



제품 정보
버전 1.0

ZEISS Primovert

Examine and Evaluate Living Cells – Fast and Efficiently



red dot design award
winner 2010



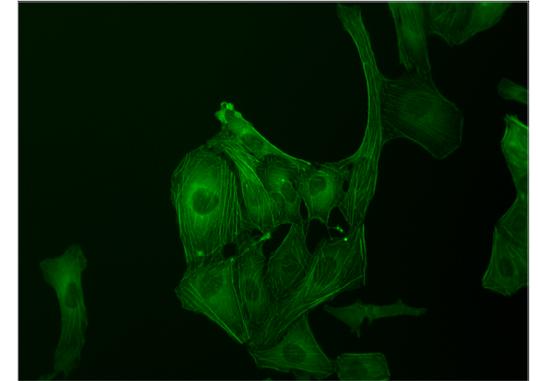
We make it visible.

Examine Living Cells – Quickly and Efficiently

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지

ZEISS의 독립형 콤팩트 현미경으로 배양 세포에 대한 형태학적 연구와 세포 성장 과정에 대한 평가를 진행할 수 있습니다. Primovert는 세포 배양 실험실에 최적화된 장비입니다. 이 현미경은 염색하지 않은 세포에 대한 위상차와 GFP 표지 세포에 대한 형광 콘트라스트에 모두 빠르고 효율적인 탐색이 가능합니다. 층류 캐비닛에 적합한 무균 환경에서 직접 작업할 수 있습니다.

또한, 작업자가 만족할 만한 수준의 유연성도 가져다줍니다. 일체형 카메라와 아이패드용 Labscope 이미지 앱으로 무균 작업대 밖에서도 세포를 관찰하고 동료와 함께 이를 평가할 수 있습니다.



U2OS 세포, GFP-액틴 착색, 20x 대상



Simpler. More Intelligent. More Integrated.

› 요약

› **혜택**

› 응용

› 시스템

› 기술 및 세부 사항

› 유지

세포 배양 실험실을 위한 완벽한 솔루션

Primovert의 모든 설계는 일상적인 작업을 손쉽게 할 수 있도록 설계되었습니다. 지지대의 스위치로 쉽게 위상차에서 형광 대비 모드로 이동하여 염색하지 않은 세포와 GFP-표지된 세포들을 평가합니다. 페트리 배양판과 멀티웰 배양판과 같은 다양한 용기에서 작업하기 적합하게 장착 프레임은 선택합니다. 그리고 배양 플라스크를 사용할 때 간단하게 집광 렌즈를 제거하여 작동 거리를 늘릴 수 있습니다. 이 독립형 콤팩트 현미경은 층류 캐비닛에 적합해 무균 환경에서 직접 작업할 수 있습니다.

최대한 빠른 작업 흐름: 간단한 조작으로 언제나 수시로 작업이 가능

Primovert는 항상 사용 준비가 되어 있습니다. 작업대 위의 스위치로만 편리하게 현미경을 켜고 끌 수 있습니다. 통합형 LED 형광 덕분에 예열과 냉각 과정을 거치지 않고 작업을 바로 시작할 수 있습니다. 미사용 시 15분 후에 자동으로 전원이 꺼지는 에너지 절약 기능이 있습니다. Primovert는 사용이 쉽고 운영 비용이 적어서 사용자에게도 편리합니다. Ergotube로 편안한 작업 자세를 취하고 장시간의 작업에도 편안합니다. 관찰 각도를 본인의 필요에 맞게 조절하여 선 자세 혹은 앉은 자세에서 현미경을 사용합니다.

잘 연결된 세포 배양 실험실

Primovert HD캠은 최적의 유연성으로 설계되었습니다. 일체형 카메라는 어댑터와 카메라를 장착하고 설정을 조절하는 시간을 절약합니다. 아이패드와 무료 이미지 앱 Labscope을 이용하여 팀원들이 함께 이미지에 대한 토론을 진행할 수 있습니다. Primovert HD캠은 현미경 이미지 저장, 비디오 촬영, 노트 및 기록 생성, 이미지 수정이 가능합니다. 파일을 Windows 네트워크에 저장하거나 무선 네트워크 장비를 통한 동료와의 의견 공유를 할 수 있습니다. 원하시면 이미지를 모니터, 프로젝트 또는 노트북에 띄울 수 있습니다.



Expand Your Possibilities

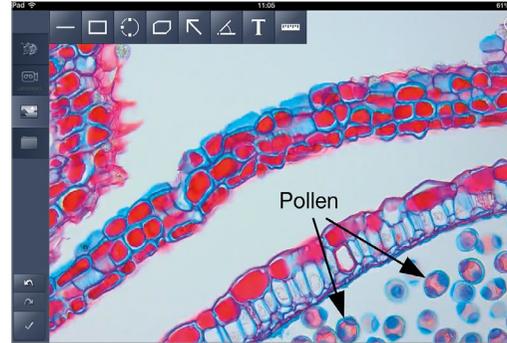


- > 요약
- > 혜택
- > **응용**
- > 시스템
- > 기술 및 세부 사항
- > 유지

아이패드로 Primovert HD 캠을 이용하기



Primovert HD 캠으로 한 대 혹은 여러 대의 아이패드를 동시에 연결합니다.



ZEISS로부터 iPad용 영상 앱 Labscope를 사용하면 동시에 여러 명의 사용자와 실시간 이미지를 공유할 수 있습니다.



필요 시 지지대에 아이패드를 직접 연결하여 충전할 수 있습니다.

Labscope 이미지 앱의 기능을 발휘하여 Primovert를 무선 연결이 가능한 영상 시스템의 일체형 HD 카메라로 전환하십시오. 실험실이든 교실이든 Labscope 앱은 이전의 모든 앱에 비하여 쉽게 현미경 샘플의 이미지 캡처와 비디오 촬영이 가능하게 합니다. Windows 네트워크에서 노트와 보고서를 작성, 이미지 수정 및 파일 저장을 할 수 있습니다. 또는, 언제 어디서든 지원하면 쉽게 해당 파일들을 동료와 공유합니다. 직관적인 사용자 인터페이스는 직접적인 작업과 학습 곡선의 최소화가 이루어지도록 합니다.

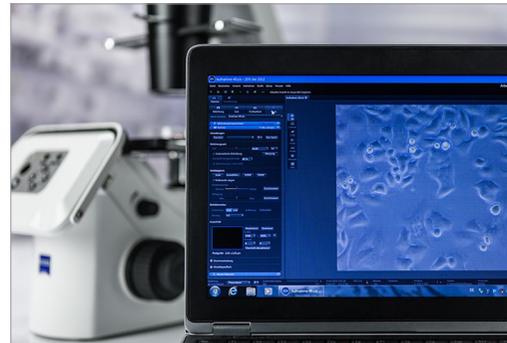
Expand Your Possibilities

- › 요약
- › 혜택
- › **응용**
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지

아이패드 없이 Primovert HD 캠을 이용하기



Primovert HD 캠의 통합형 5백만 화소 카메라를 이용하여 현미경에서 직접 이미지를 캡처하고 영상을 촬영할 수 있습니다. 또한, 대비도와 밝기와 같은 촬영 조건을 직접 조절하여 기록 상태를 직접 조절할 수 있습니다. 심지어 리모컨을 이용하여 다른 곳에서 현미경을 조종할 수도 있습니다.



Primovert HD 캠의 수많은 인터페이스 기능을 활용하십시오. 무료 ZEN lite 이미지 소프트웨어는 파일을 PC나 노트북에 전송하는 유연한 방법을 제공합니다. 총류 캐비닛의 모니터에 직접 이미지를 전송합니다. 혹은 지지대의 SD 카드에 데이터를 저장합니다.

Expand Your Possibilities

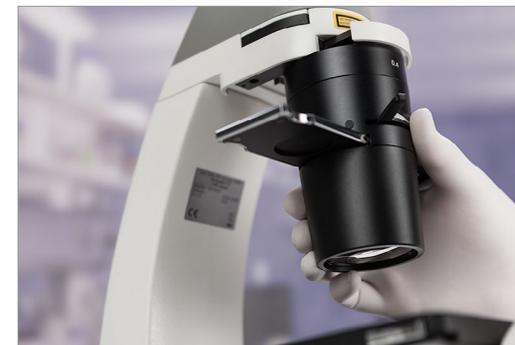
- › 요약
- › 혜택
- › **응용**
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지



LED 조명은 사용 수명과 안정적인 색 온도의 이점을 제공합니다. LED 형광등을 이용하여 예열과 냉각 및 램프 등 조절이 필요 없습니다. 일정한 밝기에서 작업합니다.



Primovert는 모든 대상에 대하여 통합적인 위상 슬라이더를 보유하고 있습니다. 10x, 20x 및 40x 배율의 Ph1을 사용하여 배율을 변경할 때 위상 위치를 조정하지 않아도 됩니다.



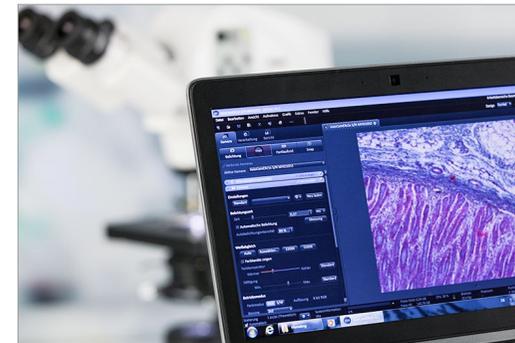
배양 플라스크로 작업할 때 집광 렌즈를 제거하여 작동 거리를 늘릴 수 있습니다.



Primovert의 조절 가능한 ergotube는 선 자세 혹은 앉은 자세에서 편안하게 작업할 수 있도록 합니다.



플라스크와 멀티웰 배양판에 맞는 여러 가지 장착 프레임과 대물대 조정 옵션을 선택할 수 있습니다. 많은 페트리 배양판에 대해서는 대물대를 확장할 수도 있습니다.



무료 ZEN lite 현미경 소프트웨어를 사용하여 ZEISS 현미경 카메라 조정, 이미지 캡처 또는 CZI 파일 보기를 할 수 있습니다.

Tailored Precisely to Your Applications

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지

일반적인 응용 분야/일반적인 샘플	작업	ZEISS Primovert 제공 사항
Primovert 응용	멀티 대물렌즈의 대물부를 사용하여 4-40x 배율, 위상 환을 변경합니다.	Primovert는 4x 대물부에서 대물렌즈를 있습니다. 위상 환의 Plan-Achromat와 LD Plan-Achromat 대물렌즈 및 4x와 40x 배율을 사용할 수 있습니다
	현미경으로 보조 기술자와 학생들을 교육합니다.	Primovert HD 캠은 귀하의 결과에 대한 공동 관찰이 가능하도록 설계되었습니다. 하나 혹은 여러 개의 현미경을 서로 연결할 수 있습니다. 아이패드에서 Labscope 영상 앱을 사용하여 이미지를 캡처하고 공유할 수 있습니다.
	결과에 대한 캡처, 수정, 문서화 및 공유 - 예) 품질 관리	또는 아이패드를 사용하지 않고 노트북, 프로젝트 및 SD 카드 인터페이스의 도움으로 Primovert HD 캠을 사용할 수 있습니다. Primovert HD 캠은 귀하의 결과에 대한 공동 관찰이 가능하도록 설계되었습니다. 하나 혹은 여러 개의 현미경을 서로 연결할 수 있습니다. 아이패드에서 Labscope 영상 앱을 사용하여 이미지를 캡처하고 공유할 수 있습니다.
	현미경의 몇 시간 이상 사용	자동 모드에서 Primovert는 대기상태로 운행합니다. 장비를 15분간 동안 사용하지 않으면 자동으로 전원이 꺼집니다. 간편하게 버튼을 눌러서 다시 작동시킬 수 있습니다. ergotube는 장기간의 사용을 위하여 설계되었습니다. 개인에 맞게 눈높이와 관찰 각도를 조절하여 앉은 자세나 선 자세에서 모두 편하게 작업할 수 있게 합니다.
	현미경은 여러 사용자가 사용할 수 있습니다.	Primovert HD 캠은 귀하의 결과에 대한 공동 관찰이 가능하도록 설계되었습니다. 하나 혹은 여러 개의 현미경을 서로 연결할 수 있습니다. 아이패드에서 Labscope 영상 앱을 사용하여 이미지를 캡처하고 공유할 수 있습니다.
	배양 세포와 같은 염색하지 않은, 투명한 샘플에 대한 평가	Primovert는 위상 대비가 갖추어져 있습니다. 배율을 조절할 때 10x, 20x 및 40x 배율의 통합 위상 슬라이더 (Ph0, Ph1 및 Ph2)를 사용하여 위상 위치를 조정하지 않아도 됩니다.
	무균 환경(세포 배양 실험실의 층류 캐비닛)에서 현미경을 사용합니다.	Primovert의 콤팩트 설계는 현미경이 모든 세포 배양 실험실에 적합하도록 되어 있습니다. Primovert HD 캠을 직접 층류 캐비닛에 설치하고 원격으로 조종하며 노트북 혹은 모니터에 연결하여 무균 환경에서 직접 작업할 수 있습니다.

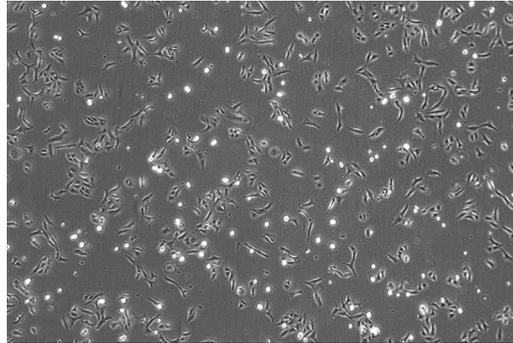
Tailored Precisely to Your Applications

- › 요약
- › 혜택
- › **응용**
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지

일반적인 응용 분야/일반적인 샘플	작업	ZEISS Primovert 제공 사항
Primovert 응용	형광단 GFP에 대한 자극과 관찰	<p>Primovert iLED 사용 시 지지대의 스위치로 직접 명시야와 형광 대비 사이에서 전환하여 염색되지 않은 세포와 GFP 표지된 세포 모두 평가할 수 있습니다.</p> <p>LED 형광색은 샘플의 균일한 조명을 제공합니다. 긴 시간의 예열과 냉각 기간뿐만 아니라 램프 조절도 피할 수 있게 되었습니다.</p>
	페트리 배양판, 멀티웰 배양판 및 배양 플라스크 등 다양한 세포 배양 용기를 사용합니다.	Primovert는 서로 다른 세포 배양 용기를 위한 다양한 가이드와 재물대 등을 갖추고 있습니다. 만약 여러 개의 용기를 옆에 쌓아 놓으려면 재물대 확장판을 사용합니다. 배양 플라스크에서 작업할 때 간단하게 집광 렌즈를 제거하면 됩니다.
	페트리 배양판 사용	Primovert는 독립형 현미경으로서 세포 배양 용기 바닥으로부터 수집한 세포를 간편하게 관찰할 수 있습니다.

작업 현장의 ZEISS Primovert

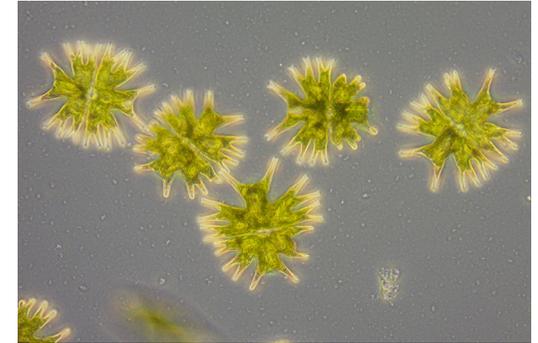
- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지



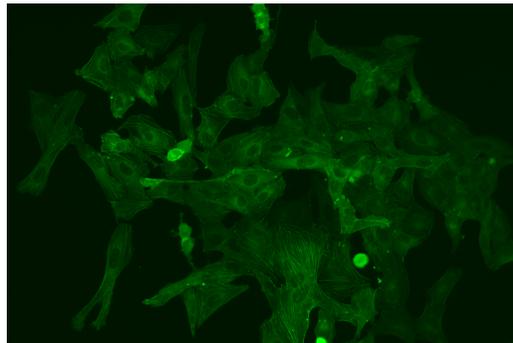
U2OS 세포
배율 40x, 위상차



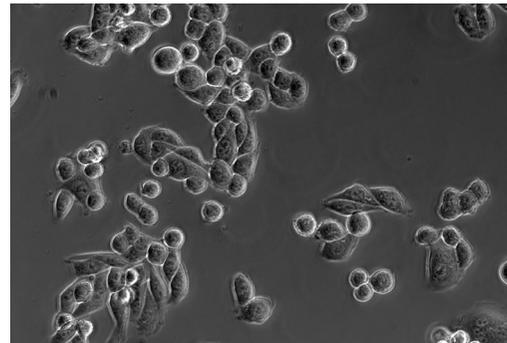
40x 배율에서 세이지의 백분병균 분생자 형성, Julius Kühn
연구소, 브라운슈바이크, 독일



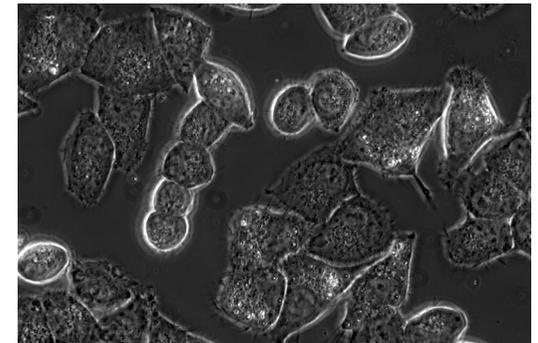
미크라스테리아스 방사 대칭 동물
배율 40x, 위상차



U2OS 세포, GFP 표지
배율 20x, 형광 대비



헤라 세포
배율 20x, 위상차



헬라 세포
배율 40x, 위상차

Your Flexible Choice of Components

- > 요약
- > 혜택
- > 응용
- > **시스템**
- > 기술 및 세부 사항
- > 유지



1 현미경

- Primovert
- Primovert 사진
- Primovert ergo
- Primovert iLED
- Primovert HD 캡

2 권장하는 대물렌즈

- Plan-ACHROMAT 4x/0,10 HF
- Plan-ACHROMAT 4x/0,10 Ph0
- Plan-ACHROMAT 10x/0,25 Ph1
- LD Plan-ACHROMAT 20x/0,30 Ph1
- LD Plan-ACHROMAT 40x/0,50 Ph1
- LD Plan-ACHROMAT 20x/0,30 Ph2
- LD Plan-ACHROMAT 40x/0,50 Ph2

3 집광렌즈

- LD condenser 0.3 (작동 거리: 72 mm)
- LD condenser 0.4 (작동 거리: 55 mm)

4 조명

- 투광:
- HAL 30 W (할로겐)
 - LED
- 반사광:
- 470 nm 형광 LED
 - 38HE 필터 규격

5 카메라

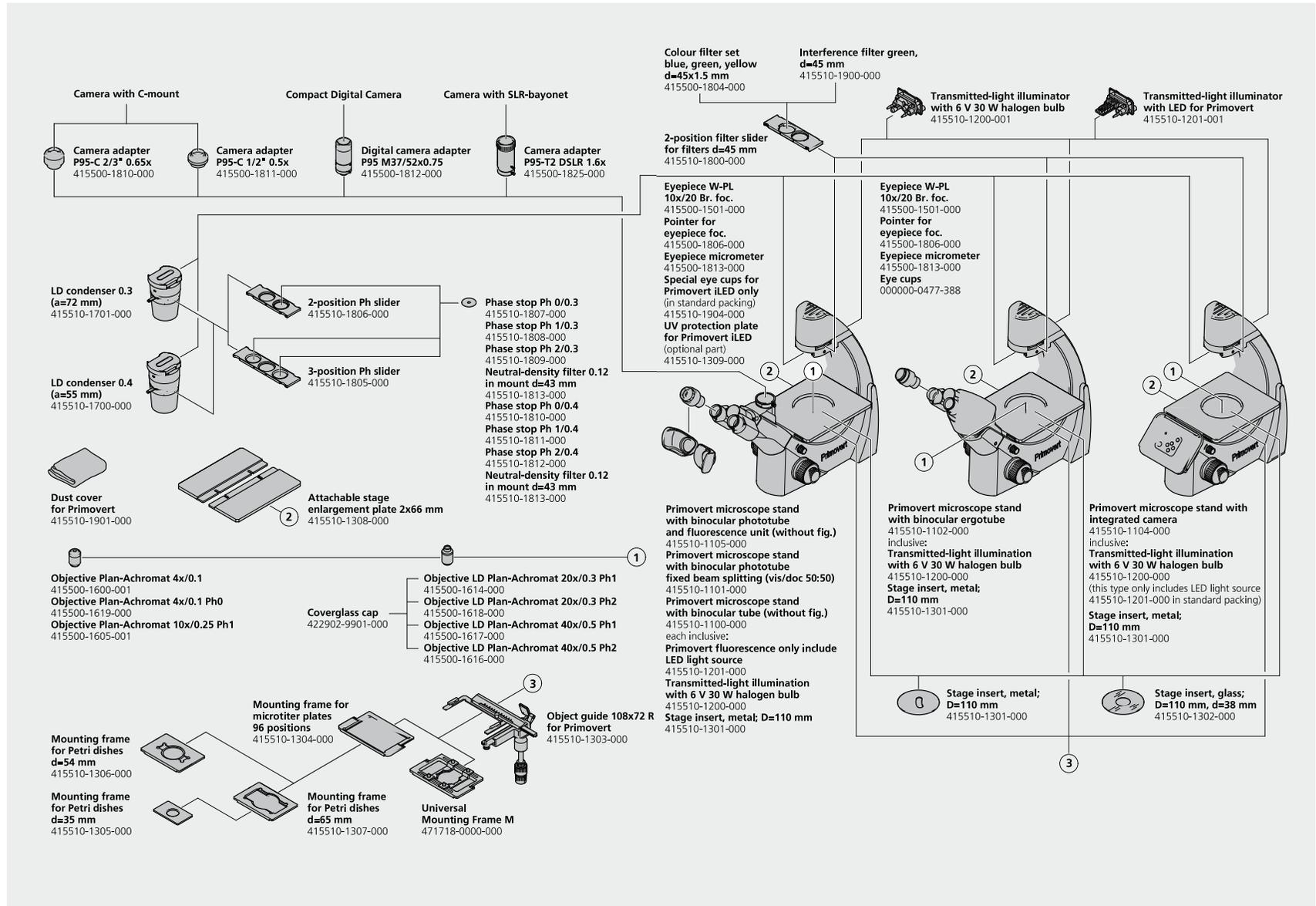
- 권장 카메라:
- Axiocam ICc 5
 - Axiocam ICc 1
 - Axiocam ERc 5s

6 소프트웨어

- ZEN lite
- 아이패드용 Labscope 영상 앱

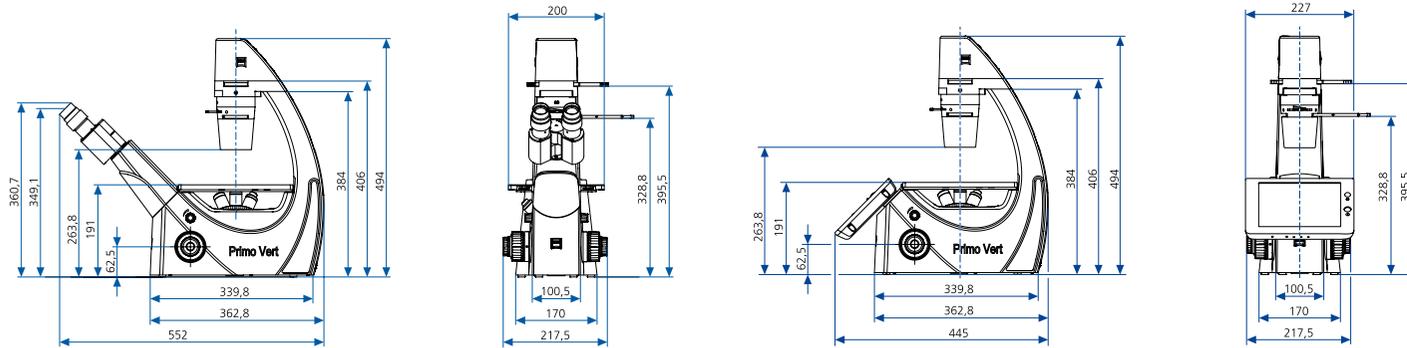
System Overview of ZEISS Primovert

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지



Specifications

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지



치수(너비x깊이x높이)

Primovert	약 261 mm × 550 mm × 494 mm
Primovert HD 캠	약 215.5 mm × 473 mm × 494 mm
Primovert iLED	약 215.5 mm × 552 mm × 494 mm

무게(액세서리 혹은 패키지 미포함)

Primovert (액세서리 혹은 패키지 미포함)	약 11 kg
Primovert HD 캠	약 11 kg
Primovert iLED	약 11.5 kg

주위 조건

운송(포장 상태):

허용 주위 온도	-40°C ~ +70°C
----------	---------------

보관

허용 주위 온도	+10°C ~ +40°C
허용 상대 습도	35°C에서 최대 75% (집광 렌즈 미포함)

작동

사용 공간	달현 공간
최대 해발고도	2,000 m
허용 주위 온도	+10°C ~ +40°C
허용 상대 습도	35°C에서 최대 75% (집광 렌즈 미포함)

Specifications

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › **기술 및 세부 사항**
- › 유지

기술 규격	
보호 등급	II
보호 유형	IP20
전기 안전	DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1)의 규정을 따르고 CSA와 UL 지침을 준수
오염도	2
과전압 분류	II
라디오 간섭 억제	EN 61326-1, EN 61326-2-101의 규정을 따름
본선 전압	100 ~ 240 V (±10%); 전 세계에 적용하는 전원 어댑터이므로 전압 조절이 필요하지 않음
전력 주파수	50 / 60 Hz
전력 소비 (Primovert HD 캠)	45 W;외부 전압 12 V 전원 공급 장치에서 공급 받는 2차 전압
출력 전원 공급 장치 (Primovert HD 캠)	12 V DC; 최대. 5 A
전력 소비 (Primovert iLED)	최대 30 W;외부 전압 12 V 전원 공급 장치에서 공급 받는 2차 전압
출력 전원 공급 장치 (Primovert iLED)	12 V DC, 최대 2.5 A
현미경 12 V / 6 V DC	조절 범위 1.5 ~ 6 V
전체 장치에 대한 LED 등급	위험 그룹 2, IEC 62471 규정에 부합

광원

할로겐 램프	
광원 조절 범위	전체 조절 범위 1.5 ~ 6 V DC
6 V에서의 색 온도	2,800 K
야광 파워	765 lm
평균 수명	100 시간
조명 구역	1.5 × 1.5 mm

Specifications

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › **기술 및 세부 사항**
- › 유지

LED 조명	백색광 LED, 최고 파장 450 nm, LED 위험 그룹 2, IEC 62471 규정에 부합
형광 조명	청색 LED, 최고 파장 470 nm, LED 위험 그룹 2, IEC 62471 규정에 부합
이미지 필드 균일 조명	20 mm 지름
아날로그 밝기 조절 범위	약 15% ~ 100%
밝기와 별도의 균일한 색 온도	7,000 K
이미지 필드 균일 조명	20 mm 지름
아날로그 밝기 조절 범위	약 15% ~ 100%
20 배율의 시야	WF 10× / 20 Br. foc.
광학 및 기계적 데이터	
대물대 중심의 지지대	
조동나사 사용	45 mm / rev
미세나사 사용	0.5 mm / rev
총 리프트 거리	15 mm
대상 전환	4× 대물부 터렛의 수동 사용
대물렌즈	나사나 간격이 0.8인 일류의 무한대 초점 대물렌즈 범위
20 배율의 시야에서의 대안렌즈	30 mm 플러그인 지름, WF 10× / 20 Br. foc.
대물대	영구 설치
치수(너비×깊이)	200 mm × 239 mm
대물대 조절	오른쪽
숫자와 문자 가능자로 된 유표	X-축: 숫자 가능자; 오른쪽에서 왼쪽으로 읽음; y-축: 문자 가능자, 거울을 사용하여 읽음
동축 드라이브	오른쪽
LD 집광 렌즈 0.3	Vobj 4× ~ 40×, a = 72 mm
LD 집광 렌즈 0.4	Vobj 4× ~ 40×, a = 55 mm

Specifications

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › **기술 및 세부 사항**
- › 유지

ZEISS Primovert

최대 시야	20
접안렌즈 거리(동공 거리)	48 ~ 75 mm 사이 조절 가능
관찰 각도	45°
관찰 높이	350 ~ 390 mm
영상 출력	튜브 계수 1x

ZEISS Primovert 사진

관찰 높이	350 ~ 390 mm
영상 출력	튜브 계수 1x
사진 / 동영상 출력	튜브 계수 1x, 인터페이스 60 mm
고정 분열	50% vis, 50% doc

ZEISS Primovert ergo

최대 시야	20
접안렌즈 거리(동공 거리)	48 ~ 75mm 사이 조절 가능
관찰 각도	30° ~ 60° 무한 조정 가능
관찰 높이	360 ~ 480 mm
영상 출력	튜브 계수 1x

ZEISS Primovert HD 캡*

카메라	5백만 화소 CMOS
후천성 카메라 시야	11.4 mm × 8.56 mm (14.2 mm 대각선)
통합형 카메라 어댑터	0.63x
출력	HDMI / USB 2.0 / 이더넷 포트 / SD 카드
아이패드 장착	40° ~ 80° 경사각도 가능

* Primovert HD 캡으로 얻은 이미지는 직접 진단을 결정하는 데 사용하여서는 안 됩니다.

Specifications

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › **기술 및 세부 사항**
- › 유지

Primovert iLED

최대 시야	20
조명	에피 형광 / 투광
형광 광원	LED 파장 470 nm
투광 광원	LED 7,000 K
접안렌즈 거리(동공 거리)	48 ~ 75 mm 사이 조절 가능
관찰 각도	45°
관찰 높이	350 ~ 390 mm
영상 출력	튜브 계수 1x
사진 / 동영상 포트	
고정 빈 분할	

Count on Service in the True Sense of the Word

- › 요약
- › 혜택
- › 응용
- › 시스템
- › 기술 및 세부 사항
- › 유지

ZEISS 현미경 시스템은 고객의 가장 중요한 도구 중 하나이기 때문에, 언제라도 현미경을 사용 가능하도록 유지하고 있습니다. 또한 현미경으로 최고의 결과를 이끌어 낼 수 있는 사용법을 알 수 있도록 도와드릴 것입니다. 다양한 서비스 제품을 선택할 수 있으며, 시스템의 구입 이후에도 숙련된 ZEISS의 전문가에게 지속적인 지원을 받을 수 있습니다. 고객이 고객의 분야에서 영감을 얻을 수 있는 특별한 순간을 경험할 수 있게 하는 것이 ZEISS의 목표입니다.

수리, 정비, 최적화

현미경의 가동 시간을 최대로 유지합니다. ZEISS 정비 계약을 이용하면 운영 비용을 줄이고 비용이 많이 발생할 수 있는 다운 시간을 최소화할 수 있으며, 시스템 성능을 향상시켜 최상의 결과를 얻을 수 있습니다. 다양한 옵션과 사용 방법으로 설계된 서비스 계약을 선택하세요. 고객의 표준 업무 절차에 맞춘 시스템 요구 사항과 사용 요건을 충족시키는 서비스 프로그램을 선택할 수 있도록 도와드립니다. 또한 주문형 서비스는 확실한 혜택을 제공합니다. ZEISS 서비스 직원이 현장에서 작업하거나 원격 정비 소프트웨어를 사용하여 문제를 분석하고 해결해 드립니다.

현미경 시스템 성능 향상

ZEISS 현미경 시스템은 다양한 업데이트가 가능하도록 설계되었습니다. 개방형 인터페이스로 항상 높은 기술 수준을 유지할 수 있으며, 지속적인 업데이트를 통해 현미경의 수명을 연장할 수 있습니다. 그 결과 더욱 효율적으로 업무를 진행할 수 있습니다..



ZEISS 원막 소계만 전문으로 완화된 고성능 현미경 시스템의 성능 향상과 최적화까지 제공합니다. 최적화된 성능에서 수익을 창출하십시오.



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/primovort



We make it visible.