MLCC 및 각종 전자부품 검사용 현미경 제안

실체 관찰 현미경 , 디지털 / 모니터 현미경

어떠한 현장에서도 ! 어떠한 공정에서도 !

Vision Engineering 현미경 선택 가이드

LYNX EVO × EVOCAM HALO



+



실체현미경 · STEREO
눈으로 직접 , 손과 함께

디지털현미경 · 4K DIGITAL
화면으로 함께 , 기록까지

VISION ENGINEERING (UK)

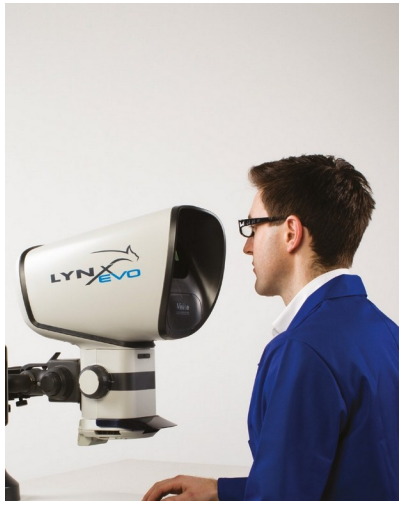
(주) 세일테크노 · SEIL TECHNO CORP. · SINCE 1991
2026. 10

눈으로 보는 링스에보 , 화면으로 확장되는 헤일로

보는 방식의 전환 , 익숙함과 편리함의 공존 가능 , 명확한 검사 조건 설정

LYNX EVO 링스에보

아이피스 없는 3D 실체현미경 · 눈으로 직접



1. **육안 3D 입체 관찰**
   Dynascope® 광학 , 깊이감 있는 고대비 실상
2. **탁월한 손 - 눈 협업**
   핀셋 핸들링 · 리워크 등 손 작업에 최적
3. **모니터 ·PC 없이 단독 사용**
   켜면 바로 관찰 , 설치 공간 최소
4. **장시간 작업도 편안하게**
   안경 · 보안경 착용 OK, 머리 움직임 자유

고려할 점 카메라 (Smart Cam 50, 5MP) 기록 이미지는 육안 관찰 수준에 못 미쳐 , 기록 · 공유 중심 공정에는 한계

EVOCAM HALO 에보캠 헤일로

4K 디지털현미경 · 화면으로 함께



1. **4K UHD 화면 관찰**
   3840×2160 해상도 , HDR 로 명암 디테일 유지
2. **오토포커스 · 20:1 줌**
   리모컨 · 키패드 버튼으로 배율 · 초점 조절
3. **누가 봐도 같은 조건**
   Auto Lens ID· 프리셋 3 종으로 설정 재현
4. **측정 · 기록 · 리포트**
   ViPlus 로 치수 측정 · Excel 리포트

고려할 점 2D 화면 관찰이라 실체현미경의 입체감은 없음 · 화면을 보며 손 작업할 때 적응 기간 필요

공통점 같은 Vision Engineering 광학 · 비슷한 작업거리 (손 작업 공간 유지) · 34° 360° 회전 관찰 옵션 · 기존 Ergo 스탠드 공유 가능

작업 비중으로 고르면 쉽습니다

두 장비 모두 핀셋 작업이 가능합니다 — 차이는 ‘무엇을 보며 작업하느냐’ 입니다

◀ 육안 입체 관찰 · 손 작업 비중이 클수록

화면 관찰 · 측정 · 기록 / 공유 비중이 클수록 ▶

1 2 3



LYNX EVO

육안 · 손 작업 중심

- 장시간 육안 외관 선별
- 핀셋 핸들링 · 수리 / 리워크
- 기존 작업 방식 그대로 , 교육 부담 없음

손 작업 (핀셋) ◎ 최적
3D 입체로 높이 · 깊이 판단이 쉬움



LYNX EVO + Smart Cam 50

육안 작업 + 간단 기록

- 육안 작업 중 불량 사진 남기기
- 작업 교육 자료 제작
- 5MP · 48fps, PC 전용 USB 카메라

손 작업 (핀셋) ◎ 최적
링스에보와 동일한 작업감 + 사진 기록



EVOCAM HALO

화면 관찰 · 측정 · 공유 중심

- 불량 분석 · 판정 (여러 명 동시 관찰)
- 치수 측정 · 리포트 · 이미지 공유
- 프리셋으로 판정 조건 통일

손 작업 (핀셋) ○ 가능
작업거리 충분 (X1.0 84mm) · 화면 보며 작업하는 방식에 짧은 적응기간 필요

혼용 배치 추천 한 라인에 링스에보 (손 작업) 와 헤일로 (판정 · 기록 · 공유) 를 함께 두면 두 장비의 강점을 모두 살릴 수 있습니다

※ 공정 적용 예시는 참고용이며 , 현장 시연으로 최적 구성을 함께 확인합니다 .

배율 숫자 대신 ‘보이는 크기’ 로 고르세요

대물렌즈의 구성이 비슷하여 배율 선정도 쉽습니다 .

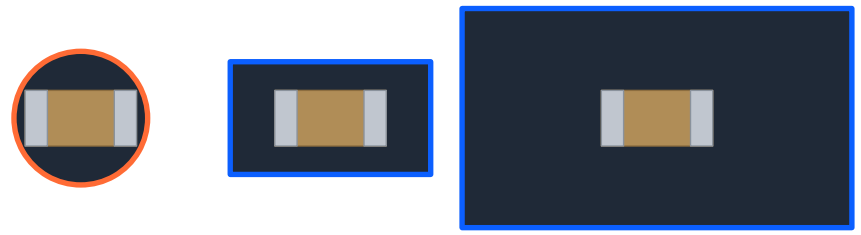
왜 배율 숫자가 다를까요 ?

L **링스에보 60x** = 눈으로 보는 광학 배율

H **헤일로 96x** = 27″ 모니터에 띄운 화면 배율

기준이 달라 숫자끼리 직접 비교할 수 없습니다
→ ① **작업거리 (손 공간)** ② **시야 (mm) 로 비교하세요**

2.0x 렌즈 · 최대 확대 시 보이는 범위 (실제 비율)



링스에보 2.0x
⌀1.2mm 육안

헤일로 X2.0
1.8mm 디지털 ×2

헤일로 X2.0
3.5mm 광학

■ 1005 MLCC 칩 (1.0×0.5mm) 기준 . 링스에보는 칩 하나를 크게 정밀 관찰 , 헤일로는 여러 칩을 한 화면에 4K 로 담아 비교 · 기록

대물렌즈	작업거리 LYNX EVO	작업거리 HALO	시야 LYNX EVO 최소 → 최대	시야 HALO 최소 → 최대 (광학 / 디지털 ×2)
0.45x	175	172	55 → 5.5	295 → 16.5 / 8.3
0.62x	125	120	40 → 4.0	230 → 12.0 / 6.0
1.0x ★	75mm	84mm	25 → 2.5mm	95 → 7.5 / 3.8mm
1.5x ★	42mm	43mm	16 → 1.6mm	47 → 5.0 / 2.5mm
2.0x ★	29mm	30mm	12 → 1.2mm	29 → 3.5 / 1.8mm
x5 Micro	—	21	—	12.05 → 2.5 / 1.3
x10 Micro	—	21	—	4.4 → 1.3 / 0.7

렌즈 선택 팁 – 기존 현미경 기준 ★ MLCC 권장 렌즈

- **기본은 X1.0 렌즈** — 작업 높이가 거의 같아 손 공간 그대로 (75 → 84mm)
- **더 크게 확대는 X1.5 렌즈** — 60 배와 같은 2.5mm 까지 확대 (작업 높이 43mm)
- **확대는 리모컨 버튼으로** — 최대 3.8mm 범위까지 (링스에보 60 배는 2.5mm)

표 단위 : mm. 출처 : Lynx EVO 데이터시트 (2024)· 브로슈어 , EVO Cam HALO 브로슈어 (2025). 헤일로 배율은 27″ 모니터 기준 , 시야는 가로 기준 . 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다 .

익숙함은 지키고 , 필요한 공정부터 디지털로

전환이 아니라 확장입니다 — 링스에보와 헤일로를 하나의 공정에서

기존 자산을 그대로 활용



보유 중인 링스에보 Ergo 스탠드

+



EVOCAM HALO 헤드만 추가

- 헤일로 헤드만 구매 → 보유 Ergo 스탠드 재활용
- Multi-axis 스탠드는 초점 조절기 교체로 대응
- 보유 PC· 모니터 활용 , HDMI 직결 시 PC 없이 사용
- EVOCAM HALO 전용 소프트웨어 공급

1

STEP 1

파일럿 공정 선정

디지털 관찰 수요가 있는 공정 1~2 곳 선정 후 현장 시연

2

STEP 2

병행 평가

링스에보와 나란히 사용하며 작업자 의견 수렴 , 렌즈 · 조명 최적화

3

STEP 3

공정별 확대

공정별 최적 구성 확정 , 작업자 교육과 유지보수 지원

링스에보의 강점은 그대로 , 디지털이 필요한 곳엔 헤일로

(주) 세일테크노 기술영업팀 · 02-2632-3211 · www.stvision.co.kr
서울특별시 영등포구 당산로 2 길 12, 에이스테크노타워 806 호

APPENDIX

제품 상세 자료

앞의 비교 내용을 뒷받침하는 제품별 구성 · 옵션 · 사양 자료입니다

EVOCAM HALO	제품 · 스탠드 옵션 / 시스템 구성 / 대물렌즈 선택 / 운용 방식 / 전용 소프트웨어	p. 7 – 11
LYNX EVO	제품 요약 · 핵심 기술 · 주요 옵션	p. 12

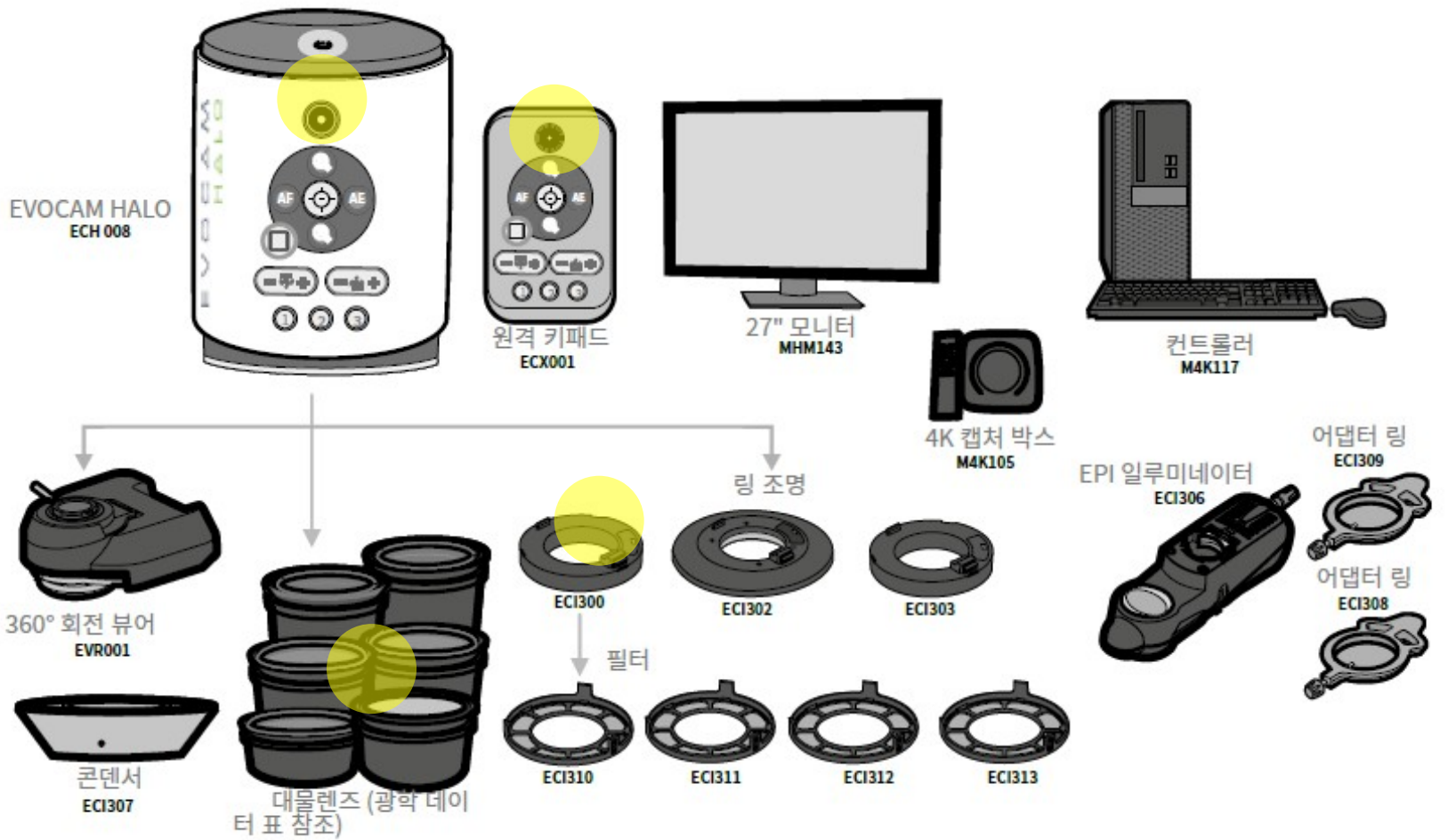






제품명 : EVOCAM HALO – 에보캠 헤일로

다양한 스탠드 옵션





Core System (귀사 보유분 PC 및 모니터 사용 , 자유롭게 **스탠드 활용 / 개조 가능**)

※ 듀얼 모니터 권장 (**관찰 모니터 4K 필수** + PC 용 일반 모니터)

"Seeing is Believing" — 직접 보는 순간 , 그 차이를 믿게 됩니다 .



※ 배율 표기 기준 안내

디지털현미경의 배율은 관찰 모니터 크기에 따라 달라집니다 . 링스에보와의 렌즈 비교는 4 페이지 (제조사 브로슈어 , 27” 모니터 기준) 를 참고하세요 .

광학 데이터

물체 렌즈	작동 거리	최소 배율*	최소 배율* 최적 상태일 때 필드가 활성화되었을 때	최대 배율* (광학 줌만 해당)	최대 배율. (디지털 줌 x2 포함)	최대 배율. (디지털 줌 x12 포함)	최소 배율 시 시야각.	시야각 (FoV) at 최소 배율. 최적 시야가 활성화되었을 때	시야각 (FoV) at 최대 배율 . (광학 줌만 해당)	최대 배율 시 시야각 . (디지털 줌 x2 포함)	시야각 (FoV) at 최대 배율 . (디지털 줌 x12 포함)
X0.45	161.8mm	x2.16	x2.81	x43.2	x86.4	x518.2	272mm	208mm	14.0mm	7.1mm	1.2mm
X0.62	108.3mm	x2.97	x3.27	x59.5	x119	x714	195mm	177mm	10.5mm	5.1mm	0.85mm
X1.0	80.6mm	x4.8	x11.99	x96	x192	x1152	95mm	47mm	6.5mm	3.2mm	0.5mm
X1.5	442.5mm	x7.2	x28.79	x144	x288	x1727	47mm	20mm	4.3mm	2.25mm	0.4mm
X2.0	29.4mm	x9.6	x38.38	x192	x384	x2303	39mm	15mm	3.2mm	1.6mm	0.25mm
360 뷰어	32.0mm	x4.8	x38.4	x96	x192	x1152	45mm	16mm	6.5mm	3.2mm	**0.5mm**
2D	500mm	x0.84	x0.84	x16.9	x33.8	x201.7	670mm	670mm	36.5mm	18.3mm	3.0mm
3D	333mm	x1.26	x1.26	x25.2	x50.5	x302.8	430mm	430mm	24mm	12.0mm	2.0mm
4D	250mm	x1.68	x1.68	x33.7	x67.4	x404.2	320mm	320mm	18mm	9.1mm	1.5mm
5D	200mm	x2.11	x2.11	x42.1	x84.3	x505.5	252mm	252mm	14.5mm	7.3mm	1.2mm
X5 마이크로	20mm	x11.70	x76.06	x234	x468	x2808	6.3mm	4.8mm	2.5mm	1.3mm	0.2mm
X10 마이크로	21mm	x23.41	x98.3	x468	x936	x5617	3.8mm	2.6mm	1.3mm	0.7mm	0.1mm

대물렌즈 선택 옵션

(MLCC 부품 기준) 대물 렌즈 x1.0, x1.5, x2.0 를 필요 시 손쉽게 배율 확장 적용 및 교체 가능

기본배율 및 디지털 확장배율 적용 예시 ,

1 배율에서 작업거리 80.6mm (렌즈와 시료 간의 거리)

1 배율에서 기본배율 x12 ~ x96 배율 , 확장 디지털 배율 x192

2 배율에서 작업거리 29.4mm (렌즈와 시료 간의 거리)

2 배율에서 기본배율 x38 ~ x192 배율 , 확장 디지털 배율 x384



HDMI 케이블로 모니터 직접 연결 (PC 없이 구동 가능)
관찰용 모니터와 PC 동시 연결 (출력) 가능
PC 연결 시 이미지 저장 및 모든 컨트롤 가능
" 듀얼 모니터" (관찰용 모니터 4K 권장)

헤드 전면 키패드, 리모컨, 소프트웨어를 이용하여 현미경 모든 기능의 조작 가능
소프트웨어를 이용하여 간단한 치수 측정 및 이미지 캡쳐 리포트 작성 가능

- **눈 피로 감소**
- **자세 안정**
- **집중력 향상**
- **생산성 증대**

"Seeing is Believing" — 직접 보는 순간, 그 차이를 믿게 됩니다.

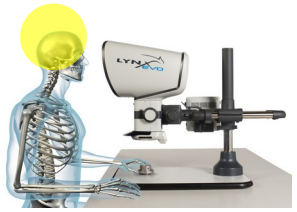


"Seeing is Believing" — 직접 보는 순간 , 그 차이를 믿게 됩니다 .

LYNX EVO | 링스 에보

폭넓은 줌과 360° 관찰옵션 — 더 오래 , 더 편안하게 , 더 정확하게





ZOOM · 고배율형

ZOOM RANGE (기본배율 6x ~ 60x)
2.7x → 240x

ZOOM RATIO
1 : 10

배율 렌즈
5 종

스탠드
2 종

핵심 기술

- **Dynascope 광학**
  고해상도 · 고대비 3D 영상
- **아이피스 없는 시야**
  자유로운 자세 , 안경 OK
- **넓은 작업 공간**
  대형 시료 · 도구 다루기 편리
- **인체공학 설계**
  장시간 작업도 편안하게



주요 옵션

360° 회전 뷰어	수직 34° 각도 · 터렛 전환 ·360° 회전 관찰
멀티플라이어	작업거리 유지 · 배율 UP 6x~120x
Smart Cam 50	5MP CMOS · 48fps · USB3.0
X-Y 스테이지 / 웻지	플로팅 스테이지 · 픽스드 25° 경사