

5900 시리즈

프리미어 시험기





INSTRON

5965



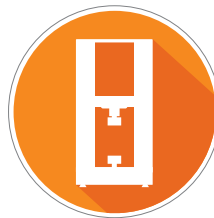
70년 이상의 재료 시험 경험을 갖춘 Instron®은 강력한 혁신을 통해 고객의 사업이 번성할 수 있도록 노력하였습니다. 또한 Instron®은 시스템 수명주기 동안 사용자가 만족하고, 편리성을 개선할 수 있는 서비스를 제공하기 위해 전념하고 있습니다.



1500명 이상의 직원
고등 교육을 받은
숙련된 다양한 기술
인력



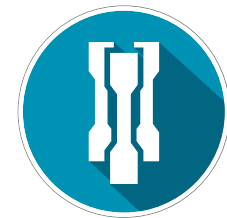
**160개국 이상에서 40
개국 이상의 언어로**
서비스 제공



전 세계적으로 **50,000
개 이상의 시험기** 설치



시험기 설계와 제조에
있어서 **70년 이상의 역사**



모든 글로벌 산업과
시장에 적용 가능한
다양한 제품 범위

| 5900 시리즈 개요

낮은 힘 (Low-Force) 시험기

단일 컬럼 테이블탑

- 사용 가능한 모델: 500N, 1kN, 2kN 용량
- 의료 기기, 생체재료, 마이크로일렉트로닉스, 탄성중합체, 플라스틱, 필름 및 섬유에 대한 인장, 압축, 벗겨짐 및 휨 시험을 하는 데 보통 사용됨

중거리 시험기

이중 컬럼 테이블탑

- 사용 가능한 모델: 5kN, 10kN, 30kN, 50kN 용량
- 금속, 복합 재료, 플라스틱, 섬유, 로프 및 자동차 구성품에 대한 인장, 압축, 및 휨 시험을 하는 데 보통 사용됨

고용량 시험기

이중 컬럼 플로어형 모델

- 사용 가능한 모델: 100kN, 150kN, 250kN, 300kN, 600kN 용량
- 고강도 금속 및 합금, 첨단 복합 재료, 항공우주, 자동차 구조물, 볼트 및 패스너에 대한 인장, 압축, 및 휨 시험을 하는 데 보통 사용됨







01

5900은 어떻게 시험 요구 조건을 만족시키는가?

어플리케이션별 시험 솔루션

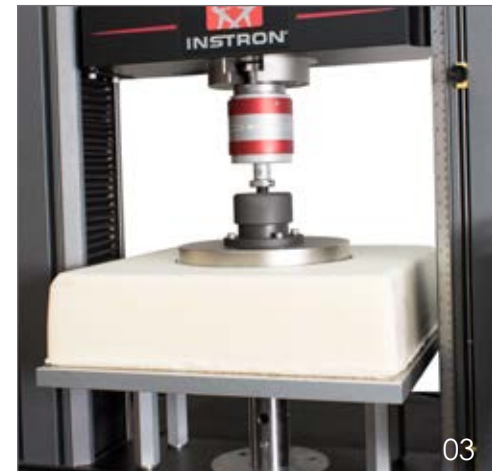
Instron®의 사명은 물성 시험 장비 분야에서 세계 최고의 기업으로 인정 받는 것입니다. 우리의 목표는 고객에게 최고 품질의 제품, 전문적 지원, 그리고 세계 최고 수준의 서비스를 제공하여 최고의 고객 만족도를 달성하는 것입니다.

Instron 시험 장비는 플라스틱, 금속, 복합재료, 고무, 부품, 마이크로일렉트로닉스, 항공우주 산업, 자동차 및 의공학 등의 어플리케이션과 다양한 산업 분야에서의 재료 시험에 70년 이상 폭넓게 이용되고 있습니다.

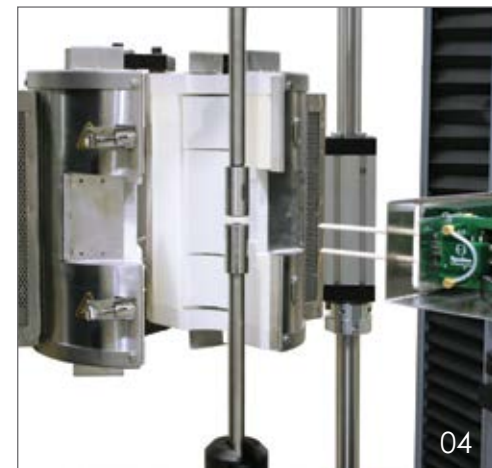
해당 어플리케이션에 관한 최신 정보를 보려면 시험 솔루션 웹 사이트 www.instron.com을 방문하십시오.



02



03



04



05



08



11



06



09



12



13



07



10



14

01 부품 시험판

02 환경 챔버

03 폼 압축판

04 고온 용광로

05 3점 휨 고정 장치

06 버튼 클릭 힘 고정 장치

07 AlignPRO 배열 고정 장치

08 BioPuls 온도 조절 욕조

09 클립 온 신율계

10 주사기 시험 고정 장치

11 LVDT 포함 압축판

12 공압식 코드 안 그립

13 마이크로 3점 휨 고정 장치

14 공압식 그립

15 압축판



15

5900은 어떻게 시험 요구 조건을 만족시키는가?

사용자 경험

Bluehill® Universal

Bluehill Universal은 기초부터 터치 인터페이스를 위해 구성되었습니다. 꼼꼼하게 짜여진 디자인과 새로운 세로 방향의 레이아웃은 통합 컨트롤러를 갖춘 대형 터치 모니터를 이용하여 작업자 대시보드에서 시험 작업영역을 포괄적으로 확인할 수 있도록 합니다.

Bluehill Universal의 대형 터치스크린과 직관적인 UI는 사용자 경험을 보다 단순하고 스마트하게 만들어줍니다. 쉽게 이해할 수 있는 아이콘과 워크플로우를 통해 신규 사용어나 숙련된 사용자 모두 쉽게 교육이 가능하고 작업자 교육을 단순하게 하여 시험을 더욱 빠르게 시작할 수 있습니다.

작업자 대시보드

4가지 대시보드 선택 가능:

- 15.6인치 또는 21.5인치 크기의 산업별 일체형 터치 모니터 및 컴퓨터
- 15.6인치 또는 19.5인치 크기의 산업별 터치 모니터(작동을 위해 별도의 모니터 필요)

장착

- 프레임 좌우 장착용으로 구성 가능
- 인체공학적 편안함을 위해 설계된 쉽게 조절 가능한 수직 장착 브래킷
- 측면 장착된 대시보드로 PC와 키보드가 필요하지 않음





생산성 패널

실시간 측정 및 결과 보기

설치 및 시험 동안 힘, 변위 및 결과를 쉽게 모니터링합니다.
작업흐름을 만족시킬 수 있도록 사용자 정의할 수 있는 4가지
즐거찾기 버튼이 있습니다.

정밀 위치 결정

예민한 시험을 할 때 크로스헤드의 위치를 조절하기 위한 썸휠
(Thumbwheel)을 정밀하게 배치합니다.

BLUEHILL® UNIVERSAL

더 단순하게. 더 스마트하게. 더 안전하게.



쉬운 워크플로우

쉽게 이용할 수 있는 터치 인터페이스를 처음부터 인체공학적 특성을 염두에 두고 구성함으로써 시험 워크플로우를 최적화합니다.



TestProfiler

램프와 홀드, 삼각파를 포함한 단순한 순환 시험을 구성하십시오. TestProfiler를 이용하여 루프 패턴을 만들어 시험의 실제 시나리오를 구성하는데 도움을 줍니다.



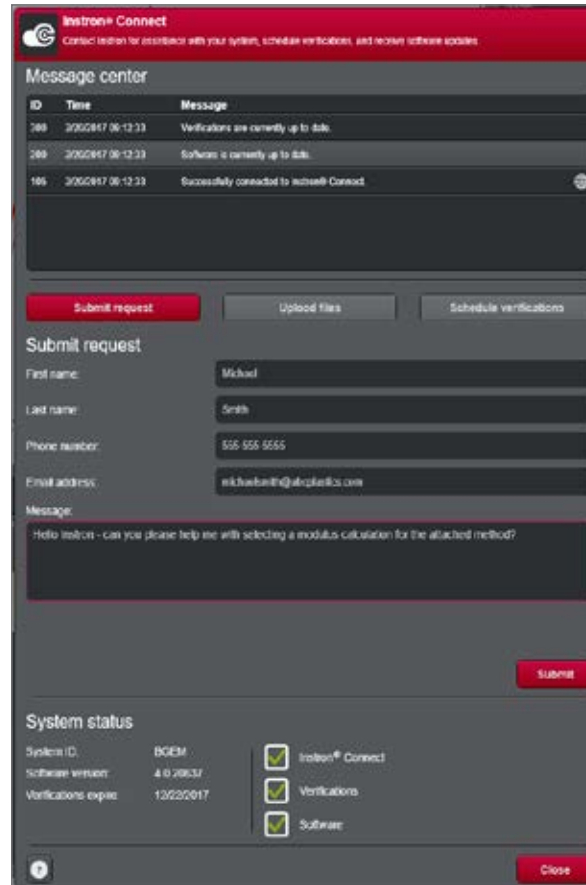
시험 프롬프트

사용자는 단계별 안내에 따라 전체 절차를 진행할 수 있어 시험의 반복성과 단순성을 유지하고 오류를 방지합니다. 프롬프트는 사용자가 지정한 텍스트와 이미지로 맞춤 구성이 가능합니다.



사전 구성 템플릿

Bluehill Universal에는 가장 일반적으로 사용되는 ASTM, ISO, EN 등 일부 표준에 따라 사전 구성된 광범위한 라이브러리가 포함되어 있습니다. 시험법은 사용자의 시험 용도에 맞는 모듈에 패키지로 구성되어 있습니다.



Instron® Connect

Instron은 최고 수준의 서비스와 비교 불가능한 어플리케이션 전문성을 제공하여 최고의 오퍼레이터를 경험하게하고, 이로서 고객 만족 부분에서 선두로 자리매김 하였습니다. Instron Connect는 지원 엔지니어들을 사용자의 조직에 더 가까이 다가가도록 하는 강력한 통신 플랫폼을 도입하였습니다.



분석

시험을 다시 실행할 필요 없이 이전에 시험된 시편을 재생이나 재분석, 수정할 수 있습니다.

5900은 어떻게 시험 요구 조건을 만족시키는가?

고객을 대상으로 실시한 설문 조사에 의하면 성능은 내구성, 정밀도, 호환성 및 사용 편리성 등 여러 가지 측면에서 정의될 수 있습니다. 성능은 시험 장비 구매를 결정할 때 가장 중요하게 고려하는 기준입니다. Instron®에서 성능은 제품을 설계하고 제작할 때 근본적 토대가 됩니다.



고정밀도의 공학적 설계

모든 5900 시리즈의 서보 제어 및 신호 처리 장치는 재료시험에 대한 Instron의 전문성을 바탕으로 설계되었습니다.



탁월한 내구성

가장 큰 볼 나사, 최대 지름 안내 컬럼, 가장 강력한 구동 시스템은 Instron 시험기가 10여 년 동안 신뢰할 수 있고 반복 가능한 시험 결과를 어떻게 제공하는지 보여줍니다.



안전성을 위한 설계

안전성은 5900 시험기의 핵심입니다. 일련의 안전 기능이 시험기에 적용되어 작업자, 시편, 시험기 및 데이터의 안전성을 보장합니다.



상황 변화에 대한 유연성

R&D 연구실에 사용되는 장비는 계속해서 변화하는 환경에 적응 가능해야 합니다. 로드 셀을 쉽게 바꾸거나, 소프트웨어 방법을 재구성하거나, 새로운 고정 장치를 쉽게 적용할 수 있는 기능까지 5900 시리즈는 시험 장비에 최고 수준의 유연성을 제공합니다.



로드 셀 구조

최고급 기계 및 전기 부품으로 최고 수준의 성능을 보장하여 가장 정확한 결과를 보여줍니다. 온도 보정, 온 보드 교정 ID, 데이터 저장, 오프 센터 로딩에 대한 높은 저항성은 Instron 로드 셀을 타사 제품과 차별화하는 요소입니다.



최고 수준의 로드 검증

Instron의 주요 힘 교정 표준에 대한 큰 투자는 업계에서 독보적이며 힘 측정에 대한 최고 수준의 정확성을 보장합니다. 당사의 공장 기반 교정 실험실은 일반적으로 국립 표준 연구소에서만 볼 수 있는 기능을 보유합니다.



우수한 강성도와 배열

모든 5900 시리즈 시험기는 의료 기기에서 고강도 복합 재료에 이르는 모든 것을 시험할 수 있도록 보다 높은 강성도와 정밀한 배열을 제공하도록 설계되었습니다. 엄격한 기계적 설계로 반복 가능한 시험 및 신뢰할 수 있는 결과를 위한 최고의 조건을 보장합니다.



탁월한 내구성

고강도 소재에 대한 강한 프레임

사전 적재된 베어링, 정밀 볼 나사, 두꺼운 크로스헤드 및 기초 빔, 및 저신축(low-stretch) 구동 벨트는 보다 정확한 계수 및 변형 값을 생성하고 시험 중 저장된 에너지를 최소화하여 성능을 개선하는 데 기여합니다. 이것은 항공 우주 복합 재료, 금속 합금 및 결정성 중합체 등 고강도 재료를 시험할 때 특히 명백하게 드러납니다.

배열과 힘을 위한 정밀 유도

단축(uniaxial) 시험을 할 때 정확한 응력과 변형 결과를 얻으려면 하중을 받을 때 최소한의 견본 힘을 보장하는 단단하고 정밀한 유도 컬럼을 포함하는 시험기로만 가능합니다.

신뢰성을 높이기 위한 더 큰 모터

시험을 시작할 때 가속도를 더 높이고 사이클 시험을 할 때 턴어라운드 시간을 빠르게 하기 위해 예비 용량을 갖춘 강력한 모터의 사용을 통해 5900 로드 프레임에 신뢰성을 구축했습니다. 필요한 속도로 더 많은 시험을 합니다.

서보 제어 구동 시스템

강력한 모터와 함께 5900 구동 시스템은 듀얼 벨트 구동 시스템의 견고한 주강으로 구성되어 있습니다. 기어 감속기를 사용하여 백래시를 생성하고 구동 시스템 강성도를 낮추는 시스템과 달리 듀얼 벨트 시스템은 볼 나사의 동시 이동을 제공하여 크로스헤드 기울임과 보조 시스템 정렬을 제거했습니다.





작업자 안전성

작업자 안전성은 E-stop, 듀얼 리미트 스위치, 옵션 파편 실드, 공압식 그립 턱면 실드 등의 특징을 포함하는 모든 Instron 시험기에 통합되어 사고의 위험이 줄어듭니다.



시편 안전성

시편 보호로 설치 중 시편에 과도한 힘이 가해지지 않으므로 중요한 시편의 손상을 방지합니다.



시스템 안전성

5900 시험기는 최대 로드 셀 용량에서 자동으로 감지 및 정지되어 로드 셀, 시험기 및 부속품의 손상을 방지합니다.



상황 변화에 대한 유연성



Torsion Add-On

Torsion Add-On을 새로운 또는 기존의 5940 또는 5960 시험기에 쉽게 장착하여 빠 나사, 루어 락, 전기 노브 등과 같은 구성품의 양축 시험이 가능합니다.



T-슬롯 테이블

구성요소, 부품, 또는 일반적이지 않은 형태를 시험하는 데 유용합니다. 테이블은 본체의 베이스에 장착되고 표준 고정 클램프를 사용하여 시편을 고정시킵니다. (Wide model)



자동 XY 스테이지

전자 장치 또는 의료 기기, 주사기, 알약 또는 키패드 등 여러 가지 반복적인 시험 지점에 부품의 자동 압축 또는 인장 시험을 위해 설계되었습니다.



AutoX750

수동 조작 단계 없이 신뢰할 수 있고 반복적인 결과를 생성하는 고정밀 자동 접촉 신율계입니다. (Biaxial model)



AVE 2

AVE 2는 재료 특성에 영향을 주지 않고 정확하고 반복적인 변형 측정을 하는 비접촉 비디오 신율계입니다.



아주 넓고 높은 시스템

표준 및 맞춤형의 아주 넓고 높은 모델로 큰 시편이나 신장력이 높은 재료 등 여러 가지 독특한 어플리케이션에 맞춰 이용할 수 있습니다. (Extra tall and wide model)

| 5900 시리즈 사양

모델	용량		최소 속도(Minimum Speed)		최대 속도(Maximum Speed)		크로스헤드 이동 거리(Crosshead Travel)		수직 시험 공간(Vertical Test Space) ¹		컬럼 간격(Column Spacing)		면적 치수(h × w ² × d)		크기 옵션 이용 가능	
	kN	lbf	mm/min	인치/min	mm/min	인치/min	mm	인치	mm	인치	mm	인치	cm	인치	추가 높이	추가 너비



단일 컬럼 테이블탑 모델

5942	0.5	112.5	0.05	0.002	2500	100	488	19.2	726	28.6	100	3.9	104 × 46 × 61	41 × 18 × 24		
5943	1	225	0.05	0.002	2500	100	885	34.8	1123	44.2	100	3.9	143 × 46 × 61	56 × 18 × 24		
5944	2	450	0.05	0.002	2500	100	885	34.8	1123	44.2	100	3.9	143 × 46 × 61	56 × 18 × 24		



이중 컬럼 테이블탑 모델

5965	5	1125	0.001	0.00004	3000	120	1140	44.9	1256	49.4	418	16.4	163 × 78 × 73	64 × 31 × 29	•	
5966	10	2250	0.001	0.00004	1500	60	1140	44.9	1256	49.4	418	16.4	163 × 78 × 73	64 × 31 × 29	•	
5967	30	6750	0.001	0.00004	1000	40	1140	44.9	1212	47.7	418	16.4	163 × 78 × 73	64 × 31 × 29	•	•
5969	50	11250	0.001	0.00004	600	24	1140	44.9	1212	47.7	418	16.4	163 × 78 × 73	64 × 31 × 29	•	



이중 컬럼 플로어형 모델

5982	100	22480	0.0001	0.000004	1016	40	1330	52.4	1430	56.3	575	22.6	227 × 113 × 78	89 × 44 × 31	•	•
5984	150	33720	0.0001	0.000004	762	30	1330	52.4	1430	56.3	575	22.6	227 × 113 × 78	89 × 44 × 31	•	•
5985	250	56200	0.0001	0.000004	508	20	1330	52.4	1430	56.3	575	22.6	227 × 113 × 78	89 × 44 × 31	•	•
5988	400	89920	0.0001	0.000004	508	20	1850	72.8	2050	80.7	762	30.0	313 × 159 × 96	123 × 63 × 38		
5989	600	134880	0.0001	0.000004	508	20	1850	72.8	2000	78.8	762	30.0	313 × 159 × 96	123 × 63 × 38		

참고:

- 총 수직 시험 공간은 로드 셀, 그림 및 고정 장치를 제외하고 기초판의 맨 윗면부터 이동하는 크로스헤드의 바닥면까지의 거리를 말합니다.
- 이것은 프레임 면적 너비입니다. 작업자 대시보드 모니터는 명시된 치수에서 300mm(12인치)의 공간이 추가됩니다.

| 언제나 함께하는 지원 서비스

Instron®은 세계 최대 규모의 재료 시험기 공급업체입니다. 당사의 신뢰할 수 있는 시험 장비는 365일 24시간 쉬지 않고 사용할 수 있습니다. 그러나 장비에 이상이 생기거나 문의 사항이 있는 경우, 최대한 빠른 시간 안에 필요한 지원과 답변을 제공할 수 있도록 준비하고 있습니다.



Instron을 믿으십시오.

- 160개국 이상에서 40개국 언어로 서비스를 제공합니다.
- 유럽, 북미, 브라질, 호주, 중국, 일본, 한국, 싱가포르, 인도, 태국 및 대만 전역에서 ISO 17025 인증 현장 및 실험실 보정과 검증 서비스를 제공합니다.



향상된 “터치” 기술 지원

- Instron Connect는 쉬운 원격 화면 공유 및 서비스 신청 제출로 지원 시간을 줄입니다.
- Instron Connect에서 내장된 확인 알림으로 인증 지연의 위험을 최소화합니다.
- Instron Connect로 간단한 시험법과 파일 전송으로 시스템을 최신 버전으로 유지할 수 있도록 합니다.
- 전문 컨설턴트가 전세계 어디에서든 맞춤형 솔루션과 기존의 핫라인 액세스를 제공합니다.
- 예방 정비, 교정, 훈련, 비상 수리 및 서비스 부품 지원과 같은 추가 서비스를 제공하여, 시스템을 시기적절하게 가동할 수 있다는 확신을 가질 수 있습니다.



재료 과학의 선두에 서십시오!

- Instron의 교육 센터 또는 현장에서 교육을 제공합니다.
- 재료 시험에 관한 최신 기술 동향에 관한 내용은 Applications Engineering Lab 또는 Custom Solutions Group을 이용하십시오.
- 당사의 최첨단 교정 연구소는 다음과 같은 항목들에 대하여 ASTM, ISO 및 Nadcap 표준에 부합하는 포괄적인 공인 검교정 서비스를 제공합니다: 힘, 속도, 변형 (신율계), 변위, 충격, 온도, 토크, 크립, 스트레인 게이지 채널, Alignment 및 모든 CEAST 장비에 대한 검증

시험 관련 자료 제공 • www.instron.com



- 시험 솔루션 섹션은 최신 동향의 시험에 대한 정보 및 해답을 제공합니다.
- WSA는 여러분 시스템에 고유한 정보를 웹에 기반하여 전달하는 전용 지원 웹사이트입니다.
- 전체 액세스서가 수록된 카탈로그를 온라인으로 살펴볼 수 있습니다.



“진정한 혁신은 제품 설계자들과 개발자들이
고객의 니즈에 대한 끝없는 호기심을 보일 때
나타납니다. 호기심으로부터의 통찰력은 더
단순하고 스마트하며, 더 안전한 솔루션을
제공할 것입니다.”

Yahya Gharagozlou

그룹 사장
ITW 시험 및 측정
(Instron은 ITW 회사입니다.)