

뵤스트알피네(voestalpine)는 오스트리아 린츠(Linz) 공장의 철강 생산 과정에 사용할 그린수소 생산용 PEM 수전해 설비의 시범 가동에 착수했다. 이미지 출처: voestalpine.com

# 철강 탈탄소화

## 철강업계 탈탄소화의 길을 여는 그린수소

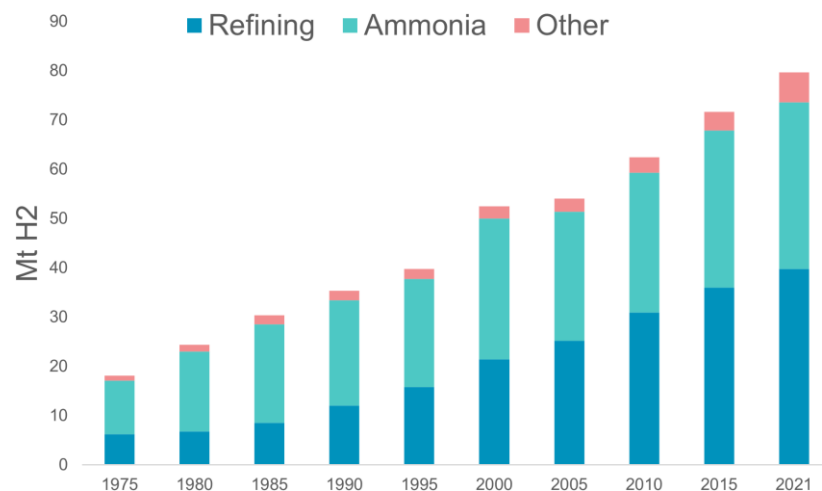


철강업계의 CO2 배출량은 유럽연합(European Union, EU)전체 배출량의 약 5%, 글로벌 배출량의 7%의 비중을 차지한다. EU 경제에서 핵심적인 자리를 차지하고 있는 철강 산업은 2050년까지 1990년 대비 80-95%의 배출량을 절감하겠다는 야심 찬 탈탄소화 계획을 세웠다.

작년에 공개된 유럽위원회 합동연구센터(European Commission Joint Research Centre)의 보고서는 EU 철강업계가 목표를 달성하기 위해 수소 기반 철강 생산에 점차 관심을 기울이고 있다는 사실을 강조했다. 유럽 각지에서 기존의 철강 생산 과정 대신 철광석 환원에 수소를 사용하는 새로운 철강공장 프로젝트

가 발표되고 있다. 이는 EU의 에너지 자립 목표와도 맞아떨어진다. REPowerEU 계획은 재활용 가능한 수소를 활용해 2030년까지 EU의 1차 철강 생산 30% 가량을 탈탄소화할 것이라는 예상을 제시한다.

철광석에서 철을 생산하는 과정에서 사용되는 천연가스나 석탄을 대신 수소를 사용해서 직접 줄일 수 있다면, 수전해로 생산한 그린 수소를 이용해 철강 생산 과정에서 화학 연료 사용을 완전히 배제할 수 있는 가능성이 있다. 백금(플라티늄: platinum)은 재활용 에너지로 그린 수소를 생산하는 고분자 전해질막(proton exchange membrane, PEM) 수전해 설비의 핵심이다.



기존 수소 시장의 규모는 이미 80 Mtpa를 넘으며, 2030년까지 연 9%의 성장을 보일 것으로 예상된다. 출처: IEA, WPIC 리서치

글로벌 철강 기술 기업인 뵈스트알피네(voestalpine AG)가 오스트리아 린츠(Linz)에 위치한 철강공장에서 PEM 수전해 설비로 가공을 위한 그린수소 생산에 나서며 EU 투자 프로젝트인 'H2FUTURE'를 이끌고 있는 것이 그 예시다.

## 그린 수소에 대한 믿음

수소는 이미 암모니아와 석유화학 생산을 포함해 다양한 산업 공정에 활용되고 있으며, 현재 수요는 연 8,000만 톤을 넘어선다. 이 수요는 2030년까지 연간 9%의 성장률을 기록할 것으로 예상된다. 대부분은 천연가스의 수증기 메탄 개질에서 발생하는 수요로, 이 공정으로 생산하는 수소 1kg당 9kg에서 10kg의 CO2가 배출된다.

그린수소는 이 환경영향의 최대 95%를 줄일 잠재력을 갖추고 있다. 성장세를 이어가고 있는 건설한 기존 수소시장의 존재는 그린수소 프로젝트 개발에 추가적인 모멘텀을 실어주며, 투자자들에게 더욱 나아갈 신뢰를 제공할 것이다. 설치된 그린수소의 생산역량은 2년마다 2배씩 규모를 키워가고 있으며, 신규 생산역량 확충 계획도 마찬가지다.

2022년부터 2030년까지의 저탄소 수소 프로젝트에 대한 정부 지원금은 현재 1,460억 달러에 달한다.

World Platinum Investment Council(WPIC: 세계백금투자협회)는 계획된 그린수소 프로젝트가 모두 PEM 수전해 설비를 활용한다면 2030년까지의 누적 백금 수요는 2.7 Moz를 돌파할 것이라는 예측을 제시했다.

### Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, Research, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)



NOTICE AND DISCLAIMER: © 2023 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. World Platinum Investment Council의 명칭과 로고는 World Platinum Investment Council Limited의 등록 상표입니다. 어떤 방식으로든 저작자 표시 없이 이 보고서의 내용을 복제하거나 배포해서는 안 됩니다. World Platinum Investment Council은 어떤 규제 기관으로부터도 투자 관련 조언에 대한 승인을 받은 바 없습니다. 이 문서의 내용은 투자에 대한 조언을 하거나 증권 혹은 금융 수단을 판매하기 위한 것이 아니며, 투자 결정을 내리기 전에는 반드시 적절한 전문가의 조언을 받으셔야 합니다. 사용된 이미지는 오직 참고를 위한 것임을 알려드립니다. 보다 자세한 정보는 WPIC 사이트에서 확인하실 수 있습니다: <http://www.platinuminvestment.com>