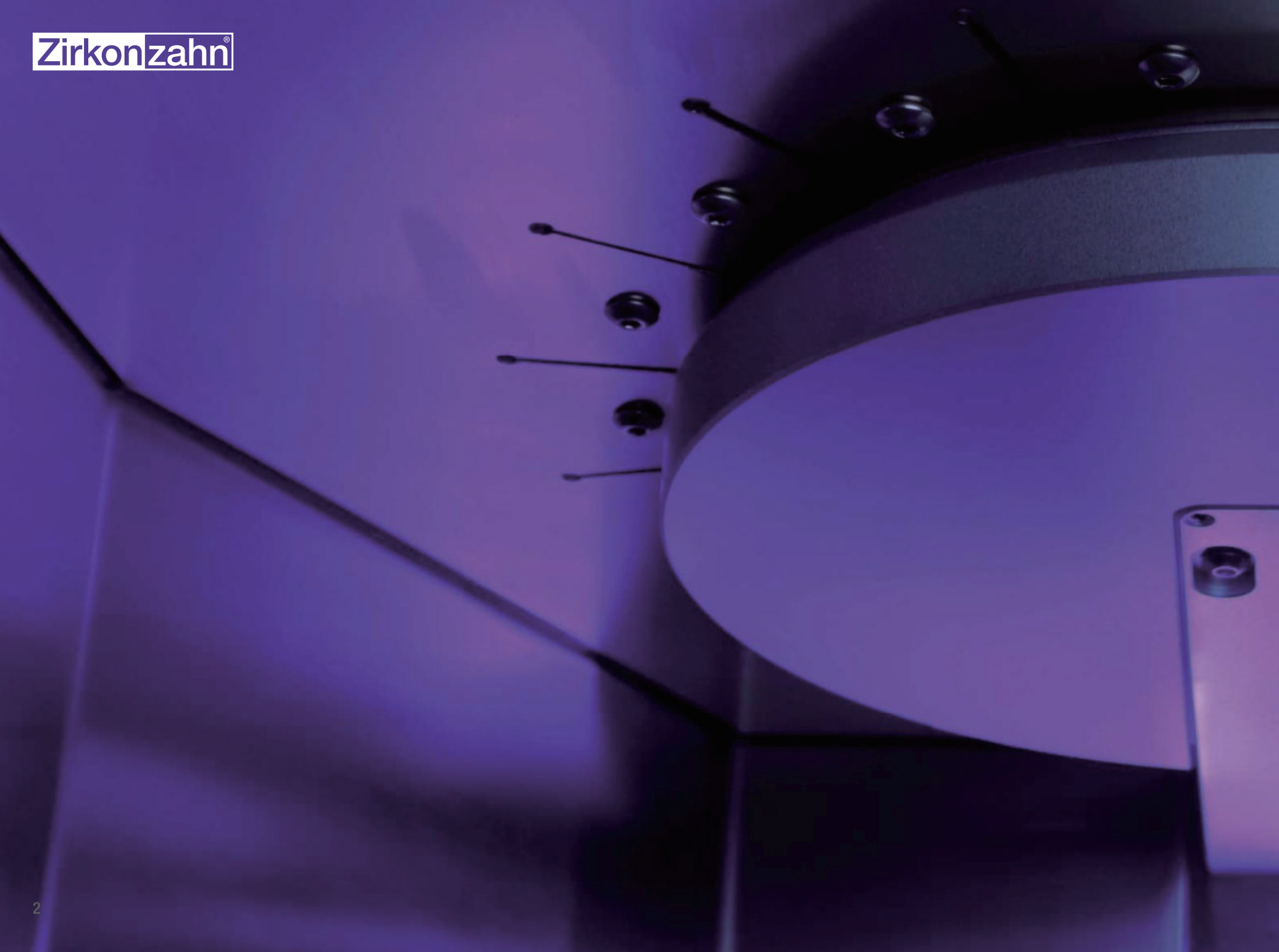


Zirkonzahn®

ZIRKONOFEN TURBO

# ZIRKONOFEN TURBO SINTERING FURNACE

SPEED BEYOND ANY EXPECTATIONS





## 새로운 시대의 시작

부지런함, 헌신 및 열정을 바탕으로 우리는 고객에게 항상 최선을 다하기 위해 끊임없이 노력합니다.

우리는 고객의 요구 사항을 알고 있으며 우리의 야망을 알고 있습니다. 우리를 최상의 결과로 이끄는 것은 이 두 가지 측면의 결합입니다. 우리는 어떤 디테일도 간과하지 않고 세심한 주의를 기울여 새로운 솔루션을 찾고 있습니다. 그래야만 우리의 제품을 진정으로 자랑스럽게 생각할 수 있습니다.

완벽함과 혁신에 대한 끊임없는 추구는 "휴식"이라는 단어의 의미조차 생각할 겨를 없이 우리를 날마다 움직이게 합니다.

우리에게 너무 힘든 도전은 없으며 우리는 그것을 다시 증명했습니다.

Zirkonofen Turbo와 함께 새로운 시대를 시작합니다.

*Luigi Steyer Florian Steyer*



## 경험을 통한 완벽함

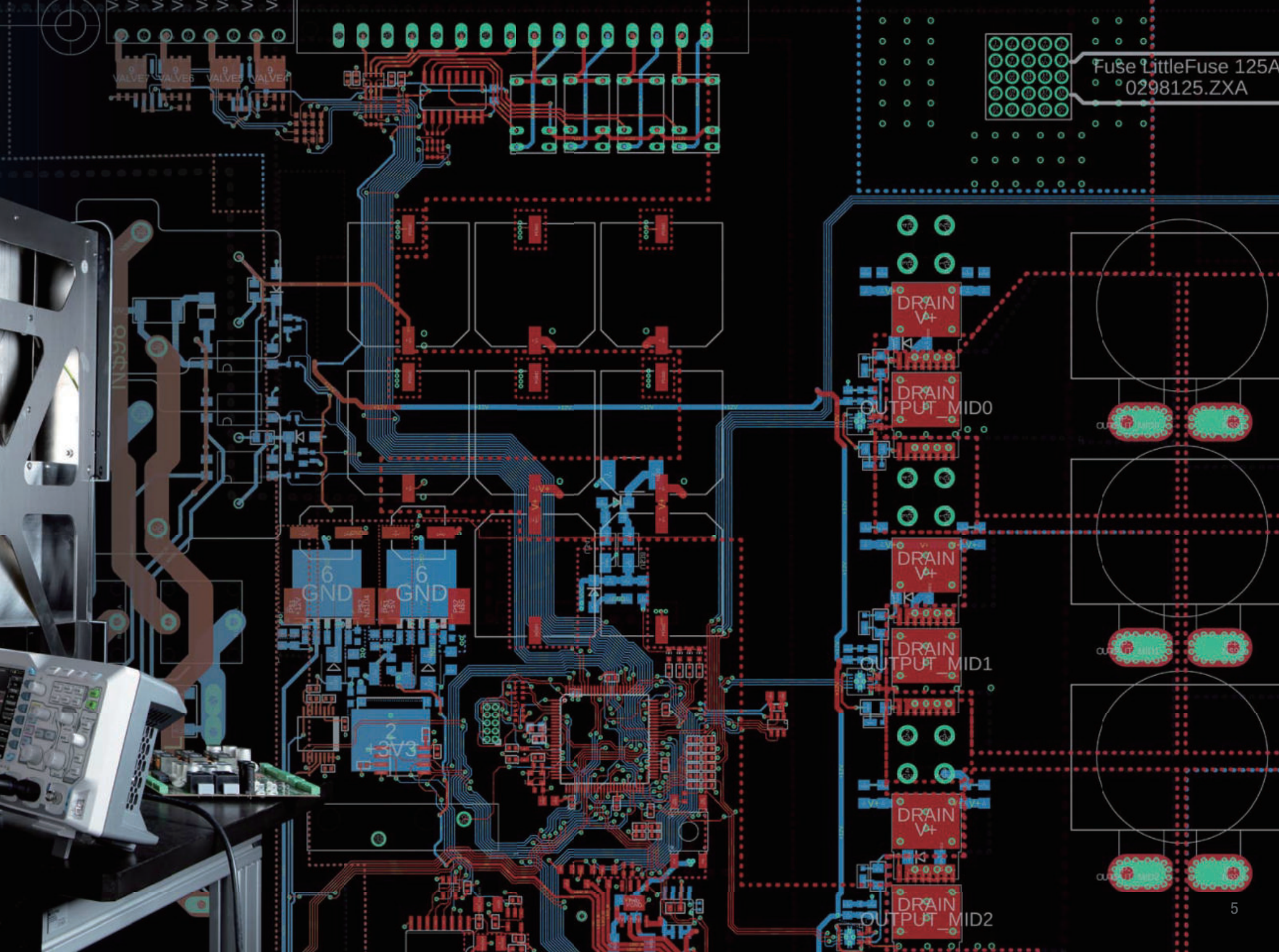
CAD/CAM 밀링 장치, 스캐너 및 신터링 퍼니스 개발에 대한 오랜 경험으로 우리는 이 분야의 전문가가 되었습니다.

혁신과 강한 의지로 지르콘산 워크 플로우에 완벽하게 통합된 전체 제품을 개발합니다. 새로운 Zirkonofen Turbo는 이런 작업 철학을 완전히 반영합니다.

최적화된 전자 장치와 새로 개발된 소프트웨어는 퍼니스를 더욱 사용자 친화적이고 우리 재료에 이상적으로 적합하게 만듭니다. 이는 정확성, 정밀도 및 품질을 손상시키지 않고 맞춤형 수복물의 제조 공정을 더욱 단순화합니다.







VALVE VALVE VALVE VALVE

FuSe LittleFuse 125A  
0298125.ZXA

6 GND

2 +3V3

DRAIN V+

OUTPUT\_MID0

DRAIN V+

OUTPUT\_MID1

DRAIN V+

OUTPUT\_MID2

## 제품의 주요 특징



1시간 30분 내에 지르코니아 터보 소결



최대 120개의 지르코니아 작업물 (싱글 기준)을  
넣을 수 있는 원형 소결 챔버



4개의 MoSi<sub>2</sub> 고성능 열선



0.9리터 용량의 대형 소결 챔버



프로그램당 소결 시간 1000분 이상



소결 복구 기능



7인치 컬러 터치 스크린



새롭고 사용자 친화적인 소프트웨어



LAN 또는 WIFI를 통한 업데이트



**1h30**  
ONLY



최대 120°C/분의 가열 속도 가능



최대 60°C/분의 냉각 속도 가능



완전 자동 소결 플랫폼을 통한 자동 냉각



최대 소결 온도 1700°C



최종 온도 1600°C 에서 ±2°C의 제어 정확도



독립적인 온도 보정



다양한 사전 설정 프로그램



맞춤형 소결 프로그램의 생성

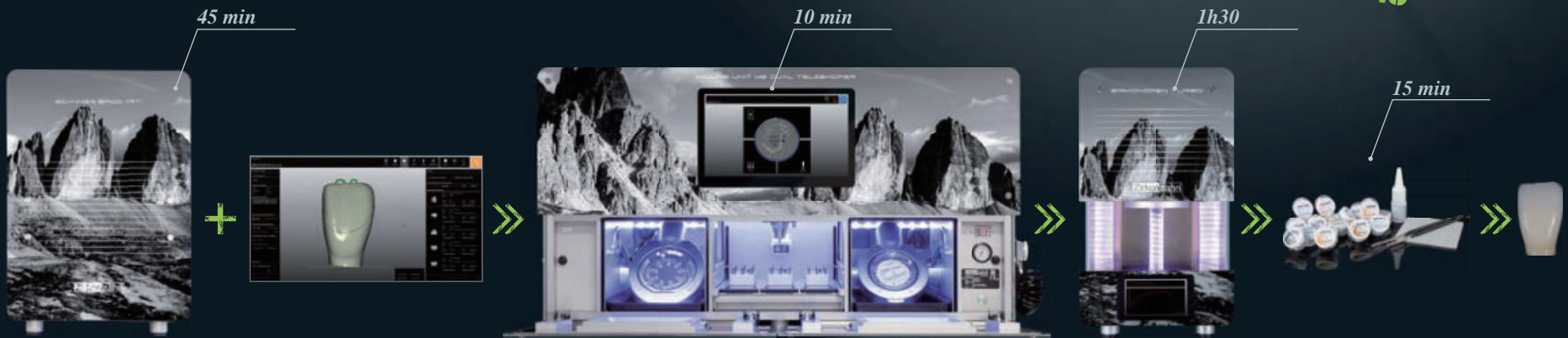


고품질 전면 유리를 장착한 컴팩트하고  
현대적인 디자인

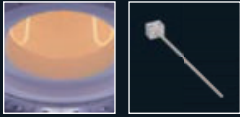
## ZIRKONZAHN을 통한 더 빠른 워크 플로우

Prettau® Dispersive® 지르코니아는 제조 과정에서 이미 부드럽고 자연스러운 색상 분배를 제공하므로 Color Liquid를 사용한 매뉴얼 컬러링이 더 이상 필요하지 않습니다.

1. Zirkonzahn 스캐너와 Zirkonzahn Software로 스캔 및 구조물 디자인
2. 완전 자동화된 5 + 1 축 동시 밀링 기술을 갖춘 독립형 밀링기를 사용한 밀링 공정
3. 울트라스피드 프로그램 사용시 소결 시간 81 % 단축
4. 소결 후 ICE Stain Prettau® 와 ICE Stain 3D로 수복물의 특성화 작업



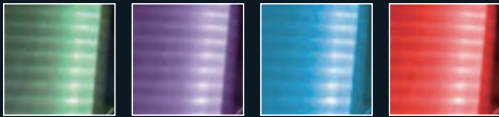




열선과 온도 센서



원형 소결 챔버



LED 조명을 통한 상태 표시

녹색 = 유티 모드

보라색 = 가열과 계류 단계

하늘색 = 냉각 단계

빨간색 = 에러

고해상 7인치 컬러 터치 스크린



**1h30**  
ONLY

**-73%**  
ELECTRIC POWER



UNI ISO 12150  
기준의 고품질 전면  
Securit 유리

지르코니아를 최대  
120개 (싱글 기준) 넣을  
수 있는 소결 트레이

자동화된 소결 플랫폼

## 소결 챔버

소결 챔버의 등근 모양은 최적의 열 분배와 모든 지르코니아 작업물의 균일한 소결을 보장합니다. 챔버에는 현대적인 제어 시스템으로 높은 가열 속도를 달성하는 4개의 고성능  $\text{MoSi}_2$  열선이 장착되어 있습니다.

당사의 신터링 퍼니스 제품 중에서, Zirkonofen Turbo의 소결 챔버는 0.9 리터의 용량으로 가장 큼니다. 이를 통해 최대 120개의 지르코니아 (싱글 기준) 또는 3개의 풀아치 브리지를 동시에 소결 할 수 있습니다.

1.

2.

3.

4.

5.



1. 온도 센서



2. 열선



3. 소결 챔버



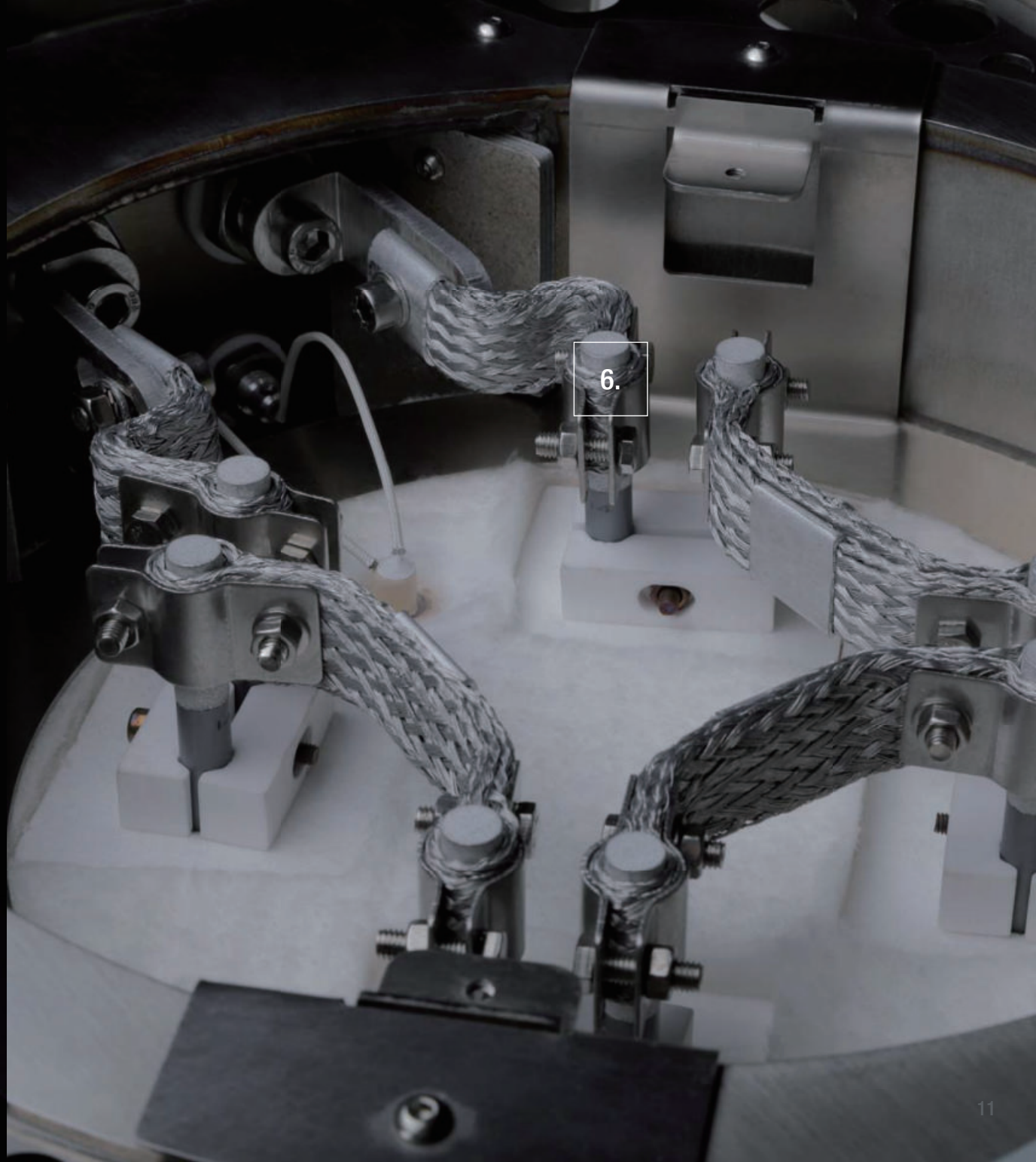
4. 소결 트레이



5. 소결 프로그램



6. 알루미늄 케이블





## 신터링 액세서리

Zirkonofen Turbo에서 소결 트레이 및 세라믹 플레이트와 같은 특수 액세서리를 사용하여 지르코니아 수복물을 소결할 수 있습니다.

소결 챔버는 최대 3개의 소결 트레이를 쌓을 수 있는데 이렇게 하면 한 번에 최대 120개의 지르코니아 작업물 (싱글 기준)을 소결 할 수 있습니다. 받침대가 있는 브릿지를 소결하는 경우, 최대 3개의 풀아치 브리지를 위한 공간을 제공하는 세라믹 플레이트를 사용해야 합니다.



소결 중에 지르코니아 작업물에 눌린 표시가 생기는 것을 방지하려면 소결 트레이에 작업물을 서로 잘 떨어뜨려 배치해야 합니다. 변색을 방지하려면 소결 트레이의 바닥에 소결용 지르코니아 불을 깔아야 합니다.



소결 챔버에는 최대 3개의 소결 트레이를 쌓을 수 있습니다. 이러한 방식으로 한 번의 소결로 최대 120개의 지르코니아 작업물 (싱글 기준)을 소결할 수 있습니다.



소결 과정에서 지르코니아 구조물의 변색이나 오염을 방지하려면 세라믹 보호 커버로 브릿지를 덮는 것이 좋습니다. 곡선 모양의 새로운 세라믹 보호 커버는 최적의 열 분배를 보장합니다.

## 자동화된 소결 플랫폼

소결 플랫폼은 자체 개발한 지능형 전자 시스템에 의해 제어됩니다.  
이 시스템은 소결 챔버의 온도 곡선을 모니터링하고 냉각 단계에서 플랫폼을 제어합니다.

소결 챔버가 충분히 빨리 냉각되지 않으면 플랫폼이 아래쪽으로 자동 이동하여  
최적의 냉각 프로세스와 완벽한 소결 결과를 보장합니다.







## 소결 프로그램

Zirkonofen Turbo에는 다양한 종류별 지르콘산 지르코니아에 완벽하게 맞는 사전 설정 프로그램이 포함되어 있습니다. 이것은 가열, 계류 및 냉각 단계가 재료에 따라 약간씩 다르다는 것을 의미합니다. 또한 사용자가 자기만의 소결 프로그램을 만들 수도 있습니다.

스피드 및 울트라스피드 프로그램은 두께 4mm 이상의 치과 작업물을 소결하는 데 사용할 수 없습니다. 따라서 소결 속도를 선택할 때 작업물의 두께와 무게에 주의를 기울여야 합니다.

1	Slow 프로그램 - 12시간	heavy	≥ 5 g per unit
2	Standard 프로그램 - 8시간	medium	3-5 g per unit
3	Speed 프로그램 - 6시간	light	2-3 g per unit
4	Ultraspeed 프로그램 - 1.5시간	super light	≤ 2 g per unit



가장 짧은 프로그램 - 45분

다양한 기설정 프로그램

개별 맞춤형 소결 프로그램

다음 파라미터에 따라 개별 맞춤형 프로그램 구성:






최대 가열 및 냉각 온도

온도 범위	분당가열온도
실온 - 300 °C	50 °C/min
300 °C - 1100 °C	120 °C/min
1100 °C - 1700 °C	60 °C/min
온도 범위	분당냉각온도
1700 °C - 1200 °C	60 °C/min
1200 °C - 800 °C	40 °C/min
800 °C - Room temperatur	30 °C/min

**Caution:** Prettau® 3, Prettau® 3 Dispersive®, Prettau® 4 Anterior® 및 Prettau® 4 Anterior® Dispersive® 용 울트라스피드 프로그램은 최대 3 units 브릿지 소결에만 적합합니다.

# 소결 속도

다양한 신터링 퍼니스를 사용하여 선택할 수 있는 소결 속도:

Hours	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
														Zirkonofen 600V3	Zirkonofen 700	Zirkonofen 700 Ultra-Vakuum	Zirkonofen Turbo	Sinterofen 300S	
SLOW														✓	✓	✓	✓	✗	
STANDARD															✓	✓	✓	✓	✗
SPEED														✓	✓	✓	✓	✗	
ULTRA SPEED														✗	✗	✗	✓	✗	
METAL SINTERING														✗	✗	✓	✗	✓	

- 슬로우 프로그램: 무거운 구조물에 적합 (5g/unit 이상)\*
- 스탠다드 프로그램: 중간 무게의 구조물에 적합 (3-5g/unit)\*
- 스피드 프로그램: 가벼운 구조물에 적합 (2-3g/unit)\*
- 울트라스피드 프로그램: 매우 가벼운 구조물에 적합 (2g/unit 이하)\*
- 메탈 신터링 프로그램: 모든 종류의 신터메탈 수복물에 적합

\* 권장 사항으로 오류 및 누락사항은 보증에서 제외됩니다.



8 HOURS

1,5 HOURS

스탠다드 프로그램으로 소결

울트라스피드 프로그램으로 소결

ZIRKONOFEN TURBO



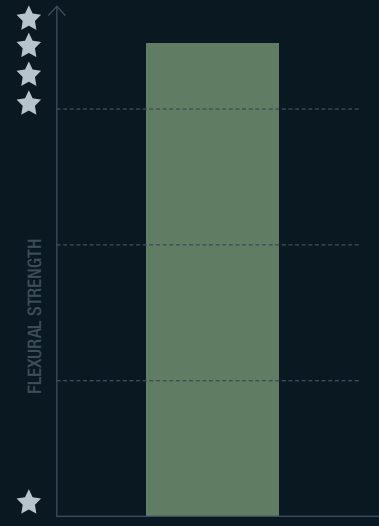
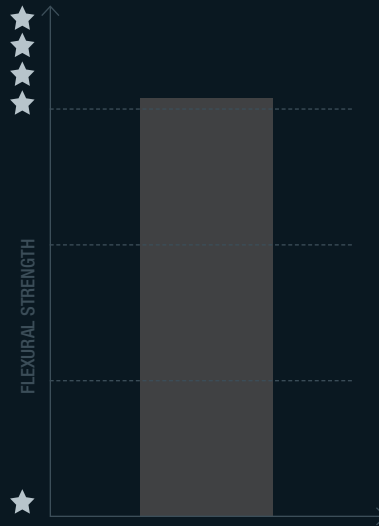
PRETTAU® 2 DISPERSIVE® ZIRCONIA 3-UNIT BRIDGE



100% 완벽한 적합



100% 동일한 칼라



100% 뛰어난 굴곡 강도

8  
HOURS



Prettau® 2 Dispersive® - 8시간 스탠다드 프로그램의 결과

15  
HOURS



Prettau® 2 Dispersive® - 1시간 30분 울트라 스피드 프로그램의 결과

본 비교에 사용된 수복물의 무게는 < 2g이고 크라운 두께는 최대 4mm입니다.  
이것은 울트라스피드 프로그램으로도 소결될 수 있음을 의미합니다.

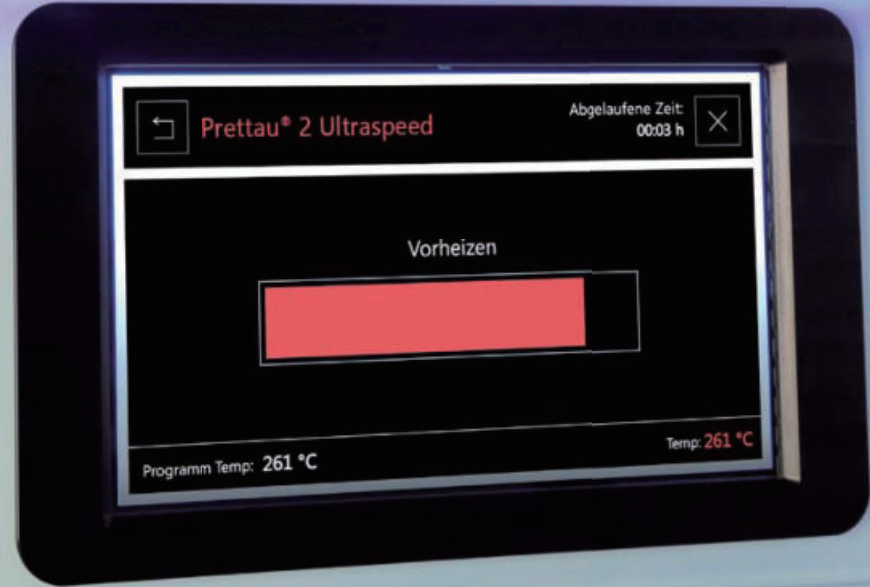
## 빠른 소결 프로그램

Zirkonofen Turbo는 지르콘잔의 지르코니아 재료별로 완벽하게 적용되는 사전 설정된 고속 소결 프로그램을 갖추고 있습니다.

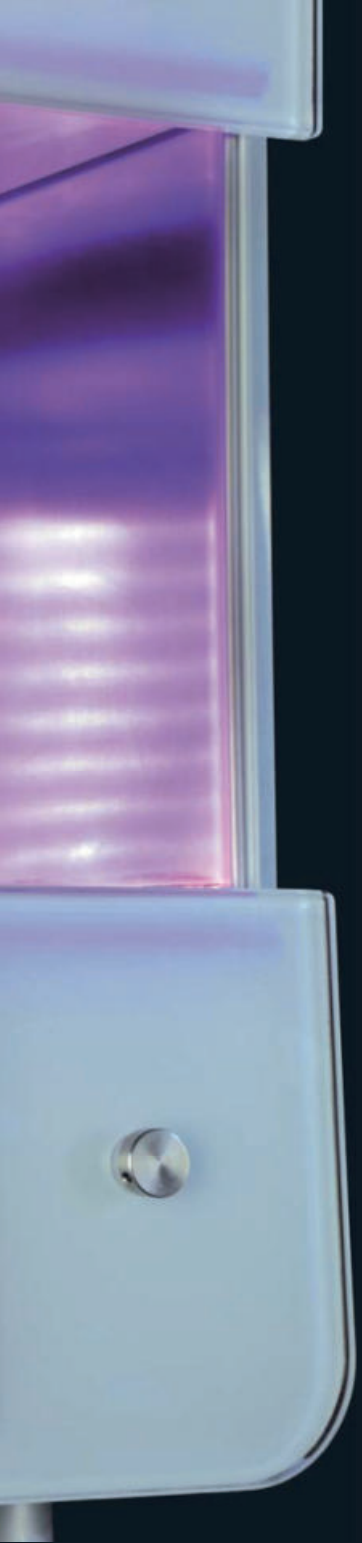
소결할 구조가 작고 얇을수록 필요한 소결 시간이 짧아집니다.

이 퍼니스를 사용하면 이제 4-unit 브릿지를 약 1시간 30분 내에 소결할 수 있습니다. 이를 통해 처리 시간이 81 % 단축되고 전기 소비가 73 % 감소합니다. 그 결과, 지르코니아 수복물을 2시간 40분만에 밀링, 소결 및 축성할 수 있습니다.

ONLY 1H-30  
HOURS








STANDARD PROGRAM



ULTRASPEED PROGRAM



 **- 73%  
ELECTRIC POWER**



**- 81%  
TIME**

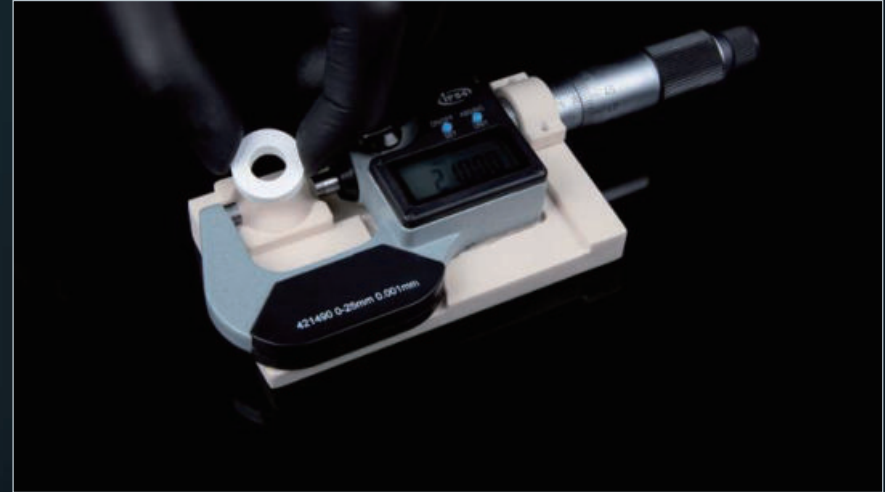
## 온도 보정 (칼리브레이션)



모든 Zirkonofen Turbo는 처음 사용시부터 최고의 소결 결과를 얻기 위해 배송 전에 최적으로 보정됩니다.

온도 보정 프로그램 덕분에 사용자는 최종 온도 1600 °C에서  $\pm 2$  °C의 오븐 온도 제어 정확도를 언제든지 확인할 수 있습니다.  
필요한 경우 소프트웨어에서 직접 값을 수정할 수 있습니다.





1. 소결 플랫폼에 소결 트레이를 사용하지 않고 온도 보정 링을 놓고 온도 보정 프로그램을 시작합니다.
2. 링을 실은까지 식히고 마이크로미터로 직경을 측정합니다.
3. 측정된 값을 참조표와 비교하고 소프트웨어에 그 차이를 입력합니다.
4. 온도 보정 프로그램을 한번 더 진행하여 최종 소결 온도를 확인합니다.





### 우리의 제안:

변치 않는 투명도, 색상 분배 또는 굴곡 강도 수치와 함께 최고 품질의 결과물을 얻으려면 소결할 재료와 구조물에 맞게 소결 프로그램을 적용하는 것이 중요합니다. 파라미터는 정확하지만 결과가 여전히 만족스럽지 않은 경우, 온도 보정을 수행해야 합니다.

### ← Temperatur Offset ändern

Ändern Sie diesen Offset-Wert nur nach einem erfolgreichen Kalibrierungsbrand laut der beiliegenden Dokumentation des "Calibration-Kit". Ein falscher Offset kann zu Farbveränderungen der zu sinternden Zirkonarbeit führen.

Temperatur Offset:

0

### ← Service

Zirkonzahn Worldwide  
info@zirkonzahn.com  
Tel +39 0474 066 660

<b>Statistiken:</b>	
Temperatur Offset:	0
Gesamtanzahl Heizzyklen:	47
Heizdauer Heizelemente:	26:28:55
Update verfügbar	



Temperatur Kalibrierprogramm



Reinigungsbrand



Update starten

## 소결 복구

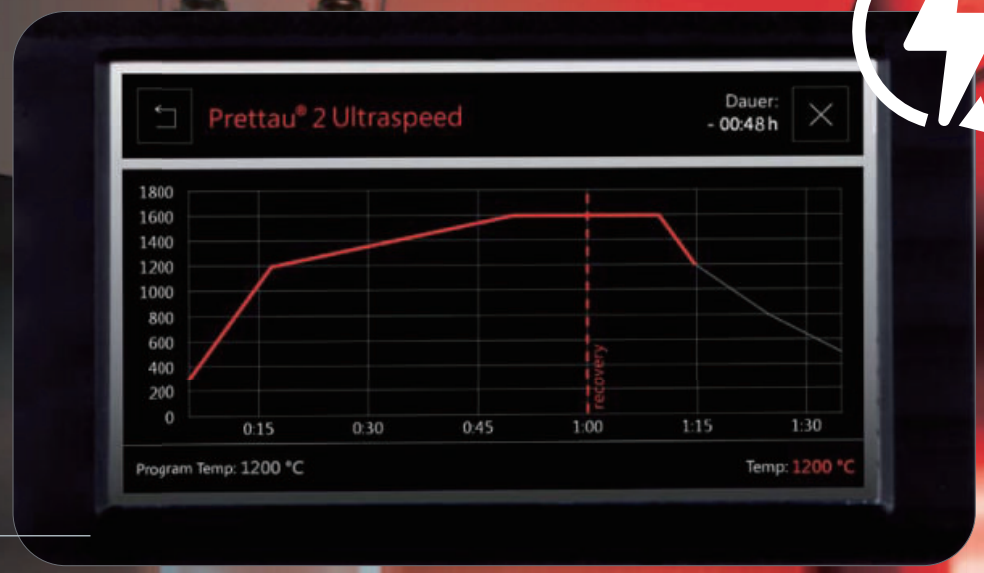
새로운 소결 복구 기능으로 잘못된 소결 결과를 얻는 것이 거의 불가능합니다!

정전이 된 다음, 지능형 소프트웨어는 결과를 손상시키지 않고 소결 프로그램을 정상적으로 완료할 수 있는지 또는 소결 프로세스를 중단해야 하는지를 확인합니다.

소결 프로그램을 계속할 수 있으면 사용자는 프로그램의 어느 단계에서 중단이 발생했는지 화면에서 볼 수 있습니다. 프로그램을 완료할 수 없으면 소프트웨어가 사용자에게 알립니다.







## 디스플레이

Zirkonofen Turbo에는 직관적인 작동을 위한 7인치 터치 스크린이 장착되어 있습니다. 터치 스크린을 통해 사용자는 자신의 소결 프로그램을 선택, 시작 및 생성할 수 있을 뿐만 아니라 업그레이드를 설치하고 새 기능을 추가하고 설정을 수정할 수도 있습니다.



# LED 조명으로 상태 표시

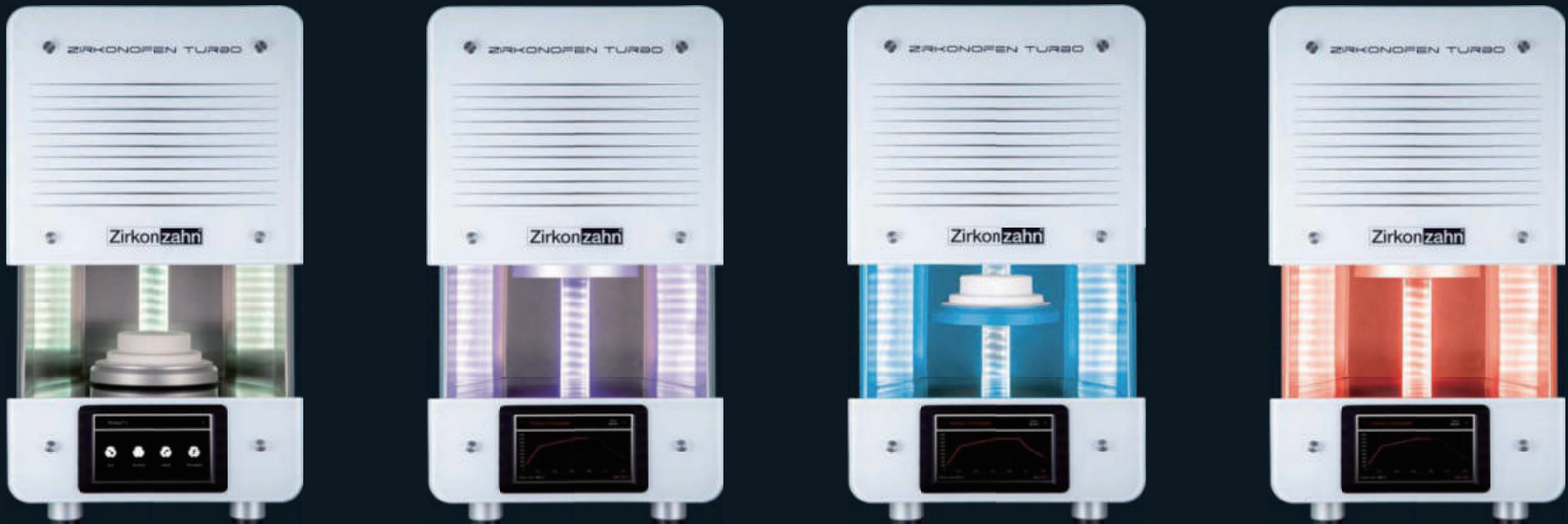
네 가지 색상의 디스플레이는 Zirkonofen Turbo의 현재 상태를 한눈에 보여줍니다.

녹색 = 유틸 모드; 소결을 진행할 준비가 되었습니다.

보라색 = 가열 및 계류 단계; 소결 과정이 수행됩니다.

하늘색 = 냉각 단계; 소결 챔버가 냉각되고 있습니다.

빨간색 = 에러; 문제가 발생했습니다.





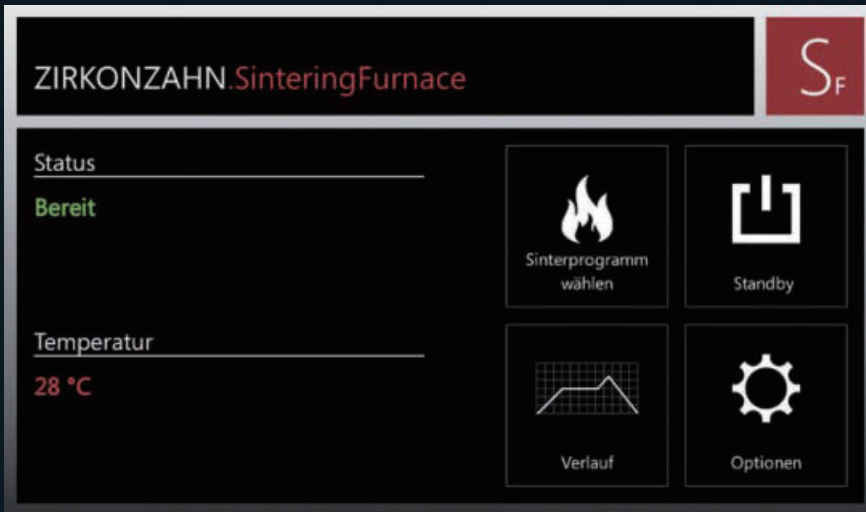
## 소프트웨어

자체 개발된 소프트웨어가 Zirkonofen Turbo를 위해 특별히 재설계되었습니다.

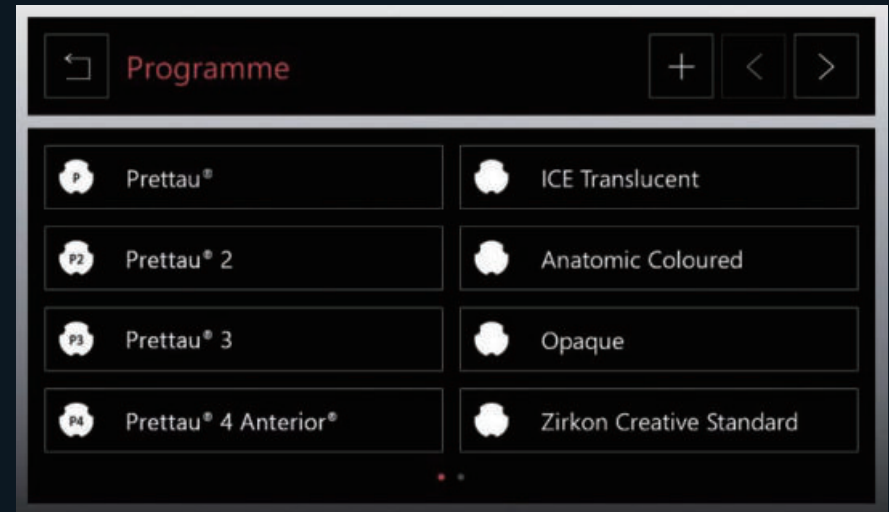
이제 사용자는 더 다양한 언어를 사용할 수 있습니다.

인터넷 연결을 통해, 피니스에서 직접 업데이트를 다운로드하고 설치하여 항상 최신 기능과 소결 프로그램으로 작업할 수 있습니다.

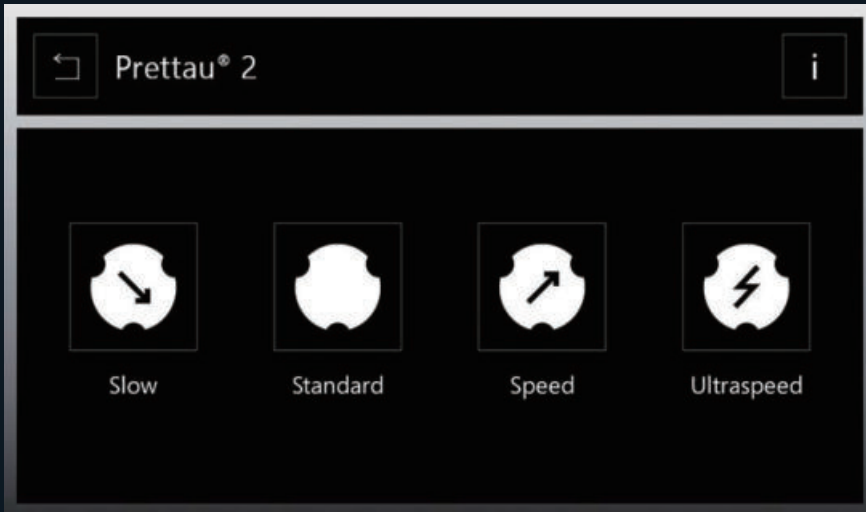
또한이 소프트웨어는 미리 설정된 프로그램 외에 개별 소결 프로그램을 생성할 수 있으며, 사용자 행동에 따라 가장 자주 사용되는 프로그램을 인식하고 즐겨 찾기로 저장하여 새로운 소결 사이클을 시작할 때 더 쉽게 선택할 수 있습니다.



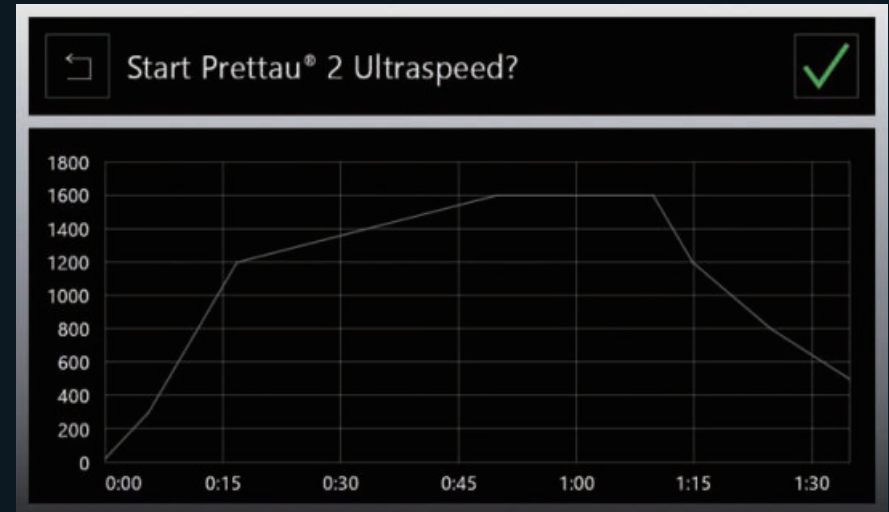
1. 시작 화면 - 새로운 소결 과정을 위해 대기



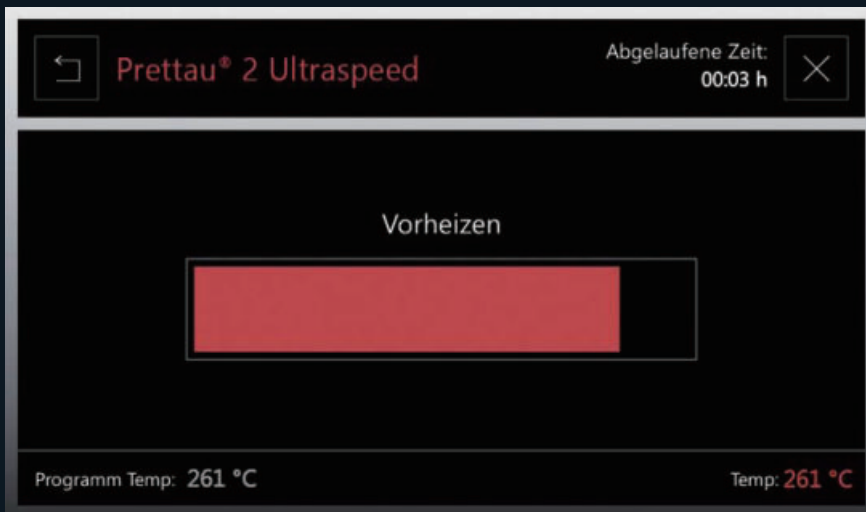
2. 소결하고자 하는 지르코니아 선택



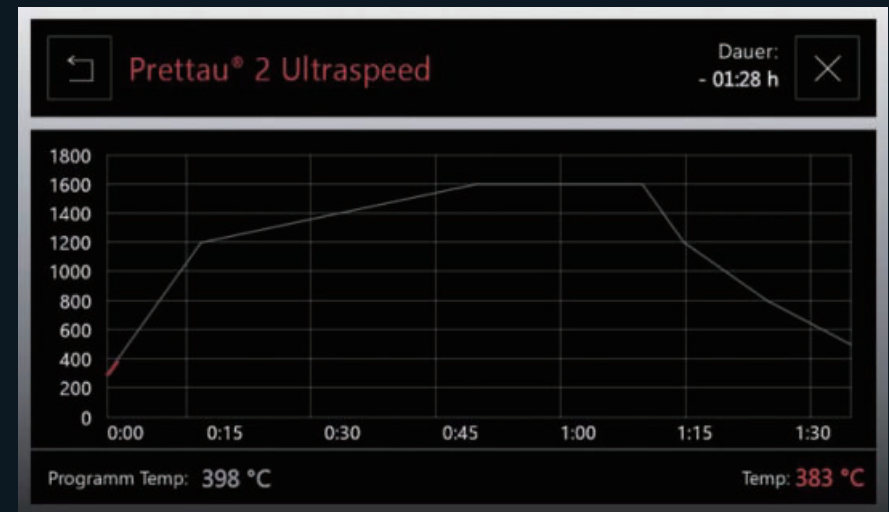
3. 소결 속도 선택



4. 온도 곡선과 함께 소결 프로그램 미리보기



5. 상태 표시 - 가열 단계



6. 온도 곡선으로 표시되는 소결 프로그램

# 소프트웨어

뒤로가기

최근 사용한 프로그램

새 프로그램 생성

지르코니아 선택

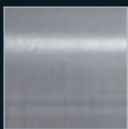
즐거찾기

Aktion	Einstellungen
1 Heating	Time: 1h 19 min - Rate: 20.00 °C/min - Temp: 1600 °C
2 Holding	Temp: 1600 °C - Time: 1h 0 min
3 Cooling	Temp: 1h 19 min - Rate: 20.00 °C/min - Temp: 20 °C



# 기술적인 데이터

크기 (W x H x D)	39 x 69 x 49 cm
중량	65 kg
전력	3000 W
전원 전압	200 – 240 V~ ± 10%V / 50 – 60 Hz
소결 챔버 용량	0.9 L
소결 챔버	10.5 x 10.5 Ø cm
최대 온도	1700 °C
소결 재료	Zirkonzahn zirconia, 다른 제조업체의 지르코니아
진공	미사용
용량	최대 120개의 지르코니아 (싱글 기준/소결 트레이 사용시) 또는 최대 3개의 풀아치 브릿지 (세라믹 플레이트 사용시)



스테인리스  
스틸 케이스



맞춤형 전면 유리



## ACCESSORIES



***New!*** Sintering tray Speed Zirkonofen Turbo

(ZBAA3221) – 트레이는 소결 중에 완벽한 열 분배를 보장하고 울트라스피드 프로그램과 함께 사용하도록 특별히 설계되었습니다. 최대 3개의 소결 트레이를 퍼니스에 배치할 수 있습니다. 이러한 방식으로 최대 120 개의 지르코니아 작업물 (싱글 기준)을 한 번에 소결할 수 있습니다.



***Fine-grain sintering granules (ZBAA3251)***

소결 트레이로 지르코니아 구조물 소결시 사용하는 특수 파우더.

입자 크기 : 0.4mm – 1.0mm



***Coarse-grain sintering granules (ZBAA3261)***

소결 트레이로 지르코니아 구조물 소결시 사용하는 특수 파우더.

입자 크기 : 0.3mm – 2.0mm

IN COMBINATION



**New! Ceramic plate Zirkonofen Turbo**

(ZBAA9441) – 구조물에 열록이 접촉하는 구조물에 열록이 접촉하는 것을 방지하기 위한 플레이트. 최대 3개의 풀아치 브릿지를 넣을 수 있습니다. 울트라스피드 프로그램과 함께 사용할 수 없습니다.



**New! Ceramic protection cover Zirkonofen Turbo**

(ZBAA4671) – 소결 중 지르코니아 구조물의 최적의 색상 정확도를 위한 커버. 곡선 형태는 보호 커버 내부에 최적의 열 분배를 제공합니다. 울트라스피드 프로그램과 함께 사용할 수 없습니다.



**New! Tweezers for Zirkonofen Turbo**

(ZBAC9082) – 꺼낼 때 사용하는 스테인리스 스틸 집게 (기본 구성품)



**New! Temperature calibration ring for**

**Zirkonofen Turbo (ZBAC9081)**

Zirkonofen Turbo 퍼니스의 온도 보정을 위한 10개의 링 직경을 측정하려면 마이크로 미터 나사 (또는 이와 유사한 것)가 필요합니다.



Zirkonzahn®

ZIRKONOFEN TURBO

KOREA

HIGH  
DENTAL  
KOREA



|주| 하이덴탈코리아



02 - 779 - 8597



[www.highdentalkorea.com](http://www.highdentalkorea.com)



[www.하이덴탈코리아.com](http://www.하이덴탈코리아.com)