

기술분석보고서 기계·장비

씨에스베어링 (297090)

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

작성기관 NICE디앤비

작성자 고준혁 연구원

[▶ YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브(IRTV)로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미공개 상태일 수 있습니다.
- 텔레그램에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.

씨에스베어링(297090)

국내 풍력발전용 베어링 제조 선도기업

기업정보(2024.05.03. 기준)

| | |
|------|--------------------------------|
| 대표자 | 방성훈 |
| 설립일자 | 2007년 11월 09일 |
| 상장일자 | 2019년 11월 21일 |
| 기업규모 | 중견기업 |
| 업종분류 | 풍력베어링 제조업 |
| 주요제품 | 풍력발전용 선회베어링, 산업용 선회베어링 등 |

시세정보(2024.05.03. 기준)

| | |
|------------|-------------|
| 현재가(원) | 8,200원 |
| 액면가(원) | 500원 |
| 시가총액(억 원) | 2,236억 원 |
| 발행주식수 | 27,270,000주 |
| 52주 최고가(원) | 14,910원 |
| 52주 최저가(원) | 7,580원 |
| 외국인지분율 | 2.54% |
| 주요주주 | |
| 씨에스윈드(주) | 46.88% |
| 김승연 | 1.55% |
| 방성훈 | 0.89% |

■ 풍력발전용 베어링 전문 제조 업체

씨에스베어링(이하 동사)은 2007년 11월 설립되었으며, 2018년 2월 씨에스윈드의 관계회사로 편입된 후 2019년 11월 코스닥 시장에 상장하였다. 동사는 풍력발전용 베어링인 피치 베어링 및 요 베어링 제조를 통해 대부분의 매출을 실현하고 있다. 동사는 정밀설계 및 제조, 고신뢰성의 품질관리 등을 집중적으로 수행하고 있으며, 점차 길어지는 블레이드에 발맞춘 베어링 개발 등을 수행하고 있다. 또한, 동사는 베트남 생산법인을 설립하여 경쟁사 대비 원가경쟁력을 확보하기 위한 노력을 수행하고 있다.

■ 글로벌 매크로 환경 개선에 따른 친환경 에너지 전환 속도 증가

동사가 속한 풍력발전산업은 정책 및 대외 경제환경이 중요한 산업이다. 따라서, 최근의 고금리, 고물가, 러시아·우크라이나 전쟁 등에 따른 지정학적 리스크 등은 풍력발전산업에 부정적인 영향을 주어 성장에 걸림돌이 되었다. 그러나, 탈탄소, RE100, IRA 등의 정책적인 효과 및 해상풍력발전 사업 등의 개선 등으로 산업의 성장세는 다시금 일부 회복될 것으로 예상된다. 특히, 동사에게 주요한 글로벌 풍력발전의 신규 설치 규모는 2023년 117GW 수준에서 2028년 182GW로 연평균 9.2% 수준의 성장세를 전망한다.

■ 해상풍력 시장 확대 및 고객 포트폴리오 확대에 따른 매출 확대

해상풍력 시장의 성장에 따라 풍력발전시설의 대형화로 베어링 공급사의 ASP(Average Sales Price, 제품평균판매가격) 향상이 예상된다. 또한, 동사의 경우 기존의 주요 매출처인 GE 사 이외의 베스타스 사 등의 초도 물량 공급계약을 체결하는 등 적극적인 고객 포트폴리오 확대에 따른 매출 성장이 예상된다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

| | 매출액 (억 원) | 증감 (%) | 영업이익 (억 원) | 이익률 (%) | 순이익 (억 원) | 이익률 (%) | ROE (%) | ROA (%) | 부채비율 (%) | EPS (원) | BPS (원) | PER (배) | PBR (배) |
|------|--------------|-----------|---------------|------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 2021 | 955.6 | -7.7 | 5.0 | 0.5 | -11.3 | -1.2 | -2.1 | -0.9 | 144.0 | -55 | 2,701 | - | 3.1 |
| 2022 | 490.1 | -48.7 | -88.3 | -18.0 | -173.8 | -35.5 | -24.3 | -11.9 | 78.9 | -729 | 3,227 | - | 2.5 |
| 2023 | 766.1 | 56.3 | 0.6 | 0.1 | -16.1 | -2.1 | -1.9 | -1.1 | 74.8 | -59 | 3,142 | - | 3.5 |

기업경쟁력

| | |
|-----------------------------------|---|
| 관계사 영업 네트워크 활용 및 가격 경쟁력 보유 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 관계사인 씨에스윈드의 글로벌 네트워크를 활용, 글로벌 풍력 터빈 제조사에 영업 수행 ■ 베트남 생산법인 기반, 글로벌 풍력발전 베어링 경쟁사 대비 가격경쟁력 보유 |
| 대형화 및 해상용 풍력발전기 수요 대응 가능한 연구개발 능력 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 고객 수요 기반 맞춤형 제품 정밀 설계 및 품질관리 역량 보유 ■ 대형화·해상풍력발전용 베어링 수요 증대에 따른 연구개발 수행 |

핵심기술 및 적용제품

| | | |
|--|--|--|
| <p>피치 베어링 (Pitch Bearing)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 피치 베어링은 블레이드와 로터를 연결하고 지지하는 역할을 수행 - 1개의 터빈에 3개의 피치 베어링이 필요 - 블레이드 지름 확장에 따른 피치 베어링의 연구개발이 주요 - 동사는 3 ~ 5MW급 피치 베어링에 대한 구조해석 연구개발 및 글로벌 인증 승인 등의 실적 보유 | <p>피치 베어링</p>  | <p>요 베어링</p>  |
| <p>요 베어링 (Yaw Bearing)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 타워와 회전하는 나셀을 연결하고 지지하는 요 시스템용 베어링 - 풍력발전기 1기 당 1개의 요 베어링이 필요 - 피치 베어링 및 요 베어링용 부하측정 장치 개발 및 특허 보유 | | |

시장경쟁력

| | | | |
|----------------------|---------|----------|---------|
| 국내 풍력발전 목표 설비량 | 년도 | 설치규모 | 연평균 성장률 |
| | 2022 | 324 MW | ▲26.2% |
| | 2028(E) | 1,311 MW | |
| 글로벌 풍력발전 신규 설치 규모 전망 | 년도 | 설치규모 | 연평균 성장률 |
| | 2023 | 117 GW | ▲9.2% |
| | 2028(E) | 182 GW | |

| | |
|------|---|
| 시장환경 | <ul style="list-style-type: none"> ■ COVID-19, 러시아-우크라이나 전쟁, 고금리, 고물가 등 험난한 대외환경 속에서 풍력발전 개발이 부진해 산업 자체의 어려움 존재 - 이에 따라 풍력발전용 베어링 산업의 성장세 또한 급감하였으나, 2023년을 지나며 일부 이슈 해소에 따라 일정 수준의 회복세를 보일 것으로 전망 ■ RE100, IRA 등 정책적 대외환경은 풍력발전 산업에 긍정적. 정책적 지원에 따라 지연된 개발사업 등의 개선 전망 |
|------|---|

I. 기업 현황

풍력발전용 베어링 제조 전문 기업, 관계사 네트워크 기반 고객 포트폴리오 확장 중

동사는 풍력발전기 제조 시 주요 부품인 피치 베어링 및 요 베어링을 제조하여 주요 매출을 시현하고 있다. 동사는 씨에스윈드를 주축으로 존재하는 씨에스그룹에 속하고 있으며, 영업 네트워크를 활용하여 고객 포트폴리오 확장을 위한 영업을 수행하고 있다.

■ 기업 개요

동사는 풍력발전용 부품 제조 및 판매를 목적으로 2007년 11월 9일 설립되었으며, 2018년 2월 씨에스윈드의 관계사로 편입된 이후 2019년 11월 코스닥 시장에 상장하였다. 현재 서울특별시 강남구 언주로 723 소재에 본사를 두고 있으며, 2019년 7월 29일 설립한 베트남 생산법인(CS BEARING VIETNAM Co., Ltd.)에서 제품을 생산하고 있다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

| 일자 | 내용 |
|----------|---------------------------------|
| 2007.11. | 삼현엔지니어링 설립 |
| 2008.12. | 함안 칠서산업단지 내 공장 완공 |
| 2018.02. | 씨에스윈드의 관계회사 편입 |
| 2018.03. | 씨에스베어링으로 사명 변경 |
| 2018.04. | 최대주주 변경: 씨에스윈드 |
| 2019.07. | 베트남 법인 설립 |
| 2019.11. | 코스닥 시장 상장 |
| 2022.08. | 한국 공장 생산 중단 결정 |
| 2024.03. | 본점 소재지 변경(경상남도 함안군 → 서울특별시 강남구) |

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 본점소재지 변경 공시(2024.03.), NICE디앤비 재구성

사업보고서(2023.12.) 기준, 동사의 최대주주는 씨에스윈드로, 46.88%의 지분을 보유하고 있고, 씨에스윈드의 최대주주인 김성권의 자녀 김승연이 1.55%, 동사의 방성훈 대표이사가 0.89%의 지분을 보유하고 있으며, 그 외 기타 주주가 50.68%의 지분을 보유하고 있다. 한편, 동사는 비상장사인 CS BEARING VIETNAM Co.,Ltd의 지분을 100% 보유하고 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

| 주주명 | 지분율(%) |
|----------|--------|
| 씨에스윈드 | 46.88 |
| 김승연 | 1.55 |
| 방성훈 대표이사 | 0.89 |
| 기타 | 50.68 |
| 합계 | 100.00 |

[표 3] 주요 관계사 현황

| 회사명 | 주요사업 | 자산총액(억 원) |
|------------------------------|-------------------|-----------|
| CS BEARING VIETNAM Co., Ltd. | 풍력발전용 부품 제조 및 판매업 | 1,078 |

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

■ 대표이사의 경력

방성훈 대표이사는 서울대학교/대학원에서 산업공학을 전공하였으며, 주요 이력으로는 삼성자동차 생산관리 및 영업기획, IBM 경영컨설팅 등의 경력을 보유하고 있다. 이후, 2010년 1월부터 2018년 3월까지 씨에스윈드 중국법인장, 캐나다법인장, 전략기획총괄로 근무한 후 2018년 3월부터 동사에 재직하고 있으며 2018년 3월 공동대표이사로 취임한 이후 2022년 1월 단독대표이사로 변경해 현재까지 경영을 총괄하고 있다.

■ 주요 사업

동사는 풍력발전용 부품을 제조하는 업체로 주요 제품으로 베어링을 제조하는 업체이다. 동사의 주요 제품으로는 풍력발전용 베어링으로, 블레이드 및 로터의 연결 및 지지하는 기능을 수행하는 ‘피치 베어링(Pitch Bearing)’ 과 나셀과 타워를 연결하는 요 시스템의 주요 부품인 ‘요 베어링(Yaw Bearing)’ 이 있다. 동사는 그 이외에 부가적으로 비열처리구간 등을 보강하는 플레이트(Plate) 등을 생산하고 있다. 동사의 주요 원재료는 글로벌 환경 및 계절적인 영향을 받는 제강 원소재 등이 존재한다.

풍력발전기 제조 업체는 Turn-Key 방식으로 부품을 구매 후, 제품을 사용할 수 있는 상태로 완성하여 풍력발전 단지에 공급하는 방식으로 사업을 영위하고 있다. 따라서, 동사와 같은 풍력발전기 부품 제조사의 매출은 풍력발전기 생산업체들의 발주를 통해 발생하는 구조를 지니고 있다.

■ 주요 고객사

동사는 관계사인 씨에스윈드의 고객 네트워크를 활용하여 적극적인 글로벌 영업을 수행하고 있는 것으로 확인된다. 동사의 주요 고객사로는 글로벌 풍력 터빈 제조사인 GE 사가 있으며, 세계 1위 풍력터빈 제조사인 덴마크의 베스타스(Vestas) 사와 스페인의 제조사인 지멘스가메사(Siemens-Gamesa) 사 등과의 모델개발 등의 협업을 통한 고객 다변화를 수행하고 있는 것으로 파악된다. 또한, GE 사에 14년 이상 풍력발전용 베어링을 공급한 트랙 레코드 등을 기반으로 대형화, 고신뢰성, 원가 경쟁력 등 고객의 니즈에 맞춘 제품 개발 및 생산을 기반으로 신규 고객 유치 영업을 수행하고 있는 것으로 파악된다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 계열사 관점에서의 LCA 등 전사적 탄소 저감 활동 수행 |  | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 한국에너지기술평가원 관리의 차세대 친환경 에너지원인 풍력발전용 부품 개발 과제 참여 |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 임직원을 위한 건강검진, 학자금 등의 복지제도 운영 |  | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 임직원 편의시설 및 교육 복지제도 운영(직무역량 교육 및 교육비 제공 등) |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> ◎ 투명하고 공정한 경영환경을 위한 윤리강령을 임직원에게 제공 ◎ 경영 투명성 제고를 위한 정관 및 이사회 등의 운영 시스템 구축 ◎ 적극적인 감사 지원을 수행하며 독립성 및 전문성을 확보한 감사 선임 | | |

II. 시장 동향

풍력발전산업의 급락세 회복 및 정책적 효과 반영에 따른 산업적 회복세 예상

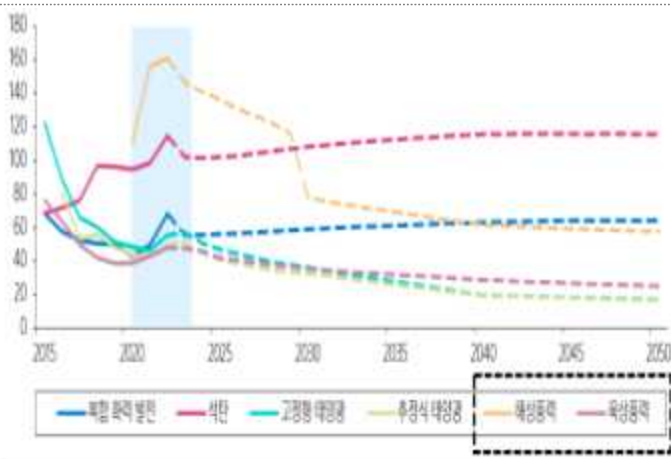
동사의 주요 제품이 적용되는 풍력발전산업은 정책적인 요소가 주요한 산업으로, 균등화발전비용의 감소, 금리, 공급망 리스크 해결 등의 여건 개선을 위해 각국의 정부가 힘쓰고 있다. 따라서 감소하였던 성장세는 일부 회복될 것으로 추정되며, 추후 풍력발전용 베어링 제조사의 긍정적 성장세를 전망한다.

■ 풍력발전산업의 현황 및 전망, 특징

탈탄소, RE100, IRA 등 글로벌 친환경 에너지 전환 분위기에 발맞춰, 풍력산업은 태양광 산업 등과 같이 친환경 에너지를 생산하는 대표적인 발전원이 되었다. 본 상황에서 풍력발전산업을 포함하는 친환경에너지의 균등화발전비용(LCOE, Levelized Cost Of Energy)¹⁾은 장기적 관점에서 지속적으로 하락하는 추세가 예상되나, Bloomberg New Energy Finance(BNEF)에 따르면 미국의 경우 2021년 77.3달러/MWh에서 2023년 기준 114.2달러/MWh 수준으로 증가하는 등의 어려움을 확인하였다. 이는 최근의 대외환경적 어려움으로 인한 정책을 뜻하였다. 다만, 2023년 미국을 비롯한 풍력 시장은 러시아·우크라이나 전쟁에 따른 지정학적 리스크 및 고금리 등에 따른 투자비 상승으로 어려운 성장세를 보인 것으로, 고금리 기조의 일부 긴장감 해소, 친환경 에너지 보조금 등의 긍정적 요소 또한 존재한다. 이에 따라서, 장기적으로는 화석연료 발전 등의 대안으로 성장세를 보일 것으로 예상되나, 정책, 투자, 기술력 등을 기반으로 성장세의 가속화가 주요할 것으로 전망된다.

풍력발전산업은 원재료, 가공, 터빈 등 부품 제조 등의 풍력시스템 제조뿐만 아니라, 건설, 금융, 지자체, 정부 등 다양한 이해관계자들이 존재한다. 풍력발전산업은 에너지 섹터에 속하는 산업군으로 매크로 환경 및 정부의 정책 등이 주요한 요소이며, 대규모의 산업으로 전력망(Grid, Grid)의 구축은 필수적이다. 따라서, 발전단가 하락세 등은 풍력발전산업 자체의 긍정적 성장 촉매가 될 것으로 예상된다. 또한, 동사와 같은 풍력발전용 베어링 제조사들은 단기적 실적 회복 등으로 반영될 것이며, 중장기적 관점의 긍정적 산업 성장을 전망한다.

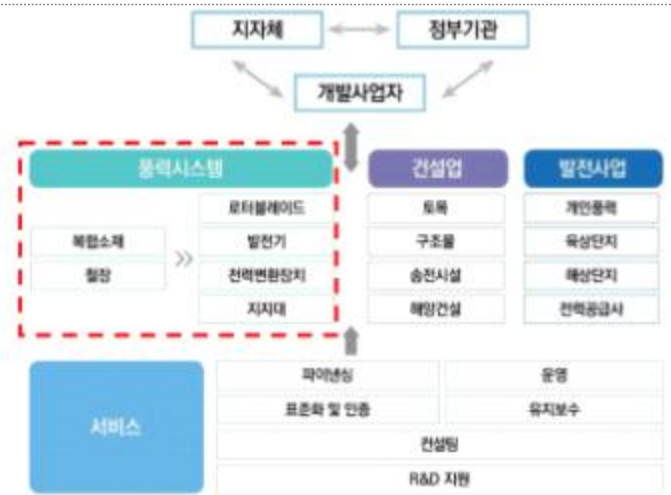
[그림 1] 미국 주요 에너지원별 LCOE 전망 (단위: 달러/MWh)



출처: Bloomberg New Energy Finance, 삼성증권

자료: Bloomberg New Energy Finance, 삼성증권, NICE디앤비 재구성

[그림 2] 풍력발전산업의 이해관계자와 가치사슬

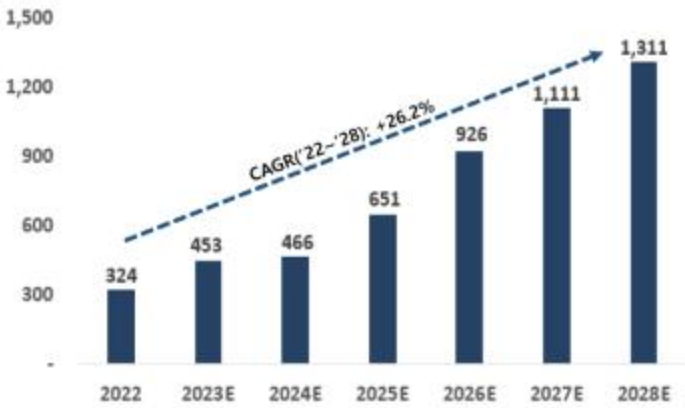


자료: KOTRA, NICE디앤비 재구성

1) 균등화발전비용(LCOE, Levelized Cost Of Energy): 건설단계부터 폐기단계까지, 발전 설비의 전 수명 주기에 걸쳐 총 비용을 합산한 지표로, 발전원의 경제성 분석에 사용되는 지표이다. 따라서, 주로 상이한 발전원의 비교 등에 활용되고 있다.

[그림 3] 국내 풍력발전 목표 설비량

(단위: MW)



[그림 4] 글로벌 풍력발전 신규 설치 규모 전망

(단위: GW)



자료: 산업통상자원부 - 제10차 전력수급기본계획, NICE디앤비 재구성

자료: Global Wind Industry Council - Global Wind Report 2024(New Installations Outlook), NICE디앤비 재구성

기본적으로 풍력발전산업은 육상(On-Shore)풍력발전 및 해상(Off-Shore)풍력발전으로 구분할 수 있다. 2020년대 이전까지의 풍력발전산업은 육상풍력발전을 주축으로 점진적인 성장을 이루어 왔으나, 토지확보, 인허가에 대한 어려움 등이 많은 풍력발전 개발사업 성장세를 약화시켜왔다. 본 상황에서, 부품 설계 및 가공 능력의 향상으로 풍력발전용 부품의 면적이 확대되고, 고신뢰성의 부품을 생산할 수 있는 등 설계, 제조, 검사 기술 등이 발전함에 따라 비교적 개발을 위한 공간확보가 수월한 해상풍력발전 시장의 가속도가 붙고 있는 상황이다. 또한, 해상풍력은 육상풍력 대비 풍력발전기의 수명이 증대되며, 우수한 바람 품질로 인한 우수한 전력 생산능력 등을 보일 것이 예상된다. 이에 따라서, 지속적으로 해상풍력발전이 육상풍력발전에 비교하여 비교적 강한 성장세를 보일 것으로 전망한다.

구체적으로, 산업통상자원부가 발간한 제10차 전력수급기본계획에 따르면 국내 풍력발전 목표 설비량은 2022년 324MW²⁾ 수준에서 2028년 1,311MW로 연평균 26.2% 수준의 성장이 예상된다. 2021년도에 발간된 제9차 전력수급기본계획과 비교하면 국내 풍력발전 목표 설비량은 2023년 기준 1,015MW에서 453MW로 기존 수치보다 44.6% 수준으로 감소하였다. 이는 상기 기재한 시장전체의 어려움을 대변하는 지표로, 대외환경의 어려움에 기인한 급감으로 파악된다. 그러나, 2028년 기준 제9차 전력수급기본계획 대비 1,815MW에서 1,311MW로 기존 수치보다 72.2% 수준으로 감소하며 하락의 폭을 줄여갈 것으로 예상된다. 이는 글로벌 대외환경 개선에 따른 산업적 회복세가 일부 예상되는 상황을 대변한다.

또한, Global Wind Industry Council에 따르면, 육상풍력발전은 연평균 6.5% 수준의 성장을 보이며 2023년 106GW에서 2028년 145GW 수준의 신규 설치량을 보일 것으로 전망된다. 해상풍력발전의 경우 2023년 11GW에서 2028년 37GW 수준으로 전망되어, 연평균 27.5%의 성장이 기대된다. 이에 따라서, 글로벌 육상 및 해상 발전을 합쳐 글로벌 풍력발전 신규 설치 규모는 2023년 117GW 수준에서 2028년 182GW로, 연평균 9.2% 수준으로 증가할 것으로 추정된다.

2) W(와트, Watt): W(와트, Watt)는 전력의 기본 단위로, 1초에 소비하는 전력에너지를 의미한다. 1,000W는 1kW(킬로와트), 1,000kW는 1MW(메가와트)의 관계를 갖고 있으며, 1kWh는 1kW의 소비전력을 가진 전기제품을 1시간 동안 사용했을 때의 전력을 뜻한다. 대표적인 예시로 2023년 1월부터 2023년 12월까지의 서울특별시 가구 당 평균 전력사용량은 238.6kWh 수준으로, 1MW 발전시설이 12시간 가동된다면, 약 3,000가구가 생활할 수 있는 전력을 생산할 수 있다.

씨에스베어링(297090)

■ 경쟁사 분석

풍력베어링 제조업을 영위 중인 업체는 동사를 비롯하여 신라정밀이 있다. 신라정밀은 1986년 설립되어 풍력 발전용 베어링을 비롯하여 해양설비(선박용 크레인 등), 건설 중장비(굴삭기 등) 등 각종 산업용 장치에 이용되는 선회 베어링을 제조하고 있다. 신라정밀은 상세한 기술 상담을 통해 고객 요구 사항을 반영하고, 고객 요청에 따라 제품을 양산 및 주문 제작하여 공급하고 있으며, 산업적 흐름에 맞춰 대형 풍력터빈용 베어링 제조를 위한 연구개발 과제 등을 수행하고 있다.

[표 4] 국내 풍력베어링 제조사의 현황

(단위: 억 원)

| 회사명 | 사업부문 | 매출액 | | | 기본정보 및 특징(2023.12. 기준) |
|----------------|------|-------|-------|-------|---|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | |
| 씨에스베어링 (동사) | 제품매출 | 937.3 | 472.7 | 757.4 | <ul style="list-style-type: none"> · 중견기업, 코스닥 상장(2019.11) · 2011년부터 GE 사에 풍력발전용 베어링 납품 · 풍력발전용 베어링 비중이 90% 이상 · K-IFRS 연결기준 |
| | 기타매출 | 18.3 | 17.4 | 8.7 | |
| 신라정밀 | 제품매출 | 297.4 | 259.8 | 758.5 | <ul style="list-style-type: none"> · 중소기업, 외감기업(비상장사) · 2006년부터 GE 사에 풍력발전용 베어링 납품 · 풍력발전용 베어링 이외에 건설중장비, 자동차 등 산업용 비중이 60% ~ 70% 수준으로 파악 · K-GAAP 개별기준 |
| | 기타매출 | 130.2 | 3.2 | 1.8 | |

자료: 각 사 사업보고서(2023.12), 감사보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 5] 주요 경쟁사 연구개발 동향

| 회사명 | 연구과제명 | 내용 | 연구기간 및 과제관리 기관 |
|------|---------------------------------------|---|-------------------------|
| 신라정밀 | 15MW급 풍력터빈용 피치&요 베어링(또는 요링) 국산화 개발 기술 | <ul style="list-style-type: none"> - 15MW급 피치&요 베어링(또는 요링) 설계 인증 - 제어, 의사결정, 피드백 학습 AI 모형 구축 - 베어링 실시간 초기 이상패턴 감지 및 평가 기술 개발 | 2021-11-01 ~ 2024-10-31 |
| | | | 한국에너지기술평가원 |

자료: 국가과학기술지식정보서비스(NTIS), NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

풍력발전용 피치 베어링 및 요 베어링 정밀 설계, 제조, 검수를 통한 고신뢰성이 핵심

동사는 풍력발전기용 피치 베어링 및 요 베어링 관련 정밀한 설계 능력을 보유하고 있으며, 고신뢰성의 베어링 제조를 위한 공정개선 및 연구개발을 수행하고 있다. 최근, 육·해상 풍력발전기의 대형화에 따른 베어링 제품 개발 및 고객인증 등에 집중하고 있다.

■ 풍력발전의 기본 개요 및 풍력발전기에 적용되는 동사의 주요 제품

[그림 5] 풍력발전기의 구조



풍력발전기는 블레이드(Blade, 날개), 나셀(Nacelle, 날개 후방부), 타워로 구성된다. 풍력발전은 일반적으로 바람이 블레이드를 회전시킨 힘을 바탕으로, 연결된 회전축을 돌려 기계적 에너지를 얻은 뒤, 발전기가 전기에너지로 변환하는 생산 프로세스를 따른다.

풍력발전기는 20년 수준의 오랜 내용연수 동안 시속 수십 킬로미터의 바람을 통해 기계, 전기에너지까지도 변환하는 시스템으로, 각 부품들이 오랜 시간 고장없이 정확한 기능을 수행할 수 있는 높은 신뢰성 및 품질관리가 가장 중요한 요소이다.

동사가 제조하는 풍력발전용 베어링은 피치 베어링과 요 베어링으로 풍력시스템 요소의 연결 및 제어, 조정 등의 역할을 수행하고 있다.

동사의 제품은 육상·해상용 풍력발전기의 대형 베어링으로, 동사는 최근 4~6MW급의 육상풍력발전용 베어링 및 14~15MW급의 해상풍력발전용 베어링의 제조를 위한 연구개발을 수행하고 있다.

자료: 동사 홈페이지(<https://www.cs-bearing.com>), NICE디앤비 재구성

▶ 피치 베어링 (Pitch Bearing)

피치 베어링은 블레이드(날개)와 로터를 연결하고 지지하는 역할을 수행하는 부품으로, 일반적으로 풍력발전기에는 1개의 터빈에 3개의 피치 베어링이 필요하다. 또한, 블레이드의 크기에 비례하여 풍력발전을 통해 생성되는 에너지의 양이 결정되므로, 블레이드 지름의 향상이라는 기술적 방향성 속에서, 연결부의 역할을 수행해 최적의 출력에 큰 영향을 주는 피치 베어링의 역할은 매우 중요하다. 따라서, 정밀한 설계를 바탕으로 한 성형공정 및 가공 등의 제조 기술과 고신뢰성의 품질 검토 등이 필수적이다.

▶ 요 베어링 (Yaw Bearing)

요 베어링은 타워와 회전하는 나셀을 연결하고 지지하는 요 시스템용 부품으로, 요 시스템은 로터 축을 바람이 불어오는 방향으로 일치시키는 방향 제어 시스템이다. 따라서, 요 시스템은 풍향에 맞게 블레이드를 조정하는 역할을 수행하며, 일반적으로 1기의 풍력발전기에 1개의 요 베어링이 필요하다. 요 베어링 또한, 20년 수준의 내용연수를 지니어야 하므로, 고신뢰성 등의 품질이 주요한 베어링이다.

씨에스베어링(297090)

대다수의 상용화된 2MW급 풍력발전기의 경우, 블레이드의 길이는 약 40m, 회전축의 높이는 약 100m, 총중량은 200톤 수준으로 파악된다. 이에 따라서, 본 무게를 지지하고, 오랜 시간 고장 없이 작동할 수 있는 높은 신뢰성을 지니는 대형 베어링이 필요하다. 동사는 공통적으로 정밀한 설계를 바탕으로 한 성형공정 및 가공 등의 제조 기술과 고신뢰성, 균일성 등의 품질경쟁력 확보를 위한 연구개발 및 공정개선을 수행하고 있는 것으로 파악된다. 또한, 동사는 동일한 생산시설을 통해 피치 베어링과 요 베어링을 제조하고 있는 것으로 확인된다.

[그림 6] 피치 베어링



[그림 7] 요 베어링



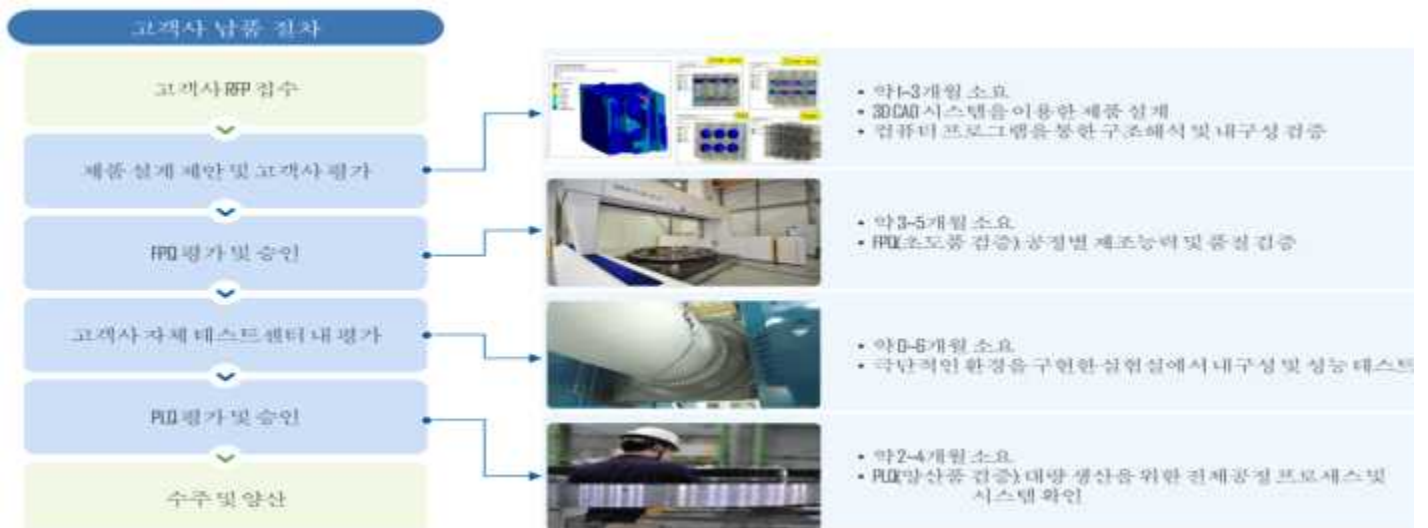
자료: 동사 홈페이지(<https://www.cs-bearing.com>), NICE디앤비 재구성

자료: 동사 홈페이지(<https://www.cs-bearing.com>), NICE디앤비 재구성

▶ 동사의 주요 재료 및 제조공정

동사는 주로 기계 구조용 합금강인 탄소합금강(42CrMo₄(SCM440))을 매입하여 사용하고 있는 것으로 확인되며, 합금강을 정밀하게 깎아내는 터닝 공정을 시작으로 공정이 시작된다. 그 이후, 고주파 열처리 및 템퍼링(비교적 낮은 온도에서 열처리를 수행하여 열응력 제거하는 공정)을 수행하며, 기어 정밀가공을 수행한 뒤, 마이크로 미터 단계로 구멍을 뚫는 하드 터닝 이후 검사를 수행하고, 최종적으로 조립, 표면처리, 최종검사, 포장 후 납품 순서로 주요 제조공정을 수행하여 고객사에 납품하게 된다. 본 공정에서 알 수 있듯 제품 납품을 위해선, 고객사의 요청대로 제품을 설계하는 능력 및 제조 후 테스트에 통과할 수 있는 생산능력을 보유해야만 한다.

[그림 8] 동사의 주요 제조공정



자료: 동사 회사소개서, NICE디앤비 재구성

▶ 동사의 주요 기술 및 실적

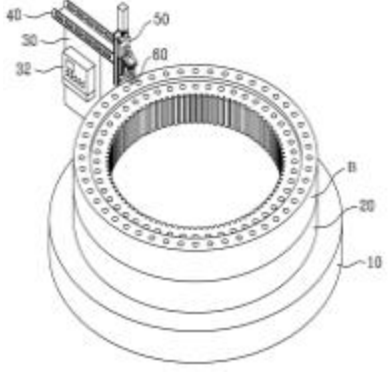
동사는 고신뢰성의 베어링 제조를 위한 물성(재료구조 및 조직, 열처리 등) 및 제조 공정개선 관련 연구개발을 지속적으로 수행하고 있는 것으로 파악되며, 피치 베어링 및 요 베어링의 제조 및 검사 등 주요 제품과 관련된 특허를 보유하고 있다. 또한, 기술력을 바탕으로 해외 고객사와의 인증 및 납품 등을 수행한 이력이 확인된다.

[표 6] 동사의 주요 연구 기술 및 상용화 실적

| 기술 분야 | 주요 연구개발 및 상용화 내용 |
|--------------|---|
| 피치 베어링 구조해석 | <ul style="list-style-type: none"> - 3 ~ 5MW급 피치 베어링에 대한 구조해석을 수행한 후, 글로벌 풍력발전기 제작 업체의 승인 완료 - 피치 베어링 설계 및 부품 개발로 베어링 제작, 납품 수행 완료 |
| 고주파 열처리 | <ul style="list-style-type: none"> - 볼 궤도면과 기어에 적합한 인덕터를 설계, 제작 - 사전테스트를 통해 열처리 작업 조건을 확립해 경도 HRC(로크웰 경도) 57이상, 경화깊이 6MM이상의 열처리 품질 확보 |
| 풍력발전용 피치 베어링 | <ul style="list-style-type: none"> - 전량 수입에 의존하던 2.5MW급 피치 베어링 국산화 개발 완료 - 풍력발전용 고강성 피치 베어링 개발 완료 |

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 7] 동사의 주요특허

| 특허명(등록번호) | 특허 대표도 및 주요 내용 | 등록일자 |
|--------------------------------------|---|-------------|
| 베어링 부하측정 장치 (10-2147523) |  <ul style="list-style-type: none"> - 피치 베어링과 요 베어링은 블레이드와 나셀에 대한 하중을 안전하게 견딜 수 있는지에 대한 하중 시험이 필수적임. - 이에 따라 본 특허는 블레이드에 사용되는 베어링의 성능을 평가하는 장치임. - 측정 장치는 몸체, 턴테이블, 구동부, 부하측정부, 고정프레임, 지지프레임, 내륜 고정부, 외륜 고정부로 구성됨. - 다양한 크기의 제품의 부하를 측정할 수 있어 작업성이 향상되는 이점을 보유함. | 2020.08.18. |
| 선회베어링의 씰링부재 접착면 가공장치 (10-1404630) |  <ul style="list-style-type: none"> - 본 특허는 대형 선회베어링 외부로부터 이물질 유입을 방지하는 씰링부재가 접하는 면의 가공장치에 대한 것임. - 기존에는 복잡한 공정, 장시간의 작업, 표면조도의 비정밀 등 다수의 문제를 보유하고 있었음. - 선회베어링의 특정 면과 접하는 가공틀의 절삭팁이 일정한 복원력에 의해 뒷받침되도록 구성하여 의도하는 범위내의 표면조도값으로 정밀하게 절삭가공 수행 가능함. - 한 번의 공정을 통해 베어링 면을 가공하는 것이 가능하여 생산성을 개선하였음. | 2014.05.30. |

자료: 키피리스(<https://kipris.co.kr>), NICE디앤비 재구성

■ 동사의 연구개발 역량

동사는 사업보고서(2023.12.) 기준 총 6명으로 구성된 연구개발 조직을 바탕으로 구조 설계 및 해석 관련 연구개발을 수행하고 있다. 특히, 3MW ~ 8MW급 요 베어링 개발, 2MW ~ 6MW급 피치 베어링 개발 등을 수행하고 있는 것으로 확인되며, 고객사의 의뢰에 맞춰 8MW ~ 15MW 등 대형화에 따른 제품 개발을 수행하고 있다. 또한, 동사는 생산능력 및 품질 개선을 위해 지속적으로 연구개발을 수행하여 고주파열처리 기술, 베어링 조립 기술 등 생산 및 제조 관련 기술력 확보에 힘쓰고 있으며, 그 외에 제품 품질검증 수행 등 기술 및 제품 경쟁력 제고를 위해 최근 3개년 재무제표 기준 매출액 대비 1.2% 수준의 연구개발비를 지출하고 있다.

[표 8] 동사의 연구개발비용

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

| 항목 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------|------|------|------|
| 연구개발비용 | 8.4 | 9.5 | 7.3 |
| 연구개발비 / 매출액 비율 | 0.9 | 1.9 | 0.9 |

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사의 국가연구개발사업 참여 실적

| 연구과제명 | 연구목표 | 연구기간 및 과제관리 기관 |
|---|---|---|
| 차세대 고강성, 장수명 풍력발전용 Blade Bearing 국산화 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 차세대 U-Type 4.5MW Blade Bearing 설계 및 부품기술 개발 - 차세대 U-Type Blade 베어링 설계/해석 기술 개발 - 차세대 U-Type Blade 베어링 생산공정설계 및 분석 최적화 - 시작품 기계적 특성평가 및 O-Type 인증 연구 | 2017-12-01 ~ 2020-11-30 한국에너지기술평가원 |
| 해외 수요처 요구성능 대응을 위한 6MW급 풍력발전기용 고내구성 3열 롤러 피치 베어링 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 원가절감형 고내구성 6MW급 3열 롤러 피치 베어링의 설계기술 확보 - 3열 롤러 피치 베어링의 설계 검증 및 피로 수명예측을 위한 정적/동적 해석기술 개발 - 해외수요처 요구 내구수명 확보를 위한 피로 및 극한 하중평가 기술개발 및 실증 - 부품별 고내구성 확보를 위한 성능검증 방법개발, 실증 - 6MW급 해상풍력발전기용 3열 롤러 피치 베어링 시제품 제작 및 해외수요처 제품인증 획득 | 2023-09-01 ~ 2026-08-31 한국에너지기술평가원 |

자료: 국가과학기술지식정보서비스(NTIS), NICE디앤비 재구성

IV. 재무분석

2023년 매출 실적 일부 회복 및 영업수지 흑자 전환, 다만 수익성은 저조한 수준 지속

2020년 천억 원대의 매출을 기록한 이후, 2021년과 2022년 COVID-19로 인한 제품 승인 절차 지연, 미국 IRA 법안 승인 지연에 따른 미국 시장 축소 등의 영향으로 매출 감소세를 나타내었다. 2023년 IRA 승인에 따른 미국향 매출 증가에 따라 매출이 일부 회복되었으나, 수익성은 저조한 수준을 지속하였다.

■ 미국향 매출 증가에 따라 2023년 매출액 일부 회복

동사는 풍력발전용 베어링 생산업체로 미국의 글로벌 풍력발전용 터빈 제조사인 GE 사에 14년 이상 풍력발전용 베어링을 공급하고 있어 주요 고객사인 GE 사의 수주 물량에 따라 매출 영향이 큰 가운데, 2021년 COVID-19로 인한 신규 거래처 수주 및 제품 승인 지연 등의 영향으로 전년 대비 7.7% 감소한 955.6억 원의 매출액을 기록하였으며, 2022년 미국 IRA 법안의 PTC(Production Tax Credit, 생산세액감면제) 승인 지연에 따른 미국 시장 축소 등의 영향으로 전년 대비 48.7% 감소한 490.1억 원의 매출액을 기록하며 2개년 연속 매출 외형이 크게 축소되었다.

2023년은 IRA(인플레이션 감축법안) 승인에 따른 미국향 매출 증가 등에 힘입어 전년 대비 56.3% 증가한 766.1억 원의 매출액을 기록하며 매출 외형이 일부 회복되었다. 한편, 동사는 베스타스 사, 지멘스가메사 사 등 글로벌 메이저 풍력발전용 터빈 제조사와의 협업을 통한 다양한 모델 개발과 승인 작업을 통해 고객사 다변화를 진행하고 있으며, 2023년 11월 베스타스 사와 공급계약(24.4억 원)을 체결하였다.

■ 2023년 영업수지 흑자 전환되었으나 수익성 저조한 수준 지속

2022년 GE 사향 수주 급감의 영향으로 생산원가가 상대적으로 높은 국내 공장의 가동률이 하락하여 단위 고정비 증가에 따른 원가율 상승을 보였고, 매출원가가 매출액을 상회해 88.3억 원의 영업손실을 기록하며 영업수지 적자 전환하였다. 또한, 생산 주요 거점을 국내에서 베트남으로 변경하면서 유형자산 손상차손 등의 발생으로 173.8억 원의 대규모 순손실을 기록하였다.

2023년에는 매출 증가에 따른 고정경비 부담 완화 및 원가율 개선 등에 힘입어 영업 흑자 전환했으며 0.6억 원의 영업이익과 0.1%의 영업이익률을 기록하였다. 다만, 영업이익 규모는 크지 않은 수준으로 금융비용 등으로 인한 영업외수지 적자가 지속되어 16.1억 원의 당기순손실을 기록하며 전년에 이어 순손실을 지속하였다.

[그림 9] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재무성

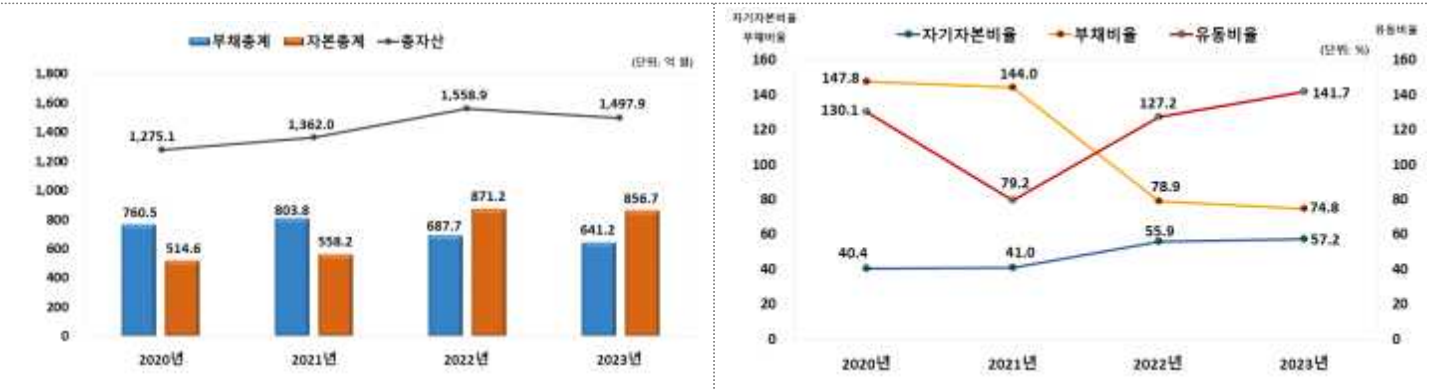
■ 유상증자, 차입상환 등에 따른 재무구조 개선세

2021년 144.0%의 부채비율을 기록한 이후, 2022년 유상증자(507억 원) 등에 따른 자기자본 확충 및 전환사채(85억 원) 및 신주인수권부사채(25억 원) 상환 등에 따른 부채 부담 축소로 78.9%의 부채비율을 기록하며 전년 대비 개선된 재무구조를 나타냈다. 2023년은 순손실 발생에 따른 누적 결손에도 불구하고 차입금, 신주인수권부사채(30억 원) 상환 등 부채 축소로 74.8%의 부채비율을 기록해 최근 3개년간 재무안정성 지표가 개선되어 안정적인 수준을 나타내었다.

한편, 유동비율은 2021년 79.2%를 기록한 이후, 2022년 유상증자를 통한 자금 유입으로 전년 대비 개선된 127.2%를 기록하였고, 2023년 함안공장 매각예정에 따른 매각예정비유동자산의 증가 등으로 141.7%를 기록하며 개선세를 나타내었다.

[그림 10] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 10] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

| 항목 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 매출액 | 1,035.2 | 955.6 | 490.1 | 766.1 |
| 매출액증가율(%) | 0.9 | -7.7 | -48.7 | 56.3 |
| 영업이익 | 95.1 | 5.0 | -88.3 | 0.6 |
| 영업이익률(%) | 9.2 | 0.5 | -18.0 | 0.1 |
| 순이익 | 57.1 | -11.3 | -173.8 | -16.1 |
| 순이익률(%) | 5.5 | -1.2 | -35.5 | -2.1 |
| 부채총계 | 760.5 | 803.8 | 687.7 | 641.2 |
| 자본총계 | 514.6 | 558.2 | 871.2 | 856.7 |
| 총자산 | 1,275.1 | 1,362.0 | 1,558.9 | 1,497.9 |
| 유동비율(%) | 130.1 | 79.2 | 127.2 | 141.7 |
| 부채비율(%) | 147.8 | 144.0 | 78.9 | 74.8 |
| 자기자본비율(%) | 40.4 | 41.0 | 55.9 | 57.2 |
| 영업현금흐름 | -66.5 | 83.0 | -21.3 | -25.3 |
| 투자현금흐름 | -134.9 | -185.4 | -116.8 | -44.4 |
| 재무현금흐름 | 245.3 | 42.9 | 367.3 | -19.5 |
| 기말 현금 | 166.8 | 111.1 | 328.0 | 235.8 |

자료: 동사 사업보고서(2023.12.)

■ 동사 실적 전망

동사는 풍력발전용 베어링 생산업체로 미국의 글로벌 풍력발전용 터빈 제조사인 GE 사의 수주 물량에 따라 매출 영향이 큰 가운데, 제품 승인 지연 및 미국 시장 축소 등의 영향으로 2021년, 2022년 연속 큰 폭의 매출 외형 축소를 나타내었다.

이후 IRA(인플레이션 감축법안) 승인 등 일부 대외환경 변화에 힘입어 2023년 매출이 일부 회복되었으며, 고객 포트폴리오 다각화에 따른 신규 고객사 확보와 해상풍력 시장 확대에 따른 해상 풍력발전용 제품의 개발 등에 따라 2024년에도 매출 성장세를 이어갈 것으로 전망된다.

[그림 11] 동사의 사업부문별 실적 및 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 11] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

| 항목 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024E | 1Q2024E | 2Q2024E | 3Q2024E | 4Q2024E |
|-------------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 매출액 | 955.6 | 490.1 | 766.1 | 1,089.7 | 354.5 | 400.3 | 218.5 | 116.4 |
| 제품매출(베어링 외) | 937.3 | 472.6 | 757.4 | 1,077.7 | 350.6 | 395.9 | 216.1 | 115.1 |
| 기타매출(상품 외) | 18.3 | 17.5 | 8.7 | 12.0 | 3.9 | 4.4 | 2.4 | 1.3 |

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

고객 포트폴리오 다각화 및 해상풍력 시장 확대에 따른 실적 개선 기대

동사는 해외 위주의 영업을 수행하는 업체로 글로벌 매크로 환경 개선 및 정책적 수혜 등이 예상된다. 또한, 해상풍력발전 시장의 확대에 발맞춘 고객 포트폴리오 확대 등으로 매출 성장 가능성이 기대된다.

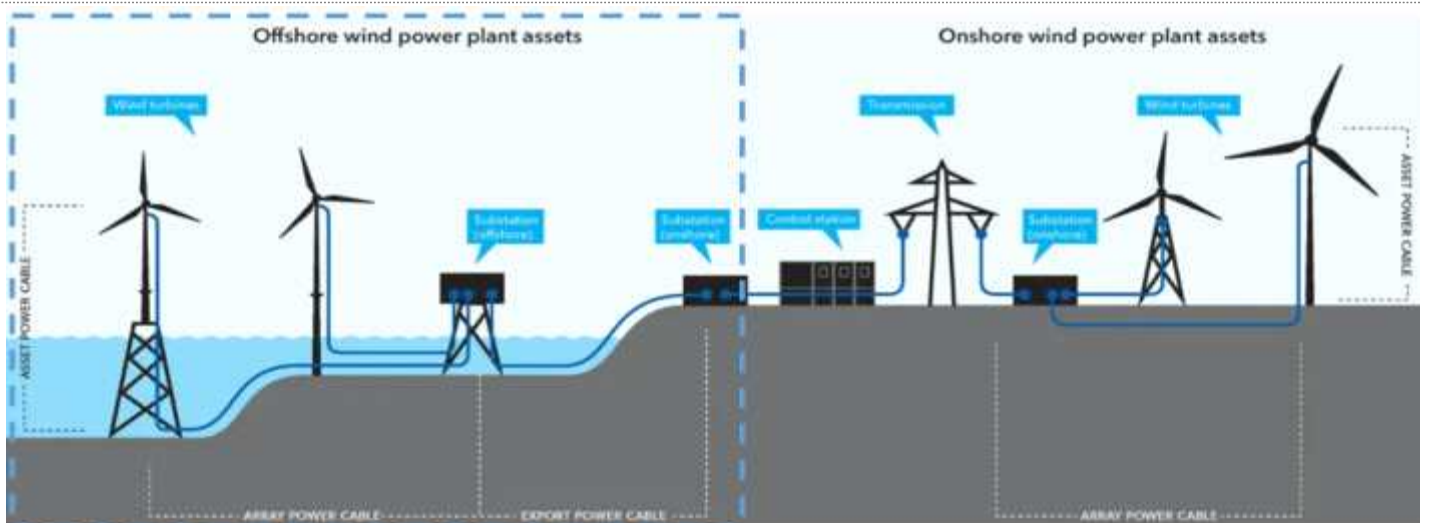
■ 매크로 환경 개선 및 정책 이슈 등 대외환경적 수혜 다분

동사의 경우, 국내 매출이 아닌 해외 매출을 위한 영업을 수행하고 있다. 이에 따라서, 세계 각국의 경제 현황 및 친환경 에너지 관련 정책이 비교적 동사 실적의 큰 변수가 된다. 이런 관점에서, 고금리, 고물가 등의 매크로 환경으로 인해 취소 혹은 연기되었던 풍력발전 개발 사업이 다시금 활기를 띠며 동사 실적에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 예상된다. 또한, 미국의 IRA법안 및 러시아·우크라이나 전쟁에 따른 국제적인 에너지 안보 인식 강화 등의 영향으로 친환경 기조 및 다양한 에너지 발전원의 수요가 증가함에 따라, 동사와 같은 풍력발전용 베어링 제조 업체의 다분한 수혜가 예상된다.

■ 해상풍력발전용 베어링 연구개발 수행 및 고객 포트폴리오 확대

해상풍력 시장의 성장에 따라 풍력발전시설의 대형화에 따른 베어링 공급사의 ASP(Average Sales Price, 제품평균판매가격) 개선이 예상된다. 특히, 동사의 경우 단일판매·공급계약체결 공시(2023.11.08.)에 따르면, 베스타스사와 24.4억 원 상당의 공급계약을 체결한 이력을 보유하고 있다. 이는 2024년부터 2025년까지의 계약 초도 물량으로, 대외환경의 개선에 발맞춰 꾸준한 신규 수요처를 확보하기 위한 시작점이라는 의의를 확인할 수 있다. 이에 발맞춰 동사는 주력 모델인 GE 사향 2MW급 제품 제조 기술력을 바탕으로, 육상용 4MW 이상 급 모델, 해상용 14MW 이상 급 모델의 연구개발 및 고객 승인 작업 등을 수행하고 있는 것으로 확인된다. 2023년은 GE 사와의 매출 비중이 전체 매출액의 90% 이상을 나타낸 것으로 확인되는 가운데, 기존의 주요 매출처인 GE 사 이외의 베스타스사와 초도 물량 공급계약을 체결하는 등 고객 포트폴리오 확대 및 풍력발전시설의 대형화에 따른 제품가격 향상 등에 힘입어 매출 성장이 가능할 것으로 기대된다.

[그림 12] 해상풍력발전 시스템과 육상풍력발전 시스템



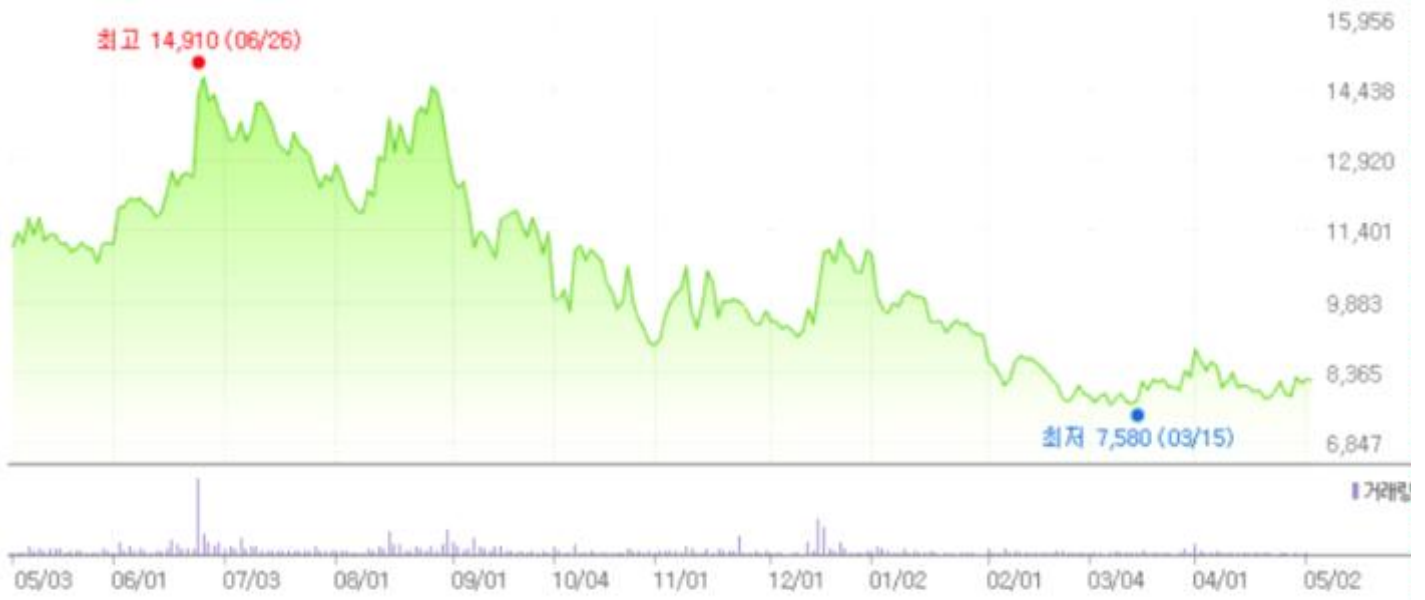
자료: Wind farm flow control oriented to electricity markets and grid integration: Initial perspective analysis(2021), NICE디앤비 재구성

씨에스베어링(297090)

증권사 투자의견

| 작성기관 | 투자의견 | 목표주가 | 작성일 |
|---------|------|------|-----|
| - | - | - | - |
| 투자의견 없음 | | | |

시장정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2024.05.03.)

최근 6개월간 한국거래소 시장경보제도 지정여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공 정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다.

시장경보제도는 「투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목」의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다.

※관련근거: 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조~제3조의7

| 기업명 | 투자주의종목 | 투자경고종목 | 투자위험종목 |
|--------|--------|--------|--------|
| 씨에스베어링 | X | X | X |