



Celtra® Press
사용지침서

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

 Dentsply
Sirona

목차

1. 목적	4	4.3 매몰 공정	16
1.1 기술 자료	4	4.4 예열처리	16
1.2 제품 정보	4	4.5 가공 공정	17
1.3 권장 용도	4	4.6 외피 제거 절차(매몰용 플러저)	18
1.4 금기 용도	4	4.7 반응면 제거	19
1.5 호환되는 착색제/광택제 및 비니어용 도재	5	4.8 마무리	20
1.6 호환되는 접착 시멘트	5	4.9 혼합 금형 공정	21
2. 일반적인 안전 관련 사항	6	4.10형성, 착색, 광택처리	22
2.1 경고	6	4.10.1 PowerFire	22
2.2 주의사항	6	4.10.2 도재 적용	22
2.3 부작용	6	4.10.3 상아질 및 법랑질 절삭/층 형성 기법	23
3. 준비	7	4.10.4 착색/전체 윤곽 가공 기법	24
3.1 준비 지침	7	5. Celtra® Ceram의 일반적인 열처리 권장사항	25
3.1.1 주괴 유형	8	절삭/층 형성 기법	25
3.1.2 인레이 및 온레이	9	전체 윤곽 가공/착색 기법	26
3.1.3 크라운 및 브릿지	9	6. 시멘트 공정	27
3.1.4 비니어	9	6.1 Celtra® 수복물 준비	27
4. Celtra® Press 가공	10	6.2 시멘트 공정	27
4.1 모형 준비(아날로그)	10	7. 문제 해결 지침서	28
4.2 왁스 채우기	11		
4.2.1 왁스 채우기 및 CAD 작업 시의 고려사항	12-13		
4.2.2 설계	14		
4.2.2.1 왁스 채우기	14		
4.2.2.2 CAD 설계	14		
4.2.3 왁스의 무게로 사용할 주괴의 크기를 결정	14		
4.2.4 주입선 부착	15		

1. 목적

Celtra® Press는 지르코니아 강화 리튬 실리케이트 글라스세라믹 재료로, 반투명의 유백색을 띠는 성질로 인해 치과 기공 연구실에서 고온 압축 방식으로 심미성이 우수한 세라믹 치아 수복물을 만드는 데 사용할 수 있습니다.

이 산업용 주괴(ingot)는 반투명 강도가 높음(HT), 중간(MT), 낮음(LT)의 3가지로 분류됩니다. 이것을 표면 반응면이 형성되지 않도록 제작된 Celtra® Press 매몰재를 사용하여 압축로에서 압축하면, 치아와 동일한 색상으로 심미성이 우수한 수복물이 형성됩니다. 이렇게 압축한 수복물은 Dentsply Sirona Universal Stains & Glaze로 착색하거나(전체 윤곽 가공 수복물의 경우) Celtra® Ceram 비니어 도재로 비니어 처리할 수 있습니다(절삭 가공 수복물의 경우).

1.1 기술 자료

ISO 6872*에 따른 분류에 의하면 Celtra® Press는 타입 II, 클래스 1~3의 지르코니아 강화 리튬 실리케이트(ZLS) 치아용 세라믹 기초 용재로 CTE가 25~500°C에서 $9.7 \times 10^{-6}K^{-1}$ 이며, Celtra® Ceram은 타입 I, 클래스 1의 세라믹 기초 용재 커버용 백류석 강화 도재로 CTE가 25~500°C에서 $9.0 \times 10^{-6}K^{-1}$ 입니다.

* 2015년 6월

1.2 제품 정보

Celtra® Ceram 도재는 위 용도와 동일한 용도의 Celtra® Press 기초 용재의 비니어용 도재로 사용할 수 있습니다. 수복물에는 기존의 접착식 시멘트를 사용할 수 있습니다.

1.3 권장 용도

Celtra® Press는 다음과 같은 용도의 압축 공정에서 기초 용재나 전체 윤곽 수복물로 사용할 수 있습니다:

- > 교합용 비니어
- > 얇은 비니어
- > 비니어
- > 인레이
- > 온레이
- > 전치 및 후치 부위의 크라운
- > 전치부의 3-유닛 브리지
- > 제 2 소구치까지의 소구치 영역에서 지대치로서의 3 유닛 브리지
- > 크라운, 스플린트 크라운 또는 제 2 (소구치)까지 3 유닛 브리지 상단에 위치한 두 번째 소구치까지의 3-유닛 브리지.

1.4 금기 용도

Celtra® Press는 다음과 같은 용도에는 사용할 수 없습니다:

- > 3단을 초과하는 브릿지
- > 임시 수복물. 임시 시멘트의 불안정성으로 인해 수복물이 부서질 수 있습니다.
- > 이상기능활동(이갈이 등)
- > 캔틸레버 브릿지
- > 잔여 치아 수가 현저히 감소한 환자
- > 인레이 브릿지 / 메릴랜드 브릿지

1.5 호환되는 착색제/광택제 및 비니어용 도재

Celtra® Press 전체 윤곽 가공 수복물 제작에는 착색 및 광택 가공을 위한 가열 공정을 거치는 것이 좋습니다. Dentsply Sirona Universal Stains & Glaze는 Celtra® Ceram 도재로 비니어 처리한 수복물에도 사용할 수 있습니다. Celtra® Press 압축 수복물은 Dentsply Sirona Universal Stains & Glaze와 호환됩니다(별도 판매). Celtra® Press 에 다른 착색/광택용 도재를 사용하는 것은 권장하지 않습니다(“경고” 참조). Celtra® Press 에 다른 착색/광택용 도재를 사용하는 것은 치기공사의 재량에 따라 시행하며 이에 대한 책임은 치기공사에게 있습니다.

마찬가지로 Celtra® Press 기본재는 Celtra® Ceram 비니어용 도재와 호환됩니다(별도 판매). 다른 비니어용 도재는 열팽창 계수가 맞지 않을 수 있기 때문에 권장하지 않습니다(“경고” 참조).

초기에 나타나는 결과는 좋을 수도 있지만, 내부 응력으로 인해 장기적인 사용이 불가능할 수도 있습니다. Celtra® Press 에 다른 비니어용 도재를 사용하는 것은 치기공사의 재량에 따라 시행하며, 이에 대한 책임은 치기공사에게 있습니다.

1.6 호환되는 접착 시멘트

전체 커버 크라운 수복물과 브릿지는 자체 접착식 레진 시멘트와 호환됩니다. 모든 Dentsply Sirona 자체 접착식 레진 시멘트가 이에 해당합니다(별도 판매). 인레이 및 온레이의 경우에는 자체 접착식 레진 시멘트를 사용할 수 있지만 접착 본딩을 권장합니다. 다른 방법으로는, 전체 커버 크라운과 브릿지를 글라스 이오노머 시멘트로 접착시킬 수 있습니다. 다른 시멘트 또는 Celtra® Press 시멘트 시스템을 사용하는 것은 치기공사의 재량에 따라 시행하며, 이에 대한 책임은 전적으로 치기공사에게 있습니다.

2. 일반적인 안전 관련 사항

다음과 같은 일반적인 안전 관련 사항 및 본 책자의 다른 부분에 기재되어 있는 특수 안전 참고사항을 숙지하십시오.



이것은 안전 경고 기호이며 부상을 입을 가능성이 있을 경우 이를 경고하기 위해 사용됩니다. 부상을 방지할 수 있도록 이 기호와 함께 명시된 모든 안전 문구를 준수하십시오.

2.1 경고

본 의료 제품은 올바르게 가공 및 사용할 경우, 부작용이 거의 발생하지 않습니다. 하지만 면역체계 반응(알레르기 등)이나 국부적인 감각 이상(자극적인 맛이나 구내 점막의 자극 등)을 원칙적으로 완전히 배제할 수는 없습니다. 피부의 과민증이나 발진이 생기는 경우에는 사용을 중지하고 의사와 상의하십시오. Celtra® Press 수복물은 이상기능활동(이 같이 등, “금기 용도” 참조)이 있는 환자에게는 적합하지 않습니다. 연마 작업 시 생기는 분진 입자를 흡입하지 마십시오. 적절한 보호용 마스크를 착용해야 합니다. 두꺼운 세라믹 핀이나 타 업체에서 제작한 보조용 가열 페이스트, 교정용 도재, 착색제, 광택제를 사용하지 마십시오. 이러한 제품들을 사용하면 Celtra® Press 수복물이 깨질 수 있습니다. 본 의료 제품은 재료 성분 중 하나라도 과민증상을 보이는 환자에게는 아예 사용할 수 없거나, 담당의사의 철저한 조사 후에만 사용할 수 있습니다.

2.2 주의사항

본 제품은 본 “사용지침서”에 명시된 용도로만 사용할 수 있습니다. 본 “사용지침서”에 명시되어 있지 않은 용도로 사용하는 것은 사용자의 재량이며, 이에 대한 책임은 사용자에게 있습니다. 적절한 눈 보호용 장비, 보호복, 장갑을 착용하십시오. 환자도 눈 보호용 장비를 착용하는 것이 좋습니다. 접착 과정에서 타액, 혈액 및 기타 아스트린젠트 용액과 닿게 되면 수복물 고정에 실패할 수 있습니다. 고무 차단막이나 기타 적절한 격리용 장치를 사용하는 것이 좋습니다. “일회용(single use)”이라고 명시된 장비는 1회만 사용할 수 있습니다. 사용 후 폐기하십시오. 교차오염 방지를 위해 절대 다른 환자에게 사용해서는 안 됩니다. Celtra® Press 수복물은 부착하기 전에 치아의 크기를 적절한 수준으로 줄여야 합니다(“3.1 준비 지침” 참조). 벽면 두께가 적합하지 않으면 수복물 고정에 실패할 수 있습니다. Celtra® Press 수복물은 삽입하기 전에 가공 및 광택 처리하도록 설계되어 있습니다. 가공 및 광택 처리 없이 바로 삽입하면 반대편의 치아가 과도하게 손상되어 심미성이 저하될 수 있습니다.

2.3 부작용

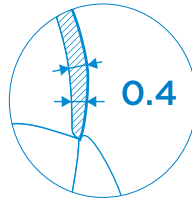
Celtra® Press 에 대한 부작용은 지금까지 보고된 적이 없습니다. 이 재료로 작업할 때는 본 사용지침서와 관련 안전보건자료(SDS)의 내용을 준수해야 합니다. Celtra® Press 수복물은 환자가 재료 중 하나라도 알레르기 반응을 보이는 경우에는 사용해서는 안 됩니다.

3. 준비

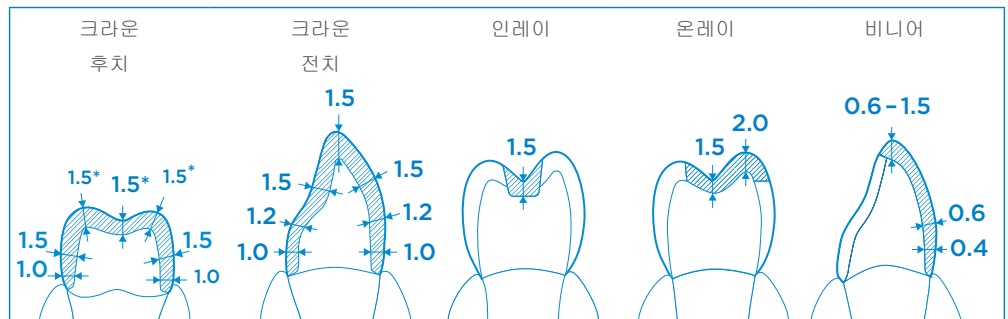
3.1 준비 지침

삽입한 수복물의 강도, 색조, 수명을 극대화 하려면 준비할 때 치아의 경조직을 적절한 수준으로 깎아서 줄여야 합니다. 전치나 후치를 준비할 때는 아래 그림과 같은 형태로 줄여야 합니다.

각 용도별 최소 벽면 두께는 다음 그림에 제시되어 있습니다. 이 최소 두께는 모든 수동 조정을 시행한 후에도 유지되어야 합니다.



! 각별히 주의할 점
준비 시 모든 내선의 각도는 반올림해야 합니다. 준비 시 각도가 날카로울 경우 부드럽게 조정해야 합니다. 날카로운 부분을 모두 동글게 하여 수복물에 응력이 가해지지 않도록 해야 합니다. Celtra® Press 기초 용재의 뾰족한 끝부분과 절단 모서리는 비니어 처리할 때 도재를 지지할 수 있도록 설계해야 합니다.



3단 브릿지(두 번째 작은 어금니 포함):

최대 치아 폭:

전치 11 mm

후치 9 mm

3단 브릿지의 연결 부위는 교차 부분이 16mm² 만큼 필요합니다.

> 원칙: 높이 ≥ 폭

3.1.1 주괴 유형

Celtra® Press 시스템에는 3가지 유형의 유백색 주괴가 있습니다.

- 1** HT 주괴는 반투명도가 높은 주괴로 I1, I2, I3 형이 있습니다. HT 주괴는 인레이, 온레이, 비니어 등과 같이 절단 부위에 적용하는 수복물에 사용할 수 있습니다.
- 2** MT 주괴는 반투명도가 중간 수준인 주괴로 A~D 색조가 있습니다. MT 주괴는 전체 윤곽 가공 수복물로 설계하는 크라운 및 브릿지에 사용할 수 있습니다. 또한 절단 부위의 절삭 가공, 압축, Celtra® Ceram 비니어 처리를 거치는 수복물에 사용하여 심미성이 높은 수복물을 만들 수도 있습니다.
- 3** LT 주괴는 상아질에 Vita® A~D 색조로 가공합니다. 절단 부위의 절삭 가공, 압축, Celtra® Ceram 비니어 처리를 거치는 비니어, 크라운, 브릿지에 사용하여 심미성이 높은 수복물을 만들 수 있습니다.

Celtra® Press 주괴 포트폴리오

수복물 유형	반투명도	색조	개별화 기법
절단(인레이, 온레이, 비니어)	HT	I1 I2 I3	광택처리
전체 윤곽(후치)	MT	BL2* A1 A2 A3 B1 B3 C1 C3 D2 D3	착색 및 광택처리
절삭 가공(전치)	LT	BL2* A1 A2 A3 B1 B3 C1 C3 D2 D3	다층 착색 및 광택처리

* 1개의 범용 잉곳 MT/LT BL2로 덮여 있음

HT 주괴는 수치에 따라 절단/법랑질 부위의 수복물에 사용할 수 있습니다.

대응되는 색조

I1: A1, B1, C1

I2: A2, A3, B2, C2, D2

I3: B3, C3, D3, A3.5, A4

3.1.2 인레이 및 온레이

기존의 인레이/온레이 설계가 적절합니다. 함몰 부위(undercut)는 준비하지 마십시오. 치아 와동벽(cavity wall)이 치아의 장축과 5~6도를 형성하게 하십시오. 모든 날카로운 모서리는 둥글게 가공해야 합니다. 중심 및 유동 교합의 경우에는 절단/교합 부위를 1.5~2mm 정도 줄이십시오.

Celtra® Press 인레이 및 온레이는 전체 접착 시멘트 가공이 가장 이상적입니다. 대신 보존성이 높은 인레이 또는 온레이 수복물은 자체 접착식 레진 시멘트로 가공할 수 있습니다.

3.1.3 크라운 및 브릿지

벽면이 치아의 장축과 5~6도를 형성하도록 축 방향으로 1.0~1.5mm 줄이는 공정이 있어야 합니다. 중심 및 유동 교합의 경우에는 절단/교합 부위를 1.5mm 줄이십시오. 혀받침판(lingual shoulder)은 근접한 접촉면으로 최소 1.0mm 이상 연장되어야 합니다. 경사면(bevel)이 없는 받침판을 사용하는 것이 좋습니다. 모든 각도는 반올림해야 하며, 표면은 부드럽게 처리해야 합니다.

허용되는 최대 치아 폭은 씹는 힘의 차이 때문에 전치와 후치가 서로 다릅니다.

치아 폭은 준비 작업을 하기 전에 결정합니다.

- > 전치(송곳니까지)의 경우에는 치아 폭이 11mm를 초과하지 않아야 합니다.
- > 작은 어금니(송곳니에서 두 번째 작은 어금니까지)의 경우에는 치아 폭이 9mm를 초과하지 않아야 합니다.

연결 부위를 설계할 때는 폭과 높이 간의 관계, 그리고 적절한 치수(최소 16mm²)를 항상 확인하십시오. 기본적으로 높이 ≥ 폭의 공식이 적용됩니다.

Celtra® Press 크라운 및 브릿지는 전체 접착식 또는 자체 접착식 시멘트 가공으로 제공될 수 있습니다.

3.1.4 비니어

표준 감소 폭은 아래턱 면의 경우 0.6mm, 잇몸의 경우 0.4mm입니다(법랑질이 더 얇기 때문). 입술 및 혀에 대한 절단각을 0.6~1.5mm 정도 줄이십시오. 마진은 법랑질 쪽에 위치해야 합니다. 모든 비니어 마진은 모서리를 사각이나 원형으로 처리한 받침판을 사용하는 것이 좋습니다. 근접 연장 부위는 마진을 감추고 인접한 잇몸의 함몰을 방지할 수 있도록 충분히 거리를 두어야 합니다.

Celtra® Press 비니어는 전체 접착식 시멘트 가공으로 제작합니다. 자체 접착식 시멘트 가공은 비니어 수복물에는 적합하지 않습니다.

4. Celtra® Press 가공

4.1 모형 준비(아날로그)

Saw Cutting 모형 제작. 금형 경계면 1mm 앞까지 스페이서 라크(예를 들어 Cergo® Sienna)를 2개 층으로(온라인: 3개 층) 칠합니다. 지대치에서의 진행 방식은 원래의 받침 부위에서의 진행과 유사하게 이루어집니다.

마스터 모형은 인레이 및 치과용 귀금속 합금 크라운 제조 시 일반적인 것과 같은 방식으로 준비됩니다.

절차



- > 마진을 형성합니다.
- > 금형에 금형 경화제를 적용합니다.
- > 금형에 Cergo die spacer Sienna를 적용합니다.



- > 시멘테이션 틈새를 위한 플레이스홀더로서 스페이서 라크를 1개 층 또는 2개 층으로 칠하기.
- > 크라운의 경우 받침 부위에서 금형 경계면 1mm 앞까지 스페이서 라크 칠하기.
- > 인레이의 경우에는 금형 스페이서를 전체 면에 마진 직전까지 적용합니다.



- > 금형 스페이서는 비니어나 인레이 등 제작 시 개별화를 간단히 할 수 있도록 고안되었습니다.
- > 착색된 금형 스페이서를 적용하면 수복물 완성품의 색조가 최적화됩니다.

4.2 왁스 채우기

- > 잔여물 없이 완전 연소가 가능한 전용 유기 압축 왁스만 사용하십시오.
- > 인장력을 줄이기 위해 내부 모서리와 각이 날카로워지지 않도록 하십시오.
- > 최소 연결 부위(교차 부분) 및 층 두께 요건에 따르십시오.
- > 마진의 윤곽을 지나치게 크게 하지 말고 정확하게 제작하십시오.
- > 절삭 가공 기법의 모형은 먼저 착색 기법과 마찬가지로 전체 윤곽에 맞게 왁스를 채우고 절단 부위를 절삭합니다. 최소 벽면 두께를 유지해야 합니다(실리콘으로 확인하는 것이 좋습니다).
- > 교합면은 줄이지 마십시오.



4.2.1 왁스 채우기 및 CAD 작업 시의 고려사항

› 법랑질 절삭 및 상아질/법랑질 층 형성 기법

이 기법은 심미성을 크게 향상시킵니다. 절삭 시에는 전체 윤곽까지 크라운/브릿지에 왁스를 채우거나 CAD 파일을 설계하고, 법랑질 부분만 절삭합니다. 이 크라운/브릿지는 상아질 주괴(LT) 중 하나를 사용해서 압축하고 Celtra® Ceram을 사용해서 완성합니다. 상아질(핵심 재료)이 지나치게 많이 제거된 경우에는 상아질 도재를 적용하고 법랑질 도재로 완성할 수 있습니다. (특정 부분의 중심부가 권장 최소 두께 미만인 경우에는 상아질 도재를 적용하면 안 됩니다.) 층 형성 기법의 경우에는 치아의 구조에 따라 작업 모형을 사용해서 크라운/브릿지의 왁스 채우기(또는 CAD 파일 제작) 공정을 고안합니다.

3단 브릿지(두 번째 작은 어금니 포함)

최대 치아 폭:

전치 11 mm

후치 9 mm

3단 브릿지의 연결 부위는 교차 부분이 16mm² 만큼 필요합니다.

› 원칙: 높이 ≥ 폭



올세라믹 기질(substrate)은 적용하는 도재보다 50% 더 커야 합니다.



▶ 전체 윤곽 가공 기법 / 착색 기법

이 기법은 주로 후치에 많이 사용됩니다. 상아질/법랑질 주괴로 왁스를 채우거나 CAD/CAM으로 설계한 크라운을 전체 윤곽에 맞게 만들고 착색 및 광택처리로 마무리합니다.

이 기법은 생산성이 우수하고 핵심재료가 더 두껍기 때문에 수복물의 강도가 크게 향상됩니다. 이 기법을 적용하려면 전체 윤곽에 맞게 금형에 왁스를 채우거나 CAD 파일을 만드십시오. 크라운 및 브릿지 제작에는 MT 주괴를 사용합니다.



Celtra® Press 프레임의 최소 두께(mm)

기법	부위	인레이	온레이 / 테이블 탑	비니어	크라운 전치	크라운 후치	브릿지 전치	브릿지 후치	
							결합 횡단면 16 mm ²		
착색	프레임 벽 두께 (전체 해부학적 구조)	원*	1.0 ≥ 협부의 폭	1.5	0.6	1.2	1.5	1.2	1.5
		절단/교합 부위	1.5	1.5	0.6	1.5	1.5	1.5	1.5
절삭	프레임 벽 두께	원형*	-	-	0.6	1.2	1.5	1.2	1.5
		절단/교합 부위	-	-	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8
	비니어 (총 두께)	-	-	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
총 기법	프레임 벽 두께	원형*/ 절단/교합 부위	-	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8
	비니어 (총 두께)	-	-	-	-	0.4-0.7	0.7	0.7	0.7

* 치아 중앙 부위에 대하여 원형을 이루고 있음.

4.2.2 설계

4.2.3 왁스의 무게로 사용할 주괴의 크기를 결정

4.2.2.1 왁스 채우기

- 1 왁스 공정을 위해 주로 사용하는 금형 윤활제를 얇게 코팅합니다.
- 2 주로 사용하는 인레이 왁스로 크라운에 왁스를 채웁니다.

참고:

오염물질이 없는 인레이 왁스만 사용하십시오. 일부 인레이 왁스는 태웠을 때 재나 탄소 잔류물이 남을 수 있습니다. 그러면 크라운을 압축했을 때 검은 부분이 생기게 됩니다.

- 3 필요한 모든 구조물을 왁스로 다시 제작한 후 마진을 봉합합니다.
- 4 치아 전체에 씌우는 수복물은 왁스(또는 CAD 파일 상)의 두께가 최소 0.8mm 이상이어야 합니다. 라미네이트 비니어는 두께가 최소 0.4mm 이상이어야 합니다.

3단 브릿지(두 번째 작은 어금니 포함):

최대 치아 폭:

전치 11 mm

후치 9 mm

3단 브릿지의 연결 부위는 교차 부분이 16mm²

만큼 필요합니다.

> 원칙: 높이 ≥ 폭

4.2.2.2 CAD 설계

- 1 CAD/CAM 석고 모형을 만들거나 CAD 스프레이로 모형을 준비하십시오.
- 2 디지털 작업으로 규격에 따른 수복물을 만들 때는 시멘트가 차지하는 부분도 고려해야 합니다. 결과를 스캔하는 동안 메뉴 시스템을 활용하십시오.
- 3 치아 전체에 씌우는 수복물은 왁스(또는 CAD 파일 상)의 두께가 최소 0.8mm 이상이어야 합니다. 라미네이트 비니어는 두께가 최소 0.4mm 이상이어야 합니다.

- 1 주입선(sprue) 및 베이스의 무게를 측정합니다.
- 2 표 1의 내용에 따라 주괴의 크기를 결정합니다.

4.2.4 주입선 부착

위 내용에 따라 왁스를 채운 금형과 주입선, 베이스의 무게를 측정합니다. 주입선은 1개 치아인 경우 Ø 2.5~3.0mm, 브릿지인 경우 Ø 4.0mm(6개이지)여야 합니다.

표 1

왁스 무게	주괴 수	주괴 크기
0.0 - 0.70 g	1	3 g
0.71 - 1.70 g	1	6 g

주입선은 완전히 압축되도록 항상 흐름 방향에 따라 금형의 가장 두꺼운 부분에 부착합니다.

- > 매몰용 링은 100g 또는 200g를 선택합니다(200g 링은 브릿지에만 사용).
- > 브릿지에는 1개의 주입선(Ø 4mm)만 부착합니다. (압축 온도는 10~870℃ 증가시켜야 합니다.)
- > 실리콘 링으로부터의 거리는 최소 10mm 이상이어야 합니다.
- > 왁스를 채운 금형과 주입선의 전체 길이는 16mm를 초과하지 않아야 합니다.
- > Celtra® Press를 사용할 때는 짧은 “블라인드” 압축용 주입선이 필요하지 않습니다.

3단 브릿지에는 1개의 주입선(Ø 4mm)만 사용하면 됩니다. 압축 온도는 870℃까지 올려야 합니다.



4.3 매몰 공정

참고:

이 공정에는 인산염계 매몰재를 사용해야 합니다.

Celtra® Press 매몰재를 사용하는 것이 좋습니다. 이 매몰재는 Celtra® Press 와 사용할 때 압축 시 반응막이 생기는 것을 방지하도록 개발되었습니다. 따라서 수복물을 예열 처리할 필요가 없습니다.



아래와 같이 진행하는 것이 좋습니다.

침윤제는 사용하지 마십시오(특히 고속 가공시).

매몰용 링을 도가니에 놓고 제품 전체가 덮일 때까지 Celtra® Press 매몰재를 혼합합니다(사용지침서 참조). 기포가 생기지 않도록 혼합할 때 가볍게 흔들어 줍니다. 이후 제품 전체가 덮이면 더 이상 흔들지 말고 매몰재를 더 채워서 매몰용 링의 높이와 직각도를 확인합니다(링 게이지 참조). 링 게이지로 과도한 매몰재를 제거합니다.



4.4 예열처리

가열로는 항상 깨끗하게 하고 용실(muffle)에 잔여 매몰재가 남아 있지 않게 해야 합니다(식었을 때 진공청소기나 작은 빗자루로 청소).

매몰 작업이 끝나고 20분이 지난 후, 매몰용 링을 꺼내 850°C로 1시간(200g 링)이나 45분(100g 링) 동안 예열한 가열로에 열린 부분을 아래로 하여 놓습니다. 1회용 매몰용 플런저를 사용하면 예열 과정이 필요하지 않습니다. Celtra® Press 플런저를 사용하는 것이 좋습니다.

매몰용 링은 열린 부분을 아래로 하여 가열로의 바닥에 닿지 않도록 가열용 받침대나 유사한 장비에 올려놓는 것이 좋습니다. (이렇게 하면 매몰용 링이 고르게 가열되어 왁스가 자유롭게 제거될 수 있습니다.)

주의:



가열 공정에서 가열로 문을 열면 화재의 위험이 있습니다.

참고:

Celtra® Press 주괴 및 플런저는 예열하지 마십시오.

4.5 가공 공정

가열로에서 매몰용 링을 꺼내서 압축로에 넣을 때는 링이 지나치게 냉각되지 않도록 외부에 너무 오래 두지 마십시오.

참고:

가열로는 정확한 압축 온도를 유지할 수 있도록 정기적으로 교정하십시오. (Dentsply Sirona 교정용 키트 사용)

- 1** 가열이 완료된 가열로에서 링을 꺼내 주입구가 위로 향하게 하여 내열성 판 위에 올려놓습니다.
- 2** 적절한 크기 및 색조의 주괴를 주입구에 넣습니다.
- 3** A~D 색조 기호에 따라 정확한 Celtra® Press 주괴를 선정했는지 확인하십시오.
- 4** 주괴는 서로 쌓지 마십시오. 200g 링에는 6g 주괴를 사용합니다.
- 5** 플런저를 주입구에 넣어 주괴 위에 올립니다.
- 6** 링을 압축로의 가열판 중앙에 놓고 압축 DFU에 따라 압축공정을 시작합니다.
- 7** 압축이 완료되면 링을 압축로에서 꺼내 냉각시킵니다. 선풍기나 기타 팬 앞에 놓으면 더 빨리 냉각시킬 수 있습니다.

왁스 중량 0.7g까지	압축 주괴 1개, 3g	100g 매몰용 링
왁스 중량 1.7g까지	압축 주괴 1개, 6g	200g 매몰용 링

일반적인 압축 사양

저온	가열속도	진공레벨	고온	고정시간	압축시간	냉각시간	압력
700 °C	분당 40 °C	45 hPa	860 °C (100 g 링) 865 °C (200 g 링) 870 °C (브릿지, 200 g 링)	30분	3분	0분	압축로 구조에 따라 2.7 또는 2.5 bar

Programat EP5000의 압축 권장사양

대기	가열속도 t	고온 T	고정시간 H	정지속도 E
700 °C	분당 40 °C	860 °C (100 g 링) 865 °C (200 g 링) 870 °C (브릿지, 200 g 링)	30분	분당 250 µm

4.6 외피 제거 절차(매몰용 플런저)

참고:

외피 제거 시 펀치나 분쇄기를 사용하지 마십시오.

- 1** 매몰용 플런저를 사용하여 압축된 제품의 위치를 표시합니다.
- 2** 매몰재를 깊게 절단합니다. 다이아몬드 코팅 및 소결처리한 대형 카바이드 디스크나 금속주조용 카바이드 디스크를 사용하는 것이 좋습니다.
- 3** 매몰용 링에서 매몰용 플런저가 있는 부분을 반대방향으로 돌려 나머지 부분에서 떼어냅니다.
- 4** 모래 분사기(최대 2.5 bar의 110 μ m 산화알루미늄 또는 3 bar의 50 μ m 유리구슬)를 사용하여 매몰재를 제거합니다("내부 원통"을 연마하는 방식으로 작업하여 외부의 매몰재 부분을 제거).
- 5** 제품이 보이기 시작하면 압력을 줄여 연마를 계속합니다 (1.5 bar).
- 6** 인레이의 경우에는 크기 조절을 위해 1.5 bar의 50 μ m 유리구슬을 사용합니다.

- ▶ 매몰용 압축 플런저(Celtra® Press 플런저)를 사용합니다.
- ▶ 시간을 절약하려면 플런저가 포함된 매몰재 부분을 건식 또는 습식 트리머(trimmer)로 연마합니다.



4.7 반응면 제거

Celtra® Press 매몰재를 사용한다면 불산 겔이나 액체를 사용할 필요가 없습니다.



4mm 주입선 하나가 장착된 브릿지

참고:

반응면이 생성되었다면 압축 온도가 지나치게 높다는 의미입니다. 압축로의 온도를 교정하거나 압축 온도를 낮추십시오.

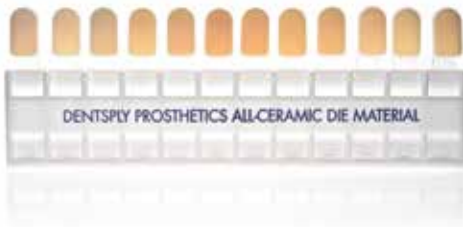
4.8 마무리

- 1** Celtra® Press 올세라믹 제품에는 치과용 도재에 사용하는 기존의 연마재를 사용할 수도 있습니다. 다이아몬드 디스크를 사용하여 제품에서 주입선을 제거하십시오.
- 2** 카바이드 버(bur) 및 거친 스톨을 사용하지 마십시오. 열에 의한 균열이 발생하여 세라믹 코팅(coping)이나 크라운을 다시 만들어야 합니다.
- 3** 다이아몬드 버(bur), 글라스세라믹용 그라인더 또는 적절한 산화 알루미늄석을 사용하여 주입선이 있던 부분의 윤곽을 다시 잡습니다. 압축된 제품이 과열되지 않게 하십시오.
- 4** 수복물 내부를 주의 깊게 관찰하여 기포나 변형된 부분이 있는지 확인하십시오. 이러한 부분은 얇은 다이아몬드 버(bur) 및 연마석으로 제거할 수 있습니다. 수복물에 균열이 생겼다면 도재를 사용해도 복구할 수 없습니다. 폐기해야 합니다.
- 5** 제품을 금형에 주의해서 삽입하십시오. 스프레이 및 기타 재료를 사용해서 삽입부분을 표시할 수도 있습니다. 이러한 표시는 제품을 도재 가열로에 놓기 전에 완전히 제거해야 합니다.
- 6** 도재 마무리용 실리콘 휠이나 포인트를 사용해서 마진을 조정합니다. 다른 연마재를 사용하면 압축된 세라믹 제품이 부서져 마진의 무결성이 떨어질 수 있습니다.
- 7** 다이아몬드 공구로 연마합니다(자주 사용하는 치기공사용 공구). 수복물이 과열되지 않게 하십시오. 터빈을 사용할 때는 물로 냉각시키는 것이 좋습니다.



4.9 혼합 금형 공정

Dentsply Sirona Die Material은 환자 치아의 실제 색조를 그대로 본뜨도록 고안되었습니다. 이 재료를 압축한 Celtra® 크라운에 삽입하면 정확한 색조를 재현합니다.



치과의사는 Dentsply Sirona Prep Guide를 사용하여 수복하려는 치아의 색조를 확인해야 합니다.

치과의사가 준비한 치아의 색조를 확인하지 않았다면, 아래의 지침을 활용하여 최종 색조를 확인할 수도 있습니다. 표에서 적절한 재료를 선택하십시오.

- 1** Dentsply Sirona Prosthetics Die Release를 세라믹 수복물 안에 삽입하고 건조시킵니다.
- 2** 소량의 Dentsply Sirona Die Material을 수복물 내부에 삽입합니다. 빈 공간(보이드)이 생기지 않도록 콧콧 채워야 합니다. 즉시 접합용 핀을 아직 굳지 않은 재료에 눌러서 삽입합니다. 마진 부분의 모든 잔여 혼합물을 제거합니다.
- 3** 소형 경화장치(light curing unit) 또는 Dentsply Sirona의 Triad 2000 경화장치를 사용해서 1~2분 동안 혼합물을 경화시킵니다.
- 4** 혼합물을 수복물에서 제거하고 스팀 클리너를 사용하거나 증류수에 담겨 10분 동안 초음파 클리너를 작동시켜 세척합니다.

Celtra® Press는 반투명도가 높기 때문에, 금형 색조가 수복물의 색조에 미치는 영향도 고려해야 합니다. 또한 심미성은 사용한 접착제의 색상에도 영향을 받습니다. 치기공사는 이러한 금형 재료로 치과의사가 제공하는 색조 정보를 제품에 반영하여 입 안의 환경에 맞는 색조를 재현할 수 있습니다. 이것은 제작된 치아의 색조를 시뮬레이션하는 것이 목적입니다(작업 방법 준수).

A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
F1	F12	F10	F9	F7	F1	F11	F10	F8	F3	F4	F5	F6	F2	F3	F3

4.10 형성, 착색, 광택처리

4.10.1 PowerFire

PowerFire는 비니어 세라믹의 1차 세라믹 가열 전에 진행되는 가열 프로그램입니다.

PowerFire를 통해서 Celtra® Press 수복물 휨 강도가 500 Mpa 이상으로 증가합니다. PowerFire 후에는 반드시 반사되지 않도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 수복물의 강도가 약해지기 때문입니다.

4.10.2 도재 적용

참고:

Celtra® Press 올세라믹 수복물을 열처리할 때는 도재 및 광택제 가열 시 발생하는 문제를 방지할 수 있도록 반드시 세라믹/도재 유형의 고정용 핀만 사용하거나 제품을 가열판에 직접 올려놓아야 합니다. 권장되지 않는 유형의 핀을 사용하면 초기 나타나는 결과는 좋을 수도 있겠지만, 내부 응력으로 인해 장기적인 사용이 불가능할 수도 있습니다. 또한 수복물에 내화성 퍼티를 채우지 마십시오. 수복물이 깨질 수 있습니다.

프레임별 도재 비율 표준*

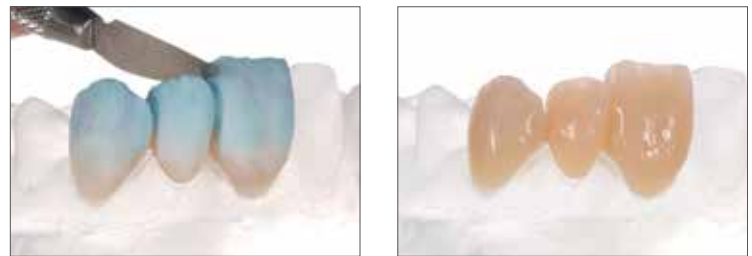
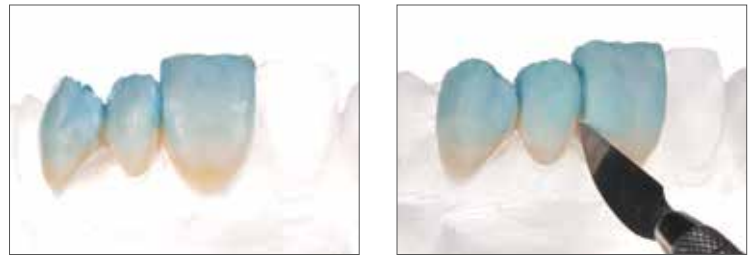
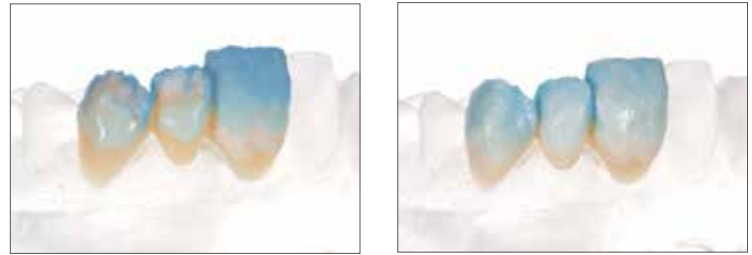
	비니어			크라운 및 브릿지 (2번째 작은 어금니 포함)							
수복물의 전체 두께(mm)	0.8	1.0	1.1	1.2	1.5	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	
최소 프레임 두께(mm)	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	
최대 도재층 두께(mm)	0.4	0.5	0.5	0.4	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	

*비니어 처리 강도는 어떤 지점에서든 2.0mm를 초과하면 안 됩니다.

- > 최소 프레임 벽 두께는 항상 수복물의 전체 두께를 기준으로 합니다.
- > 프레임 벽 두께와 세라믹 층은 프레임 안정성과 미학적 측면을 보장하기 위해서 최소한 1:1 비율을 유지하여야 합니다.

4.10.3 상아질 및 법랑질 절삭/층 형성 기법

- 1** 50미크론 크기의 산화 알루미늄을 20 psi 압력으로 크라운의 바깥면에 가볍게 분사합니다. 마진이 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 2** 스팀 클리너를 사용하거나 증류수에 담가 10분 동안 초음파 클리너를 작동시켜 세척합니다. 이어서 PowerFire 시행.
- 3** 상아질 및 법랑질 도재를 적용하고 열을 가해 수복물을 완성합니다. Celtra® Ceram의 모든 구성요소를 사용하여 수복물의 심미성과 윤곽을 강화할 수 있습니다.
- 4** 항상 벌집형 새거트레이(sagger tray)와 권장되는 종류의 가열용 핀을 사용하십시오. 권장되지 않은 종류의 가열용 핀은 절대 사용하지 마십시오.
- 5** Dentsply Sirona Composite Die Material을 사용하여 마지막으로 색조를 확인할 수 있습니다.
- 6** 수복물을 광택처리하려면 Dentsply Sirona Overglaze와 Dentsply Sirona Stain & Glaze Liquid를 원하는 비율로 혼합하여 도재 표면에 적용하십시오. 광택제는 적용 후 2분간 대기해야 한다는 점에 유의하십시오.



4.10.4 착색/전체 윤곽 가공 기법

- 1** 50미크론 크기의 산화 알루미늄을 20 psi 압력으로 크라운의 바깥면에 가볍게 분사합니다. 마진이 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 2** 스팀 클리너를 사용하거나 증류수에 담가 10분 동안 초음파 클리너를 작동시켜 세척합니다
- 3** 압축한 크라운을 준비된 Dentsply Sirona Prosthetics Die Material에 놓습니다.
- 4** 소량의 법랑질 착색제나 광택제를 팔레트에 올려놓습니다. Dentsply Sirona Universal Stain & Glaze를 액체와 혼합하여 크림 형태로 만든 후 이것을 도재 표면에 적용합니다.
- 5** 제품의 개별화를 위해 Celtra® Universal Stain을 활용할 수도 있습니다.
- 6** 금형 재료를 수복물에서 제거합니다. 크기를 맞추기 위해 크라운 내부와 내부 마진 부분의 과도한 광택제를 제거하십시오.
- 7** 항상 벌집형 새거트레이(sagger tray)와 세라믹/도재용 핀을 사용하거나, 제품을 직접 가열판에 올리십시오.
- 8** 필요한 경우 Celtra® Ceram Add-On/Correction 도재를 사용하여 크라운을 교정할 수 있습니다.
- 9** PowerFire & Glaze 가열 권고 사항에 따라 크라운 가열.



참고:

광택 효과를 더 강화하려면 가열 온도를 10°C만큼 증가시키거나 고온에서 30초간 추가로 대기하는 시간을 두십시오.

5. Celtra® Ceram의 일반적인 열처리 권장사항

절삭/층 형성 기법

PowerFire는 압축한 제품에 도재를 적용하기 전에 시행해야 하는 프로그램입니다. PowerFire는 Celtra® Press 수복물의 휨 강도를 500 MPa 이상으로 증가시킵니다.

1. PowerFire

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C			분	분	분
0:00	1:00	400	1:00	55	760	꺼짐	꺼짐	0:00	2:00	0:00

참고:

PowerFire를 시행한 후에는 분사 공정을 시행하지 말아야 합니다. 수복물의 강도가 감소할 수 있기 때문입니다.

2. 최초 상아질/절단부위 열처리

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C	°C	°C	분	분	분
2:00	2:00	400	2:00	55	770	400	770	1:00	1:00	5:00

3. 2차 상아질/절단부위 열처리

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C	°C	°C	분	분	분
2:00	2:00	400	2:00	55	760	400	760	1:00	1:00	5:00

광택처리를 위한 가열

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C			분	분	분
2:00	2:00	400	2:00	55	750	꺼짐	꺼짐	0:00	2:00	0:00

1차적인 광택제 가열을 통한 Add-on (교정)

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C	°C	°C	분	분	분
2:00	2:00	400	2:00	55	760	400	760	1:00	1:00	5:00

광택제 가열 후 Add-on (교정)

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C	°C	°C	분	분	분
2:00	2:00	400	2:00	55	750	400	750	1:00	1:00	5:00

전체 윤곽 가공/착색 기법

PowerFire & Glaze

건조	마감	예열	시작온도	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	분	°C	분당 °C	°C				분	분
2:00	2:00	2:00	400	55	첫 번째: 760 °C 두 번째: 750 °C	꺼짐	꺼짐	꺼짐	2:00	5:00

- > 이 용도에서는 광택처리 가열 및 PowerFire를 병행할 수 있습니다.
- > 다른 세라믹 가열로에 대한 열처리 권장사항은 celtra-dentsplysirona.com 사이트를 참조하십시오.

광택제 가열 후 Add-on (교정)

건조	마감	시작온도	예열	가열속도	최종온도	진공 시작	진공 중단	진공 유지 시간	대기시간*	냉각**
분	분	°C	분	분당 °C	°C	°C	°C	분	분	분
2:00	2:00	400	2:00	55	750	400	750	1:00	1:00	5:00

* 진공이 아닌 상태의 대기시간

** 냉각기능을 사용할 수 없는 가열로의 경우에는 제품을 꺼낸 후 600°C로 온도를 낮추는 것이 좋습니다.

6. 시멘트 공정

6.1 Celtra® 수복물 준비

- > 수복물을 스팀 클리너, 초음파 클리너, 알코올 등으로 세척합니다.
- > 5%~9% 불산 에칭용 겔(별도 판매, 제조업체의 전체 사용지침서 참조)을 수복물의 내부에만 적용하고 30초간 두십시오.
- > 주의: 제조업체의 주의사항에 따르십시오.
피부나 눈이 산성용액에 절대 닿지 않게 하십시오!
- > 제조업체의 지침에 따라 불산을 제거합니다.
- > 수복물을 흐르는 공기로 건조시킵니다. 에칭한 표면을 즉시 실란(silan)으로 처리하는 것이 좋습니다.
- > 실란은 접착제를 적용해야 하는 면에만 적용하십시오.
- > 60초간 그대로 두십시오. 실란 층이 더 이상 액체 상태가 아니게 되면 실란을 더 추가하십시오. 공기를 강하게 불어서 건조시키십시오. (Calibra® Silane Coupling Agent 권장, 별도 판매 - 관련 전체 사용지침서 참조)

6.2 시멘트 공정

Celtra® Press 수복물의 경우 징후에 따라 자체 접착식 레진 또는 완전 접착식 레진을 선택할 수 있습니다. Dentsply Sirona 공급 제품 중 하나인 효과가 입증된, 호환 가능한 접착식 레진 재료를 사용할 수 있습니다. 또한 전체 커버 크라운과 브릿지는 글래스 이오노머 시멘트를 사용하여 고정시킬 수도 있습니다. 레진 재료는 별도로 구입 가능합니다.

	자체 접착식	전체 접착식	글래스 아이오노머 ¹⁾
인레이	R	HR	-
온레이	R	HR	-
비니어	-	HR	-
크라운	HR	HR	R
브릿지	R	HR	R

R = 권장

HR = 매우 권장

7. 문제 해결 지침서

문제점	권장 해결법
1. 서로 쌓아놓은 주괴의 정렬 불량에 의한 매몰용 링의 파손	<ul style="list-style-type: none"> > 주괴는 서로 쌓으면 안 됩니다. 부적절한 재료가 문제라면 3g 대신 6g 크기의 주괴를 사용하십시오.
2. 링이 파손되지 않았는데 수복물에 흠집이 생김 이유: 압축하기 전에 링을 충분히 건조시키지 않았거나 매몰재의 분말과 액체 비율이 완전하지 않았음	<ul style="list-style-type: none"> > 가열로에 매몰용 링이 여러 개 있다면 마지막으로 만든 링의 건조 시간에 따르십시오(20분). > 매몰재 분말과 액체의 비율이 올바른지 확인하십시오.
3. 매몰용 링의 불완전 연소 및 이에 의한 링의 파손	<ul style="list-style-type: none"> > 매몰 DFU에 명시된 권장 가열 온도를 정확하게 유지하십시오.
4. 펀치 및 분쇄기 사용에 의한 제품의 파손	<ul style="list-style-type: none"> > 외피 제거 시에는 분쇄기나 기타 유사한 공구를 절대 사용하지 마십시오. > 모래 분사로만 제거해야 합니다!
5. 수복물이 보라색 및/또는 지나치게 투명하게 나타납니다. 특히 금속판 색상에서 그러합니다. 웬만한 후에는 두꺼운 수복물 층을 확인할 수 있습니다. 원인: 압축 온도가 지나치게 높습니다.	<ul style="list-style-type: none"> > 압축로 교정 상태 확인. > 프레스 성형 온도가 너무 높았습니다. > 적정온도에서 압축을 반복하십시오. (100g 링은 860℃, 200g 링은 865℃, 3단 브릿지용 200g 링은 870℃)
6. 압축한 수복물이 우유빛이거나 불투명함. 압축이 완전하지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> > 가열로의 교정 상태를 확인하십시오. > 압착 온도가 너무 낮습니다. > 프레스로를 보정하거나 프레스 온도 조절이 올바른지 점검하십시오. (100g 링의 경우 860℃, 200g 링의 경우 865℃, 200g 링의 경우 3단위 브리지 : 870℃).
7. 광택처리 후 수복물이 깨짐	<ul style="list-style-type: none"> > 수복물에 페그 퍼티를 채우지 마십시오. > 세라믹용 핀만 사용하십시오. > 수복물의 두께가 DFU에 따른 권장 수치에 맞는지 확인하십시오.
8. 착수 위치에서의 헤드라이트	<ul style="list-style-type: none"> > 해결법: 한 방향에서 더욱 폭넓게 착수시킬 수 있지만 왁스업 높이 축소 가능. > www.celtra-dentsplysirona.com 참조







제조업체
DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
Germany
+49 6181 59-50
celtra-dentsplysirona.com



THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

The logo for Dentsply Sirona, featuring a stylized 'S' icon to the left of the company name.

Dentsply
Sirona