

마이스터 모델 마이스터 모델

기능적
모델 제작

프랑크 벡
크리스티안 필츠



치과기술을 위한 아이디어

저작권 소유

© 2005 by Renfert GmbH

복제, 번역, 마이크로 필름 제작, 전자매체에 저장 및 처리 등은
- 발해진 일부분이라 하더라도 - Renfert 사의 사전 서면승인이
없이는 허용되지 않으며 이를 어기면 법률에 저촉됩니다.

존경하는 독자 여러분

모델 제작이 모든 실험실과 기공소의 명함이라 불리는 것은 전적으로 옳은 말입니다.

왜냐하면 정밀한 모델 제작은 치과기술 작업의 기본이기 때문입니다. 작업중 일어나는 오류는 다음 공정 전체에 나타나며 차후에 전혀 배제할 수 없거나 많은 노력을 해야 교정이 가능합니다.

치과기술의 실무와 관련된 이 중요한 단계를 조명해 보자는 것이 본 모델 제작 입문서의 과제입니다. 이 입문서는 왁스처리를 주제로 다른 입문서에 이은 Renfert 사의 시리즈 중 두번째 입문서입니다. 본 입문서 역시 상세한 사진을 통해 내용이 충분히 표현되어 있으며 나아가 관심있는 독자들을 위해 각 단계별로 한 걸음, 한 걸음 단계적으로 설명되어 있습니다.

본 입문서의 저자들은 의식적으로 완벽한 정밀성이 요구되는 두드러진 모델을 중히 여기지 않았습니다. 그 대신 치과기술의 일상업무중 시간이 허용하는 범위에 부응하는 철저하고 전문적인 공정을 수행하자는 것이 그 목적입니다. 왜냐하면 기능적 모델제작에 있어서도 시간과 기능과 미학의 성공적인 결합을 통해 달성되는 최적의 결과가 점차적으로 더욱 강조되기 때문입니다.

막 시작하기는 했지만 아직 확신감이 약간 부족하신 분들, 그리고 그냥 자신의 발전을 더욱 원하시는 분들에게 다소나마 도움이 되었으면 하고 간절하게 바랍니다.

즐거운 마음으로 읽어 주시기를 바랍니다.

Renfert 사 저슬팀

내 용 내 용

	페이지
1 압형 부어넣기	3
2 트리밍 및 피닝	9
3 베이스 만들기	15
4 튜질하기	20
5 아티클레이팅	25
6 발생가능 오류	29
7 깁스 급수	31
8 중요 압형 소재	32
9 사용된 기기 및 소재	34

압형 부어넣기

압형 부어넣기



모든 압형은 포장에서 꺼낸 다음, 먼저 붓을 이용하여 흐르는 물로 조직부위를 깨끗이 씻어 내야 하며 ...

주의:
반드시 보호용 장갑을 착용하십시오!

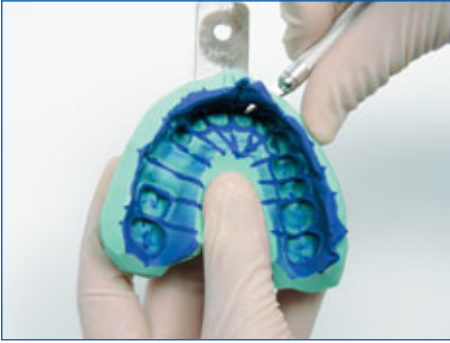


... 그리고 이어서 살균욕조 속에 넣으십시오.

힌트:
욕조 2 개를 사용할 것:
욕조 1 개는 반대편 상하악 압형을 위한 것이며,
다른 욕조 1 개는 프레퍼레이션 압형을 위한 것임.



하악에 있어서는 설하선의 좌우익과 전정(前庭) 부분을 예리한 외과용 메스로 보다 단순한 형으로 환원시킵니다.



마찬가지로 상악에 있어서도 전정 부분과 구강의 불필요한 부분을 반듯하게 잘라 냅니다.



압형은 공급된 형태와 사용된 소재에 따라 예비처리를 해야 합니다.

실리콘 압형은 부어넣기 전에 실리콘 용해제로 분무해 줍니다.



폴리에터 압형 (*Impregum™*, *Permadyne™*) 은 흐르는 물로 가볍게 씻어내야 합니다. (깁스는 건조된 폴리에터 위에 단단하게 “꼭 달라 붙으며” 이를 통해 깁스 표면은 “회백색 눈송이가 덮힌 것처럼” 됩니다.)

주의사항:
폴리에터 소재는 절대로 용해제로 처리하면 안됩니다.

대안 A:

정확한 증류수 분량은 생산자의 데이터에 따라 측정용 컵으로 계량하거나 ...





대안 B:

... 또는 더욱 좋기로는:
저울로 계량하는 것입니다.
깁스 분량을 추가로 계량할
때는 저울 영점을 다시
맞추십시오.

주지사항: 100 ml = 100 g



이어서 깁스 분말을 컵에다가
뿌려 넣으면서 반죽이 되도록
하십시오 (10-15 초).



깁스는 먼저 손으로 스페틀러를
잡고 일차 반죽을 하고 ...

힌트:

이상적인 혼합결과가 달성되도록 하려면
귀사가 갖고있는 혼합기의 자동 일차
스페틀레이팅 기능을 활용하여 주십시오.



... 그런 다음, 혼합용 컵을 진공
혼합기에다가 결합시키고 ...

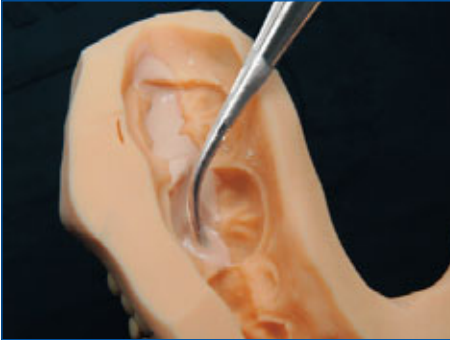
주지사항:

먼저 진공이 형성된 다음에 교반기를 작동시켜
주십시오 (필요한 경우 일차 스페틀레이팅 기능을
활용하되, 위의 설명을 참조하십시오). 오로지
이렇게 하셔야만 기포가 없이 균질한 혼합물이
형성되는 결과가 달성될 수 있습니다.



... 그리고 회전수 350 1/min
에서 깁스를 약 60 초 동안 잘
혼합시켜 주십시오 (생산자의
데이터를 유의하실 것!).

주의사항:
깁스 마다, 그리고 임베딩매스 마다 반드시
다른 컵과 다른 교반기를 사용해야 합니다!

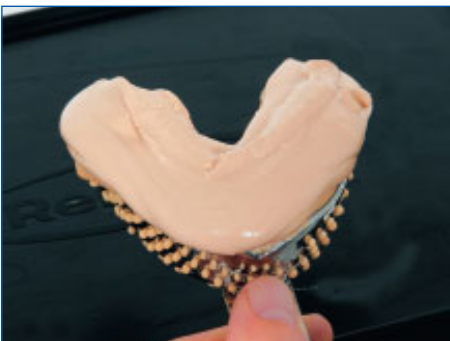


압형을 진동기 가장자리 위에서
잡고 교반기가 가장 낮은 상태로
작동하는 가운데 존대를 이용하여
치아의 프레퍼레이션 한계에
도달할 때까지 깁스를 조심스럽게
부어 넣으십시오.



일단 그런 다음에 압형에다가
스패툴라로 한쪽에서부터
균일하게 깁스를 채워
주십시오.

주의사항:
혼합용 컵은 절대로 진동기 위에 세워두면
않됩니다. 깁스의 혼합상태가 분해되기
때문입니다!



깁스의 농도가 크림처럼 되면
치관은 진동기 없이 형성됩니다.
그 결과 디멘전이 큰 형태의
안정적인 치관이 형성됩니다.

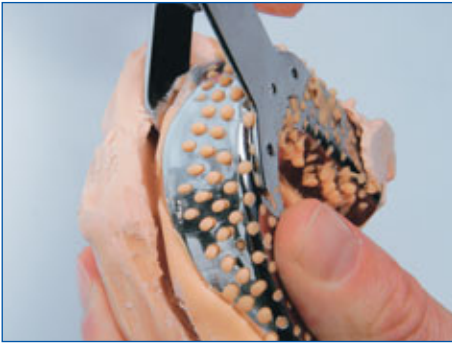


평평한 기초표면이 형성되도록 하려면 깁스 위에다가 딥 드로잉 포일을 덮어 줍니다.

주의:
 굳어진 다음 포일은 들어 냅니다. 그렇게 하지 않으면 깁스로부터 수분이 탈수 되지 못합니다!



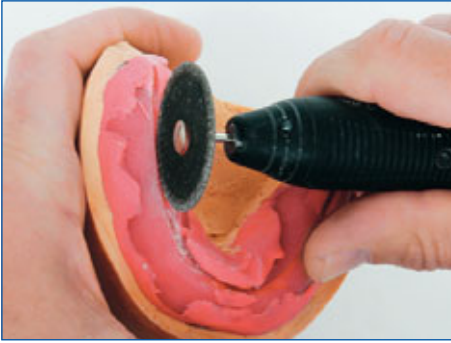
하악용 트레이는 굳어진 다음, 깁스 메스를 이용하여 일단 구강으로부터 가볍게 들어 올립니다.



이어서 압형 트레이는 모든 쪽이 고르게 헐겁도록 해주며 ...



... 그리고 난 다음 모델의 앞쪽에서 들어 올립니다.



힌트:
 각 트레이를 들어 올릴 때 치아 하나라도
 부러지지 않도록 하려면 트레이를 절단용
 휘일로 조심스럽게 분리하면 됩니다.



상악 압형은 일단 소구치
 부분에서 깎스용 메스로 헐겁게
 해줍니다.



이어서 트레이는 등쪽으로부터
 헐겁게 한 다음, 정면에서 들어
 올립니다.

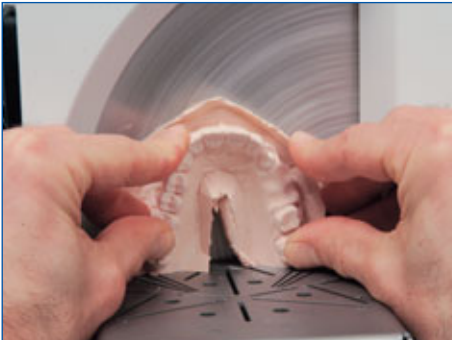
트라이밍 및 피닝



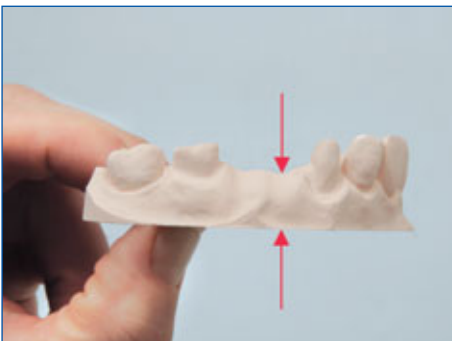
2



들어 올린 치관은 트라이머에서 먼저 등쪽으로부터 정확한 높이가 되도록 줄이며 ...



... 그런 다음에는 기저로부터 정확한 높이가 되도록 줄여줍니다.



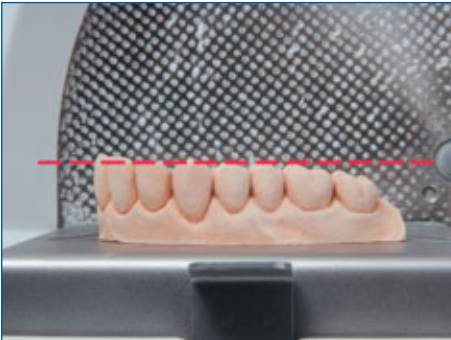
이때 최소 높이는 (특히 치극 부분과 가공의치 부분에서) 절대로 8 - 10 mm 이하에서는 안됩니다. 부러질 위험이 있습니다!



이어서 치관의 외부윤곽을 트리밍 합니다.



전면 치아가 심하게 휘어져 있으면 트리밍 테이블을 낮춥니다.



주의사항:
치열의 교합면(咬合面)은 테이블 면과 평행을 이루는 것이 좋습니다.



대안 A:

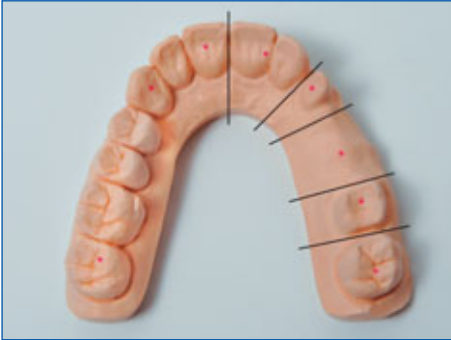
이제부터 치관은 프레이즈나 플래튼을 낮은 속도로 회전시키면서 설상부 및 구개부를 원추형으로 갈아 냅니다.



대안 B:

치관은 치관 트리머로 연마세공할 수 있습니다.

주의사항:
원추형 연마공구를 사용하면 톱질로 절단된 모델 세그먼트는 나중에 베이스로부터 가볍게 들어낼 수 있습니다.

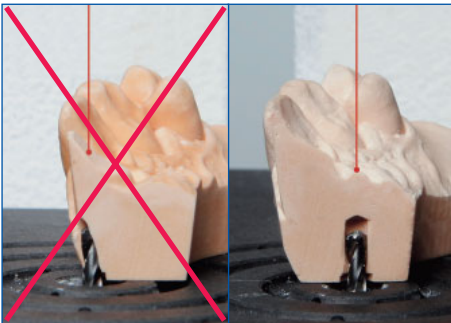


이제부터 치관의 각 세그먼트에 대한 정의가 내려 집니다.

원칙적으로 다음 사항이 적용됩니다:

크라उन, 브리지 멤버, 이웃 치아는 모두 피닝 되어야 합니다. 이에 추가하여 나머지 치관은 최소 2개의 핀으로 무너지지 않게 받쳐져야 합니다.

먼저 핀 드릴 중앙 위치를 그려 놓습니다.



틀림

옳음

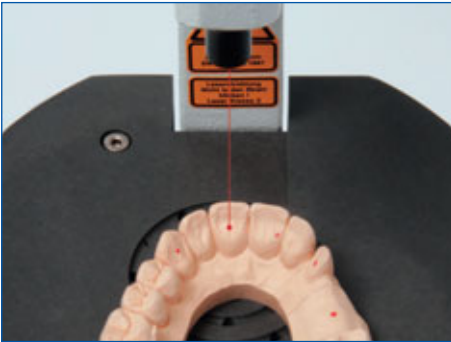
주의사항:
치아와 악관절 외형의 축방향 경사를 유의하여 주십시오!



모델 세그먼트를 톱으로 어떻게 절단해야 할지 표시합니다.



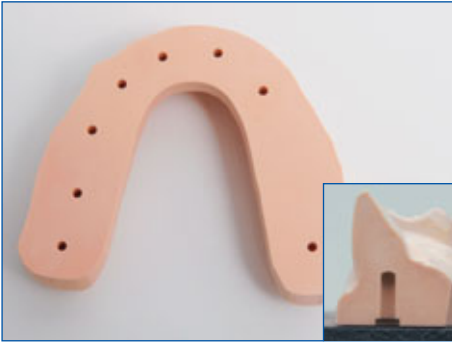
톱질된 단면은 모델 부위가 가볍게 들어내질 수 있도록 평행이어야 합니다.



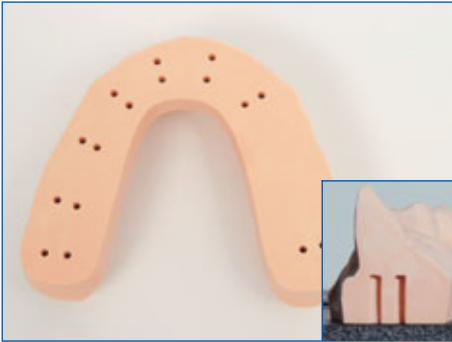
모델을 핀 드릴 및 레이저 포인터 작업대 위에 놓고 표시된 핀홀에다가 맞춥니다.



모델을 기기 케이스 위에서 양손으로 잡고 작업 테이블과 함께 아래 쪽으로 누릅니다. 테이블이 내려 가면서 *TopSpin* 의 드릴 스펀들은 자동으로 작동합니다.



결과:
Bi-Pin 같은 싱글 헤드 핀에
있어서는 물론 ...



... Smart-Pin 같은 유니트
핀에 있어서도 기저면에 대해
정확하게 직각인 핀홀이
천공됩니다.

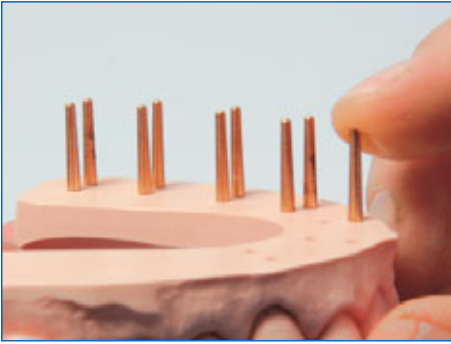
주의사항:
상이한 핀을 위해 그때 그때 올바른 드릴을
사용하십시오 (Renfert 카탈로그 참조).



핀홀은 이제 압축공기로
불어내고 핀이 모두 나란히
제자리에 위치했는지 검사합니다.



핀은 이제 신속 접착제 제쿤덴클레버를
최대한 얇게 바르며 (정밀작업을
위해서는 핀홀더를 사용하는 것이
좋습니다.) ...



... 그리고 나란히 치관 속에
접착되도록 넣습니다.



접착제가 굳어지고 난 다음에는
핀을 보호하고 쉽게 찾을 수
있도록 고무 캡으로 덮어
씹습니다.



고무 캡은 핀과 나란히
자리잡아야 합니다.

Basing Basing

3



Pin-Cast model system 은
① 모델 베이스 포머 (2가지 크기), ② 고무 실링 (3가지 높이), ③ 베이스 플레이트를 위한 자석, ④ 아티클레이팅 플레이트를 위한 리텐션 디스크로 구성되어 있습니다.



적절한 모델 베이스 포머를 선정하고 자석을 모델 베이스 포머 위에 올려 놓습니다.



베이스 플레이트 만들기:

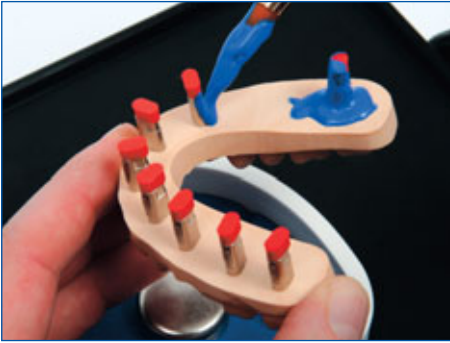
핀의 길이에 따라 고무 실링을 선정하고 베이스 포머 위에다가 고정시킵니다.



베이스 깁스는 생산자의 혼합비율에 따라 진공혼합기 속에서 혼합되기 시작합니다.



그러는 동안 치관을 *Isofix* separating agent (깁스 대 깁스) 으로 분무하며 효과가 발생한 잠시 후 물로 깨끗이 씻어 냅니다.



핀에다가 스페틀라 또는 붓을 이용하여 진동기 위에서 깁스를 일차로 부어 넣습니다.



그런 다음 베이스 깁스를 진동기 위에서 지체없이 고무 실링까지 나란히 부어 넣습니다.



치관을 가장 낮은 단계로 작동하는 진동기 위에 비스듬하게 올려 놓고 ...



... 천천히 베이스 포머 속으로 집어 넣습니다.



깁스가 굳어진 다음에 베이스 포머를 고무 실링으로부터 들어 냅니다.



아티클레이팅 플레이트 만들기:

리텐션 디스크를 자석 위에 올려 놓고 split-cast 베이스를 *Isofix* 로 절연합니다.



치아를 보호하기 위해 제 2의 실링을 사용하며 이 실링 위에다가 모델을 올려 놓습니다.



그 다음에는 split-cast mould 을 베이스 깁스로 채웁니다.



힌트:
에어 쿠션 포일을 덮어주면 아티클레이팅을 할 때 베이스 플레이트에 필요한 아티클레이팅 깁스를 위한 리텐션을 달성하실 수 있습니다 (26/27 페이지 참조).



굳어진 다음에는 고무 실링를 모델로부터 분리합니다.

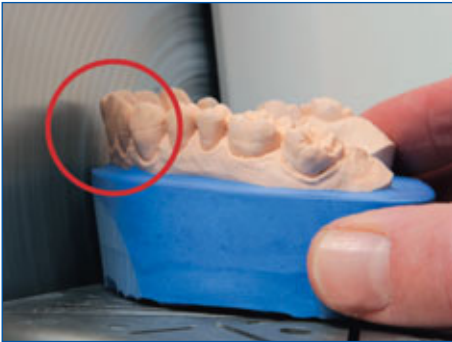
주의:
베이스 플레이트와 아티클레이팅 플레이트는 당분간 분리하지 마십시오!



Split-cast 아래 부분은
트리머에서 일단 약간 평평하게
트리밍 합니다.



이어서 모델의 외부윤곽이 폼을
갖추도록 트리밍 합니다.



트리밍 테이블을 각이 지게
세워 전면 치아가 연마되지
않도록 합니다.



이러한 결과물로서 베이스
플레이트와 아티클레이팅
플레이트를 위한 균일한 모델
가장자리가 달성됩니다.

톱질하기

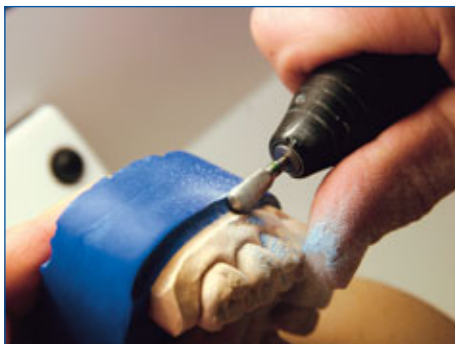
톱질하기



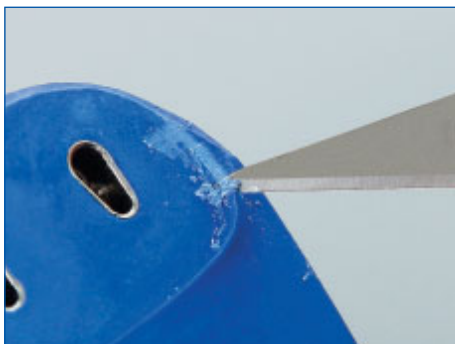
4



모델은 톱질하기 전에 일단 아티클레이팅 플레이트로부터 분리하고 고무 캡을 제거하며 그런 다음에 아티클레이팅 플레이트 위에 도로 세워 둡니다.



나중에 가장자리 균열에 대한 시각적 검사가 가능하도록 깎스 프레이즈를 이용하여 모델 베이스와 치관의 통과지점에 강한 흠을 새겨 넣습니다.

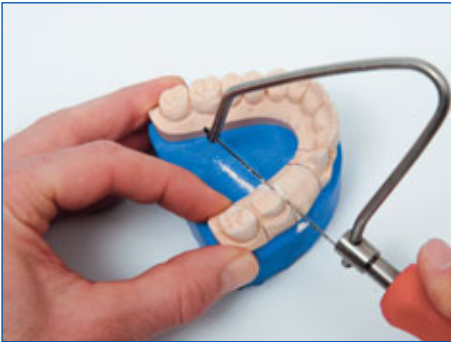


다이가 깨끗하고 정밀하게 정돈되도록 워킹 블록을 베이스로부터 제거하고 베이스 내부의 예리한 가장자리는 날카로운 외과용 메스로 잘라 냅니다.



대안 A:

최초의 톱질 단면은 한 손으로 켜는 소형톱으로 프레퍼레이션 부분의 이웃 치아 사이를 절단하면 됩니다.



그런 다음 치관을 다시 베이스 위에 놓고 표식에 따라 톱질 단면을 절단하면 됩니다.

주의사항:
톱날은 *Plastercut* 보다 두껍습니다.
대안 B 를 보십시오.



대안 B:

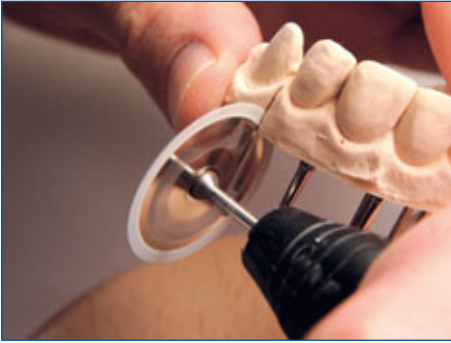
소형톱이나 *Plastercut* 로 디스크를 절단할 수도 있습니다. *Plastercut* 로 절단할 때는 톱질단면을 위한 표시선을 기저면으로까지 연장시켜 줍니다.

주의:
Plastercut 로 절단할 때는 반드시 분진흡입장치와 보안장치가 되어 있어야 합니다. 진공흡입 박스 안에서 절단하는 것이 가장 이상적입니다!

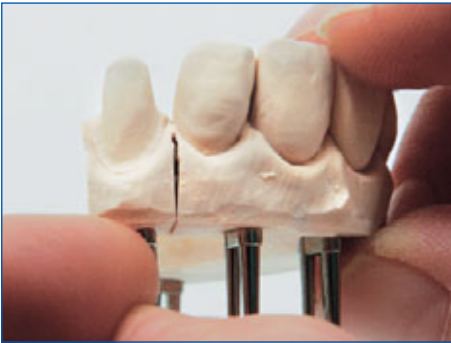




Plastercut 로 절단하면
기저로부터 다이는 약 10 000
1/min. 속도로 절단되거나 ...



... 거의 프레퍼레이션 한계까지
절단되며, ...

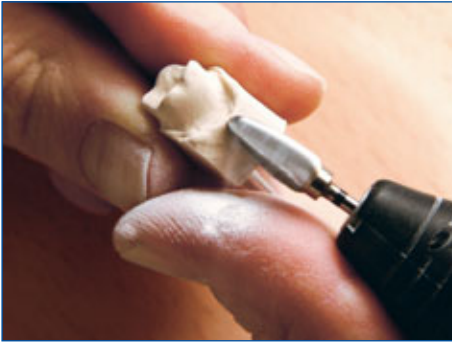


... 그런 다음 치관으로부터
아래로 꺾어냅니다.

주의사항:
다이의 프레퍼레이션 부분에서는 이웃에
있는 깁스 세그먼트와 연결되는 깁스연결부가
얇은 층을 형성합니다. 아래로 꺾으면
프레퍼레이션 한계는 자동으로 아무런
손상을 입지 않고 자유롭게 됩니다.

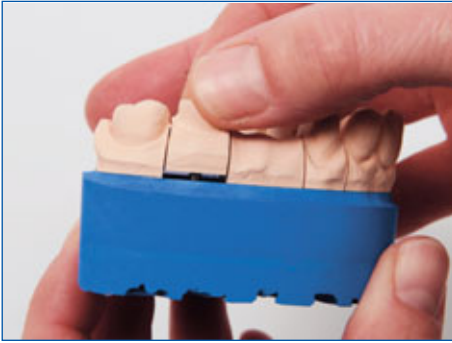


이제 붓으로 다이의 깁스
분진을 털어 냅니다.

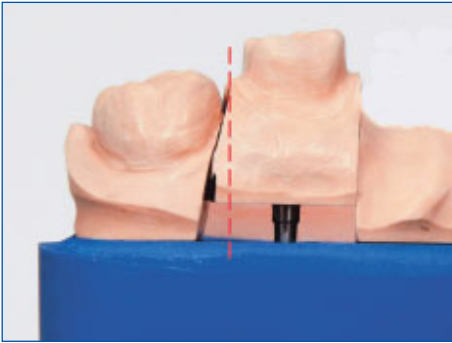


십자나사형 깍스 프레이즈를 이용하여 거의 근접적인 표면과 구강면을 바르게 해줍니다.

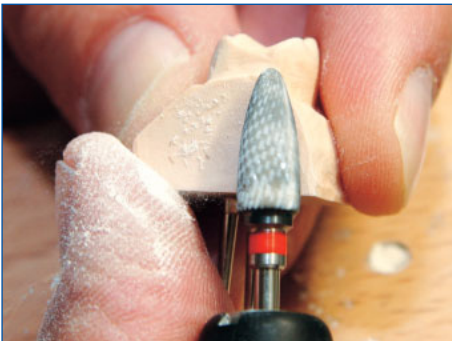
중요함:
구개부 및 설상부의 편은 아무런 변화를 받지 않습니다!



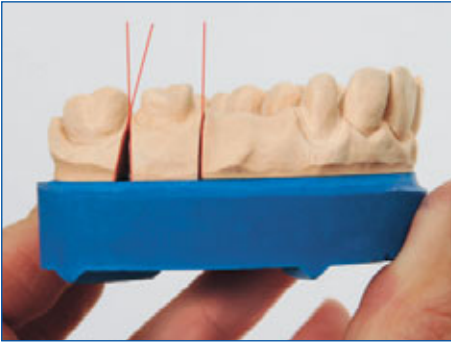
이제 베이스로부터 각 세그먼트가 서로 방해 를 일으키지 않으면서 가볍게 들어낼 수 있는지 검사해 봅니다.



주의:
만일 다이가 가볍게 들어내지지 않으면 다이를 들어낼때 브리지 모델레이션이 휘어 집니다!



다이 외부면은 원추형 깍스 프레이즈로 최대한 교정하여 ...



... 모델 구성부분을 아무런
마찰없이 확실하게 들어낼 수
있도록 해야 합니다.



이제 현미경으로 보면서 구면
프레이즈를 이용하여 조심스럽게
프레퍼레이션 한계를 만듭니다.



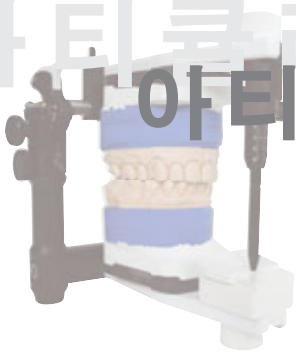
붓이나 압축공기로 다이에
묻은 킷스 분진을 깨끗이 없애
줍니다.
다이는 이제 봉인하고 페인팅할
준비가 되었습니다.

*봉인과 페인팅에 관한 상세한 내용은
왁스 입문서에 설명되어 있습니다.*



결과:
톱으로 절단되고 페인팅이 된
마이스터 모델 완성품입니다.

아티클레이팅 하기



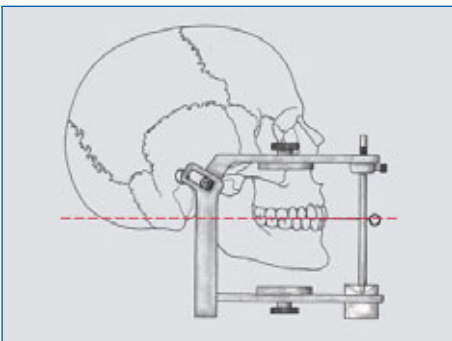
5



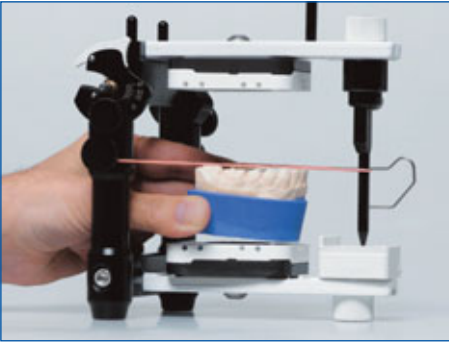
상악 모델이나 하악 모델의 씹는 면에 만일 기포가 생겼으면 예리한 외과용 메스를 이용하여 제거해 줍니다.



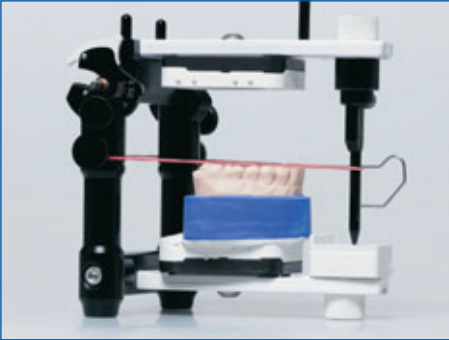
주지사항:
만일 아티클레이팅을 하기 위해 실리콘 니프가 사용되었을 경우에는 외과용 메스를 이용하여 첨두 자국까지 환원시켜 주어야 합니다.



모델을 articulator 또는 occludator 속에 놓고 테이블 면과 평행으로 아티클레이팅을 해줍니다.



이를 위해 articulator 에
고무줄을 팽팽하게 걸어 줍니다.

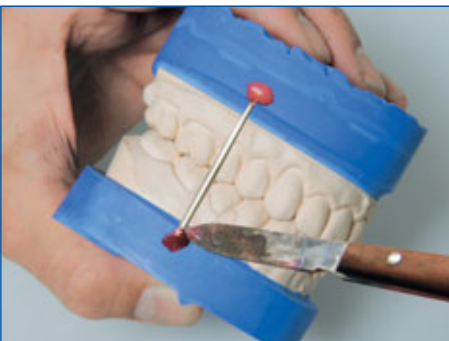


우선 하악에다가 아티클레이팅
깁스를 부어 넣습니다. 씹는
면은 고무줄로 맞추어 줍니다.



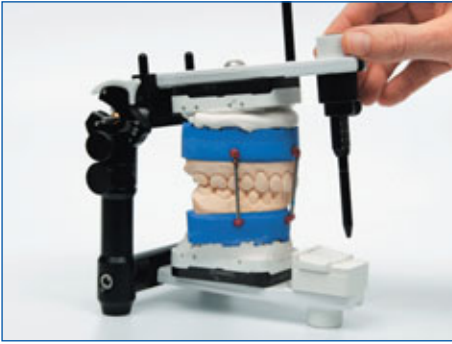
대안 A:

상악과 하악은 구형 드릴을
이용하여 접합용 스틱으로 서로
접합시켜 주거나 ...



대안 B:

... 또는 접착용 왁스로
고정시켜 줍니다.



하부 아티클레이팅 베이스가
굳어진 다음에는 상악에다가
깁스를 부어 넣습니다.



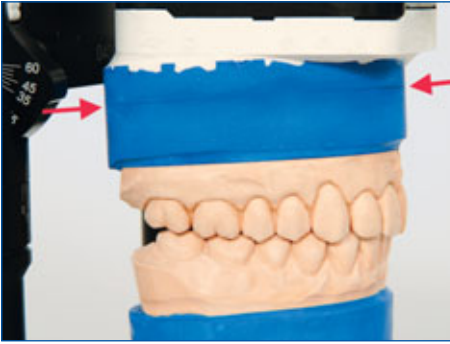
상악 모델을 아티클레이팅
플레이트로부터 분리하고 자석을
제거한 다음 아티클레이팅이
제대로 되었는지 검사합니다.



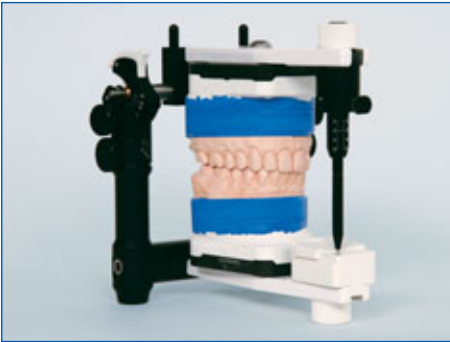
상악 모델을 하악 위에다가
다시 놓고 ...



... 아티클레이터를 조심스럽게
닫습니다.



주의:
Split-cast 베이스에 균열이 생겨서는
않됩니다!



Split-cast 는
아티클레이팅이
제대로 되었는지
정밀한 검사를
보장해 줍니다!



다음 단계, 즉 크라운과 브리지가
합리적으로 왁스처리 되었는지의
여부는 **왁스 입문서**에 설명되어
있는바, 무료로 주문하실 수
있습니다 (뒷쪽 표지를 참조하여
주십시오).

발생 가능한 오류

오류	원인	구제
깁스가 너무 천천히 굳어진다.	<ul style="list-style-type: none"> • 압형에 묻은 피 등이 깨끗이 세척되지 않았다. • Hydrocolloid의 경우: 압형을 황산 칼륨 용액 속에 전혀 넣지 않았거나 너무 짧게 넣었다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 압형을 깨끗하게 세척한다. • 반드시 10 분 동안 넣어 둔다.
깁스가 너무 빠르게 굳어진다.	<ul style="list-style-type: none"> • 스페툴라 또는 컵에 굳어버린 깁스 찌꺼기. • 너무 적은 혼합용 수분. 	<ul style="list-style-type: none"> • 오로지 정결한 용기와 기기를 사용한다. • 생산자의 데이터를 정확하게 지키고 오로지 증류수만 사용한다.
깁스가 덩어리로 굳어진다.	<ul style="list-style-type: none"> • 깁스를 꼭 막지 않은 상태로 저장해 두었다. • 혼합용기 속에 굳어버린 깁스 찌꺼기가 남아있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 깁스는 수분을 빨아 들이므로 항상 공기가 들어가지 않도록 꼭 막은 상태로 저장한다. • 혼합용기는 항상 깨끗히 세척한다.
깁스의 최종경도가 너무 약하다.	<ul style="list-style-type: none"> • 신속한 응고를 위해 염분을 첨가했다. • 너무 많은 수분과 함께 깁스가 혼합되었다. • 깁스가 너무 오래 동안 혼합되었다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼합용 수분에다가 절대로 첨가제를 넣지 않는다. • 수분의 분량에 관한 생산자 데이터를 정확하게 준수한다. • 교반시간에 관한 생산자의 데이터를 정확하게 준수한다.
모델의 표면이 부분적으로 무르다.	<ul style="list-style-type: none"> • 혼합용 컵이 부어낼 때 진동기 위에 있었다. • 압형이 너무 심하게 진동되었다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 교반용 컵을 절대로 진동기 위에 놓아두지 않는다. • 언제나 가장 낮은 급수에서 진동시킨다.
모델 표면에 기공이 생겼다.	<ul style="list-style-type: none"> • 깁스 분말을 느슨하게 흩뿌리지 않았다. • 진공펌프와 교반기를 동시에 작동시켰다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 깁스 분말은 항상 느슨하게 흩뿌려준다. • 먼저 진공을 형성하고 난 다음에 교반기를 작동시킨다.

발생 가능한 오류

발생 가능한 오류

6

오류	원인	구제
미끌미끌한 깃스.	<ul style="list-style-type: none"> • 깃스를 부어낼때 혼합용 컵이 진동기 위에 놓여 있었다. • 교반 단계를 너무 높게 선정했다. • 진공혼합기의 교반시간이 너무 짧았다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼합용 컵을 절대로 진동기 위에 놓아 두지 말것. • 압형은 진동급수가 낮은 상태에서 부어 넣을것. • 교반시간을 최소 약 60 초 동안 유지할것.
모델에 생긴 균열.	<ul style="list-style-type: none"> • 수분이 너무 적은 상태에서 깃스가 반죽되었다. • 모델을 들어낼때 수분이 제거되었다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 생산자의 데이터를 유의할것. • 모델을 들어낼때 종이 위에 세워두지 말것.
씹는 면 높이기.	<ul style="list-style-type: none"> • 증류수 대신 트리밍 워터가 사용되었다. • 신속한 응고를 위해 수분에다가 염분이 첨가되었다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 오로지 증류수만 사용할것. • 수분에다가 기타 첨가제를 넣지 말것.
치관과 베이스 사이 가장자리 균열.	<ul style="list-style-type: none"> • 베이스 깃스가 너무 오래 동안 반죽되었다. • 잘못된 절연제를 사용했거나 너무 많이 사용했다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 교반시간을 준수할것. • 오로지 특수 깃스절연제만 사용할것.

각종 깁스 급수

치과기술에 있어서는 모델제작을 할때 오로지 깁스 급수 III 과 IV 만 사용됩니다.

하드 깁스는 III 급 깁스입니다. 시투에이션 모델, 상하악 반대모델, 수리용 모델 등 일반적으로 가장 널리 사용되는 표준 깁스입니다.



슈퍼 하드 깁스는 IV 급 깁스입니다. 이 깁스를 이용하여 프레퍼레이션 모델과 마이스터 모델이 제작됩니다.

베이스 깁스 및 아티클레이팅 깁스는 IV 급 특수 깁스이며 베이스를 형성할때 사용됩니다.

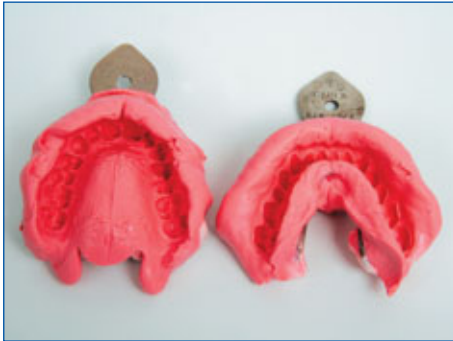


총의치용 깁스는 폴리메리제이션 이후 보철의 기초가 수축되는 것이 방지되는, 팽창성이 강한 V 급 특수 슈퍼 하드 깁스입니다.

가장 중요한 가장 중요한 ...

알지네이트

주로 상하악 반대 모형뜨기 및 시투에이션 모형뜨기를 하기 위해 사용됩니다.



알지네이트 모형뜨기는 구강으로부터 뽑아낸 다음, 늦어도 20 분 이내에 부어넣어야 합니다. 이것이 불가능하면 압형은 습기는 있지만 압력을 받지 않는 곳에 저장해 두어야 합니다.

8

힌트:
알지네이트 압형은 살균을 위해 5 분 동안 peracetic acid 속에 두어야 합니다.

Hydrocolloid

Agar-agar 를 기초(gelidium 해조의 젤리화 촉진소재)로 한 크라운 및 브리지용 열역학적 정밀 압형제작 소재입니다.



45°C 이하에서 굳어집니다. 하이드로 콜로이드는 저장할 수 없기 때문에 압형을 만든 후 즉시 부어넣어야 합니다.

힌트:
하이드로 콜로이드는 부어넣기 전에 중화를 위해 2% 황산칼륨용액 속에 넣어두었다가 곧이어 물로 잘 씻어내야 합니다.

압형 소재 압형 소재

실리콘

각종 모형뜨기에 적합합니다.



실리콘은 condensation-cured silicon(C-silicon), addition-cured silicon(A-silicon 또는 vinyl polysiloxane) 으로 구분됩니다. 이 두가지는 모두 압형을 뜨고 난 후, 빨라야 3시간이 지난 다음에 부어넣어야 합니다.

힌트:
압형을 기포가 없이 부어넣으려면 실리콘 완화제로 분무해주면 됩니다.

폴리에터 (Impregum™ / Permadyne™)

각종 응용영역을 위한 정밀 압형소재입니다.



모델 제작은 구강에서 뽑아낸 다음 빨라야 3시간 후에 해야 합니다!
압형은 부어넣기 전에 물로 씻어내고 남은 수분은 압축공기로 가볍게 불어냅니다. 폴리에터는 절대로 완화제로 처리하면 안됩니다.

힌트:
폴리에터 모형뜨기는 절대로 알지네이트 모형뜨기와 함께 한 봉지 속에 포장해두면 안됩니다.

각종 기기들 각종 기기들 ...



9

모델 제작용

Twister evolution **진공혼합기**

버튼 터치를 통해 이상적인 혼합결과 달성. 깁스와 임베딩매스의 기포를 성공적으로 방지.

교반 패들 포함 5 가지 크기의 상이한 혼합용 컵 (힌트: 깁스와 임베딩매스 마다 상이한 컵 사용).

Art.No. 1822-0000 (230 V)
Art.No. 1822-1000 (120 V)

MT plus **모델 트리머**

건조 트리밍 및 습식 트리밍을 위한 것이며 간단한 조작을 통해 변경가능. 동력소모가 적은 트리밍. 파워 모터 1 300 Watt (230 V) 및 2.0 hp (120 V). 트리밍 테이블은 각도에 맞게 정확하게 맞출 수 있음.

Art.No. 1803-0000
(230 V, Klettfix 트리밍 디스크 포함)
Art.No. 1803-4000
(120 V, Klettfix 트리밍 디스크 포함)

Silent **진공흡입기**

성능이 강력하면서도 조용한 작동. 작업대 흡입용 및 기기 흡입용으로 동시사용 가능. 연속작동 및 자동 스위칭. 쉽게 교체할 수 있는 대용량 먼지 주머니. 비용절감형 정류모터.

Art.No. 2921-0000 (230 V)
Art.No. 2921-1000 (120 V)

Top spin **Laser 핀홀 드릴링 유니트**

정확한 핀 드릴링 및 평행 드릴링. 높은 회전수를 통한 경미한 동력소모. 인체공학적 취급 및 공구없이 핀 교체.

Art.No. 1835-0000
(230 V, 스텝 드릴 1 개 포함 2.0 / 3.0 mm)
Art.No. 1835-4000
(115 V, 스텝 드릴 1 개 포함 2.0 / 3.0 mm)

Mobiloskop 'S' **스테레오 현미경**

자유자재로 선회전환할 수 있으며 중간중간 신속한 검사에 적절. 5 배 확대 또는 10 배 확대를 통한 비용절감형 정확한 작업 (옵션: 20 배). 무열광으로도 그림자없이 삼차원으로 보다 정밀하게 볼 수 있음.

Art.No. 2200-0802 (swivel arm standard 부착)
Art.No. 2200-0602 (swivel arm long 부착)
Art.No. 2200-0120 (접안 렌즈쌍 20 배)
Art.No. 2200-3000 (무열광원, 230 V)
Art.No. 2200-4000 (무열광원, 120 V)

Dustex master (plus) **분진 진공흡입 박스**

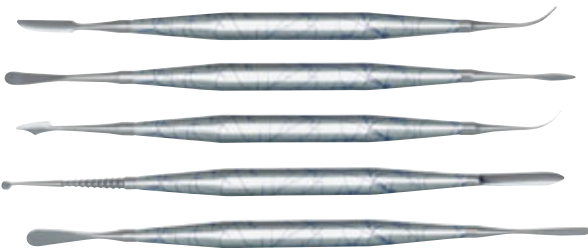
장착된 조명장치 및 적층 보호유리를 통한 안전하고 정확한 작업. 많은 행동공간 및 편안한 작업.

Art.No. 2626-0000 (Dustex master, 230 V)
Art.No. 2626-1000 (Dustex master, 120 V)
Art.No. 2626-0100 (Dustex master plus 진공흡입 익스트랙션 키트 포함, 230 V)
Art.No. 2626-1100 (Dustex master plus 진공흡입 익스트랙션 키트 포함, 120 V)
Art.No. 2626-0300 (고품질 확대경, 2 배 확대)
Art.No. 2626-0400 (인체공학적 팔받침대)

각종 인스트루먼트 및 브러시... 각종 인스트루먼트 및 브러시...



9



모델 제작용

혼합용 패들

Twister 오리지널 교반컵의 기하학에다가 적응

Art.No. 1821-0200

콤비 왁스 브러시

왁스 모델레이션을 펴면서 깨끗히 하는 큰 브러시. 다이나 깃스모델의 절연을 위한 작은 브러시. 크라운기술 & 브리지기술과 부분의치에 있어서의 모든 과제를 해결하기 위한 이중기능 브러시.

Art.No. 1705-0000

핀 가이드

접착시 핀의 위치선정에 편리한 보조수단. 간단한 취급 및 안전한 손잡이. 손쉬운 핀 뽑기.

Art.No. 1149-0000

범용 인스트루먼트

칼끝이 상이한 5가지를 교체할 수 있는 고품질 인스트루먼트. 각종 치과기술 공정에 투입.

Art.No. 1030-1000
(손잡이 1 개 칼날 3 개)

ERGO 왁스 인스트루먼트

현대적인 디자인 및 최적상태로 갖추어논 모델링 팁. 치과기술의 모든 가능 분야에서 사용하기 적절.

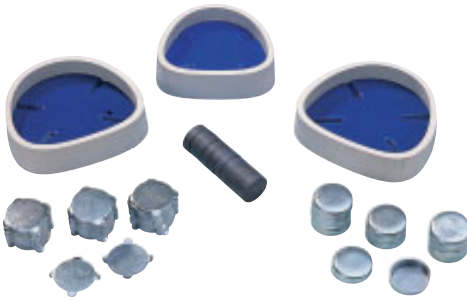
Art.No. 1034-2000
(5 가지 인스트루먼트 세트)

모델 톱

톱 줄이 각이 진 것, 절단부위를 눈으로 볼 수 있음.

Art.No. 1084-0000
(톱판 포함 1072)

각종 소재 · 각종 소재 ...



모델 제작용

Pin-Cast 모델 베이스 포머

정밀 치관의 효율적인 제작에 우수성이 입증됨.

Art.No. 410-0326

(슬라이브 있는 Bi-Pin 쇼트 세트 No. 326, 베이스 높이: 13.5 mm)

Art.No. 410-0346

(슬라이브 있는 Bi-Pin 롱 세트 No. 346, 베이스 높이: 17.5 mm)

Art.No. 410-0366

(Smart-Pin No. 366 세트 및 Bi-V-Pin No. 328 세트,
베이스 높이: 12.5 mm)

Bi-V-Pin

V 형 프로필의 가느다란 모델 핀. 가이단스 렉이 두개인 이상적인 손잡이.

Art.No. 328-1000 (100 개)

Art.No. 328-2000 (1 000 개)

Smart-Pin

섬세한 다이를 위해 이상적. 금속 슬라이브 속에 정확한 진입.

Art.No. 366-2000

(Smart-Pin, 1 000 개)

Art.No. 366-2100

(Smart-Pin 용 슬라이브,
1 000 개)

고무 캡

기저 트리밍을 할 때 시간을 절약하고 핀이 보호됨. 핀 찾기가 쉬움. 추가작업 불필요!

Art.No. 322-0000 (500 개)

Smart Pin 드릴

Top spin 사용에 적합한 장치.

Art.No. 367-0000 (3 개)

Bi Pin 드릴

Top spin 사용에 적합한 장치.

Art.No. 347-0000 (3 개)

제쿤덴클레버

오리지널 정품. 깁스, 메탈, 인조소재, 세라믹 등의 처리에 적당한 범용투입. 접착과 봉인, 이상적인 흐름, 짧은 굳는 시간.

Art.No. 1733-0100 (6 x 10 g)

Art.No. 1733-0350 (6 x 3.5 g)

Plastercut

다이를정밀하고 조용하게 분리할 수 있는 다이아몬드로 코팅된 세퍼레이팅 디스크.

Art.No. 33-0260 (Ø 26 mm)

Art.No. 33-1300 (Ø 30 mm)

Art.No. 33-1450 (Ø 45 mm)

Concret

깁스, 메탈, 인조소재, 세라믹 등의 커다란 접착틈새를 메꾸기 위한 끈끈한 액성의 특수 접착제.

Art.No. 1722-0020 (2 x 10 g)

Isofix 2000

필름이 형성되지 않은 깁스대 깁스 절연재, 실무적인 스프레이 보틀에 들어있음. 모델제작에 이상적.

Art.No. 1720-0000

(1 l Isofix plus 500 ml 스프레이 보틀)

Art.No. 1720-2000

(2 x 1 l Isofix 리필 팩)



단계별로 설명된 합리적인
왁스 처리.
애독되고 있는 이 무료
소책자를 지금 바로 주문해
주십시오.



www.renfert.com

발신인 (후면의 데이터와 다를 때에만 기재하시기 바랍니다.)

회사명

성명 / 상담 파트너

도로명

우편번호 / 도시명

적절한
우표를 붙여
주십시오.



회답용

Renfert GmbH
Customer Service
P.O. Box 1109
78245 HILZINGEN
GERMANY

고객 서비스

다음 자료를 무료로 보내 주시기 바랍니다:

- 왁스처리 입문서 Renfert 리포트 카탈록

수신인 직통 주소*:

성: _____ 명: _____

회사 (필요할 경우에만): _____

도로명 / 번지: _____

우편번호: _____ 도시: _____

국가: _____

전화: _____ 팩스: _____

이메일: _____

본인의 직책*:

- 치과 기공소
 개업의 라보라토리
 라보라토리 소유자 /
라보라토리 경영인
 치과기공사
 치과의사

라보라토리 직원수: _____

거래처: _____

다음 홈페이지에서 이 서식을 온라인으로 기재하시거나
<http://www.renfert.com/info>

또는 이 면을 팩스로 보내 주십시오:

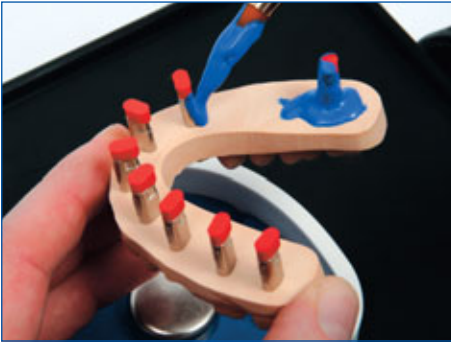
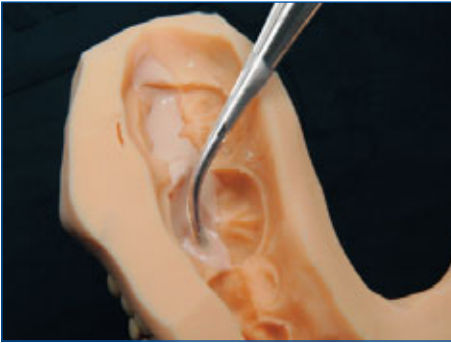
+49 7731 8208-70

또는 이 면을 잘라내 충분한 우표를 붙인 답변용 포스트 카드와
함께 본사로 보내 주십시오.



치과기술을 위한아이디어

목적지를 향해 한걸음씩 한걸음씩 목적지를 향해 한걸음씩 한걸음씩



귀사를 위한 전문점:

본사의 제품들은 끊임없는 계속개발에 의해 있기 때문에 제품에 관한 사진은 유사한 대표적 제품의 사진으로 간주하시면 됩니다.

Renfert 사는 모든 기기가 규정에 따라 적절하게 사용된 경우 **3년간 보증**을 보장합니다. 보증청구의 전제조건은 전문판매점에서 발행한 영수증 원본이 있어야 할 것입니다. 사용에 의해 마모된 부품에 대해서는 보증하지 않습니다. 규정에 맞지 않게 부적절하게 사용한 경우, 작동규정, 세척규정, 정비규정, 연결규정을 지키지 않은 경우, 자체적으로 수리했거나 비전문인력에 의해 수리된 경우, 타사의 예비부품을 사용한 경우 및 비정상적이거나 사용규정에 허용되지 않은 외부영향이 미친 경우에는 보증은 소멸됩니다. 보증청구권은 보증기간을 연장시켜 주는 것은 아닙니다.



Renfert GmbH / Industriegebiet / 78247 Hilzingen / Germany
 또는 Postfach 1109 / 78245 Hilzingen / Germany
 Tel.: +49 (0)7731 8208-0 / Fax: 8208-70 / www.renfert.com / info@renfert.com

USA/Canada/Mexico:
 Renfert USA / 3718 Illinois Avenue / St. Charles IL 60174 / USA
 Tel.: 630 762 1803 / Fax: 630 762 9787 / www.renfertusa.com /
richardj@renfertusa.com / **Free call 800 336 7422**



치과기술을 위한아이디어