

필옵틱스 (161580)

[NDR 후기] 유리기판에서 주목받는 이유!

유리기판에서 주목받는 이유

AI시대 진입에 따른 고성능 반도체의 수요 및 관심이 증가되고 있다. 기존 소재(유기, 실리콘)들이 가지고 있는 단점을 해소할 수 있는 소재로 유리기판이 주목받고 있다. 다수의 글로벌 기업들이 유리기판의 필요성 및 시장진출과 관련된 보도들도 이어지고 있다.

동사는 1)국내 디스플레이 고객사향으로 LLO(Laser Lift Off)와 Laser Cutting 장비 등을 납품하고 있는 기업으로 Laser 가공 기술을 보유하고 있으며, 유리기판에 대한 가공 노하우를 보유하고 있다. 2)타 레이저 기술 보유 기업과 비교시 TGV 등 유리가공 장비를 선제적으로 준비했다. 3)이를 통해 이미 국내외 기업 대상 레퍼런스를 보유하고 있다. 이와 같은 장점을 기반으로 시장 성장에 따른 수혜가 기대된다.

하반기 실적 성장이 예정된 본업

연결기준 상반기 매출액은 전년 상반기 대비 6.4% 역성장했다. OLED 매출액 감소가 주 원인이었다. 하지만 하반기 디스플레이 관련 매출액은 개선될 것으로 기대된다. 작년 5월에 수주한 디스플레이 제조장비 공급계약 관련 매출인식이 하반기에 집중되기 때문이다.

OLED이 적용되는 제품이 TV와 스마트폰 위주에서 최근 태블릿, 노트북, 모니터 등으로 확대되고 있다. 또한, 중국 디스플레이 기업들의 OLED 투자 발표 및 계획이 발표가 이어지고 있다. 이에 따른 국내외 디스플레이 장비 성장이 기대된다.

안정적 실적 성장과 성장 모멘텀을 보유한 자회사 필에너지

필에너지는 기수주된 장비들의 매출 인식으로 올해 연간 매출액은 전년대비 30% 이상 성장할 것으로 예상된다. 또한 차세대 2차전지 중 원통형 4600와인더, 전고체 배터리향 스테킹 장비 라인업을 보유하고 있다. 실적 성장성과 성장 모멘텀을 보유하고 있다고 판단된다.

Forecasts and valuations (K-IFRS 연결)

(억원, 원, %, 배)

결산 (12월)	2020A	2021A	2022A	2023A
매출액	1,889	2,308	3,040	3,562
영업이익	18	-105	181	140
지배순이익	46	-43	18	-88
PER	50.5	-57.4	102.2	-24.1
PBR	2.8	2.7	1.9	1.3
EV/EBITDA	34.3	-81.4	12.7	16.3
ROE	6.2	-4.6	1.8	-6.6

자료: 유안타증권



권명준 스몰캡
myoungchun.kwon@yuantakorea.com

NOT RATED (M)

목표주가 **-원 (M)**

현재주가 (9/26) **20,550원**

상승여력 **-**

시가총액 4,694억원

총발행주식수 22,843,180주

60일 평균 거래대금 210억원

60일 평균 거래량 1,053,490주

52주 고/저 32,900원 / 8,350원

외인지분율 1.99%

배당수익률 0.50%

주요주주 한기수 외 5인

주가수익률 (%) 1개월 3개월 12개월

절대 27.2 2.0 98.6

상대 25.2 10.2 110.9

절대 (달러환산) 27.2 6.7 101.7

유리기판에서 동사가 주목받는 이유

작년부터 이어진 유리기판에 대한 관심이 지속되고 있다. 유리기판의 필요성과 다수의 기업들이 유리기판 시장에 진출한다는 보도들이 이어지고 있기 때문이다.

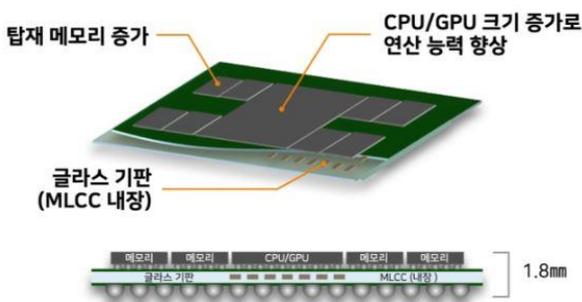
Why Glass substrate? 반도체 칩을 단면적으로 보면 PCB Substrate-Interposer(인터포저)-반도체 Chip(SoC, HBM 등)으로 구성되어 있다. 연산 칩의 통로 역할을 하는 인터포저를 유리기판으로 변경하려고 한다. 인터포저는 유기(Organic) 인터포저와 실리콘(Si) 인터포저로 구분된다.

유기 인터포저는 가격은 저렴하지만 잘 휘고, 표면이 울퉁불퉁하여 배선 가격을 줄게 가져가기 힘들다는 단점이 있다. 실리콘 인터포저는 가격이 비싸며, 높은 기술력과 새로운 Fab 구축이 필요하다. 또한 열전도율이 높으며, 대면적이 쉽지 않다는 단점이 있다. 이에 열에 취약하지 않고, 배선 가격을 줄일 수 있으며, 대면적이 가능한 유리기판에 대한 관심을 보이고 있다.

AI 시대 진입에 따른 고성능 반도체 수요가 증가하고 있다. 기존 기판 대비 안정성과 전력효율이 높은 유리기판의 필요성이 확산되고 있다. 유리기판은 표면이 매끄럽고 대형 사각형 패널로의 가공성이 우수하여 초미세 선폭 반도체 패키징 구현에 유리하다. 인터포저가 제거됨에 따라 두께를 줄일 수 있으며, 다른 소재에 비해 소비전력 소모량이 적다는 장점도 보유하고 있다.

이용원 조지아텍 교수는 유리기판이 TSMC의 CoWoS와 달리 인터포저 없이 SoC와 HBM 탑재가 가능하다는 의견을 제시했다. 유리기판이 칩렛 피치와 크기에서 상대적으로 자유롭기 때문에 칩 실장율을 늘릴 수 있기 때문이다. 조지아텍에서 유리기판 60개 칩을 실장한 연구결과를 발표했는데 TSMC의 CoWoS-R과 비교시 칩 탑재량이 3.7배 많은 수치였다.

[그림 1] 유리기판의 장점



자료: SKC, 유안타증권 리서치센터

[그림 2] TSMC의 CoWoS-R 대비 3.7 배 칩 탑재량이 많은 조지아텍 유리기판

	TSMC(2024)	Georgia Tech(2024)
TYPE	Interposer+Organic substrate	Glass core substrate
SIZE	66mm X 68mm 97mmX95mm(Sub)	100mm X 100mm(Sub)
SOC Size	32mm X 21mm	20mm X 19mm
Total chips	16ea(4 SOC, 12HBM)	60ea(6 GPU, 54HBM)

자료: 조지아텍, 유안타증권 리서치센터

Who? 다수의 기업들이 단독, 협업을 통해서 유리기판에 대한 관심을 보이고 있다. 반도체 업계에 따르면 인텔, 엔비디아, AMD 등에서 AI가속기와 서버용 CPU제품에 선제적으로 유리기판을 적용할 것으로 예상하고 있다. 시기는 2026년이 될 것으로 전망하고 있어, 장비 기업들 입장에서는 2025년부터 양산장비들이 투입될 가능성이 높다.

인텔은 10년전부터 유리기판 상용화를 준비하고 있다. 애리조나주에 10억달러를 투자해 유리기판 제조설비를 확보했으며, 2023년 9월 유리기판을 적용한 반도체 시제품을 공개했다. 2030년 이전에 대량 양산을 목표로 하고 있으며, 서버와 HPC 등 고성능 제품부터 순차적으로 적용할 예정이다. 유리가공 장비업체인 LPKF, 독일 쇼트사와 협업할 것으로 예상되고 있다.

SKC는 2021년말에 자회사 애플리스를 설립했으며, 애플리스는 유리기판 제조를 위해 2.4억달러를 투자해 미국 조지아주에 생산공장을 건설 중이다. 연내 초도 생산, 내년부터 대량 양산 체제를 구축할 것으로 기대된다. 초기 고객사는 AMD가 유력할 것으로 보도되었다. 미국 정부는 애플리스에 1,000억원 규모의 보조금을 지급하기로 결정했다. 이를 통해 유리기판이 반도체 업황에서 주목받고 있는 부품임을 추정할 수 있다. 언론보도에 따르면 애플리스는 코닝, 아사히글라스 등의 유리 제조업체와의 협업 가능성이 있다고 보도되었다.

AMD는 반도체 기판 제조사와 유리기판 성능 평가를 진행하는 등 공급사를 물색하고 있는 것으로 알려져 있다. 삼성전기는 CES2024에서 2026년 양산을 목표하며, 2025년 반도체유리기판 시제품 개발을 목표로 현재 파일럿 라인을 구축 중인 것으로 알려져 있다. DNP(日)은 2023년 3월에 유리기판 개발을 선언했으며, 2027년 양산목표로 준비 중이다. 독일 LPKF를 통해 TGV를 공급받을 것으로 예상된다. 애플도 차세대 반도체 기판으로 유리기판을 언급했으며, 삼성전자 밸류체인과 협력하겠다는 내용이 언론에 보도된 바 있다.

[그림 3] 유리기판 VS. 유기/실리콘 기판

핵심요소	Glass	유기		실리콘
		적층	팬아웃	
표면 거칠기(nm) ¹⁾	<10	400-600	>1000	<10
CTE(ppm/K) ²⁾	3-9	3-17	16-30	2.9-4.0
영률(Gpa) ³⁾	50-90	10-40	22	165
열 전도율(W/m.K) ⁴⁾	1.1	0.9	0.5-0.8	148
유전상수 ⁵⁾	5.7	-	-	11.7
패키징 크기(mm)	100*100	70*70	50*50	35*35
웨이퍼/패널 크기(mm)	710	710	300/510	300

자료: PENN STATE CHIMES, ARFTG, 필옵틱스, 유안타증권 리서치센터

[그림 4] 유리기판에 관심을 표명한 기업

IDM	PKG	Glass
Intel	삼성전기/LG이노텍 /애플릭스	쇼트
AMD	DNP/신코(일본)	아사히글라스
NVIDIA	유니마이크론(대만)	코닝
TSMC	AT&S(오스트리아)	

자료: 필옵틱스, 유안타증권 리서치센터

Why 필옵틱스? 유리기판은 이미 디스플레이 시장에서 널리 사용되는 소재이다. 유리는 투명도가 높으며, 내수성과 내열성이 높다. 또한 금속기판 대비 가벼운 특징이 있어 OLED, LCD 디스플레이 제조에 필수적인 부품이다. 즉, 디스플레이에서 레이저 가공 기술이 있는 장비기업이 유리기판 시장 진입에 유리하다.

TGV 하는 방식은 3가지가 있다. 1)레이저방식. 펄스가 짧고 고에너지 레이저를 방출하여 TGV를 형성한다. 2)HF에칭. 레이저로 작은 구멍을 뚫고 구멍을 넓히기 위해 화학적 식각 공정을 추가 진행하는 방식이다. 3)PNL가공. 미세한 연마제를 유리 표면에 고속으로 분사, 물리적으로 TGV를 형성하는 방식이다. 정밀함은 떨어지지만 두꺼운 유리의 가공이 가능하다는 장점이 있다. 유리기판의 수요가 고성능 반도체로부터 나온다는 점에서 유리기판내 미세한 배선을 형성할 필요가 있다. PNL가공보다는 레이저를 활용하는 레이저방식과 HF에칭방식이 비교우위에 있다고 판단된다.

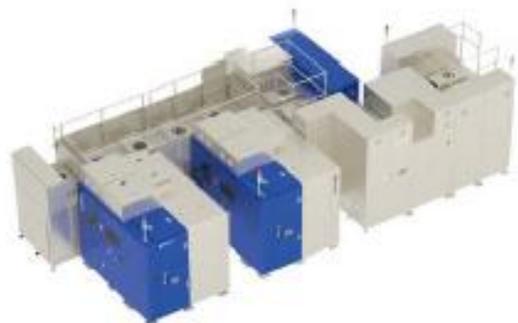
동사는 1)국내 디스플레이 업체향으로 LLO(Laser Lift Off)와 Laser Cutting 장비를 납품하고 있는 기업이다. 이를 통해 Laser 가공 기술을 보유하고 있으며, 유리기판에 대한 가공 노하우를 보유하고 있다고 판단된다. 또한 2)레이저 기술을 보유하고 있는 타 기업대비 TGV 관련 장비를 선제적으로 준비했다. 3)이를 통해 국내외 기업향으로 선제적인 레퍼런스를 구축하고 있다. 신규 사업에 선제적 진출이 중요한 의미를 가진다는 것은 명약관화하다. 유리기판 산업에서 동사가 주목받는 이유이며, 주목해야 하는 요인이다.

[그림 5] TGV 장비



자료: 필옵틱스, 유안타증권 리서치센터

[그림 6] Singulation 장비



자료: 필옵틱스, 유안타증권 리서치센터

본업은?

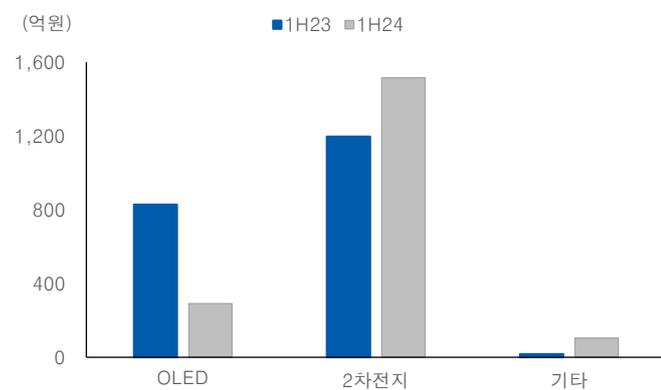
연결기준 상반기 매출액은 1,911.3억원으로 2023년 상반기 대비 6.4% 역성장했다. 2차전지(자회사 필에너지)의 매출액은 전년대비 성장한 반면, OLED 관련 매출액은 전년대비 64.8% 감소하는 모습을 보였다. 반도체 관련 장비 관련 매출액이 포함된 기타 매출에서는 작년 상반기 17.9억원에서 104.7억원으로 큰 폭의 성장을 보였다.

별도에서 역성장? 부진했던 상반기 실적에도 불구하고 연간으로는 별도기준으로도 전년대비 실적개선이 확인될 것으로 예상된다. 하반기에는 디스플레이 관련 매출액이 개선되기 때문이다. 2023년 5월에 디스플레이 제조장비 공급계약을 수주했다. 정정공시를 통해 기존 630.0억원에서 478.0억원으로 감소는 했지만, 계약종료시점이 2025년 1월 31일이다. 즉, 올해 하반기에 대부분 매출인식이 될 것으로 예상된다.

OLED의 적용처가 TV와 스마트폰 위주에서 태블릿, 노트북, 모니터 등으로 확대되고 있다. 또한 삼성과 중국 스마트폰에 이어 애플도 폴더블 시장에 진입할 것으로 기대된다. 이에 따라 주요 고객사의 OLED 투자가 이어질 가능성이 높다고 판단한다.

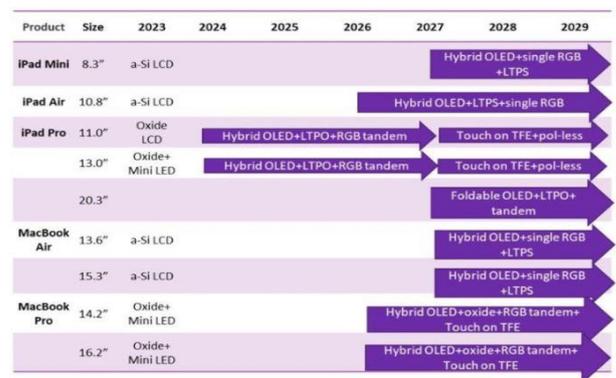
이와 더불어 중국 디스플레이 업체들의 OLED 투자가 확대되고 있다. 2023년에 투자의사를 밝힌 BOE에 이어 CSOT와 비전옥스도 OLED 투자의사를 밝혔다. CSOT는 OLED 관련 장비 견적을 요청한 것으로 알려져 있다. 비전옥스도 OLED 8.6세대 투자의사를 밝혔다. 허페이시에 구축되며 투자규모는 약 10조원으로 추정된다. 연말에는 티엔마에서도 투자 계획이 구체화될 것으로 기대된다. 동사는 IT제품용 중대형 OLED와 폴더블 제품용인 중소형 OLED 관련 Laser Hole Cutting, UTG Laser Cutting, Laser Glass Cutting 장비 등을 보유하고 있다. 또한 과거 중국 디스플레이 기업으로의 진출한 경험도 있다. 2025년 이후 중국 진출에 따른 매출 성장이 기대된다.

[그림 7] 사업부별 매출액: 2024년 상반기 VS. 2023년 상반기



자료: 유안타증권 리서치센터

[그림 8] 애플의 OLED 적용 로드맵



자료: 옴디아, 유안타증권 리서치센터

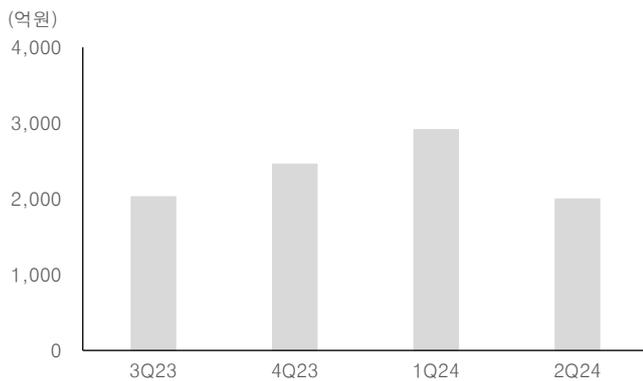
자회사 필에너지는?

자회사인 필에너지의 2024년 매출도 성장할 것으로 예상된다. 기수주된 장비들의 매출인식에 기인한다. 아래 그림에서 확인할 수 있듯이 필에너지의 수주잔고는 2천억원 내외에서 유지되고 있다. 동사의 스택킹 장비 주요 고객사내에서 높은 점유율을 유지하고 있다. 또한 고객사의 해외공장 투자가 예정되어 있다. 실적 안정성 및 개선 가능성이 높다고 판단된다.

이와 더불어 2차전지 장비들의 R&D 방향성이 산업내 기술변화와 In-Line 하다. 차세대 배터리로 주목받고 있는 전고체 배터리와 관련하여 강점을 보유하고 있는 스택킹 장비와 전극 공정장비를 보유하고 있다. 주요 고객사가 전고체 배터리에서 경쟁사 대비 빠른 행보를 보이고 있다는 점도 주목해야 요소이다. 이외에도 원통형 4600Winder를 글로벌 배터리 기업들 대상 제품 시연 이후 영업을 진행하고 있다.

전고체 배터리는 액체 전해질을 사용하는 리튬이온 배터리와 달리 고체 전해질을 사용한다. 온도 변화에 따른 폭발 위험이 낮으며, 에너지 밀도가 높은 제품이다. 동사는 전고체 배터리향 UHP(Uniform & High Pressure) Stacking 장비를 개발했다. 양극과 음극 등 전고체 관련 소재를 스택킹 하는 장비이다. Vision System, Handling 기술을 적용하여 완전 자동화에 가까운 시스템을 구축했다. 이미 주요 고객사에 R&D 장비를 납품한 경험도 보유하고 있다.

[그림 9] 필에너지 수주잔고 추이



자료: 필에너지, 유안타증권 리서치센터

[그림 10] 4600 Winder



자료: 필에너지, 유안타증권 리서치센터

필옵틱스 (161580) 추정재무제표 (K-IFRS 연결)

손익계산서 (단위: 억원)					
결산(12월)	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A
매출액	1,404	1,889	2,308	3,040	3,562
매출원가	1,263	1,514	2,086	2,490	2,963
매출총이익	141	375	221	550	599
판매비	290	357	327	369	459
영업이익	-149	18	-105	181	140
EBITDA	-93	76	-39	236	196
영업외손익	-11	0	100	-125	-227
외환관련손익	-2	-13	25	21	13
이자손익	-14	-17	-21	-34	-19
관계기업관련손익	0	0	0	0	0
기타	5	30	96	-111	-221
법인세비용차감전순손익	-161	18	-5	56	-88
법인세비용	-1	-25	26	31	17
계속사업순손익	-160	43	-31	25	-104
중단사업순손익	0	0	0	0	0
당기순이익	-160	43	-31	25	-104
지배지분순이익	-160	46	-43	18	-88
포괄순이익	-160	43	-31	25	-108
지배지분포괄이익	-160	46	-42	18	-91

주: 영업이익 산출 기준은 기존 k-GAAP과 동일. 즉, 매출액에서 매출원가와 판매비만 차감

현금흐름표 (단위: 억원)					
결산(12월)	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A
영업활동 현금흐름	-84	415	-677	-287	-440
당기순이익	-160	43	-31	25	-104
감가상각비	45	42	50	43	44
외환손익	-6	15	-17	-13	-6
중속, 관계기업관련손익	0	0	0	0	0
자산부채의 증감	11	144	-696	-571	-750
기타현금흐름	26	171	17	228	376
투자활동 현금흐름	-128	-251	166	-67	76
투자자산	0	21	-13	39	-27
유형자산 증가 (CAPEX)	-117	-328	-225	-79	-157
유형자산 감소	7	52	381	0	2
기타현금흐름	-18	5	24	-28	258
재무활동 현금흐름	128	575	-4	227	406
단기차입금	47	141	-216	471	-50
사채 및 장기차입금	14	133	159	-128	-455
자본	80	283	79	-201	916
현금배당	0	0	0	0	-37
기타현금흐름	-14	18	-26	85	31
연결범위변동 등 기타	6	-16	14	13	261
현금의 증감	-78	724	-500	-115	303
기초 현금	155	77	800	300	186
기말 현금	77	800	300	186	488
NOPLAT	-149	43	-619	181	166
FCF	-201	87	-903	-366	-596

자료: 유안타증권

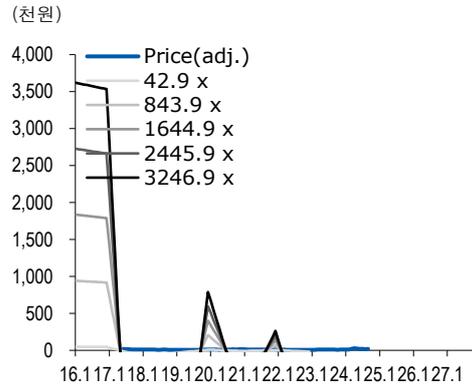
- 1. EPS, BPS 및 PER, PBR은 지배주주 기준임
- 2. PER 등 valuation 지표의 경우, 확정치는 연평균 증가 기준, 전망치는 현재주가 기준임
- 3. ROE, ROA의 경우, 자본, 자산 항목은 연초, 연말 평균을 기준으로 함

재무상태표 (단위: 억원)					
결산(12월)	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A
유동자산	830	1,831	1,510	1,968	2,911
현금및현금성자산	77	800	300	186	488
매출채권 및 기타채권	88	46	371	645	877
재고자산	579	640	722	1,005	1,366
비유동자산	1,080	1,349	1,260	1,266	1,462
유형자산	827	1,065	1,000	1,055	1,189
관계기업등 지분관련자산	0	0	0	1	1
기타투자자산	106	80	102	53	82
자산총계	1,910	3,181	2,770	3,233	4,372
유동부채	1,179	1,875	1,438	1,736	1,835
매입채무 및 기타채무	312	243	321	411	559
단기차입금	265	406	190	660	610
유동성장기부채	193	85	303	53	57
비유동부채	149	367	347	483	189
장기차입금	136	325	119	149	111
사채	0	0	135	146	0
부채총계	1,328	2,242	1,785	2,220	2,025
지배지분	582	909	944	961	1,686
자본금	92	104	108	110	117
자본잉여금	586	857	932	729	1,638
이익잉여금	-47	-1	-44	115	-10
비지배지분	0	29	41	53	661
자본총계	582	938	985	1,014	2,348
순차입금	681	223	707	1,161	350
총차입금	797	1,071	1,014	1,356	851

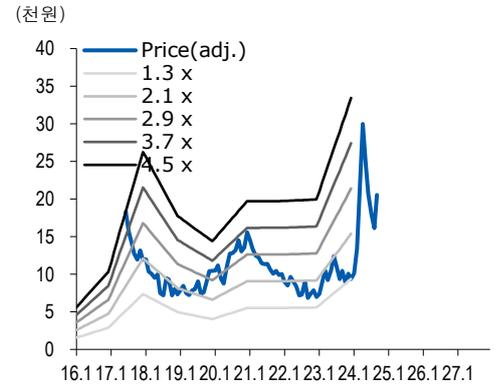
Valuation 지표 (단위: 원, 배, %)					
결산(12월)	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A
EPS	-921	243	-208	81	-389
BPS	3,202	4,384	4,388	4,436	7,436
EBITDAPS	-537	393	-183	1,080	866
SPS	8,084	9,826	10,746	13,890	15,767
DPS	0	0	0	35	223
PER	-8.9	50.5	-57.4	102.2	-24.1
PBR	2.6	2.8	2.7	1.9	1.3
EV/EBITDA	-22.6	34.3	-81.4	12.7	16.3
PSR	1.0	1.3	1.1	0.6	0.6

재무비율 (단위: 배, %)					
결산(12월)	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A
매출액 증가율 (%)	152.9	34.5	22.2	31.7	17.2
영업이익 증가율 (%)	적지	흑전	적전	흑전	-22.9
지배순이익 증가율 (%)	적지	흑전	적전	흑전	적지
매출총이익률 (%)	10.1	19.9	9.6	18.1	16.8
영업이익률 (%)	-10.6	0.9	-4.6	5.9	3.9
지배순이익률 (%)	-11.4	2.5	-1.9	0.6	-2.5
EBITDA 마진 (%)	-6.6	4.0	-1.7	7.8	5.5
ROIC	-14.1	4.1	-49.9	4.6	7.1
ROA	-8.4	1.8	-1.4	0.6	-2.3
ROE	-25.7	6.2	-4.6	1.8	-6.6
부채비율 (%)	228.0	239.0	181.3	218.9	86.2
순차입금/자기자본 (%)	116.8	24.6	74.9	120.8	20.7
영업이익/금융비용 (배)	-8.6	1.0	-4.5	5.0	3.2

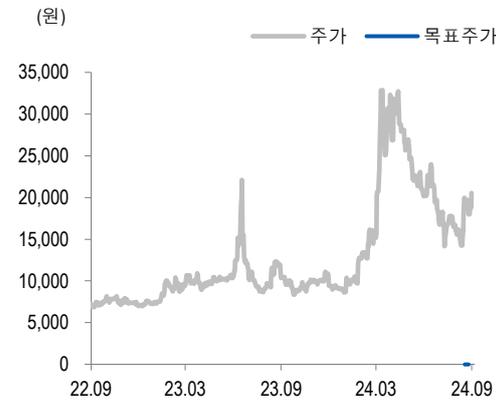
P/E band chart



P/B band chart



필옵틱스 (161580) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	과리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2024-09-27	Not Rated	-	1년		
2024-01-04	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 과리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"

2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	87.1
Hold(중립)	12.9
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

주: 기준일 2024-09-27

※해의 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

- 이 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 타인의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인함. (작성자 : 권명준)
- 당사는 자료공표일 현재 동 종목 발행주식을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당 기업과 관련하여 특별한 이해관계가 없습니다.
- 당사는 동 자료를 전문투자자 및 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사와 배우자는 자료공표일 현재 대상법인의 주식관련 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 종목 투자등급 (Guide Line): 투자기간 12개월, 절대수익률 기준 투자등급 4단계(Strong Buy, Buy, Hold, Sell)로 구분한다
- Strong Buy: +30%이상 Buy: 15%이상, Hold: -15% 미만 ~ +15% 미만, Sell: -15%이하로 구분
- 업종 투자등급 Guide Line: 투자기간 12개월, 시가총액 대비 업종 비중 기준의 투자등급 3단계(Overweight, Neutral, Underweight)로 구분
- 2014년 2월21일부터 당사 투자등급이 기존 3단계 + 2단계에서 4단계로 변경

본 자료는 투자자의 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라, 투자자의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 작성된 참고 자료입니다. 본 자료는 금융투자분석사가 신뢰할만 하다고 판단되는 자료와 정보에 의거하여 만들어진 것이지만, 당사와 금융투자분석사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수는 없습니다. 따라서, 본 자료를 참고한 투자자의 투자의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한, 본 자료는 당사 투자자에게만 제공되는 자료로 당사의 동의 없이 본 자료를 무단으로 복제 전송 인용 배포하는 행위는 법으로 금지되어 있습니다.