

Sapphire Bond (Сапфир Бонд) Инструкция по использованию Светоотверждаемая однокомпонентная адгезивная система

Материал **Sapphire Bond** является однокомпонентным светоотверждаемым адгезивом, который прост в использовании. Данный материал разработан с целью сильного сцепления композитных материалов, компомеров и металлов, как драгоценных, так и недрагоценных, с зубной эмалью и дентином. Кроме этого, **Sapphire Bond** применяется для пропитки корневых каналов перед их пломбированием или цементированием корневых штифтов. **Sapphire Bond** рекомендуется также в качестве праймера для не прямых клеевых реставраций, например, для керамики, металлических вкладок и вкладок из композитных материалов, накладок, виниров, коронок и мостов, которые, в свою очередь, цементируются материалом химического или двойного отверждения. Его сильное сцепление происходит аналогичным образом и со стеклоиномерными цементами. Хорошее долгосрочное сцепление и хорошая биосочетаемость с другими материалами достигается благодаря содержанию эфира угольной кислоты на основе метакрилата.

Sapphire Bond возможно сочетать со всеми имеющимися в продаже композитными материалами. Данный материал относится к гидрофильным в связи с содержанием этанола. Поэтому его можно использовать на слегка влажных поверхностях дентина согласно «технике мокрого бондинга».

В редких случаях, когда рекомендуется использование само– и светоотверждаемой адгезивной системы, можно применять материал **Sapphire Bond** в форме двойного отверждения, а именно: в сочетании с **Sapphire Bond Activator** (в соотношении 1:1), который представляет собой отдельный материал. С целью использования этого материала для аппликаций в особых случаях рекомендуется руководствоваться инструкцией производителя.

1.Соединение светоотверждаемых композитных и компомерных пломбирочных материалов

1.1.Изоляция

Рекомендуется использование коффердама.

1.2. Препарирование полости

Перед началом препарирования очистить зуб от остатков прежних материалов. Полость рекомендуется препарировать с наименьшими затратами здорового зуба, эмалевый край препарировать наискосок (снимать от 0,5 до 1,0 мм) для увеличения клеевой поверхности эмали и одновременно с этим прочности сцепления.

1.3. Защита пульпы

Для защиты пульпы при глубоких полостях рекомендуется наносить на дно полости тонкий слой прокладки из гидроокиси кальция.

1.4. Кондиционирование эмали и дентина

Рекомендуется применять технику тотального протравливания:

необходимо нанести гель для протравливания на поверхности эмали и дентина, начиная от эмалевого края на 20 секунд. Время протравливания увеличивается до 60 секунд для молочных зубов или зубов с большим количеством фтора. В течение последующих 20 секунд рекомендуется промыть эти поверхности струёй воды и просушить чистой струёй воздуха без содержания масла. Дентин не следует пересушивать, т.к. наличие влажного дентина очень важно для функций **Sapphire Bond**. Протравленный эмалевый край должен иметь матово-белый цвет.

Меры предосторожности при протравливании:

Очень важно не загрязнять уже протравленные поверхности. В случае загрязнения необходимо очистить ее и снова, как описано выше, протравить определённую поверхность. Избегать контакта геля для протравливания с кожей, слизистой и глазами. В противном случае промыть большим количеством воды.

Для типичного применения компомерного материала протравливание часто бывает лишним, хотя заметно улучшает сцепление материала с твёрдой субстанцией зуба.

1.5. Применение Sapphire Bond


В большом количестве нанести материал кисточкой на поверхность дентина, интенсивно растирая его по поверхности в течение 30 секунд. По окончании осторожно высушить поверхность чистой струёй воздуха (без содержания воды и масла) в течение 15 секунд, не пересушивая при этом дентин.


Внимание:

Ёмкость с материалом **Sapphire Bond** не встряхивать! В случае, если материал будет использован не сразу, вскрытую упаковку **Sapphire Bond** рекомендуется хранить в помещении со слабым освещением с целью избежания преждевременной полимеризации при прямом попадании света. **Sapphire Bond** не является самоотверждаемым материалом. Светоотверждение материала **Sapphire Bond** происходит при помощи полимеризационной лампы в течение 20 секунд. Лишь после этого можно приступить к нанесению второго слоя **Sapphire Bond**.

1.6. Аппликация второго слоя Sapphire Bond

Для нанесения второго слоя материала необходимо снова использовать достаточное его количество, интенсивно растирая кисточкой по поверхности дентина в течение 30 секунд.

Distributor:	TBI® Company, 6/2 Ostozhenka Str. RU-119034 Moscow	
--------------	--	---

Manufacturer: S&C Polymer GmbH, Elmshorn, Germany	
---	---

По окончании следует высушить поверхность дентина в течение 15 секунд чистой струёй воздуха без содержания масла и приступить к 1.7. Пломбирование, полимеризация и финировка полимеризации при помощи полимеризационной лампы. Лишь после этого можно начинать пломбирование полости светоотверждаемым композитным материалом.

1.7. Пломбирование, полимеризация и финировка

Рекомендуется использовать инструкции производителя.

2. Герметизация полости перед пломбированием из амальгама

2.1. Применение Sapphire Bond

После изолирования зуба, препарирования полости и в необходимых случаях защиты пульпы рекомендуется соблюдать пункты 1.1., 1.2. и 1.3. **Sapphire Bond** накладывается двумя слоями (см. 1.5. и 1.6.). При этом очень важно, что пропитанные поверхности остаются сухими и чистыми до тех пор, пока не будет поставлена пломба из амальгамы. В связи с тем, что под пломбой из амальгамы невозможно провести полимеризацию и **Sapphire Bond** не является светоотверждаемым продуктом, необходимо минимум в течение 20 секунд полимеризовать соответствующие поверхности. Затем можно ставить пломбу из амальгамы. Альтернативой может служить **Sapphire Bond** в качестве адгезива двойного отверждения в сочетании с материалом **Sapphire Bond Activator**.

2.2. Пломбирование из амальгамы

Используйте инструкцию производителя по применению материала.

3. Пропитка корневых каналов

3.1. Препарирование

Рекомендуется обязательное применение коффердама.

Чистить и препарировать корневые каналы необходимо 3%-ым раствором перекиси водорода. Для закрепления штифтов необходимо строго соблюдать рекомендации производителя. Для определения нужной длины штифта следует соответствующим образом препарировать канал. После определения длины штифта можно отложить их в сторону и продолжать препарировать канал с целью последующего их цементирования.

3.2. Пропитка корневых каналов

В связи с тем, что поверхности корневых каналов невозможно обработать кисточкой, для аппликации применяется шприц, благодаря которому на препарированные участки корневых каналов вводится **Sapphire Bond**. Материал впрыскивается во время ополаскивания в течение 60 секунд, которое производится прерывно и разделяется на 4 цикла. Следует обратить внимание на тот факт, что соответствующие участки поверхности, которые используются для сцепления, должны быть постоянно влажными. По возможности также применять растирание этих участков дентальной кисточкой. Излишки материала следует удалить из корневых каналов при помощи бумажных полосок, а затем осторожно высушить в течение 15 секунд чистой струёй воздуха без содержания масла и воды. Слой материала **Sapphire Bond** рекомендуется полимеризовать в течение 20 секунд полимеризационной лампой.

3.3. Аппликация композитного цемента

Просьба следовать инструкции по применению, рекомендованной производителем.

4.Использование Sapphire Bond на каркасах из драгоценных и недрагоценных металлов, а также на керамических работах при ремонте коронок и мостов

4.1.Обработка поверхностей каркасов протезов

Приступая к обработке поверхностей протезов, необходимо разрыхлить металлические поверхности каркасов или поверхности сломанных керамических работ алмазным бором или соответствующим соплом интраорального пескоструйного аппарата. Обработав затем поверхность гелем для протравливания, рекомендуется промыть её большим количеством воды и высушить чистой струёй воздуха. При этом избегать контакта геля для протравливания с кожей, слизистой и глазами.

Керамические работы.

Если работа выполняется в лаборатории, то поверхность керамической работы можно протравить очень осторожно однопроцентным раствором плавиковой кислоты. Плавиковая кислота является очень сильным средством для протравливания. Использовать её можно только **экстраорально** ! После протравливания помыть поверхность большим количеством воды. Обработанную таким образом поверхность протеза пропитать соответствующим раствором силана согласно инструкции производителя.

4.2. Использование Sapphire Bond:

Дентальной кисточкой тщательно нанести **Sapphire Bond** на металлическую поверхность и высушить затем в течение 15 секунд чистой струёй воздуха без содержания воды и масла. Полимеризацию материала следует проводить в течение 20 секунд и по окончании начать ремонт протеза.

5. Восстановление пломб из амальгамы

5.1. Обработка поверхностей из амальгамы

Разрыхление амальгамовых поверхностей происходит при помощи алмазного бора (обязательно использование коффердама) или соответствующего сопла интраорального пескоструйного аппарата. Поверхности зуба протравливаются согласно пункту 1.4.

5.2. Использование Sapphire Bond

Нанесите **Sapphire Bond** двумя слоями аналогичным образом, как указано в пунктах 1.5. и 1.6.

5.3. Аппликация композита

Для восстановления амальгамовой пломбы применяется соответствующий композитный материал согласно инструкции, рекомендованной производителем.

6. Условия хранения:

Хранить рекомендуется при температуре не выше 25 град.С. По истечении срока годности материал применять не рекомендуется.

7. Время работы с материалом:

Светоотверждение с использованием полимеризационной лампы длится 20 секунд. Химическое отверждение в соотношении 1:1 (**Sapphire Bond / Sapphire Bond Activator**) без использования полимеризационной лампы и пылесоса - в течение 3-х минут (рекомендуется использовать инструкцию производителя).

Sapphire Bond Gebrauchsanweisung Lichthärtendes Einkomponenten-Priming und -Bonding-System

Sapphire Bond ist ein einfach zu verwendendes lichthärtendes Einkomponenten-Priming und -Bonding-System. Es wurde entwickelt für eine starke Bindung von **Compositen, Compomeren und Metallen** auf **Zahnschmelz und Dentin** und auf **Nichtedel- sowie Edelmetallen**. Sapphire Bond ist außerdem geeignet für das Imprägnieren von Wurzelkanälen vor dessen Füllung bzw. Zementierung von Wurzelkanalstiften.

Sapphire Bond wurde außerdem als Primer für indirekte klebende Restaurationen entwickelt, z. B. für Keramik-, Metall-, und Composit-Inlays, Onlays, Veneers, Kronen und Brücken, die mit einem chemisch oder dualhärtendem Zement befestigt werden.

Seine starke Adhäsion zu Zahnschmelz oder Dentin verläuft auf ähnliche Weise, wie bei Glasionomer-Zementen. Eine gute langanhaltende Adhäsionskraft und gute Biokompatibilität werden durch die Methacrylatcarbonsäureester erreicht.

Sapphire Bond verträgt sich mit allen z. Zt. im Handel erhältlichen lichthärtenden Compositmaterialien. Auf der Grundlage von Ethanol ist es hydrophil. Daher kann Sapphire Bond nach der "Wet-Bonding-Technik" auf schwach feuchten Dentin-Oberflächen angewendet werden.

In den seltenen Fällen, für die ein selbst- oder dualhärtendes Priming- und Bonding-System empfohlen wird, kann Sapphire Bond in dualhärtender Form angewendet werden, indem man Sapphire Bond im Verhältnis **1:1** mit Sapphire Bond Activator vermischt. Der Aktivator ist separat erhältlich. Für diese speziellen Applikationsmöglichkeiten wird auf die Gebrauchsanweisungsempfehlung für Sapphire Bond Activator verwiesen.

1. Bindung von lichthärtenden Composit- und Compomer-Füllungsmaterialien
1.1. Isolation
Die Verwendung von Kofferdam wird empfohlen.

1.2. Präparation der Kavität

Vor Beginn der Präparation ist der Zahn von Rückständen o. ä. zu reinigen. Die Kavität ist so zu präparieren, daß möglichst wenig gesundes Zahnmaterial verloren geht. Der Kavitätenrand ist am Zahnschmelz ein wenig abzuschrägen (**0,5-1,0 mm**), damit die Klebeoberfläche im Zahnschmelz und damit die Bindungsfestigkeit vergrößert wird.

1.3. Schutz der Pulpa

Bei tiefen Ausbohrungen muß der pulpanahe Kavitätsbereich mit einer dünnen Schicht von härtendem Calciumhydroxid-Unterfüllungsmaterial bedeckt werden.

1.4. Schmelz- und Dentinkonditionierung

Es wird die Total-Etch-Technik empfohlen: Man trägt Sapphire Conditioner auf die Schmelz- und Dentinflächen auf, beginnend bei den Schmelzrändern, und läßt **20 Sek.** lang einwirken. Bei Milchzähnen oder hochfluoridierten Zähnen wird eine Ätzzeit von **60 Sek.** empfohlen. Anschließend wird 20 Sekunden lang mit Wasser gespült und mit wasser- und ölfreier Luft angetrocknet. Das Dentin sollte nicht zu stark getrocknet werden, denn eine leicht feuchte Dentinoberfläche ist für die Funktion von Sapphire Bond wichtig. Der geätzte Zahnschmelzrand muß ein kreideweißes Aussehen haben.

Vorsichtsmaßnahme beim Ätzen:

Es ist wichtig, daß bereits angeätzter Zahnschmelz nicht verunreinigt wird. Falls Verunreinigung dennoch auftritt, muß erneut, wie oben beschrieben, geätzt werden. Berührung des Ätzgels mit Haut, Schleimhäuten und Augen vermeiden. Falls versehentliche Berührung vorkommen sollte, mit viel Wasser ausspülen.

Für die typischen Anwendungen bei Compomermaterial ist das Anätzen oftmals nicht notwendig, jedoch verbessert es merklich die Bindung mit der Zahnhartsubstanz.

1.5. Anwendung von Sapphire Bond

Man appliziert Sapphire Bond in reichlichen Mengen mit einem Pinsel auf die Dentinoberflächen und pinselt den Primer **30 Sekunden** lang intensiv ein. Anschließend vorsichtig im wasser- und ölfreien Luftstrom etwa **15 Sekunden** trocknen (das Dentin dabei nicht austrocknen).

Achtung:

Das Sapphire Bond nicht verschütten!

Wenn es nicht sofort angewandt wird, ist bereits dispergiertes Sapphire Bond bei gedämpftem Licht aufzubewahren, damit vorzeitige Polymerisation durch einfallendes Licht vermieden wird.

Das Sapphire Bond härtet **nicht von allein aus**.

Die Sapphire Bond Beschichtung wird durch eine **20 Sekunden** dauernde Bestrahlung mit einer Dental-Halogenlampe ausgehärtet, ehe mit der Applikation einer zweiten Schicht Sapphire Bond fortgefahren wird.

1.6. Applikation einer 2. Schicht Sapphire Bond

Sapphire Bond wird erneut in reichlichen Mengen mit einem Pinsel auf die Dentinoberflächen gegeben und **30 Sekunden** lang intensiv einmassiert.

Anschließend wird erneut im ölfreien Luftstrom etwa **15 Sekunden** lang getrocknet und dann erneut die Fläche mit einer Dentallampe ausgehärtet. Danach kann die lichthärtende Composit-Füllung gelegt werden.

1.7. Legen der Füllung, Aushärten und Finieren

Beachten Sie die Gebrauchsanweisungen des jeweiligen Herstellers für das Legen der Füllung, das Aushärten sowie das Finieren von lichthärtenden Compositmaterialien.

2. Versiegelung der Kavität vor dem Legen einer Amalgam-Füllung

2.1. Anwendung von Saphire Bond

Nach Isolation des Zahns, Präparation der Kavität und ggf. Schutz der Pulpa analog Abschnitt **1.1.**, **1.2.** und **1.3.** wird Saphire Bond in zwei Schichten auf gleiche Weise, wie in den Abschnitten **1.5.** und **1.6.** beschrieben, appliziert.

Dabei ist es wichtig, daß die imprägnierten Flächen trocken und sauber gehalten bleiben, ehe mit dem Legen einer Amalgam-Füllung begonnen wird. **Da eine Lichthärtung unter Amalgamfüllungen unmöglich ist** und das Saphire Bond **nicht von allein aushärten kann**, ist sehr wichtig, daß mindestens **20 Sekunden lang** mit einer Dentallampe ausgehärtet wird, **ehe die Amalgam-Füllung gelegt wird. Alternativ kann Saphire Bond als dual-härtbares Adhäsiv verwendet werden (in Verbindung mit Saphire Bond Activator).**

2.2. Legen der Amalgam-Füllung

Legen Sie die Amalgam-Füllung entsprechend der Gebrauchs-anweisung des Herstellers.

3. Imprägnierung von Wurzelkanälen

3.1. Präparation

Die Verwendung von Kofferdam wird **unbedingt** empfohlen.

Präparieren und reinigen Sie die Wurzelkanäle mit Wasser-stoffperoxid-Lösung (3%ig) oder Natriumhypochlorit-Lösung.

Für die Befestigung von Wurzelkanalstiften folgen Sie den Anweisungen der Hersteller. Präparieren Sie den Kanal, um die erforderliche Länge der Wurzelkanalstifte festzustellen. Machen Sie die Stifte passend für die jeweiligen Kanäle und stellen Sie, falls notwendig, die Länge ein. Legen Sie die Wurzelkanalstifte dann beiseite und präparieren Sie dann die Wurzelkanäle für die Einzementierung der Stifte.

3.2. Imprägnierung von Wurzelkanälen

Weil die Oberflächen in den Wurzelkanälen nicht mit einem Dentalpinsel erreichbar sind, ist eine Spritze für die Applikation zu verwenden, mit der das Saphire Bond in die präparierten Wurzelkänäle einzuspritzen ist. Das Einspritzen erfolgt durch Spülung, wobei die Spülung über **60 Sekunden** in vier Zyklen diskontinuierlich erfolgt. Es ist darauf zu achten, daß sämtliche Flächen, welche für den Verbund benötigt werden, ständig benetzt bleiben. Soweit möglich wird die Benetzung durch Einmassage mit einem Dentalpinsel unterstützt.

Überschüssiger Primer wird aus den Kanälen z. B. mittels Papierspitzen abgesaugt und die behandelten Flächen für 15 Sekunden mit öl- und wasserfreier Luft vorsichtig getrocknet. Die Schicht aus Saphire Bond wird mit einer Dentallampe für **20 Sekunden** gehärtet.

3.3. Applikation des Composit-Zementes

Folgen Sie der Gebrauchsanweisung des Herstellers über Applikation und Aushärten von Composit-Zementen.

4. Anwendung von Saphire Bond auf Edel- und Nichtedelmetallen sowie Keramiken bei Reparaturen von Kronen und Brücken

4.1. Oberflächenbehandlung der prothetischen Arbeit

Metalloberflächen und gebrochene Keramikoberflächen sind mit Diamantschleifer aufzurauhen (40µm), oder mit geeignetem intraoralen Sandstrahler. Behandeln Sie die aufgerauhte Oberfläche mit Saphire Conditioner, spülen Sie mit viel Wasser und trocknen Sie danach mit wasser- und ölfreier Luft. Man vermeide den Kontakt des Ätzgels mit Haut, Schleimhaut und Augen.

Optional für keramische Arbeiten:

Falls sich die prothetische Arbeit **außerhalb** des Mundes befindet, kann auch ggf. mit 1% Flußsäure geätzt werden, aber Vorsicht, Flußsäure ist stark ätzend. **Nur extraoral verwenden!** Nach dem Ätzen ist mit reichlich Wasser abzuspülen.

Es wird empfohlen die so vorbehandelte prothetische Arbeit an den zu primenden Flächen mit einem für das Prothesenmaterial geeigneten Silanprimer zu imprägnieren. Man beachte dazu die zugehörige Gebrauchsanweisung.

4.2. Anwendung von Saphire Bond

Tragen Sie Saphire Bond sorgfältig mit einem Dentalpinsel auf die metallische Oberfläche auf und trocknen Sie diese Oberfläche 15 Sekunden lang im öl- und wasserfreien Luftstrom. Härten Sie dann den Primer **20 Sekunden lang** mit einer Dentallampe aus und beginnen Sie anschließend mit der Reparatur der prothetischen Versorgung.

5. Reparaturen von Amalgamfüllungen

5.1. Behandlung der Amalgamoberflächen

Amalgamoberflächen sind unter Kofferdamschutz mit Diamantschleifer (40µm) oder mit einem geeigneten intraoralen Sandstrahler aufzurauhen. Zahnflächen sind nach **1.4.** anzuzätzen.

5.2. Anwendung von Saphire Bond

Applizieren Sie Saphire Bond in zwei Schichten auf gleiche Weise, wie in den Abschnitten **1.5.** und **1.6.** beschrieben.

5.3. Applikation eines Composites

Zur Reparatur der schadhaften Amalgamfüllung ist ein lichthärtendes Composit nach der Gebrauchsinformation des Herstellers zu legen.

6. Lagerhinweis für Saphire Bond

Nicht über 25 °C und lichtgeschützt lagern! Nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwenden!

7. Verarbeitungsdaten

Aushärtezeit (Lichthärtung) mit einer Dentallampe	20 sec
Aushärtezeit der 1:1-Mischung aus Saphire Bond und Saphire Bond Activator für chemische Härtung (ohne Licht, Luftausschluß) (siehe Gebrauchsanweisungsempfehlung für Saphire Bond Activator)	ca. 3 min

Saphire Bond

Light cure single component adhesive

Saphire Bond is a simple to use **one bottle light cure single component priming and dentinoenamel adhesive in one**. It is designed for strong bonding of **composites, compomers** and metals to **enamel and dentin and nonprecious and precious metals**. Saphire Bond can be also used for priming the root canals before filling of the root canals or cementation of endodontic posts.

Saphire Bond is further designed as a primer for indirect adhesive restorations, e.g. ceramic, metal and composite inlays, onlays, veneers, crowns and bridges with a self or dual curing composite cement.

Its strong adhesion to etched enamel or dentin proceeds on principles similar to that occurring with glassionomer cements. Good, long lasting adhesive strength and good biocompatibility are attained by methacrylate grafted polycarboxylic acids.

Saphire Bond is compatible with all current brands of visible light cure composite restorative materials. It is ethanol-based and hydrophilic. Therefore Saphire Bond can be used on slightly moist dentin surfaces (wet bonding technique).

In the rare cases a dual or self cure priming and bonding system is recommended Saphire Bond can get dual cure which is applied as a 1:1-mixture of Saphire Bond and Saphire Bond Activator. The activator is available separately. For these applications refer to recommendations for use of Saphire Bond Activator.

1. Bonding of Light Cure Composite and Composer Filling Restorations

1.1. Isolation

Rubber dam is the recommended method of isolation.

1.2. Cavity Preparation

Clean the tooth with flour of pumice and water prior to preparation. Prepare the cavity with minimal tooth reduction. Margins should have a slight (**0.5 - 1.0 mm**) bevel placed in the enamel to increase the surface area for greater bond strength.

1.3. Pulp Protection

Cavity floor of deep excavations should be covered with a thin layer of hard setting calciumhydroxide material.

1.4. Enamel and Dentine Conditioning

Recommended is the total etch technique. Apply **Saphire Conditioner** onto the enamel and dentine surfaces beginning with the enamel bevels. Leave the etching gel in place for **20 seconds**. On primary teeth and teeth high in fluoride, a **60 second** etch is recommended. Rinse for 20 seconds with water. Dry it in a water and oil-free airstream, but **do not** desiccate. A slightly wet dentine surface is important for the function of Saphire Bond. The etched enamel bevel should have a chalky white appearance.

Etching precaution:

It is essential, that etched areas are not contaminated by anything. If contamination occurs, re-etch, rinse with water and dry as above. Avoid etching gel contact with oral soft tissues, eyes and skin. If accidental contact occurs, flush immediately with copious amounts of water.

For the typical indications of compomers etching is mostly not recommended, but it improves considerably the bonding with tooth material.

1.5. Application of Saphire Bond

Apply Saphire Bond generously with a brush onto the enamel and dentin surfaces for **30 seconds** with agitation. Dry cautiously with oil free air for 15 seconds. Do not desiccate the dentin.

Cure the Saphire Bond coating by exposing its entire area to a dental halogen light unit for **20 seconds** before application of a second layer of Saphire Bond.

Notes: Do not rinse off the Saphire Bond! If not used immediately, place dispensed Saphire Bond in subdued light to prevent premature polymerization by incident light. The Saphire Bond will **not** selfcure.

1.6 Application of a Second Layer of Saphire Bond

Apply again the Saphire Bond generously with a brush onto the adhesive surfaces for **30 seconds** with agitation.

Thoroughly dry again the primed areas with oil free air for **15 seconds** and cure the Saphire Bond coating by exposing its entire area to a dental halogen light unit for **20 seconds** before placement of a light cure composite.

1.7. Restorative Placement, Cure and Finishing

Refer to manufacturers instructions for placement, curing and finishing of **light cure restorative materials**.

2. Sealing of the Cavity before Amalgam Filling Restorations

2.1. Application of Light Cure Saphire Bond to Dentin/Enamel

After isolation of tooth, preparation of cavity, and in case of need pulp protection according point 1.1., 1.2. and 1.3., apply Saphire Bond **in two layers** by the same way as in **1.5** and **1.6** described.

It is essential that the primed areas are dry and contaminant free for the amalgam application. **Because light curing under amalgam restorations is impossible, and the primer does not selfcure** it is essential to cure the coating by exposing its entire area to a dental halogen light unit for **20 seconds before** application of the amalgam filling. Alternatively, please use the Saphire Bond in the dual cure mode (in addition with Saphire Bond Activator).

2.2. Application and Condensing of Amalgam

Apply amalgam according instructions of the manufacturer.

3. Priming of root canals

3.1. Preparation

Use of a rubber dam to isolate the tooth is strongly recommended.

Prepare and clean the root canal with hydrogen peroxide (3%) or sodium hypochlorite solution.

For fixing of endodontic posts with composite cements: Following the directions of the selected post manufacturer, prepare the canal to accept the appropriate length post. Trial fit the post and adjust for length, if necessary. Remove the post and prepare the canal for the endodontic post cementation.

3.2. Priming of root canals

Because the surfaces of the root canal surfaces are not accessible by a brush, use a syringe for the application of Saphire Bond and flush it into the prepared root canals. The flushing must go on over a time of **60 seconds** discontinuous in **4 cycles**. All the dentin surfaces must kept wet with the primer over the specified time by generously brushing the accessible surfaces with a brush.

An excess of the primer in the canals is to be removed with soft tissue paper. Dry the root canal cautiously with oilfree air for 15 seconds and cure the Saphire Bond coating with a dental halogen light unit for **20** seconds.

3.3. Cement placement

Refer to manufacturer instructions for placement and curing of the composite cements.

4. Application of Saphire Bondon Precious and Nonprecious Metals and Ceramics for repairing of crowns and bridges

4.1. Treatment of the surfaces of the prosthetic works

Rough surfaces of metallic or fractured ceramic surfaces with a diamond bur (40µm) or with suitable intraoral sand blasting. Treat the roughen surfaces with Saphire Conditioner, then rinse with plenty of water and dry afterwards with oil and waterfree air. Prevent contact of the etchant with skin eyes and gingival tissue.

Optional for ceramics:

If the prosthetic work can be done extraorally, ceramics can be etched with 1% hydrofluoric acid, but caution: hydrofluoric acid is strong corrosive. Do never use it intraorally.

It is recommended to prime the prosthetic work first with a suitable silane primer prior to application of Saphire Bond. Refer to instruction for use of the silane primer.

4.2. Application of Saphire Bond

Apply Saphire Bond generously with a brush onto the metallic surfaces and dry these surfaces with air that is oil and water-free for 15 seconds. Then cure the primer with a dental halogen light unit for **20 seconds** and start the repair work.

5. Reparations of fillings with amalgam

5.1. Treatment of the amalgam surfaces

Rough metallic surfaces with a diamond bur (40µm) or with suitable intraoral sand blasting.

Areas of enamel & dentine are to etch by the same way as in **1.4.** described

5.2. Application of Saphire Bond

Apply Saphire Bond in two layers according Chapter **1.5.** and **1.6.**

5.3. Application of a composite

For repairing the amalgam filling, applicate a light curing composite according manufacturers instructions.

6. Storage of Saphire Bond

Do not store above 25 °C (78 °F)! Avoid storage in direct sunlight. Do not use after expiration date.

7. Technical Data

Time for light cure with a dental halogen unit	20 sec
Setting-time of the 1:1-mix of Saphire Bond / Saphire Bond Activator for autocure (without any light; air excluded)	ca. 3 min

(refer to recommendation for use for Saphire Bond Activator).