



READ CAREFULLY BEFORE USE
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG DURCHLESEN

SHOFU

All Ceramic

Preparation Kit

For Preparation of
All Ceramic Restorations

Präparationssystem für
Vollkeramikrestaurationen

SHOFU INC.

SHOFU All Ceramic Preparation Kit

The demand for ceramics in dentistry is at an all time high. Newer ceramic materials available today produce superb ceramic restorations. This is challenging the dental professional to consider newer materials, esthetics, function, and clinical expertise when preparing an all ceramic restoration.

Under the guidance of Dr. Takao Maruyama of Osaka University, Dr. Yoshihiko Mutoke and Shofu have developed an all ceramic preparation system utilizing diamond burs to prepare an all ceramic restoration.

SHOFU-Präparationssystem für Vollkeramikrestaurationen

Die derzeitige Nachfrage nach Keramikmassen im zahnmedizinischen Bereich ist so groß wie noch nie zuvor. Mit den heutzutage verfügbaren Keramikmaterialien lassen sich hervorragende Restaurationen erzielen.

Um dies zu bewerkstelligen, ist es für den Zahnarzt unabdingbar, bereits für die Zahnpräparation Instrumente aus Materialien jüngster Entwicklung und bester Funktionalität zu verwenden.

Unter der Leitung von Dr. Takao Maruyama von der Osaka Universität haben Dr. Yoshihiko Mutoke und Shofu ein Präparationssystem für Vollkeramikrestaurationen unter Verwendung spezieller diamantierter Schleifkörper entwickelt.

PRECAUTIONS AND WARNINGS

●Never exceed the maximum permissible rotation speeds described in Table A. ●Insert the shank completely into the chuck of the handpiece. ●Do not use damaged or defective instruments i.e. corrosion, surface flaw, deformation, dirt and exposure of shank due to repeated use. ●Perform test run to check safety and smooth operation without run-out prior to use. ●Use intermittently with gentle touch and water spray. ●Avoid any use at acute angles or with excessive pressure. ●Use local dust extractor and protective equipment while using. ●This product is intended for use by dental professionals only. ●Do not use this product for any purposes other than the intended use. ●Dispose in accordance with relevant local and national regulation.

VORSICHTSMASSNAHMEN UND WARNHINWEISE

●Die in Tabelle A angegebenen maximal zulässigen Drehzahlen nicht überschreiten. ●Den Schaft vollständig in das Spannfutter des Handstücks einschieben. ●Kein Instrument benutzen, das Schäden oder Fehler aufweist, z. B. Korrosion, Oberflächenfehler, Verformung, Verschmutzung und Freilegung des Schaftes durch wiederholte Verwendung. ●Führen Sie vor der Verwendung einen Testlauf durch, um die Sicherheit zu überprüfen und einen gleichmäßigen, nicht unruhigen Betrieb zu gewährleisten. ●Das Instrument stoßweise mit sanfter Berührung und einem Wassersprühstrahl verwenden. ●Keine spitzen Winkel oder keinen zu hohen Anpressdruck verwenden. ●Mit lokaler Staubabsaugung und Schutzausrüstung arbeiten. ●Dieses Produkt ist nur für den zahnärztlichen Gebrauch vorgesehen. ●Dieses Produkt nur für die vorgesehenen Aufgaben verwenden. ●Gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Table A. MAXIMUM PERMISSIBLE ROTATION SPEED

Tabelle A. MAXIMAL ZULÄSSIGE DREHZAHLEN

0825-1, 0833-1, 0836-1, 0839-1, 0896-1, 808V-1, 825V-1, 833V-1, 836V-1, 839V-1	300,000 min ⁻¹
0826-1, 0893-1, 826V-1, 893V-1	160,000 min ⁻¹
0897-1, 0899-1, 899V-1	120,000 min ⁻¹

STORAGE AND STERILIZATION

●Avoid exposure to moisture, corrosive chemical and its vapor. Keep away from external pressure (physical load) and avoid contamination. ●Perform autoclave under the condition described in Table B. ●When using intraorally, sterilize before each use. ●For reuse after using, remove any contaminants immediately with washer disinfectant, then sterilize. ●Follow the instructions for use of washer disinfectant and sterilizer, respectively. ●Do not use chlorine disinfectant liquid. ●For the details about REPROCESSING procedures, visit www.shofu.de.

LAGERUNG UND STERILISATION

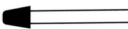
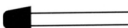
●Die Einwirkung von Feuchtigkeit, ätzenden Chemikalien und ihren Dämpfen vermeiden. Halten Sie äußeren Druck (physikalische Belastung) fern und vermeiden Sie die Verschmutzung. ●Im Autoklaven unter den in Tabelle B angegebenen Bedingungen sterilisieren. ●Vor jedem intraoralen Gebrauch sterilisieren. ●Zur Wiederverwendung nach intraoralem Gebrauch sofort im Thermodesinfektor von allen Verunreinigungen säubern, dann sterilisieren. ●Die Gebrauchsanleitungen für Thermodesinfektor und Sterilisator beachten. ●Keine chlorhaltigen Desinfektionsmittel verwenden. ●Detaillierte Angaben zur AUFBEREITUNG finden Sie auf www.shofu.de.

Table B. AUTOCLAVE

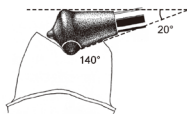
Tabelle B. AUTOKLAV

Cycle Type Verfahren	Holding time Haltezeit	Temperature Temperatur	Dry time Trockenzeit
Pre-vacuum / Vorvakuum (3 times/3-mal)	3'00"	134°C / 273°F	10'00"

Characteristics and Intended Uses/Eigenschaften und Verwendungszweck

- 0833-1, 833V-1 Head length 9.3 mm, diameter 1.1 mm (at the top of working part) with tapered 4° angle. Use to slice cut an interproximal area or box preparation at the interproximal area of class II inlay. Use 1/2 of the diameter, except when preparing the lingual of the cervical area of a lower anterior tooth then use 2/3 of the diameter.
- 
- Kopflänge 9,3 mm, Durchmesser an der Spitze des Arbeitsteiles 1,1 mm, 4° Verjüngung. Eignet sich für Tangential- oder Kastenpräparationen im Interproximalbereich für Klasse-II-Inlaykavitäten. Diamantinstrument bis zur Hälfte seines Durchmessers in die Zahnhartsubstanz einführen. Für die linguale Präparation des Zervikalbereiches eines unteren Frontzahnes jedoch bis zu 2/3 seines Durchmessers einführen.
- 0836-1, 836V-1 Head length 9.0 mm, diameter 1.3 mm (at the top of working part) with tapered 4° angle. Use to prep anterior tooth, buccal side of upper and lower premolar or cervical area on lingual side. Use 1/2 -2/3 of the diameter.
- 
- Kopflänge 9,0 mm, Durchmesser an der Spitze des Arbeitsteiles 1,3 mm, 4° Verjüngung. Eignet sich für die Präparation eines Frontzahnes, des Bukkalbereiches eines oberen und unteren Prämolaren oder des Lingual-Zervikalbereiches. Instrument bis zur Hälfte bzw. 2/3 seines Durchmessers einführen.
- 0839-1, 839V-1 Head length 9.0 mm, diameter 1.5 mm (at the top of working part) with tapered 6° angle. Use to prep upper and lower molar on buccal and lingual side. For cervical area, use 2/3 of the diameter.
- 
- Kopflänge 9,0 mm, Durchmesser an der Spitze des Arbeitsteiles 1,5 mm, 6° Verjüngung. Für die Bukkal- und Lingualpräparation von oberen und unteren Molaren. Für den Zervikalbereich Instrument bis zu 2/3 seines Durchmessers einführen.
- 0825-1, 825V-1 Head length 3.5 mm, diameter 1.5 mm (at the top of working part) with tapered 20° angle. Use to prep the occlusal box-form of an upper and lower premolar and molar.
- 
- Kopflänge 3,5 mm, Durchmesser an der Spitze des Arbeitsteiles 1,5 mm, 20° Verjüngung. Für die Kastenpräparation an den Okklusalfächen von oberen und unteren Prämolaren und Molaren.
- 0826-1, 826V-1 Head length 3.5 mm, diameter 2.0 mm (at the top of working part) with tapered 20°. Use for occlusal box-form of upper and lower molar.
- 
- Kopflänge 3,5 mm, Durchmesser an der Spitze des Arbeitsteiles 2,0 mm, 20° Verjüngung. Für die Kastenpräparation an den Okklusalfächen von oberen und unteren Molaren.
- 0893-1, 893V-1 Head length 4.9 mm. For cutting upper and lower anterior tooth on lingual side (to maintain occlusal space) and lower premolar on occlusal area.
- 
- Kopflänge 4,9 mm. Für die linguale Präparation von oberen und unteren Frontzähnen (um Platz zu schaffen im Okklusalbereich) und die okklusale Präparation von unteren Prämolaren.

0899-1, 899V-1



Tapered 20° angle (at inverted conical shape). Use to reduce an upper premolar and the occlusal area of an upper and lower molar to maintain the occlusal space. Keep the upper axis of the diamond bur parallel to the occlusal surface to prepare a 140° angle, the average occlusal cusp angle of a molar. By altering the inclination of the diamond bur, adjust the cusp top angle to accommodate the opposing tooth, the upheaval shape of the diamond bur produces a concave prep making the necessary space for the points of a crown. It also smoothes the finish of the overall edge of the occlusal and axial angle of the molar.

20° Verjüngung, umgekehrter Kegel. Geeignet zum Abtragen von oberen Prämolaren und dem Okklusallbereich von oberen und unteren Molaren zur Platzschaffung. Die Achse des Diamantinstrumentes parallel zur Okklusalfäche halten zum Präparieren eines 140° Winkels (dem durchschnittlichen Höckerwinkel eines Molaren). Neigungsgrad des Diamantinstrumentes ändern und den Höckerspitzenwinkel so einschleifen, dass der Antagonist berücksichtigt wird. Die Form der Diamantspitze schafft eine konkave Präparation und damit den erforderlichen Platz für die Krone. Sie glättet auch die Okklusalleiste und Axialwinkel von Molaren.

0897-1



Use to prep a 1.0 mm depth groove on an anterior preparation.
Zum Präparieren von 1,0 mm tiefen Rillen an Frontzähnen.

808V-1



Head length 8.0 mm. Use this diamond bur after the prep is finished to eliminate the free enamel in the cervical area. User a lower speed to avoid chipping the enamel.

Kopflänge 8,0 mm. Mit diesem Diamantinstrument nach Fertigstellung der Präparation den freiliegenden Zahnschmelz im Zervikalbereich entfernen. Mit einer niedrigen Umdrehungszahl arbeiten, damit der Schmelz nicht absplittet.

0896-1

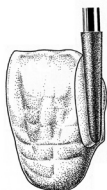


Use to prep a 0.5 mm depth groove in a laminate veneer preparation.
Zum Präparieren von 0,5 mm tiefen Rillen für Veneer-Präparationen.

For Anterior Preparation/Für Präparationen im Frontzahnbereich

1. Slice cut the interproximal area of the anterior tooth (Fig. 1-1). Use the long axis of the bur (Fig. 1-2). After slice cut, retract tissue with retraction cord.

Interproximalbereich des Frontzahnes mit der Gesamtlänge des diamantierten Schleifkörpers tangential präparieren (Abb. 1-1 und Abb. 1-2). Nach erfolgter Tangentialpräparation Gewebe mit Retraktionsfaden retrahieren.



1-1



1-2

2. Reduction of incisal edge (Fig. 2-1). Reduce the incisal edge 1.5 – 2.0 mm. Angle the diamond toward the lingual to stay parallel with the incisal line.

Abtragen der Inzisalkante (Abb. 2-1). Inzisalkante um 1,5 – 2,0 mm abtragen. Diamantinstrument Richtung Lingualbereich anwinkeln, um parallel zur Inzisalkante zu bleiben.



2-1



2-2

3. Prepare the labial surface (Fig. 3-1). Cut lateral guide grooves 1.0 mm deep on the labial surface to guide the depth of the cut (Fig. 3-2).

Labiafläche präparieren (Abb. 3-1). 1,0 mm tiefe laterale Rillen in die Labialfläche einschleifen, um die Präparationstiefe festzulegen (Abb. 3-2).



3-1



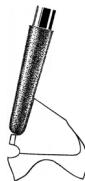
3-2

4. Reduce the labial surface to the depth the lateral guide grooves (Fig. 4-1 and 4-2).

Labialfläche bis zur Tiefe der lateralen Rillen abtragen (Abb. 4-1 und 4-2).



4-1



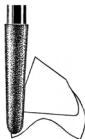
4-2

5. Prepare the labial and lingual cervical area. Cut from the lowest point of the cervical scallop mesially and distally on the labial and lingual surfaces. Make sure to reduce enough in the center of the labial and lingual surfaces. Reduce enough in the center of the labial surface and not too much in the interproximal subgingival cervical areas (Fig. 5-1 and 5-2).

Labial- und Lingual-Zervikalfächen präparieren. Von der tiefsten Stelle der lateralen Rille ausgehend Labial- und Lingualflächen mesial und distal präparieren. Darauf achten, dass genügend Zahnhartsubstanz im Zentrum der Labial- und Lingualflächen abgetragen wird – jedoch nicht zuviel subgingival in den interproximalen Zervikalbereichen (Abb. 5-1 und 5-2).



5-1



5-2

6. Prepare lingual space (Fig. 6-1). Do not cut too much of the axial lingual wall (Fig. 6-2).

Lingualbereich präparieren (Abb. 6-1). Linguale Axialwand nicht überpräparieren (Abb. 6-2).



6-1



6-2

7. Free enamel at cervical area (Fig. 7).

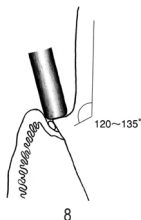
Zahnschmelz im Zervikalbereich freilegen (Abb. 7).



7

8. Prepare the shoulder margin. Smooth and finish the enamel at the cervical area (Fig. 8).

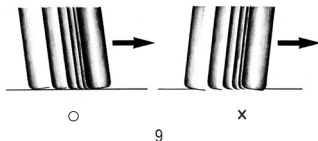
Schulter präparieren. Schmelz im Zervikalbereich glätten (Abb. 8).



8

9. Smooth and finish the shoulder prep by using the outside 1/3 of the bur cutting edge that is away from the long axis of the prep. Move the bur in the direction of the rotation (Fig. 9).

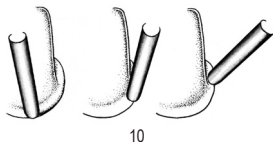
Schulter mit dem äußeren Drittel des Diamantinstrumentes glätten. Instrument in Drehrichtung bewegen (Abb. 9).



9

10. Place the bur vertically on the shoulder margin surface, not parallel to the long axis of the tooth preparation (Fig. 10).

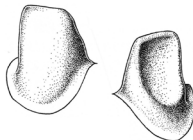
Diamantinstrument vertikal an der Schulter anlegen, nicht parallel zur Längsachse der Zahnpräparation (Abb. 10).



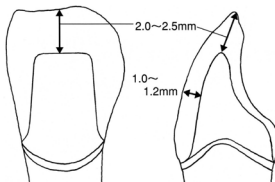
10

11. Completed preparation (Fig. 11).
Imagine the final shape while cutting the preparation (Fig. 12 and 13).

Fertige Präparation (Abb. 11).
Stellen Sie sich während der Präparation die fertigen Kronenkonturen vor (Abb. 12 und 13).



11



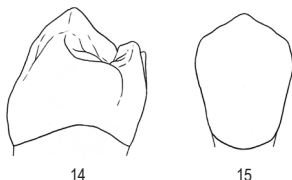
12

13

For Premolar Preparation/Für Präparationen von Prämolaren

1. Preparation of lower premolar (1st bicuspid).
Interproximal view (Fig. 14).
Buccal view (Fig. 15).

Präparation eines unteren, ersten Prämolaren.
Interproximalansicht (Abb. 14).
Bukkalsicht (Abb. 15).



2. Reduce the four surfaces of the premolar. A slight undercut will occur while following the lingual inclination of the premolar. The bur, when placed correctly against the occlusal plane, will tip toward the buccal surface (Fig 16).

Die vier Flächen des Prämolaren abtragen. Durch die linguale Neigung des Prämolaren wird minimal unterschneidend präpariert. Wenn der Diamant korrekt an die Okklusalebene angelegt wird, neigt er sich zur Bukkalfläche hin (Abb. 16).

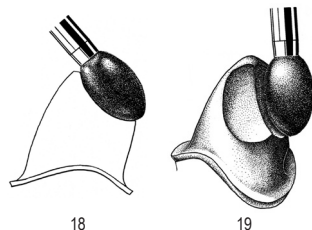


3. Reduce the apex of the buccal cusp following the inclined plane angles (Fig. 17).

Spitze des Bukkalhöckers abtragen entlang der schiefen Ebene (Abb. 17).

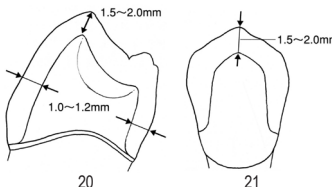
4. Utilizing the premolar anatomy. The occlusal surface is prepared similar to an anterior preparation (Fig. 18).

Anatomie der Präparation an die des Prämolaren anpassen. Die Okklusalfäche wird mit ähnlichen Methoden wie ein Frontzahn präpariert (Abb. 18).



5. To make broad mesial and distal pits in the occlusal surface, reduce toward each interproximal direction (Fig. 19).

Um in die Okklusalfäche mesiale und distale Mulden zu präparieren, jeweils nach interproximal abtragen (Abb. 19).



6. Completed preparation. Interproximal view (Fig. 20).

Fertige Präparation. Interproximalansicht (Abb. 20).

7. Completed preparation. Buccal view (Fig. 21).

Fertige Präparation. Bukkalansicht (Abb. 21).

For Molar Preparation/Zum Präparieren von Molaren

1. Preparation of upper molar.
Interproximal view (Fig. 22).
Buccal view (Fig. 23).

Präparation eines oberen Molaren.
Interproximalansicht (Abb. 22).
Bukkalanisicht (Abb. 23).



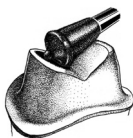
22



23

2. Reduce occlusal surface to create occlusal space (Fig. 24-1). Use shape of the bur top to cut the central groove and to shape the side areas for the pits of the crown (Fig. 24-2).

Okklusalfäche abtragen zur Platzschaffung (Abb. 24-1). Mit Hilfe der speziellen Form der Diamantspitze die Hauptfurchen einschleifen und Platz schaffen für die Fissuren (Abb. 24-2).



24-1



24-2

3. Use the nipple part of the bur top to smooth and finish the overall edge of the occlusal and axial angle (Fig. 25-1 and 25-2).

Mit der Spitze des diamantierten Schleifkörpers die gesamte Okklusalleiste und den Axialwinkel glätten (Abb. 25-1 und 25-2).



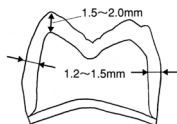
25-1



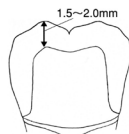
25-2

4. Completed preparation. Interproximal view (Fig. 26).

Fertige Präparation. Interproximalansicht (Abb. 26).



26



27

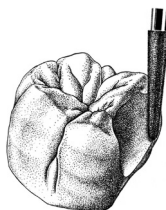
5. Completed preparation. Buccal view (Fig. 27).

Fertige Präparation. Bukkalanisicht (Abb. 27).

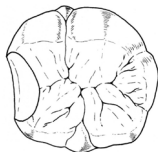
1. Cut the step for the box preparation in the interproximal area (Fig. 28).
To make a clear margin on the buccal and lingual surface, cut with the bur counter-clockwise toward the apex of the tooth. Move from the buccal toward the lingual (check the occlusal contact to determine the form of the preparation prior to cutting the prep).

Stufe für Kastenpräparation im Interproximalbereich einschleifen (Abb. 28).

Um deutliche Bukkal- und Lingualränder zu präparieren, mit dem Diamantinstrument gegen den Uhrzeigersinn, in Richtung Höcker präparieren. Von bukkal nach lingual präparieren (Okklusalkontaktfläche überprüfen, um Kastenform vor der Präparation festzulegen).



28



29

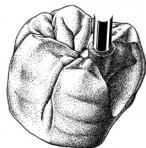


30

2. Form the box preparation on the occlusal surface (Fig. 31).
Prepare a gently curved preparation, not a dove-tail preparation (Fig. 32).

Kastenform in die Okklusalfäche präparieren (Abb. 31).

Eine sanft geschwungene Präparation einschleifen, keine Schwalbenschwanzpräparation (Abb. 32).



31



32

The occlusal portion of the preparation must be at least 1.5 mm from the fossa to the floor of the preparation (Fig. 33).

The box depth of the prep is cut 2.5 - 3.0 mm considering the length of the bur (3.5 mm) (Fig. 34).

Entfernung zwischen Fossa und Präparationsboden muss mindestens 1,5 mm betragen (Abb. 33).

Die Kastentiefe der Präparation beträgt 2,5 - 3,0 mm, je nach Länge des diamantierten Schleifkörpers (3,5 mm) (Abb. 34).



33



34

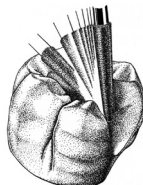
3. Round the corner of pulpal and axial walls.

(Fig. 35-1 and 35-2).

Rounding of the box prep will strengthen and produce an excellent inlay (Fig. 36).

Kante zwischen Kavitätenboden und Axialwand abrunden (Abb. 35-1 und 35-2).

Das Abrunden der Kastenpräparation lässt ein stärkeres, hervorragend passendes Inlay erzielen (Abb. 36).



35-1



35-2

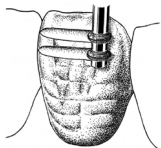


36

Anterior Tooth/Frontzahn

1. Retract tissue prior to preparation with retraction cord.
Cut a lateral guide groove 0.5 mm in depth, then outline the groove with a marking pen (Fig. 37).

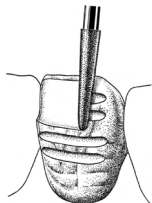
Vor der Präparation Zahnfleischgewebe mit einem Retraktionsfaden retrahieren.
Lateral 0,5 mm tiefe Rillen einschleifen, dann Rillenränder mit einem Stift markieren (Abb. 37).



37

2. Following the drawn outline, prep the surface (Fig. 38).

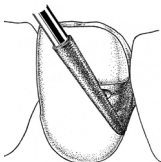
Zahn der Markierung folgend präparieren (Abb. 38).



38

3. In order to maintain proper thickness of the veneer, keep the bur vertical to the cervical tissue (Fig. 39).

Um die richtige Stärke für das Veneer zu erzielen, Diamantinstrument vertikal zum Zervikalbereich halten (Abb. 39).

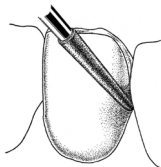


39

4. Prepare the embrasure at the lower interproximal area (Fig. 40).
Prep the interproximals to the contact point.
Prep from the facial in order not to expose the margin on the mesial or distal sides (Fig. 41).
Prep at the correct angle to avoid undercuts mesially and distally.

Untere Zahnzwischenräume präparieren (Abb. 40).

Zahnzwischenräume bis zur Kontaktfläche präparieren. Von Labial her präparieren, damit Mesial- oder Distalränder nicht freigelegt werden (Abb. 41). Instrument im korrekten Winkel anlegen, um mesiale und distale Unterschnitte zu vermeiden.



40



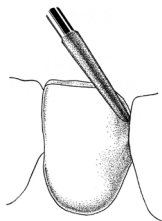
41

5. Prepare the embrasure in the upper interproximal area (Fig. 42).
 Prep the upper interproximal areas the same as the lower interproximals to avoid enamel tipping, move the bur in the direction of rotation.

Obere Zahnzwischenräume präparieren (Abb. 42).

(Abb. 42).

Dabei genau so vorgehen, wie bei den unteren Zahnzwischenräumen. Um ein Absplittern des Schmelzes zu verhindern, das Instrument in Rotationsrichtung bewegen.



42

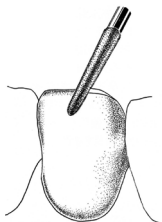
6. Prep the incisal margin (Fig. 43).
 Slightly prep the incisal margin to a 45° angle (Fig. 44).
 Incisal appearance (Fig. 45).
 Prep the diastema or microtooth to the lingual direction (Fig. 46).

Inzisalrand präparieren (Abb. 43).

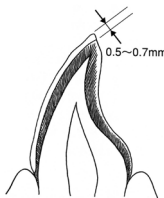
Inzisalrand in einem Winkel von 45° präparieren (Abb. 44).

Inzisalansicht (Abb. 45).

Für die Versorgung eines Diastemas oder Zapfenzahnes nach lingual präparieren (Abb. 46).



43



44



45



46

CE 0123



Manufacturer
SHOFU INC.

11 Kamitakamatsu-cho, Fukuine, Higashiyama-ku, Kyoto 605-0983, Japan

SHOFU DENTAL CORPORATION
SHOFU DENTAL ASIA-PACIFIC PTE. LTD.

1225 Stone Drive, San Marcos, California 92078-4059, USA

10 Science Park Road, #03-12, The Alpha, Science Park II, Singapore 117684

[EC][REP] SHOFU DENTAL GmbH

An der Pönt 70, 40885 Ratingen, Germany