



# 열충격시험기 ShockEvent



# Test whatever you like.

부품에서 기어, 반도체 모듈에 이르기까지 연구, 개발 및 품질 보증에 있어 안전하게 대비하길 원하실 것입니다. 당사는 이 모든 것을 지원합니다.



## 제품에 대한 스트레스 시험.

환경조건은 전자부품, 장치 및 시스템의 기능과 신뢰성에 큰 영향을 미칩니다. 시료 샘플은 온도 변화와 같은 충격에 여러번 노출되어야 하는데 일반적인 온도 테스트는 잠재적인 약점을 가능한 한 빠르게 발견하기에 충분치 않은 경우가 많습니다. 당사의 열충격시험기 ShockEvent 를 통해 -80~+220°C 범위의 매우 급격한 온도 변화를 구현할 수 있습니다. 이를 통해 초기 고장을 감소시키고 제품 신뢰성을 높일 수 있습니다. 재현가능하고, 증명된, 가속화된 조건을 구현합니다.

## 테스트해야 할 것이 많은가요? 문제 없습니다!

제품을 테스트할 때에는 많은 시험표준을 준수해야 하고, 장기시험도 실시해야 합니다. 당사의 테스트 챔버는 이런 상황에 맞게 설계되었습니다. 여러 모델들을 통해 광범위한 어플리케이션을 다루고, 모든 니즈를 충족시킵니다. 특정요건을 위해 개별 필요에 따라 다양한 옵션으로 모든 시스템을 업그레이드할 수 있습니다.

# Perfection in performance, equipment and design.

## 열충격시험기 ShockEvent.

### 정밀하게 설계되었습니다.

당사는 귀사의 시험에 있어 무엇이 중요한지를 이해하고 있습니다: 바로 신뢰할 수 있고, 정확하고, 재현가능한 결과입니다. 잘못된 결과는 잘못된 결론 도출로 이어질 수 있기 때문에 당사에서는 요건에 정확히 맞는 테스트 챔버를 설계합니다. 귀사의 요구사항을 염두하고 당사의 종합적인 전문성과 다년 간의 경험을 통해 설계단계에서 이미 간섭요인을 제거합니다.



### 완벽하게 제조되었습니다.

품질관리는 당사의 일상적 비즈니스입니다. 고품질 재료만 사용하고, 테스트 챔버의 많은 구성요소를 직접 제조합니다. 또한 생산 프로세스의 처음부터 끝까지 정기적 품질검사 체계가 갖춰져 있습니다.



### 유지관리가 쉽습니다.

설치하고, 연결하고, 테스트를 시작하세요. 인텔리전트하고 호환성 있는 제어요소와 직관적인 사용자 인터페이스는 간편한 작동을 가능케 합니다. 쉽게 접근가능한 유지보수 요소를 통해 서비스 시간을 최소화합니다. 모든 장비의 진단 및 점검 시스템은 추가적으로 장비가동 중지시간을 단축시키고 수리기간을 최적화합니다.

### 제품의 특징점:

- 새로운 친환경 냉매 R469A (WT69)
- 웹 기반의 사용자 인터페이스 WEBSeason®
- 시료에 대한 대안적 테스트 방법:  
수직 열충격 및 탬퍼 열충격

# More equipment, right from the start.

기준을 설정하는 기본 장비.

## 내부



- 제상 (defrosting) 작업 없이 테스트**  
 통합형 볼륨 보상 시스템은 저온챔버 내 결빙을 방지하고, 압축공기 드라이어를 불필요하게 만듭니다. 1,000 사이클 이상의 시험을 제상없이 수행할 수 있습니다.
- 시료에 대한 자유**  
 시료가 리프팅 바스켓과 컨테이너 벽 사이에 끼이는 것을 방지하기 위해, 이동 바스켓은 제거가능한 메쉬 패널로 모든 면에서 고정됩니다.

## 외부



- 새로운 냉매를 사용하여 미래에도 안전하게**  
 모든 열충격시험기 ShockEvent에는 새로운 냉매인 R449A 가 사용됩니다. GWP 값이 1,397 에 불과하여 2030 년 이후에도 안전하게 사용할 수 있으며, 냉매를 교체할 필요가 없습니다. 이로써 당사는 오늘날 이미 미래의 법적 기준을 초과하여 충족시키고 있습니다. 이를 통해 귀하의 테스트가 미래에도 사용될 수 있도록 하고, 유지 관리하기 쉽고, 친환경적인 장비를 공급합니다.

## 통신



- 적합한 네트워크 연결**  
 테스트 및 진단 정보는 이더넷 인터페이스를 통해 PC 로 전송되거나 USB 인터페이스를 통해 USB 스틱에 저장할 수 있습니다. 모든 직장 컴퓨터에서 모니터링 및 확인이 가능합니다.

## 조절 및 제어



- WEBSeason®을 사용하여 연결의 시대로**  
 혁신적인 사용자 인터페이스를 사용하여, 언제 어디서나 심지어 태블릿이나 스마트폰에서도 테스트를 프로그래밍하고, 제어, 모니터링 할 수 있습니다. 언어 및 단위를 사용자에게 맞게 설정하고 저장할 수 있습니다. 이를 통해 WEBSeason은 새로운 차원의 유연성과 효율성을 제공합니다.



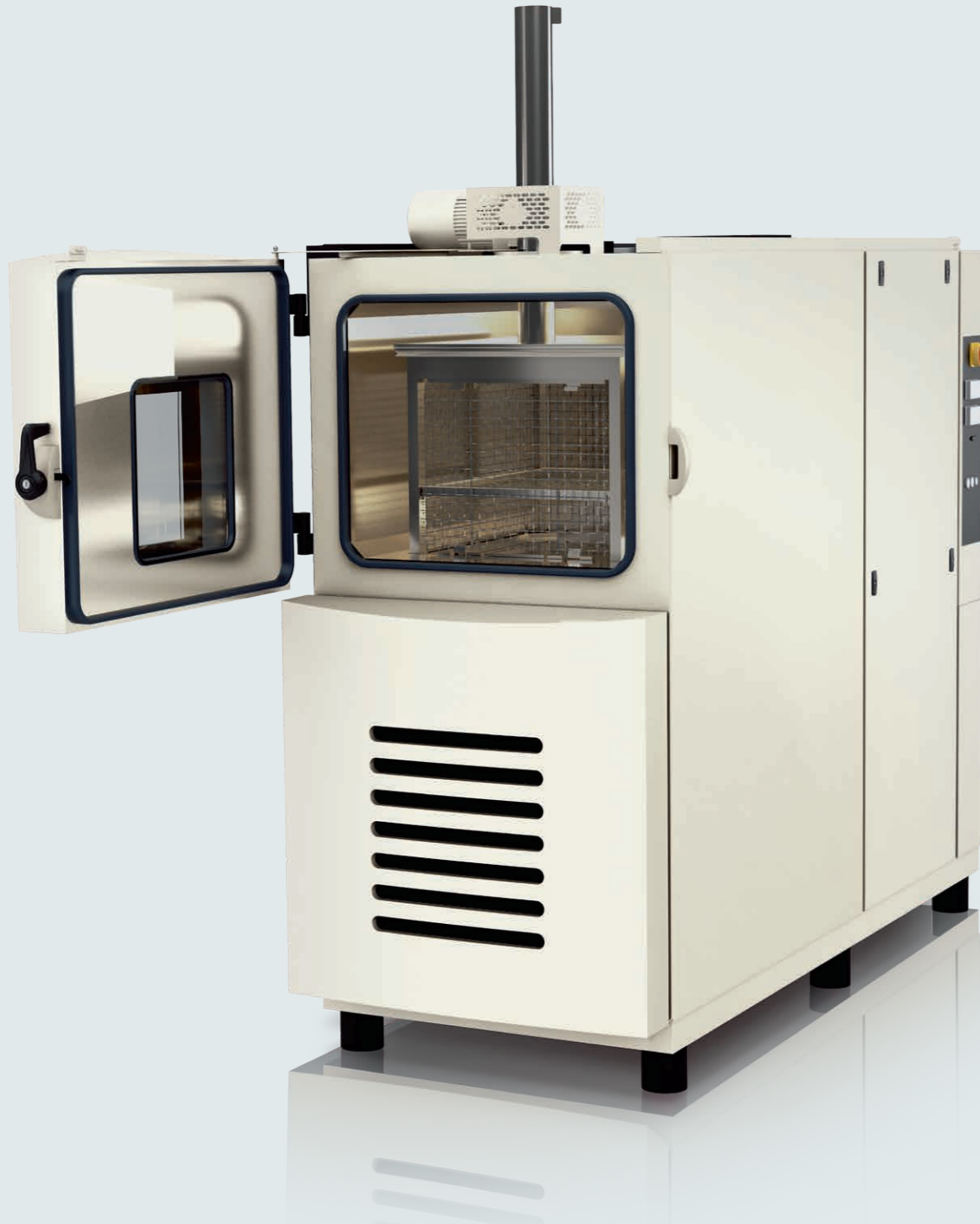
추가적인 세부 정보는 기술사양서에서 확인하실 수 있습니다. 당사로 문의 부탁드립니다.



스탠다드 기능 greenmode® 덕분에 ShockEvent 는 동급에서 가장 에너지 효율적인 장치입니다.

# Tailor-made testing.

개별 솔루션을 위한 옵션.



## 내부



- **더 높은 온도가 필요하신가요? 문제 없습니다**  
필요한 경우, 표준 온도 범위를 +220°C에서 +250°C로 확장할 수 있습니다.
- **간편한 장치 설치**  
케이지에 케이블, 연결부 및 추가 장비를 설치하기 위해 직경 125mm의 액세스 포트를 장착할 수 있습니다.
- **시료에 대한 최적의 스트레스**  
변경할 수 있는 저온/고온 챔버 간 케이지 이동시간은 시료에 대한 최적의 스트레스 조건을 쉽게 결정할 수 있게 만들고, 이는 스크리닝 어플리케이션 분야에 특히 유용합니다.

## 조절 및 제어



- **통신의 기준을 설정**  
소프트웨어 SIMPATI® 를 사용하여 매우 쉽게 테스트 시퀀스를 작동, 문서화 및 보관할 수 있습니다.

추가적인 세부 정보는 기술사양서에서 확인하실 수 있습니다. **당사로 문의 부탁드립니다.**

여러분을 위해 독점적으로 개발되었습니다:  
완벽한 테스트 프로세스를 위한 고유한 소프트웨어 시뮬레이션 패키지.



# For particularly sensitive ones.

여기에서는 그 어떤 것도 움직이지 않습니다 — 시료도 마찬가지입니다.

## 내부



- 모든 것을 위한 하나의 챔버**  
 댐퍼 열충격 방식을 활용하면 동일한 챔버에서 3가지 온도 영역 (저온, 고온, 상온) 을 시뮬레이션할 수 있습니다. 이는 시료를 이동시키지 않으면서도 최적의 스트레스 조건을 가능케 합니다.
- 간편한 시험장비 설치**  
 기본 버전의 경우 왼쪽에 케이블 및 연결부 설치를 위한 직경 50mm 의 액세스 포트가 있습니다. 고정된 테스트 공간은 설치된 케이블이 움직이는 것을 방지합니다.
- 우수한 분배, 효율적인 테스트**  
 테스트 시료는 최대 7 개의 삽입 그리드에 분배될 수 있고, 시험처리량 (스루풋) 을 최대 150kg 로 증가시킬 수 있습니다.

## 외부



- 우수한 냉매 R469A 를 사용하여 미래에도 안전하게**  
 weisstechnik 에서 특수 개발한 냉매 R469A (WT69) 는 최저 GWP 값 1,357 로, -70°C 까지 타협 없는 결과를 제공합니다. 독일 혁신상 (German Innovation Award, GIA) 의 심사위원단은 2020 년, 해당 냉매에 두 개의 상을 수여했습니다. 화학 산업 부문의 금상과 에너지 솔루션 부문의 "수상자 (Winner)" 로 선정되었습니다.

## 조절 및 제어



- WEBSeason® 을 사용하여 연결의 시대로**  
 혁신적인 사용자 인터페이스를 사용하여 언제 어디서나 심지어 태블릿이나 스마트폰에서도 테스트를 프로그래밍하고, 제어, 모니터링 할 수 있습니다. 언어 및 단위를 사용자에게 맞게 설정하고 저장할 수 있습니다. 이를 통해 WEBSeason 은 새로운 차원의 유연성과 효율성을 제공합니다.



추가적인 세부 정보는 기술사양서에서 확인하실 수 있습니다. 당사로 문의 부탁드립니다.

### 간단한 설명: 댐퍼 열충격시험기

댐퍼 열충격시험 방법의 테스트 과정을 짧은 영상으로 생생하게 확인할 수 있습니다.



# Convincing technology. Reliable results.

한눈에 살펴보는 성능 데이터:

수직 열충격시험기 ShockEvent		T/60/V2	T/120/V2	T/120/V2/P	T/300/V2	T/300/V2/P
테스트 공간 용적	l	60	120	120	300	300
테스트 챔버 <sup>1</sup> 외부치수, 약 H×W×D	mm	2330×900×2020	2450×1000×2400	2450×1000×2675	2900×1350×2160	2900×1350×2160
기계부 (machine unit) <sup>2</sup> 외부치수, 약 H×W×D	mm	-	-	-	1950×800×2100	2080×1000×2400
테스트 공간 치수, 약 H×W×D	mm	370×380×430	410×470×650	410×470×650	610×770×650	610×770×650
고온챔버 온도범위	°C	+50 ~ +220	+50 ~ +220	+50 ~ +220	+50 ~ +220	+50 ~ +220
저온챔버 온도범위 <sup>3</sup>	°C	-80 ~ +100	-80 ~ +100	-80 ~ +100	-80 ~ +100	-80 ~ +100
고온챔버 Heating 온도변화율 <sup>4</sup>	K/min	17.0	14.0	18.0	11.0	23.0
저온챔버 Cooling 온도변화율 <sup>4</sup>	K/min	3.7	6.3	7.5	5.0	12.0
저온챔버 Heating 온도변화율, single chamber operation <sup>4</sup>	K/min	3.2	2.0	2.0	1.5	1.5
온도 편차, 시간 <sup>5</sup>	K	±0.3 ~ ±1.0	±0.3 ~ ±1.0	±0.3 ~ ±1.0	±0.3 ~ ±1.0	±0.3 ~ ±1.0
온도 균일도, 공간 <sup>6</sup>	K	±0.5 ~ ±2.0	±0.5 ~ ±2.0	±0.5 ~ ±2.0	±0.5 ~ ±2.0	±1.0 ~ ±2.0
이동 바스켓 최대하중	kg	20	50	50	100	100
총 중량	kg	800	1000	1200	1630 <sup>7</sup>	2040 <sup>8</sup>
고온챔버 공장교정	°C	+125	+125	+125	+125	+125
저온챔버 공장교정	°C	-40	-40	-40	-40	-40
온도변화시험 Adaptation time	min	<15 <sup>9</sup>	<15 <sup>10</sup>	<12 <sup>11</sup>	<15 <sup>12</sup>	<15 <sup>13</sup>
고온/저온 챔버 사이 이동시간	sec	<10	<10	<10	<10	<10

댐퍼 열충격시험기 ShockEvent		D/210/a/V1	D/210/e/V1
테스트 공간 용적	l	210	210
외부 치수, 약 H×W×D	mm	1595×1765×1970	1595×1765×1970
테스트 공간 치수, 약 H×W×D	mm	700×600×500	700×600×500
고온챔버 Pre-tempering	°C	+50 ~ +225	+50 ~ +225
저온챔버 Pre-tempering	°C	-70 ~ 0	-80 ~ 0
테스트 공간 온도 <sup>1</sup>	°C	-65 ~ +200	-70 ~ +200
온도 편차, 시간 <sup>2</sup>	K	±0.3 ~ ±0.5	±0.3 ~ ±0.5
온도 균일도, 공간 <sup>3</sup>	K	±0.5 ~ ±1.5	±0.5 ~ ±1.5
테스트 공간 바닥 최대하중	kg	100	100
그리드 선반 최대하중	kg	50	50
총 중량	kg	1350	1350
고온챔버 공장교정	°C	+125	+125
저온챔버 공장교정	°C	-40	-40
온도변화시험 Adaptation time <sup>4</sup>	min	≤15	≤15
온도변화시험 Adaptation time <sup>5</sup>	min	≤5	≤5

<sup>1</sup> 셋업된 상태에서의 전체 치수. 사이즈 300I의 경우, 기계부 (machine unit) 미포함. 설치를 위해 구성요소를 분리시킬 수 있습니다 (별도 서비스).

<sup>2</sup> 사이즈 300I는 테스트 챔버와 측면에 위치한 별도의 기계부 (machine unit) 로 구성됩니다.

<sup>3</sup> 온도 >+5°C는 연속적으로 (continuously), 온도 <+5°C는 불연속적으로 (discontinuously) 또는 압축공기 드라이어 (compressed air dryer) 추가를 통해 가능합니다.

<sup>4</sup> IEC 60068-3-5 에 따름.

<sup>5</sup> 정상상태 (steady state) 의 테스트 공간 중앙에서.

<sup>6</sup> 설정된 공칭값 (nominal value) 과 관련하여; -65 ~ +200°C 의 온도 범위에서.

<sup>7</sup> 별도의 기계부 (machine unit) 포함 (680 kg).

<sup>8</sup> 별도의 기계부 (machine unit) 포함 (850 kg).

<sup>9</sup> MIL-STD-883 E, method 1010.9, severity level D, 4.5kg 의 IC 가 2개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

<sup>10</sup> MIL-STD-883 J, method 1010.9, severity level D, 12kg 의 IC 가 3개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

<sup>11</sup> MIL-STD-883 F, method 1010.9, severity level D, 20kg 의 IC 가 3개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

<sup>12</sup> MIL-STD-883 J, method 1010.9, severity level F, 25kg 의 IC 가 3개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

<sup>13</sup> MIL-STD-883 F, method 1010.9, severity level F, 50kg 의 IC 가 3개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

<sup>1</sup> 온도 >+5°C는 연속적으로 (continuously), 온도 <+5°C는 불연속적으로 (discontinuously) 또는 압축공기 드라이어 (compressed air dryer) 추가를 통해 가능합니다.

<sup>2</sup> 정상상태 (steady state) 의 테스트 공간 중앙에서.

<sup>3</sup> 설정된 공칭값 (nominal value) 과 관련하여; -65 ~ +200°C (D/210/a/V1) 또는 -70 ~ +200°C (D/210/e/V1) 의 온도 범위에서.

<sup>4</sup> MIL-STD-883L-1, method 1010.9, severity level B, 15kg 의 IC 가 2개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

<sup>5</sup> MIL-STD-202G, method 107G, severity level A, 13.6kg 의 IC 가 2개의 선반 (inlay shelves) 에 분배되어 있는, 시료에서 측정.

명시된 모든 성능 데이터는 시료, 추가 장비 및 열 보상 (heat compensation) 없이 ambient temperature +25°C, nominal voltage 400V/50Hz 를 기준으로 합니다.

제품 작동을 위해서는 F-gas (fluorinated gases) 가 필요합니다. 장치유형에 따라 냉매 R449A (모두), R469A (D/210/a/V1) 및 R23 (D/210/a/V1) 을 제외한 모두 이 포함되어 있습니다.

당사는 사전고지 없이 기술적 내용을 변경할 수 있는 권한을 보유하고 있습니다.

# Our products – your standards.

표준화된 온도 스트레스 시험.

ShockEvent	T/60/V2	T/120/V2	T/120/V2/P	T/300/V2	T/300/V2/P	D/210/a/V1	D/210/e/V1
------------	---------	----------	------------	----------	------------	------------	------------

Shock Operation — 규격							
IEC 60068-2-14 Na	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MIL-STD-810H, Method 503.7	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
MIL-STD-883L-1, Method 1010.9	A, B, C, D, F	A, B, C, D, F	A, B, C, D, F	A, B, C, D, F	A, B, C, D, F	A, B	A, B
JASO D 014-4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3 존 열충격시험 — 규격							
MIL-STD-202G, Method 107G	-	-	-	-	-	A	A, B, C, F
EIAJ ED-2531B Na	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Single Chamber Operation <sup>1</sup> — 규격							
IEC 60068-2-1, Test A	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
JEDEC JESD22-A119	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
MIL-STD-810H, Method 502.7	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
ETSI EN 300019-2-4, Test Ab/Ad	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

<sup>1</sup> 제한된 온도 범위에서, 제한된 온도변화율로 수직 열충격 시험기의 저온챔버에서만 유효합니다.  
 규격에 명시된 온도 값 (severity levels) 은 테스트 챔버 최대 및 최소 온도에 의해 제한됩니다. 온도변화시험에 요구되는 온도변화율에 따라 적절한 시험챔버를 선택해야 합니다. 고려 중인 퍼포먼스 범위에서 DUT의 영향과 발열량이 보상될 수 있는 수준의 성능인 경우, 규정이 충족됩니다. 귀하의 시료에 대한 실행가능성을 확인하고자 하실 경우, 당사로 문의 부탁드립니다.  
 테스트 값과 공차 사양의 기준점은 테스트 공간의 중심부입니다. 개별 테스트 값에 대한 검증문서는 유료옵션으로 제공됩니다.  
 귀사에서 실시하는 시험규격이 리스트에 포함되어 있지 않나요? 당사로 문의해 주시기 바랍니다!

# Become more efficient.

당사의 솔루션으로 시간과 비용을 절약할 수 있습니다.

시험설비를 최대한으로 활용해보세요.



**SIMPATI® 소프트웨어 패키지로**  
 귀하에게 맞는 완벽한 시험 프로세스를 만들어 보세요.

프로세스 관리 / 문서화 / 네트워크 연결

- 최대 99개의 시스템 연결 가능
- 자동 프로세스를 위한 프로그램
- 프로세스 데이터 문서화, 시각화 및 관리
- 끊임없는 품질관리를 위한 프로세스 데이터 추적가능성



당사는 서비스로 스스로를 평가합니다!

당사의 서비스 — 많은 장점:

- 글로벌 서비스 네트워크
- 광범위한 예방적 유지보수 서비스
- 안정적인 예비부품 공급
- 언제든지 요청할 수 있는 특수작업
- 오래된 장비에 대한 전문적이고, 적절한 폐기작업

당사의 서비스 전문가가 항상 여러분 가까이 있습니다.

**24/7 서비스 헬프라인:**  
**+49 1805 666 556**

# Passionately innovative.

15개국 22개사, 40여 사업장을 기반으로 연구, 개발, 생산 및 품질보증 분야에서 기업들을 지원하기 위해 협력합니다.

**weiss technik**  
For a safe future.



## Environmental Simulation

혁신적이고, 안전한 환경 시뮬레이션 시설에 있어 엔지니어 및 연구원들의 1순위 선택. 당사의 테스트 시스템을 통해 우주뿐만 아니라 세계의 모든 영향 요인을 패스트모션으로 시뮬레이션할 수 있습니다. 매우 높은 재현성과 정밀성으로 온도, 온습도, 부식, 먼지 혹은 복합 스트레스 시험 등을 실시할 수 있습니다.



## Air Solutions

클린룸, 공조 기술, 공기 제습 분야를 선도하는 당사는 항상 사람과 기계를 위한 최적의 기후 조건을 구현합니다. 산업 제조 프로세스, 병원, 이동식 수술 텐트 또는 정보통신기술 분야에서 프로젝트 계획 및 실행을 지원합니다.



## Heat Technology

숙련된 엔지니어와 설계자가 가열건조 오븐, 마이크로웨이브 시스템, 산업용 퍼니스 등 다양한 어플리케이션을 위한 고품질의 안정적인 열 기술 시스템을 개발, 계획 및 생산합니다.



## Pharmaceutical Technology

수십 년간의 경험과 노하우를 바탕으로 정교한 클린 에어 및 컨테인먼트 솔루션을 보장합니다. 당사의 광범위하고 혁신적인 제품범위에는 배리어 시스템, 라미나 플로우 시스템, 안전작업대, 아이슬레이터, 에어록 및 안정성 시험 시스템이 포함됩니다.

**Weiss Technik GmbH**  
Greizer Straße 41-49  
35447 Reiskirchen/Germany  
T +49 6408 84-0  
info@weiss-technik.com

**Weiss Technik GmbH**  
Beethovenstraße 34  
72336 Balingen/Germany  
T +49 7433 303-0  
info@weiss-technik.com

www.weiss-technik.com

Weiss Technik 공식 국내파트너사



서울시 구로구 디지털로 26길 123, 1601~4호  
T 02-598-6112  
jfm@jfm.co.kr  
www.jfm.co.kr



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
ISO 45001:2018

www.tuv.com  
ID 900000289



US-ShockEvent-01.1K0/Dig/03 2022

**Test it. Heat it. Cool it.**

이미지에 옵션이 포함되어 있을 수 있습니다. 기술적 변경이 있을 수 있으며, 이에 대한 권한을 보유합니다.