados em “Esquema de Aplicação para Líquidos de Tingimento”. Aguarde até que cada camada seja absorvida, antes de aplicar a camada seguinte.
  – A utilização de um aplicador descartável permite que a mesma quantidade de solução de tingimento seja absorvida e aplicada todas as vezes. Utilizar um aplicador descartável diferente para cada solução de tingimento.
  – Aplicar a solução de tingimento incisivo como passo final, para garantir uma transição de cor natural entre a dentina e a área incisiva.
▶ Se tiverem sido colocados pinos de sinterização ao utilizar o programa CAM, estes também terão de ser completamente tingidos. Se isto não for feito, os pontos não tingidos permanecerão quando eles forem removidos; esses pontos só poderão ser cobertos mediante aplicação de manchas após o trabalho de acabamento.
▶ Não colocar estruturas/restaurações acabadas de tingir sobre uma superfície absorvente (toalhas de papel) para secar, pois o tingimento será “sugado” das peças.

Reutilização da Solução de Tingimento para Zircónia Lava Plus
▶ O líquido de tingimento pode continuar a ser utilizado durante 24 horas, isto se depois da referida utilização este for imediatamente fechado e conservado em local fresco, protegido da luz. A não observância das precauções acima referidas poderá implicar os seguintes efeitos na estrutura/restauração:
  – Alteração da coloração
  – Alterações no comportamento de sinterização, p.ex., distorção devido a sinterização
  – Redução da durabilidade
▶ Diluir o líquido de tingimento usado em bastante água e eliminá-lo através da canalização de esgoto.

3. Caracterização com Liquidos de Tonalidade de Efeito para Zircónia Lava Plus
Os líquidos de tonalidade de efeito são aplicados após as estruturas/restaurações serem tingidas, conforme descrito nos pontos 1 e 2. São fornecidos prontos a utilizar, extremamente intensos, saturam a restauração e não podem ser removidos. Recomendamos vivamente a preparação de várias peças de ensaio para a aprendizagem do impacte das cores. O efeito de cor e o grau de incorporação da cor no material dependem também, neste caso, da espessura da parede da restauração.

Todos os líquidos de tonalidade de efeito (com excepção da cor Branco) podem ser misturados entre si. A cor Branco pode secar devido à sua composição; se for o caso, não poderá ser reconstituída e terá de ser eliminada.

Exemplos/Conselhos para a Utilização de Liquidos de Tonalidade de Efeito para Zircónia:

Amarelo ou Laranja:	Intensificação das áreas proximal ou cervical, indicação de dentina secundária na área oclusal.
Castanho:	Intensificação das áreas proximal ou cervical, efeitos de profundidade na área oclusal.
Cinzento ou Púrpura:	Efeitos de profundidade na área incisal.
Branco:	Acentuação de pontas de cúspides, margens cortantes e manchas calcárias. – A cor branca deverá ser aplicada por último. Se o objectivo for a imitação de manchas calcárias, a restauração deverá ser cuidadosamente seca antes da aplicação, de forma que a cor permaneça na superfície como uma mancha branca. – A cor branca não deverá ser aplicada em toda a superfície, nem em grande quantidade.
Rosa:	Indicação de gengiva. – A cor deverá ser aplicada generosamente e saturar bem, caso se deseje obter uma cor de gengiva definida.
Fluorescente:	Efeito fluorescente através de todo o dente, especialmente nas cores de dentes claras W1, W3, A1, B1, C1, e em restaurações não adicionalmente tingidas. Estes líquidos de tonalidade de efeito são utilizados sem diluição. A adição de soluções de tingimento de dentina ou incisivas tornará a cor mais clara e enfraquecerá demasiado o efeito fluorescente.
Diluente (liquid):	Redução da intensidade da cor. Este diluente pode ser adicionado a todos os líquidos de tonalidade de efeito para zircónia de elevada translucidez Lava Plus.

Utilização de Liquidos de Tonalidade de Efeito para Zircónia:
Não deverão ser deixados quaisquer resíduos líquidos de solução de tingimento na estrutura.
Para a aplicação são usados pincéis comuns. Utilizar um pincel para cada cor, ou utilizar água para lavar o pincel antes de o utilizar para outra cor.
O efeito obtido através da aplicação de líquidos de tonalidade de efeito só será visível após a sinterização, e antes da sinterização só será possível estimar o efeito. O Guia de Tonalidades Lava Plus fornece uma ideia aproximada do efeito de cor após a sinterização.
▶ Colocar os líquidos de tonalidade de efeito num prato de mistura.
▶ A viscosidade dos líquidos de tonalidade de efeito pode ser reduzida através da adição de uma quantidade mínima de água (p. ex., utilizando um pincel molhado), de forma que as tonalidades possam ser aplicadas com pinceladas mais largas.
▶ A intensidade da cor dos líquidos de tonalidade de efeito pode ser reduzida adicionando diluente Lava Plus.
▶ Aplicar os líquidos de tonalidade de efeito nas áreas pretendidas, começando pela cor mais clara, e deixando saturar.
▶ O efeito de cor torna-se mais intenso quando são aplicadas várias camadas dos líquidos de tonalidade de efeito.
▶ Cobrir as cores com uma tampa, após a sua utilização.
▶ Muito raramente, poderão aparecer resíduos dos líquidos de tonalidade de efeito após a sinterização. Estes poderão ser eliminados com aplicação de ar comprimido.

Posicionamento para Sinterização
Para possibilitar uma contracção linear durante a sinterização e, simultaneamente, assegurar um ajuste preciso, é necessário que a estrutura/restauração seja posicionada de forma ideal. São recomendados os seguintes posicionamentos:

Posicionamento sobre Esferas de Sinterização
▶ Encher uma travessa de sinterização adequada para a sinterização de zircónia até um nível de aproximadamente 3 mm com esferas de sinterização Lava Sintering Beads.
▶ Colocar as pontes cuidadosamente sobre as esferas Lava Sintering Beads, com o lado oclusal ou bucal voltado para baixo; colocar as restaurações individuais suavemente sobre as esferas com o lado oclusal ou a face lateral voltada para baixo. Assegurar que as pontes têm o maior número de pontos de contacto possível com o leito de esferas, e que estão bem apoiadas em todo o seu comprimento; contudo, não devem ficar “enterradas”. As esferas de sinterização Lava Sintering Beads são reutilizáveis.

Posicionamento sobre Pinos de Sinterização Fresados
▶ Para uma sinterização sobre pinos de sinterização fresados deverá ser utilizada uma base plana e lisa, adequada para a sinterização de zircónia. Quanto mais lisa for a base de sinterização, menor será a resistência à fricção, reduzindo a dificuldade de contracção durante o processo de sinterização. A base de sinterização pode tornar-se mais áspera com a frequência de utilização, e poderá ser necessário substituí-la.
▶ O ideal será utilizar uma base de sinterização densa e não absorvente. Para evitar que a solução de tingimento seja “sugada” por uma base de sinterização absorvente, deixar as estruturas/restaurações secarem após a aplicação dos líquidos de tingimento (p. ex., sobre uma placa de vidro) e colocá-las na base de sinterização apenas quando estiverem completamente secas, ou aplicar uma camada de separação de cera (p. ex., utilizando uma faca de cera) no lado de contacto dos pinos de sinterização, antes da aplicação dos líquidos de tingimento.

Sinterização
As estruturas/restaurações Lava Plus podem ser submetidas a sinterização final exclusivamente em fornos de sinterização adequados para Lava Zirconia. Estão disponíveis os seguintes ciclos:

Ciclo	Aplicação	Temperatura de sinterização
Classic	Inclui secagem prévia, para estruturas/ restaurações não tingidas e tingidas.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Idêntico ao “Classic”, mas sem secagem prévia. **As estruturas/restaurações têm de ser previamente secas, antes de ser iniciado o ciclo, ver abaixo.**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	Apenas para estruturas/restaurações não tingidas.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Ciclo rápido sem secagem prévia para estruturas/restaurações não tingidas e tingidas. **As estruturas/restaurações têm de ser previamente secas, antes de ser iniciado o ciclo, ver abaixo.** Recomendamos a utilização do forno com apenas uma base de sinterização; não empilhar bases de sinterização.	1500 °C/2732 °F

Pré-secagem ao Utilizar os Ciclos Pre-dried e Pre-dried Speed:
▶ Após o tingimento, posicionar a estrutura/restauração numa travessa de sinterização e deixar secar durante um período mínimo de 2 horas à temperatura ambiente ou no forno de sinterização frio (temperatura ambiente). Este período de secagem terá de ser rigorosamente observado.
▶ O período de secagem de 2 horas terá de ser prolongado em cerca de 30 minutos para unidades de ponte sólidas e restaurações de grande extensão, e deverá ser de, no mínimo 2,5 horas.
▶ Por favor consulte as respectivas instruções de funcionamento para obter informações acerca do programa de cozedura ou da operação do forno de sinterização.

Acabamento de Estruturas/Restaurações Sinterizadas
- Utilizar um disco de diamante para separar e esmerilar quaisquer pinos de sinterização.
- Efectuar o acabamento das estruturas/restaurações sinterizadas, utilizando uma turbina com uma velocidade de rotação de 30.000 a 120.000 rpm ou uma peça de mão de rotação rápida até 30.000 rpm. É, por norma, recomendada a utilização de qualquer tipo de refrigeração.
- A fim de evitar o sobreaquecimento da estrutura ou restauração, aplicar de um modo geral apenas uma leve pressão e trabalhar áreas específicas apenas durante um curto espaço de tempo.
- Quando for utilizado um rectificador de diamante, utilizar apenas diamantes de grão fino com tamanhos de grão entre fino 30 µ e extrafino 15 µ. Seja o processo de ligação dos diamantes galvânico ou cerâmico, este factor apenas tem relevância para a resistência da ferramenta de diamante.
- Caso seja utilizado um rectificador de diamante para o trabalho de acabamento, deverão ser utilizados subsequentemente polidores de borracha para alisar e polir as marcas de rectificação até ser obtida uma superfície de alto brilho para assegurar a estabilidade da restauração. Para as áreas cervicais dos conectores poderão ser utilizados polidores de borracha em forma de disco ou cone.
- Verificar os valores mínimos para espessura de parede e conectores após concluir o trabalho (ou após a remoção dos pinos de sinterização). Estes valores têm de ser observados (consultar o capítulo “Concepção de Estruturas/Restaurações”).

Execução de Facetas
▶ Para a execução de facetas utilizar uma cerâmica para facetas aprovada para zircónia como, p.ex., VITA™ VM™9, fabricado pela VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, ou Jensen Willi Geller Creation, fabricado pela Jensen Dental Incorporated. Para o processamento, observar as instruções de utilização publicadas pelo fabricante da cerâmica específica para facetas.
▶ Nunca remover facetas com ácido fluorídrico, pois esta substância danifica a restauração Lava Plus.

Acabamento da Restauração Totalmente em Zircónia Sinterizada
A restauração terá de ser revestida com massa de vidrado aprovada para zircónia e, em seguida, submetida a cozedura de vidrado. A melhor correspondência para a tonalidade seleccionada e uma aparência estética mais natural são obtidas através da aplicação de vidrado.

Em alternativa, a restauração poderá ser polida. Contudo, os resultados de cor poderão diferir se for concluída utilizando polimento. O polimento de alto brilho manual da restauração permitirá obter uma maior opalescência.

Cozedura de Vidrado
As restaurações totalmente feitas em zircónia requerem temperaturas mais elevadas para a cozedura de vidrado, pelo que a temperatura para a cozedura do vidrado necessita de ser aumentada, consoante a espessura de parede da restauração.
▶ Após concluído o processo de sinterização, a restauração é individualizada com colorações, massa de vidrado e cozedura de vidrado; ter em atenção as Instruções de Utilização.

Polimento
▶ As margens, fissuras e cúspides das coroas podem ser processadas utilizando os polidores de borracha habitualmente usados para cerâmica.
▶ Para o polimento final, utilize pasta de polimento de diamante e uma escova de polimento adequada.

Cimentação Provisória
▶ Limpar cuidadosamente a restauração Lava Plus.
▶ Caso a restauração deva ser posteriormente inserida de forma definitiva com cimento composto ou de ionómero de vidro modificado por resina, utilizar apenas um cimento isento de eugenol (p.ex., RelyX™ Temp NE) para a cimentação provisória.
  – Resíduos de produtos que contêm eugenol impedem a presa do cimento composto na fixação definitiva!
▶ Caso a restauração deva ser posteriormente inserida de forma definitiva com um cimento sem teor de compósito, utilizar um cimento contendo eugenol ou isento de eugenol (p.ex., RelyX Temp NE ou RelyX™ Temp E) para a cimentação provisória.

Cimentação Definitiva
Para informações mais detalhadas sobre os produtos a seguir mencionados, consulte por favor as respectivas instruções de utilização.

Cimentação Convencional
▶ Aplicar jacto de óxido de alumínio ≤ 50 µm a uma pressão de 2 bar nas superfícies interiores da coroa e limpar minuciosamente com álcool.
▶ Para a cimentação, utilizar um cimento convencional de ionómero de vidro, p. ex., do grupo de produtos Ketac™ Cem, ou um cimento de ionómero de vidro modificado por resina, p.ex., RelyX™ Luting Plus Automix. Se forem utilizados cimentos à base de fosfatos não será possível obter os resultados estéticos desejados.

Cimentação Adesiva
As restaurações Lava Plus possuem uma estabilidade tão elevada que, uma fixação adesiva não oferece qualquer vantagem mecânica adicional para a maioria das indicações comparativamente a uma cimentação convencional. As pontes Inlay/Onlay e Maryland são excepções (consultar o capítulo “Cimentação Adesiva de Pontes Inlay/Onlay e Maryland”).

Cimentação Auto-adesiva com um Cimento Composto da 3M ESPE (p. ex., RelyX™ Unicem 2 Automix ou RelyX™ U200)
▶ Aplicar jacto de óxido de alumínio ≤ 50 µm a uma pressão de 2 bar nas superfícies a cimentar e limpar minuciosamente com álcool.
▶ Observar as instruções de utilização relevantes para o processamento do cimento composto de fixação auto-adesiva.

Instruções para a fixação de uma estrutura em zircónia sobre uma base de metal:
▶ Antes da aplicação do jacto na base de metal, cobrir o ponto de ligação com o implante (p.ex. com Erkoskin da firma Erkodent ou com um implante de laboratório).
▶ Aplicar jacto de óxido de alumínio ≤ 50 µm a uma pressão de 2 bar nas superfícies a cimentar da estrutura em zircónia e da base de metal e limpar minuciosamente com álcool.
▶ O canal do parafuso da base de metal deverá ser fechado antes da cimentação, por exemplo, com cera.
▶ Aplicar o cimento composto auto-adesivo de acordo com as respectivas informações de utilização sobre as superfícies previamente tratadas de ambas as peças, pressionar as peças uma contra a outra e manter pressionadas durante o endurecimento.
▶ Endurecimento do cimento:
  – Pré-polimerizar com um aparelho de mesa para fotopolimerização (p. ex., 3M ESPE Visio™ Alfa) e, em seguida, polimerizar durante 15 minutos sob vácuo na unidade de fotopolimerização (p.ex., 3M ESPE Visio™ Beta Vario, programa 1),
  – ou polimerizar com um aparelho manual de fotopolimerização com uma intensidade luminosa de, no mínimo, 1000 mW/cm² (p.ex., 3M ESPE Elipar™ S10) na posição fixa de cada um dos quatro lados durante 20 segundos. No total, o ponto de colagem terá de ser fotopolimerizado durante 80 segundos.
▶ Remover o excesso de cimento e polir a junta colada com um polidor de silicone.

Cimentação Adesiva com Cimentos Compostos:
▶ As restaurações Lava Plus não podem ser sujeitas a condicionamento ácido nem tratadas directamente com líquido de silano. Para a fixação adesiva com cimentos compostos, as faces de presa podem ser por isso tratadas com jorro de silicato Rocatec™ Soft ou CoJet™ Sand durante 15 segundos e com silano ESPE™ Sil. Para detalhes relativos à elaboração, consulte as respectivas instruções de utilização dos produtos Rocatec System ou CoJet Sand.
  – Caso seja necessário efectuar uma prova da restauração, é necessário que a mesma seja experimentada antes da silicatização/silanização (aplicação de jorro de silicato ou líquido de silano).
  – A restauração deverá ser colocada na boca o mais rapidamente possível após a aplicação de líquido de silano, devendo ser utilizado um cimento composto.

Notas sobre a Cimentação Adesiva de Pontes Inlay/Onlay e Maryland:
As pontes Inlay/Onlay e Maryland em cerâmica ou zircónia têm de ser fixas com cimentos adesivos expressamente aprovados para estas indicações como, p.ex., RelyX™ Ultimate. Para obter informações adicionais, consultar as Instruções de Utilização RelyX Ultimate. Relativamente a estas indicações deverão ser observadas também as directrizes das respectivas associações profissionais nacionais relevantes.

Verificação da Oclusão para Restaurações Totalmente em Zircónia
- As superfícies oclusais de zircónia não estão sujeitas a qualquer desgaste abrasivo relevante. Isto deverá ser tido em consideração ao planear a terapia. Deverá ser prestada especial atenção ao design da superfície oclusal, de forma que a oclusão dinâmica e estática seja correcta. Isto deverá ser verificado com regularidade por um dentista, p.ex., durante os check-ups preventivos.
- Se a restauração acabada tiver sido adaptada após a colocação na boca do paciente, as superfícies de contacto deverão ser subsequentemente tratadas com um polimento de alto brilho.

Extracção de uma Restauração Fixa em Zircónia
▶ Efectuar uma ranhura empregando as ferramentas rotativas usuais e suficiente refrigeração com água, e levantar a restauração e/ou utilizar instrumentos auxiliares normalmente utilizados no consultório para remover a restauração.

Erros

Erro	Causa	Solução
A restauração sofre fractura durante a remoção da estrutura de fixação.	O pino de retenção foi extraído muito longe do objecto.	Extrair mais próximo do objecto, para evitar vibrações.
	A peça de mão funciona irregularmente.	Controlar a peça de mão. Caso exista, utilizar uma turbina.
	A fresa está romba.	Utilizar uma fresa nova.
A restauração não serve.	Posicionamento incorrecto de coroas e pontes durante a sinterização.	Assegurar um posicionamento correcto durante a sinterização, conforme descrito no capítulo “Posicionamento para sinterização”.
	O pivot não foi correctamente posicionado sobre o modelo.	Antes da digitalização, verificar se o pivot se encontra correctamente posicionado sobre o modelo.
	Não foram observadas as directrizes de preparação.	Contactar o dentista/cliente e, se necessário, rectificar o modelo.
	Preparação inadequada do modelo.	Ter em atenção as directrizes do modelo constantes nas instruções de funcionamento do Lava Scan. Rectificar a estrutura/restauração conforme necessário e contactar o cliente, ou voltar a executar o trabalho.
	No processamento efectuado pelo scanner não foram registados todos os dados relativos à superfície do pivot (causando falhas de dados).	Utilizar um spray adequado antes de efectuar o registo de scanner. Conforme a proporção em causa, rectificar a estrutura/restauração ou executar uma nova.
Contaminação na superfície da restauração.	O líquido de tingimento foi usado demasiadas vezes e está contaminado.	Não utilizar o líquido de tingimento durante mais de 24 horas.
Pontos esbranquiçados na superfície da restauração.	O pó de fresagem não foi removido.	Antes de proceder ao tingimento remover cuidadosamente todo o pó de fresagem.

Armazenamento e Estabilidade
Armazenar as peças em bruto de zircónia Lava Plus e todos os líquidos Lava Plus a 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Evitar a exposição a radiação solar directa.
Não utilizar o produto após expirada a data de validade.

Informação para os clientes
Ninguém está autorizado a fornecer qualquer informação diferente da que é fornecida nesta folha de instruções.

Garantia
A 3M Deutschland garante que este produto está isento de defeitos em termos de material e fabrico. A 3M Deutschland NÃO CONCEDE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA OU DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM. O utilizador é responsável por determinar a adequação do produto à aplicação em causa. Se este produto se apresentar defeituoso dentro do período de garantia, a sua única solução e única obrigação da 3M Deutschland será a reparação ou substituição do produto da 3M Deutschland.

Limitação da responsabilidade
Excepto quando proibido por lei, a 3M Deutschland não será responsável por quaisquer perdas ou danos resultantes deste produto, sejam directos, indirectos, especiais, incidentais ou consequenciais, independentemente da teoria defendida, incluindo garantia, contrato, negligência ou responsabilidade estrita.

Informação actualizada em: Fevereiro de 2014

3M ESPE
Lava™ Plus

(nl) Uiterst transparante zirconiumoxide blokken
(el) Προπλάσματα οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας
(sv) Högtranslucenta zirkoniumdioxid-råämnen

Gebruiksinformatie
Οδηγίες Χρήσεως
Bruksanvisning

Not for use in Canada.

CE 0123

3M Deutschland GmbH
Dental Products
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss – Germany

44000763548/04

3M ESPE Customer Care/MSDS Information: U.S.A. 1-800-634-2249.

(nl) NEDERLANDS

Beschrijving van het product

Lava™ Plus hoog translucente zirkoniumoxide freesblokken dienen voor het vervaardigen van onderstructuren van zirkoniumoxide- en volledige zirkoniumoxide restauraties en zijn verkrijgbaar in diverse maten.

De onderstructuren/restauraties worden met tandtechnische CAD-software vormgegeven, waarna de freesgegevens met de CAM-software worden berekend. Het frezen van de blokken gebeurt in een voor Lava zirkoniumoxide geschikte freesmachine.

Door het inkleuren met de bijbehorende Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide kleuroplossing krijgen de gefreesde onderstructuren/restauraties de gewenste kleur. Voor de individuele accentuering van het incisale gebied zijn tevens de kleuroplossingen EB, EL en EM beschikbaar. Niet alle Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide kleuroplossingen zijn in alle landen verkrijgbaar.

Twee restloos verbrandde Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide markeervloeistoffen maken een visualisatie van de verschillende kleuroplossingen bij het aanbrengen mogelijk.

Intensievere inkleuringen, bijv. in het incisale, approximale of interdentale deel of voor de imitatie van secundaire dentine enz., kunnen na het aanbrengen van de basiskleur met kleuroplossing door het aanbrengen van Lava™ Plus hoog translucente zirkoniumoxide effectkleuren wit, geel, oranje, bruin, violet, grijs of roze worden gerealiseerd. De effectkleur "Fluorescentie" kan met alle andere effectkleuren worden gemengd, maar kan ook individueel worden gebruikt, en zal met name bij de lichtere elementkleuren het grootste fluorescerende effect laten zien. Door de toevoeging van de Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide effectkleurverdunner (liquid) kan de kleurintensiteit van alle effectkleuren worden verminderd. Effectkleuren dringen als kleuroplossingen in het zirkoniumoxide blok en werken na het sinteren van binnenuit.

Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide markeervloeistof en effectkleuren zijn niet in alle landen verkrijgbaar.

Het sinteren van de onderstructuren/restauraties gebeurt in een sinteroven die geschikt is voor Lava zirkoniumoxide en met de voor Lava Plus bedoelde programmering.

Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide freesblokken voldoen aan ISO 6872:2008 type II, klasse 6. WAK (25–500 °C): $10,5 \pm 0,2\ 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ De gebruiksinformatie van dit product dient zolang te worden bewaard als het product gebruikt wordt. Details ten aanzien van de hierna genoemde producten staan vermeld in de desbetreffende gebruiksinformatie.

Toepassingsgebieden

Het vervaardigen van volledig keramische onderstructuren en volledige zirkoniumoxiderestauraties voor in het front en de zijdelingse delen, rekening houdend met de voorgeschreven wanddikten van de onderstructuur en de connectordiameters, zie onder "Onderstructuur/restauratie vormgeven":

- Solitaire kronen
- Bruggen tot een lengte van 48 mm met maximaal twee naast elkaar liggende pontics in de zijdelingse delen en maximaal vier naast elkaar liggende pontics in het front. Bij 5- of 6-delige bruggen is een maximaal aantal van vier stompen vrijgegeven.
- Kronen op implantaten en 3-delige bruggen op twee implantaten.
  - Lava Plus restauraties op implantaten zijn gecontraïndiceerd bij patiënten met bruxisme.
  - Lava Plus restauraties op implantaten moeten een passieve (spanningsvrije) pasvorm hebben.
- Verblokkingen (maximaal 4 verblokte kronen)
- Cantileverbruggen met maximaal 1 koppelelement op de positie van een premolaar of cuspidaat.
  - Cantileverbruggen zijn gecontraïndiceerd bij patiënten met bruxisme.
- 3-delige inlay-/onlay- en 2- of 3-delige Marylandbruggen.
  - Inlay-/onlay- en Marylandbruggen zijn gecontraïndiceerd bij patiënten met bruxisme.
- Primaire kronen
- Zirkoniumoxide opbouw voor tweedelige abutments

Aanwijzingen ten aanzien van de preparatierichtlijnen

Perfect passende restauraties kunnen alleen worden vervaardigd, indien de voorgeschreven preparatierichtlijnen worden aangehouden, zie ook de brochure "Clinical Handling Guidelines" (preparatierichtlijnen voor Lava kronen en bruggen). De richtlijnen van de relevante nationale autoriteiten op het gebied van de volksgezondheid moeten eveneens voor de betreffende indicaties in acht worden genomen.

Aanwijzingen ten aanzien van cantilever-, inlay-/onlay-, Maryland- en lange onder spanning staande bruggen

Onderzoek heeft aangetoond, dat Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide freesblokken over voldoende stevigheid voor inlay-/onlay- en Marylandbruggen beschikken. Desondanks kunnen restauraties bij deze indicaties, onafhankelijk van de producent van het materiaal, een hoger uitvalsrisico met zich meebrengen als gevolg van decementering en secundaire cariës.

Bij cantilever-, inlay-/onlay- en Marylandbruggen bestaat een hoger risico op fracturen. Om deze reden mogen deze indicaties alleen worden gebruikt op vitale pijlertanden zonder verhoogde mobiliteit en bij een goede mondhygiëne van de patiënt. Genoemde indicaties zijn gecontraïndiceerd bij patiënten met parafuncties (bijv. bruxisten). Bij inlay- en Marylandbruggen dient geen sterk occlusaal contactpunt op de restauratie te worden geplaatst. Het koppelelement bij cantileverbruggen dient uit de occlusie te worden genomen. Voor cantilever-, inlay-/onlay- en Marylandbruggen dienen tevens de richtlijnen van de desbetreffende nationale en regionale brancheorganisaties in acht te worden genomen. Bij lange onder spanning staande bruggen wordt in de literatuur geadviseerd om ten behoeve van de stabiliteit van de restauratie ten minste een gelijk aantal pijlers en brugdelen te gebruiken.

Voorzorgsmaatregelen

Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide effectkleur wit: contact met de ogen of de huid kan tot verwondingen leiden. Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht. Bij contact grondig met water uitspoelen en een arts consulteren.

3M Deutschland-veiligheidsdatabladen zijn onder www.mmm.com of bij uw plaatselijke vestiging verkrijgbaar.

Model vervaardigen

- ▶ Voor het maken van een model moet super-hardgips (ISO 6873, type 4) zonder toevoeging van kunststoffen worden gebruikt. Het model mag geen resten van siliconoolie bevatten (bijv. door de vervaardiging van een duplicaatmodel of beetregistratie).
- ▶ Alle segmenten van het zaagmodel moeten afneembaar en tegen verdraaien beveiligd zijn (bijv. met een dubbele pen).
- ▶ De sokkel van het model moet aan de onderkant glad zijn. Voor de bevestiging van modellen in de scanner wordt het gebruik van de universele modelhouder aanbevolen.
- ▶ De stomp moet bij de preparatieoutline onder een scherpe hoek zijn ingekerfd, de preparatieoutline mag niet gemarkeerd zijn en de stomp mag niet gelakt of gehard worden.
- ▶ Defecten en ondersnijdingen (evt. na ruggespraak met de tandarts) met lichtgekleurde was of met behulp van tandtechnische CAD-software uitblokken.
- ▶ Reflecterende plekken op de stomp bemoeilijken het scannen; eventueel matteren met een geschikte scanspray.
- ▶ Let op: bij sterke bifurcaties kan het in uitzonderlijke gevallen tot een niet geheel correcte weergave van de preparatierand komen. Het is raadzaam, deze plekken preventief uit te blokken en de onderstructuur/restauratie daarna met diamantboren bij te werken.

Onderstructuren/restauraties vormgeven

De wanddiktes en verbindingsdiameters zijn van doorslaggevend belang voor de stevigheid van de uiteindelijke restauratie. Een optimaal freesresultaat is o.a. afhankelijk van het juist positioneren van de sluitpennen en de beste freesrichting. De vormgeving van de onderstructuur of restauratie, het positioneren van de sluitpennen en het uitlijnen in de onderstructuur gebeuren op basis van digitalisering met de tandtechnische CAD/CAM-software. Bij de gegevensregistratie op de Lava Scan-computer, alstublieft de vormgevingsrichtlijnen in de gebruiksaanwijzing in acht nemen.

Ook alle met behulp van wasmodellen vervaardigde restauraties moeten aan de genoemde wanddiktes en verbindingsdiameters voldoen.

Voor Lava Plus restauraties moeten de volgende vormgevingsrichtlijnen worden aangehouden:

Wanddiktes

Wanddikte	algemeen ≥ 0,5 mm (voor uitzonderingen zie onder)
Frontelementkronen	≥ 0,3 mm, echter niet bij bruxisme
Primaire kronen	≥ 0,3 mm, echter niet bij bruxisme
Pijlerelementen voor cantilever brugelement in zijdelingse delen	≥ 0,7 mm
Pijlerelementen voor cantilever brugelement in het front	≥ 0,6 mm
Pijlerelementen voor frontbruggen met 3 of 4 brugdelen	≥ 0,7 mm
Zirkoniumoxide opbouw voor tweedelige abutments	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm in geval van angulatie en het fresen over 3 assen

Outline versteviging

Outline versteviging	0,20 mm

Verbindingsdiameters

Frontelement brugdeel – brugdeel	7 mm² (tot 2 brugdelen) 10 mm² (meer dan 2 brugdelen)
Frontelement stomp – brugdeel	7 mm² (tot 2 brugdelen) 10 mm² (meer dan 2 brugdelen)
Frontelement stomp – stomp	7 mm²
Frontelement stomp – cantilever-brugelement	8 mm²
Frontelement Marylandvleugel – brugdeel	7 mm²
Zijdelings deel brugdeel – brugdeel	12 mm²
Zijdelings deel stomp – brugdeel	9 mm²
Zijdelings deel stomp – stomp	9 mm²
Zijdelings deel stomp – cantilever-brugelement	12 mm²
Zijdelings deel inlay/onlay – brugdeel	9 mm²

Marylandbruggen

2- en 3-delige Marylandbruggen	Brugdeel op positie van een frontelement. Een brugdeel met steeds een vleugel aan één resp. beide zijden.
3-delige inlay-/onlay-bruggen	Het brugdeel is aan de mesiale en distale zijde via een inlay/onlay met het natuurlijke element verankerd.

Zirkoniumoxide opbouw voor tweedelige abutments

Prothetische hoogte in zijdelingse delen	12,0 mm

Let op: indien deze minimale wanddiktes of verbindingsdiameters niet worden aangehouden, kan dat later tot breuk van de restauratie leiden. In het ongunstigste geval kan het tot inslikken of zelfs tot opzuigen van delen en de daarmee verbonden gezondheidsbedreigende risico's leiden. In dat geval kan een chirurgische ingreep noodzakelijk zijn. De gebruiker is er zelf voor verantwoordelijk, dat Lava Plus alleen voor de vrijgegeven indicaties wordt gebruikt, dat de aangegeven minimumwanddiktes en verbindingsdiameters worden aangehouden en de sluitpennen correct worden aangebracht.

Vormgeving van de zirkoniumoxide opbouw voor tweedelige abutments

Het cementeren van de zirkoniumoxide opbouw voor tweedelige abutments op metaalbasis is vrijgegeven. Een directe verbinding van de zirkoniumoxide opbouw voor tweedelige abutments met het implantaat zonder gebruik van een metalen tussenstuk is niet toegestaan. De pasvorm van de zirkoniumoxide opbouw op de metaalbasis moet zo nauwkeurig mogelijk zijn.

Om een betrouwbare cementering van de zirkoniumoxide opbouw met de betreffende metaalbasis te garanderen, moet voor de metaalbasis aan de onderstaande specificaties worden voldaan:

- Cilindrisch gevormd tussenstuk van titaan of een titaanlegering voor tandheelkundige toepassingen
- Inwendige diameter van de cilinder: ≥ 2,9 mm
- Uitwendige diameter: ≥ 4,5 mm
- Cilinderhoogte van de basisschouder: 2,6 mm tot 6,0 mm
- Totale cementeringsoppervlak (schouder + cilindervlak): ≥ 33 mm²

Instellen van sinterpennen met de CAM-software

Bij sommige CAM-softwareversies bestaat de mogelijkheid de onderstructuur/restauratie te voorzien van sinterpennen. De sinterpen-positionering wordt vooral aanbevolen voor lange, gebogen bruggen met een dunne wand.

- De sinterpennen worden aan de occlusale zijde van de restauratie geplaatst, waarbij op een stabiele totale ondersteuning van de restauratie moet worden gelet.
- Voor de buitenste pijlers worden telkens 1–3 sinterpennen, voor de middelste elementen worden 1–2 sinterpennen aanbevolen.
- De sinterpennen moeten zo kort mogelijk worden gehouden, maar moeten toch ten minste 0,5 mm lang en ca. 1 mm dik zijn.

Freesapparatuur voorbereiden

Voor de bewerking van Lava Plus-onderstructuren eerst de freesruimte van de freesmachine reinigen. Voor de bewerking in de freesmachine zijn de volgende gereedschappen, afhankelijk van de werkzaamheden en soort onderstructuur, nodig:

Freesmachine	Lava Plus onderstructuur	Lava Plus XL onderstructuur
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (3-assige bewerking)	Freestype 4, 5, 6, 9*	Freestype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (5-assige bewerking)	Freestype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Freestype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Vanaf de Lava Design Software 7.x

Afwerking na het frezen

Let op keramisch stof: bij de afwerking van onderstructuren/restauraties moet een afzuiging met een in het laboratorium gebruikelijk fijnstoffilter worden gebruikt en een veiligheidsbril worden gedragen.

Om verontreinigingen te vermijden, mag de onderstructuur tijdens de afwerking niet met water, andere vloeistoffen of vetten (handcrème) of olie in aanraking komen.

Uitnemen van gefreesde onderstructuren/restauraties uit de houder

Om de onderstructuren/restauraties uit te nemen wordt aangeraden om een turbine-handstuk te gebruiken! Als geen turbine beschikbaar is, dan een dwarsgeslepen hardmetalen frees gebruiken – toerental ≤ 20.000 omw/min!

- ▶ In eerste instantie alle sluitpennen zo dicht mogelijk tegen de kroon eerst vanaf de occlusale zijde inkerven en dan vanaf de tegenovergelegen zijde voorzichtig doorsnijden.
  - Bij het uitnemen zo min mogelijk druk gebruiken en de onderstructuren/restauraties op de hand of op een zachte ondergrond laten vallen!

Nabewerking van het gefreesde oppervlak

Het corrigeren van de vorm en het polijsten van het oppervlak van de nog niet afgebakken elementen (onderstructuren/restauraties vóór het sinteren) is zowel gemakkelijker als betrouwbaarder in vergelijking met het bewerken van al gesinterde elementen. Tijdens het slijpen van gesinterde onderstructuren/restauraties kan schade worden aangebracht, die met het blote oog niet zichtbaar is. Om die reden moeten alle hoeken, randen, het aanzetstuk van de sluitpen en alle andere oneffenheden al voor het sinteren worden bijgewerkt. De onderstructuur/restauratie hoeft dan in gesinterde toestand alleen nog te worden gepast.

Let op: met name inkervingen, scherpe randen of beschadigingen aan de onderkant van interdentale verbindingen kunnen de stabiliteit van gesinterde onderstructuren/restauraties duidelijk reduceren. Deze plaatsen voor het sinteren eerst polijsten!

Bij de nabewerking moet erop worden gelet, dat de vereiste minimale wanddiktes en verbindingsdiameters behouden blijven.

- ▶ Voor het afwerken bijvoorbeeld gebruik maken van witte Universal Polisher, toerental 10.000–20.000 omw/min!
- ▶ Eerst de aanzetpunten van de sluitpennen en vervolgens alle randen, die buiten de outline van de kroon liggen, bijwerken.
- ▶ Bij het afwerken van de buitencontour in de buurt van de kroonrand erop letten dat deze rand niet wordt beschadigd.
- ▶ Bij volledig zirkoniumoxide restauraties na het losmaken en afslijpen van de bevestigingspen, de restauratie bijv. met fijn schuurpapier (korrel 2500) gladschuren en de occlusievlakken met de voor de bewerking van keramiek gebruikelijke gereedschappen bewerken.

Reinigen van onderstructuren/restauraties

Om een gelijkmatige kleur te krijgen, moet de onderstructuur/restauratie voor het kleuren absoluut schoon, vetvrij en helemaal droog zijn!

- ▶ De onderstructuur/restauratie alleen vastpakken met schone, vetvrije handen.
- ▶ Eventueel freesstof moet met een kwastje van kunsthaar zorgvuldig van alle oppervlakken van de onderstructuur/restauratie, incl. de binnenvlakken van de kronen worden geborsteld.

Kleuren van onderstructuren/restauraties

De wanddikte beïnvloedt de werking van het kleuren. Daarom kunnen de gegevens voor het gebruik van de kleuroplossingen slechts als richtlijn dienen.

Beschikbare kleuroplossingen:

Voor elke elementkleur is een dienovereenkomstige Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide kleuroplossing beschikbaar (zie de tabel). Bijv.: Vita™ Classical elementkleur A1 = kleuroplossing A1 ≈ 3D Master™ elementkleur 1M2. Voor de Vita 3D Master™ elementkleur zijn de kleurindicaties tussen haakjes slechts kleuren bij benadering. Voor de individuele vormgeving worden alleen in het incisale gebied de kleuroplossingen EB (Enamel, gebleekt), EL (Enamel, licht) en EM (Enamel, middel) gebruikt in plaats van een andere kleuroplossing.

Elementkleur	Incisaalkleuren
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Deze kleur maakt geen deel uit van het Vita™ Classical kleurschema.

De vele beschikbare kleuren bieden de tandtechnicus diverse mogelijkheden voor een individuele vormgeving. Onderstaand wordt ten eerste de monochrome kleuring in de elementkleur, ten tweede de individuele inkleuring in de elementkleur en ten derde de karakterisering met Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide effectkleuren beschreven.

1. Monochrome kleuring in elementkleur

- ▶ Een dompelreservoir in een geschikte maat kiezen. De onderstructuur/restauratie dient eenvoudig ingelegd en uitgenomen te kunnen worden en mag niet kantelen. De reservoirs waarin constructies worden ondergedompeld moeten altijd droog, schoon en vrij van resten van de kleuroplossing zijn, anders wordt de gewenste kleur niet bereikt.
- ▶ Afhankelijk van de tandkleur een geschikte Lava Plus zirkoniumoxide kleuroplossing kiezen, voor gebruik schudden en daarna in het dompelreservoir gieten.
  - Om de concentratie van de kleuroplossing niet te veranderen, de fles na gebruik direct weer goed afsluiten.
- ▶ De onderstructuur/restauratie met een kunststof pincet zo in het reservoir leggen, dat het volledig door de kleuroplossing wordt bedekt!
- ▶ Het reservoir voorzichtig heen en weer kantelen om eventuele luchtbellen in het kapje te laten ontsnappen.
- ▶ De onderstructuur/restauratie 2 minuten in de kleuroplossing laten liggen en er daarna met een kunststof pincet uitnemen. Elke onderstructuur/restauratie slechts eenmaal kleuren!
- ▶ Om een gelijkmatig kleureffect te realiseren moet de overtollige kleuroplossing bijv. met een wattenstaafje of een absorberende tissue uit het kapje en het gebied van de interdentale verbindingen worden opgezogen. Let op, dat er geen pluisjes aan de onderstructuur of restauratie blijven plakken.

2. Individuele inkleuring in elementkleur

Door het doelgericht aanbrengen van de kleuroplossing met een wegwerpapplicator (3M ESPE Applicator M) kan een individuele inkleuring worden gerealiseerd.

In plaats van de tandkleurige kleuroplossingen kunnen de glazuurkleuren EB (gebleekt), EL (licht) en EM (middel) in het incisale gebied worden aangebracht, om een zo natuurlijk mogelijk glazuureffect te realiseren.

Gebruik van de marker-kleuren

Om bij het aanbrengen een verzadiging van de onderstructuur met kleuroplossing zichtbaar te maken, zijn er 2 marker-kleuren beschikbaar, t.w. Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker in de kleuren rood en blauw. Deze kunnen druppelsgewijs aan een kleuroplossing toegevoegd en hiermee vermengd worden. Door het mengen van de beide markeervloeistoffen kan een nieuwe kleur worden gemaakt.

Let op: markeervloeistoffen blijven tot aan het sinteren zichtbaar op de restauratie. Dit bemoeilijkt evt. de zichtbaarheid van effectkleuren. Zie ook onder "Het gebruik van effectkleuren".

Applicatieschema voor Lava Plus zirkoniumoxide kleuroplossingen

Chronologische volgorde	Aantal applicaties
1. Binnenkant van de restauratie	2 applicaties in dentinekleur (bijv. A1)
2. Dentine- en tandhalsgebied	4 applicaties in dentinekleur (bijv. A1)
3. Tandhalsgebied	2 volgende applicaties in dentinekleur (bijv. A1), d.w.z. in totaal 6 applicaties in het tandhalsgebied
4. Incisale gebied	2 applicaties in glazuurkleur (bijv. EL)
5. Occlusale gebied	1 applicatie in dentinekleur (bijv. A1) in het gebied van de fissuur
6. Overlapping van dentine-/incisale gebied	1 applicatie in glazuurkleur (bijv. EL) op het grensgebied

Bij wanddiktes van meer dan 1,5 mm wordt een frequentere applicatie van de kleuroplossingen dan hiervoor aangegeven geadviseerd, zodat de kleur van de zirkoniumoxide volledig doordringt. Anders kan de tandkleur lichter lijken.

Procedure

- ▶ Met een stift (bijv. potlood of balpen) kan het glazuur- en tandhalsgebied ter oriëntatie voor het kleuringsproces worden aangegeven.
- ▶ De gewenste Lava Plus zirkoniumoxide kleuroplossing kiezen, voor gebruik schudden en daarna in een schoon mengreservoir doseren.
- ▶ Een kleine hoeveelheid Lava Plus zirkoniumoxide markeervloeistof aan de zirkoniumoxide kleuroplossing toevoegen en vermengen. Mengverhouding: max. 1 druppel markeervloeistof op 1,5 ml kleuroplossing.
- ▶ De kleuroplossing met een wegwerpapplicator in een snelle en vloeiende beweging horizontaal over het betreffende oppervlak verdelen, om een homogene kleuring te realiseren. Deze stap moet voor ieder oppervlak van de restauratie worden herhaald. De volgorde en het aantal applicaties staat in het "Applicatieschema voor kleuroplossingen" aangegeven. Iedere laag eerst goed laten intrekken voordat de volgende wordt aangebracht.
  - Door de wegwerpapplicator is het mogelijk, telkens dezelfde hoeveelheid kleuroplossing op te nemen en aan te brengen. Gebruik voor iedere kleuroplossing telkens een nieuwe wegwerpapplicator.
  - Om een natuurlijke kleurovergang tussen dentine en glazuur te garanderen moet als laatste een glazuurkleur worden aangebracht.
- ▶ Indien met de CAM-software occlusale sinterpennen werden aangebracht, dan moeten deze eveneens volledig worden ingekleurd. Anders blijven bij het verwijderen ongekleurde delen achter, die na het afwerken alleen nog met een handmatig aangebrachte verf afgedekt kunnen worden.
- ▶ Net geverfde onderstructuren/restauraties voor het drogen niet op een zuigend oppervlak leggen (papieren doek), omdat de verf dan er weer wordt afgezogen.

Herbruik van Lava Plus zirkoniumoxide kleuroplossing

- ▶ De kleuroplossing mag binnen 24 uur opnieuw worden gebruikt, mits deze na gebruik direct wordt afgedekt en koel en donker wordt bewaard. Als hiermee geen rekening wordt gehouden, bestaan de volgende risico's voor de onderstructuur/restauratie:
  - Kleurveranderingen,
  - Veranderingen in het sintergedrag, bijv. vertraging,
  - Verkorten van de levensduur.
- ▶ De kleuroplossing rijkelijk verdund met water in de riolering laten lopen.

3. Karakterisering met Lava Plus zirkoniumoxide effectkleuren

Effectkleuren worden pas aangebracht nadat de onderstructuren/restauraties zijn ingekleurd zoals beschreven onder punt 1 c.q. 2. Effectkleuren zijn gebruiksklaar, werken zeer intensief, dringen diep in de restauratie en kunnen niet meer worden verwijderd. Om het effect van de kleuren te leren kennen, wordt dringend aanbevolen om eerst enkele oefenwerkstukken te maken. Het effect van de kleur en mogelijke opname zijn ook hier afhankelijk van de wanddikte van de restauratie.

Alle effectkleuren (behalve wit) kunnen met elkaar worden vermengd. De kleur wit kan in verband met de samenstelling eventueel opdrogen; deze verf kan dan niet meer worden gebruikt en moet worden weggegooid.

Voorbeelden/tips voor het gebruik van zirkoniumoxide effectkleuren:

Geel of oranje:	Intensivering van approximale of cervicale gebieden, aanduiding van secundaire dentine in het occlusale gebied.
Bruin:	Intensivering van approximale of cervicale gebieden, diepte-effecten in het occlusale gebied.
Grijs of violet:	Dieptewerking in het snijtandgedeelte.
Wit:	Accentueren van knobbels, snijtandranden en kalkvlekken. – De kleur wit moet als laatste worden aangebracht. Indien kalkvlekken geïmiteerd moeten worden, moet de restauratie voor het aanbrengen eerst goed drogen, zodat de kleur als witte vlek op het oppervlak achter-blijft. – De kleur wit mag niet op het gehele oppervlak c.q. in grote hoeveelheden worden aangebracht.
Roze:	Aanduiding van gingiva. – Om een duidelijke gingivakleur te verkrijgen, moet de verf royaal worden aangebracht en goed intrekken.
Fluorescentie:	Fluorescerend effect in het gehele element, met name bij de lichte tandkleuren W1, W3, A1, B1, C1, en bij de overige, niet-gekleurde restauraties. Deze effectkleur wordt puur gebruikt. Door het vermengen met een dentine- of glazuurverf wordt de betreffende kleur lichter en het fluorescerende effect wordt te sterk verdund.
Verdunner (liquid):	Reductie van de kleurintensiteit. De verdunner kan met alle Lava Plus hoog translucente zirkoniumoxide effectkleuren worden vermengd.

Gebruik van zirkoniumoxide effectkleuren:

Op de onderstructuur mogen geen vloeistofresten van de kleuroplossing achterblijven.

In de winkel verkrijgbaar schilderspenseel dienen voor het aanbrengen. Voor iedere kleur een ander penseel gebruiken, of het penseel voor het werken met een andere kleur eerst zorgvuldig met water reinigen.

De door het aanbrengen van effectkleuren gewenste effect wordt pas na het sinteren zichtbaar en kan voor het sinteren slechts ingeschat worden. Een richtwaarde voor de kleur na het sinteren is opgenomen in de Lava Plus Shade-gids.

- ▶ De effectkleuren op een mengplaat doseren.
- ▶ Om een breed verloop te bereiken, kan de viscositeit van de effectkleuren door het doorroeren van een minimale hoeveelheid water, bijv. met een vochtig kwastje, verlaagd worden.
- ▶ De kleurintensiteit van de effectkleuren kan door toevoeging van Lava Plus verdunner verminderd worden.
- ▶ De effectkleur, beginnend met de lichtste kleur, op de gewenste plaatsen aanbrengen en laten intrekken.
- ▶ Door het meermaals aanbrengen van de effectkleuren kan de inwerking geïntensiveerd worden.
- ▶ De verf na gebruik met een deksel afdekken.
- ▶ Sporadisch kunnen brandresten van de effectkleuren na het sinteren achterblijven. Deze resten kunnen met perslucht worden weggeblazen.

Sinterpositie

Om een lineaire krimp bij het sinteren mogelijk te maken en gelijktijdig de hoge nauwkeurigheid te handhaven, moet de onderstructuur/restauratie optimaal worden gepositioneerd. De volgende positioneringen worden aanbevolen:

Positionering op Sintering Beads

- ▶ De Lava Sintering Beads tot een vulhoogte van ca. 3 mm in een voor de sintering van zirkoniumoxide bedoelde sinterschaal vullen.
- ▶ Bruggen met de occlusale c.q. buccale zijde, afzonderlijke restauraties met de occlusale zijde c.q. op hun zijkant voorzichtig op de Lava Sintering Beads plaatsen. Zorg er hierbij voor, dat de bruggen zo veel mogelijk contactpunten met het kogelbed hebben en overal goed worden ondersteund, echter niet "ingraven". De Lava Sintering Beads kunnen meerdere malen worden gebruikt.

Positionering op gefreesde sinterpennen

- ▶ Voor het sinteren op gefreesde sinterpennen moet een gladde, vlakke en voor de sintering van zirkoniumoxide geschikte sinterbasis worden gebruikt. Hoe gladder de basis, des te geringer is de wrijvingsweerstand en des te beter kan het krimpproces verlopen. Door frequent gebruik kan de ruwheid van de sinterbasis verhogen en moet dan eventueel vervangen worden.
- ▶ Ideaal is om een dichte en niet te zuigende sinterbasis te gebruiken. Om het opzuigen van de kleuroplossing door een zuigende sinterbasis te vermijden, de onderstructuren/restauraties na het kleuren bijv. op een glasplaat laten drogen en pas daarna op een sinterbasis leggen, of voor het kleuren op de contactzijde van de sinterpennen een was-laag (bijv. met hetwasmes) aanbrengen.

Sinteren

Lava Plus onderstructuren/restauraties mogen uitsluitend definitief in sinterovens gesinterd worden, die geschikt zijn voor Lava zirkoniumoxide. De volgende programma's zijn beschikbaar:

Programma	Gebruik	Sinter-temperatuur
Classic	Met voordrogen, voor ongeverfde en geverfde onderstructuren/restauraties.	1.450 °C/2.642 °F
Pre-dried	Zoals "Classic", zonder voordrogen. **De onderstructuren/restauraties moeten al voor de start van het programma voorgedroogd zijn, zie hieronder**	1.450 °C/2.642 °F
Non-shaded	Alleen voor ongeverfde onderstructuren/restauraties.	1.450 °C/2.642 °F
Pre-dried Speed	Snel programma zonder voordrogen voor ongeverfde en geverfde onderstructuren/restauraties. **De onderstructuren/restauraties moeten al voor de start van het programma voorgedroogd zijn, zie hieronder** Er wordt aanbevolen om de oven alleen met een sinterbasis te gebruiken en de sinterbasissen niet te stapelen.	1.500 °C/2.732 °F

Voordrogen bij de programma's Pre-dried en Pre-dried Speed:

- ▶ De onderstructuur/restauratie na het kleuren op het sinterplateau leggen en ten minste 2 uur onder omgevingscondities of in de koude (kamertemperatuur) sinteroven laten drogen. De droogtijd moet worden aangehouden.
- ▶ Bij massieve bruggen en langere restauraties moet de droogtijd van 2 uur met ca. 30 minuten worden verlengd en dus ten minste 2,5 uur bedragen.
- ▶ Voor informatie over de brandprogramma's of bediening van de sinteroven wordt verwezen naar de desbetreffende gebruiksaanwijzing.

Nabehandeling van gesinterde onderstructuren/restauraties

- Evt. aanwezige sinterpennen met een diamantschijf afslijpen en gladschuren.
- De gesinterde onderstructuren/restauraties met een turbine bij 30.000–120.000 omw/min of een sneldraaiende handschoenmachine bij max. 30.000 omw/min bewerken. Het gebruik van een waterkoeling is in principe raadzaam.
- Om een te sterke verhitting van de onderstructuur of restauratie te vermijden, bij het schuren slechts geringe druk gebruiken en de afzonderlijke plaatsen slechts kortstondig schuren.
- Indien diamantslijpschijven worden gebruikt, dan alleen fijnkorrelige diamanten met een korreling tussen fijn 30 µm en extrafijn 15 µm gebruiken. Of de diamanten galvanisch of keramisch gebonden zijn, is alleen van invloed op de standtijd van de diamantschuurschijf.
- Als een nabewerking met diamantslijpschijven nodig is, moeten de slijpsporen in ieder geval door middel van polijsten met rubber worden weggewerkt en daarna hoogglans gepolijst worden, om zo de stevigheid van de restauratie te behouden. Voor cervicale gebieden van connectoren zijn polijstschijf of conische rubberen polijstschijf zeer geschikt.
- Na de bewerking (of na het verwijderen van de sinterpennen) moeten de minimumwaarden voor de wanddikte en connectoren gecontroleerd worden. Deze mogen niet onderschreden worden, zie ook het hoofdstuk "Onderstructuur/restauratie vormgeven".

Opbakken

- ▶ Het opbakken gebeurt met een voor zirkoniumoxide vrijgegeven opbakkeramiek, bijv. VITA™ VM™9, geproduceerd door VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, of Jensen Willi Geller Creation, geproduceerd door Jensen Dental Incorporated. Voor de verwerking gelieve u de gebruiksinformatie van de betreffende fabrikant van het opbakkeramiek in acht nemen.
- ▶ Een opbakking in geen geval met fluorwaterstof verwijderen, omdat de Lava Plus-restauratie hiedoor zal beschadigen.

Afwerken van de gesinterde volledig zirkoniumoxide restauratie

De restauratie moet van een voor zirkoniumoxide goedgekeurde glazuurmassa worden voorzien en aansluitend glanzend gebrand worden. Door het aanbrengen van een glazuurmassa wordt de beste overeenstemming met de gekozen kleur, evenals een natuurlijke uitstraling gerealiseerd.

Als alternatief kan de restauratie gepolijst worden. Bij een afwerking met polijstmiddel kan de gewenste kleur daarentegen iets afwijken. Het polijsten van de restauratie met een handmatig hoogglans polijstmiddel geeft deze een opaalachtig uiterlijk.

Glansbrand

Voor volledig zirkoniumoxide restauraties zijn hogere temperaturen bij de glansbrand nodig, daarom moet de brandtemperatuur bij de glansbrand, afhankelijk van de wanddikte van de restauratie, worden verhoogd.

- ▶ De restauratie wordt na het sinterproces met verfkleuren definitief op kleur gebracht en met glazuurmassa en glansbrand afgewerkt. Zie daarvoor de desbetreffende gebruiksinformatie.

Polijsten

- ▶ Kroonranden, fissuren en bobbels kunnen met de voor keramiek gebruikelijke rubberen polijstschijven behandeld worden.
- ▶ De laatste polijstronde gebeurt bijv. met diamantpolijstpasta en een geschikt polijstborsteltje.

Tijdelijke bevestiging

- ▶ De Lava Plus-restauratie grondig reinigen.
- ▶ Wanneer de restauratie later definitief moet worden geplaatst met een composiet- of met kunststof gemodificeerd glasionomeercement, moet voor de tijdelijke bevestiging een eugenolvrij cement (bijv. RelyX™ Temp NE) worden gebruikt.
  - De resten van eugenolhoudende producten vertragen het uithardingsproces van het bevestigingscomposiet bij de definitieve bevestiging!
- ▶ Wanneer de restauratie later definitief moet worden geplaatst met een cement zonder composietaandelen, moet voor de tijdelijke bevestiging een eugenolhoudend of eugenolvrij cement (bijv. RelyX Temp NE oder RelyX™ Temp E) worden gebruikt.

Definitieve bevestiging

Voor uitgebreide informatie over de onderstaande producten verwijzen wij naar de betreffende gebruiksaanwijzingen.

Conventionele manier van cementeren

- ▶ De binnenkanten van de kronen met aluminiumoxide ≤ 50 µm en een straaldruk van 2 bar schoonstralen en grondig met alcohol reinigen.
- ▶ Voor het cementeren een conventioneel glasionomeercement, bijv. uit de Ketac™ Cem-productgroep, of een met kunststof gemodificeerd glasionomeercement, bijv. RelyX™ Luting Plus Automix, gebruiken. Het gebruik van fosfaatcementen leidt niet tot het gewenste esthetische resultaat.

Adhesieve bevestiging

Lava Plus restauraties zijn zo sterk, dat een adhesieve bevestiging voor de meeste indicaties geen extra mechanische voordelen biedt ten opzichte van een conventionele cementering. Uitzondering daarop zijn inlay-/onlay- en Marylandbruggen (zie het hoofdstuk "Adhesieve bevestiging van inlay-/onlay-en Marylandbruggen").

Zelfhechtende bevestiging met een composietcement van 3M ESPE (bijv. RelyX™ Unicem 2 Automix of RelyX™ U200)

- ▶ De te cementeren oppervlakken met aluminiumoxide ≤ 50 µm en een straaldruk van 2 bar schoonstralen en grondig met alcohol reinigen.
- ▶ Voor de verwerking van het zelfhechtende composiet-bevestigingscement gelieve u de bijbehorende gebruiksinformatie in acht nemen.

Instructies voor de bevestiging van een zirkoniumoxide opbouw op een metalen basis:

- ▶ Voor het zandstralen van de metalen basis de verbindingsplaats voor het implantaat afdekken (bijv. met Erboskin van de fa. Erkodent of een laboratoriumimplantaat).
- ▶ De te cementeren oppervlakken van de zirkoniumoxide opbouw en de metalen basis met aluminiumoxide ≤ 50 µm en een straaldruk van 2 bar schoonstralen en grondig met alcohol reinigen.
- ▶ Het schroefkanaal van de metalen basis moet voor het cementeren met bijv. was worden afgesloten.
- ▶ Het zelfhechtende composietcement overeenkomstig de bijbehorende gebruiksinformatie op de voorbehandelde oppervlakken van beide delen aanbrengen, de delen samendrukken en tijdens het uitharden samengedrukt houden.
- ▶ Uitharden van het cement:
  - ofwel met een tafelapparaat voor de lichtuitharding (bijv. 3M ESPE Visio™ Alfa) voorpolymeriseren en aansluitend 15 min. onder vacuüm in het lichtapparaat (bijv. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, programma 1) verder uitharden,
  - of met een handapparaat voor de lichtuitharding met een lichtintensiteit van ten minste 1.000 mW/cm² (bijv. 3M ESPE Elipar™ S10) in de gefixeerde positie vanaf alle vier zijden telkens 20 sec. belichten. In totaal moet de lijmplaats 80 sec. worden belicht.
- ▶ Het overtollige cement verwijderen en de lijmvoeg met een siliconenpolijstmiddel polijsten.

Adhesieve bevestiging met composietcementen:

- ▶ Lava Plus-restauraties kunnen niet worden geëtst of gesilaniseerd door het direct aanbrengen van silaanvloeistof. Voor de adhesieve bevestiging met composietcementen kunnen de hechtoppervlakken met Rocatec™ Soft of Cojet™ Sand gedurende 15 seconden gesilicatiseerd en met ESPE™ Sil gesilaniseerd worden. Zie voor details over de verwerking de gebruiksaanwijzing van Rocatec™ System c.q. Cojet Sand.
  - Als de restauratie moet worden gepast, moet dat voor het silicatiseren/silaniseren plaatsvinden.
  - De restauratie zo snel mogelijk na het silaniseren met een composietcement aanbrengen.

Aanwijzingen ten aanzien van de adhesieve bevestiging van inlay-/onlay- en Marylandbruggen:

inlay-/onlay- en Marylandbruggen van keramiek resp. zirkoniumoxide dienen adhesief met cementen te worden aangebracht, die uitdrukkelijk voor deze indicaties zijn vrijgegeven, bijv. RelyX™ Ultimate. Zie voor meer informatie de gebruiksinformatie van RelyX Ultimate. Voor dergelijke indicaties moeten tevens de richtlijnen van de desbetreffende nationale brancheorganisaties in acht worden genomen.

Occlusiecontrole bij volledige zirkoniumoxide restauraties

- De slijtage aan kauwvlakken van zirkoniumoxide is te verwaarlozen. Bij de planning van de behandeling moet daarmee rekening worden gehouden. Voor een correcte dynamische en statische occlusie is de vormgeving van het kauwvlak van doorslaggevend belang. Dit moet regelmatig, bijv. in het kader van een halfjaarlijkse controle, door een tandarts worden gecontroleerd.
- Indien de uiteindelijke restauratie bij patiënten na het plaatsen weer werd geslepen, moeten de contactvlakken aansluitend nog hoogglans gepolijst worden.

Verwijderen van een vastzittende zirkoniumoxide restauratie

- ▶ Met het gebruikelijke, roterende instrumentarium en voldoende waterkoeling een inkeping aanbrengen en zo de restauratie loshevelen en/of de in de dagelijkse praktijk gebruikelijke instrumenten gebruiken als hulp bij het aftikken van de restauratie.

Problemen

Probleem	Oorzaak	Remedie
De restauratie breekt bij het uitnemen uit de houder.	Bevestigingspen werd te ver van het object af gescheiden.	Dichter bij het object scheiden, zo worden vibraties vermeden.
	Handstuk loopt onregelmatig.	Handstuk controleren. Zo mogelijk, met turbine uitnemen.
	Frees is stomp.	Nieuwe frees gebruiken.
Restauratie past niet.	Onjuiste sinterpositie bij kronen of bruggen.	Correcte sinterpositie aanhouden, zie het hfst. "Sinterpositionering".
	Stomp werd niet correct op het model geplaatst.	Voor het scanproces eerst de correcte plaatsing van de stomp op het model controleren.
	De preparatierichtlijnen werden niet aangehouden.	Contact met de tandarts/klant opnemen, evt. het model nabewerken.
	Model onvoldoende voorbereid.	De modelrichtlijnen in de gebruiksaanwijzing Lava Scan in acht nemen. De onderstructuur/restauratie evt. nabewerken en contact met de klant opnemen of het werk overdoen.
	Bij het scannen zijn niet alle gegevens van het stompoppervlak geregistreerd (er zijn hiaten in de datastroom ontstaan).	Voor het scannen scanspray gebruiken. De onderstructuur/restauratie afhankelijk van de grootte nabewerken of een nieuwe maken.
Verontreinigingen op het oppervlak van de restauratie.	De kleuroplossing werd te vaak gebruikt en is daardoor vervuild.	De kleuroplossing gedurende max. 24 uur gebruiken!
Witgekleurde plekken op het oppervlak van de restauratie.	Freesstof werd onvoldoende verwijderd.	Freesstof voor het kleuren eerst grondig verwijderen.

Bewaren en houdbaarheid

Lava Plus zirkoniumoxide freesblokken en alle Lava Plus-vloeistoffen bij 15–25 °C/59–77 °F bewaren. Direct zonlicht moet worden vermeden. Na het verstrijken van de houdbaarheidsdatum mag het product niet meer worden gebruikt.

Consumenteninformatie

Geen enkele persoon heeft het recht informatie te verschaffen die afwijkt van hetgeen beschreven is in deze gebruiksaanwijzing.

Garantie

3M Deutschland garandeert dat dit product vrij is van materiaal- en fabricagefouten. 3M Deutschland BIEDT GEEN ENKELE ANDERE GARANTIE, INCLUSIEF STILZWIJGENDE GARANTIES OF GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker te bepalen of het product geschikt is voor het door de gebruiker beoogde doel. Als dit product binnen de garantieperiode defect raakt, is uw exclusieve rechtsmiddel en de enige verplichting van 3M Deutschland reparatie of vervanging van het product van 3M Deutschland.

Beperkte aansprakelijkheid

Tenzij dit is verboden door de wet, is 3M Deutschland niet aansprakelijk voor verlies of schade ten gevolge van het gebruik van dit product, of dit nu direct of indirect, speciaal, incidenteel of resulterend is, ongeacht de verklaarde theorie, inclusief garantie, contract, nalatigheid of strikte aansprakelijkheid.

Stand van de informatie: februari 2014

(el) ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Περιγραφή προϊόντος

Τα Lava™ Plus προπλάσματα οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας χρησιμεύουν για την κατασκευή σκελετών από οξείδιο του ζιρκονίου και ολικές αποκαταστάσεις οξειδίου του ζιρκονίου και διατίθενται σε διάφορα μεγέθη.

Οι σκελετοί/αποκαταστάσεις σχεδιάζονται με οδοντιατρικό λογισμικό CAD και τα δεδομένα μετατρέπονται ακολούθως από ένα πρόγραμμα λογισμικού CAM σε τροχιές φρεζαρίσματος. Το φρεζάρισμα των προπλασμάτων διενεργείται στη συσκευή κοπής/τόρνευσης (φρεζαρίσματος) οξειδίου του ζιρκονίου της Lava.

Οι φρεζαρισμένοι σκελετοί/οι φρεζαρισμένες αποκαταστάσεις λαμβάνουν το επιθυμητό χρώμα όταν χρωματίζονται με το ανάλογο διάλυμα χρωματισμού οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus. Για την εξατομικευμένη έμφαση της κοπτικής περιοχής βρίσκονται στη διάθεσή σας τα χρωματικά διαλύματα EB, EL και EM. Τα χρωματικά διαλύματα οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus δεν διατίθενται σε όλες τις χώρες.

Δύο χρώματα-δείκτες οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus, που καίγονται χωρίς να αφήνουν κατάλοιπα, επιτρέπουν την εμφάνιση των διαφόρων χρωματικών διαλυμάτων κατά την επίστρωση.

Δύο χρώματα-δείκτες οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus, που καίγονται χωρίς να αφήνουν κατάλοιπα, επιτρέπουν την εμφάνιση των διαφόρων χρωματικών διαλυμάτων κατά την επίστρωση.

Εντατικότεροι χρωματισμοί, π.χ. στην κοπτική, γειτονική ή μεσοδόντια περιοχή, ή για την απομίμηση δευτερεύουσας οδοντίνης κ.ο.κ., μπορούν να επιτευχθούν μετά τον βασικό χρωματισμό με χρωματικό διάλυμα, επιστρώνοντας τα χρώματα υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας με εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου Lava™ Plus λευκό, κίτρινο, πορτοκαλί, καφέ, βιολετί, γκρι ή ροζ. Το χρώμα με το εφφέ «Φθορισμός» μπορεί να αναμιχθεί με όλα τα άλλα χρώματα εφφέ, μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και μόνο του και αναπτύσσει ιδιαίτερα σε ανοιχτότερα χρώματα δοντιού το μεγαλύτερο αποτέλεσμα φθορισμού. Με προσθήκη του αραιωτή χρωμάτων εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus (Liquid) μπορεί να μειωθεί η ένταση χρώματος όλων των χρωμάτων εφφέ. Τα χρώματα εφφέ διεισδύουν όπως τα διαλύματα χρωμάτων στο πρόπλασμα οξειδίου του ζιρκονίου και δρουν μετά την περίτηξη εκ των έσω.

Τα χρώματα-δείκτες και χρώματα εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus δεν διατίθενται σε όλες τις χώρες.

Η περίτηξη των σκελετών/αποκαταστάσεων εκτελείται σε έναν κλίβανο περίτηξης που είναι κατάλληλος για οξείδιο του ζιρκονίου Lava με το ειδικό πρόγραμμα για Lava Plus.

Τα προπλάσματα οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus αντιστοιχούν στο πρότυπο ISO 6872:2008 τύπος II, κατηγορία 6. WAK (25–500°C): $10,5 \pm 0,2\ 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Οι παρούσες οδηγίες χρήσης πρέπει να φυλάσσονται καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης του προϊόντος. Για λεπτομέρειες, όσον αφορά όλα τα αναφερόμενα προϊόντα, παρακαλούμε να ανατρέξετε στις αντίστοιχες πληροφορίες/οδηγίες χρήσης τους.

Τομείς εφαρμογής

Κατασκευή σκελετών οξειδίου του ζιρκονίου και ολικών αποκαταστάσεων οξειδίου του ζιρκονίου για τα πρόσθια και οπίσθια δόντια με συνυπολογισμό του προδιαγραφόμενου πάχους του τοιχώματος και της διατομής του συνδέσμου, βλέπε Κεφάλαιο «Σχεδιασμός Σκελετού/Αποκατάστασης»:

- Μονές στεφάνες
- Γέφυρες με μήκος μέχρι 48 mm με το ανώτερο δύο παράλληλα γεφυρώματα στην περιοχή των οπισθίων οδόντων και με το ανώτερο τέσσερα παράλληλα γεφυρώματα στην περιοχή των προσθίων οδόντων. Σε γέφυρες 5 και 6 γεφυρωμάτων επιτρέπεται ένας μέγιστος αριθμός τεσσάρων κολοβωμάτων.
- Στεφάνες επάνω σε εμφυτεύματα και γέφυρες τριών γεφυρωμάτων επάνω σε δύο εμφυτεύματα
  - Η εφαρμογή αποκαταστάσεων Lava Plus επάνω σε εμφυτεύματα αντενδείκνυται για ασθενείς που πάσχουν από βρυγμό οδόντων.
  - Οι αποκαταστάσεις Lava Plus επάνω σε εμφυτεύματα θα πρέπει να εφαρμόζουν παθητικά (χωρίς ένταση).
- Ναρθηκοποιημένες στεφάνες (το ανώτερο 4 ναρθηκοποιημένες στεφάνες)
- Γέφυρες με πρόβολο με το ανώτερο 1 ανάρτημα στη θέση ενός προγομφίου ή κοπτήρα
  - Οι γέφυρες με πρόβολο αντενδείκνυνται για ασθενείς που πάσχουν από βρυγμό οδόντων.
- Ένθετες/Επένθετες γέφυρες με 3 γεφυρώματα και γέφυρες Maryland με 2 ή 3 γεφυρώματα
  - Η χρήση ενθέτων/επένθετων γεφυρών και γεφυρών Maryland αντενδείκνυται για ασθενείς που πάσχουν από βρυγμό οδόντων.
- Πρωτεύουσες στεφάνες
- Ανασύσταση οξειδίου του ζιρκονίου για διμερή στηρίγματα (abutments)

Επισήμανση για τις οδηγίες παρασκευής

Αποκαταστάσεις που εφαρμόζουν με εξαιρετική ακρίβεια μπορούν να κατασκευαστούν μόνον εάν τηρούνται οι προδιαγραφόμενες οδηγίες παρασκευής, για πληροφορίες ανατρέξτε και στο φυλλάδιο «Clinical Handling Guidelines» (βάσεις παρασκευής και επεξεργασίας των στεφανών και γεφυρών Lava).

Πρέπει επίσης να τηρούνται οι οδηγίες των σχετικών εθνικών υγειονομικών αρχών για τις εκάστοτε ενδείξεις.

Επισημάνσεις για γέφυρες με πρόβολο, ένθετες/επένθετες, Maryland και με μεγάλο άνοιγμα

Δοκιμές έδειξαν ότι τα προπλάσματα οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus διαθέτουν επαρκή αντοχή για ένθετες/επένθετες γέφυρες και γέφυρες Maryland. Παρόλα αυτά, ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή του υλικού, οι αποκαταστάσεις αυτού του τύπου ένδειξης μπορεί να παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο αποτυχίας, λόγω αποσυγκόλλησης και δευτεροπαθούς τερηδόνας.

Γενικά, ο κίνδυνος θραύσης είναι μεγαλύτερος σε γέφυρες με πρόβολο, σε γέφυρες ένθετων/επένθετων και γέφυρες Maryland. Γι' αυτό θα πρέπει αυτές οι ενδείξεις να τοποθετούνται μόνο σε ζωτικά δόντια στήριξης χωρίς αυξημένη κινητικότητα και με καλή στοματική υγιεινή του ασθενούς. Αντενδείκνυνται για ασθενείς με παραλειτουργίες (π.χ. για ασθενείς με που πάσχουν από βρυγμό οδόντων). Στις ένθετες γέφυρες και γέφυρες Maryland δεν θα πρέπει να τοποθετηθεί κανένα ισχυρό μασητικό σημείο επαφής στην αποκατάσταση. Το ανάρτημα σε γέφυρες με πρόβολο θα πρέπει να αφαιρεθεί από την σύγκλειση. Για γέφυρες με πρόβολο, ένθετες/επένθετες και Maryland πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη οι οδηγίες των αντίστοιχων εθνικών και τοπικών επαγγελματικών ενώσεων. Για γέφυρες με μεγάλο άνοιγμα συνιστούν πολλά διδακτικά βιβλία για την σταθερότητα της αποκατάστασης τουλάχιστον τον ίδιο αριθμό στηριγμάτων και γεφυρωμάτων.

Μέτρα προστασίας

Λευκό χρώμα εφφέ υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus: Η επαφή με τους οφθαλμούς ή το δέρμα μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου. Σε περίπτωση επαφής ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή.

Τα δελτία δεδομένων ασφαλείας της 3M Deutschland μπορείτε να τα προμηθευτείτε από τον δικτυακό τόπο www.mmm.com ή ερχόμενοι σε επαφή με την τοπική θυγατρική εταιρεία.

Κατασκευή εκμαγείων

- ▶ Για την κατασκευή εκμαγείων πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας ανοιχτόχρωμος υπέρσκληρος γύψος (ISO 6873, τύπος 4) δίχως προσθήκη ακρυλικού. Το εκμαγείο δεν θα πρέπει να έχει κατάλοιπα ελαίου σιλικόνης (π.χ. από ντουμπλάρισμα ή από υλικό καταγραφής δήξεως).
- ▶ Όλα τα τμήματα του πριονισμένου εκμαγείου πρέπει να είναι αφαιρούμενα και ασφαλισμένα έναντι στρέβλωσης (π.χ. με διπλό καρφί).
- ▶ Το βάθρο του εκμαγείου θα πρέπει να έχει ομαλή βάση. Για τη στερέωση των εκμαγείων στο σαρωτή (scanner) συνιστάται η χρήση του γενικής χρήσεως υποστηρίγματος εκμαγείου.
- ▶ Το κολόβωμα πρέπει να έχει κάτω από το όριο της παρασκευής μία οξεία εσοχή, επίσης, το όριο της παρασκευής δεν θα πρέπει να είναι μαρκαρισμένο και το κολόβωμα δεν πρέπει να έχει επαλειφθεί με βερνίκι ή να έχει σκληρυνθεί.
- ▶ Εξομαλύνετε περιοχές υποσκαφών και ελαττώματα με ανοιχτόχρωμο κερί ή χρησιμοποιώντας το οδοντιατρικό λογισμικό CAD (εάν είναι απαραίτητο μετά από συνεννόηση με τον οδοντίατρο).
- ▶ Περιοχές στο κολόβωμα που παρουσιάζουν αντανάκλαση φωτός επηρεάζουν τη διαδικασία σάρωσης, εάν χρειάζεται, ψεκάστε αυτές τις περιοχές με ένα κατάλληλο σπρέι σάρωσης για να αποδοθεί μια θαμπή επιφάνεια.
- ▶ Προσοχή: Σε περίπτωση έντονης διακλάδωσης/απόσχισης των ριζών μπορεί σε σπάνιες περιπτώσεις, λόγω συστήματος, να μην υπάρχει επαρκής απεικόνιση του ορίου της παρασκευής. Συνιστάται τέτοια σημεία να εξομαλυνθούν προληπτικά και ο σκελετός/η αποκατάσταση θα πρέπει να προσαρμοστεί κατόπιν με εργαλεία από διαμάντι.

Σχεδιασμός σκελετού/αποκατάστασης

Το πάχος του τοιχώματος και οι διατομές των συνδέσμων είναι καθοριστικά στοιχεία για την αντοχή της μεταγενέστερης αποκατάστασης. Το τέλειο αποτέλεσμα κοπής/διαμόρφωσης (φρεζαρίσματος) εξαρτάται μεταξύ άλλων από τη σωστή τοποθέτηση των αξόνων συγκράτησης και από την ιδανική κατεύθυνση κοπής/διαμόρφωσης (φρεζαρίσματος). Ο σχεδιασμός του σκελετού ή της αποκατάστασης, η τοποθέτηση των αξόνων στήριξης και ο προσανατολισμός στο πρόπλασμα πραγματοποιούνται μετά την ψηφιοποίηση στο οδοντιατρικό λογισμικό CAD/CAM. Κατά την λήψη δεδομένων να ακολουθείτε τις αντίστοιχες οδηγίες σχεδιασμού που περιγράφονται στις οδηγίες χρήσεως του σαρωτή (scanner).

Όλες οι αποκαταστάσεις που δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια προπλασμάτων κηρού πρέπει επίσης να εκπληρούν τα κατωτέρω πάχη τοιχώματος και τις διατομές συνδέσμων.

Για αποκαταστάσεις Lava Plus πρέπει να τηρούνται οι εξής προδιαγραφές διαμόρφωσης:

Πάχη τοιχώματος

Πάχος τοιχώματος	γενικά ≥ 0,5 mm (εξαιρέσεις βλέπε κατωτέρω)
Στεφάνες προσθίων οδόντων	≥ 0,3 mm, όμως όχι σε περίπτωση βρυγμού οδόντων
Πρωτεύουσες στεφάνες	≥ 0,3 mm, όμως όχι σε περίπτωση βρυγμού οδόντων
Στεφάνες οδόντων στήριξης προς γέφυρες με πρόβολο στην περιοχή οπίσθιου οδόντος	≥ 0,7 mm
Στεφάνες οδόντων στήριξης προς γέφυρες με πρόβολο στην περιοχή πρόσθιου οδόντος	≥ 0,6 mm
Στεφάνες οδόντων στήριξης προς γέφυρες πρόσθιων οδόντων με 3 ή 4 γεφυρώματα	≥ 0,7 mm
Ανασύσταση οξειδίου του ζιρκονίου για διμερή στηρίγματα (abutments)	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm σε περίπτωση γωνιάσματος και κοπής/τόρνευσης (φρεζαρίσματος) επί 3 αξόνων

Ενίσχυση ορίου

Ενίσχυση ορίου	0,20 mm

Διατομές συνδέσμων

Γεφύρωμα προσθίου οδόντος – Γεφύρωμα	7 mm² (μέχρι 2 γεφυρώματα) 10 mm² (περισσότερα από 2 γεφυρώματα)
Κολόβωμα προσθίου οδόντος – Γεφύρωμα	7 mm² (μέχρι 2 γεφυρώματα) 10 mm² (περισσότερα από 2 γεφυρώματα)
Κολόβωμα προσθίου οδόντος – Κολόβωμα	7 mm²
Κολόβωμα προσθίου οδόντος – Γεφύρωμα με πρόβολο	8 mm²
Πτερύγιο Maryland προσθίου οδόντος – Γεφύρωμα	7 mm²
Γεφύρωμα οπίσθιου οδόντος – Γεφύρωμα	12 mm²
Κολόβωμα οπίσθιου οδόντος – Γεφύρωμα	9 mm²
Κολόβωμα οπίσθιου οδόντος – Κολόβωμα	9 mm²
Κολόβωμα οπίσθιου οδόντος – Γεφύρωμα με πρόβολο	12 mm²
Ένθετος/Επένθετος οπίσθιος οδόντας – Γεφύρωμα	9 mm²

Γέφυρες Maryland

Γέφυρες Maryland με 2 και 3 γεφυρώματα	Γεφύρωμα στη θέση ενός κοπτήρα. Γεφύρωμα με ένα πτερύγιο σε μία ή στις δύο πλευρές.
Ένθετες/Επένθετες γέφυρες με 3 γεφυρώματα	Το γεφύρωμα είναι στερεωμένο κεντρώα ή ακραία μέσω ενός ενθέτου/επενθέτου με το φυσικό δόντι.

Ανασυστάσεις οξειδίου του ζιρκονίου για διμερή στηρίγματα (abutments)

Ύψος προσθετικής αποκατάστασης στην οπίσθια περιοχή	12,0 mm

Προσοχή: Η μη τήρηση του προδιαγραφόμενου ελάχιστου πάχους τοιχώματος ή της διατομής των συνδέσμων μπορεί να προκαλέσει θραύση της μελλοντικής προσθετικής αποκατάστασης. Σε ακραίες περιπτώσεις μπορεί ο/η ασθενής να καταπιεί ή να αναρροφήσει κάποια τεμάχια, με αποτέλεσμα να προκληθεί κίνδυνος για την υγεία του/της. Ενδεχομένως, κάτω από κάποιες ειδικές συνθήκες, να είναι αναγκαία και χειρουργική επέμβαση. Οι χρήστες είναι αυτοί καθαυτοί υπεύθυνοι για τη χρήση των προπλασμάτων ζιρκονίου Lava Plus αποκλειστικά και μόνο για τις εγκεκριμένες ενδείξεις, καθώς επίσης και για την τήρηση του ελάχιστου πάχους των τοιχωμάτων και της διατομής των συνδέσμων και τη σωστή τοποθέτηση των αξόνων συγκράτησης.

Διαμόρφωση της ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου για διμερή στηρίγματα (abutments)

Η συγκόλληση της ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου για διμερή στηρίγματα σε μεταλλική βάση έχει εγκριθεί. Η άμεση σύνδεση της ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου για διμερή στηρίγματα με το εμφύτευμα χωρίς την χρήση ενός ενδιάμεσου μεταλλικού εξαρτήματος δεν επιτρέπεται. Η εφαρμογή της ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου στην μεταλλική βάση θα πρέπει να όσο το δυνατόν πιο ακριβής.

Για να εξασφαλιστεί η ασφαλής συγκόλληση της ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου με την αντίστοιχη μεταλλική βάση, πρέπει για την μεταλλική βάση να πληρούνται οι εξής προδιαγραφές:

- Ενδιάμεσο εξάρτημα κυλινδρικής μορφής από τιτάνιο ή από κράμα τιτανίου για οδοντιατρικές εφαρμογές
- Εσωτερική διάμετρος του κυλίνδρου: ≥ 2,9 mm
- Εξωτερική διάμετρος: ≥ 4,5 mm
- Ύψος κυλίνδρου του αυχένα βάσης: 2,6 mm – 6,0 mm
- Ολική επιφάνεια συγκόλλησης (αυχένας + επιφάνεια κυλίνδρου): ≥ 33 mm²

Χρήση του λογισμικού CAM για τοποθέτηση των ακίδων περίτηξης

Μερικές εκδόσεις λογισμικών συμπεριλαμβάνουν μία λειτουργία για την τοποθέτηση των ακίδων περίτηξης σε σκελετούς/αποκαταστάσεις. Η τοποθέτηση ακίδων περίτηξης συνιστάται ιδιαίτερα σε μεγάλου ανοίγματος, λεπτού τοιχώματος και καμπυλωτές γέφυρες.

- Ακίδες περίτηξης τοποθετούνται στην μασητική πλευρά της αποκατάστασης· εξασφαλίστε παντού την σταθερή υποστήριξη της αποκατάστασης.
- Συνιστούμε την χρήση 1–3 ακίδων περίτηξης σε κάθε μία από τις εξωτερικές μονάδες στήριξης και 1–2 ακίδων περίτηξης στις μεσαίες μονάδες.
- Οι ακίδες περίτηξης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν κοντύτερες, αλλά να έχουν ένα ελάχιστο μήκος 0,5 mm και ένα πάχος περίπου 1 mm.

Προετοιμασία της συσκευής κοπής/διαμόρφωσης (φρεζαρίσματος)

Πριν από την επεξεργασία των σκελετών/αποκαταστάσεων Lava Plus καθαρίστε τον θάλαμο κοπής/διαμόρφωσης (φρεζαρίσματος) της συσκευής φρεζαρίσματος.

Για την επεξεργασία στις μηχανές φρεζαρίσματος είναι, ανάλογα με το είδος της εργασίας και του χρησιμοποιούμενου προπλάσματος, απαραίτητα τα εξής εργαλεία:

Μηχανή φρεζαρίσματος	Προπλάσματα Lava Plus	Προπλάσματα Lava Plus XL
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (επεξεργασία τριών αξόνων)	Τύπος φρέζας 4, 5, 6, 9*	Τύπος φρέζας 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (επεξεργασία πέντε αξόνων)	Τύπος φρέζας 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Τύπος φρέζας 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Από λογισμικό Lava Design Software 7.x

Διαμόρφωση μετά το φρεζάρισμα

Προσοχή, σκόνη κεραμικού υλικού: Αναρροφήστε όλη τη σκόνη και τον αέρα με ένα φίλτρο κατακράτησης λεπτής σκόνης, που συνήθως χρησιμοποιείται στο εργαστήριο, και φοράτε προστατευτικά γυαλιά καθ' όλη τη διάρκεια διαμόρφωσης των σκελετών/αποκαταστάσεων.

Για να αποφευχθεί η επιμόλυνση δεν επιτρέπεται το πρόπλασμα να έρθει κατά την διαμόρφωση σε επαφή με νερό, άλλα υγρά ή λίπη (κρέμα χεριού) και έλαια.

Αποκοπή φρεζαρισμένου σκελετού/αποκατάστασης από το στήριγμα

Συνιστούμε τη χρήση τουρμπίνας χεριού για την αποκοπή των φρεζαρισμένων σκελετών/αποκαταστάσεων! Εάν δεν διαθέτετε τουρμπίνα χειρός, χρησιμοποιείστε λεπτή εγγλυφίδα κοπής από καρβίδιο βολφραμίου με εγκάρσια οδόντωση – αριθμός στροφών ≤ 20.000 rpm (στρ./λεπτό)!

- ▶ Προβείτε σε εντομή όλων των αξόνων στήριξης όσο το δυνατόν πλησιέστερα της στεφάνης από μασητικά, έπειτα διαχωρίστε τους προσεκτικά από την απέναντι πλευρά.
  - Κατά την αποκοπή των σκελετών/αποκαταστάσεων χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν μικρότερη πίεση και αφήστε τα να πέσουν απαλά στο χέρι σας ή σε ένα μαλακό υπόστρωμα!

Τελική επεξεργασία της φρεζαρισμένης επιφάνειας

Η διόρθωση του σχήματος και η λείανση της επιφάνειας στο ακατέργαστο σώμα (σκελετός/αποκατάσταση στην κατάσταση πριν την περίτηξη) είναι ευκολότερη και ασφαλέστερη σε σχέση με την επεξεργασία σε περιτηγμένη κατάσταση. Κατά τη διαδικασία τροχίσματος περιτηγμένων σκελετών/αποκαταστάσεων μπορεί να προκληθούν ζημιές, οι οποίες δεν είναι ορατές με γυμνό μάτι. Γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει γωνίες, ακμές, οι βάσεις των αξόνων στερέωσης και όλες οι άλλες ανωμαλίες να λειανθούν ήδη στο ακατέργαστο σώμα. Το μόνο που θα πρέπει να γίνεται με τον περιτηγμένο σκελετό/την αποκατάσταση είναι πλέον η προσαρμογή.

Προσοχή: Ιδιαίτερα εγκοπές, αιχμηρές ακμές ή φθορές στην περιοχή της κάτω πλευράς των μεσοδόντιων συνδέσμων, μπορεί να μειώσουν σημαντικά την σταθερότητα περιτηγμένων σκελετών/αποκαταστάσεων. Λειάνετε αυτές τις περιοχές στο ακατέργαστο σώμα (green state)!

Κατά την τελική επεξεργασία πρέπει να προσέξετε, ώστε στο κατεργασμένο τεμάχιο να υφίστανται ακόμη τα απαιτούμενα ελάχιστα πάχη τοιχώματος και οι διατομές των συνδετήρων.

- ▶ Χρησιμοποιείστε για την επεξεργασία επί παραδείγματι λευκό υλικό στίλβωσης γενικής χρήσεως, αριθμός στροφών 10.000–20.000 σ.α.λ.!
- ▶ Προβείτε σε τελική επεξεργασία των συνδέσμων των αξόνων συγκράτησης και στη συνέχεια όλων των ακμών, οι οποίες δεν βρίσκονται στην περιοχή του ορίου της στεφάνης.
- ▶ Όταν επεξεργάζεστε το εξωτερικό περίγραμμα στη περιοχή του ορίου της στεφάνης, βεβαιωθείτε ότι το όριο της στεφάνης δεν έχει υποστεί ζημιά.
- ▶ Κατά την επεξεργασία ολικών αποκαταστάσεων οξειδίου του ζιρκονίου και μετά την αφαίρεση και την λείανση των αξόνων στερέωσης, λειάνετε την αποκατάσταση επί παραδείγματι με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο (κόκκωση 2500) και επεξεργαστείτε την επιφάνεια σύγκλεισης με τα συνήθη εργαλεία επεξεργασίας κεραμικών.

Καθαρισμός σκελετών/αποκαταστάσεων

Για να λάβετε ομοιόμορφα αποτελέσματα χρωματισμού, πρέπει ο σκελετός/η αποκατάσταση να είναι πριν τον χρωματισμό καθαρά, ελεύθερα από λίπος και εντελώς στεγνά!

- ▶ Αγγίξτε τον σκελετό/την αποκατάσταση μόνο με καθαρά, μη λιπαρά χέρια.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μία ψήκτρα για να αφαιρέσετε πλήρως τη σκόνη φρεζαρίσματος από όλες τις επιφάνειες σκελετού/αποκατάστασης, καθώς και της εσωτερικές επιφάνειες της στεφάνης.

Χρωματισμός σκελετών/αποκαταστάσεων

Το πάχος τοιχώματος επηρεάζει την χρωματική εντύπωση και τις δυνατότητες χρωματικού σχεδιασμού. Γι' αυτό οι πληροφορίες για την χρήση των διαλυμάτων χρωματισμού μπορούν να χρησιμεύσουν μόνο σαν κατευθυντήρια γραμμή.

Διαθέσιμα χρωματικά διαλύματα:

Για κάθε χρώμα οδόντος είναι διαθέσιμο το αντίστοιχο χρωματικό διάλυμα οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus (βλέπε πίνακα). Π. χ.: χρώμα οδόντος Vita™ Classical A1 = Διάλυμα χρωματισμού A1 ≈ χρώμα οδόντος 3D Master™ 1M2. Οι χρωματικές αντιστοιχίες για το χρώμα οδόντος Vita 3D Master™ που βρίσκονται σε παρένθεση αποτελούν απλώς μια προσέγγιση. Τα χρωστικά υγρά EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, light) και EM (Enamel, medium) χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για εξατομικευμένη έμφαση της κοπτικής περιοχής αντί για άλλα χρωστικά υγρά.

Χρώμα Οδόντος	Κοπτικά χρώματα
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Αυτό το χρώμα δεν περιέχεται στο χρωματικό σχήμα Vita™ Classical.

Ο μεγάλος αριθμός διαφορετικών διαθέσιμων χρωμάτων ανοίγει στον οδοντοτεχνίτη ποικίλες δυνατότητες εξατομίκευσης. Ακολούθως περιγράφονται 1º ο μονοχρωματικός χρωματισμός σε χρώμα οδόντος, 2º εξατομικευμένο το χρωμάτισμα σε χρώμα οδόντος και 3º ο πρόσθετος χαρακτηρισμός με χρώματα εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus.

1. Μονόχρωμος χρωματισμός σε χρώμα οδόντος

- ▶ Επιλέξτε ένα δοχείο εμβάπτισης σε κατάλληλο μέγεθος. Ο σκελετός/η αποκατάσταση θα πρέπει να εισάγεται και να αφαιρείται με εύκολο τρόπο χωρίς να σφηνώνει. Το δοχείο εμβάπτισης πρέπει να είναι στεγνό, καθαρό και να μην περιέχει κατάλοιπα από διάλυμα χρωμάτων, διαφορετικά δεν θα επιτευχθεί το επιθυμητό χρωματικό αποτέλεσμα.
- ▶ Επιλέξτε ανάλογα με το χρώμα οδόντος το κατάλληλο διάλυμα χρωματισμού οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus, κουνήστε το πριν τη χρήση και γεμίστε το δοχείο εμβύθισης.
  - Για να μην αλλοιωθεί η συγκέντρωση του διαλύματος χρωματισμού, ξανακλείστε τη φιάλη καλά αμέσως μετά τη χρήση.
- ▶ Τοποθετήστε τον σκελετό/την αποκατάσταση στο δοχείο εμβάπτισης με μια πλαστική λαβίδα με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτεται πλήρως από το διάλυμα χρωματισμού.
- ▶ Μετακινήστε το δοχείο εμβάπτισης προσεκτικά πέρα-δώθε, για να διαφύγουν οι τυχόν υπάρχουσες φυσαλίδες από το εσωτερικό του στέμματος.
- ▶ Αφήστε τον σκελετό/την αποκατάσταση εντός του διαλύματος χρωματισμού επί 2 λεπτά και κατόπιν αφαιρέστε τον/την με μια πλαστική λαβίδα. Κάθε σκελετός/αποκατάσταση θα πρέπει να χρωματίζεται μια μόνο φορά!
- ▶ Αφαιρέστε την περίσσεια του χρωματικού διαλύματος από το στέμμα και από την περιοχή των μεσοδόντιων συνδέσμων, χρησιμοποιώντας π.χ. ένα βαμβακερό ταμπόν ή μια απορροφητική χαρτοπετσέτα, για να λάβετε ομοιόμορφο χρωματισμό. Προσέξτε ώστε να μην μείνουν κολλημένα χνούδια στον σκελετό ή στην αποκατάσταση.

2. Εξατομικευμένη βαφή σε χρώμα οδόντος

Κατά την εφαρμογή του χρωστικού υγρού σε συγκεκριμένες περιοχές με ένα ρύγχος τοποθέτησης (3M ESPE Applicator M), μπορείτε να επιτύχετε εξατομικευμένη διαφοροποίηση στο χρώμα του οδόντος.

Τα κοπτικά χρωστικά υγρά EB (bleach), EL (light), και EM (medium) μπορούν να εφαρμοστούν αντί για χρωστικό υγρό βαφής οδόντος στην κοπτική περιοχή, σαν απομίμηση ημιδιαφανούς κοπτικής άκρης.

Χρήση χρωματικών δεικτών

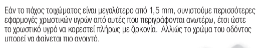
Είναι διαθέσιμοι δύο χρωματικοί δείκτες – Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker – στα χρώματα Κόκκινο και Μπλε, για να γίνει κατά την εφαρμογή ορατός ο κορεσμός του σκελετού με χρωστικό υγρό. Αυτά μπορούν να αναμιχθούν εκάστοτε κατά σταγόνες σε ένα διάλυμα χρωματισμού. Με ανάμιξη των δύο χρωμάτων-δεικτών μπορεί να παρασκευαστεί ένα τρίτο χρώμα.

Προσοχή: Τα χρώματα-δείκτες παραμένουν στην αποκατάσταση ορατά μέχρι την όπτηση περίτηξης. Αυτό δυσκολεύει ενδεχομένως την ορατότητα των χρωμάτων εφφέ, ανατρέξτε επίσης και στην παράγραφο «Χρήση των χρωμάτων εφφέ».

Σχήμα εφαρμογής για διαλύματα χρωματισμού οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus

Χρονολογική ακολουθία	Αριθμός εφαρμογών
1. Εσωτερική επιφάνεια αποκατάστασης	2 εφαρμογές χρωστικού υγρού οδοντίνης (π.χ., A1)
2. Περιοχές οδοντίνης και αυχένα	4 εφαρμογές χρωστικού υγρού οδοντίνης (π.χ., A1)
3. Αυχενική περιοχή	2 εφαρμογές χρωστικού υγρού οδοντίνης (π.χ., A1), δηλ. συνολικά 6 εφαρμογές στην αυχενική περιοχή
4. Κοπτική περιοχή	2 εφαρμογές κοπτικού χρωστικού υγρού (π.χ., EL)
5. Μασητική περιοχή	1 εφαρμογή χρωστικού υγρού οδοντίνης (π.χ., A1) στην περιοχή σχισμής
6. Αλληλοεπικάλυψη περιοχής οδοντίνης/κοπτικής περιοχής	1 εφαρμογή κοπτικού χρωστικού υγρού (π.χ., EL) στην οριακή περιοχή

Εάν το πάχος τοιχώματος είναι μεγαλύτερο από 1,5 mm, συνιστούμε περισσότερες εφαρμογές χρωστικών υγρών από αυτές που περιγράφονται ανωτέρω, έτσι ώστε το χρωστικό υγρό να κορεστεί πλήρως με ζιρκονία. Αλλιώς το χρώμα του οδόντος μπορεί να φαίνεται πιο ανοιχτό.



Διαδικασία:

- ▶ Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα μολύβι (επί παραδείγματι ξύλινο ή μηχανικό μολύβι) για να σημαδέψετε τις κοπτικές και αυχενικές περιοχές, για απλούστευση του προσανατολισμού κατά την διάρκεια της διαδικασίας βαφής.
- ▶ Επιλέξτε το επιθυμητό χρωματικό διάλυμα οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus, κουνήστε το πριν τη χρήση και τοποθετήστε την αναγκαία ποσότητα σε ένα καθαρό δοχείο ανάμιξης.
- ▶ Προσθέστε μικρή ποσότητα υγρού Χρωματικού Δείκτη Ζιρκονίας Lava Plus στο Χρωστικό Υγρό Ζιρκονίας και αναμίξτε επιμελώς. Αναλογία μίξης: το ανώτερο 1 σταγόνα χρώμα-δείκτη σε 1,5 ml χρωματικό διάλυμα.
- ▶ Επιστρώστε το χρωστικό υγρό, χρησιμοποιώντας ένα ρύγχος τοποθέτησης μίας χρήσης στην εκάστοτε περιοχή σε σύντομες και προοδευτικές κινήσεις, για να επιτύχετε ομοιόμορφο χρωματισμό. Επαναλάβετε αυτό το βήμα για κάθε περιοχή της αποκατάστασης. Η ακολουθία και ο αριθμός των εφαρμογών περιγράφεται στην παράγραφο «Σχήμα εφαρμογής για διαλύματα χρωματισμού». Αφήστε κάθε στρώμα να απορροφηθεί, πριν επιστρώσετε το επόμενο.
  - Η χρήση του ρύγχους τοποθέτησης μίας χρήσεως επιτρέπει κάθε φορά την απορρόφηση και τη εφαρμογή της ίδιας ποσότητας χρωστικού υγρού. Να χρησιμοποιείτε ξεχωριστό ρύγχος τοποθέτησης για κάθε χρωστικό υγρό.
  - Εφαρμόστε κοπτικό χρωστικό υγρό ως τελευταία βήμα, για να εξασφαλίσετε την φυσική χρωματική μετάβαση μεταξύ οδοντίνης και κοπτικής περιοχής.
- ▶ Εάν τοποθετήσατε μασητικά ακίδες περίτηξης χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα CAM, θα πρέπει να αυτές να βαφούν πλήρως. Εάν δεν το πράξετε, όταν θα τις αφαιρέσετε θα παραμείνουν αχρωμάτιστα σημεία· τέτοια σημεία μπορούν να καλυφθούν μόνο με εφαρμογή χρώσεων μετά το φινίρισμα.
- ▶ Μην τοποθετείτε πρόσφατα χρωματισμένα σκελετούς/αποκαταστάσεις να στεγνώσουν επάνω σε απορροφητική επιφάνεια (χαρτοπετσέτες), επειδή τα κατεργασμένα κομμάτια μπορεί να πάλι ξεβάψουν.

Επαναχρησιμοποίηση του διαλύματος χρωματισμού οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus

- ▶ Το διάλυμα χρωματισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για χρονικό διάστημα 24 ωρών, εάν σκεπασθεί αμέσως μετά τη χρήση και διατηρηθεί σε δροσερό και σκοτεινό μέρος. Σε περίπτωση μη τήρησης των παραπάνω μπορεί να υπάρξουν οι παρακάτω συνέπειες για τον σκελετό/την αποκατάσταση:
  - Χρωματικές αλλοιώσεις/αποχρωματισμός,
  - Μεταβολές στην συμπεριφορά περίτηξης, π.χ. παραμόρφωση κατά την περίτηξη,
  - Μείωση της διάρκειας ζωής.
- ▶ Απορρίψτε το χρησιμοποιημένο διάλυμα χρωματισμού αραιωμένο με μεγάλη ποσότητα νερού στην αποχέτευση.

3. Χαρακτηρισμός με χρώματα εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus

Τα χρώματα εφφέ τοποθετούνται μετά από τον χρωματισμό του σκελετού/της αποκατάστασης, όπως περιγράφεται στο 1. και στο 2. Τα χρώματα εφφέ είναι έτοιμα προς χρήση, επιδρούν πολύ έντονα, διεισδύουν στην αποκατάσταση και δεν μπορούν πλέον να απομακρυνθούν. Για να γνωρίσετε την επίδραση των χρωμάτων, σας συνιστούμε επειγόντως να εκτελέσετε κατ' αρχάς μερικές εργασίες προς εξάσκηση. Η χρωματική επίδραση και η ικανότητα απορρόφησης του χρώματος εξαρτώνται και εδώ από το πάχος τοιχώματος της αποκατάστασης.

Όλα τα υγρά χρώματα εφέ (εκτός λευκό) μπορούν να αναμιχθούν μεταξύ τους. Το λευκό χρώμα μπορεί να ξηρανθεί λόγω της σύνθεσής του. Τότε δεν μπορεί να επεξεργαστεί ξανά και πρέπει να απορριφθεί.

Παραδείγματα/Συμβουλές για την χρήση χρωμάτων εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου:

Κίτρινο ή πορτοκαλί:	Τόνωση των γειτονικών ή αυχενικών περιοχών, ένδειξη δευτερεύουσας οδοντίνης στην μασητική περιοχή.
Καφέ:	Τόνωση των γειτονικών ή αυχενικών περιοχών, εφφέ βάθους στην μασητική περιοχή.
Γκρι ή βιολετί:	Εντύπωση βάθους στην κοπτική περιοχή.
Λευκό:	Έμφαση άκρων παρειακού φύματος, κοπτικών χειλών και κηλίδων αποσβεστίωσης. – Το λευκό χρώμα θα πρέπει να επιστρωθεί στο τέλος. Εάν θα πρέπει να γίνει απομίμηση κηλίδων αποσβεστίωσης, πρέπει η αποκατάσταση να στεγνώσει καλά πριν την επίστρωση, έτσι ώστε να παραμείνει το χρώμα στην επιφάνεια σαν λευκή κηλίδα. – Το άσπρο χρώμα δεν θα πρέπει να απλώνεται σε μεγάλη έκταση ή σε μεγάλη ποσότητα.
Ροζ:	Ένδειξη των ούλων. – Για να επιτευχθεί έντονο χρώμα ούλων, πρέπει να επιστρωθεί το χρώμα γενναιόδωρα και να απορροφηθεί καλά.
Φθορισμός:	Φθορίζουσα επίδραση σε ολόκληρο το δόντι, ιδιαίτερα στα ανοιχτά χρώματα οδόντος W1, W3, A1, B1, C1, και σε κατά τα άλλα αχρωμάτιστες αποκαταστάσεις. Αυτά τα υγρά χρώματα εφέ χρησιμοποιούνται μη αραιωμένα. Η πρόθεση χρωστικών υγρών οδοντίνης ή κοπτικής περιοχής θα κάνει το χρώμα ανοιχτότερο και θα εξασθενήσει κατά πολύ το εφέ φθορισμού.
Αραιωτής (Liquid):	Μείωση της έντασης χρώματος. Ο αραιωτής μπορεί να αναμιχθεί σε όλα τα χρώματα εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου υψηλού βαθμού ημιδιαφάνειας Lava Plus.

Χρήση των χρωμάτων εφφέ οξειδίου του ζιρκονίου:

Στον σκελετό δεν επιτρέπεται να υπάρχουν πλέον καθόλου υγρά κατάλοιπα χρωστικού υγρού.

Για την επίστρωση χρησιμοποιούνται συνήθη πινέλα χρωμάτων βαφής. Να χρησιμοποιείτε για κάθε χρώμα ένα ξεχωριστό πινέλο, ή να καθαρίζετε το πινέλο πριν την αλλαγή του χρώματος με νερό.

Το αποτέλεσμα της εφαρμογής των χρωμάτων εφφέ διαφαίνεται μόνο μετά την περίτηξη, και πριν την περίτηξη μπορεί να μόνο να εκτιμηθεί. Ο Οδηγός Απόχρωσης Lava Plus δίνει μία εντύπωση του χρωματικού εφέ μετά την περίτηξη.

- ▶ Τοποθετήστε την ανάλογη ποσότητα χρωμάτων εφφέ σε μία πλάκα ανάμιξης.
- ▶ Το ιξώδες των υγρών αποχρώσεων εφέ μπορεί να μειωθεί προσθέτοντας ελάχιστη ποσότητα νερού (π.χ. χρησιμοποιώντας ένα υγρό πινέλο), έτσι ώστε οι αποχρώσεις να μπορούν να απλωθούν σε μεγαλύτερη επιφάνεια.
- ▶ Η χρωματική ένταση των υγρών αποχρώσεων εφέ μπορεί να μειωθεί προσθέτοντας Αραιωτικό Lava Plus.
- ▶ Εφαρμόστε τα υγρά αποχρώσεων εφέ στις εκάστοτε περιοχές, ξεκινώντας με το πιο ανοιχτό χρώμα, και αφήστε το να κορεστεί.
- ▶ Το χρωματικό εφέ γίνεται εντατικότερο, όταν εφαρμόσετε πολλαπλές επιστρώσεις υγρών αποχρώσεων εφέ.
- ▶ Μετά την χρήση, καλύψτε τα χρώματα με ένα καπάκι.
- ▶ Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί μετά την περίτηξη να εναπομείνουν κατάλοιπα της όπτησης των χρωμάτων εφφέ. Αυτά μπορείτε να τα απομακρύνετε φυσώντας με πεπιεσμένο αέρα.

Έδραση περίτηξης

Ο σκελετός/η αποκατάσταση θα πρέπει να τοποθετηθεί ιδανικά, ώστε να καταστεί δυνατή η γραμμική συρρίκνωση κατά την περίτηξη και ταυτόχρονα να διατηρηθεί η ακρίβεια της εφαρμογής. Συνιστώνται οι εξής τοποθετήσεις:

Τοποθέτηση σε σφαιρίδια περίτηξης

- ▶ Γεμίστε ένα δισκάριο περίτηξης, το οποίο είναι κατάλληλο για περίτηξη ζιρκονίας, μέχρι ένα επίπεδο πλήρωσης περίπου 3 mm με σφαιρίδια περίτηξης Lava Sintering Beads.
- ▶ Τοποθετήστε προσεκτικά τις γέφυρες με τη μασητική ή παρειακή πλευρά επάνω στα σφαιρίδια περίτηξης και τις επί μέρους αποκαταστάσεις με την μασητική πλευρά ή με την κάτω πλευρά στα σφαιρίδια περίτηξης Lava Sintering Beads. Βεβαιωθείτε ότι οι γέφυρες έχουν όσο το δυνατόν πιο πολλά σημεία επαφής με το στρώμα σφαιριδίων και ότι στηρίζονται καλά σε όλο το μήκος τους· δεν πρέπει όμως να «θαμμένα». Τα Lava Sintering Beads μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές.

Τοποθέτηση φρεζαρισμένων ακίδων περίτηξης

- ▶ Πρέπει να χρησιμοποιηθεί μία λεία, επίπεδη βάση περίτηξης, που είναι κατάλληλη για την περίτηξη ζιρκονίας επάνω σε φρεζαρισμένες ακίδες περίτηξης. Όσο πιο λεία είναι η επιφάνεια, τόσο μικρότερη είναι η αντίσταση τριβής, και τόσο πιο ανεμπόδιστη είναι η συρρίκνωση κατά την διαδικασία περίτηξης. Με συχνή χρήση μπορεί να αυξηθεί η τραχύτητα της βάσης περίτηξης και, εάν χρειαστεί, πρέπει να αντικατασταθεί.
- ▶ Να χρησιμοποιείτε σε ιδανική περίπτωση πυκνή και μη απορροφητική βάση περίτηξης. Για να αποτρέψετε την απορρόφηση του χρωματικού διαλύματος από μία απορροφητική βάση περίτηξης, αφήστε τους σκελετούς/τις αποκαταστάσεις να στεγνώσουν μετά την εφαρμογή του χρωστικού υγρού (επί παραδείγματι επάνω σε πλάκα από γυαλί) και προβείτε σε τοποθέτηση στην βάση περίτηξης μόνο όταν έχουν στεγνώσει εντελώς, ή απλώστε ένα διαχωριστικό στρώμα κηρού (π.χ. χρησιμοποιώντας ένα μαχαίρι κηρού) στην πλευρά επαφής των ακίδων περίτηξης, πριν την εφαρμογή των χρωστικών υγρών.

Περίτηξη

Η τελική περίτηξη σκελετών/αποκαταστάσεων Lava Plus μπορεί να γίνει αποκλειστικά σε κλιβάνους περίτηξης που είναι κατάλληλοι για ζιρκονία Lava. Οι εξής κύκλοι είναι διαθέσιμοι:

Κύκλος	Εφαρμογή	Θερμοκρασία Περίτηξης
Classic	Συμπεριλαμβάνει προξήρανση, για αχρωμάτιστους και χρωματισμένους σκελετούς/αποκαταστάσεις.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Όπως και το «Classic», χωρίς προξήρανση. **Οι σκελετοί/αποκαταστάσεις πρέπει να προξηρανθούν πριν την έναρξη του κύκλου, βλέπε κάτωθι.**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	Μόνο για αχρωμάτιστους σκελετούς/αποκαταστάσεις.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Ταχύς κύκλος χωρίς προξήρανση για αχρωμάτιστους και χρωματισμένους σκελετούς/αποκαταστάσεις. **Οι σκελετοί/αποκαταστάσεις πρέπει να προξηρανθούν πριν την έναρξη του κύκλου, βλέπε κάτωθι.** Συνιστούμε τη χρήση του κλιβάνου με μόνο μία βάση περίτηξης· μην στοιβάζετε τις βάσεις περίτηξης.	1500 °C/2732 °F

Προξήρανση κατά την χρήση των κύκλων Pre-dried και Pre-dried Speed:

- ▶ Μετά τον χρωματισμό τοποθετήστε τον σκελετό/την αποκατάσταση επάνω σε ένα δίσκο περίτηξης και αφήστε να στεγνώσει τουλάχιστον 2 ώρες υπό συνθήκες περιβάλλοντος ή στο κρύο κλίβανο περίτηξης (θερμοκρασία δωματίου). Αυτή η χρονική περίοδος ξήρανσης πρέπει να τηρείται αυστηρά.
- ▶ Η δίωρη χρονική περίοδος ξήρανσης πρέπει να παραταθεί για περίπου 30 λεπτά σε περίπτωση συμπαγών γεφυρωμάτων και αποκαταστάσεων μεγάλου ανοίγματος και πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 ώρες.
- ▶ Για πληροφορίες περί των προγραμμάτων περίτηξης ή περί του χειρισμού του κλίβανου περίτηξης παρακαλούμε να ανατρέξετε στις εκάστοτε οδηγίες χρήσεως.

Τελική επεξεργασία περιτηγμένων σκελετών/αποκαταστάσεων

- Χρησιμοποιήστε έναν διαμαντένιο τροχό για αποκοπή και τρόχισμα κάθε ακίδας περίτηξης.
- Επεξεργασθείτε τους περιτηγμένους σκελετούς/τις αποκαταστάσεις με μια τουρμπίνα στις 30.000 – 120.000 rpm (στρ./λεπτό) ή με μια συσκευή χειρός ταχείας περιστροφής μέχρι τις 30.000 rpm (στρ./λεπτό). Βασικά συνιστάται η χρήση μιας οποιασδήποτε διαθέσιμης υδρόψυξης.
- Για να αποφευχθεί η υπερθέρμανση του σκελετού ή της αποκατάστασης, τροχίζετε μόνο με ελάχιστη πίεση και σε συγκεκριμένα σημεία και μόνο για μικρό χρονικό διάστημα.
- Εάν χρησιμοποιείτε διαμαντένιο εργαλείο τροχίσματος, να χρησιμοποιείτε μόνο λεπτόκοκκα διαμάντια με μέγεθος κόκκων μεταξύ λεπτού 30 μ και πολύ λεπτού 15 μ. Εάν τα διαμάντια είναι συνδεδεμένα γαλβανικά ή κεραμικά, αυτό έχει σημασία μόνο για την αντοχή του διαμαντιού κοπής.
- Εάν χρησιμοποιείτε ένα διαμαντένιο εργαλείο τροχίσματος για το φινίρισμα, πρέπει ακολούθως να χρησιμοποιείτε λάστιχα στίλβωσης για να λειάνετε και να στιλβώσετε τα ίχνη τροχίσματος, για να εξασφαλίσετε την σταθερότητα της αποκατάστασης. Για τις αυχενικές περιοχές των συνδετήρων μπορούν να χρησιμοποιηθούν δισκοειδή ή κωνικά λάστιχα στίλβωσης.
- Ελέγξτε τις ελάχιστες τιμές πάχους τοιχώματος και συνδετήρων μετά την αποπεράτωση τις εργασίας (ή μετά την αποκοπή των ακίδων περίτηξης). Αυτές οι τιμές πρέπει να τηρούνται (βλέπε Κεφάλαιο «Σχεδιασμός σκελετού/αποκατάστασης».

Επικάλυψη

- ▶ Η επικάλυψη εκτελείται με κεραμικό υλικό επικάλυψης που έχει εγκριθεί για οξείδιο του ζιρκονίου, π.χ. VITA™ VM™9, που κατασκευάζεται από την VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, ή Jensen Willi Geller Creation, που κατασκευάζεται από την Jensen Dental Incorporated. Για την επεξεργασία παρακαλούμε να ακολουθείτε τις οδηγίες χρήσεως του εκάστοτε κατασκευαστή κεραμικού υλικού επικάλυψης.
- ▶ Μην αφαιρείτε σε καμία περίπτωση την επικάλυψη με υδροφθορικό οξύ, επειδή με αυτό τον τρόπο θα υποστεί ζημιά η αποκατάσταση Lava Plus.

Αποπεράτωση της περιτηγμένης ολικής αποκατάστασης οξειδίου του ζιρκονίου

Η αποκατάσταση πρέπει να επιστρωθεί με υλικό εφυάλωσης, που έχει εγκριθεί για ζιρκονία, και να υποστεί διαδικασία όπτησης. Η καλύτερη δυνατή ταύτιση με την επιλεγμένη απόχρωση και η φυσικότερη αισθητική εμφάνιση επιτυγχάνεται με την επίστρωση υλικού εφυάλωσης.

Εναλλακτικά, μπορείτε να στιλβώσετε την αποκατάσταση. Το χρωματικό αποτέλεσμα μπορεί ωστόσο να διαφέρει, εάν για την αποπεράτωση χρησιμοποιήθηκε στιλβωτικό υλικό. Η χειροκίνητη στίλβωση της αποκατάστασης την αφήνει να φαίνεται πιο διαφανής.

Όπτηση εφυάλωσης

Ολικές αποκαταστάσεις οξειδίου του ζιρκονίου χρειάζονται υψηλότερες θερμοκρασίες κατά την όπτηση εφυάλωσης, ως εκ τούτου πρέπει να αυξηθεί η θερμοκρασία όπτησης για την όπτηση εφυάλωσης, ανάλογα με το πάχος τοιχώματος της αποκατάστασης.

- ▶ Η αποκατάσταση εξατομικεύεται μετά την διαδικασία περίτηξης με χρωστικές ουσίες και καλύπτεται με υλικό εφυάλωσης και υπόκειται σε όπτηση εφυάλωσης, παρακαλούμε να ακολουθείτε τις εκάστοτε οδηγίες χρήσεως.

Στίλβωση

- ▶ Όρια στεφανών, σχισμές και οδοντικά φύματα μπορούν να υποστούν διαμόρφωση με λάστιχα στίλβωσης που χρησιμοποιούνται συνήθως για κεραμικά υλικά.
- ▶ Η τελική στίλβωση διενεργείται π.χ. με αδαμαντόπαστα στίλβωσης και με μία κατάλληλη στιλβωτική βούρτσα.

Προσωρινή συγκόλληση

- ▶ Καθαρίστε με προσοχή την αποκατάσταση Lava Plus.
- ▶ Εάν αργότερα η αποκατάσταση τοποθετηθεί οριστικά με μία κονία σύνθετης ρητίνης ή υαλοϊονομερή κονία τροποποιημένης ακρυλικής ρητίνης, χρησιμοποιήστε για την προσωρινή στερέωση μη ευγενολούχα κονία (π.χ. RelyX™ Temp NE).
  - Υπολείμματα ευγενολούχων προϊόντων αναστέλλουν την πήξη της συγκολλητικής κονίας σύνθετης ρητίνης κατά την οριστική συγκόλληση!
- ▶ Εάν αργότερα η αποκατάσταση τοποθετηθεί οριστικά με μία κονία χωρίς συστατικά σύνθετης ρητίνης, χρησιμοποιήστε για την προσωρινή στερέωση ευγενολούχα ή μη ευγενολούχα κονία (π.χ. RelyX Temp NE ή RelyX™ Temp E).

Οριστική συγκόλληση

Παρακαλούμε να εκλάβετε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα παρακάτω προϊόντα από τις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.

Συμβατική συγκόλληση

- ▶ Επεξεργαστείτε τις εσωτερικές επιφάνειες της στεφάνης με αμμοβολή, χρησιμοποιώντας οξείδιο του αργιλίου κόκκωσης ≤ 50 μm και πίεση 2 bar και καθαρίστε τις σχολαστικά με αλκοόλη.
- ▶ Χρησιμοποιήστε για την συγκόλληση συμβατική υαλοϊονομερή κονία, π.χ. από την ομάδα προϊόντων Ketac™ Cem, ή υαλοϊονομερή κονία τροποποιημένης ακρυλικής ρητίνης, π.χ. RelyX™ Luting Plus Automix. Η χρήση οξυφωσφορικών κονιών δεν επιφέρει το επιθυμητό αισθητικό αποτέλεσμα.

Συγκολλητική πρόσφυση

Οι αποκαταστάσεις Lava Plus έχουν τέτοια αντοχή, ώστε η συγκολλητική πρόσφυση να μην προσφέρει για τις περισσότερες ενδείξεις κανένα πρόσθετο μηχανικό πλεονέκτημα έναντι της συμβατικής συγκόλλησης. Από αυτό εξαιρούνται οι ένθετες/επένθετες γέφυρες και οι γέφυρες Maryland (βλέπε παράγραφο «Συγκολλητική πρόσφυση ένθετων/επένθετων γεφυρών και γεφυρών Maryland).

Αυτοσυγκολλούμενη πρόσφυση με μία κονία σύνθετης ρητίνης της 3M ESPE (π.χ. RelyX™ Unicem 2 Automix ή RelyX™ U200)

- ▶ Επεξεργαστείτε τις επιφάνειες συγκόλλησης με αμμοβολή, χρησιμοποιώντας οξείδιο του αργιλίου κόκκωσης ≤ 50 μm και πίεση δέσμης 2 bar, και καθαρίστε τις σχολαστικά με αλκοόλη.
- ▶ Για την επεξεργασία της αυτοσυγκολλούμενης κονίας πρόσφυσης σύνθετης ρητίνης παρακαλούμε να ακολουθείτε τις σχετικές οδηγίες χρήσεως.

Επισημάνσεις για την στερέωση ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου σε μεταλλική βάση:

- ▶ Πριν την αμμοβολή της μεταλλικής βάσης καλύψτε το σημείο σύνδεσης προς το εμφύτευμα (π.χ. με Erkoskin της εταιρείας Erkodent ή με ένα εργαστηριακό εμφύτευμα).
- ▶ Επεξεργαστείτε τις επιφάνειες συγκόλλησης της ανασύστασης οξειδίου του ζιρκονίου και της μεταλλικής βάσης με αμμοβολή, χρησιμοποιώντας οξείδιο του αργιλίου κόκκωσης ≤ 50 μm και πίεση δέσμης 2 bar, και καθαρίστε τις σχολαστικά με αλκοόλη.
- ▶ Πριν από την συγκόλληση θα πρέπει να κλείσετε το διάτρημα βίδας της μεταλλικής βάσης, π.χ. με κερί.
- ▶ Επιστρώστε την αυτοσυγκολλούμενη συγκολλητική κονία σύνθετης ρητίνης επάνω στις προπαρασκευασμένες επιφάνειες και των δύο μερών, σύμφωνα με την αντίστοιχη οδηγία χρήσεως, συμπιέστε τα δύο μέρη και κρατήστε τα συμπιεσμένα κατά την διάρκεια του πολυμερισμού.
- ▶ Σκλήρυνση της κονίας:
  - Προπολυμερίστε ή με μία επιτραπέζια συσκευή φωτοπολυμερισμού (π.χ. 3M ESPE Visio™ Alfa) και ακολούθως πολυμερίστε επί 15 λεπτά σε κενό αέρος στην συσκευή φωτοπολυμερισμού (π.χ. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, πρόγραμμα 1),
  - ή εκθέστε στο φως με μία συσκευή φωτοπολυμερισμού χειρός με ένταση φωτός τουλάχιστον 1000 mW/cm² (π.χ. 3M ESPE Elipar™ S10) στην σταθεροποιημένη θέση από όλες τις τέσσερις πλευρές επί 20 δευτερόλεπτα ανά πλευρά. Συνολικά πρέπει το σημείο συγκόλλησης να εκτεθεί στο φως επί 80 δευτερόλεπτα.
- ▶ Αφαιρέστε την περίσσεια κονίας και στιλβώστε τον αρμό συγκόλλησης με ένα στιλβωτικό σιλικόνης.

Συγκολλητική πρόσφυση με κονίες σύνθετης ρητίνης:

- ▶ Οι αποκαταστάσεις Lava Plus δεν μπορούν να αδροποιηθούν, ούτε να σιλανοποιηθούν απευθείας με υγρό παράγοντα σιλανίου. Για την συγκολλητική πρόσφυση με κονίες σύνθετης ρητίνης μπορούν οι επιφάνειες πρόσφυσης να πυριτιοποιηθούν για 15 δευτερόλεπτα με Rocatec™ Soft ή CoJet™ Sand και να σιλανοποιηθούν με ESPE™ Sil. Για λεπτομέρειες σχετικά με την επεξεργασία ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσεως του συστήματος Rocatec System ή του CoJet Sand.
  - Σε περίπτωση που πρόκειται να δοκιμασθεί η αποκατάσταση, θα πρέπει αυτό να συμβεί πριν από την πυριτιοποίηση/σιλανοποίηση.
  - Τοποθετήστε την αποκατάσταση το συντομότερο δυνατόν μετά την σιλανοποίηση με μια κονία σύνθετης ρητίνης.

Επισημάνσεις για την συγκολλητική στερέωση ενθέτων/επένθετων γεφυρών και γεφυρών Maryland:

Ένθετες/επένθετες γέφυρες και γέφυρες Maryland από κεραμικό υλικό ή οξείδιο του ζιρκονίου πρέπει να συγκολληθούν με κονίες, οι οποίες έχουν εγκριθεί ρητώς γι' αυτές τις ενδείξεις, π.χ. RelyX™ Ultimate. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στις πληροφορίες χρήσεως του RelyX Ultimate. Για τέτοιες ενδείξεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι οδηγίες των αντίστοιχων εθνικών επαγγελματικών ενώσεων.

Έλεγχος σύγκλεισης σε ολικές αποκαταστάσεις οξειδίου του ζιρκονίου

- Οι μασητικές επιφάνειες οξειδίου του ζιρκονίου δεν υπόκεινται σε καμία αξιοσημείωτη φθορά. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν προετοιμάζετε την θεραπεία. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στον σχεδιασμό της μασητικής επιφάνειας, έτσι ώστε να προκύπτει ορθή δυναμική και στατική σύγκλειση. Αυτό θα πρέπει να ελέγχεται τακτικά από έναν οδοντίατρο, π.χ. κατά την διάρκεια προληπτικών εξετάσεων.
- Εφόσον η αποπερατωμένη αποκατάσταση προσαρμόστηκε μετά την τοποθέτηση στο στόμα του ασθενούς, πρέπει ακολούθως να στιλβωθούν οι επιφάνειες επαφής.

Απομάκρυνση μίας στερεωμένης αποκατάστασης οξειδίου του ζιρκονίου

- ▶ Δημιουργήστε με συνήθη περιστρεφόμενα εργαλεία και με επαρκή υδρόψυξη μια σχισμή και ανασηκώστε (με εξολκέα) την αποκατάσταση και/ή χρησιμοποιείστε τα συνήθη εργαλεία του ιατρείου ως βοήθεια για την αφαίρεση της αποκατάστασης.

Σφάλμα

Σφάλμα	Αιτία	Λύση
Η αποκατάσταση σπάει κατά την αφαίρεση από το στήριγμα.	Ο άξονας στήριξης έχει διαχωριστεί πολύ μακριά από το αντικείμενο.	Διαχωρίστε πιο κοντά στο αντικείμενο, για να μειωθούν οι ταλαντώσεις.
	Η συσκευή χειρός λειτουργεί ανώμαλα.	Ελέγξτε την συσκευή χειρός. Χρησιμοποιείστε τουρμπίνα, εφόσον βρίσκεται στη διάθεσή σας.
	Η φρέζα έχει αμβλύνει.	Χρησιμοποιείστε καινούργια φρέζα.
Η αποκατάσταση δεν εφαρμόζει.	Λανθασμένη έδραση/τοποθέτηση στεφανών και γεφυρών κατά την περίτηξη.	Τηρήστε τη σωστή έδραση/τοποθέτηση κατά την περίτηξη, βλέπε παράγραφο «Έδραση κατά την περίτηξη».
	Το κολόβωμα δεν ήταν σωστά τοποθετημένο στο εκμαγείο.	Ελέγξτε πριν από την διαδικασία σάρωσης τη σωστή θέση των κολοβωμάτων επί του εκμαγείου.
	Δεν τηρήθηκαν οι προδιαγραφές παρασκευής.	Απευθυνθείτε στον οδοντίατρο/πελάτη, εάν χρειαστεί, επεξεργαστείτε ξανά το εκμαγείο.
	Ανεπαρκής προπαρασκευή εκμαγείου.	Προσέξτε τις προδιαγραφές του εκμαγείου στις οδηγίες χρήσης του σαρωτή Lava Scan. Εάν χρειαστεί, επεξεργαστείτε εκ νέου τον σκελετό/την αποκατάσταση και επικοινωνήστε με τον πελάτη ή επαναλάβετε την εργασία.
	Κατά τη σάρωση δεν καταγράφηκαν όλα τα δεδομένα της επιφάνειας του κολοβώματος (με αποτέλεσμα τη δημιουργία κενών στα δεδομένα).	Πριν από τη σάρωση χρησιμοποιείστε σπρέι σάρωσης. Ανάλογα με τον βαθμό, επεξεργαστείτε ξανά τον σκελετό/την αποκατάσταση ή κατασκευάστε καινούργιο.
Επιμολύνσεις στην επιφάνεια της αποκατάστασης.	Το διάλυμα χρωματισμού χρησιμοποιήθηκε περισσότερο του κανονικού και κατά συνέπεια επιμολύνθηκε.	Μη χρησιμοποιείτε το διάλυμα χρωματισμού περισσότερο από 24 ώρες!
Υπόλευκες περιοχές στην επιφάνεια της αποκατάστασης.	Η σκόνη από την κοπή (φρεζάρισμα) δεν έχει απομακρυνθεί επαρκώς.	Αφαιρέστε σχολαστικά όλη τη σκόνη κοπής (φρεζαρίσματος) πριν από το χρωματισμό.

Αποθήκευση και διατηρησιμότητα

Τα προπλάσματα οξειδίου του ζιρκονίου Lava Plus και όλα τα υγρά Lava Plus πρέπει να αποθηκεύονται σε θερμοκρασία 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Αποφεύγετε την άμεση έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία.
Να μη χρησιμοποιείται μετά την πάροδο της ημερομηνίας λήξης του.

Πληροφόρηση πελατών

Κανένα άτομο δεν είναι εξουσιοδοτημένο να παρέχει οποιεσδήποτε πληροφορίες που παρεκκλίνουν από τις πληροφορίες οι οποίες παρέχονται στο παρόν φύλλο οδηγιών.

Εγγύηση

Η 3M Deutschland εγγυάται ότι το παρόν προϊόν δεν έχει ελαττώματα υλικών και κατασκευής. Η 3M Deutschland ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΕΙ ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΗ ΕΓΓΥΗΣΗ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΚΑΘΕ ΣΥΝΕΠΑΓΟΜΕΝΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ Ή ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΕΝΑΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ ΣΚΟΠΟ. Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή και τη σωστή χρησιμοποίηση του προϊόντος. Σε περίπτωση, κατά την οποία το προϊόν βρεθεί ελαττωματικό κατά τη διάρκεια της ισχύος της εγγύησης, η αποκλειστική αξίωση έναντι της 3M Deutschland και η μοναδική της υποχρέωση είναι η επισκευή ή αντικατάσταση του προϊόντος 3M Deutschland.

Περιορισμός ευθύνης

Εκτός από τις περιπτώσεις όπου απαγορεύεται από το νόμο, η 3M Deutschland δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε απώλεια ή ζημιά προκύπτει από το παρόν προϊόν, είτε αυτή είναι άμεση, έμμεση, ειδική, τυχαία ή συνεπαγόμενη, ανεξάρτητα από τη διεκδικούμενη υπόθεση, συμπεριλαμβανομένης της εγγύησης, του συμβολαίου, της αμέλειας ή αντικειμενικής ευθύνης.

Κατάσταση ισχύος αυτών των πληροφοριών: Φεβρουάριος 2014

(SV) SVENSKA

Produktbeskrivning

Lava™ Plus högtranslucenta zirkoniumdioxidråämnen används för tillverkning av zirkoniumdioxidskelett och hela zirkoniumdioxidrestaurationer och levereras i olika storlekar.
Skeletten/restaurationerna utformas med en dental CAD-programvara och data omvandlas därefter till fräsbanor med hjälp av en CAM-programvara. Fräsning av råämnet utförs med en fräsmaskin som är lämplig för Lava zirkoniumdioxid.
De frästa skeletten/restaurationerna erhåller önskad tandfärg genom infärgning med en motsvarande Lava Plus högtranslucent zirkoniumdioxid infärgningsvätska. För individuell karaktärisering av incisalområdet tillhandahålls dessutom färglösningarna EB, EL och EM. Inte alla Lava Plus högtranslucenta zirkoniumdioxidfärglösningar är tillgängliga i alla länder.
Två Lava Plus högtranslucent zirkoniumdioxid Color Marker-vätskor som förbränns utan rester gör det möjligt att visualisera de olika färglösningarna vid påföringen.
Mer intensiv färgning (t.ex. av incisal-, approximal- eller interdentalområdet eller imitation av sekundärdentin osv.) kan, efter grundfärgning med färglösning, uppnås genom applicering av Lava™ Plus högtranslucenta zirkoniumdioxid-effektfärger vit, gul, orange, brun, violett, grå eller rosa. Effektfärgen ”Fluorescens” kan blandas med andra effektfärger, men kan även användas separat, och utvecklar sin fluorescerande effekt speciellt vid ljusare tandfärger. Genom tillsättning av Lava Plus förtunning för högtranslucenta zirkoniumdioxid-effektfärger (Liquid) kan färgintensiteten av alla effektfärger dämpas. Effektfärger tränger liksom färglösningar in i zirkoniumdioxidråämnet och verkar inifrån efter avslutad sintring.
Lava Plus högtranslucent zirkoniumdioxid Color Marker och effektfärger finns inte tillgängliga i alla länder.
Sintring av skeletten/restaurationerna genomförs i en sintringsugn som är lämplig för Lava zirkoniumdioxid med en programstyrning som föreskrivs för Lava Plus.
Lava Plus högtranslucenta zirkoniumdioxidråämnen överensstämmer med ISO 6872:2008 typ II, klass 6. WAK (25 – 500 °C): 10,5 ± 0,2 $10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Bruksanvisningen till denna produkt skall sparas under hela användningstiden. Detaljer om alla de produkter som nämns återfinns i respektive bruksanvisning.

Användningsområden

Tillverkning av zirkoniumdioxidskelett för fram- och sidotandsområdet med beaktande av föreskrivna väggtjocklekar och fogareor, se avsnitt ”Design av skelett/restaurationer”.

- Separata kronor
- Broar upp till en längd av 48 mm med maximalt två bredvid varandra liggande broled i sidotandsområdet och maximalt fyra bredvid varandra liggande broled inom framtandsområdet. För 5- och 6-ledsbroar är ett maximalt antal på fyra hättor tillåtet.
- Kronor på implantat och treledsbroar på två implantat
  - Lava Plus restaurationer på implantat är kontraindicerade för bruxister
  - Lava Plus restaurationer på implantat bör uppvisa en passiv (spänningsfri) passning
- Splintade kronor (maximalt 4 splintade kronor)
- Extensionsbroar med maximalt 1 hängande led vid en premolar- eller framtandsposition
  - Extensionsbroar är kontraindicerade för bruxister
- 3-leds inlay/onlay- och 2- eller 3-leds Marylandbroar
  - Inlay/onlay- och Marylandbroar är kontraindicerade för bruxister
- Mjölktandskronor
- Zirkoniumdioxiduppbyggnad för tvådelade distanser

Information om preparationsinstruktionerna

Välpassande restaurationer kan tillverkas endast om angivna instruktioner för preparationen följs, se även broschyren ”Clinical Handling Guidelines” (Lava kronor och broar – Preparations- och bearbetningsunderlag).
Instruktionerna från de relevanta nationella hälsovårdsmyndigheterna skall även beaktas för de olika indikationerna.

Information om extensionsbroar, inlay/onlay-, Marylandbroar och fritt hängande broar

Tester har visat att Lava Plus högtranslucenta zirkoniumdioxidråämnen har en tillräcklig hållfasthet för inlay/onlay- och Marylandbroar. Trots detta kan restaurationer vid de här indikationstyperna, oberoende av tillverkaren av materialet, innebära en högre risk för decementering och sekundärkaries.
För extensionsbroar, inlay/onlay- och Marylandbroar föreligger generellt en högre frakturrisk. Därför bör de här indikationerna endast komma i fråga för vitala pelartänder utan ökad mobilitet och hos patienter med en god munhygien. De är kontraindicerade för patienter med parafunktioner (t.ex. bruxister). Vid inlay- och Marylandbroar bör man inte placera någon stark ocklusal kontaktpunkt på restaurationen. Hängande led vid extensionsbroar bör tas bort från ocklusionen. För extensions-, inlay/onlay- och Marylandbroar skall man även beakta instruktionerna från de nationella och regionala dentalförbunden. Till fritt hängande broar rekommenderar många läroböcker ett minst lika stort antal pelare som broled för att erhålla en stabil restauration.

Försiktighetsåtgärder

Lava Plus högtranslucent zirkoniumdioxid-effektfärg vit: Kontakt med ögonen eller huden kan orsaka frätskador. Använd lämpliga skyddskläder, skyddshandskar samt skyddsglasögon eller ansiktsskydd. Skölj genast med rikligt med vatten vid kontakt och konsultera en läkare.

3M Deutschland säkerhetsdatablad återfinns under www.mmm.com eller hos din lokala filial.

Modelltillverkning

- ▶ Använd en ljus superhårdgips (ISO 6873) utan plasttillsatser för tillverkning av modellen. Modellen måste vara fri från rester av silikonolja (till exempel från duplicering eller bettregistrering).
- ▶ Alla segment i den sågade modellen måste vara avtagbara samt säkrade mot rotation (till exempel med dubbelstift eller liknande).
- ▶ Modellsockeln skall ha jämn undersida. Det rekommenderas att man använder ett universellt modellfäste för att spänna fast modellen i scannern.
- ▶ Pelaren måste ha ett skarpt underskär vid preparationsgränsen, preparationsgränsen får inte markeras och pelaren får inte lackeras eller härdas.
- ▶ Defekter och underskär blockeras (vid behov efter samråd med läkaren) antingen med ljust vax eller med hjälp av en dental CAD-software.
- ▶ Reflekterande ställen på pelaren stör scanningsproceduren och skall vid behov mattas ner med en lämplig scanspray.
- ▶ OBS! Vid uttalade bifurkationer kan preparationsgränsen i sällsynta fall systembetingat synas dåligt. Sådana fall skall i förebyggande syfte blockeras och skelettet/restaurationen skall då i efterhand tillpassas med diamantverktyg.

Design av skelett/restauration

Väggtjocklekarna och fogarnas tvärsnittsarea är avgörande för hållfastheten i den blivande restaurationen. Kvaliteten på fräsningsarbetet är bland annat beroende av en korrekt positionering av stiften och av en optimal fräsriktning. Utformningen av skelettet, positioneringen av stiften och råämnets inriktning sker efter digitaliseringen i den dentala CAD/CAM-programvaran. Vid dataregistreringen skall man följa tillhörande designinstruktioner i driftinstruktionen till scannern.
Även de restaurationer som har tillverkats med hjälp av vaxmodellering måste uppfylla nämnda väggtjocklekar och tvärsnittsarea för fogarna.

För Lava Plus restaurationer måste följande utformningsregler iakttas:

Väggtjocklekar

Väggtjocklek allmänt	≥ 0,5 mm (undantag se nedan)
Framtandshätta	≥ 0,3 mm, dock inte vid bruxism
Primärtandshätta	≥ 0,3 mm, dock inte vid bruxism
Stödtandshätta till fritt hängande led i sidotandsområdet	≥ 0,7 mm
Stödtandshätta till fritt hängande led i framtandsområdet	≥ 0,6 mm
Stödtandshätta till framtandsbroar med 3 eller 4 broled	≥ 0,7 mm
Zirkoniumdioxiduppbyggnad för tvådelade distanser	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm vid angulation och fräsning över 3 axlar

Kantförstärkning

Kantförstärkning	0,20 mm

Fogens tvärsnittsarea

Framtand broled – broled	7 mm² (upp till 2 broled) 10 mm² (mer än två broled)
Framtand stöd – broled	7 mm² (upp till 2 broled) 10 mm² (mer än 2 broled)
Framtand stöd – stöd	7 mm²
Framtand stöd – fritt hängande broled	8 mm²
Framtand Marylandvinge – broled	7 mm²
Sidotand – broled	12 mm²
Sidotand stöd – broled	9 mm²
Sidotand stöd – stöd	9 mm²
Sidotand stöd – fritt hängande broled	12 mm²
Sidotand inlay/onlay – broled	9 mm²

Marylandbroar

Marylandbroar i 2 och 3 led	Broled vid en framtandsposition, broled med en vinge vid en eller vid båda sidor.
Inlay/onlaybroar i 3 led	Broledet är mesialt och distalt förankrat med inlays i de naturliga tänderna.

Zirkoniumdioxiduppbyggnader för tvådelade distanser

Protetisk höjd i posteriora området	12,0 mm

OBS! Om man underskrider de föreskrivna minimiväggtjocklekarna eller fogarnas tvärsnittsarea kan detta leda till frakturer i restaurationen. I värsta fall kan man svälja eller andas in delar och därmed framkalla hälsorisker. Under vissa omständigheter kan detta kräva kirurgiska ingrepp. Användaren ansvarar själv för att Lava Plus endast används vid de tillåtna indikationerna och för att de föreskrivna minimiväggtjocklekarna och fogarnas tvärsnittsarea iakttas och stiften befinner sig i korrekt position.

Design av zirkoniumdioxiduppbyggnaden för tvådelade distanser

Cementering av zirkoniumdioxiduppbyggnaden för tvådelade distanser är godkänd. En direkt förbindelse mellan zirkoniumdioxiduppbyggnaden för tvådelade distanser med implantatet utan användning av en mellandel av metall är inte tillåten. Passningen av zirkoniumdioxiduppbyggnaden på metallbasen ska vara så exakt som möjligt.
För att garantera en säker cementering av zirkoniumdioxiduppbyggnaden på respektive metallbas, ska följande specifikationer uppfyllas för metallbasen:

- Cylindriskt formad mellandel av titan eller en titanlegering för dentala användningar
- Cylinderns innerdiameter: ≥ 2,9 mm
- Ytterdiameter: ≥ 4,5 mm
- Basaxelns cylinderhöjd: 2,6 mm till 6,0 mm
- Totalcementeringsyta (axel + cylinderyta): ≥ 33 mm²

Användning av CAM programvara för placering av sintringsstift

Några CAM-programvaruversioner erbjuder en funktion för placering av sintringsstift i skelett/restaurationer. Användning av sintringsstift rekommenderas framför allt vid långa brospann, broar med tunna väggar och svängda broar.

- Sintringsstiften placeras på den ocklusala sidan av restaurationen, kontrollera att stödet för restaurationen är stabilt.
- Vi rekommenderar att 1 – 3 sintringsstift används på vart och ett av de yttre brostöden och 1 – 2 sintringsstift på de mellersta brostöden.
- Sintringsstiften skall vara så korta som möjligt, men måste ha en längd av minst 0,5 mm och en tjocklek av ca 1 mm.

Förberedelse av fräsmaskinen

Före bearbetningen av Lava Plus skelett/restaurationer skall fräsmaskinens fräsrum rengöras. För bearbetning i fräsmaskinerna är, beroende av arbetets art och använt råämne, följande verktyg nödvändiga:

Fräsmaskin	Lava Plus råämnen	Lava Plus XL råämnen
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (bearbetning med 3 axlar)	frästyp 4, 5, 6, 9*	frästyp 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (bearbetning med 5 axlar)	frästyp 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	frästyp 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Fr.o.m. Lava Design Software 7.x

Bearbetning efter fräsningen

Varning för keramikdamm: Vid bearbetning av skelett, använd en utsugsanordning med ett vanligt laboratoriefilter för fina partiklar och använd skyddsglasögon.
För att undvika föroreningar får ämnet under bearbetningen inte komma i kontakt med vatten, vätskor, andra fetter (handkräm) eller oljor.

Avlägsnande av de frästa skeletten/restaurationerna ur hållaren

Vi rekommenderar att ett turbinhandstycke används för att ta bort de frästa skeletten/restaurationerna. Om inget sådant finns tillgängligt, kan även en fin tvärskuren hårdmetallfräs användas – varvtal ≤ 20 000 v/min!

- ▶ Skåra först alla stift så nära kronan som möjligt på ocklusalsidan, lösgör sedan skelettet försiktigt genom att utöka skårorna från motsatt sida.
  - Utöva så lite tryck som möjligt vid borttagningen av skeletten/restaurationerna och låt dessa försiktigt glida ner i handen eller på ett mjukt underlag!

Finishering av den frästa ytan

Formkorrigering och ytbehandling i det gröna tillståndet (skelett/restauration i ett försintrat tillstånd) är säkrare och enklare än i sintrat tillstånd. Under slipning av sintrade skelett kan skador uppkomma, som inte är synliga med blotta ögat. Därför skall hörn, kanter, skarvar på stift och alla övriga ojämnheter slipas jämna redan före sintringen, så att skelettet/restaurationen endast behöver passas in när den väl är sintrad.

OBS! I synnerhet skåror, skarpa kanter eller skador på undersidan av de interdentala fogarna kan påtagligt minska hållfastheten i sintrade skelett/restaurationer. De här ställena skall jämnas till i grönämnestillstånd.

Kontrollera noga under finisheringen att arbetsstycket behåller de nödvändiga minimala väggtjocklekarna och fogareorna.

- ▶ För bearbetningen kan man till exempel använda vit Universalpolerare, varvtal 10.000 – 20.000 v/min.
- ▶ Slipa först till stiftens skarvar och sedan alla kanter utanför kronans marginalområde.
- ▶ Se vid bearbetningen av ytan i närheten av kronans marginal till att den inte skadas.
- ▶ Vid hela zirkoniumdioxidrestaurationer skall restaurationen poleras med t.ex. ett finkornigt slippapper (kornstorlek 2500) sedan stiften har tagits av och slipats och trimma ocklusionsytan med de instrument som vanligen används till att bearbeta keramik.

Rengöring av skelett/restaurationer

För att få en jämn infärgning måste skelettet först vara rent, fettfritt och helt torrt!

- ▶ Vidrör skelettet/restaurationen endast med rena, fettfria händer.
- ▶ Använd en syntetisk hårborste för att helt avlägsna slipdamm från fräsningen från alla ytor av skelettet/restaurationen, inklusive de inre ytorna av kronan.

Färgning av skelett/restaurationer

Väggtjocklek påverkar färgeffekten och färgdesignmöjligheterna. Därför kan uppgifterna om hur färglösningarna skall användas endast tjäna som en riktlinje.

Tillgängliga färglösningar:

För varje tandfärg finns en motsvarande Lava Plus högtranslucent zirkoniumdioxidfärglösning till förfogande (se tabell). T.ex.: Vita™ Classical tandfärg A1 = färglösning A1 ≈ 3D Master™ tandfärg 1M2. Motsvarigheten inom parentes för Vita 3D Master™ tandfärg är endast ungefärlig. Färglösningarna EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, light) och EM (Enamel, medium) används för individuell design endast i incisalområdet istället för en annan färglösning.

Tandfärg	Incisalfärger
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Den här färgen är inte en del av Vita™ Classical färgschema.

De många olika färger som erbjuds gör det möjligt för tandtekniker att utföra flera olika typer av individualisering. Nedan beskrivs i punkt 1 monokromatisk färgning i tandfärg, i punkt 2 individuell infärgning i tandfärg och i punkt 3 en ytterligare karaktärisering med Lava Plus högtranslucenta zirkoniumdioxid-effektfärger.

1. Monokromatisk färgning

- ▶ Välj ett kärl i passande storlek. Skelettet/restaurationen måste vara lätt att lägga i och att ta upp och får inte kunna fastna. Kärlet måste vara torrt, rengjort och fritt från färglösningsrester, så att önskat färgresultat kan uppnås.
- ▶ Välj Lava Plus zirkoniumdioxidfärglösning för önskad färgnyans, skaka om den och fyll i den i kärlet.
  - För att färglösningens koncentration inte skall förändras, skall flaskan därefter tillslutas omedelbart.
- ▶ Placera skelettet/restaurationen i färgkärlet med en plastpincett, så att det/den täcks fullständigt av färglösningen!
- ▶ Vippa kärlet försiktigt fram och tillbaka för att släppa ut eventuella luftblåsor ur hättans inre.
- ▶ Låt skelettet/restaurationen ligga kvar i färglösningen under 2 minuter och lyft sedan upp det/den med en plastpincett. Färga varje skelett/restauration endast en gång!
- ▶ För att uppnå en jämn färgningseffekt suger man upp överskottsfärg från hättan och området för de interdentala fogarna, använd då exempelvis bomullstuss eller pappershandduk, så att man erhåller en jämn färgeffekt. Se till att det inte fastnar ludd från pappret på skelettet.

2. Individuell infärgning i tandfärg

Genom att applicera färglösningen på specifika områden med hjälp av en engångsapplikator (3M ESPE Applicator M), kan en individualiserad tandfärg erhållas.
Incisal-infärgningsvätskorna EB (bleach), EL (light), och EM (medium) kan appliceras i stället för den tandfärgade färglösningen i incisalområdet för att imitera ett translucent incisalt skär.

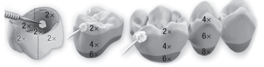
Användning av markeringsvätskor

Två färgmarkörer – Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker röd och blå – erbjuds för att göra mättnaden av skelettet med färglösning synlig vid appliceringen. De kan blandas droppvis i en färglösning. Genom blandning av de båda Color Marker-vätskorna kan en tredje färg framställas.
Observera: Color Marker-vätskor förblir synliga på restaurationen tills sintringen är genomförd. Detta kan eventuellt försvåra synbarheten av effektfärger, se även ”Användning av effektfärger”.

Applicatieschema voor Lava Plus zirkoniumoxide kleuroplossingen

Kronologisk ordning	Antal appliceringar
1. Inre restaurationsyta	2 appliceringar av dentin infärgningsvätska (t.ex., A1)
2. Dentin och cervikala områden	4 appliceringar av dentin infärgningsvätska (t.ex., A1)
3. Cervikalt område	Ytterligare 2 appliceringar av dentin infärgningsvätska (t.ex., A1), d.v.s., totalt 6 appliceringar i det cervikala området
4. Incisalområde	2 appliceringar av incisal-infärgningsvätska (t.ex., EL)
5. Ocklusalt område	1 applicering av dentin infärgningsvätska (t.ex., A1) i fissurområdet
6. Överlappning dentin/incisalområde	1 applicering av incisal-infärgningsvätska (t.ex., EL) i det angränsande området

Om väggarnas tjocklek är större än 1,5 mm, rekommenderar vi fler appliceringar av färglösning än som ovan beskrivits, för att färglösningen helt ska mätta zirkoniumdioxiden. Tandfärgen kan annars se ljusare ut.



Procedur

- ▶ En blyertspenna (träpenna eller mekanisk) kan användas för markering av incisal- och halsområden för att underlätta orienteringen under infärgningsprocessen.
- ▶ Skaka önskad Lava Plus zirkoniumdioxidfärglösning och dosera i ett rent blandningskärl.
- ▶ Tillsätt en liten mängd Lava Plus zirkoniumdioxid Color Marker i zirkoniumdioxidfärglösningen och blanda dessa ordentligt. Blandningsförhållande: max 1 droppe Color Marker till 1,5 ml färglösning.
- ▶ Tillsätt färglösningen med hjälp av en engångsapplikator i det önskade området med snabba, svepande rörelser för att uppnå en enhetlig infärgningseffekt. Upprepa detta steg för varje område av restaurationen. Ordningsföljden och antalet appliceringar visas under ”Applikationsschema för färglösningar”. Låt varje skikt absorberas innan nästa skikt påförs.
  - Genom att använda en engångsapplikator tillåts samma mängd färglösning absorberas och appliceras vid varje tillfälle. Använd en separat engångsapplikator för varje färglösning.
  - Applicera incisal-infärgningsvätska som ett sista steg för att garantera en naturlig färgövergång mellan dentin och incisalområdet.
- ▶ Om ocklusala sintringsstift använts vid användning av CAM-programvaran, måste även dessa infärgas helt. Om detta inte görs, kommer oinfärgade fläckar att förekomma då de avlägsnas. Dessa fläckar kan endast täckas genom att applicera stains efter finisheringen.
- ▶ Undvik att placera nyligen infärgade skelett/restaurationer på en absorberande yta (t.ex. pappershanddukar) för att torka eftersom färgen då skulle dras ut ur arbetsstyckena.

Återanvändning av Lava Plus zirkoniumdioxidfärglösning

- ▶ Färglösningen kan fortlöpande användas inom 24 timmar, om den omedelbart efter användningen förvaras övertäckt, svalt och mörkt. Om de här säkerhetsåtgärderna inte beaktas föreligger det en risk för:
  - färgförändringar
  - förändrade reaktioner vid sintringen, t.ex. distorsion vid sintringen
  - försämrad hållbarhet.
- ▶ Späd ut färglösningen med stora mängder vatten och spola ut den i avloppet.

3. Karaktärisering med Lava Plus zirkoniumdioxid-effektfärger

Effektfärger används efter det att skelettet/restaurationen har färgats enligt beskrivningarna i 1. resp. 2. Effektfärger är klara för användning, verkan är mycket intensiv, de tränger in i restaurationen och kan inte avlägsnas. För att lära känna färgernas verkan rekommenderar vi därför uttryckligen att övningsarbeten utförs. Färgeffekten och färgupptagningsförmågan beror även här på restaurationens väggtjocklek.

Alla effektfärger (utom vit) kan blandas med varandra. På grund av sammansättningen kan färgen vit torka ut. Den kan då inte återställas, utan måste kastas.

Exempel/tips för användning av zirkoniumdioxid-effektfärger:

Gul eller orange:	Intensifiera approximal- eller cervikalområden, antyda sekundärdentin i ocklusalområdet.
Brun:	Intensifiera approximal- eller cervikalområden, djupeffekter i ocklusalområdet.
Grå eller violett:	Djupeffekter i skärområdet.
Vit:	Framhäva kuspar, skär och opaka vita fläckar – Vit färg bör appliceras som avslutning. Vita fläckar bör läggas på en väl torkad restauration, så fläcken stannar på ytan. – Vit färg bör inte appliceras på större ytor eller i stora mängder.
Rosa:	Antyda gingiva. – För att uppnå en tydligare gingivafärg måste färgen appliceras rikligt och dra in väl.
Fluorescens:	Fluorescensverkan i hela tanden, speciellt vid ljusa tandfärger som W1, W3, A1, B1, C1 och i övrigt ofärgade restaurationer. Dessa effektfärger används outspädda. Tillsats av dentin eller incisal-infärgningsvätskor kommer att få färgen att se ljusare ut och att minska den flourescenta effekten för mycket.
Förtunning (Liquid):	Minska färgintensiteten. Förtunningen kan tillsättas alla Lava Plus högtranslucenta zirkoniumdioxid-effektfärger.

Användning av zirkoniumdioxid-effektfärger:

Inga rester av färglösningar får finnas kvar på skelettet.
Vanliga konstnärspenslar är lämpliga för applicering. Använd en separat pensel för varje färg, eller rengör penseln med vatten innan färgen byts.

Den effekt som uppnåtts genom tillsättning av effektfärger syns inte förrän efter sintringen, och effekten kan endast uppskattas före sintringen. Lava Plus Shade Guide (färgnyansguide) ger en uppfattning om färgeffekten efter sintring.

- ▶ Dosera effektfärgerna på en blandningspalett.
- ▶ Viskositeten hos effektfärgerna kan minskas genom tillsättning av en liten mängd vatten (t.ex. genom att använda en fuktad borste) för att nyanserna skall kunna appliceras med bredare drag.
- ▶ Färgintensiteten hos effektfärgerna kan minskas genom att tillsätta Lava Plus Förtunning.
- ▶ Applicera effektfärgerna på de önskade områdena, börja med den ljusaste färgen och låt den mättas.
- ▶ Färgeffekten blir mer intensiv om flera lager av effektfärgerna appliceras.
- ▶ Färgerna ska täckas över med lock efter användning.
- ▶ I sällsynta fall kan förbränningsrester av effektfärger finnas kvar efter sintring. Dessa kan blåsas bort med tryckluft.

Placering vid sintring

För att möjliggöra en linjär krympning vid sintringen och samtidigt bevara en exakt passning måste skelettet/restaurationen placeras på ett optimalt sätt. Följande placeringar rekommenderas:

Placering på sintringskulor

- ▶ Fyll en sinterskål, lämplig för sintring av zirkoniumdioxid, till en nivå av ca 3 mm med Lava Sintering Beads.
- ▶ Broar placeras försiktigt på Lava Sintering Beads med den ocklusala eller buckala sidan ned, singelkronor läggs på sidan eller med den ocklusala sidan ned. Se till att broar har så många kontaktpunkter som möjligt med kulbädden och har ett bra stöd överallt, de får däremot inte ”begravas”. Lava Sintering Beads kan användas upprepade gånger.

Placering på frästa sintringsstift

- ▶ För sintring på frästa sintringsstift skall en slät och jämn sintringsbas som är lämplig för sintring av zirkoniumdioxid användas. Ju slätare sintringsbas, desto mindre friktionsmotstånd och hinder för krympning under sintringsprocessen. Sintringsbasen kan bli ojämn vid frekvent användning och kan behöva bytas ut.
- ▶ För optimalt resultat skall en tät och icke-absorberande sintringsbas användas. För att förhindra att färglösningen dras ut av en absorberande sintringsbas skall skeletten/restaurationerna ges tid att torka efter applicering av infärgningsvätskorna (t.ex. på en glasskiva) och placeras på sintringsbasen då de har torkat helt. Alternativt kan ett vax-separationslager appliceras (t.ex. genom att använda en vaxkniv) på kontaktsidan av sintringsstiften före applicering av färglösningarna.

Sintring

Lava Plus skelett/restaurationer kan endast sintras i sintringsugnar som är anpassade för Lava zirkoniumdioxid. Följande cykler erbjuds:

Cykel	Applicering	Sintrings-temperatur
Classic	Inkluderar förtorkning, för färgade och ofärgade skelett/restaurationer.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Samma som ”Classic”, men ingen förtorkning. **Skeletten/restaurationerna måste förtorkas innan cykeln startas, se nedan.**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	Endast för ofärgade skelett/restaurationer.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Snabb cykel utan förtorkning, för färgade och ofärgade skelett/restaurationer. **Skeletten/restaurationerna måste förtorkas innan cykeln startas, se nedan.** Vi rekommenderar att ugnen används med endast en sintringsbas, undvik att stapla sintringsbaser.	1500 °C/2732 °F

Förtorkning då cyklerna Pre-dried och Pre-dried Speed används:

- ▶ När torkningen är klar, placera skelettet/restaurationen på en sintringsbricka och låt torka i minst 2 timmar i rumstemperatur eller i den kalla sintringsugnen (rumstemperatur). Denna torktid måste ovillkorligen respekteras.
- ▶ Torktiden på 2 timmar måste förlängas med ca 30 minuter för kraftiga broenheter och långa brospann till minst 2,5 timmar.

Information om brännprogram eller om hantering av sintringsugnen finns i respektive bruksanvisning.

Finishering av sintrade skelett/restaurationer

- Använd en diamantskiva för att separera och slipa bort rester av sintringstift.
- Finishera sintrade skelett/restaurationer med turbin med 30.000 – 120.000 v/min eller med snabbt handstycke med upp till 30.000 v/min. Användning av vattenkylning rekommenderas.
- Slipa endast med lätt tryck och på enstaka ställen under en kort tid för att undvika att skelettet blir för varmt.
- Vid finishering med diamant skall endast finkorniga diamanter användas med kornstorlekar mellan fin 30 μ och extra-fin 15 μ. Om diamanterna är galvaniskt eller keramiskt bundna är endast av betydelse för diamantverktygets livslängd.
- Om diamant använts för finisheringen, måste sedan gummipolerare användas för att jämna till och polera bort slipmärken och skapa högglans för att på så sätt garantera att restaurationen blir stabil. Skiv- eller konformade gummipolerare kan användas för de cervikala områdena på fogarna.
- Kontrollera minimivärdena för väggtjocklekar och fogareor efter att arbetet har slutförts (eller efter att sintringsstift har avlägsnats). Dessa värden måste respekteras (se avsnittet ”Design av skelett/restaurationer”).

Ytporslin

- ▶ Ytporslinet utförs med ett porslin som har godkänts för zirkoniumdioxid, t.ex. VITA™ VM™9, tillverkat av VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, och Jensen Willi Geller Creation, tillverkat av Jensen Dental Incorporated. Beakta vid arbetet bruksanvisningen från tillverkaren av porslinet.
- ▶ Avlägsna aldrig porslin med fluorvätesyra, eftersom detta skadar Lava Plus restaurationen.

Färdigställande av den sintrade helrestaurationen i zirkoniumdioxid

Restaurationen måste förses med en glasyr som är godkänd för zirkoniumdioxid och slutligen glansbrännas. Den bästa matchningen av den valda nyansen och ett naturligare estetiskt utseende uppnås genom applicering av glasyr.

Alternativt kan restaurationen poleras. Färgresultaten kan dock avvika om avslutning sker med polering. En manuell högglanspolering av restaurationen ger denna en mer opalescent effekt.

Glansbränning

Helrestaurationer av zirkoniumdioxid kräver högre temperaturer vid glansbränning, därför måste bränntemperaturen för glansbränningen ökas beroende på restaurationens väggtjocklek.

- ▶ Efter sintringsproceduren erhåller restaurationen en individuell utformning med målarfärger samt utrustas med glasyrmassa och glansbränns, beakta tillhörande bruksanvisning.

Polering

- ▶ Kronkanter, fissurer och kuspar kan behandlas med de för keramik vanligen använda gummipolerarna.
- ▶ Den slutliga poleringen görs t.ex. med diamantpoleringspasta med en lämplig poleringsborste.

Temporär cementering

- ▶ Rengör Lava Plus restaurationen grundligt.
- ▶ Om restaurationen senare skall cementeras permanent med ett kompositcement eller resinmodifierat glasjonomercement, skall ett eugenolfritt cement användas för den temporära cementeringen (t.ex. RelyX™ Temp NE).
  - Rester av eugenolhaltiga produkter inhiberar härdningen av kompositcement vid den definitiva fastsättningen!
- ▶ Om restaurationen senare skall cementeras permanent med ett cement utan resininnehåll kan man använda ett eugenolhaltigt eller eugenolfritt cement (t.ex. RelyX Temp NE eller RelyX™ Temp E).

Permanent cementering

För utförlig information om de i det följande nämnda produkterna hänvisar vi till bruksanvisningen för respektive produkt.

Konventionell cementering

- ▶ Blästra kronornas innerytor med aluminiumoxid ≤ 50 μm och med ett stråltryck på 2 bar samt rengör dem noga med alkohol.
- ▶ För cementering ska ett konventionellt glasjonomercement, t.ex. från Ketac™ Cem-produktgruppen, eller ett resinmodifierat glasjonomercement, t.ex. RelyX™ Luting Plus Automix, användas. Användning av fosfatcement ger inte ett estetiskt önskvärt resultat.

Adhesiv cementering

Lava Plus restaurationer har en så hög hållfasthet att ett adhesivt fäste för de flesta indikationer inte innebär några ytterligare mekaniska fördelar jämfört med en konventionell cementering. Undantag utgörs av inlay/onlay- och Marylandbroar (se avsnitt ”Adhesiv cementering av inlay/onlay- och Marylandbroar”).

Självbondande cementering med kompositcement från 3M ESPE (t.ex. RelyX™ Unicem 2 Automix eller RelyX™ U200)

- ▶ Ytorna som ska cementeras ska blästras med aluminiumoxid ≤ 50 μm med ett stråltryck på 2 bar och rengöras grundligt med alkohol.
- ▶ Följ bruksanvisningen till det självbondande, universella kompositcementet.

Anvisningar för cementering av en zirkoniumdioxiduppbyggnad på en metallbas:

- ▶ Före sandblästring ska metallbasens förbindelseställe till implantatet täckas över (t.ex. med Erkoskin från Erkodent eller med ett laboratorieimplantat).
- ▶ Zirkoniumdioxiduppbyggnadens och metallbasens ytor som ska cementeras ska blästras med aluminiumoxid ≤ 50 μm med ett stråltryck på 2 bar och rengöras grundligt med alkohol.
- ▶ Metallbasens skruvkanaler ska förslutas t.ex. med vax före cementering.
- ▶ Applicera det självbondande kompositcementet på ytorna som ska förbehandlas, enligt tillhörande bruksanvisning, pressa ihop delarna och håll dem tryckta ihop under härdning.
- ▶ Härdning av cementet:
  - Förpolymeriseras antingen med en stationär härdljusapparat (t.ex. 3M ESPE Visio™ Alfa) och genomhärdas sedan 15 min i vakuum i härdljusapparaten (t.ex. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, program 1),
  - eller med en manuell härdljuslampa med en ljusintensitet på minst 1000 mW/cm² (t.ex. 3M ESPE Elipar™ S10) i det fixerade läget från alla fyra sidor, i vardera 20 sekunder. Totalt måste bondingytan exponeras för ljuset i 80 sekunder.
- ▶ Överskottscement ska avlägsnas och fogen poleras med en silikonpolerare.

Adhesiv cementering med kompositcement:

- ▶ Lava Plus restaurationer kan varken etsas eller silaniseras genom att man direkt påför silanvätska. För en adhesiv bindning med kompositcement kan man silikatisera bondingytorna med Rocatec™ Soft eller CoJet™ Sand under 15 sekunder samt silanisera dem med ESPE™ Sil. För detaljer om bearbetning hänvisas till bruksanvisningar för Rocatec System respektive CoJet Sand.
  - Skall restaurationen provas in, måste inprovningen ske före silikatisering/silanisering.
  - Cementera restaurationen snarast möjligt efter silaniseringen med kompositcement.

Adhesiv cementering med inlay/onlay- och Marylandbroar:

Inlay/onlay- och Marylandbroar av keramik eller zirkoniumdioxid måste cementeras adhesivt med cement som uttryckligen har godkänts för sådana indikationer, t.ex. RelyX™ Ultimate. För kompletterande information hänvisas till RelyX Ultimate bruksanvisning. För sådana indikationer skall man även beakta riktlinjerna från de aktuella nationella yrkesförbunden.

Ocklusionskontroll vid zirkoniumdioxid helrestaurationer

- Ocklusalytor av zirkoniumdioxid är inte underkastade någon nämnvärd förslitning. Detta måste man ta hänsyn till vid planeringen av terapin. Särskild uppmärksamhet bör riktas mot designen av ocklusalytorna, så att ocklusionen blir korrekt både i dynamiskt och statiskt hänseende. Ocklusionen bör kontrolleras regelbundet av en tandläkare exempelvis inom ramen för kontrollundersökningar.
- Om man har slipat i den färdiga restaurationen på patienten efter isättningen måste man sedan högglanspolera kontaktytorna.

Avlägsnande av en fastsittande zirkoniumdioxidrestauration

- ▶ Med vanliga roterande instrument och en tillräcklig vattenkylning gör man en skåra och lyfter ut restaurationen och/eller använder de i tandläkarpraktiken vanligen förekommande instrumenten.

Fel

Fel	Orsak	Lösning
Restauration går sönder när den tas ut ur hållaren.	Stiftet separerades för långt bort från objektet.	Separera närmare objektet för att minska vibrationerna.
	Handstycket går inte jämnt i en cirkel.	Kontrollera handstycket. Byt om möjligt till turbinhandstycke.
	Fräsen är slö.	Använd en ny fräs.
Restaurationen passar inte.	Felaktig placering av kronor och broar under sintring.	Säkerställ korrekt placering under sintring, se ”Positionering vid sintring”.
	Pelaren var inte korrekt placerad i modellen.	Kontrollera före scanning att pelarna är korrekt placerade på modellen.
	Preparationsinstruktionerna har inte följts.	Ta kontakt med tandläkare/kund, efterarbeta modellen vid behov.
	Otillräcklig förberedelse av modellen.	Beakta modellinstruktionerna i Lava Scan driftinstruktion. Efterarbeta vid behov skelettet/restaurationen och ta kontakt med kunden eller gör om arbetet.
	Vid scanning har inte alla data för pelarytan registrerats (det har uppstått datafel).	Använd scanspray före scanning. Efterarbeta skelettet/restaurationen beroende av omfattning eller tillverka ett nytt skelett/en ny restauration.
Föroreningar på restaurationens yta.	Färglösningen har använts för ofta och har blivit smutsig.	Använd färglösningen under max. 24 timmar.
Vitaktiga ställen på restaurationens yta.	Fräsdamm har inte avlägsnats ordentligt.	Avlägsna fräsdammet grundligt före färgning.

Lagring och hållbarhet

Lava Plus zirkoniumdioxidråämnen samt alla Lava Plus vätskor skall lagras vid 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Undvik direkt solbestrålning.
Använd inte produkten efter förfallodatum.

Kundinformation

Ingen har tillåtelse att lämna ut någon information som avviker från den information som ges i detta instruktionsblad.

Garanti

3M Deutschland garanterar att denna produkt är fri från material- och tillverkningsdefekter. 3M Deutschland UTFÄSTER INGA ANDRA GARANTIER, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER GÄLLANDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT SPECIFIKT SYFTE. Användaren är ansvarig för att avgöra produktens lämplighet i en specifik applikation. Om denna produkt visas vara defekt inom garantitiden är kundens enda krav och 3M Deutschland:s enda åtagande att reparera eller byta ut produkten.

Ansvarsbegränsning

I annat fall än då lag så föreskriver är 3M Deutschland inte ansvarigt för förlust eller skada som orsakas av denna produkt, oavsett om det rör sig om direkt, indirekt, speciell eller oförutsägbar skada eller följdskada. Detta gäller oavsett rättsläget med avseende på garanti, kontrakt, vårdslöshet eller uppsåt.

Informationsutgåva: februari 2014

3M ESPE

Lava™ Plus

ⓕⓘ **Erittäin läpikuultavat zirkoniumoksidirungot**
ⓓⓐ **Højtranslucente zirkoniumoxidemner**
ⓝⓞ **Zirkonoksid-emner med høy translucens**

Käyttöohjeet
Brugsanvisning
Bruksinformasjon

Not for use in Canada.

3M Deutschland GmbH
Dental Products
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss – Germany

CE 0123

44000763548/04

3M ESPE Customer Care/MSDS Information: U.S.A. 1-800-634-2249.

ⓕⓘ SUOMI

Tuoteseloste

Erittäin läpikuultavia Lava™ Plus -zirkoniarunkoja käytetään zirkoniarunkojen ja täysin zirkoniasta valmistettujen restauraatioiden valmistukseen. Niitä on saatavana useita eri kokoja.

Rungot/restauraatiot suunnitellaan hammaslääketieteellisellä CAD-ohjelmistolla, ja tiedot siirretään sen jälkeen CAM-ohjelmistolla jyrsintätietoihin. Aihiot jyrsitään Lava zirkoniumoksidille sopivalla jyrsinkoneella.

Jyrsityt rungot/restauraatiot saavat toivotun hammasvärin kun ne värjätään erittäin läpikuultavalla Lava Plus -zirkoniavärillä. Inkisaalialueen yksilöllistä korostusta varten on lisäksi käytettävissä värjäysliuokset EB, EL ja EM. Kaikkia, erittäin läpikuultavia Lava Plus -zirkoniavärjäysliuoksia ei ole saatavilla kaikissa maissa. Kahdella, täysin poispalavalla, erittäin läpikuultavalla Lava Plus -zirkoniamerkintävärillä erilaiset värjäysliuokset voidaan visualisoida niiden levittämisen aikana. Tehokkaampi värjäys (esim. inkisaali- / approksimaalialueella, interdentaalisissa väleissä tai sekundäärisen dentiinin jäljitelmissä jne.) voidaan saavuttaa värjäysliuoksella suoritetun perusvärjäyksen jälkeen levittämällä erittäin läpikuultavaa Lava™ Plus -zirkoniaefektiväriä valkoinen, keltainen, oranssi, ruskea, violetti, harmaa tai vaaleanpunainen. Efektiväriä "Fluoresenssi" voidaan sekoittaa kaikkien muiden efektivärien kanssa. Sitä voidaan myös käyttää yksistään ja se kehittää etenkin vaaleammilla hammasväreillä suurimman fluoresenssisen tehonsa. Kaikkien efektivärien väritehokkuutta voidaan heikentää lisäämällä erittäin läpikuultavan Lava Plus -zirkoniaefektivärin ohenninta (Liquid). Efektivärit, kuten värjäyliuoksetkin, läpäisevät zirkonia-aihiot ja ne vaikuttavat sintrauksen jälkeen myös sisältäpäin.

Erittäin läpikuultavia Lava Plus -zirkoniamerkintä- ja efektivärejä ei ole saatavilla kaikissa maissa.

Rungot/restauraatiot sintrataan Lava -zirkoniumoksidille sopivassa sintrausuunissa erityisellä Lava Plussalle soveltuvalla ohjelmalla.

Erittäin läpikuultavat Lava Plus -zirkoniarungot täyttävät ISO 6872:2008 -standardin tyypin II luokan 6 vaatimukset. TEC (25 – 500 °C): 10,5 ± 0,2 10^{-6} · K^{-1}.

☞ Säilytä käyttöohjeet tuotteen koko käytön ajan. Kaikkien mainittujen tuotteiden yksityiskohdat löydät kulloisestakin käyttöohjeesta.

Käyttöaiheet

Zirkoniarunkojen ja kokonaan zirkoniasta valmistettujen restauraatioiden valmistus etu- ja takahammasalueelle. Kruunuosien seinämäpaksuudet ja konnektorin poikkileikkaus voidaan säätää yksilöllisesti, katso kohta "Runkojen/restauraatioiden muotoilu":

- Yksittäiskruunut
- Enint. 48 mm pitkät sillat, joissa korkeintaan kaksi vierekkäistä väliosaa takaalueella ja korkeintaan neljä vierekkäistä väliosaa etualueella. Korkeintaan neljä pilaria on hyväksytty viiden ja kuuden yksikön silloille.
- Implanttikruunut ja kolmen yksikön sillat kahdella implantilla.
  - Implanttikantoiset Lava Plus -restauraatiot on kontraindikoitu potilailla, joilla esiintyy bruksismia.
  - Implanttikantoisten Lava Plus -restauraatioiden istuvuuden tulee olla passiivinen (jännityksetön).
- Yhteenkytketyt kruunut (korkeintaan neljä kruunua yhteenkytkettynä)
- Vapaapäätteiset sillat, joissa on korkeintaan yksi riippuva osa premolaarin tai etuhampaan kohdalla
  - Vapaapäätteiset sillat on kontraindikoitu potilailla, joilla esiintyy bruksismia.
- Kolmen hampaan inlay- ja onlay-sillat ja kahden tai kolmen hampaan Maryland-sillat
  - Inlay-/onlay- ja Maryland-sillat on kontraindikoitu potilailla, joilla esiintyy bruksismia.
- Primäärikruunut
- Zirkoniaosa kaksiosaisille implanttijatkeille

Preparaatio-ohjeita koskevia huomautuksia

Erittäin tarkasti istuvia restauraatioita voidaan valmistaa vain, jos noudatetaan suositeltuja preparaatio-ohjeita, katso myös esite "Clinical Handling Guidelines" (Kliiniset käsittelyohjeet).

Myös paikallisten terveysviranomaisten ohjeita on noudatettava vastaavien indikaatioiden osalta.

Vapaapäätteisiä siltoja, inlay-, onlay- ja Maryland-siltoja sekä pitkiä siltoja koskevia huomautuksia

Tutkimuksissa on todistettu erittäin läpikuultavien Lava Plus -zirkoniarunkojen olevan riittävän kestäviä inlay/onlay- ja Maryland-siltoihin. Näihin indikaatioihin tehtäviin restauraatioihin voi kuitenkin liittyä materiaalin valmistajasta riippumaton suurempi vioittumisen riski sementoinnin pettämisen ja sekundäärisen karieksen vuoksi.

Yleisesti ottaen murtumien ja/tai sementoinnin irtoamisen riski on suurempi vapaapäätteisten siltojen, inlay-/onlay-siltojen ja Maryland-siltojen kohdalla. Tästä syystä mainittuja indikaatioita tulisi noudattaa vain hyvässä kunnossa olevaan tukihampaaseen, jossa ei ole lisääntynyttä liikkuvuutta, sekä potilailla, joilla on hyvä suuhygienia. Käyttö on kontraindikoitu potilailla, joilla esiintyy parafunktioita (esim. bruksismia). Jos käytetään inlay- ja Maryland-siltoja, restauraatioon ei tule tehdä vahvaa okklusaalista kontaktipistettä. Vapaapäätteisten siltojen riippuva osa tulee poistaa okkluusiosta. Vapaapäätteisten siltojen, inlay-/onlay-siltojen ja Maryland-siltojen osalta on otettava huomioon myös kansallisten ammattijärjestöjen asiaa koskevat ohjeet. Monissa oppikirjoissa suositellaan, että pilareita ja väliosia on pitkissä silloissa sama määrä, jotta voidaan varmistaa restauraation stabiliteetti.

Varotoimenpiteet

Erittäin läpikuultava Lava Plus -zirkoniaefektiväri valkoinen: Silmiin tai iholle joutuessa tuote voi vaikuttaa syövyttävästi. Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta. Jos ainetta joutuu silmiin tai iholle, huuhtele alue välittömästi ja perusteellisesti vedellä ja hakeudu lääkäriin.

3M Deutschland käyttöturvallisuustiedotteet (KTT) saa osoitteesta www.mmm.com tai Suomen tytäryrityksestä.

Mallin valmistus

- Mallin valmistukseen on käytettävä vaaleaa erikoiskovaa kipsiä (ISO 6873, tyyppi 4), johon ei ole lisätty polymeerejä. Malliin ei saa jäädä silikoniöljyjäänteitä (esim. duplikoinnista tai purennan rekisteröinnistä).
- Ositetun mallin kaikkien kipsitappien täytyy olla irrotettavissa ja niiden asennot tulee varmistaa (kaksoisnastalla).
- Mallisokkelin alapuolen tulee olla tasainen. Suosittelemme kiinnittämään mallin skanneriin yleisen mallikiinnittimen avulla.
- Pilarin tulee olla hiontarajan kohdalta koverrettu teräväreunaiseksi. Hiontaraja ei saa olla merkitty piirtämällä eikä pilari lakattu tai kovetettu.
- Vauriot ja allemenot (tarvittaessa ensin neuvoteltava hammaslääkärin kanssa) on peitettävä vaalealla vahalla tai hammaslääketieteelliseen käyttöön tarkoitetun CAD -ohjelmiston avulla.
- Pilarin heijastavat alueet vaikuttavat skannaukseen haitallisesti. Tarvittaessa alueet on himmennettävä tarkoitukseen sopivalla skannaussuihkeella.
- Huomio: Syvissä bifurkaatioissa hiontarajan luku voi harvoissa tapauksissa olla järjestelmästä johtuen epätäydellinen. Sellaiset kohdat tulee peittää ennalta ja näiltä alueilta joudutaan sovittamaan runko/restauraatio myöhemmin timanttiinstrumenttien avulla.

Runkojen/restauraatioiden muotoilu

Kruunun runkojen seinämäpaksuuksilla ja konnektorien poikkileikkauksella on ratkaiseva merkitys tulevan restauraation lujuudelle. Virheetön jyrsintätulos riippuu mm. tukinastojen oikeasta kohdistamisesta ja optimaalisesta jyrsintäsuunnasta. Runkojen tai restauraatioiden muotoilu, tukinastojen asemointi ja blokkiin sovitus tapahtuvat digitalisoinnin jälkeen hammaslääketieteelliseen käyttöön tarkoitetulla CAD/CAM-ohjelmistolla. Noudata tietojen keräyksen aikana skannerin käyttöohjeen muotoilua koskevia ohjeita.

Myös kaikkien vahamallin avulla luotujen restauraatioiden on täytettävä alla esitetyt seinämäpaksuudet ja konnektorien poikkileikkaukset.

Lava Plus -restauraatioissa on noudatettava seuraavia muotoilua koskevia erittelyjä:

Seinämäpaksuus

Seinämäpaksuus	Yleensä ≥ 0,5 mm (ks. jäljempänä esitetyt poikkeukset)
Etuhampaiden kruunut	≥ 0,3 mm, ei bruksismista kärsivillä potilailla
Primäärikruunut	≥ 0,3 mm, ei bruksismista kärsivillä potilailla
Vapaapäätteiset sillat, joissa riippuva osa takahammasalueella	≥ 0,7 mm
Vapaapäätteiset sillat, joissa riippuva osa etuhammasalueella	≥ 0,6 mm
Etualueen sillat, joissa kolme tai neljä väliosaa	≥ 0,7 mm
Zirkoniaosa kaksiosaisille implanttijatkeille	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm angulaatiotapauksissa ja jyrsittäessä yli 3:n akselin

Reunan vahvistaminen

Reunan vahvistaminen	0,20 mm

Konnektorin poikkileikkauksen pinta-ala

Väliosa – väliosa etualueella	7 mm^2 (korkeintaan kaksi väliosaa) 10 mm^2 (enemmän kuin kaksi väliosaa)
Pilari – väliosa etualueella	7 mm^2 (korkeintaan kaksi väliosaa) 10 mm^2 (enemmän kuin kaksi väliosaa)
Pilari – pilari etualueella	7 mm^2
Pilari – riippuva osa etualueella	8 mm^2
Maryland-siipi – väliosa etualueella	7 mm^2
Väliosa – väliosa taka-alueella	12 mm^2
Pilari – väliosa taka-alueella	9 mm^2
Pilari – pilari taka-alueella	9 mm^2
Pilari – riippuva osa taka-alueella	12 mm^2
Inlay/onlay – väliosa taka-alueella	9 mm^2

Maryland-sillat

Kahden ja kolmen yksikön Maryland-sillat	Väliosa etuhampaan paikalla. Väliosa, jossa yksi siipi yhdellä tai molemmilla puolilla.
Kolmen yksikön inlay-sillat	Väliosa kiinnitetään mesiaali- ja distaalipuolella luonnonhampaaseen inlayn/onlayn avulla.

Zirkoniaosa kaksiosaisille implanttijatkeille

Proteettinen korkeus poskihammasalueella	12,0 mm

Huomio: Määrättyjen vähimmäisseinämäpaksuuksien tai konnektorien poikkipintojen alittaminen voi aiheuttaa myöhemmän restauraation murtumisen. Ääritapauksissa potilas voi myös niellä tai hengittää sisään osia, mikä voi olla vaarallista hänen terveydelleen. Joissakin tapauksissa voidaan tarvita kirurgisia toimenpiteitä. Käyttäjä on itse vastuussa siitä, että Lava Plus -zirkoniumoksidia käytetään vain hyväksytyissä indikaatioissa, siitä, että määrättyjä minimiseinämäpaksuuksia ja konnektorien halkaisijoita noudatetaan sekä siitä, että pidikkeet asemoidaan oikein.

Zirkoniaosan suunnittelu kaksiosaisilla implanttijatkeilla

Kaksiosaisilla implanttijatkeilla zirkoniaosan sementointi metallialustoille on hyväksytty. Kaksiosaisilla implanttijatkeilla zirkoniaosan suora liitos implantin kanssa ilman metallialustaa on kielletty. Zirkoniaosan on istuttava metallialustalla mahdollisimman tarkasti.

Zirkoniaosan kestävän ja varman sementoinnin takaamiseksi vastaavalle titaanialustalle on titaanialustan toteutettava seuraavat spesifikaatiot:

- Lieriömäiseksi muotoiltu välikappale, joka on valmistettu titaanista tai titaaniseoksesta ja joka on hyväksytty käytettäväksi hammastekniikassa
- Lieriön sisäläpimitta: ≥ 2,9 mm
- Ulkoläpimitta: ≥ 4,5 mm
- Metallialustan olkapään lieriön korkeus: 2,6 mm – 6,0 mm
- Kokonaissementointipinta (abutmentin olkapää + lieriön pinta): ≥ 33 mm^2

Sintrausnastojen asettaminen CAM-ohjelmistolla

Joidenkin CAM-ohjelmistoversioiden avulla voidaan runko/restauraatio varustaa sintrausnastoilla. Sintrausnastojen asemointia suositellaan erityisesti pitkille, ohutseinäisille ja taivutetuille silloille.

- Sintrausnastat asemoidaan restauraation okklusaaliselle puolelle. Samalla on huomioitava, että restauraatiota tuetaan hyvin koko alueelta.
- Ulkoisille pilareille suositellaan kulloinkin 1–3 sintrausnastaa ja keskiosan yksiköille 1–2 sintrausnastaa.
- Sintrausnastojen tulee olla mahdollisimman lyhyet, niiden vähimmäispituuden on kuitenkin oltava 0,5 mm ja paksuuden n. 1 mm.

Jyrsinkoneen valmistelu

Jyrsinkoneen kammio on puhdistettava ennen Lava Plus -runkojen/restauraatioiden käsittelyä. Jyrsinkoneilla tapahtuvaan käsittelyyn tarvitaan seuraavia työkaluja tapauksesta ja käytettävästä materiaalista riippuen:

Jyrsinkone	Lava Plus -zirkoniarungot	Lava Plus XL -zirkoniarungot
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (kolmen akselin työstö)	Jyrsinporat 4, 5, 6, 9*	Jyrsinporat 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (viiden akselin työstö)	Jyrsinporat 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Jyrsinporat 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Lava Design -ohjelmistoversiosta 7.x alkaen

Jyrsimisen jälkeiset toimenpiteet

Huomio! Keraamista pölyä: Runkoa valmistettaessa käytä suojalaseja ja imua, jossa on laboratoriossa käytettävä hienopölysuodatin. Käytä suojalaseja kaikissa runkojen/restauraatioiden valmistustöissä.

Epäpuhtauksien välttämiseksi runko ei saa joutua kosketukseen veden, muiden nesteiden, rasvojen (käsivoide) tai öljyjen kanssa valmistuksen aikana.

Jyrsittyjen runkojen/restauraatioiden irrottaminen pidikkeestä

Rungon/restauraation irrottamisessa suositellaan käyttämään turbiinikäsikappaletta. Jos turbiinia ei ole, käytä hienoja poikittaishammastettuja kovametallijyrsimiä – kierrosluku ≤ 20000 rpm.

- Lovea ensin kaikki kiinnityskohdat mahdollisimman läheltä kruunua ensin okklusaalisesti, katkaise kiinnityskohdat sitten varovasti vastakkaiselta puolelta.
  - Käytä runkojen/restauraatioiden irrottamisessa mahdollisimman vähän painetta ja anna niiden pudota kädelle tai pehmeän alustan päälle.

Jyrsityn pinnan viimeistely

Sintraamattoman rungon muodon korjaus ja pinnan silotus on helpompaa ja ennen kaikkea varmempaa verrattuna sintrattujen runkojen käsittelyyn. Sintrattujen runkojen/restauraatioiden hiomisessa voi syntyä vaurioita, joita ei näe paljaalla silmällä. Tästä syystä tulisi kulmat, reunat, pitonastojen kosketuskohdat ja kaikki muut epätasaisuudet hioa tasaiseksi jo ennen sintrausta. Runko/restauraatio tulisi valmistella siten, että sitä ei tarvitse porata enää sintrauksen jälkeen.

Huomio: Erikoisesti lovet, terävät reunat tai vauriot interdentaalisten konnektorien alapuolella voivat selvästi vähentää sintratun rungon/restauraation lujuutta. Tasoita nämä pinnat ennen sintrausta.

Varmista viimeistellessä, etta seinämäpaksuudet ja konnektorien halkaisijat ovat mainittujen minimivaatimusten mukaisia.

- Käsittelyyn voidaan käyttää esimerkiksi valkoista Universal Polisher -kiillotetta, kierrosluku 10000 – 20000 rpm.
- Viimeistele ensin kaikki pitonastojen kosketuspinnat ja seuraavaksi kaikki reunat, jotka eivät sijaitse kruunun hiontarajalla.
- Kruunun hiontaraja-alueen muotoilussa on erityisesti kiinnitettävä huomiota siihen, ettei vahingoiteta hiontarajaa.
- Valmistettaessa kokonaan zirkoniasta valmistettuja restauraatioita: Tasoita pitonastojen irrottamisen ja hiomisen jälkeen restauraatiot esim. hienolla hiomapaperilla (karkeus 2500) ja viimeistele okkluusiopinta tavanomaisilla, keramiikan työstössä käytettävillä välineillä.

Runkojen/restauraatioiden puhdistus

Jotta värjäyksestä saadaan tasainen, rungon/restauraation on oltava ennen värjäämistä puhdas, rasvaton ja täysin kuiva.

- Kosketa runkoa/restauraatiota vain puhtain rasvattomin käsin.
- Poista jyrsintäpöly rungon/restauraation kaikilta pinnoilta ja kruunun sisäpinnoilta perusteellisesti tekokarvasiveltimellä.

Runkojen/restauraatioiden värjäys

Seinämän paksuus vaikuttaa väriin ja värien suunnittelumahdollisuuksiin. Värjäysnesteitä koskevat tiedot ovat sen vuoksi pelkästään ohjeellisia arvoja.

Käytettävissä olevat värjäysliuokset:

Jokaiselle hammassävylle on olemassa vastaava, erittäin läpikuultava Lava Plus zirkoniavärjäysliuos (katso taulukko). Esim.: hampaan sävy Vita™ Classical A1 = värjäysliuos A1 ≈ hampaan sävy 3D Master™ 1M2. Suluissa ilmoitetut Vita 3D Master™ -hammassävyn kohdalta ovat vain arvioita. Värjäysliuoksia EB (kiilleposliini, bleach), EL (kiilleposliini, vaalea) ja EM (kiilleposliini, keskivaalea) käytetään yksilölliseen suunnitteluun vain inkisaalialueella muun värjäysliuoksen sijasta.

Hammasväri	Inkisaalivärit
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Sävy ei kuulu Vita™ Classical -värijärjestelmään.

Laaja väripaletti käytettävissä olevia värejä tarjoaa hammasteknikolle erilaisia suunnittelumahdollisuuksia. Seuraavassa kuvataan 1. Monokromivärjäys hampaan sävyllä 2. Yksilöllinen värjäys hampaan sävyllä ja 3. Karakterisointi erittäin läpikuultavilla Lava Plus -zirkoniaefektiväreillä.

1. Monokromivärjäys hampaan sävyllä

- Valitse sopivan kokoinen upotusastia. Rungon/restauraation täytyy helposti mahtua astiaan ja olla poistettavissa siitä, eikä se saa tarttua astiaan kiinni. Upotusastian tulee olla kuiva, puhdas ja täysin aiemmasta värjäysliuoksesta puhdistettu, sillä muuten haluttua väriä ei saavuteta.
- Valitse hampaan sävyä vastaava, Lava Plus -zirkoniavärjäysliuos. Ravistele ennen käyttöä ja täytä liuosta upotusastiaan.
  - Jotta värjäysliuoksen koostumus ei pääse muuttumaan, pullo on suljettava taas hyvin heti käytön jälkeen.
- Aseta runko/restauraatio muovipinseteillä upotusastiaan siten, että kappale peittyy kokonaan värjäysliuokseen.
- Kallista astiaa varovasti puolelta toiselle, jotta mahdolliset ilmakuplat pääsevät ulos rungon sisäpuolelta.
- Anna rungon/restauraation olla värjäysliuoksessa 2 minuuttia ja poista se sitten muovipinseteillä. Värjää jokainen runko/restauraatio vain kerran.
- Ime ylimääräinen värjäysliuos esim. vanupuikolla tai imukykyisellä paperipyyhkeellä kruunun rungon sisältä ja interdentaaliliitoksista tasaisen värivaikutuksen aikaansaamiseksi. Pyyhkeestä ei saa jäädä nukkaa runkoon tai restauraatioon.

2. Yksilöllinen värjäys hampaan sävyllä

Yksilöllinen värisävy voidaan aikaansaada levittämällä värjäysliuosta kohdistetusti kertakäyttöannostelijalla (3M ESPE Applicator M).

Inkisaalialueella voidaan levittää värjäysliuosta EB (erittäin vaalea), EL (vaalea) ja EM (keskivaalea) hampaanvärisen värjäysliuoksen sijasta luonnollisen, läpikuultavan inkisaalireunan jäljittelemiseksi.

Merkintävärien käyttö

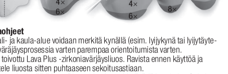
Käytettävissä on 2 erittäin läpikuultavaa Lava Plus -zirkoniamerkintäväriä, punainen ja sininen, jotta levityksen aikainen rungon kyllästys värjäysliuoksella saadaan näkyviin. Värejä voidaan lisätä tipoittain värjäysliuokseen. Kolmas väri voidaan valmistaa sekoittamalla kummatkin merkintävärit.

Huomio: Merkintävärit näkyvät restauraatiolla, kunnes se sintrataan. Se vaikeuttaa mahdollisesti efektivärien näkyvyyttä, katso myös alapuolen kohta "Efektivärien käyttö".

Lava Plus -zirkoniavärjäysliuosten levityskaavio

Kronologinen järjestys	Levitysmäärät
1. Restauraation sisäpinta	2 levitystä dentiinivärillä (esim. A1)
2. Dentiini- ja kaula-alue	4 levitystä dentiinivärillä (esim. A1)
3. Kaula-alue	2 lisälevitystä dentiinivärillä (esim. A1), ts. yhteensä 6 levitystä kaula-alueella
4. Inkisaalialue	2 levitystä inkisaalivärillä (esim. EL)
5. Okklusaalialue	1 levitys dentiinivärillä (esim. A1) fissuura-alueella
6. Dentiini-/inkisaalialueen raja-alue	1 levitys inkisaalivärillä (esim. EL) raja-alueella

Seinämäpaksuuden ollessa yli 1,5 mm suosittelemme värjäysliuosten levittämistä yllä mainittua useammin, jotta väri läpäisee zirkoniumoksidin täydellisesti. Muuten hammasväri saattaa vaikuttaa vaaleammalta.



Toimintaohjeet

- Inkisaali- ja kaula-alue voidaan merkitä kynällä (esim. lyijykynä tai lyijytäytekynä) väräjäysprosessia varten parempaa orientoitumista varten.
- Valitse toivottu Lava Plus -zirkoniavärjäysliuos. Ravista ennen käyttöä ja annostele liuosta sitten puhtaaseen sekoitusastiaan.
- Annostele pieni määrä Lava Plus -zirkoniamerkintäväriä ja sekoita. Sekoitussuhde: max. 1 tippa merkintäväriä ja 1,5 ml värjäysliuosta.
- Levitä värjäysliuosta kertakäyttöannostelijalla nopeasti ja sulavin liikkein pystysuoraan kyseiselle pinnalle niin, että värjäyksestä saadaan homogeeninen. Toista tämä työvaihe restauraation kaikilla pinnoilla. Järjestys ja levitysmäärät on selostettu kohdassa "Värjäysliuosten levityskaavio". Anna jokaisen kerroksen imeytyä ennen seuraavan kerroksen levittämistä.
  - Kertakäyttöannostelijalla saadaa otettua ja annosteltua aina sama määrä. Käytä jokaiselle värjäysliuokselle erillistä kertakäyttöannostelijaa.
  - Levitä viimeisenä työvaiheena inkisaaliväriä, jotta dentiinin ja inkisaalin värjäysrajasta tulee luonnollisen näköinen.
- Jos CAM-ohjelmalla on okklusaalisille pinnalle asetettu sintrausnastoja, nekin on värjättävä täydellisesti. Irrotettaessa jää muussa tapauksessa värjäämättömiä kohtia, jotka voidaan peittää vain maaliväreillä viimeistelyn jälkeen.
- Älä aseta tuoreeltaan värjättyjä runkoja/restauraatioita kuivumaan imukykyiselle alustalle (paperipyyhe), sillä väri imeytyisi taas paperiin.

Lava Plus -zirkoniavärjäysliuoksen uudelleenkäyttö

- Värjäysliuosta voidaan käyttää 24 tunnin aikana, jos säiliö suljetaan välittömästi käytön jälkeen ja liuos säilytetään viileässä ja pimeässä. Jos näitä ohjeita ei noudateta, runkoon/restauraatioon saattaa syntyä seuraavanlaisia ongelmia:
  - värjäytymät
  - muutokset sintrauksen aikana, esim. vääntymät
  - kestävyyden heikkeneminen.
- Hävitä käytetty värjäysliuos runsaalla vedellä laimennettuna viemäriverkostoon.

3. Karakterisointi Lava Plus -zirkoniaefektiväreillä

Efektivärit levitetään sen jälkeen, kun rungot/restauraatiot on perusvärjätty kohdassa 1. tai 2. kuvatulla tavalla. Efektivärit ovat käyttövalmiita, vaikuttavat erittäin tehokkaasti, tunkeutuvat restauraatioon eikä niitä voi enää poistaa. Suosittelemme ehdottomasti valmistamaan ensin harjoitustöitä värien vaikutukseen perehtymistä varten. Värin vaikutus ja värin imeytymiskyky riippuvat myös näillä väreillä värjättäessä restauraation seinämäpaksuudesta.

Paitsi valkoista, voidaan kaikkia efektivärejä sekoittaa keskenään. Valkoinen väri voi kuivua koostumuksensa vuoksi. Sitä ei voi käsitellä enää uudelleen ja se on poistettava käytöstä.

Esimerkkejä/vinkkejä zirkoniaefektivärien käytöstä

Keltainen tai Oranssi:	Approksimaali- tai kervikaalialueiden tehostaminen, sekundäärisen dentiinin osoittaminen okklusaalialueella.
Ruskea:	Approksimaali- tai kervikaalialueiden tehostaminen, syvyysefektit okklusaalialueella.
Harmaa tai Violetti:	Syvyysefekti inkisaalialueella.
Valkoinen:	Kuspien kärkien, leikkaussärmien ja kalkkilaikkujen korostus. – Valkoinen väri tulisi levittää viimeiseksi. Jos on tarkoitus jäljitellä kalkkilaikkuja, restauraation on kuivuttava hyvin ennen levittämistä, että väri jää pintaan valkoisena laikkuna. – Valkoista väriä ei tulisi levittää suuripintaisesti eikä paljon.
Vaaleanpunainen:	Gingivan osoitus. – Oikean gingivavärin saavuttamiseksi väriä on levitettävä runsaasti ja sen on imeydyttävä hyvin.
Fluoresenssi:	Fluoresenssinen vaikutus koko hampaassa, etenkin vaaleilla hammassävyillä W1, W3, A1, B1, C1 ja muuten värjäämättömillä restauraatioilla. Valkoista efektiäväriä käytetään laimentamattomana. Dentiini- tai inkisaalivärin kanssa sekoitettaessa kyseisestä väristä tulee vaaleampaa ja fluoresenssistä vaikutusta heikennetään liikaa.
Ohennin (Liquid):	Väritehokkuuden heikentäminen. Ohenninta voi sekoittaa kaikkiin erittäin läpikuultaviin Lava Plus -zirkoniaefektiväreihin.

Zirkoniaefektivärien käyttö:

Rungossa ei saa enää olla värjäysliuoksen loppuja.

Värit levitetään tavanomaisella maalisiveltimellä. Käytä joka värille erillistä sivellintä tai puhdista sivellin vedellä ennen uuden värin käyttöä.

Efektivärien levittämisellä saavutettu vaikutus näkyy vasta sintrauksen jälkeen, ja se voidaan vain arvioida pelkän värivaikutelman perusteella ennen sintrausta. Sintrauksen jälkeisestä värivaikutuksesta saa osviittaa Lava Plus Shade Guide -oppaasta.

- Annostele efektivärejä sekoitusalustalle.
- Efektivärien viskositeettia voidaan heikentää sekoittamalla erittäin pieni määrä vettä, esim. kostealla siveltimellä, efektivärin parempaa levittämistä varten.
- Efektivärien tehokkuutta voidaan heikentää lisäämällä Lava Plus -ohenninta.
- Maalaa efektiväriä toivottuihin kohtiin. Aloita vaaleimmalla värillä ja anna sen imeytyä.
- Värivaikutusta voidaan tehostaa levittämällä efektivärejä useampi kerros.
- Peitä värit käytön jälkeen kannella.
- Harvoissa tapauksissa voi efektivärien polttojäämiä jäädä sintrauksen jälkeen. Ne voidaan poistaa paineilmalla puhaltamalla.

Sintrauksen aikainen asemointi

Jotta rungon/restauraation sintrauksen aikainen lineaarinen kutistuminen mahdollistetaan ja samanaikaisesti säilytetään sen tarkka istuvuus, kappale on asemoitava erittäin huolella. Suosittelemme seuraavia asemointeja:

Asemointi sintrauskuulilla

- Täytä Lava Sintering Beads -kuulia zirkoniumoksidin sintraukseen soveltuvaan sintrausastiaan n. 3 mm:n korkeuteen asti.
- Aseta sillat varovasti Lava Sinterin Beads -sintrauskuulille okklusaalinen tai bukkaalinen puoli alaspäin ja aseta yksittäiset restauraatiot siten, että okklusaalinen puoli on kuulilla tai aseta ne sivuasentoon. Varmista, että silloilla on mahdollisimman monta kosketuspistettä kuula-alustaan ja että niitä tuetaan joka puolelta hyvin. Älä kuitenkaan "hautaa" niitä. Lava Sintering Beads -kuulia voidaan käyttää useamman kerran.

Asemointi jyrsityillä sintrausnastoilla

- Jyrsityillä sintrausnastoilla sintrausta varten on käytettävä zirkoniumoksidille soveltuvaa sileää ja tasaista sintrausalustaa. Mitä sileämpi sintrausalusta on sitä pienempi on hankausvastus ja sitä esteettömämmin kutistuminen tapahtuu. Sintrausalustan karheus saattaa lisääntyä useammasta käytöstä ja se on tarvittaessa vaihdettava.
- Käytä ideaalitapauksessa tiivistä ja ei-imukykyistä sintrausalustaa. Estä värjäysliuoksen imeytyminen imukykyiseen sintrausalustaan antamalla runkojen/restauraatioiden kuivua värjäyksen jälkeen esim. lasilevyn päällä. Aseta ne vasta kuivumisen jälkeen sintrausalustalle tai tee ennen värjäystä sintrausnastojen kontaktipuolelle erottava vahakerros (esim. vahaveitsellä).

Sintraus

Lava Plus -rungot/restauraatiot voidaan sintrata lopullisesti vain Lava-zirkoniumoksidille soveltuvissa sintrausuuneissa. Käytettävissä ovat seuraavat ohjelmat:

Ohjelma	Käyttötapa	Sintrauslämpötila
Classic	Esikuivauksen kanssa, värjäämättömille ja värjätyille rungoille/restauraatioille.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Kuten "Classic", ilman esikuivausta. **Runkojen/restauraatioiden on oltava jo ennen ohjelman alkua esikuivattuja, katso alapuolelta.**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	Vain värjäämättömille rungoille/restauraatioille.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Pikaohjelma ilman esikuivausta värjäämättömille ja värjätyille rungoille/restauraatioille. **Runkojen/restauraatioiden on oltava jo ennen ohjelman alkua esikuivattuja, katso alapuolelta.** Suositus: Käytä uunia vain yhden sintrausalustan kanssa, älä käytä useampaa sintrausalustaa päällekkäin.	1500 °C/2732 °F

Esikuivaus ohjelmien Pre-dried ja Pre-dried Speed kanssa:

- Anna rungon/restauraation kuivua värjäyksen jälkeen sintrausalustalla vähintään 2 tuntia ympäristöolosuhteissa tai kylmässä sintrausuunissa (huonelämpötila). Tätä kuivumisaikaa on noudatettava.
- Massiivisilla siltayksiköillä ja pitkillä restauraatioilla 2-tunnin kuivumisaikaa on pidennettävä n. 30 minuutilla, kuivumisajan tulisi siis olla vähintään 2,5 tuntia.
- Katso polttoohjelmat ja sintrausuunin käyttö vastaavasta käyttöohjeesta.

Sintrattujen runkojen/restauraatioiden viimeistely

- Irrota mahdolliset sintrausnastat timanttilaikalla ja hio sen jälkeen.
- Käsittele sintratut rungot turbiinilla, jonka kierrosluku on 30000 – 120000 rpm, tai käytä nopeasti pyörivää käsikappaletta, jonka kierrosluku on enintään 30000 rpm. Mahdollisen vesijäähdytyksen käyttö on suositeltavaa.
- Laitteen voimakkaan kuumenemisen välttämiseksi tulee hioa aina vain kevyesti painaen ja vain yksittäinen kohta lyhyesti kerrallaan.
- Jos käytetään timanttihioja, on käytettävä hienorakeisia timantteja, joiden rakeisuus on väliltä hieno 30 µm ja erittäin hieho 15 µm. Se, ovatko timantit galvaanisesti vai keraamisesti sidottuja, vaikuttaa vain timanttihiojan kestoon.
- Jos viimeistellään timanttilaikoilla, hiomajäljet on joka tapauksessa tasoitettava kumikiillottajilla ja restauraatiot on loistokiillotettava niiden lujuuden säilyttämiseksi. Konnektorien kervikaalialueelle sopivat pyöreät tai kartion muotoiset kumikiillottajat.
- Seinämäpaksuus ja konnektorit on tarkastettava viimeistelyn jälkeen (tai sintrausnastojen poistamisen jälkeen) eikä niiden vähimmäisarvoja saa alittaa, katso kohta "Runkojen/restauraatioiden muotoilu".

Pinnoitus

- Käytä pinnoitukseen zirkonialle hyväksyttyä päällepolttoposliinia, kuten VITA™ VM™9, jonka valmistaja on VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, tai Jensen Willi Geller Creation, jonka valmistaja on Jensen Dental Incorporated. Noudata päällepolttoposliinin valmistajan ohjeita.
- Älä koskaan poista pinnoitetta fluorihapolla, koska se vahingoittaa Lava Plus -restauraatiota.

Kokonaan zirkoniasta valmistettujen sintrattujen restauraatioiden viimeistely

Restauraatio on käsiteltävä zirkoniumoksidille hyväksytyllä lasitemassalla ja kiiltopoltettava sen jälkeen. Lasitteella aikaansaadaan toivotulle värille paras lopputulos ja saavutetaan luonnollinen esteettisyys.

Restauraation voi vaihtoehtoisesti kiillottaa. Väritulos saattaa kuitenkin poiketa alkuperäisestä kiillotteella viimeistelyn jälkeen. Restauraation manuaalinen loistokiillotus antaa sen vaikuttaa opalisoidummalta.

Lasitteen poltto

Kokonaan zirkoniasta valmistetut restauraatiot vaativat korkeammat lämpötilat lasitteen poltossa. Lasitteen polttolämpötilaa on sen tähden nostettava restauraation seinämän paksuuden mukaan.

- Restauraatio voidaan karakterisoida sintrausprosessin jälkeen maaliväreillä, lasitteella ja lasitteen poltolla. Noudata tuotteiden käyttöohjeita.

Kiillotus

- Kruunun reunat, fissuurat ja kuspit voidaan viimeistellä keramiassa yleisesti käytettävillä kiillotuskumeilla.
- Lopullinen kiillotus suoritetaan esim. timanttipastalla ja sopivalla kiillotusharjalla.

Väliaikainen sementointi

- Puhdista Lava Plus -restauraatio huolellisesti.
- Jos restauraatio tullaan kiinnittämään lopullisesti yhdistelmämuovi- tai muovimodifioidulla lasi-ionimeerisementillä, väliaikaiseen kiinnitykseen on käytettävä vain sementtiä, joka ei sisällä eugenolia (esim. RelyX™ Temp NE).
  - Eugenolipitoisten tuotteiden jäännökset estävät kiinnitysyhdistelmämuovin kovettumisen lopullisessa kiinnityksessä!
- Jos restauraatio tullaan kiinnittämään lopullisesti sementillä ilman komposiitti osat, väliaikaiseen kiinnitykseen voidaan käyttää eugenolia sisältävää tai sitä sisältämätöntä sementtiä (esim. RelyX Temp NE tai RelyX™ Temp E).

Lopullinen kiinnitys

Seuraavassa mainituista tuotteista saa tietoa niiden vastaavista käyttöohjeista.

Tavanomainen sementointi

- Puhdista kruunun sisäpinnat alumiinioksidilla, ≤ 50 µm, paine 2 baria ja puhdista ne huolellisesti alkoholilla.
- Käytä sementointiin tavanomaista lasi-ionomeerisementtiä, esim. Ketac™ Cem -tuoteryhmästä, tai muovimodifioitua lasi-ionomeerisementtiä, esim. RelyX™ Luting Plus Automix. Fosfaattisementtejä käytettäessä ei saavuteta haluttua esteettistä tulosta.

Adhesiivinen kiinnitys

Lava Plus -restauraatiot ovat niin vahvoja, ettei adhesiivinen sementointi tarjoa minkäänlaisia mekaanisia lisäetuja verrattuna tavallisiin sementointitapoihin useimmissa indikaatioissa. Poikkeuksen tästä muodostavat inlay-/onlay- ja Maryland-sillat (katso kohta "Inlay-/Onlay- ja Maryland-siltojen adhesiivinen kiinnitys").

Itsekiinnittyvä lopullinen sementointi 3M ESPEn tuotteilla (esim. RelyX™Unicem 2 Automix tai RelyX™U200)

- Suihkuta sementoitavat pinnat alumiinioksidilla ≤ 50 µm, paine 2 baria ja puhdista ne huolellisesti alkoholilla.
- Noudata itsekiinnittyvän sementin käsittelyssä sen käyttöohjeita.

Ohjeet zirkoniaosan kiinnittämisestä metallialustaan:

- Peitä ennen metallialustan hiekkapuhallusta implantin liitoskohta (esim. Erkodentin tuotteella Erkoskin tai laboratorioimplantilla).
- Suihkuta zirkoniaosan ja metallialustan sementoitavat pinnat alumiinioksidilla ≤ 50 µm, paine 2 baria ja puhdista ne huolellisesti alkoholilla.
- Metallialustan ruuvikanava tulisi sulkea ennen sementointia esim. vahalla.
- Levitä itsekiinnittyvää muovisementtiä sen käyttöohjeen mukaan kummankin osan esikäsitellyille pinnoille. Paina osat yhteen ja pidä niitä yhteen painettuina kovettumisen ajan.
- Sementin kovettuminen:
  - Esipolymeroi valokovetuspöytälaitteella (esim. 3M ESPE Visio™ Alfa) ja läpikoveta sen jälkeen 15 minuuttia valokovettimen tyhjiössä (esim. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, ohjelma 1),
  - tai valokoveta käsikäyttöisellä valokovettimella valotehon ollessa vähintään 1000 mW/cm^2 (esim. 3M ESPE Elipar™ S10) rakennusmateriaalin kiinnitetyssä asennossa kaikilta neljältä sivulta kulloinkin 20 sekuntia. Liitoskohtaa on valotettava yhteensä 80 sekuntia.
- Poista ylimääräinen sementti ja kiillota liitossauma silikonikiillottimella.

Adhesiivinen kiinnitys muovisementeillä:

- Lava Plus -restauraatioita ei voi etsata eikä suoraan silanoida silanointinesteellä. Tästä syystä yhdistelmämuovisementeillä tehdyssä adhesiivisessa sementoinnissa kiinnityspinnoille tulee tehdä 15 sekunnin piidioksidikäsittely Rocatec™ Soft- tai CoJet™ Sand -menetelmillä ja pinnat tulee silanoida ESPE™ Sil -silanointiaineella. Katso menetelmän yksityiskohtaiset tiedot Rocatec™-järjestelmän tai CoJet-hiekkapuhalluksen käyttöohjeista.
  - Jos restauraatiota halutaan kokeilla, kokeilu on tehtävä ennen piidioksidikäsittelyä ja silanointia.
  - Restauraatio kiinnitetään mahdollisimman pian silanoinnin jälkeen muovisementillä.

Ohjeet inlay-/onlay- ja Maryland-siltojen adhesiivista kiinnitystä varten:

Keraamiset tai zirkoniasta valmistetut inlay-/onlay- ja Maryland-sillat on sementoitava sellaisilla kiinnityselementeillä, jotka on hyväksytty näihin indikaatioihin, esim. RelyX™ Ultimate. Katso lisätiedot RelyX Ultimate -käyttöohjeista. Kansallisten ammattijärjestöjen antamia, kyseisiä indikaatioita koskevia ohjeita tulee noudattaa.

Kokonaan zirkoniasta valmistettujen restauraatioiden purupintojen tarkastus

- Zirkoniapurupinnat eivät kulu merkittävästi purennassa. Se on otettava huomioon hoitosuunnitelmaa laadittaessa. Erityistä huomiota vaatii purupinnan suunnittelu oikeaa, dynaamista ja staattista okkluusiota varten. Hammaslääkärin tulee tarkastaa se säännöllisesti esim. tarkastuskäyntien yhteydessä.
- Kun valmis restauraatio on hiottu potilaalle sopivaksi sen paikalleen asettamisen jälkeen, kontaktipinnat on lopuksi kiillotettava huolellisesti.

Kiinnitetyn zirkoniarestauraation poistaminen

- Valmista tavallisilla pyörivillä työkaluilla ja riittävällä vesijäähdytyksellä rako restauraation irrottamista varten ja/tai käytä vastaanotolla tavanomaisesti käytettäviä välineitä poistamisen apuna.

Virheet

Virhe	Syy	Ratkaisu
Restauraatio särkyy, kun se poistetaan pidikkeestä.	Pidike irrotettiin liian kaukaa kohteesta.	Irrota lähempänä kohteesta, jolloin tärinää syntyy vähemmän.
	Käsikappale pyörii epätasaisesti.	Tarkasta käsikappale. Mikäli mahdollisuus käyttää turbiinia, katkaise sillä.
	Poranterä on tylsä.	Käytä uutta poraa.
Restauraatio ei istu.	Kruunujen ja siltojen virheellinen asemointi sintrauksen aikana.	Varmista asianmukainen asemointi sintrauksen aikana, ks. kohta "Sintrauksen aikainen asemointi".
	Pilaria ei ollut asetettu oikein mallille.	Tarkista ennen skannausvaihetta pilarien oikea asento mallilla.
	Preparaatio-ohjeita ei ole noudatettu.	Ota yhteys hammaslääkäriin/asiakkaaseen, jälkikäsittele malli tarvittaessa.
	Riittämätön mallin valmistelu.	Noudata Lava Scan -käyttöohjeen mallia koskevia ohjeita. Jälkikäsittele runko/restauraatio tarvittaessa ja ota yhteys asiakkaaseen tai laadi työ uudelleen.
	Skannauksessa ei laadittu kaikkia mallin pintatietoja (tiedoissa on aukkoja).	Käytä Scan Spray -suihketta ennen skannausta. Viasta riippuen jälkikäsittele runko/restauraatio tai luo valmista uusi.
Restauraation pinnassa on epäpuhtauksia.	Värjäysliuosta on käytetty liian monta kertaa, minkä vuoksi siinä on epäpuhtauksia.	Älä käytä värjäysliuosta yli 24 tunnin aikaa.
Restauraation pinnassa on vaaleita kohtia.	Jyrsinpölyä ei ole poistettu.	Poista kaikki jyrsinpöly huolellisesti ennen värjäystä.

Säilytys ja säilyvyys

Säilytä Lava Plus Zirconia -zirkoniarunkoja ja kaikkia Lava Plus -nesteitä 15 – 25 °C lämpötilassa. Vältä suoraa auringonvaloa.

Älä käytä viimeisen käyttöpäiväyksen jälkeen.

Asiakastiedote

Kenelläkään ei ole oikeutta muuttaa näissä ohjeissa annettuja tietoja.

Takuu

3M Deutschland takaa, ettei tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvikoja. 3M Deutschland EI VASTAA MENETYKSISTÄ TAI VAHINGOISTA, JOTKA SUORAAN TAI VÄLILLISESTI SEURAAVAT TÄSSÄ MAINITUN TUOTTEEN KÄYTÖSTÄ TAI VÄÄRINKÄYTÖSTÄ. Käyttäjän tulee arvioida ennen tuotteen käyttöönottoa sen soveltuvuus käyttötarkoitukseensa, ja hän on itse vastuussa kaikista tuotteen käyttöön liittyvistä riskeistä. Jos tuotteessa ilmenee vikaa takuuaikana, 3M Deutschland sitoutuu korjaamaan tai vaihtamaan viallisiksi osoitetut tuotteensa uusiin.

Vastuunrajoitus

3M Deutschland ei vastaa menetyksistä tai vahingoista, jotka suoraan tai välillisesti seuraavat tässä mainitun tuotteen käytöstä tai väärinkäytöstä. Käyttäjän tulee arvioida ennen tuotteen käyttöönottoa sen soveltuvuus käyttötarkoitukseensa, ja hän on itse vastuussa kaikista tuotteen käyttöön liittyvistä riskeistä.

Tietojen antoaika: Helmikuu 2014

ⓓⓐ DANSK

Produktbeskrivelse

Lava™ Plus zirkoniablokke med høj translucens er beregnet til fremstilling af zirkoniastel og fuld-zirkonia restaureringer og findes i forskellige størrelser.

Stellene/restaureringerne designes ved hjælp af et dentalt CAD-software, hvorefter dataene med et CAM-softwareprogram bearbejdes til fræsning. Fræsning af blokkene foregår i en fræsemaskine, der er egnet til Lava Zirkonia.

Efter fræsningen indfarves stel/restaureringer til den ønskede tandfarve ved hjælp af Lava Plus højtranslucente zirkoniafarveopløsninger. Til en individuel fremhævelse af incisalområdet kan farveopløsningerne EB, EL og EM anvendes. Ikke alle Lava Plus højtranslucente zirkoniafarveopløsninger kan fås i alle lande.

To Lava Plus højtranslucente zirkonia-markeringsfarver, som brænder af uden at efterlade rester, gør det muligt at visualisere de forskellige farveopløsninger under appliceringen.

Mere intensive indfarvninger, fx i det incisale, approksimale eller interdentale område eller til imitation af sekundær dentin etc., kan efter grundfarvningen med farveopløsning opnås med applicering af Lava™ Plus højtranslucente zirkonia-effektfarver i Hvid, Gul, Orange, Brun, Violet, Grå eller Rosa. Effektfarverne "Fluorescens" kan blandes med alle andre effektfarver, men kan dog også anvendes alene og viser især ved lysere tandfarver sin største fluorescerende virkning. Ved tilsætning af Lava Plus højtranslucent zirkonia-effektfarvefortynder (liquid) kan farveintensiteten af alle effektfarver reduceres. Ligesom farveopløsningerne trænger også effektfarverne ind i zirkonia-blokken og virker indefra efter sintringen.

Lava Plus højtranslucente zirkonia-markeringsfarver og effektfarver fås ikke i alle lande.

Sintring af stel/restaureringer foregår i en sintringsovn, der er egnet til Lava Zirkonia, og ved anvendelse af det specialprogram, der er beregnet til Lava Plus.

Lava Plus zirkoniablokke med høj translucens er i overensstemmelse med ISO 6872:2008, type II, klasse 6. Termisk ekspansionskoefficientområde (25 – 500 °C): 10,5 ± 0,2 10^{-6} · K^{-1}.

☞ Denne brugsanvisning bør opbevares, så længe produktet anvendes. Detaljer vedrørende alle nævnte produkter fremgår af brugsanvisningen til det pågældende produkt.

Indikationer

Se afsnittet "Design af stel/restaureringer" for oplysninger om foreskrevne vægtykkelser og konnektortværsnit ved fremstilling af zirkoniastel og fuld-zirkonia restaureringer til for- og kindtandsområdet:

- Enkelttandskroner
- Broer indtil en længde på 48 mm med maksimalt to broled ved siden af hinanden i kindtandsområdet og maksimalt fire broled ved siden af hinanden i fortandsområdet. I forbindelse med 5- og 6-leddede broer er et maksimalt antal på fire stubbe godkendt.
- Kroner på implantater og 3-leddede broer på to implantater
  - Lava Plus restaureringer på implantater er kontraindicerede til patienter med bruxisme.
  - Lava restaureringer på implantater bør have en passiv (spændingsfri) pasform.
- Sammenhængende kroner (maksimalt 4 sammenhængende kroner).
- Ekstensionsbroer med maksimalt 1 ekstensionsled som en præmolar eller en fortand
  - Ekstensionsbroer er kontraindicerede til patienter med bruxisme.
- 3-leddede indlægs-/onlay-broer og 2- eller 3-leddede ætsbroer
  - Indlægs-/onlay- og ætsbroer er kontraindicerede til patienter med bruxisme.
- Primærkroner
- Zirkoniaopbygning til todelte abutments

Bemærkninger vedrørende præparationsvejledningen

Restaureringer med optimal pasform kan kun fremstilles, hvis præparationsvejledningen overholdes. Se også brochuren "Clinical Handling Guidelines" (Håndtering og præparation).

Vejledningerne fra de nationale sundhedsmyndigheder vedrørende de respektive indikationer skal ligeledes overholdes.

Bemærkninger til ekstensions-, indlægs-/onlay-, ætsbroer samt broer, der spænder over et længere område.

Tests har vist, at Lava Plus zirkoniablokke med høj translucens har tilstrækkelig styrke til indlægs-/onlay- og ætsbroer. Imidlertid kan denne type indikationer, uanset producenten af materialet, udvise en større risiko for retentionssvigt/løsning og sekundær karies.

Generelt forekommer der en større risiko for fraktur ved ekstensions-, indlægs-/onlay- og ætsbroer. Som følge deraf bør disse indikationer kun komme i betragtning i forbindelse med vitale bropiller uden forøget mobilitet samt hos patienter med god mundhygiejne. De er kontraindicerede til patienter med fejlfunktioner (fx bruxisme). I forbindelse med indlægs- og ætsbroer må der ikke forekomme høj okklusionsbelastning på restaureringen. Ekstensionsled ved ekstensionsbroer må ikke have nogen okklusal kontakt. De relevante nationale faglige sammenslutningers vejledninger skal også overholdes for ekstensions-, indlægs-/onlay- og ætsbroer. For broer, der spænder over et længere område, anbefales det i mange lærebøger, at der til sikring af restaureringens stabilitet anvendes mindst samme antal bropiller som broled.

Sikkerhedsforanstaltninger

Lava Plus højtranslucent zirkonia-effektfarve Hvid: Kontakt med øjnene eller huden kan forårsage ætsninger. Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelseshandsker og -briller/ansigtsskærm. I tilfælde af berøring skal der straks skylles grundigt med vand og konsulteres en læge.

3M Deutschland sikkerhedsdatablade kan rekvireres på vores hjemmeside www.mmm.com eller hos din lokale forhandler.

Modelfremstilling

- Til modelfremstillingen skal der anvendes en super-hårdgips, ISO 6873 type 4, uden tilsætning af plastmateriale. Der må ikke forekomme silikoneolierester på modellen (fx fra dublering eller bidregistrering).
- Alle modellens segmenter skal være aftagelige og sikret mod rotation (fx med dobbeltpin).
- Modelbasis bør have en plan underside. Til fastgøring af modellerne i scanneren anbefales anvendelse af den universelle modelholder.
- Stubben skal have en skarp underskæring under præparationsgrænsen. Præparationsgrænsen må ikke tegnes op, og stubben må ikke lakeres eller hærdes.
- Defekte og underskårne områder (i givet fald efter aftale med tandlægen) udblokkes med lys voks eller ved hjælp af CAD-software.
- Reflekterende steder på stubben påvirker scanningen negativt og skal i givet fald matteres med en egnet scanspray.
- OBS! Ved udtalte bifurkaturer kan der i sjældne tilfælde systembetinget forekomme en ufuldkommen gengivelse af præparationsgrænsen. Det anbefales at udblokke sådanne steder præventivt og senere tilpasse stellet/restaureringen med diamantslibere.

Design af stel/restaureringer

Vægtykkelse og konnektortværsnit mellem broleddene er afgørende for den senere restaurerings styrke. Fræsningens kvalitet afhænger blandt andet af en korrekt placering af holdestifterne samt en optimal fræseretning. Stellets eller restaureringernes design, placeringen af holdestifterne samt fræseretningen i emnet foregår efter digitalisering i den dentale CAD/CAM-software. I forbindelse med dataregistreringen skal de relevante designvejledninger i brugsanvisningen til scanneren overholdes.

Alle restaureringer, der er fremstillet ved hjælp af voksmodellering, skal også opfylde de ovenfor nævnte vægtykkelser og konnektortværsnit.

For Lava Plus restaureringer skal følgende designvejledninger overholdes:

Vægtykkelse

Vægtykkelse	generelt ≥ 0,5 mm (se nedenfor mht. undtagelser)
Fortandskroner	≥ 0,3 mm, dog ikke ved bruxisme
Primærkroner	≥ 0,3 mm, dog ikke ved bruxisme
Ankertandskroner ved ekstensionsbro i kindtandsområdet	≥ 0,7 mm
Ankertandskroner ved ekstensionsbro i fortandsområdet	≥ 0,6 mm
Ankertandskroner ved fortandsbroer med 3 eller 4-led	≥ 0,7 mm
Zirkoniaopbygning til todelte abutments	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm i tilfælde af vinkling og fræsning over 3 akser

Kantforstærkning

Kantforstærkning	0,20 mm

Konnektortværsnit

Fortand broled – broled	7 mm^2 (op til 2 broled) 10 mm^2 (mere end 2 broled)
Fortand stub – stub	7 mm^2 (op til 2 broled) 10 mm^2 (mere end 2 broled)
Fortand stub – stub	7 mm^2
Fortand stub – ekstensionsbroled	8 mm^2
Fortand ætsbrovinge – broled	7 mm^2
Kindtand broled – broled	12 mm^2
Kindtand stub – broled	9 mm^2
Kindtand stub – stub	9 mm^2
Kindtand stub – ekstensionsbroled	12 mm^2
Kindtand indlæg/onlay – broled	9 mm^2

Ætsbroer

2- og 3-leddede ætsbroer	Broled i fortandsposition. Et broled med en vinge på den ene eller på begge sider.
3-leddede indlægs-/onlaybroer	Broleddet er mesialt og distalt forankret til den naturlige tand via et indlæg/onlay.

Zirkoniaopbygninger til todelte abutments

Protetisk højde i kindtandsområde	12,0 mm

OBS! Hvis angivne minimum vægtykkelser eller konnektortværsnit ikke overholdes, kan dette medføre fraktur på den senere restaurering. I ekstreme tilfælde kan det føre til, at dele synkes eller endog aspireres, hvilket er forbundet med helbredsrisici. Under visse omstændigheder kan det kræve kirurgisk indgreb. Brugeren er selv ansvarlig for, at Lava Plus kun anvendes til de godkendte indikationer, at foreskrevne minimum vægtykkelser og konnektortværsnit overholdes, samt at holdestifterne placeres korrekt.

Udformning af zirkoniaopbygningen til todelte abutments

Cementering af zirkoniaopbygning på metalbasis ved todelte abutments er godkendt. En direkte forbindelse af zirkoniaopbygningen til todelte abutments med implantatet, uden anvendelse af et metalmellemstykke, er ikke tilladt. Zirkoniaopbygningens pasform på metalbasen skal være så præcis som mulig. For at sikre en stabil cementering af zirkoniaopbygningen på den tilsvarende metalbasis, bør følgende specifikationer for metalbasen være opfyldt:

- Cylinderformet mellemstykke af titan eller en titanlegering til dental anvendelse
- Indvendig diameter på cylinderen: ≥ 2,9 mm
- Udvendig diameter: ≥ 4,5 mm
- Cylinderhøjde på basisskulder: 2,6 mm til 6,0 mm
- Samlet cementeringsflade (skulder + cylinderflade): ≥ 33 mm^2

Anvendelse af CAM-software til anbringelse af sintringsstifter (pins)

Visse CAM-softwareversioner indeholder en funktion vedrørende anbringelse af sintringsstifter i stel/restaureringer. Anbringelsen af sintringsstifter anbefales især til broer, der spænder over et længere område, samt til tyndvæggede og buede broer.

- Sintringsstifter placeres på den okklusale side af restaureringen. Vær opmærksom på, at restaureringen overalt støttes stabilt.
- Vi anbefaler brug af 1–3 sintringsstifter på hver af de ydre abutmentenheder og 1–2 sintringsstifter på de midterste enheder.
- Sintringsstifterne bør være så korte som muligt, men have en minimumslængde på 0,5 mm og en tykkelse på ca. 1 mm.

Forberedelse af fræsemaskinen

Inden bearbejdningen af Lava Plus stel/restaureringer skal fræsemaskinens fræserum rengøres. Alt efter arbejdets art og den valgte blok er følgende værktøj nødvendige i forbindelse med fræsningen.

Fræsemaskine	Lava Plus blokke	Lava Plus XL blokke
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (treakset bearbejdning)	Fræsertype 4, 5, 6, 9*	Fræsertype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (femakset bearbejdning)	Fræsertype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Fræsertype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Fra Lava Design Software 7.x

Finisering efter fræsning

Udvis forsigtighed med hensyn til keramisk støv: Sørg for udsugning af alt støv og luft ved brug af et finstøvfilter til dentallaboratorier. Brug beskyttelsesbriller under al bearbejdning af stel-/restaureringer.

For undgå forurening må den fræsede blok under finiseringen ikke komme i kontakt med vand, andre væsker eller fedtstoffer (håndlotion) eller olie.

Afskæring af fræsede stel/restaureringer fra holderen

Til afskæring af fræsede stel/restaureringer anbefales anvendelsen af et turbinehåndstykke. Hvis en turbine ikke forefindes, anvendes fine tværskårne hårdmetalbor – omdrejningstal ≤ 20.000 rpm.

- Først skæres der et hak i alle holdestifterne – så tæt som muligt på kronen og fra den okklusale flade. Derefter skæres der forsigtigt igennem fra den modsatte side for at frigøre emnet.
  - Anvend mindst muligt tryk ved udtagning af stel/restaureringer og lad dem forsigtigt falde ned i hånden eller på et blødt underlag.

Finisering af den fræsede overflade

Formkorrektion og overfladeglatning af en "green body" (stel/restaurering inden sintring) er for det første lettere og for det andet mere sikkert end finisering af sintrede emner. Under slibning af sintrede stel/restaureringer kan der opstå skader, som ikke kan ses med det blotte øje. Derfor bør hjørner, kanter, holdestiftpunkter samt alle øvrige ujævne flader slibes glatte allerede inden sintring, så det efter sintringen kun er nødvendigt at foretage en tilpasning af stel/restaurering.

OBS! Forekomsten af hak, skarpe kanter eller skader i området omkring undersiden af de interdentale konnektorer kan medføre en væsentlig forringelse af sintrede stels/restaureringers styrke. Disse steder bør glattes i usintret tilstand.

Under finiseringen skal det sikres, at de krævede minimum vægtykkelser og konnektortværsnit til stadighed overholdes.

- Anvend fx hvide universal polerere til bearbejdningen. Omdrejningstal 10.000 – 20.000 rpm.
- Foretag først en finisering af holdestiftpunkter og derefter alle kanter, som ikke befinder sig i kronekantområdet.
- Sørg for, at kronekanten ikke beskadiges ved finisering af den udvendige kontur i området omkring kronekanten.
- Ved fremstilling af fuld-zirkonia restaureringer glattes restaureringen med finkornet sandpapir (kornstørrelse 2500) eller et lignende materiale, efter at holdestifterne er skåret af og slebet, hvorefter den okklusale flade finiseres med almindelige værktøjer til bearbejdning af keramik.

Rensning af stel/restaureringer

For at opnå en ensartet indfarvning skal stellet/restaureringen inden indfarvningen være rent, fri for fedt og fuldstændigt tørt.

- Stellet/restaureringen må kun berøres med rene, fedtfrie hænder.
- Anvend en pensel med kunsthår til fuldstændig fjernelse af alt fræsestøv fra alle overflader af stel/restaureringer, inklusive indvendige overflader.

Indfarvning af stel/restaureringer

Vægtykkelse har en vis effekt på farven samt hvilke farvedesigns, der er mulige. Brugsanvisningen til farvevæskerne kan derfor kun tjene som en omtrentlig vejledning.

Farveopløsninger, der er til rådighed:

Der findes en Lava Plus højtranslucent zirkoniafarveopløsning, der svarer til enhver tandfarve (se tabel). Fx: tandfarve Vita™ Classical A1 = farveopløsning A1 ≈ 3D Master™ tandfarve 1M2. De i parentes anførte farverelationer til Vita 3D Master™ tandfarve udgør kun en tilnærmelsesvis fremstilling. Farveopløsningerne EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, lys) og EM (Enamel, medium) anvendes til individuel udformning kun i incisalområdet i stedet for en anden farveopløsning.

Tandfarve	Incisalfarver
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Denne farve er ikke en komponent i Vita™ Classical farveskemaet

Det store antal farver, der står til rådighed, giver tandteknikeren et utal af muligheder for individuelle indfarvninger. Nedenstående beskrives 1. den monokrome indfarvning i tandfarve, 2. den individuelle indfarvning i tandfarve og 3. udformning af individuelle karakteristika ved hjælp af Lava Plus højtranslucente zirkonia-effektfarver.

1. Monokrom indfarvning i tandfarve

- Vælg en indfarvningsbeholder af passende størrelse. Denne beholder skal være stor nok til at stellet/restaureringen problemløst kan lægges ned og tages op. Beholderen skal være tør, ren og fri for rester af farveopløsninger. I modsat fald kan det ønskede farveresultat ikke opnås.
- Vælg den Lava Plus zirkoniafarveopløsning, der passer til tandfarven. Ryst opløsningen grundigt inden anvendelsen og hæld den ned i indfarvningsbeholderen.
  - Luk flasken straks efter brug, så farveopløsningens koncentration ikke ændrer sig.
- Anvend en pincet til anbringelsen af stellet/restaureringen i indfarvningsbeholderen. Emnet skal være helt dækket af farveopløsningen.
- Vip forsigtigt beholderen frem og tilbage, så eventuelle luftbobler inde i en hætte forsvinder.
- Lad stellet/restaureringen ligge i farveopløsningen i 2 minutter, hvorefter emnet tages op med en pincet. Hvert stel/hver restaurering må kun farves en gang.
- Fjern overskydende farveopløsning fra hætten samt fra området rundt om de interdentale konnektorer, fx med en vatpind eller en sugende papirserviet, så en ensartet indfarvning sikres. Sørg for, at der ikke efterlades fnug på stel eller restaurering.

2. Individuel indfarvning i tandfarve

Ved anvendelse af en engangsapplikator (3M ESPE Applicator M) til applicering af farveopløsningen i specifikke områder, kan der skabes en individuel differentiering af farven.

De incisale farveopløsninger EB (bleach), EL (lys) og EM (medium) kan i stedet for den tandfarvede farveopløsning appliceres i incisalområdet for at imitere en translucent incisalkant.

Anvendelse af markeringsfarver

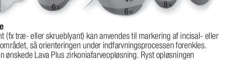
Der findes to højtranslucente zirkonia-markeringsfarver, rød og blå (Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker Red and Blue), som kan anvendes til at gøre stellets mætning med farveopløsning synlig under appliceringen. De kan tilføjes farveopløsningen dråbevis. Ved blanding af de to markeringsfarver kan der fremstilles en tredje farve.

OBS: Markeringsfarverne forbliver synlige på restaureringen, indtil sintringsbrændingen har fundet sted. Dette kan vanskeliggøre synligheden af effektfarverne, se også under "Anvendelse af effektfarver".

Appliceringoversigt for Lava Plus zirkoniafarveopløsninger

Kronologisk rækkefølge	Antal appliceringer
1. Indvendig overflade på restaurering	2 appliceringer af dentin-farveopløsning (fx A1)
2. Dentin- og cervikalområde	4 appliceringer af dentin-farveopløsning (fx A1)
3. Cervikalområde	2 ekstra appliceringer af dentin-farveopløsning (fx A1), dvs. i alt 6 appliceringer i cervikalområdet
4. Insicalområde	2 appliceringer af incisal-farveopløsning (fx EL)
5. Okklusalområde	1 applicering af dentin-farveopløsning (fx A1) i fissurområdet
6. Overlapning dentin-/incisalområde	1 applicering af incisal-farveopløsning (fx EL) i grænseområdet

Hvis vægtykkelsen er større end 1,5 mm, anbefales flere appliceringer af farveopløsninger end ovenfor beskrevet, så farveopløsningen mætter zirkoniaen fuldstændigt. I modsat fald kan tandfarven forekomme lysere.



Procedure

- En blyant (fx træ- eller skrueblyant) kan anvendes til markering af incisal- eller cervikalområdet, så orienteringen under indfarvningsprocessen forenkles.
- Vælg den ønskede Lava Plus zirkoniafarveopløsning. Ryst opløsningen grundigt inden anvendelsen og hæld den op i en ren blandeskål.
- Dosér en lille mængde Lava Plus zirkonia-markeringsfarve til zirkoniafarveopløsningen og bland omhyggeligt. Blandingsforhold: Maks. 1 dråbe markeringsfarve til 1,5 ml farveopløsning.
- Applicér farveopløsningen på det ønskede område ved hjælp af en engangsapplikator og med hurtige, flydende bevægelser, så en homogen indfarvning opnås. Gentag disse arbejdstrin for hvert område af restaureringen. Rækkefølgen og antallet af appliceringer ses under "Appliceringsoversigt for farveopløsninger". Lad først hvert lag trænge ind, inden det næste påføres.
  - Anvendelse af engangsapplikator muliggør, at samme mængde farveopløsning absorberes og appliceres hver gang. Anvend en separat engangsapplikator til hver farveopløsning.
  - Applicér incisal-farveopløsning som sidste arbejdstrin, så en naturlig farveovergang mellem dentin- og incisalområdet sikres.
- Hvis der ved hjælp af CAM-programmet blev anbragt okklusale sintringsstifter, skal også disse indfarves fuldstændigt. I modsat fald efterlades der, når de fjernes, ikke indfarvede steder, som kun kan dækkes ved applicering af farvepletter efter finiseringen.
- Læg ikke nyligt indfarvede stel/restaureringer til tørre på en sugende overflade (papirservietter), da farven så kan blive suget ud.

Genanvendelse af Lava Plus zirkoniafarveopløsning

- Farveopløsningen kan anvendes i indtil 24 timer, hvis den straks efter brug tildækkes og opbevares på et tørt og køligt sted. Ved manglende overholdelse af ovennævnte forholdsregler er der risiko for følgende fejl på stellet/restaureringen:
  - Misfarvning
  - Ændringer i sintringsadfærd, fx distortion pga.sintring
  - Reduktion af holdbarhed
- Fortynd farveopløsningen med rigelige mængder vand og hæld den i afløbet.

3. Udformning af individuelle karakteristika ved hjælp af Lava Plus zirkonia-effektfarver

Effektfarver appliceres, efter at stellet/restaureringen er blevet indfarvet, som beskrevet under hhv. 1. eller 2. Effektfarver er klar til brug og meget intensive, trænger ind i restaureringen og kan ikke fjernes igen. For at lære farvernes virkning af kende, anbefales det kraftigt, at der først fremstilles nogle øvelseseksemplarer. Farvevirkningen og farveoptagelsesevnen er også her afhængig af restaureringens vægtykkelse.

Alle effektfarver (undtagen Hvid) kan blandes indbyrdes. Farven Hvid kan på grund af sin sammensætning tørre ind. Den kan da ikke længere rekonstrueres og må kasseres.

Eksempler/tips til anvendelse af zirkonia-effektfarver:

Gul eller Orange:	Intensivering af approksimale eller cervikale områder, antydning af sekundærdentin i det okklusale område.
Brun:	Intensivering af approksimale eller cervikale områder, dybdeeffekter i det okklusale område.
Grå eller Violet:	Dybdevirkning i det incisale område.
Hvid:	Fremhævelse af cusptoppe, incisalkanter og kalkpletter. – Farven Hvid bør appliceres til sidst. Hvis der skal imiteres kalkpletter, skal restaureringen tørres godt, inden appliceringen finder sted, så farven bliver stående som en hvid plet på overfladen. – Farven Hvid bør ikke appliceres på større områder eller i større mængder.
Rosa:	Antydning af gingiva. – For at opnå en tydelig gingivafarve er det nødvendigt at applicere en rigelig mængde farve og lade denne trænge godt ind.
Fluorescens:	Fluorescensvirkning på hele tanden, især ved de lyse tandfarver W1, W3, A1, B1, C1, og uindfarvede restaureringer. Disse effektfarver anvendes ufortyndet. Tilføjelse af dentin- eller incisal-farveopløsninger gør farven lysere og svækker den fluorescerende effekt for meget.
Fortynder (Liquid):	Reduktion af farveintensiteten. Fortynderen kan blandes i alle Lava Plus højtranslucente zirkonia-effektfarver.

Anvendelse af zirkonia-effektfarver:

Der må ikke forekomme "pytter" af farveopløsning på stellet.

Til appliceringen anvendes gængse pensler til malefarver. Anvend en separat pensel til hver farve eller rengør penslen med vand, inden der skiftes farve.

Den virkning, der opnås gennem applicering af effektfarver, bliver først synlig efter sintringen og er inden sintringen vanskelig at bedømme alene på grundlag af farveindtrykket. Lava Plus Shade Guide giver et tilnærmelsesvis indtryk af farvevirkningen efter sintring.

- Dosér effektfarverne på en blandingsplade.
- Effektfarvernes viskositet kan reduceres ved tilsætning af en minimal mængde vand (fx ved brug af en våd pensel), så effekterne kan appliceres med bredere strøg.
- Effektfarvens farveintensitet kan reduceres ved tilsætning af fortynderen Lava Plus Fortynder.
- Applicér effektfarven på de ønskede steder, idet der begyndes med den lyseste farve. Lad farven trænge godt ind.
- Farvevirkningen intensiveres, hvis der appliceres flere lag af effektfarverne.
- Efter anvendelsen skal farverne beskyttes med et låg.
- I sjældne tilfælde kan brændingsrester af effektfarverne sidde tilbage efter sintringen. Sådanne rester kan blæses væk med trykluft.

Placering ved sintring

For at muliggøre en lineær skrumpning ved sintringen og samtidigt bevare den nøjagtige pasform, skal placeringen af stellet/restaureringen være optimal. Følgende placeringer anbefales:

Placering på sintringskugler (beads)

- Fyld sintringskugler (Lava Sintering Beads) i en sintringsbakke, der er egnet til sintring af zirkonia, samt med en fyldningshøjde på ca. 3 mm.
- Anbring broerne forsigtigt på Lava Sintering Beads med den okklusale eller bukkale side nedad. Anbring enkelttandsrestaureringerne på kuglerne med den okklusale side eller sidefladen nedad. Sørg for, at broerne har så mange berøringspunkter med kuglelaget som muligt, og at de overalt støttes godt – dog uden at blive "begravet". Lava Sintering Beads er genanvendelige.

Placering på fræsede sintringsstifter

- Til sintring på fræsede sintringsstifter skal der anvendes et glat og jævnt sintringsunderlag, der er egnet til sintring af zirkonia. Jo glattere sintringsunderlaget er, desto mindre er den friktionsmodstand, der kan hindre skrumpningen under sintringsprocessen. Sintringsunderlaget kan blive mere ru ved hyppig anvendelse, hvorfor det kan være nødvendigt at udskifte det.
- Det mest ideelle er anvendelsen af et tæt og ikke-absorberende sintringsunderlag. For at undgå en opsugning af farveopløsningen som følge af et absorberende sintringsunderlag bør man efter applicering af farveopløsningen lade stellene/restaureringerne tørre (fx på en glasplade). Anbring dem kun på sintringsunderlaget, hvis de er fuldstændigt tørre, eller applicér et voksseparationslag (fx med vokskniven) på sintringsstifternes kontaktside inden applicering af farveopløsningen.

Sintring

Lava Plus stel/restaureringer kan udelukkende sintres i ovne, der er egnede til Lava Zirconia. Følgende programmer kan anvendes:

Program	Applikation	Sintringstemperatur
Classic	Med fortørring, til ufarvede og farvede stel/restaureringer	1450 °C
Pre-dried	Som "Classic", men ingen fortørring. **Stel/restaureringer skal være fortørrede inden programstart. Se nedenfor.**	1450 °C
Non-shaded	Kun til ufarvede stel/restaureringer.	1450 °C
Pre-dried Speed	Hurtigt program uden fortørring, til ufarvede og farvede stel/restaureinger. **Stel/restaureringer skal være fortørrede inden programstart. Se nedenfor.** Det anbefales, at ovnen anvendes med kun et sintringsunderlag, samt at sintringsunderlag ikke stables.	1500 °C

Fortørring ved programmerne "Pre-drying" og "Pre-dried Speed":

- Efter indfarvningen placeres stellet/restaureringen på en sintringsbakke og tørres i mindst 2 timer ved stuetemperatur eller i en kold sintringsovn (stuetemperatur). Tørretiden skal nøje overholdes.
- I forbindelse med massive broled samt restaureringer, der spænder over et længere område, skal 2-timers tørringsperioden forlænges med ca. 30 minutter og vare mindst 2 ½ time.
- Informationer vedrørende brændingsprogrammer eller betjening af sintringsovnen fremgår af de pågældende brugsanvisninger.

Finisering af sintrede stel/restaureringer

- Anvend en diamantskive til fjernelse og slibning af eventuelle sintringsstifter.
- Sintrede stel/restaureringer finiseres med en turbine ved 30.000 til 120.000 rpm eller med et håndstykke med op til 30.000 rpm. Det kan principielt anbefales at anvende vandkøling.
- For at undgå en for kraftig opvarmning af stellet eller restaureringen må de pågældende steder kun slibes med et let tryk og i kort tid.
- Hvis der anvendes diamantsliber, må der kun bruges finkornede diamanter med en kornstørrelse mellem fin 30 µm og ekstrafin 15 µm. Hvorvidt diamanterne er galvanisk eller keramisk bundne har kun betydning for diamantværktøjets levetid.
- Hvis der anvendes diamantsliber til finiseringen, skal slibemærker efterfølgende udglattes og højglanspoleres ved hjælp af gummipolerere, så restaureringens stabilitet sikres. Skive- eller kegleformede gummipolerere kan anvendes til konnektorernes cervikalområder.
- Kontrollér minimumsværdierne vedrørende vægtykkelser og konnektorer efter afslutning af arbejdet (eller efter fjernelsen af sintringsstifterne). Disse værdier skal overholdes. Se afsnittet "Design af stel/restaureringer".

Porcelæn

- Porcelænsopbygningen udføres med porcelæn, der er godkendt til zirkonia, fx VITA™ VM™9, fremstillet af VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, eller Jensen Willi Geller Creation, fremstillet af Jensen Dental Incorporated. I forbindelse med bearbejdningen skal brugsanvisningen fra den pågældende producent overholdes.
- Facader må under ingen omstændigheder fjernes med flussyre, da dette beskadiger Lava Plus restaureringen.

Finisering af sintrede fuld-zirkonia restaureringer

Restaureringen skal forsynes med glasur, der er godkendt til zirkonia, og afsluttende brændes. Den bedste overensstemmelse med den valgte farvenuance samt et mere naturligt æstetisk udseende opnås ved applicering af en glasur.

Som alternativ kan restaureringen poleres. Farveresultatet kan dog afvige, hvis der afsluttes med en polering. En manuel højglanspolering af restaureringen vil få denne til at virke mere opalescent.

Glansbrænding

Fuld-zirkonia restaureringer kræver højere temperaturer ved glansbrænding. Som følge deraf skal brændingstemperaturen for glansbrændingen øges, alt afhængigt af restaureringens vægtykkelse.

- ▶ Efter afslutning af sintringsprocessen, individualiseres restaureringen ved hjælp af malefarver, glasur og glansbrænding. De pågældende brugsanvisninger skal overholdes.

Polering

- ▶ Kronekanter, fissurer og cuspides kan poleres med gummipolerere, der normalt anvendes til keramik.
- ▶ Anvend diamantpolerpasta samt en egnet polerbørste til den afsluttende polering.

Provisorisk cementering

- ▶ Rengør Lava Plus restaureringen grundigt.
- ▶ Hvis restaureringen senere skal cementeres permanent ved brug af en plast- eller resinmodificeret glasionomercement, skal der til den provisoriske cementering anvendes en eugenolfri cement (fx RelyX™ Temp NE).
  - – Rester af produkter, der indeholder eugenol, forsinker plastcementens afbinding under den permanente cementeringsproces!
- ▶ Hvis restaureringen senere skal cementeres permanent ved brug af en cement uden resin, kan der til den provisoriske cementering anvendes en eugenolholdig eller eugenolfri cement (fx RelyX Temp NE eller RelyX™ Temp E).

Permanent cementering

Udførlige oplysninger om nedenstående produkter fremgår af brugsanvisningen til det pågældende produkt.

Konventionel cementering

- ▶ Rens kronens indvendige overflade med aluminiumoxid ≤ 50 µm og sandblæs med et tryk på 2 bar. Rens derefter grundigt med alkohol.
- ▶ Til cementeringen anvendes en konventionel glasionomercement, fx fra Ketac™ Cem produktgruppen, eller en resinmodificeret glasionomercement, fx RelyX™ Luting Plus Automix. Anvendelsen af fosfatcement giver ikke de ønskede resultater.

Adhæsiv cementering

Lava Plus restaureringer er så stærke, at en adhæsiv cementering ved de fleste indikationer ikke giver yderligere mekaniske fordele, sammenlignet med den konventionelle cementering. En undtagelse er dog indlægs-/onlay- og Marylandbroer. (Se afsnittet "Adhæsiv cementering af indlægs-/onlay- og Marylandbroer").

Selvadhærerende cementering med en plastcement fra 3M ESPE (fx RelyX™ Unicem 2 Automix eller RelyX™ U200)

- ▶ De flader, der skal cementeres, sandblæses med aluminiumoxid ≤ 50 µm og et tryk på 2 bar og rengøres grundigt med alkohol.
- ▶ Ved anvendelsen af den selvadhærerende plastcement skal den pågældende brugsanvisning overholdes.

Anvisninger vedrørende cementering af en zirkoniaopbygning på en metalbasis:

- ▶ Inden sandblæsningen af metalbasis afdækkes forbindelsesstedet til implantatet (fx med Erkoskin Fa. Erkodent eller med et laboratorieimplantat).
- ▶ De flader på zirkoniaopbygningen, der skal cementeres, samt metalbasis'en sandblæses med aluminiumoxid ≤ 50 µm og et tryk på 2 bar og rengøres grundigt med alkohol.
- ▶ Metalbasis'ens skruekanal bør beskyttes inden cementeringen, fx ved hjælp af voks.
- ▶ Den selvadhærerende resincement påføres de forbehandlede overflader på begge komponenter i henhold til de respektive brugsanvisninger. Komponenterne trykkes sammen og holdes sammentrykkede under hærdningen.
- ▶ Hærdning af cementen:
  - – Der forpolymeriseres enten med et bordapparat til lyshærdning (fx 3M ESPE Visio™ Alfa) hvorefter der gennemhærdes i 15 min. under vakuum i lysapparatet (fx 3M ESPE Visio™ Beta Vario, program 1)
  - – eller belyses med en lyspolymeriseringslampe med en lysintensitet på mindst 1000 mW/cm² (fx 3M ESPE Elipar™ S10) i den fikserede position fra alle fire sider i hver 20 sekunder. Bondingstedet skal i alt belyses i 80 sekunder.
- ▶ Overskydende cement fjernes, og cementspalten poleres med en silikonepolerer.

Adhæsiv cementering med plastcement:

- ▶ Lava Plus restaureringer kan hverken ætses eller silaniseres ved direkte applicering af et silaniseringsprodukt. Ved adhæsiv cementering med plastcement kan de indvendige overflader derfor silikatiseres i 15 sekunder med Rocatec™ Soft eller CoJet™ Sand og silaniseres med ESPE™ Sil. Detaljer vedrørende anvendelsen fremgår af brugsanvisningerne til hhv. Rocatec System eller CoJet Sand.
  - – Hvis restaureringen skal indprøves, skal dette ske inden silikatiseringen/silaniseringen.
  - – Restaureringen skal hurtigst muligt efter silaniseringen cementeres med en plastcement.

Henvisning vedr. adhæsiv cementering af indlægs-/onlay- og ætsbroer:

Indlægs-/onlay- og ætsbroer af keramik eller zirkonia skal cementeres adhæsivt med cementer, der udtrykkeligt er godkendt til disse indikationer, fx RelyX™ Ultimate. Vedrørende yderligere informationer henvises til RelyX Ultimate brugsanvisningen. Ved sådanne indikationer skal vejledningerne fra de pågældende nationale faglige sammenslutninger overholdes.

Okklusionskontrol ved alle fuld-zirkonia restaureringer

- Okklusale zirkoniaoverflader er ikke udsat for nævneværdig slitage. Dette bør tages i betragtning ved behandlingsplanlægningen. Særlig opmærksomhed skal rettes på designet af den okklusale overflade, så den dynamiske og statiske okklusion er korrekt. Dette bør regelmæssigt kontrolleres af tandlægen, fx i forbindelse med de forebyggende eftersyn.
- Når den færdige restaurering efter indsætningen i patientens mund er cementeret og tilslebet, afsluttes med en højglanspolering af kontaktfladerne.

Fjernelse af cementerede zirkoniarestaureringer

- ▶ Anvend gængse roterende instrumenter og tilstrækkelig vandkøling til frembringelse af en spalte og løft derpå restaureringen op – og/eller anvend normalt benyttede instrumenter til at fjerne restaureringen.

Fejl

Fejl	Årsag	Løsning
Restaureringen går itu ved udtagning af holderen.	Holdestiften blev skåret over for langt væk fra objektet.	Overskæring tættere på objektet, så vibrationer undgås.
	Håndstykket vibrerer.	Kontroller håndstykket. Anvend en turbine, hvis en sådan forefindes.
	Fræseren er sløv.	Anvend en ny fræser.
Restaureringen passer ikke.	Ukorrekt placering af kroner og broer under sintring.	Sørg for korrekt placering under sintring. Se afsnittet "Placering ved sintring".
	Stubben var ikke placeret korrekt på modellen.	Kontroller inden scanning, at stubbens placering på modellen er korrekt.
	Præparationsvejledningen blev ikke overholdt.	Kontakt tandlæge/kunde. Korriger i givet fald modellen.
	Utilstrækkelig modelforberedelse.	Overhold modelvejledningen i Lava Scan betjeningsvejledningen. Foretag i givet fald en korrektion af stel/restaurering og kontakt tandlægen – eller begynd helt forfra.
	Under scanningen blev ikke alle data på modeloverfladen registreret (pga. af "datahuller").	Anvend scanspray inden scanning. Alt efter omfanget skal stel/restaurering korrigeres, eller der skal fremstilles nye.
Kontamination på restaureringens overflade.	Farveopløsningen blev brugt for ofte og er kontamineret.	Anvend ikke farveopløsningen i mere end 24 timer.
Hvidlige pletter ses på restaureringens overflade.	Fræsestøv blev ikke fjernet godt nok.	Fræsestøv skal omhyggeligt fjernes inden indfarvningen.

Opbevaring og holdbarhed

Opbevar Lava Plus zirkoniablokke og alle Lava Plus væsker ved 15 – 25 °C.
Undgå direkte sollys.
Må ikke anvendes efter udløbsdatoen.

Kundeinformation

Ingen personer er berettiget til at give informationer, som afviger fra angivelserne i denne brugsanvisning.

Garanti

3M Deutschland garanterer, at dette produkt er uden defekter i materiale og fremstilling. 3M Deutschland GIVER INGEN ANDRE GARANTIER, HERUNDER EVENTUEL UNDERFORSTÅET GARANTI ELLER GARANTI OM SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL. Brugeren er ansvarlig for benyttelsen samt en formålstjenlig anvendelse af produktet. Hvis der inden for garantiperioden optræder skader på produktet, er det eneste krav og den eneste forpligtelse, der påhviler 3M Deutschland, reparation eller en ombytning af 3M Deutschland produktet.

Ansvarsbegrænsning

Med mindre det er forbudt ved lov, påtager 3M Deutschland sig intet ansvar for tab eller skader opstået som følge af anvendelsen af dette produkt, uanset om tabet eller skaden er direkte, indirekte, speciel, tilfældig eller konsekvensmæssig, uanset hvilket retsgrundlag der påberåbes, herunder garanti, kontrakt, forsømmelse eller objektivt ansvar.

Information opdateret februar 2014

(no) NORSK

Produktbeskrivelse

Lava™ Plus høytranslucente zirkoniumdioksid frese-emner brukes til fremstilling av zirkoniumdioksid skjelett og helzirkoniumdioksid restaureringer og fås i ulike størrelser.
Skjelettene/restaureringene utformes med en dental CAD-programvare, og med en CAM-programvare omvandles dataene deretter til fresebaner. Emnene freses i en fresemaskin som egner seg for Lava zirkoniumdioksid.
De freste skjelettene/restaureringene får ønsket tannfarge ved farging med respektiv Lava Plus høytranslucent zirkoniumdioksid-fargevæske. For individuell fremheving av incisalområdet fås også fargevæskene EB, EL og EM. Ikke alle Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid-fargevæsker fås i alle land.
To Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid-marker-farger, som brenner opp uten å etterlate rester, gjør det mulig å visualisere de forskjellige fargevæskene under påføring.
En mer intens innfarging for eksempel i incisal-, approksimal- eller interdentalområdet eller for imitasjon av sekundærdentin etc. kan oppnås ved å påføre de Lava™ Plus høytranslucente zirkoniumdioksid-effektfargene hvit, gul, oransje, brun, fiolett, grå eller rosa etter grunnfarging med fargevæske. Effektfargen «fluorescens» kan blandes med alle andre effektfarger. Den kan imidlertid også brukes alene, og spesielt på lysere tannfarger utfolder den sin største fluoriserende effekt. Ved å tilføye den Lava Plus høytranslucente zirkonoiumdioksid-effektfarge-fortynneren (Liquid), kan intensiteten på alle effektfargene reduseres. På samme måte som fargevæskene, trenger effektfarger inn i zirkoniumdioksid-emnene og virker innenfra og ut etter sintring.
Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid-markér-farger og Effect Shades er ikke tilgjengelig i alle land.
Skjelettene/restaureringene sintres i en sintringsovn som egner seg for Lava zirkoniumdioksid med programføring for Lava Plus.
Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid frese-emner er i henhold til ISO 6872:2008 type II, klasse 6. Varmeutvidelseskoeffisient (25 – 500 °C): $10{,}5 \pm 0{,}2 \ 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Bruksinformasjonen for dette produktet skal oppbevares så lenge produktet er i bruk. Detaljert informasjon om alle nevnte produkter finnes i de enkelte bruksinformasjonene.

Indikasjonsområder

Fremstilling av zirkoniumdioksid skjeletter og helzirkoniumdioksid restaureringer til front- og sidetannområdet i samsvar med foreskrevne hetteveggtykkelser og forbindelsestverrsnitt, se avsnittet «Uforming av skjelett/restaureringer»:

- Enkeltkroner
- Broer inntil en lengde på 48 mm med maksimalt to broledd som ligger ved siden av hverandre i det posteriore området, og maksimalt fire broledd som ligger ved siden av hverandre i anteriorområdet. For broer med 5 og 6 ledd er et maksimalt antall på fire pilarer godkjent.
- Kroner på implantater og broer med 3 ledd på to implantater.
  - – Lava Plus restaureringer på implantater er kontraindisert for bruxister.
  - – Lava Plus restaureringer på implantater bør ha en passiv (spenningsfri) passform.
- Splinting (maksimalt 4 sammenhengende kroner)
- Ekstensjonsbroer med maksimalt 1 ekstensjonsledd på premolars eller fortanns posisjon.
  - – Ekstensjonsbroer er kontraindisert for bruxister.
- Innleggs-/onlaybroer med 3 ledd og etsbroer med 2 eller 3 ledd
  - – Innleggs-/onlay- og etsbroer er kontraindisert for bruxister.
- Primærkroner
- Zirkoniumdioksid oppbygging for todelte distanser

Merknad vedr. retningslinjer for preparering

Restaureringer med nøyaktig passform kan kun fremstilles hvis de foreskrevne retningslinjer for preparering overholdes, se også brosjyren «Clinical Handling Guidelines» (Lava kroner og broer – Grunnlag for preparering og bearbeiding). Følg også direktivene fra de relevante nasjonale helsemyndigheter for de enkelte indikasjonene.

Merknader vedr. ekstensjons-, innleggs-/onlay-, ets- og lange broer

Tester har vist at Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid frese-emner har tilstrekkelig styrke for innleggs-/onlay og etsbroer. Uavhengig av materialprodusenten kan disse indikasjonstypene allikevel ha en høyere feilrisiko på grunn av løsning og sekundærkaries.
Ekstensjons-, innleggs-/onlay- og etsbroer har generelt en høyere risiko for fraktur. Derfor bør disse indikasjonene kun benyttes til vitale pilarer uten økt mobilitet og dersom pasienten har god munnhygiene. De er kontraindisert for pasienter med parafunksjoner (f.eks. bruxister). På innleggs- og etsbroer bør det ikke settes et kraftig okklusalt kontrapunkt på restaureringen. Ekstensjonsledd på ekstensjonsbroer bør tas ut av okklusjonen. For ekstensjons-, innleggs-/onlay- og etsbroer, følg også direktivene fra de respektive nasjonale og regionale fagorganisasjonene. For å oppnå en stabil restaurering av lange broer anbefaler mange lærebøker at det i det minste er likt antall pilarer og broledd.

Forholdsregler

Lava Plus høytranslucent zirkoniumdioksid-effektfarge hvit: Kontakt med øyne eller hud kan forårsake etseskader. Bruk egnede verneklær, -hansker og -briller/ansiktssjerm. Ved berøring, skyll straks grundig med vann og kontakt lege.

3M Deutschland HMS datablad finner du på www.mmm.com eller hos din lokale representant.

Modellfremstilling

- ▶ Til fremstilling av modeller skal det brukes en lys stengips (ISO 6873, type 4) uten tilsetning av kunststoffer. Det må ikke være rester av silikonolje på modellen (f.eks. fra dublisering eller bittregistrering).
- ▶ Alle segmenter av modellen må kunne tas av og være sikret slik at de ikke kan vris (f.eks. med dobbeltpinne).
- ▶ Modellsokkelen bør ha en jevn underside. Det anbefales å bruke den universale modellholderen til å feste modellene i skanneren.
- ▶ Modellens prepareringsgrense må underkuttes så den fremstår som en skarp kant. Preparasjonsgrenen må ikke ha påtegninger, og prepareringsmodellen må ikke lakkeres eller herdes.
- ▶ Defekte områder og områder med undersnitt (evt. etter konsultasjon med tannlegen) blokkes ut med lys voks eller ved bruk av en dental CAD programvare.
- ▶ Reflekterende steder på prepareringsmodellen har negativ innvirkning på skanningen og må eventuelt mattes med en egnet spray for skanning.
- ▶ OBS: Ved kraftige bifurkasjoner kan det – avhengig av systemet – i sjeldne tilfeller oppstå en ufullstendig fremstilling av prepareringskanten. Slike steder bør forebyggende blokkes ut og skjelettet/restaureringen senere tilpasses med diamantverktøy.

Utforming av skjelett/restaurering

Veggtykkelsene og broleddforbindelsenes tverrsnitt er utslagsgivende for styrken til den senere restaureringen. Et upåklagelig freseresultat avhenger blant annet av riktig plassering av holdestiftene og optimal freseretning. Etter digitaliseringen i den dentale CAD/CAM-programvaren, blir skjelettene eller restaureringen utformet, holdestiftene posisjonert og plassert i emnet. Under dataregistreringen skal retningslinjene for utforming i bruksanvisningen for skanneren følges.
Alle restaureringer produsert ved hjelp av voksmodellering må også oppfylle de ovennevnte veggtykkelsene og broleddforbindelses-tverrsnitt.

Følgende utformingsinstrukser skal overholdes for Lava Plus restaureringer:

Veggtykkelser

Veggtykkelse	generelt ≥ 0,5 mm (unntak se nedenfor)
Fronttannkroner	≥ 0,3 mm, gjelder imidlertid ikke ved bruxisme
Primærkroner	≥ 0,3 mm, gjelder imidlertid ikke ved bruxisme
Pilartannkroner til ekstensjonsbroledd i sidetannområdet	≥ 0,7 mm
Pilartannkroner til ekstensjonsbroledd i fronttannområdet	≥ 0,6 mm
Pilartannkroner til fronttannbroer med 3 eller 4 broledd	≥ 0,7 mm
Zirkoniumdioksid oppbygging for todelte distanser	≥ 0,8 mm ≥ 1,0 mm ved vinkling og fresing over 3 akser

Randforsterkning

Randforsterkning	0,20 mm

Tverrsnitt broleddforbindelse

Fronttann broledd – broledd	7 mm² (inntil 2 broledd) 10 mm² (mer enn 2 broledd)
Fronttann prepareringsmodell – broledd	7 mm² (inntil 2 broledd) 10 mm² (mer enn 2 broledd)
Fronttann prepareringsmodell – prepareringsmodell	7 mm²
Fronttann prepareringsmodell – ekstensjonsbroledd	8 mm²
Fronttann etsbrovinge – broledd	7 mm²
Sidetann broledd – broledd	12 mm²
Sidetann prepareringsmodell – broledd	9 mm²
Sidetann prepareringsmodell – prepareringsmodell	9 mm²
Sidetann prepareringsmodell – ekstensjonsbroledd	12 mm²
Sidetann innlegg/onlay – broledd	9 mm²

Etsbroer

Etsbroer med 2 og 3 ledd	Broledd på fortanns posisjon. Broledd med en vinge på en eller begge sider.
Innleggs-/onlaybroer med 3 ledd	Broleddet er forankret til den naturlige tannen med et innlegg/onlay på mesial og distal side.

Zirkoniumdioksid oppbygginger for todelte distanser

Protesehøyde i sidetannsområdet	12,0 mm

OBS: Underskrides foreskrevne minimum veggtykkelser eller broleddforbindelses-tverrsnitt, kan dette føre til fraktur på den senere tannerstatningen. I ugunstige tilfeller kan deler svelges eller sågar aspireres, hvilket innebærer helsefare. Under visse omstendigheter kan kirurgiske inngrep bli nødvendig. Brukeren er selv ansvarlig for at Lava Plus kun brukes til de indikasjoner det er godkjent for, at foreskrevne minimum veggtykkelser og broleddforbindelses-tverrsnitt overholdes og at holdestiftene plasseres riktig.

Utforming av zirkoniumdioksid oppbygging for todelte distanser

Sementering av zirkoniumdioksid oppbygging for todelte distanser på metallbasis er godkjent. En direkte forbindelse mellom zirkoniumdioksid oppbyggingen for todelte distanser og implantatet uten bruk av et mellomstykke av metall er ikke tillatt. Påse at zirkoniumdioksid oppbyggingen passer så nøyaktig som mulig på metallbasisen.
For å garantere at zirkoniumdioksid oppbyggingen sementeres sikkert på den tilhørende metallbasisen, må metallbasisen oppfylle følgende spesifikasjoner:

- – Sylinderformet mellomstykke av titan eller titanlegering til dental bruk
- – Innvendig diameter for sylinder: ≥ 2,9 mm
- – Ytre diameter: ≥ 4,5 mm
- – Basisskulderens sylinderhøyde: 2,6 mm til 6,0 mm
- – Samlet sementeringsflate (skulder + sylinderflate): ≥ 33 mm²

Plassere sinterstifter med CAM-programvaren

Med enkelte CAM-programvareversjoner er det mulig å utstyre skjelettet/restaureringen med sinterstifter. Plassering av sinterstifter anbefales spesielt for lange eller buede broer og broer med tynne vegger.

- Sinterstiftene settes på den okklusale siden av restaureringen. I denne forbindelse er det viktig at restaureringen har stabil støtte.
- Til de ytre pilarene brukes 1–3 sinterstifter, til de midtre leddene anbefales 1–2 sinterstifter.
- Sinterstiftene bør holdes så korte som mulig, men de bør ha en minimumslengde på 0,5 mm og en tykkelse på ca. 1 mm.

Klargjøring av fresemaskin

Rengjør fresemaskinens fresekammer før bearbeiding av Lava Plus skjeletter/restaureringer. Til bearbeiding på fresemaskinene kreves følgende verktøy, avhengig av arbeidstype og emnet som brukes:

Fresemaskin	Lava Plus emner	Lava Plus XL emner
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (treakset bearbeiding)	Fresertype 4, 5, 6, 9*	Fresertype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (femakset bearbeiding)	Fresertype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Fresertype 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* F.o.m. Lava Design programvare 7.x

Puss og polering etter fresing

OBS keramisk støv: Når skjelettet/restaureringen pusses og poleres, skal det brukes avtrekk med et finstøvfilter som er vanlig brukt i laboratorier.
Bruk vernebrille.
For å unngå tilsmussing må emnet ikke komme i kontakt med vann, andre væsker eller fett (håndkrem) og olje.

Separere frest skjelett/restaurering fra holderen

Det anbefales å bruke et turbinhåndstykke for å separere skjelettet/restaureringen. Står ingen turbin til disposisjon, kan det brukes cross-cut hardmetallfresere – turtall ≤ 20.000 rpm!

- ▶ På alle holdestifter skal det først lages et hakk på okklusal-siden så nært kronen som mulig, deretter kappes de forsiktig av fra motsatt side.
  - – Bruk så lite press som mulig når skjelettet/restaureringen løsnes, og la det/den falle ned i hånden eller på et mykt underlag.

Etterarbeid på de freste overflatene

Formkorrektur og glatting av overflaten på usintret stadium (skjelett/restaurering i forsintret tilstand) er lettere og sikrere sammenlignet med bearbeiding i sintret tilstand. Når sintrede skjelett/restaureringer slipes, kan det oppstå skader som ikke er synlige med det blotte øye. Av denne grunn bør hjørner, kanter, holdestiftenes fester og alle andre ujevnheter slipes glatt alt i det usintrede stadiet. I sintret tilstand skal det bare gjenstå å tilpasse skjelettet/restaureringen.

OBS: Spesielt hakk, skarpe kanter eller skader i området på undersiden av de interdentale forbindelsene kan redusere styrken til sintrede skjelett/restaureringer betydelig. Disse områdene bør glattes i usintret tilstand!

Under etterarbeidet må det påses at påkrevet minimum veggtykkelse og forbindelsestverrsnitt opprettholdes.

- ▶ Til bearbeiding kan det f.eks. brukes hvite universal-poleringsinstrumenter, turtall 10.000 – 20.000 rpm!
- ▶ Etterarbeid holdestiftenes festepunkter og deretter alle kanter som ikke ligger innenfor kronekantens område.
- ▶ Under bearbeiding av den utvendige konturen i området ved kronekanten må det påses at kronekanten ikke skades.
- ▶ Etter at helzirkoniumdioksid restaureringer er løsnet og slipt, glattes restaureringen f.eks. med finkornet sandpapir (korning 2500) og okklusjonsflaten utarbeides med vanlig verktøy for bearbeiding av keramikk.

Rengjøring av skjelett/restaureringer

For å oppnå jevne fargeresultater må skjelettet/restaureringen være ren, fettfri og komplett tørr!

- ▶ Skjelettet/restaureringen skal bare berøres med rene, fettfrie hender.
- ▶ Bruk en pensel med syntetisk bust og børst fresestøvet grundig av alle overflater på skjelettet/restaureringen, inkl. de innvendige flatene i kronen.

Innfarging av skjelett/restaureringer

Veggtykkelser har innvirkning på fargeeffekten og utformingsmulighetene. Derfor er opplysningene for bruk av fargevæsken kun veiledende.

Tilgjengelige fargevæsker:

Det finnes en Lava Plus høytranslucent zirkoniumdioksid-fargevæske til hver tannfarge (se tabell). F.eks.: Vita™ Classical tannfarge A1 = fargevæske A1 ≈ 3D Master™ tannfarge 1M2. Fargebetegnelsene for Vita 3D Master™ tannfarge i parentes er kun en tilnærming. Fargevæskene EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, lys) og EM (Enamel, middels) brukes til individuell utforming kun i incisalområdet i stedet for en annen fargevæske.

Tannfarge	Incisalfarger
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Denne fargen er ikke en del av Vita™ Classical fargeskjemaet.

Det store fargeutvalget gir tannteknikere ulike utformingsmuligheter. Nedenfor beskrives 1. den monokrome innfargingen i tannfarge, 2. den individuelle innfargingen i tannfarge og 3. karakteriseringen med Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid-effektfarger.

1. Monokrom innfarging i tannfarge

- ▶ Velg en væskebeholder i passende størrelse. Det skal være enkelt å legge nedi og ta ut skjelettet/restaureringen, og arbeidet skal ikke kile seg fast. Væskebeholderen må være tørr, ren og fri for fargevæskerester, ellers blir ønsket fargeresultat ikke oppnådd.
- ▶ Avhengig av tannfarge velges passende Lava Plus zirkoniumdioksid-fargevæske, som ristes før bruk og fylles i væskebeholderen.
  - – Lukk flasken godt igjen med en gang, slik at fargevæskens konsentrasjon ikke forandres.
- ▶ Bruk en plastpinsett til å legge skjelettet/restaureringen ned i væskebeholderen slik at arbeidet er helt dekket med fargevæske.
- ▶ Hell væskebeholderen forsiktig fra den ene siden til den andre for å få ut luftbobler som eventuelt måtte finnes inne i en kappe.
- ▶ La skjelettet/restaureringen ligge i fargevæsken i 2 minutter og ta det ut med en plastpinsett. Hvert skjelett/hver restaurering skal innfarges kun en gang!
- ▶ For å oppnå en jevn fargeeffekt tørkes overskytende fargevæske i kapper og i områdene ved de interdentale forbindelsene bort med en bomullspinne eller et absorberende papirhåndkle. Påse at det ikke blir hengende lo på skjelettet eller restaureringen.

2. Individuell innfarging i tannfarge

En individuell gradering av tannfargen kan oppnås ved å påføre fargevæsken presist med en engangsapplikator (3M ESPE Applicator M).
For å oppnå en naturlig incisaleffekt kan incisalfargene EB (bleach), EL (lys) og EM (middels) påføres i incisalområdet i stedet for den tannfargede fargevæsken.

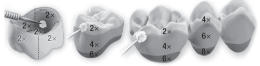
Bruk av markeringsfarger

For å gjøre metningen av skjelettet synlig med fargeeffekt under påføring, finnes det to Lava Plus Color markeringsvæsker – Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker i fargene rødt og blått. Dråper av disse væskene has i fargevæsken. En tredje farge kan lages ved å blande de to markér-fargene.
OBS: Markér-farger vises på restaureringen helt til sintring. Dette gjør det evt. vanskelig å vise effektfargene, se også «Bruk av effektfarger».

Påføringsskjema for Lava Plus zirkoniumdioksid fargevæsker

Kronologisk rekkefølge	Antall påføringer
1. Innvendig flate i restaureringen	2 påføringer med dentinfarge (f.eks. A1)
2. Dentin- og halsområdet	4 påføringer med dentinfarge (f.eks. A1)
3. Halsområdet	2 ytterligere påføringer med dentinfarge (f.eks. A1), dvs. tilsammen 6 påføringer i halsområdet
4. Incisalområdet	2 påføringer med incisalfarge (f.eks. EL)
5. Okklusalområdet	1 påføring med dentinfarge (f.eks. A1) i fissurområdet
6. Overlapping dentin-/incisalområdet	1 påføring med incisalfarge (f.eks. EL) på grenseområdet

For veggtykkelser på mer enn 1,5 mm anbefales det at fargevæsken påføres flere ganger enn det som er oppgitt ovenfor, slik at fargen trenger helt gjennom zirkondioksiden. I motsatt fall kan tannfargen virke lysere.



Fremgangsmåte

- ▶ For orientering under fargeprosessen kan incisal- og halsområdet tegnes med blyant (f.eks. en treblyant eller en skru-/trykkblyant).
- ▶ Velg ønsket Lava Plus zirkoniumdioksid-fargevæske, rist den før bruk og doser den i et rent blandekar.
- ▶ Doser og bland en liten mengde Lava Plus zirkoniumdioksid-markér-farge for zirkoniumdioksid-fargevæsken. Blandingsforhold: maks. 1 dråpe markér-farge til 1,5 ml fargevæske.
- ▶ Med raske og flytende bevegelser fordeles fargevæsken med en engangsapplikator horisontalt over flaten, slik at en homogen innfarging oppnås. Gjenta dette arbeidstrinnet for hver flate på restaureringen. Rekkefølge og antall påføringer er oppgitt i «Påføringsskjema for fargevæsker». La hvert lag trekke inn før neste lag påføres.
  - – Med engangsapplikatoren er det mulig å ta opp og påføre den samme mengden fargevæske hele tiden. Bruk en separat engangsapplikator for hver fargevæske.
  - – For å sikre at det oppnås en naturlig fargeovergang mellom dentin og incisalområdet påføres incisalfargen i det siste arbeidstrinnet.
- ▶ Ble det plassert okklusale sinterstifter med CAM-programvaren, må disse også farges komplett. I motsatt fall oppstår det ufargede områder ved separering, og disse områdene må dekkes med farge etter pussing og polering.
- ▶ Ikke legg nyfargede skjeletter/restaureringer til tørk på et absorberende underlag (papirhåndkle), ellers kan dette suge opp farge.

Gjenbruk av Lava Plus zirkoniumdioksid fargevæske

- ▶ Fargevæsken kan oppbevares i 24 timer dersom den tildekkes umiddelbart etter bruk og oppbevares mørkt og kjølig. Ignoreres dette, er det følgende risikoer for skjelettet/restaureringen:
  - – forandring i fargen,
  - – forandret reaksjon ved sintring, f.eks. forsinket sintring,
  - – nedsatt levetid.
- ▶ Brukte fargevæsker fortynnes med mye vann og skylles ut i avløpet.

3. Karakterisering med Lava Plus zirkoniumdioksid-effektfarger

Effektfargene påføres etter at skjelettene/restaureringene er innfarget som beskrevet i pkt. 1 eller 2. Effektfarger er klare til bruk og svært kraftige, de trenger inn i restaureringen og kan ikke fjernes. Vi anbefaler på det sterkeste å preparere et par øvelsesstykker først for å bli kjent med fargenes virkning. Også her avhenger fargeeffekten og fargeopptaksevnen av restaureringens veggtykkelser.

Alle effektfargene (unntatt hvit) kan blandes med hverandre. På grunn av sammensetningen kan den hvite fargen tørke inn. I dette tilfelle kan den ikke lenger tilberedes, og må kastes.

Eksempler/tips for bruk av zirkoniumdioksid-effektfarger:

Gul eller oransje:	Intensiverer approksimal- eller cervikalområder, antyder sekundærdentin i okklusalområdet.
Brun:	Intensiverer approksimal- eller cervikalområder, dybdeeffekter i okklusalområdet.
Grå eller fiolett:	Dybdevirkning i incisalområdet.
Hvit:	Framhever kusperspisser, skjærekanter og kalkflekker. – Fargen hvit bør påføres til slutt. Skal det imiteres kalkflekker, må restaureringen tørke godt før påføring, slik at fargen vises som en hvit flekk på overflaten. – Hvit farge bør ikke påføres over hele flaten eller i store mengder.
Rosa:	Antyder gingiva. – For å oppnå en tydelig gingivafarge må det påføres mye farge som må få trekke godt inn.
Fluorescens:	Fluorescenseffekt på hele tannen, spesielt ved lyse tannfarger W1, W3, A1, B1, C1 og ved restaureringer som ikke er innfarget. Disse effektfargene brukes rene. Ved å blande dentin- eller incisalfarge blir de enkelte fargene lysere, og fluorescenseffekten fortynnes kraftig.
Fortynner (Liquid):	Reduserer fargeintensiteten. Fortynneren kan blandes med alle Lava Plus høytranslucente zirkoniumdioksid-effektfarger.

Bruk av zirkoniumdioksid-effektfarger:

Det må ikke være rester med fargevæske igjen på skjelettet.
Bruk vanlige pensler til påføring. Bruk en egen pensel til hver farge, eller rengjør penselen med vann før du skifter farge.
Virkningen som oppnås ved å påføre effektfargene vises først etter sintring, og kan kun antas før sintringen. Lava Plus Shade Guide gir et holdepunkt for fargeeffekten etter sintring.

- ▶ Doser effektfargene på en blandeskål.
- ▶ For at fargen skal bre seg bedre ut, kan viskositeten i effektfargene reduseres ved å røre inn en minimal mengde vann, f.eks. med en fuktig pensel.
- ▶ Effektfargenes fargeintensitet kan reduseres ved å tilføye Lava Plus fortynner.
- ▶ Begynn med den lyseste fargen, påfør den på ønsket sted og la effektfargen trekke inn.
- ▶ Fargevirkningen kan intensiveres ved å påføre effektfargene flere ganger.
- ▶ Dekk til fargene med lokk etter bruk.
- ▶ I sjeldne tilfeller kan rester av effektfargene bli hengende etter sintring. Disse kan blåses av med trykkluft.

Plassering før sintring

For å muliggjøre en lineær kontraksjon ved sintring og samtidig beholde den nøyaktige formen, må skjelettet/restaureringen plasseres optimalt. Følgende plassering anbefales:

Plassering på sintringskuler

- ▶ Fyll Lava Sintering Beads opptil en høyde på ca. 3 mm i en sintringsskål som egner seg for sintring av zirkoniumdioksid.
- ▶ Broer legges forsiktig med den okklusale eller bukkale siden ned på Lava Sintering Beads, enkeltrestaureringer legges på siden eller med den okklusale siden ned. Påse at broer har så mye kontakt som mulig med kulene, og at de støttes godt, uten at de «graves ned». Lava Sintering Beads kan brukes flere ganger.

Lagring på freste sinterstifter

- ▶ For sintring på freste sinterstifter skal det brukes et glatt, jevnt sintringsunderlag som egner seg til sintring av zirkoniumdioksid. Jo glattere sintringsunderlaget er, desto mindre er friksjonsmotstanden, og desto mer uhindret foregår krympingen. Hyppig bruk kan føre til at sintringsunderlaget blir ruere og eventuelt må skiftes ut.
- ▶ Det bør brukes et tett og ikke absorberende sintringsunderlag. For å unngå at et absorberende sintringsunderlag suger opp fargeløsning skal skjelettene/restaureringene tørke på f.eks. en glassplate etter farging, og først deretter legges på sintringsunderlaget. En annen mulighet er å påføre et vokssjikt (f.eks. med vokskniven) på sinterstiftens lagringsside før innfarging.

Sintring

Lava Plus skjeletter/restaureringer kan utelukkende sluttsintres i sintringsovner som egner seg for Lava zirkoniumdioksid. Følgende programmer står til rådighet:

Program	Bruk	Sintringstemperatur
Classic	Med fortørking, til ufargede og fargede skjeletter/restaureringer.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Som «Classic», uten fortørking. **Skjelettene/restaureringene må være fortørket før programstart, se nedenfor**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	Kun til ufargede skjeletter/restaureringer.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Hurtigprogram uten fortørking, til ufargede og fargede skjeletter/restaureringer. **Skjelettene/restaureringene må være fortørket før programstart, se nedenfor** Det anbefales å bruke ovnen med kun ett sintringsunderlag, og å ikke stable sintringsunderlagene.	1500 °C/2732 °F

Fortørking ved programmene Pre-dried og Pre-dried Speed.

- ▶ Etter innfarging skal skjelettet/restaureringen tørke på sinterholderen under omgivelsesvilkår eller i den kalde sintringsovnen (romtemperatur) i minst 2 timer. Denne tørketiden må overholdes.
- ▶ Tørketiden på 2 timer må forlenges med ca. 30 minutter for massive broledd og lange restaureringer, den bør altså være minst 2,5 timer.
- ▶ Informasjon om brenneprogrammene eller bruk av sintringsovnen finnes i de respektive bruksanvisningene.

Etterbehandling av sintrede skjelett/brokonstruksjoner

- Eventuelle sinterstifter separeres med en diamantskive og slipes ned.
- Ferdig sintrede skjelett/brokonstruksjoner skal bearbeides med turbin med 30.000–120.000 rpm eller med et hurtiggående håndstykke med inntil 30.000 rpm. Det anbefales prinsipielt å bruke vannkjøling.
- For å unngå for kraftig oppvarming av skjelett eller restaurering, anbefales det generelt å bruke lite press og kun å slipe i kort tid på hvert enkelt sted.
- Brukes en diamantsliper, skal det kun anvendes finkornede diamanter med kornstørrelse mellom fin 30 µm og ekstra fin 15 µm. Hvorvidt diamantene er galvanisk eller keramisk bundet, har kun innvirkning på diamantslipeverktøyets levetid.
- Er det etterarbeidet med diamantslipere, må slipesporene i alle fall glattes med gummipolerer og poleres til høyglans, slik at restaureringens styrke opprettholdes. Skive- eller kjegleformede gummipolerere egner seg til de cervikale områdene på broforbindelser.
- Minsteverdiene for veggtykkelse og broforbindelser skal kontrolleres etter bearbeiding (eller når sinterstiftene er fjernet), og de må ikke underskrides, se avsnittet «Utforming av skjelett/restaurering».

Påbrenning av ytterkeramikk

- ▶ Bruk en ytterkeramikk som er godkjent for zirkoniumdioksid, f.eks. VITA™ VM™9, produsert av VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, eller Jensen Willi Geller Creation, produsert av Jensen Dental Incorporated. Følg bruksinformasjonene fra de enkelte produsentene av ytterkeramikk.
- ▶ En ytterkeramikk må ikke under noen omstendighet fjernes med flussyre, da dette vil føre til skader på Lava Plus restaureringen.

Avsluttende arbeid på den sintrede helzirkoniumdioksid-restaureringen

Restaureringen må påføres en glaze godkjent for zirkoniumdioksid og deretter glansbrennes. Ved å påføre glasurmasse oppnås den beste overensstemmelsen med valgt farge, samt et mer naturlig estetisk utseende.

Alternativt kan restaureringen poleres. Avsluttende behandling med bruk av politur kan imidlertid føre til avvik i fargeresultatet. Restaureringen kan høyglanspoleres manuelt for å oppnå en mer opalescent virkning.

Glansbrenning

Helzirkoniumdioksid restaureringer trenger høyere temperaturer under glansbrenning. Derfor må temperaturen for glansbrenning økes avhengig av restaureringens veggtykkelse.

- ▶ Etter sintringen individualiseres restaureringen med farge, påføres glaze og glansbrennes. Følg de enkelte bruksinformasjonene.

Polering

- ▶ Kronekanter, fissurer og kusper kan bearbeides med gummipolerere til bruk for keramikk.
- ▶ Avsluttende politur foretas f.eks. med diamantpoleringspasta og en egnet poleringsbørste.

Temporær sementering

- ▶ Rengjør Lava Plus restaureringen grundig.
- ▶ Dersom restaureringen senere skal settes permanent inn med en kompositt- eller plastmodifisert glassionomersement, skal det brukes en temporær sement uten eugenol (f.eks. RelyX™ Temp NE).
  - – Rester etter eugenolholdige produkter hemmer herdingen av komposittsement under den permanente sementeringen!
- ▶ Dersom restaureringen senere skal settes permanent inn uten kompositt- eller plastmodifisert glassionomersement, kan det brukes en temporær sement med eller uten eugenol (f.eks. RelyX Temp NE eller RelyX™ Temp E).

Permanent sementering

Detaljert informasjon om produktene nevnt nedenfor finnes i de enkelte bruksinformasjonene.

Konvensjonell sementering

- ▶ Sandblås de innvendige flatene i kronen med aluminiumoksid ≤ 50 µm og et stråletrykk på 2 bar og rengjør grundig med alkohol.
- ▶ Sementer med en konvensjonell glassionomersement, f.eks. fra Ketac™ Cem-produktgruppen, eller en plastmodifisert glassionomersement, f.eks. RelyX™ Luting Plus Automix. Ved bruk av fosfatsementer oppnås ikke de ønskede estetiske resultater.

Adhesiv sementering

Lava Plus restaureringer har en så stor styrke at en adhesiv sementering for de fleste indikasjoner ikke byr på videre mekaniske fordeler i forhold til konvensjonell sementering. Et unntak er innleggs-/onlay- og etsbroer (se avsnittet «Adhesiv sementering av innleggs-/onlay- og etsbroer»).

Selvadhesiv sementering med en komposittsement fra 3M ESPE (f.eks. RelyX™ Unicem 2 Automix eller RelyX™ U200)

- ▶ Flatene som skal sementeres sandblåses med aluminiumoksid ≤ 50 µm og et stråletrykk på 2 bar og rengjøres grundig med alkohol.
- ▶ For bearbeiding av den selvadhesive komposittsementen, vennligst følg den tilhørende bruksinformasjonen.

Merknader for sementering av zirkoniumdioksid oppbygging på en metallbasis:

- ▶ Dekk til forbindelsesstedet til implantatet før metallbasisen sandblåses (f.eks. med Erkoskin fra firma Erkodent eller med et laboratorieimplantat).
- ▶ De flatene på zirkoniumdioksid oppbyggingen og metallbasisen som skal sementeres sandblåses med aluminiumoksid ≤ 50 µm og et stråletrykk på 2 bar og rengjøres grundig med alkohol.
- ▶ Lukk skruekanalen i metallbasisen f.eks. med voks før sementering.
- ▶ Påfør den selvadhesive komposittsementen på de behandlede overflatene på begge delene som beskrevet i bruksinformasjonen. Trykk sammen delene og hold dem sammentrykket under herding.
- ▶ Herding av sementen:
  - – Enten: forpolymeriser med et bordapparat til lysherding (f.eks. 3M ESPE Visio™ Alfa) og herde deretter 15 min. under vakuum i et lysapparat (f.eks. 3M ESPE Visio™ Beta Vario, program 1),
  - – eller: belys med et håndapparat for lysherding med en lysintensitet på minst 1000 mW/cm² (f.eks. 3M ESPE Elipar™ S10) i fiksert posisjon 20 sekunder fra alle fire sider. Festepunktet må belyses i til sammen 80 sekunder.
- ▶ Fjern overflødig sement og poler fugen med en silikonpolerer.

Adhesiv sementering med komposittsementer:

- ▶ Lava Plus restaureringer kan verken etses eller silaniseres med direkte påføring av silanvæske. For adhesiv sementering med komposittsement kan de retinerende flatene silikatiseres med Rocatec™ Soft eller CoJet™ Sand i 15 sekunder og silianiseres med ESPE™ Sil. Detaljert beskrivelse av bearbeidingen finnes i bruksinformasjonene for Rocatec System eller CoJet Sand.
  - – Skal restaureringen tilpasses, må dette skje før silikatisering/silanisering.
  - – Etter silaniseringen bør restaureringen sementeres med en komposittsement så snart som mulig.

Merknader for adhesiv sementering av innleggs-/onlay- og etsbroer:

Innleggs-/onlay- og etsbroer av keramikk eller zirkoniumdioksid sementeres med en adhesiv sement som er uttrykkelig godkjent for disse indikasjonene, f.eks. RelyX™ Ultimate. For nærmere informasjon, se RelyX Ultimate bruksinformasjoner. For slike indikasjoner skal også forskrifter fra de respektive nasjonale fagorganisasjoner følges.

Okklusjonskontroll av helzirkoniumdioksid restaureringer

- Det er ingen nevneverdig slitasje på zirkoniumdioksid tyggeflater. Ta hensyn til dette når terapien planlegges. Vær spesielt oppmerksom på utformingen av okklusalflaten, slik at en korrekt dynamisk og statisk okklusjon oppnås. Dette bør kontrolleres regelmessig av en tannlege, f.eks. i forbindelse med rutinekontroller.
- Dersom den ferdige restaureringen tilslipes etter innsetting, må kontaktflatene deretter høyglanspoleres.

Fjerning av en fastsittende zirkoniumdioksid restaurering

- ▶ Lag en slisse med et standard roterende instrument mens du kjøler tilstrekkelig med vann, og løft ut restaureringen og/eller bruk standard instrumenter som hjelpemiddel for å fjerne den.

Feil

Feil	Årsak	Løsning
Restaureringen brekker når den løsnes fra holderen.	Holdestiften ble tatt av for langt borte fra objektet.	Ta den av nærmre objektet, slik at vibrasjoner unngås.
	Håndstykket har kast.	Kontroller håndstykket. Løsne med en turbin der dette finnes.
	Freseren er sløv.	Bruk en ny freser.
Restaureringen passer ikke.	Feil plassering av kroner eller broer under sintring.	Påse at plasseringen er korrekt, se avsnittet «Plassering før sintring».
	Prepareringsmodellen var ikke korrekt plassert på modellen.	Kontroller at prepareringsmodellen sitter korrekt på modellen før skanning.
	Retningslinjene for preparering ble ikke overholdt.	Ta kontakt med tannlegen/kunden, etterarbeid eventuelt modellen.
	Utilstrekkelig forberedelse av modellen.	Følg retningslinjene for modeller i Lava Scan bruksanvisningen. Etterarbeid evt. skjelettet/restaureringen, og ta kontakt med kunden eller utfør arbeidet på nytt.
	Under skanning ble ikke alle data for prepareringsmodellens overflate registrert (det har oppstått datafeil).	Bruk skannespray før skanning. Etterarbeid skjelettet/restaureringen eller lag et nytt/en ny, avhengig av omfanget.
Forurensning av restaureringens overflate.	Fargevæsken er blitt brukt for ofte og der derfor tilsmusset.	Fargevæsken skal brukes i maks. 24 timer.
Hvitaktige områder på restaureringens overflate.	Støvet etter fresingen ble ikke grundig nok fjernet.	Fjern støv etter fresing grundig før innfarging.

Lagring og holdbarhet

Lava Plus zirkoniumdioksid frese-emner og alle Lava Plus væsker skal lagres ved 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Unngå direkte sollys.
Må ikke brukes etter utgått holdbarhetsdato.

Kundeinformasjon

Ingen person har myndighet til å gi informasjon som varierer i innhold fra informasjonen i denne veiledningen.

Garanti

3M Deutschland garanterer at dette produktet er fri for defekter i materiale og fremstilling. 3M Deutschland GIR INGEN ANNEN GARANTI, INKLUDERT UNDERFORSTÅTT GARANTI ELLER GARANTI OM SALGBARHET ELLER EGNETHET TIL ET SPESIELT FORMÅL. Brukeren er selv ansvarlig for å fastslå produktets egnethet til et spesielt formål. Dersom produktet vises å være defekt i løpet av garantiperioden, er reparasjon eller utskifting av 3M Deutschland produktet din eneste rettighet og 3M Deutschlands eneste forpliktelse.

Ansvarsbegrensning

Bortsett fra når dette forbys av lovgivning, aksepterer 3M Deutschland ikke ansvar for tap eller skade i forbindelse med bruk av dette produktet, det være seg direkte, indirekte, spesiell, tilfeldig eller konsekvensmessig, uansett hevdet grunn, inkludert garanti, kontrakt, uaktsomhet eller ansvar.

Informasjonsstatus: februar 2014

3M ESPE

Lava™ Plus

(en) **High Translucency Zirconia Mill Blanks**
(fr) **Barreaux en oxyde de zirconium à haute transparence**

Instructions for Use Mode d'emploi

For use in Canada only.

CE 0123

3M Deutschland GmbH
Dental Products
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss – Germany

44000763548/04

3M ESPE Customer Care/MSDS Information: Canada 1-888-363-3685.

(en) ENGLISH

Product Description

Lava™ Plus High Translucency Zirconia Mill Blanks are used for the fabrication of Zirconia frameworks and All-Zirconia restorations and are available in various sizes.

The frameworks/restorations are designed using a dental CAD software and the data are subsequently converted by a CAM software program into tool paths. The mill blanks are milled in a milling machine suitable for processing Lava Zirconia. After milling, the frameworks/restorations are dyed to the desired tooth color using Lava Plus High Translucency Zirconia Dyeing Liquid. In addition, the Dyeing Liquids EB, EL and EM are available for customized accentuation of the incisal area. Not all Lava Plus High Translucency Zirconia Dyeing Liquids are available in all countries.

Two Lava™ Plus High Translucency Zirconia Color Marker liquids, which burn off without leaving behind any residue, make it possible to visualize the various dyeing liquids during application.

More intensive coloring (e.g., in the incisal, approximal, or inter-dental spaces or in imitation of secondary dentin, etc.) can be achieved after basic dyeing with dyeing liquid by applying the Lava™ Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquids White, Yellow, Orange, Brown, Purple, Grey, or Pink. The effect shade liquid "Fluorescence" can be mixed with all of the other effect shade liquids, but can also be used alone, and develops its greatest fluorescent effect especially when used with lighter tooth colors. The color intensity of all effect shade liquids can be reduced by the addition of the Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquid thinner (Liquid). Effect shade liquids, like the dyeing liquids, penetrate the Zirconia blank and produce their effect from the inside after the sintering.

Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker liquids and Effect Shade Liquids are not available in all countries.

The frameworks/restorations are sintered in a sintering furnace suitable for processing Lava Zirconia controlled by the program intended for Lava Plus.

Lava Plus High Translucency Zirconia Mill Blanks conform with ISO 6872:2008, Type II, Class 6. TEC (25 – 500 °C): $10.5 \pm 0.2\ 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ These Instructions for Use should not be discarded for the duration of product use. For details on all mentioned products, please refer to the respective Instructions for Use.

Indications

Preparation of Zirconia frameworks and All-Zirconia restorations for anterior and posterior teeth in consideration of the prescribed wall thicknesses and connector cross-sections, see chapter "Designing Frameworks/Restorations":

- Single crowns
- Up to 6-unit bridges with a maximum of two pontics next to one another. A maximum of four dies is approved for 5-unit and 6-unit bridges.
- Crowns on implants and 3-unit bridges on two implants
  - Lava Plus restorations on implants are contraindicated for patients with bruxism.
  - Lava Plus restorations on implants should have a passive (tension-free) fit.
- Splinted crowns (maximum 4 splinted crowns)
- Cantilever bridges with a maximum of 1 pendant at the position of a premolar or incisor
  - Cantilever bridges are contraindicated for patients with bruxism.
- 3-unit inlay/onlay and 2-unit or 3-unit Maryland bridges
  - Inlay/onlay and Maryland bridges are contraindicated for patients with bruxism.
- Primary crowns
- Zirconia build-up for two-piece abutments

Notes on Preparation Guidelines

Perfectly fitting restorations can be manufactured only in compliance with the preparation guidelines, see also the brochure "Clinical Handling Guidelines". The guidelines set forth by the relevant national health care supervisory agencies must also be observed for the respective indications.

Notes on Cantilever, Inlay/Onlay, Maryland, and Long-Span Bridges

Tests have proven that Lava Plus High Translucency Zirconia Mill Blanks show sufficient strength for inlay/onlay and Maryland bridges. Nevertheless, restorations for these indications can, regardless of the manufacturer of the material, show a greater failure risk from decementation and secondary caries.

In general, the risk of fracture is greater for cantilever bridges, inlay/onlay bridges, and Maryland bridges. Consequently, these indications should be used only on vital abutment teeth without increased mobility and in patients with good oral hygiene. They are contraindicated for patients with parafunctions (e.g., bruxist patients). When inlay and Maryland bridges are used, do not set a strong occlusal contact point on the restoration. The occlusal surface of a cantilever bridge should be out of occlusion. The guidelines of the relevant national professional associations must also be observed for cantilever bridges, inlay/onlay bridges, and Maryland bridges. Many educational books recommend as a minimum the same number of abutments and bridge units for long-span bridges to secure the stability of the restoration.

Precautionary Measures

Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquid White: Contact with eyes or skin may cause burns. Wear suitable protective clothing, gloves, and eye/face protection. In case of contact, flush area immediately with plenty of water and seek medical advice.

3M Deutschland MSDSs can be obtained at www.mmm.com or from your local subsidiary.

Model Preparation

- ▶ A light-colored super-hard plaster ISO 6873 Type 4 without using any plastics additives must be used for model preparation. The model must not have any silicon oil residue (e.g., from doublication or bite registration).
- ▶ All segments of the saw cut model have to be removable and secured against rotation (double pin).
- ▶ The model base should have a smooth bottom. We recommend the use of the universal model holder to fix the models in the scanner.
- ▶ The die must have a sharp undercut underneath the preparation margin; the preparation margin must not be marked, and the die must not be varnished or hardened.
- ▶ Block out defects and undercuts (as necessary, after consultation with the dentist) with a light wax or by using a dental CAD software.
- ▶ Reflecting areas on the die are detrimental for the scanning procedure; if necessary, dull these areas with a suitable scan spray.
- ▶ Caution: In cases of distinct bifurcation, there may, in rare cases, be insufficient detection, inherent to the system, of the preparation margin. We recommend blocking out these areas as a preventive measure and using a diamond tool to fit the framework/restoration afterwards.

Designing Frameworks/Restorations

The wall thicknesses and connector cross-sections are decisive for the strength of the later restoration. Perfect milling results depend, among other factors, on the correct positioning of the holding pins and the ideal milling direction. The designing of frameworks or restorations, the positioning of the holding pins, and the orientation in the blank are carried out after digitalization in the dental CAD/CAM software. During data capture, follow the pertinent design guidelines in the scanner operating instructions.

All restorations created using wax modeling must also meet the wall thicknesses and connector cross-sections shown here.

For Lava Plus restorations, the following design specifications must be observed:

Wall Thicknesses

Wall thickness	generally ≥ 0.5 mm (see below for exceptions)
Anterior crowns	≥ 0.3 mm, but not in cases of bruxism
Primary crowns	≥ 0.3 mm, but not in cases of bruxism
Abutment tooth crowns to the cantilever bridge unit for posterior teeth	≥ 0.7 mm
Abutment tooth crowns to the cantilever bridge unit for anterior teeth	≥ 0.6 mm
Abutment tooth crowns to the anterior tooth bridges with 3 or 4 bridge units	≥ 0.7 mm
Zirconia build-up for two-piece abutments	≥ 0.8 mm ≥ 1.0 mm in case of angulation and milling over 3 axes

Margin Reinforcement

Margin reinforcement	0.20 mm

Connector Cross-Sections

Anterior tooth bridge unit – bridge unit	7 mm^2 (up to 2 bridge units)
Anterior tooth die – bridge unit	7 mm^2 (up to 2 bridge units)
Anterior tooth die – die	7 mm^2
Anterior tooth die – cantilever bridge unit	8 mm^2
Anterior tooth Maryland wing – bridge unit	7 mm^2
Posterior tooth bridge unit – bridge unit	12 mm^2
Posterior tooth die – bridge unit	9 mm^2
Posterior tooth die – die	9 mm^2
Posterior tooth die – cantilever bridge unit	12 mm^2
Posterior inlay – bridge unit	9 mm^2

Maryland Bridges

2-unit and 3-unit Maryland bridges	Bridge unit at the position of an incisor. Bridge unit with one wing on one or both sides.
3-unit inlay/onlay bridges	The bridge unit is mesially and distally anchored to the natural tooth by an inlay/onlay.

Zirconia Build-Ups for Two-Piece Abutments

Prosthetic height in posterior area	12.0 mm

Caution: Failure to observe the prescribed minimum wall thickness or connector cross-section may cause fracture of the later restoration. In extreme cases, the patient may swallow or even breathe in parts, resulting in risks to his/her health. Surgical intervention may be required under certain circumstances. Users are themselves responsible for the use of Lava Plus only for the approved indications, for observing the prescribed minimum wall thicknesses and connector cross-sections, and for the correct positioning of the holding pins.

Design of the Zirconia Build-Up for Two-Piece Abutments

The cementation of the Zirconia build-up for two-piece abutments on metal abutments has been approved. A direct connection of the Zirconia build-up to the implant without using a metal interface is not permissible. The fit of the Zirconia build-up on the metal abutment must be as precise as possible.

In order to warrant a safe and secure cementation of the Zirconia build-up to the corresponding titanium abutment, the following specifications of the titanium abutment must be fulfilled:

- Cylindrical interface made of titanium or a titanium alloy approved for dental applications
- Inner cylinder diameter: ≥ 2.9 mm
- Outer diameter: ≥ 4.5 mm
- Cylinder height of the metal abutment shoulder: 2.6 to 6.0 mm
- Overall cementation surface area (abutment shoulder + flange): ≥ 33 mm^2

Using CAM Software to Set Sintering Pins

Some of the CAM software releases include a function for the placement of sintering pins in frameworks/restorations. The positioning of sintering pins is recommended in particular for long-span, thin-walled, and bent bridges.

- Sintering pins are placed on the occlusal side of the restoration; make sure support of the restoration is stable overall.
- We recommend the use of 1–3 sintering pins on each of the outer abutment units and 1–2 sintering pins on the middle units.
- The sintering pins should be as short as possible, but have a minimum length of 0.5 mm and a thickness of about 1 mm.

Preparation of the Milling Unit

Prior to processing Lava Plus frameworks/restorations, clean the milling chamber of the milling unit. Depending on the type of case and the blank being used, the following tools are required for processing on the milling units:

Milling unit	Lava Plus blanks	Lava Plus XL blanks
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (three-axis processing)	Milling types 4, 5, 6, 9*	Milling types 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (five-axis processing)	Milling types 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*,9*	Milling types 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* From Lava Design Software 7.x

Processing After Milling

Caution, ceramic dust: Aspirate all dust and air with a fine dust filter commonly used in the dental lab. Use protective goggles in all framework/restoration processing work.

In order to prevent contamination, the blank must not be exposed to water or any other liquids, fats (hand lotion), or oils during processing.

Removal of the Milled Frameworks/Restorations from the Holding Device

We recommend the use of a turbine handpiece to remove the milled frameworks/restorations. If no turbine is available, fine cross-cut tungsten carbide cutters can also be used – rotary speed ≤ 20,000 rpm.

- ▶ First, notch all holding pins on their top as closely as possible to the crown from the occlusal side and then carefully extend the notches from the opposite side to separate the blank.
  - Use as little pressure as possible in removing the frameworks/restorations and let them gently slip into the hand or onto a soft pad.

Finishing of the Milled Surface

Shape correction and smoothing of the surface is easier and safer when done on the green body (framework/restoration before sintering) in comparison with working with sintered objects. Grinding sintered frameworks/restorations may cause damage invisible to the naked eye. For this reason, corners, edges, joints of the holding pins, and all other uneven surfaces should be smoothed prior to sintering so that it is necessary only to fit the framework/restoration once it has been sintered.

Caution: The presence of notches and sharp edges or damage on the bottom side of the interdental connectors may substantially reduce the stability of the sintered framework/restoration. Smooth these surfaces in the green state.

During the finishing work, make sure that the workpiece remains in compliance with the required minimum wall thicknesses and connector cross-sections.

- ▶ White Universal Polishers, for example, can be used for processing, rotational speed 10,000 – 20,000 rpm.
- ▶ Finish the holding pin joints, then all of the edges outside the crown margin.
- ▶ When finishing the outer contour in the vicinity of the crown margin, make sure that the crown margin is not damaged.
- ▶ When preparing All-Zirconia restorations, smooth the restoration with fine-grain sandpaper (2500 grain) or similar material and trim the occlusal surface with the tools normally used for processing ceramics after removing and grinding the holding pins.

Cleaning of Frameworks/Restorations

To ensure even coloring, the framework/restoration must be clean, free of oils, and completely dry prior to dyeing.

- ▶ Touch the framework/restoration only with clean, non-oily hands.
- ▶ Use an artificial hair brush to remove any milling dust completely from all surfaces of the framework/restoration, including the inner surfaces of the crown.

Dyeing of Frameworks/Restorations

The wall thickness has an effect on the color and the color designs possible. The information for the use of the dyeing liquids can therefore serve only as approximate guidelines.

Available dyeing liquids:

There is a Lava Plus High Translucency Zirconia Dyeing Liquid available corresponding to every tooth color (see table). Example: tooth color Vita™ Classical A1 = dyeing liquid A1 ≈ 1M2 3D Master™ tooth color. The equivalence of the colors to the Vita 3D Master™ tooth color shown in parentheses is approximate only. The Dyeing Liquids EB (Enamel, bleach), EL (Enamel, light) and EM (Enamel, medium) are used solely for customized accentuation in the incisal area in lieu of another Dyeing Liquid.

Tooth Color	Enamel Colors
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* This color is not a component of the Vita™ Classical color scheme.

The many different colors which are available offer dental technicians various possibilities for customizing. The following descriptions: first, monochrome dyeing in tooth color; second, custom dyeing in tooth color; and third, additional characterization with Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shades.

1. Monochrome Dyeing in Tooth Color

- ▶ Select the appropriate size of the immersion container. The container must be large enough to allow easy insertion and removal of the framework/restoration without the risk of jamming. The immersion container must be dry, clean, and free of any residual dyeing liquid to ensure that the desired color results are obtained.
- ▶ Select the Lava Plus Zirconia Dyeing Liquid corresponding to the tooth color, shake before use, and subsequently fill the immersion container.
  - Reseal the bottle immediately after use so that the concentration of the dyeing liquid does not change.
- ▶ Use plastic forceps to place the framework/restoration in the immersion container; the workpiece must be completely covered by the dyeing liquid.
- ▶ Carefully tilt the immersion container to allow any air bubbles trapped inside a coping to escape.
- ▶ Leave the framework/restoration in the dyeing liquid for 2 minutes, then use plastic forceps to remove it. Dye each framework/restoration only once.
- ▶ Remove the excess dyeing liquid from the coping and from around the interdental connectors, e.g., using a cotton swab or an absorbent paper towel, to ensure even coloring. Make sure that no lint from the paper towel remains on the framework or restoration.

2. Custom Dyeing in Tooth Color

By applying the dyeing liquid in specific areas using a disposable applicator (3M ESPE Applicator M), a customized differentiation in the tooth color can be achieved.

The Enamel Dyeing Liquids EB (bleach), EL (light), and EM (medium) can be applied in lieu of the tooth-colored Dyeing Liquid in the incisal area to imitate a translucent incisal edge.

Use of Marker Liquids

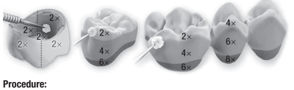
Two color markers – Lava Plus High Translucency Zirconia Color Marker Red and Blue – are available to make the saturation of the framework by the dyeing liquid visible during application. They can be added dropwise to a dyeing liquid. A third color can be created by mixing the two marker liquids.

Note: Color Marker liquids remain visible on the restoration until sintering. This may hinder the visibility of effect shade liquids; see also "Use of Effect Shade Liquids" below.

Application Diagram for Lava Plus Zirconia Dyeing Liquids

Chronological Sequence	Number of Applications
1. Inner surface of restoration	2 applications of dentin dyeing liquid (e.g., A1)
2. Dentin and cervical areas	4 applications of dentin dyeing liquid (e.g., A1)
3. Cervical area	2 additional applications of dentin dyeing liquid (e.g., A1), i.e., a total of 6 applications in the cervical area
4. Incisal area	2 applications of enamel dyeing liquid (e.g., EL)
5. Occlusal area	1 application of dentin dyeing liquid (e.g., A1) in the fissure area
6. Overlapping dentin/incisal area	1 application of enamel dyeing liquid (e.g., EL) in the bordering area

If the wall thicknesses are greater than 1.5 mm, we recommend more applications of the dyeing liquids than described above so that the dyeing liquid completely saturates the Zirconia. The tooth color may otherwise appear lighter.



Procedure:

- ▶ A pencil (e.g., a wooden or mechanical pencil) can be used to mark the incisal and neck areas to simplify orientation during the dyeing process.
- ▶ Select the desired Lava Plus Zirconia Dyeing Liquid, shake before use, and subsequently dose in a clean mixing well.
- ▶ Add a small quantity of Lava Plus Zirconia Color Marker liquid to Zirconia Dyeing Liquid and mix thoroughly. Mixing ratio: max. 1 drop of Color Marker liquid to 1.5 ml Dyeing Liquid.
- ▶ Using a disposable applicator, apply the dyeing liquid; to the desired area in quick, flowing movements to achieve a uniform dyeing effect. Repeat this step for every area of the restoration. The sequence and number of applications is shown under "Application Diagram for Dyeing Liquids". Allow each layer to be absorbed before applying the next one.
  - Using the disposable applicator allows the same quantity of dyeing liquid to be absorbed and applied at all times. Use a separate disposable applicator for each dyeing liquid.
  - Apply enamel dyeing liquid as the final step to guarantee a natural color transition between dentin and incisal area.
- ▶ If occlusal sintering pins were set using the CAM program, they must also be completely dyed. If this is not done, undyed spots will remain behind when they are removed; such spots can only be covered by applying stains after the finishing work.
- ▶ Do not place freshly dyed frameworks/restorations on an absorbent surface (paper towels) to dry because the dye would be drawn out of the workpieces.

Reuse of Lava Plus Zirconia Dyeing Liquid

- ▶ The dyeing liquid can be used for up to 24 hours if it is covered immediately after use and stored in a cool, dry place. Failure to observe the above precautions may have the following effects on the framework/restoration:
  - Discoloration
  - Changes in sintering behavior, e.g., distortion due to sintering
  - Reduction in durability
- ▶ Dilute used dyeing liquid with large quantities of water and pour down the drain.

3. Characterization with Lava Plus Zirconia Effect Shades

Effect shades are applied after the frameworks/restoration have been dyed as described under 1 or 2. They come ready to use, are highly intensive, saturate the restoration, and cannot be removed. We strongly recommend that you prepare a number of practice pieces as a means of learning about the impact of the colors. The color effect and the extent to which the color is incorporated into the material is dependent on the wall thickness of the restoration in this case as well.

All of the effect shade liquids (except White) can be mixed with one another. The color White can dry out due to its composition; it cannot be reconstituted in this case and must be disposed of.

Examples of Tips for the Use of Zirconia Effect Shade Liquids:

Yellow or Orange:	Intensify approximal or cervical areas, indication of secondary dentin in occlusal area.
Brown:	Intensify approximal or cervical area, depth effects in occlusal area.
Grey or Purple:	Depth effects in incisal area.
White:	Accentuation of cusp tips, cutting edges, and calcareous spots. – The color White should be applied as last. If the objective is to imitate calcareous spots, the restoration must be dried carefully before application so that the color remains on the surface as a white spot. – The color White should not be applied over large areas or in large quantities.
Pink:	Indication of gingiva. – The color must be applied generously and saturate well if a definite gingiva color is to be achieved.
Fluorescence:	Fluorescent effect throughout the entire tooth, especially in the light tooth colors W1, W3, A1, B1, C1, and restorations otherwise not dyed. These effect shade liquids are used undiluted. The addition of dentin or enamel dyeing liquids will make the color lighter and weaken the fluorescent effect too much.
Thinner (Liquid):	Reduction of the color intensity. This thinner can be added to all Lava Plus High Translucency Zirconia Effect Shade Liquids.

Use of Zirconia Effect Shade Liquids:

There must not be any liquid residues of dyeing liquid left on the framework. Commonly available stain brushes are used for application. Use a separate brush for each color, or wash out and dry the brush before each change of color.

The effect achieved by the application of effect shade liquids does not become visible until after sintering, and the effect can only be estimated before sintering. The Lava Plus Shade Guide gives an approximation of the color effect after sintering.

- ▶ Put the effect shade liquids onto a mixing well.
- ▶ The viscosity of the effect shade liquids can be reduced by the addition of a minimal amount of water (e.g., using a wet brush) so that the shades can be applied using broader strokes.
- ▶ The color intensity of the effect shade liquids can be reduced by adding Lava Plus Thinner.
- ▶ Apply the effect shade liquids to the desired areas, beginning with the lightest color, and allow to saturate.
- ▶ The color effect becomes more intense when multiple coats of the effect shade liquids are applied.
- ▶ Cover the colors with a lid after use.
- ▶ In rare cases, firing residues from the effect shade liquids may appear after sintering. They can be blown away using pressurized air.

Positioning for Sintering

The framework/restoration must be ideally positioned to allow linear shrinkage during sintering while at the same time retaining the precision of the fit. The following positionings are recommended:

Positioning on Sintering Beads

- ▶ Fill a sintering tray suitable for the sintering of Zirconia to a level of about 3 mm with Lava Sintering Beads.
- ▶ Place the bridges carefully on the Lava Sintering Beads with the occlusal or buccal side facing down and the single restorations lightly on the beads with the occlusal side or on the side facing down. Make sure that the bridges have as many points of contact to the bead bed as possible and are well supported along the full length; however, they must not be "buried". Lava Sintering Beads are reusable.

Positioning on Milled Sintering Pins

- ▶ A smooth, even sintering base suitable for the sintering of Zirconia must be used for sintering on milled sintering pins. The smoother the sintering base, the less resistance from friction, reducing the hindrance to shrinkage during the sintering process. The sintering base can become rougher when used frequently, and it may be necessary to replace it.
- ▶ Ideally, use a dense and non-absorbent sintering base. To prevent the dyeing solution from being drawn out by an absorbent sintering base, allow the frameworks/restorations to dry after application of the dyeing liquids (e.g., on a glass plate) and place them on the sintering base only when completely dry, or apply a wax separation layer (e.g., using a wax knife) on the contact side of the sintering pins before application of the dyeing liquids.

Sintering

Lava Plus frameworks/restorations can be finally sintered exclusively in sintering furnaces suitable for Lava Zirconia. The following cycles are available:

Cycle	Application	Sintering Temperature
Classic	Includes pre-drying, for non-shaded and shaded frameworks/restorations.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Same as "Classic", but no pre-drying. **The frameworks/ restorations must be pre-dried before starting the cycle, see below.**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	For non-shaded frameworks/restorations only.	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Fast cycle without pre-drying for non-shaded and shaded frameworks/ restorations. **The frameworks/ restorations must be pre-dried before starting the cycle, see below.** We recommend using the furnace with only one sintering base; do not stack sintering bases.	1500 °C/2732 °F

Pre-drying When Using the Cycles Pre-dried and Pre-dried Speed:

- ▶ After it has been dyed, position the framework/restoration on a sintering tray and allow it to dry for a minimum of 2 hours under ambient conditions or in the cold sintering furnace (room temperature). This drying period must be observed strictly.
- ▶ The 2-hour drying period must be extended by about 30 minutes for solid bridge units and long-span restorations and should be a minimum of 2.5 hours.
- ▶ Please see the pertinent operating instructions for information about the firing program or operation of the sintering furnace.

Finishing of Sintered Frameworks/Restorations

- Use a diamond disk to separate and grind any sintering pins.
- Finish sintered frameworks/restorations using a turbine at 30,000 to 120,000 rpm or with a fast-running handpiece at up to 30,000 rpm. The use of any water cooling which is available can always be recommended.
- To avoid overheating the framework or restoration, apply only light pressure and smooth a particular area for only a short time.
- When a diamond grinder is used, use only fine-grain diamonds with grain sizes between fine 30 µ and extra-fine 15 µ. Whether the diamonds are bonded galvanically or ceramically is of importance only for the endurance of the diamond tool.
- If a diamond grinder is used for finishing work, rubber polishers must be used subsequently to smooth and polish the grinding marks to a high gloss so ensure the stability of the restoration. Disc- or cone-shaped rubber polishers can be used for the cervical areas of connectors.
- Check the minimum values for wall thicknesses and connectors after completing the work (or after removal of the sintering pins). These values must be observed (see chapter "Designing Frameworks/Restorations").

Veneering

- ▶ For veneering, use a veneer ceramic approved for Zirconia, e.g., VITA™ VM™9, manufactured by VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, or Jensen Willi Geller Creation, manufactured by Jensen Dental Incorporated. Observe the instructions for use issued by the specific veneering ceramic manufacturer for the processing.
- ▶ Never remove veneers with hydrofluoric acid since this substance damages the Lava Plus restoration.

Finishing the Sintered All-Zirconia Restoration

The restoration must be coated with a glaze approved for Zirconia and fired. The best match to the selected shade and a more natural aesthetic appearance is achieved by application of a glaze.

Alternatively, the restoration can be polished. However, the color results may differ if completed using a polish. The manual high-shine polishing of the restoration will cause it to appear more opalescent.

Glaze Firing

All-Zirconia restorations require higher temperatures for glaze firing, hence the firing temperature for glaze firing needs to be increased depending on the wall thickness of the restoration.

- ▶ After completion of the sintering process, the restoration is customized with stains, glaze, and glaze firing; please observe the appropriate Instructions for Use.

Polishing

- ▶ Crown margins, fissures, and cusps can be processed using the rubber polishers normally used for ceramics.
- ▶ Use diamond polishing paste and a suitable polishing brush for the final polishing.

Temporary Cementation

- ▶ Clean the Lava Plus restoration thoroughly.
- ▶ If the restoration will later be permanently seated using a composite or resin-modified glass-ionomer cement, use a eugenol-free cement (e.g., RelyX™ Temp NE) for temporary cementation.
  - Residuals of products containing eugenol inhibit the setting of the composite cement during the permanent cementation process!
- ▶ If the restoration will later be permanently seated using a cement without any composite elements, use a eugenol-containing or eugenol-free cement (e.g., RelyX Temp NE or RelyX™ Temp E) for temporary cementation.

Permanent Cementation

Please see the appropriate Instructions for Use for detailed information about the products mentioned below.

Conventional Cementation

- ▶ Blast the interior surfaces of the crown with aluminum oxide ≤ 50 µm and blasting pressure of 2 bar and clean thoroughly with alcohol.
- ▶ Use a conventional glass ionomer cement (e.g., from the Ketac™ Cem product group) or a resin-modified glass ionomer cement (e.g., RelyX™ Luting Plus Automix) for the cementation. The use of phosphate cements will not lead to the desired esthetic results.

Adhesive Cementation

Lava Plus restorations are so strong that adhesive cementation does not offer any additional mechanical advantages in comparison with conventional cementation for most indications. Inlay/onlay and Maryland bridges are exceptions to this (see chapter "Adhesive Cementation of Inlay/Onlay and Maryland Bridges").

Self-Adhesive Cementation Using a Composite Cement from 3M ESPE (e.g., RelyX™ Unicem 2 Automix or RelyX™ U200)

- ▶ Blast the surfaces to be cemented with aluminum oxide ≤ 50 µm and blasting pressure of 2 bar and clean thoroughly with alcohol.
- ▶ Observe the relevant instructions for use for processing the self-adhesive composite attachment cement.

Notes on cementing a Zirconia build-up on a metal base:

- ▶ Before sandblasting the metal base, cover the connection to the implant (e.g., using Erkoskin from Erkodent or with a laboratory implant).
- ▶ Blast the surfaces of the Zirconia build-up and metal base to be cemented with aluminum oxide ≤ 50 µm and blasting pressure of 2 bar and clean thoroughly with alcohol.
- ▶ The screw channel of the metal base should be closed (e.g., with wax) before cementing.
- ▶ Apply the self-adhesive composite attachment cement according to the relevant instructions for use to the pre-treated surfaces of both parts, press the parts together, and maintain the pressure during the curing of the parts.
- ▶ Curing of the cement:
  - Either pre-polymerize, using a tabletop light-curing device (e.g., 3M ESPE Visio™ Alfa), and subsequently cure thoroughly for 15 minutes in a vacuum in the light-curing device (e.g., 3M ESPE Visio™ Beta Vario, Cycle 1),
  - or use a hand-held light-curing device with a light intensity of at least 1000 mW/cm^2 (e.g., 3M ESPE Elipar™ S10) to expose to light from all four sides for 20 seconds a side when in the final position. The cemented joint must be light-cured for 80 seconds in total.
- ▶ Remove excess cement and polish the cemented seam with a silicon polisher.

Adhesive Cementation with Composite Cements:

- ▶ Lava Plus restorations cannot be etched or silanized by direct application of a silane coupling agent. For adhesive cementation with composite cements, the adhesive surfaces can therefore be silicatized for 15 seconds with Rocatec™ Soft or CoJet™ Sand and silanized with ESPE™ Sil. See the Instructions for Use for Rocatec System or CoJet Sand for details about processing.
  - If the restoration is to be tried in, it must be done before the silicatization/silanization.
  - Place the restoration in the mouth with a composite cement as soon as possible after silanization.

Notes on Adhesive Cementation of Inlay/Onlay and Maryland Bridges:

Inlay/Onlay and Maryland bridges made of ceramic or Zirconia must be cemented adhesively using cements which have been expressly approved for these indications, e.g., RelyX™ Ultimate. For more information, see the RelyX Ultimate Instructions for Use. The guidelines of the relevant national professional associations must also be observed for such indications.

Occlusion Check for All-Zirconia Restorations

- Zirconia occlusal surfaces are not subject to any noteworthy abrasive wear. This must be considered when planning the therapy. Special attention must be paid to the design of the occlusal surface so that dynamic and static occlusion is correct. This should be checked regularly by a dentist, e.g., during preventive check-ups.
- If the finished restoration has been adapted after placement in the patient's mouth, the contact surfaces must finally be given a high-shine polish.

Removal of Seated Zirconia Restorations

- ▶ Use conventional rotating tools and adequate water cooling to introduce a slit and lift the restoration and/or use common office instruments as an aid to pull off the restoration.

Errors

Error	Cause	Solution
Restoration breaks during removal from the holding structure.	Holding pin was separated too far from the object.	Separate closer to the object to reduce vibrations.
	Handpiece wobbles	Check the handpiece. Use a turbine, if available
	Cutter is blunt.	Use a new cutter.
Restoration does not fit.	Erroneous positioning of crowns and bridges during sintering.	Ensure proper positioning during sintering as described under "Positioning for Sintering".
	Die was not placed correctly on the model.	Prior to scanning, check the proper position of the die on the model.
	The preparation guidelines were not observed.	Contact dentist/customer, rework model as necessary.
	Inadequate model preparation	Observe the model guidelines in the Lava Scan Operating Instructions. Rework the framework/restoration as necessary and contact the customer, or do the work again.
	Not all of the data for the die surface were captured during scanning (causing gaps in the data)	Use Scan Spray before scanning. Depending on the scale, rework the framework/restoration or create a new one.
Contamination on the restoration surface.	The dyeing liquid was used too often and is contaminated.	Do not use the dyeing liquid for more than 24 hours.
Whitish spots apparent on the restoration surface.	Milling dust was not removed.	Carefully remove all milling dust prior to dyeing.

Storage and Stability

Store Lava Plus Zirconia Mill Blanks and all Lava Plus liquids at 15 – 25 °C / 59 – 77 °F.
Avoid direct exposure to sunlight. Do not use after the expiration date.

Customer Information

No person is authorized to provide any information that deviates from the information provided in this instruction sheet.

Warranty

3M Deutschland warrants this product will be free from defects in material and manufacture. 3M Deutschland MAKES NO OTHER WARRANTIES INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. User is responsible for determining the suitability of the product for user's application. If this product is defective within the warranty period, your exclusive remedy and 3M Deutschland's sole obligation shall be repair or replacement of the 3M Deutschland product.

Limitation of Liability

Except where prohibited by law, 3M Deutschland will not be liable for any loss or damage arising from this product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the theory asserted, including warranty, contract, negligence, or strict liability.

Information valid as of February 2014

(fr) FRANÇAIS

Description du produit

Lava™ Plus, barreaux à fraiser en zircone hautement translucide, sont utilisés pour la fabrication d'armatures en oxyde de zirconium et de prothèses tout-zircone. Ils sont disponibles en plusieurs tailles.
Les armatures/prothèses sont conçues à l'aide du logiciel CAD et les données sont ensuite converties en séquences de fraisage par un logiciel CAM. Les barreaux sont fraisés dans une fraiseuse adaptée pour l'oxyde de zirconium Lava. Après le fraisage, les armatures/prothèses sont teintées en fonction de la teinte de dent désirée à l'aide d'un liquide colorant à haute transparence pour zircone Lava Plus. Les liquides colorants EB, EL et EM sont également disponibles pour les caractérisations personnalisées de la zone incisale. Tous les liquides colorants à haute transparence pour zircone Lava Plus ne sont pas disponibles dans tous les pays.
Deux colorants de marquage à base de zircone hautement translucide Lava™ Plus, brûlant sans former de résidus, permettent de visualiser les différents liquides colorants pendant l'application.
Une coloration plus intense (par exemple, au niveau de la zone incisale ou interproximale, des espaces inter-dentaires ou pour imiter la dentine secondaire, etc.) peut être obtenue après une coloration basique par un liquide colorant avec la nuance à base de zircone hautement translucide Lava™ Plus blanche, jaune, orange, marron, violette, grise ou rose. Les nuances avec fluorescence peuvent être mélangées à n'importe quelle autre nuance ou utilisées seules. Elles développent leur puissant effet fluorescent lorsqu'elles sont utilisées sur des teintes de dents plus claires. L'intensité de la couleur de toutes les nuances peut être atténuée en ajoutant un diluant pour nuance à base de zircone hautement translucide Lava Plus (liquid). Les nuances comme les liquides colorants pénètrent dans les barreaux en zircone et agissent de l'intérieur après frittage.
Les colorants de marquage et les liquides effets à base de zircone hautement translucide Lava Plus ne sont pas disponibles dans tous les pays.
Les armatures/prothèses sont frittées dans un four de frittage adapté pour l'oxyde de zirconium Lava et contrôlé par le programme prévu pour Lava Plus.
Les barreaux à fraiser en zircone hautement translucide Lava Plus sont conformes à la norme ISO 6872:2008, Type II, Classe 6. TEC (25 – 500 °C) : $10{,}5 \pm 0{,}2\ 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

☞ Ce mode d'emploi doit être conservé pendant toute la durée d'utilisation du produit. Pour des détails concernant les autres produits mentionnés, veuillez consulter leur mode d'emploi respectif.

Indications

Réalisation d'armatures en zircone et de prothèses tout-zircone pour les dents antérieures et postérieures en respectant les épaisseurs de paroi et les sections transversales des connecteurs prescrites, voir chapitre « Modélisation numérique de l'armature/la prothèse » :

- Couronnes unitaires
- Bridges de 6 éléments maximum avec un maximum de deux éléments intermédiaires consécutifs. Pour les bridges de 5 et 6 éléments, un nombre maximal de quatre piliers est indiqué.
- Couronnes sur implants et bridges à 3 éléments sur deux implants.
  - Les prothèses Lava Plus sur implants sont contre-indiquées pour des patients enclins au bruxisme.
  - Les prothèses Lava Plus sur implants doivent présenter un ajustement passif (sans tensions).
- Couronnes solidarisées (maximum 4 couronnes)
- Bridges cantilever avec au maximum une dent en extension prémolaire ou incisive.
  - L'utilisation de bridges cantilever est contre-indiquée pour des patients enclins au bruxisme.
- Bridges sur inlays/onlays de 3 éléments et bridges collés Maryland de 2 ou 3 éléments.
  - L'utilisation de bridges sur inlays/onlays et de bridges collés Maryland est contre-indiquée pour des patients enclins au bruxisme.
- Couronnes télescopes
- Piliers implantaires à base de zircone en deux parties

Remarques concernant les recommandations pour la préparation

Une parfaite adaptation des prothèses ne peut être obtenue que si les recommandations pour la préparation sont respectées; veuillez consulter également les « Clinical Handling Guidelines » (Conseils cliniques en matière de préparation et mise en oeuvre).
Les directives données par les agences nationales de santé publique doivent également être suivies pour les indications correspondantes.

Remarques concernant les bridges cantilever, sur inlays/onlays, collés Maryland et de longue portée

Des tests ont prouvé que les barreaux à fraiser en zircone hautement translucide Lava Plus présentent une solidité suffisante pour les bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland. Ce type d'indications peut cependant avoir globalement un risque supérieur d'échec dû à un descellement et à des caries secondaires, indépendantes du fabricant.
En règle générale, le risque de fracture est plus élevé dans le cas de bridges cantilever, de bridges sur inlays/onlays et de bridges collés Maryland. C'est la raison pour laquelle ces indications ne doivent être utilisées que sur des dents-piliers vitales sans mobilité élevée et sur des patients avec une bonne hygiène dentaire. Elles sont contre-indiquées pour les patients présentant des parafonctions (par exemple les bruxomans). Pour les bridges sur inlays et bridges collés Maryland, il ne faut pas utiliser de points de contact occlusaux forts sur la prothèse. Les dents en extension des bridges cantilever doivent être placées en sous-occlusion. Les directives des associations professionnelles nationales concernées doivent être consultées pour les bridges cantilever, sur inlays/onlays et collés Maryland. En cas de bridges de longue portée, beaucoup d'ouvrages scientifiques recommandent un nombre au moins égal de piliers et d'inters de bridges pour stabiliser la prothèse.

Mesures de précaution

Nuance blanche à base de zircone hautement translucide Lava Plus : tout contact avec les yeux et la peau peut entraîner des brûlures. Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage. En cas de contact, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire et consulter un médecin.

Vous pouvez vous procurer les fiches de sécurité 3M Deutschland MSDs sur le site web www.mmm.com ou en contactant votre filiale locale.

Confection du modèle

- ▶ Pour la confection du modèle, il faut utiliser un plâtre clair ISO 6873, type 4, sans ajout de plastique. Il faut que le modèle soit exempt de restes d'huile de silicone (provenant par exemple de la réplique ou de l'enregistrement de l'occlusion).
- ▶ Tous les segments du modèle, coupés à la scie, doivent être amovibles et fixés sans aucune possibilité de rotation (avec des pins doubles par exemple).
- ▶ La base inférieure du modèle doit être lisse. Nous vous conseillons d'utiliser le porte-modèle universel pour fixer les modèles dans le scanner.
- ▶ En dessous de la limite de la préparation, le moignon doit présenter une contre-dépouille à arêtes tranchantes; il ne faut pas marquer la limite de préparation, ni vernir ou durcir le moignon.
- ▶ Comblez les contre-dépouilles et les défauts (si nécessaire, avec l'accord du dentiste) avec de la cire claire ou à l'aide du logiciel CAD.
- ▶ Les zones réfléchissantes situées sur le moignon compromettent la procédure de scannage; si nécessaire, estompez ces zones à l'aide d'un spray de scannage approprié.
- ▶ Attention : Des furcations prononcées peuvent dans de rares cas être à l'origine d'une détection incomplète, inhérente au système, des limites de la préparation. Nous vous conseillons de combler ces zones à titre préventif et de corriger ensuite l'armature/la prothèse à l'aide d'une fraise diamantée.

Modélisation numérique de l'armature/la prothèse

L'épaisseur des parois et les sections transversales des connecteurs sont décisives pour la solidité de la future prothèse. La perfection du fraisage dépend entre autres du positionnement correct des ergots et de l'axe de fraisage idéal. La construction numérique de l'armature ou de la prothèse, le positionnement des ergots et l'alignement des barreaux sont effectués après numérisation par le logiciel dentaire CAD/CAM. Lors de l'entrée des données dans l'ordinateur, veuillez respecter les directives de design décrites dans les recommandations du mode d'emploi du scanner.
Toutes les prothèses réalisées par wax-up (modèle en cire) doivent également remplir les conditions d'épaisseur de paroi et de sections transversales des connecteurs mentionnées ci-dessous.

Pour les prothèses Lava Plus, les spécifications de modélisation (design) suivantes doivent être observées :

Épaisseurs de paroi

Épaisseur de paroi	généralement ≥ 0,5 mm (voir exceptions ci-dessous)
Couronne antérieure	≥ 0,3 mm, sauf en cas de bruxisme
Couronne télescope	≥ 0,3 mm, sauf en cas de bruxisme
Couronne sur dent postérieure pilier dans un bridge cantilever	≥ 0,7 mm
Couronne sur dent antérieure pilier dans un bridge cantilever	≥ 0,6 mm
Couronne sur dent antérieure pilier dans un bridge de 3 ou 4 éléments	≥ 0,7 mm
Pilier implantaire à base de zircone en deux parties	≥ 0,8 mm ≥ 1 mm en cas d'angulation et de fraisage sur plus de 3 axes

Renforcement du bord

Renforcement du bord	0,20 mm

Sections transversales des connecteurs

Dents du secteur antérieur : inter – inter	7 mm² (jusqu'à 2 inters de bridge)
Dents du secteur antérieur : pilier – inter	7 mm² (jusqu'à 2 inters de bridge)
Dents du secteur antérieur : pilier – pilier	7 mm²
Dents du secteur antérieur : pilier – extension de bridge cantilever	8 mm²
Dents du secteur antérieur : ailette de bridge Maryland – inter	7 mm²
Dents du secteur postérieur : inter – inter	12 mm²
Dents du secteur postérieur : pilier – inter	9 mm²
Dents du secteur postérieur : pilier – pilier	9 mm²
Dents du secteur postérieur : pilier – extension de bridge cantilever	12 mm²
Dents du secteur postérieur : inlay/onlay – inter	9 mm²

Bridges collés Maryland

Bridges collés Maryland de 2 et 3 éléments	Inter de bridge positionné en incisive. Inter de bridge avec respectivement une ailette sur un côté ou les deux.
Bridges sur inlays/onlays de 3 éléments	L'inter de bridge est ancré sur des dents naturelles en mésial et en distal par un inlay/onlay.

Piliers implantaires à base de zircone en deux parties

Hauteur prothétique dans le secteur postérieur	12,0 mm

Attention : Le non-respect des valeurs minimales indiquées pour l'épaisseur de paroi ou pour la section transversale des connecteurs peut entraîner la fracture de la future prothèse. Dans des cas extrêmes, il se peut que le patient avale des pièces prothétiques qui peuvent même s'introduire dans la trachée, nuisant ainsi à la santé du patient. Le cas échéant, une intervention chirurgicale pourra s'avérer nécessaire. La responsabilité d'utiliser Lava Plus à bon escient, de respecter les épaisseurs de paroi et les sections transversales minimales des connecteurs ainsi que de positionner correctement les ergots incombe aux seuls utilisateurs.

Conception d'un pilier implantaire à base de zircone en deux parties

Le scellement de la reconstitution à base de zircone pour les piliers implantaires en deux parties sur des piliers métalliques a reçu tous les agréments. La pose directe de la reconstitution à base de zircone sur l'implant sans utilisation d'une interface en métal est interdite. La pose de la reconstitution à base de zircone sur les piliers métalliques doit être la plus précise possible.
Pour garantir un scellement sûr de la reconstitution à base de zircone sur le pilier en titane correspondant, ce dernier doit satisfaire les exigences suivantes :

- – Interface de forme cylindrique en titane ou en alliage de titane agréée pour un usage dentaire
- – Diamètre du cylindre intérieur : ≥ 2,9 mm
- – Diamètre extérieur : ≥ 4,5 mm
- – Hauteur du cylindre de l'épaulement du pilier métallique : 2,6 à 6 mm
- – Superficie totale de la surface de scellement (épaulement + collerette du pilier) : ≥ 33 mm²

Définition des ergots de frittage à l'aide du logiciel CAM

Certaines versions du logiciel CAM incluent une fonction permettant le positionnement des ergots de frittage sur les armatures/prothèses. Il est recommandé de procéder au positionnement des ergots de frittage, notamment pour les bridges incurvés, de longue portée et à paroi fine.

- Les ergots de frittage sont placés sur la paroi occlusale de la prothèse ; il est donc important de s'assurer de la bonne stabilité du support de la prothèse.
- Nous recommandons l'utilisation de 1 à 3 ergots de frittage sur chaque élément extérieur du pilier et de 1 à 2 ergots de frittage sur les éléments centraux.
- Les ergots de frittage doivent être les plus courts possible, mais d'une longueur minimale de 0,5 mm et d'environ 1 mm d'épaisseur.

Préparation de la fraiseuse

Avant l'usinage des armatures/prothèses Lava Plus, nettoyer la chambre de fraisage de la fraiseuse. Selon le type d'indication et de barreau utilisé, les outils suivants sont nécessaires pour l'usinage dans la fraiseuse :

Fraiseuse	Barreaux Lava Plus	Barreaux Lava Plus XL
Lava Form/Lava CNC 500/ Lava CNC 240 (usinage trois axes)	Fraises de type 4, 5, 6, 9*	Fraises de type 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*
Lava CNC 500 (usinage cinq axes)	Fraises de type 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*	Fraises de type 1, 2, 3, 4*, 5*, 6*, 9*

* Avec le logiciel Lava Design 7.x

Dégrossissage après le fraisage

Attention à la poussière de céramique : pendant le dégrossissage des armatures, utilisez une aspiration avec un filtre pour les poussières fines, couramment utilisé dans les laboratoires de prothèse. Utilisez des lunettes de protection durant toutes les étapes de dégrossissage.
Afin d'éviter toute contamination, il faut veiller à éviter tout contact du barreau avec l'eau, les liquides, les graisses (crème pour les mains) ou les huiles durant toute la procédure.

Séparation des armatures/prothèses fraisées du dispositif de maintien

Pour détacher les armatures/prothèses fraisées, il est conseillé d'utiliser une turbine. Si vous ne disposez pas de turbine, utilisez une fraise fine en carbure de tungstène à denture croisée – vitesse ≤ 20000 tours par minute.

- ▶ Sectionnez tout d'abord tous les ergots le plus près possible de la couronne au niveau occlusal et sectionnez-les par le côté opposé pour détacher le barreau.
  - – Exercez le moins de pression possible pour détacher les armatures/prothèses et faites-les glisser dans la main ou sur un support mou.

Finition de la surface fraisée

La rectification de l'armature et le lissage de la surface sont d'une part plus aisés et d'autre part plus sûrs lorsqu'ils sont réalisés sur l'armature/la prothèse pré-frittée que lorsqu'ils sont pratiqués sur des armatures/prothèses frittées.
La finition d'armatures/de prothèses frittées peut causer des détériorations invisibles à l'œil nu. C'est pourquoi il est conseillé de déjà supprimer angles, arêtes, joints des ergots et autres inégalités sur l'armature/la prothèse pré-frittée. Ainsi, il ne restera plus qu'à poser l'armature/la prothèse tout de suite après son frittage.

Attention : Des entailles, des arêtes tranchantes ou des détériorations au niveau de la surface gingivale des connecteurs peuvent considérablement réduire la solidité de l'armature/la prothèse frittée. Ces surfaces doivent être lissées avant le frittage.

Pendant la finition, il faut veiller à ce que les épaisseurs de paroi minimales et les sections transversales des connecteurs restent conformes aux limites recommandées.

- ▶ Des polissoirs blancs « Universal Polishers » peuvent par exemple être utilisés pour la procédure à une vitesse de rotation de 10000 – 20000 tours par minute.
- ▶ Finissez d'abord les joints des ergots, puis toutes les arêtes situées en dehors des limites de la couronne.
- ▶ Veillez à ne pas détériorer la limite de la couronne lorsque vous travaillez les bords.
- ▶ Lors de la finition des prothèses tout-zircone, après retrait et élimination par ponçage des ergots, lissez la prothèse avec du papier de verre à grain fin (grain 2500) ou un matériau similaire et ajuster la surface occlusale avec des outils utilisés normalement pour le traitement de céramiques.

Nettoyage de l'armature/la prothèse

Afin d'obtenir des teintes uniformes, l'armature/la prothèse doit être propre, exempte de graisse et complètement sèche avant de procéder à la coloration.

- ▶ Ne touchez l'armature/la prothèse qu'avec des mains propres, exemptes de graisse.
- ▶ Utilisez une brosse synthétique pour éliminer l'intégralité de la poussière provenant du fraisage de toutes les surfaces de l'armature/prothèse, y compris l'intrados de la couronne.

Processus de coloration de l'armature/la prothèse

L'épaisseur des parois influe sur la couleur et les options de couleur possibles. Les instructions concernant l'utilisation des liquides de coloration peuvent donc servir de directives.

Liquides colorants disponibles :

Choisissez le liquide colorant à haute transparence pour zircone Lava Plus en fonction de la teinte de la dent (voir tableau). Exemple : teinte de la dent Vita™ Classical A1 = liquide colorant A1 ≈ teinte de la dent 3D Master™1 M2. L'équivalence des couleurs avec la teinte de la dent Vita 3D Master™indiquée entre parenthèses est approximative. Les liquides colorants EB (émail, décoloré), EL (émail, clair) et EM (émail, moyen) ne sont utilisés à la place d'un autre liquide colorant que pour les caractérisations personnalisées dans la zone incisale.

Teinte de la dent	Couleurs de la zone incisale
W1* (0M1), **W3*** (0M3)	EB*
A1 (1M2), **A2** (2M2), **A3** (2R2,5)	EL*
A 3.5 (3R2,5), **A4** (4M2)	EM*
B1 (1M1), **B2** (2L1,5), **B3** (2M3)	EL*
B4 (3M3)	EM*
C1 (2L1,5), **C2** (3L1,5), **C3** (4L1,5)	EL*
C4 (5M2)	EM*
D2 (2L1,5), **D3** (3L1,5)	EL*
D4 (3L2,5)	EM*

* Cette teinte n'appartient pas au teintier Vita™ Classical

Toutes les couleurs disponibles offrent de nombreuses possibilités de personnalisation aux prothésistes dentaires, parmi lesquelles : 1. coloration monochrome en teinte de dent; 2. coloration personnalisée en teinte de dent; 3. caractérisation supplémentaire avec les nuances à base de zircone hautement translucide Lava Plus.

1. Coloration monochrome en teinte de dent

- ▶ Choisissez un récipient d'immersion de taille appropriée. Il doit être suffisamment grand pour pouvoir y introduire et en retirer aisément l'armature/la prothèse sans qu'elle ne coince. Pour être sûr d'obtenir la teinte souhaitée, veillez à ce que le récipient d'immersion soit sec, propre et exempt de restes de colorant.
- ▶ Choisissez le liquide colorant pour zircone Lava Plus en fonction de la teinte de la dent, agitez-le avant usage et ensuite remplissez le récipient d'immersion.
  - – Refermez immédiatement le flacon après usage pour ne pas modifier la concentration du colorant.
- ▶ Placez l'armature/la prothèse dans le récipient d'immersion à l'aide de précelles en plastique. Il faut que l'armature/la prothèse soit entièrement recouverte de colorant.
- ▶ Basculez prudemment le récipient pour faire remonter d'éventuelles bulles d'air coincées dans l'intrados de l'armature/la prothèse.
- ▶ Laissez séjourner l'armature/la prothèse 2 minutes dans le colorant avant de l'en retirer à l'aide de précelles en plastique. Ne colorez chaque armature/prothèse qu'une seule fois.
- ▶ Pour obtenir un effet de teinte uniforme, éliminez l'excédent de colorant de l'armature/la prothèse et des connecteurs inter-dentaires en l'épongeant par exemple à l'aide d'une boulette de coton ou d'un papier absorbant. Veillez à ne pas laisser de peluches de papier absorbant ou de coton sur l'armature ou la prothèse.

2. Coloration personnalisée en teinte de dent

En appliquant le liquide colorant dans les zones spécifiques à l'aide d'un applicateur jetable (3M ESPE Applicator M), il est possible d'obtenir une différenciation personnalisée de la teinte de dent.
Les liquides colorants EB (décoloré), EL (clair) et EM (moyen) peuvent être appliqués dans la zone incisale à la place du liquide colorant de la teinte de la dent pour reproduire un bord incisif transparent.

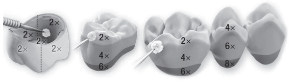
Utilisation des colorants de marquage

Il existe deux colorants de marquage à base de zircone hautement translucide Lava Plus, rouge et bleu, qui peuvent servir pour la saturation de l'armature grâce au colorant visible pendant l'application. Ils peuvent être ajoutés par petites gouttes au liquide colorant. Une troisième couleur peut être créée en mélangeant deux colorants de marquage.
Remarque : Les colorants de marquage restent visibles sur la restauration jusqu'au frittage ce qui peut affecter la visibilité des nuances; voir également « Utilisation des nuances » ci-dessous.

Schéma d'application des liquides colorants pour zircone Lava Plus

Chronologie	Nombre d'applications
1. Surface interne de la prothèse	2 applications du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple)
2. Zone dentinaire et cervicale	4 applications du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple)
3. Zone cervicale	2 applications supplémentaires du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple), c'est-à-dire 6 applications au total dans la zone cervicale
4. Zone incisale	2 applications du liquide colorant sur la zone incisale (EL par exemple)
5. Zone occlusale	1 application du liquide colorant sur la zone dentinaire (A1 par exemple) dans la zone des sillons
6. Recouvrement de la zone dentinaire/incisale	1 application du liquide colorant sur la zone incisale (EL par exemple) dans la zone périphérique

Si l'épaisseur des parois est supérieure à 1,5 mm, nous recommandons d'effectuer davantage d'applications qu'indiqué ci-dessus de sorte que le liquide colorant sature intégralement la zircone. Sinon, la teinte de la dent risque d'être plus claire.



Procédure

- ▶ Un crayon (en bois ou mécanique) peut être utilisé pour marquer les zones incisale et cervicale afin de simplifier l'orientation pendant le processus de coloration.
- ▶ Choisissez la quantité de liquide colorant pour zircone Lava Plus désirée, agitez-la avant usage et ensuite versez-la dans un récipient de mélange propre.
- ▶ Ajoutez une petite quantité de colorant de marquage à base de zircone Lava Plus au liquide colorant à base de zircone et mélangez soigneusement. Rapport du mélange : 1 goutte maximum de colorant de marquage pour 1,5 ml de liquide colorant.
- ▶ À l'aide d'un applicateur jetable, appliquer le colorant dans la zone souhaitée par des mouvements fluides et rapides pour obtenir une coloration uniforme. Répéter cette étape pour chaque zone de la prothèse. La chronologie et le nombre d'applications sont indiqués dans la section « Schéma d'application des colorants ». Laissez chaque couche être absorbée avant d'appliquer la suivante.
  - – L'applicateur jetable permet que la quantité de liquide colorant absorbée et appliquée soit toujours identique. Utiliser un applicateur jetable séparé pour chaque liquide colorant.
  - – Appliquer le colorant sur la zone incisale en dernier lieu de sorte que la teinte de la transition entre la zone dentinaire et la zone incisale soit naturelle.
- ▶ Si les ergots de frittage de la zone occlusale ont été définis à l'aide d'un logiciel CAM, ils doivent également être intégralement colorés. Dans le cas contraire, lorsque vous retirerez les ergots, des traces non colorées apparaitront. Ces traces pourront uniquement être masquées avec un colorant après les finitions.
- ▶ Ne pas laisser sécher une armature/prothèse fraîchement colorée sur une surface absorbante (papier absorbant) pour que le colorant ne coule pas.

Réutilisation du liquide colorant pour zircone Lava Plus

- ▶ Vous pouvez continuer à utiliser le colorant dans les 24 heures qui suivent si vous le couvrez immédiatement après usage et le conservez dans un endroit frais et sec. Les conséquences pour l'armature/la prothèse du non-respect de ces consignes sont les suivantes :
  - – coloration incorrecte;
  - – changement dans le comportement au cours du frittage, par exemple augmentation du temps de frittage;
  - – diminution de la pérennité des prothèses.
- ▶ Éliminez le liquide colorant après l'avoir généreusement dilué avec de l'eau dans le circuit habituel des eaux usées.

3. Caractérisation avec les nuances à base de zircone Lava Plus

Les nuances sont appliquées une fois que les armatures/prothèses ont été colorées, comme indiqué aux points 1 ou 2. Elles sont prêtes à l'emploi et très intenses, saturent la prothèse et ne peuvent être retirées. Nous vous recommandons fortement de préparer plusieurs cas pratiques pour en apprendre davantage sur l'impact des couleurs. L'effet du colorant et la mesure dans laquelle le colorant est intégré au matériau dépendent également de l'épaisseur de la paroi de la prothèse.

Toutes les nuances (à l'exception de la couleur blanche) peuvent être mélangées les unes avec les autres. La couleur blanche peut se dessécher en raison de sa composition; elle ne peut être reconstituée dans ce cas et doit être jetée.

Exemples d'utilisation et conseils pour l'utilisation des nuances à base de zircone :

Jaune ou orange :	intensifient les zones interproximales ou cervicales, pour la dentine secondaire dans les zones d'occlusion.
Marron :	intensifie les zones interproximales ou cervicales, donne un effet de profondeur dans la zone d'occlusion.
Gris ou violet :	effets de profondeur dans la zone incisale.
Blanc :	accentuation des pointes de cuspide, des arêtes coupantes et des taches blanchâtres. – La couleur blanche doit être appliquée en dernier. Si l'objectif est d'imiter les taches blanchâtres, la prothèse doit être correctement séchée avant application de sorte que la couleur reste à la surface comme une tache blanche. – La couleur blanche ne doit pas être appliquée sur de grandes surfaces ou en grandes quantités.
Rose :	indication d'une gencive. – La couleur doit être appliquée généreusement et doit bien saturer pour obtenir la couleur définitive d'une gencive.
Fluorescent :	effet fluorescent sur l'intégralité de la dent notamment pour les teintes de dent claires W1, W3, A1, B1, C1 et les prothèses n'ayant pas encore été colorées. Ces nuances sont utilisées non diluées. L'ajout de colorants dans les zones dentinaire et incisale éclaircira la teinte et atténuera énormément l'effet fluorescent.
Diluant (liquid) :	réduction de l'intensité de la couleur. Ce diluant peut être ajouté à toutes les nuances à base de zircone hautement translucide Lava Plus.

Utilisation des nuances à base de zircone :

Il ne doit rester aucune goutte de liquide colorant sur l'armature.
Utiliser des pinceaux communément disponibles pour l'application des colorants. Utiliser un pinceau différent pour chaque couleur ou rincer le pinceau à l'eau avant de changer de couleur.
L'effet obtenu grâce à l'application de nuances n'est visible qu'après le frittage et reste très difficile à prévoir avant le frittage. Le teintier Lava Plus donne un aperçu de l'effet obtenu après frittage.

- ▶ Verser les nuances dans un récipient de mélange.
- ▶ La viscosité des nuances peut être réduite en ajoutant une petite quantité d'eau (en utilisant un pinceau humide, par exemple) de sorte que les nuances puissent être appliquées sous forme de bandes plus larges.
- ▶ L'intensité de la teinte des nuances peut être atténuée en ajoutant un diluant Lava Plus.
- ▶ Appliquer les nuances sur la zone souhaitée en commençant par la plus claire et laisser saturer.
- ▶ La nuance devient plus intense après plusieurs applications.
- ▶ Reboucher les colorants après utilisation.
- ▶ Dans de rares cas, des résidus inflammables provenant des nuances peuvent se former après le frittage. Ils peuvent être éliminés avec de l'air sous pression.

Support pour le frittage

L'armature/la prothèse doit être placée dans une position optimale afin de permettre une contraction linéaire lors du frittage tout en conservant une très bonne adaptation. Nous recommandons les positionnements suivants :

Positionnement sur les tiges de frittage

- ▶ Remplir un support de frittage adéquat pour le frittage de zircone de Lava Sintering Beads (3 mm environ).
- ▶ Placez les bridges délicatement sur les Lava Sintering Beads, la face occlusale ou vestibulaire tournée vers le bas, et les prothèses unitaires la face occlusale ou latérale vers le bas. Assurez-vous que les bridges aient autant de points de contact avec le lit de la tige que possible et qu'ils soient bien supportés sur toute leur longueur. Sinon, ils ne pourront pas être enfoncés. Les tiges de frittage Lava Sintering Beads peuvent être réutilisées à plusieurs reprises.

Positionnement sur les ergots de frittage fraisés

- ▶ Il est recommandé d'utiliser une base de frittage lisse et plane adaptée au frittage du zircone pour le frittage sur des ergots de frittage fraisés. Plus la base de frittage est lisse, plus la résistance à la friction est faible, ce qui réduit la résistance au frittage pendant le processus de frittage. La base de frittage peut devenir plus rugueuse lorsqu'elle est fréquemment utilisée. Il peut être nécessaire de la remplacer.
- ▶ Idéalement, utiliser une base de frittage dense et non absorbante. Pour éviter que le colorant ne soit absorbé par une base de frittage absorbante, laisser sécher l'armature/prothèse après application du colorant (sur une plaque en verre, par exemple) puis, une fois qu'elle est complètement sèche, la placer sur la base de frittage ou appliquer une couche de séparation en cire (à l'aide d'un couteau à cire) sur la zone de contact des ergots de frittage avant application des colorants.

Frittage

L'armature/prothèse Lava Plus peut ensuite être frittée exclusivement dans un four de frittage adapté pour l'oxyde de zirconium Lava. Nous recommandons les cycles suivants :

Cycle	Application	Température de frittage
Classic	Comprend le pré-séchage des armatures/prothèses avec ou sans nuance	1450 °C/2642 °F
Pre-dried	Identique au cycle Classic sans le pré-séchage **Les armatures/prothèses doivent être pré-séchées avant le début du cycle, voir ci-dessous.**	1450 °C/2642 °F
Non-shaded	Uniquement pour les armatures/prothèses sans nuance	1450 °C/2642 °F
Pre-dried Speed	Cycle rapide sans pré-séchage des armatures/prothèses avec ou sans nuance **Les armatures/prothèses doivent être pré-séchées avant le début du cycle, voir ci-dessous.** Nous recommandons d'utiliser le four avec une seule base de frittage. Ne pas empiler les bases de frittage.	1500 °C/2732 °F

Pré-séchage avec les cycles Pre-dried et Pre-dried Speed :

- ▶ Une fois colorée, placez l'armature/la prothèse sur un support de frittage et laissez-la sécher pendant au moins 2 heures à température ambiante ou dans le four de frittage froid. Le temps de séchage doit être strictement respecté.
- ▶ Le temps de séchage peut être augmenté de 30 minutes pour les inters de bridge solides et les prothèses de longue portée et être de 2 h 30 minimum.
- ▶ Pour plus d'informations concernant le programme de cuisson ou fonctionnement du four de frittage, veuillez consulter le mode d'emploi respectif.

Finition de l'armature/la prothèse frittée

- Utiliser un disque diamanté pour séparer et polir les ergots de frittage.
- Pour la finition des armatures/prothèses il est conseillé d'utiliser une turbine tournant à une vitesse comprise entre 30000 et 120000 tours par minutes ou une pièce à main rapide tournant à une vitesse de 30000 tours par minute maximum. Un spray d'air et d'eau est toujours indiqué.
- Pour éviter la surchauffe de l'armature ou de la prothèse, n'exercez qu'une pression légère et ne lissez que brièvement les différents endroits.
- Si vous utilisez une meuleuse à disque diamanté, n'optez que pour des grains fins (30 µ) à extra-fins (15 µ). La nature, galvanique ou céramique, du liant des instruments diamantés n'a d'importance que pour la résistance du disque diamanté.
- Si vous utilisez une meuleuse à disque diamanté pour les finitions, optez pour des polissoirs en caoutchouc pour lisser et polir les marques de meulage pour obtenir une surface bien brillante et garantir la stabilité de la prothèse. Les polissoirs en caoutchouc sous forme de disque ou de cône peuvent être utilisés dans les zones cervicales des connecteurs.
- Vérifiez l'épaisseur des parois et des connecteurs une fois le travail terminé (ou après le retrait des ergots de frittage). Ces valeurs doivent être respectées (voir chapitre « Construction numérique de l'armature/la prothèse »).

Pose de la céramique cosmétique

- ▶ Pour la réalisation du cosmétique, utiliser la céramique cosmétique VITA™ VM™9 fabriquée par VITA™ Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG ou Jensen Willi Geller Creation fabriquée par Jensen Dental Incorporated ; elle a été conçue spécialement pour la zircone. Pour l'utilisation, veuillez consulter le mode d'emploi du fabricant.
- ▶ Ne jamais éliminer de céramique cosmétique avec de l'acide hydrofluorhydrique, cette substance endommageant les prothèses Lava Plus.

Finition de la prothèse tout-zircone frittée

La prothèse doit être enduite de glazure adaptée à la zircone, puis cuite. L'application d'une glazure permet d'obtenir une teinte plus proche de la teinte escomptée ainsi qu'un résultat esthétique plus naturel.
La prothèse peut également être polie. Toutefois, la teinte risque d'être différente si vous optez pour un polissage. Le polissage manuel de la prothèse pour l'obtention d'un éclat important rendra la prothèse plus opalescente.

Glaçage par cuisson

Les prothèses tout-zircone nécessitent des températures de glaçage par cuisson plus hautes, car la température de cuisson pour le glaçage par cuisson doit être augmentée en fonction de l'épaisseur des parois de la prothèse.

- ▶ Une fois le processus de frittage achevé, la prothèse est personnalisée à l'aide de colorants, de glazure et de glaçage par cuisson; veuillez vous conformer au mode d'emploi.

Polissage

- ▶ Les limites, sillons et cuspides des couronnes peuvent être préparés à l'aide de polissoirs en caoutchouc utilisés habituellement pour la céramique.
- ▶ Utiliser une pâte à polir diamantée ainsi qu'une brossette à polir adaptée pour le polissage final.

Scellement provisoire

- ▶ Nettoyez soigneusement la prothèse Lava Plus.
- ▶ Si la prothèse est scellée de manière définitive ultérieurement à l'aide d'un composite de collage ou d'un ciment verre ionomère, il vous faudra utiliser pour le scellement provisoire un ciment sans eugénol (RelyX™ Temp NE, par exemple).
  - – Des restes de produits contenant de l'eugénol inhibent la prise du composite lors du collage définitif !
- ▶ Si la prothèse est scellée de manière définitive ultérieurement à l'aide d'un ciment sans élément composite, il vous faudra utiliser pour le scellement provisoire un ciment sans eugénol ou contenant de l'eugénol (RelyX Temp NE ou RelyX™ Temp E, par exemple).

Scellement définitif

Pour des informations plus détaillées concernant les produits mentionnés ci-dessous, veuillez consulter leur mode d'emploi respectif.

Scellement définitif conventionnel

- ▶ Sablez l'intrados de la couronne avec de l'oxyde d'aluminium ≤ 50 µm en utilisant une pression de 2 bars puis nettoyez à l'alcool.
- ▶ Pour le scellement, utilisez un ciment verre ionomère conventionnel (de la gamme Ketac™ Cem, par exemple) ou un ciment verre ionomère (RelyX™ Luting Plus Automix, par exemple). L'utilisation de ciments oxyphosphates ne permet pas d'obtenir le résultat esthétique recherché.

Scellement/collage adhésif

Les prothèses Lava Plus sont si solides que, comparé à un scellement conventionnel, un système adhésif n'apporte pas d'avantages supplémentaires concernant les caractéristiques mécaniques pour la plupart des indications. En sont exclus les bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland (voir « Scellement adhésif de bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland »).

Scellement avec un ciment composite auto-adhésif de 3M ESPE (par exemple RelyX™ Unicem 2 Automix ou RelyX™ U200) :

- ▶ Sablez l'intrados à sceller/coller avec de l'oxyde d'aluminium ≤ 50 µm en utilisant une pression de 2 bars, puis nettoyez à l'alcool.
- ▶ Veuillez consulter le mode d'emploi respectif lorsque vous utilisez le ciment composite auto-adhésif.

Remarques sur le scellement d'une reconstitution à base de zircone sur une base métallique :

- ▶ Avant de sabler la base métallique, couvrez la connexion de l'implant (à l'aide d'Erkoskin d'Erkodent ou d'un implant de laboratoire, par exemple).
- ▶ Sablez l'intrados de la reconstitution à base de zircone et de la base métallique à sceller/coller avec de l'oxyde d'aluminium ≤ 50 µm en utilisant une pression de 2 bars, puis nettoyez soigneusement à l'alcool.
- ▶ Le canal fileté de la base métallique doit être bouché (avec de la cire, par exemple) préalablement au scellement.
- ▶ Appliquez le ciment composite auto-adhésif conformément au mode d'emploi sur les surfaces prétraitées des deux éléments. Collez les deux éléments les uns aux autres en appliquant une pression pendant la durée de la polymérisation.
- ▶ Polymérisation du ciment :
  - – Prépolymérisez à l'aide d'une lampe à photopolymériser (3M ESPE Visio™ Alfa, par exemple), puis polymérisez soigneusement pendant 15 minutes dans une gouttière dans l'appareil de photopolymérisation (3M ESPE Visio™ Beta Vario, cycle 1, par exemple).
  - – Ou utilisez une lampe à photopolymériser d'une intensité lumineuse de 1000 mW/cm² minimum (3M ESPE Elipar™ S10, par exemple) afin d'exposer les quatre faces à la lumière pendant 20 secondes chacune une fois en position finale. Le joint de ciment doit être photopolymérisé pendant 80 secondes au total.
- ▶ Retirez les excès de ciment et polissez le joint de ciment avec un polissoir en silicone.

Scellement adhésif avec des composites de collage :

- ▶ Les prothèses Lava Plus ne peuvent être ni mordancées ni silanisées par application directe d'un agent de couplage au silane. Pour procéder à un scellement adhésif avec des composites de collage, on peut donc silicatiser pendant 15 secondes les surfaces de collage avec Rocatec™ Soft ou CoJet™ Sand et les silaniser avec ESPE™ Sil. Pour de plus amples détails concernant le traitement, consultez les modes d'emploi de Rocatec System ou de CoJet Sand.
  - – S'il vous faut essayer la prothèse, faites-le avant la silicatisation/silanisation.
  - – Dès que possible après la silanisation, posez la prothèse en bouche avec un composite de collage.

Remarques concernant le scellement adhésif de bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland :

Les bridges sur inlays/onlays et bridges collés Maryland en céramique ou en oxyde de zirconium doivent être collés avec des composites de collage qui sont expressément autorisés pour cette indication, RelyX™ Ultimate par exemple. Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi de RelyX Ultimate. Pour de telles indications, il est également nécessaire de veiller à respecter les directives des associations dentaires nationales correspondantes.

Vérification de l'occlusion pour les prothèses tout-zircone

- Les surfaces occlusales en zircone ne sont pas sujettes à une usure par abrasion remarquable. Ceci doit être pris en compte lors de la planification d'une thérapie. Une attention particulière doit être apportée à la conception de la surface occlusale de façon à ce que les occlusions dynamique et statique soient correctes. Ceci devra être contrôlé régulièrement par un dentiste, par exemple, lors de visites de contrôle préventives.
- Si la prothèse finale a été corrigée suite un positionnement dans la bouche du patient, les surfaces de contact doivent par la suite subir un polissage pour obtenir un éclat important.

Dépose d'une prothèse en zircone

- ▶ Utilisez des outils rotatifs conventionnels et un spray d'air et d'eau adéquat pour aménager une fente et soulever la prothèse et/ou aidez-vous des instruments de cabinet usuels pour déposer les prothèses.

Erreurs

Erreur	Cause	Solution
L'armature se brise en voulant la détacher de son support.	L'ergot a été sectionné trop loin de l'objet.	Sectionnez plus près de l'objet, vous éviterez les vibrations.
	La pièce à main vibre.	Contrôlez la pièce à main. Découpez avec une turbine si vous en avez une.
	La fraise est émoussée.	Utilisez une nouvelle fraise.
L'adaptation de la prothèse n'est pas bonne.	Le positionnement des couronnes ou des bridges lors du frittage était incorrect.	Veillez au bon positionnement lors du frittage, cf. « Positionnement pour le frittage ».
	Le moignon n'était pas correctement placé sur le modèle.	Avant le scannage, vérifiez le bon positionnement du moignon sur le modèle.
	Vous n'avez pas respecté les recommandations de préparation.	Contactez le dentiste et si nécessaire, retravaillez le modèle.
	La préparation du modèle n'était pas correcte.	Respectez les recommandations pour la préparation du modèle dans le mode d'emploi Lava Scan. Si nécessaire, retravaillez l'armature et contactez le client ou recommencez.
	Le scanner n'a pas saisi toutes les données de la surface du die (données manquantes).	Utilisez le Scan Spray avant le scannage. Suivant l'échelle, retravaillez l'armature ou refaites-en une nouvelle.
Contamination de la surface de l'armature.	Vous avez utilisé trop souvent le liquide colorant; il est contaminé.	N'utilisez le liquide colorant que dans les 24 heures qui suivent sa première utilisation !
Taches blanchâtres à la surface de la prothèse.	Vous n'avez pas suffisamment éliminé la poussière provenant du fraisage.	Eliminez soigneusement la poussière provenant du fraisage avant de procéder à la coloration.

Stockage et durée de conservation

Les barreaux à fraiser en zircone Lava Plus et tous les liquides Lava Plus sont à conserver à une température comprise entre 15 – 25 °C / 59 – 77 °F. Conserver à l'abri du soleil direct.
Ne pas dépasser la date limite de péremption.

Renseignements à l'intention des clients

Nul n'est autorisé à fournir des renseignements autres que ceux énoncés dans ce mode d'emploi.

Garantie

Les produits fabriqués par 3M Deutschland sont garantis contre tout vice de fabrication et/ou défaut de matière. L'utilisateur est responsable de la détermination de l'adéquation du produit par rapport à l'emploi envisagé.

Restriction de la responsabilité

La garantie octroyée par 3M Deutschland est limitée exclusivement à la réparation ou au remplacement du produit reconnu défectueux provenant d'un vice de fabrication ou d'un défaut de matières à l'exclusion de toute pénalité et/ou indemnité. La responsabilité de 3M Deutschland ne saurait être engagée pour tout préjudice direct, indirect, matériel, immatériel, consécutif ou non consécutif. Ladite garantie est sans préjudice des dispositions relatives à la garantie légale.

Mise à jour : février 2014