

## INSTRUCTIONS

IMPORTANT :  
READ ALL INSTRUCTIONS THOROUGHLY BEFORE USE.  
KEEP THIS LEAFLET AND REFER TO IT PERIODICALLY.

Dental Adhesive Resin Cement

# Chemiace II

FOR DENTIST USE ONLY



# Chemiace II

## 1. What is Chemiace II?

Chemiace II is a dual-cure resin cement for onlays, inlays, crowns and bridges. It contains 4-META\*, a high performance adhesive monomer that creates excellent bonds to dentin and enamel by virtue of formation of a hybrid layer. Handling is similar to glass ionomers, while chemically Chemiace II is a resin cement and thus water resistant. Removal of excess resin is quick and easy. The cement is radiopaque. The pretreatment with V-PRIMER for precious metals and Porcelain Liner M for porcelain will further enhance the bond strength and its durability.

\* 4-methacryloxyethyl trimellitate anhydride

## 2. Contents of the kit:

- ① Powder ----- 7g
- ② Liquid ----- 6.5mL
- ③ Green Activator ----- 5mL
- ④ Spatula ----- 1
- ⑤ Measuring Spoon ----- 1
- ⑥ Mixing Pad ----- 1

## 3. Precautions : Read all instructions thoroughly before use.

### 3.1 Safety

#### ① Sensitivity

Chemiace II should not be used by clinicians or on patients who are sensitive to methacrylates or resin cements. If signs of irritation such as redness appear, stop using Chemiace II immediately and consult a physician.

#### ② Avoid contact

Avoid contacting soft tissues, skin or eyes by Chemiace II components. The use of rubber dam is recommended. Contaminated skin or mucosa should be wiped immediately with alcohol and then rinsed thoroughly with copious amounts of running water. If Chemiace II components enter the eye, rinse immediately and thoroughly with running water and have the patient examined by an ophthalmologist. Clinicians should use dental gloves.

#### ③ Pulp protection

If the preparation approaches the pulp, apply a protective liner or base.

#### ④ Flammability

The Liquid is combustible. Keep away from open flame in use and storage.

#### ⑤ Give care to acidity

The Green Activator is acid. Do not make patients swallow it during use.

#### ⑥ Applications

Only use Chemiace II for the applications recommended in these instructions.

### 3.2 To get the best results with Chemiace II

#### ① Storage conditions

Store Chemiace II in a cool, dark place. **LIQUID should be stored IN A REFRIGERATOR.** High temperature and direct sunlight will shorten their shelf-life.

#### ② Avoid Contamination

To avoid contamination, do not mix the components with other materials. Firmly recap the containers immediately after use. After the cementing procedure, dispose of any excess of mixed materials. If the mixture is spread into a thin film, it will remain usable for about 10 minutes. Once dispensed do not return materials to the container.

**As in any dental treatment, the patient's individual constitution and the unique requirements of clinical case at hand must be considered before selecting materials and conditions for use.**

## 4. How to use Chemiace II

### ① Surface preparation

#### 1) Tooth Surface

Clean cavity/preparation, wash with water and dry with oil-free air. (A rubber dam is highly recommended to reduce the chance of contamination by saliva, breath humidity or blood.) Then apply the Green Activator to the tooth surface. After the appropriate treatment time (see table), rinse well with water. Dry the entire surface with air syringe.

	Treatment time
Enamel	30-60 seconds
Dentin	5-10 seconds

\*If both dentin and enamel are involved, apply the Green Activator first to the enamel, and after 30 seconds to the dentin. After an additional 5-10 seconds, rinse both surfaces with water and air dry.

### 2) Restoration Surface

To the extent practically possible, the surface of a restoration to be bonded should be abraded using a sand-blast or roughened by a round bur. Rinse thoroughly and dry. Then, depending on the restorative material, the roughened and cleaned surface may be treated with a surface modifier, such as Porcelain Liner M for porcelain or V-PRIMER for precious metals, to get higher bond strength and durability.

### ② Mixing and Application of the cement

- For a standard mix, using the Measuring Spoon dispense one scoop (small cup) of the Powder onto the mixing pad. For the best mixing ratio, it is recommended the cup is overfilled with powder. The powder is then leveled by pressing the spoon firmly against the leveling bar situated at the top of the jar while pulling in a horizontal direction. (The Powder weight scooped with the small cup should be approx. 0.03g.)
- Then dispense one drop of the Liquid onto the pad. (For accurate liquid dispensing, hold the bottle vertically to reduce air bubbles and squeeze to express a drop. Further, the bottle nozzle should be wiped after use to prevent residue buildup.) Both Powder and Liquid containers should be recapped immediately after use to prevent possible contamination.
- The dispensed Powder and Liquid should be mixed well using the Spatula. The flow and the setting time of mixed Chemiace II can be adjusted by altering the Powder/Liquid ratio.

	Powder / Liquid ratio	Setting time	Flow (mm)	Bond strength (MPa)
Standard ratio	1 scoop (small cup) / 1 drop (standard quantity for an inlay)	4.5 min	55	12
	1 scoop (big cup) / 3 drops (standard quantity for a crown)			
High	1 scoop (big cup) / 2 drops	4 min	35	12
Low	2 scoops (small cup) / 3 drops	5.5 min	60	12

\*3 scoops of small cup = 1 scoop of big cup



- Apply the mixture to the surfaces of both the prepared tooth and the restoration.
- Note:** The mixture should be used within 1 minute of mixing or its setting becomes slow. If the mixture is spread into a thin film so that its polymerization is oxygen-inhibited, use can be delayed for up to 10 minutes.

### ③ Cementing, setting and finishing

- Insert the restoration immediately after the application of the cement. After confirming that it is completely seated, hold it under pressure in position until the cement sets.
- To remove the excess cement, irradiate the excess with visible light for 10 seconds and immediately remove it. Or, alternatively without light, remove the excess on the halfway to setting, specifically 1.5 - 2 minutes after cementing.
- The final setting time with the standard Powder/Liquid ratio is 4.5 minutes in the mouth (when used immediately after mixture), thereafter polish the cement line or adjust occlusion according to normal practices.

#### Option: Light-setting

If the restoration is translucent like porcelain or cured composite resin, light-setting may be opted. In this case, irradiate visible light first for 10 seconds, remove the excess cement, and then irradiate the light another 30 seconds for the final setting.

## 5. Data

### Bond strength to various materials

Material to be bonded	Pre-treatment	Tensile Bond Strength (MPa)	
		TC 5,000	TC 10,000
Bovine dentin	Green Activator 10sec	12	
Bovine enamel	Green Activator 30sec	10	
Gold alloy (Type IV)	Sandblasting	12	3
		14	7
Pd/Ag/Au alloy	Sandblasting + V-PRIMER	13	4
		17	10
Porcelain	—	3	
	Porcelain Liner M	20	

TC : Thermal cycles

### Physical properties

Properties	Unit	Value
Flow	mm	55
Film thickness	μm	12
Compression strength	MPa	190
Flexural strength	MPa	57
Solubility in water	μg/mm <sup>3</sup>	12.4
Radiopacity	% Al	120
Easiness to remove excess	—	same as glass ionomers

**취급설명서**  
사용 전에 본 취급설명서를 읽어 주십시오.

치과용 접착성 Resin Cement  
**Chemiacce II**

치과의사전용



# Chemiacce II

## 1. Chemiacce II 란?

Chemiacce II는 Onlay, Inlay, Crown, Bridge 등의 접착에 적합한 Dual Cure형 Resin Cement이다. 수지함침층을 형성하므로써 상아질과 에나멜질에 뛰어난 접착성을 발휘하는 고성능 접착 모노머 4-META\*를 함유하고 있다. 취급방법은 Glass Ionomer와 비슷하며 화학적으로는 Resin Cement이기 때문에 내수성이 있다. 잉여레진의 제거를 쉽고 빠르게 할 수 있으며 X선 조영성이 있다. 귀금속용 전처리제 V-PRIMER와 도재용 전처리제 Porcelain Liner M과 병용함으로써 접착강도와 내구성을 한 층 높일 수 있다.

\*4-methacryloxyethyl trimellitate anhydride

## 2. Set 구성품 :

- ①분재 ----- 7g
- ②액제 ----- 6.5mL
- ③Green Activator ----- 5mL
- ④Spatula ----- 1개
- ⑤계량Spoon ----- 1개
- ⑥연화지 ----- 1개

## 3. 사용상의 주의사항 : 사용전에 사용설명서를 잘 읽을 것.

### 3.1 안전성

#### ①과민성

Chemiacce II 를 메타크릴산모노머에 과민증이 있는 임상의가 사용하거나 과민증이 있는 환자에 대해 사용하지 말 것. 만일 발진과 같은 과민 징후가 나타난 경우에는 즉시 사용을 중지하고 의사의 진단을 받을 것.

#### ②취급주의

Chemiacce II 의 구강점막, 피부 또는 눈에 대한 접촉을 피할 것. 임상의는 치과용 글로브를 착용할 것. 러버댐의 사용을 추천한다. 피부나 점막에 묻은 경우에는 즉시 알코올로 닦아내고 흐르는 물로 충분히 세정할 것. 만일 눈에 들어가면 즉시 흐르는 물로 충분히 세정하고 안과의의 진단을 받을 것. 반드시 치과용 글로브를 착용할 것.

#### ③치수보호

형성면이 치수에 근접한 경우 보호용 라이너 또는 베이스를 이용할 것.

#### ④인화성

액제는 가연성이다. 사용 중 또는 보관 시에 화기가 가까이 두지 말 것.

#### ⑤산성에 대한 주의

Green Activator는 산성이므로 사용중 환자에게 오음시키지 말 것.

#### ⑥사용범위

사용설명서에 기재되어 있는 사용범위로만 Chemiacce II를 사용할 것.

### 3.2 Chemiacce II 로 최고의 효과를 얻기 위하여

#### ①보관조건

Chemiacce II를 서늘하고 어두운 곳에서 보관할 것. 액제는 냉장고에 보관할 것. 고온, 직사광선에 의해 제품수명이 단축된다.

#### ②오염방지

오염을 피하기 위하여 구성품을 다른 재료와 혼용하지 말 것. 사용 후에는 즉시 용기의 Cap을 단단히 막을 것. 사용 후 남은 재료는 폐기할 것. 혼합한 후의 Cement은 얇게 펼쳐 놓으면 10분까지 사용이 가능하다. 일단 채취한 재료를 원래의 용기에 다시 담지 말 것.

## 4. Chemiacce II 의 사용방법

### ①표면처리

#### 1) 치면

와동면을 수세하고 유지가 들어있지 않은 Air로 건조시킨다. (타액, 호흡, 습기, 혈액 등에 의해 오염되는 것을 방지하기 위해 러버댐의 사용을 추천한다) 그런 뒤 Green Activator를 치면에 도포한다. 적절한 처리시간(표 참조) 경과 후 충분히 수세하고 Air Syringe로 치면 전체를 건조시킨다.

치 면	처리시간
에나멜	약 30-60초
상아질	약 5-10초

\*상아질과 에나멜면이 혼재해있는 경우에는 Green Activator를 먼저 에나멜질에 도포하고 30초 경과 후 상아질에 도포한다. 거기에 5-10초 경과 후 전체의 표면을 충분히 수세 건조한다.

## 2) 보철물의 표면

가능한 범위에서 접착하는 보철물의 표면은 Sand Blast 처리를 하거나 Round Bur 등으로 거칠게 만들어 둔다. 그런 뒤 충분히 수세 건조한다. 높은 접착강도와 내구성을 얻기 위해 거칠어지고 수세된 보철물표면은 그 재료에 따라 도재에는 Porcelain Liner M, 귀금속에는 V-PRIMER등과 같은 표면처리제로 처리한다.

## ②Cement의 연화와 도포

- 표준 혼합방법으로는 계량 Spoon으로 연화지에 분재를 1스푼(작은컵)을 채취한다. 최고의 혼합비를 얻기 위해서는 계량Spoon에 분재가 넘치도록 담고 용기 상부에 있는 막대를 이용하여 스푼위의 분재를 평평하게 만들어 채취할 것. (작은컵으로 뜬 분재의 채취량은 약 0.03g)
  - 그런 뒤 연화지에 액제를 1방울 떨어뜨린다. (액제를 정확히 채취하려면 기포를 적게 하기 위해 병을 수직으로 세워 1방울 채취한다. 병의 노즐에 잔류 액이 남지 않도록 사용 후에는 닦아낼 것. 분재와 액제의 용기는 오염을 피하기 위하여 사용 후 즉시 Cap을 막을 것.
  - 채취한 분재와 액제는 Spatula로 충분히 연화한다.
- 분/액비를 바꿈으로써 Chemiacce II의 조도와 경화시간을 조정할 수 있다.

분/액비		경화시간	조도 (mm)	접착강도 (MPa)
표준비율	1컵(작은컵)/1 방울 (Inlay 용 표준량)	4.5분	55	12
	1컵(큰컵)/3 방울 (Crown용 표준량)			
고비율	1컵(큰컵)/2 방울	4분	35	12
저비율	2컵(작은컵)/3 방울	5.5분	60	12

\*작은컵 3 컵 = 큰컵 1 컵



작은컵

큰컵

- 준비한Cement을 치질과 보철물 양쪽 접착면에 도포한다.

**주의 :** 경화를 늦추지 않기 위하여 Cement은 혼합한 뒤 1분 내에 사용할 것. Cement을 얇게 펼쳐 두면 중합이 산소에 의해 억제되어 경화가 거의 진행되지 않아 10분까지 사용할 수 있다.

## ③접착, 경화, 마무리

- Cement 도포 후 바로 보철물을 장착한다. 정확하게 위치가 정해진 것을 확인한 후 Cement 이 경화될 때까지 그 위치로 고정되도록 압접한다.
- 잉여Cement은 10초간 광조사한 후 바로 제거하거나 광조사하지 말고 접착 후 1.5~2분 기다려 반경화시킨 뒤 잉여Cement을 제거한다.
- 표준량 분재/액제 비율로 했을 때 완전경화시간은 4.5분이다. (Cement을 혼합한 후 곧바로 사용한 경우) 그런 뒤 통법에 따라 Cement 라인의 연마나 교합조정을 할 것.

### Option : 광경화

만약 보철물이 도재나 경화된 Composite Resin처럼 투명성이 있다면 광경화도 선택 사항이다. 이런 경우 최소에 10초간 광조사하고 잉여Cement을 제거한 후 완전히 경화시키기 위해 30초간 더 광조사한다.

## 5. Data

### 각종 피착체에 대한 접착강도

피착체	표면처리	인장접착강도 (MPa)	
		TC5,000회	TC10,000회
우치상아질	Green Activator 10초	12	
우치에나멜질	Green Activator 30초	10	
금합금 (Type IV)	Sand Blast	12	3
		14	7
금은 파라듐합금	Sand Blast + V-PRIMER	13	4
		17	10
도재	—	3	
	Porcelain Liner M	20	

TC : 열 사이클

### 물성치

특성	단위	수치
조도	mm	55
피막두께	μm	12
압축강도	MPa	190
굴곡강도	MPa	57
수용성	μg/mm <sup>3</sup>	12.4
X선 조영성	%알루미늄	120
잉여세면제거	—	Glass Ionomer와 동등

어떠한 치과치료에서도 재료와 사용조건을 선택하기 전에 환자의 개인차와 개개의 증례의 요구를 고려할 것.