

Atlas Copco

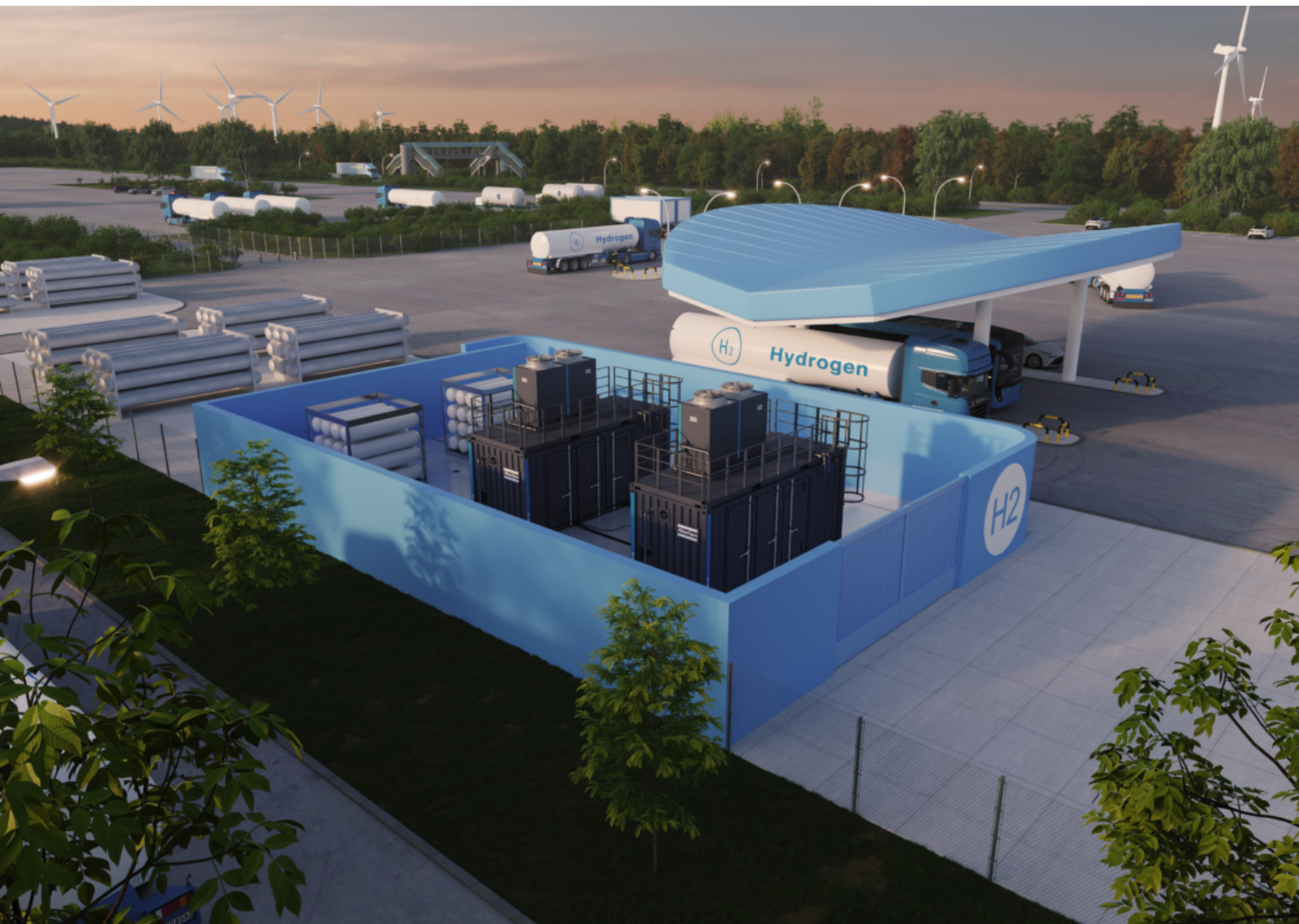


H2Y 수소 유압 부스터

모빌리티 등 다양한 용도로 24시간 가동할 수 있는 고압 부스터.

수소 경제를 위한 혁신 주도

수소는 차량 연료로서 이동성의 탈탄소화를 이룰 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. H2Y 콤프레서는 이러한 흥미로운 자원을 개발할 때 수소 보급 및 트레일러 충전 스테이션을 지원하도록 개발되었습니다. 연료 보급 인프라에 추가하든, 이제 막 시작하든, 이러한 매우 안정적인 부스터는 다양한 조건에서 일정한 배출 압력을 유지하는 데 필요한 기술을 갖추고 있습니다. 효율적이고 비용 효과적인 이 제품은 연중무휴 24시간 최고의 성능을 제공하여 보다 안정적인 운송 및 이동성 부문으로 나아가는 길을 안내합니다.





안전

특히 수소 취급 문제를 해결하는 안전 기능



가스 품질

제품을 보호하는 무급유 기술



신뢰성 및 내구성

낮은 유지보수와 긴 서비스 간격의 안정적인 작동



에너지 효율

가변 흡입구 압력 및 가변 피스톤 펌프 옵션을 포함한 맞춤형 기술



Atlas Copco의 전문 지식

수소 분야에서 검증된 족적과 업계 최대의 서비스 조직



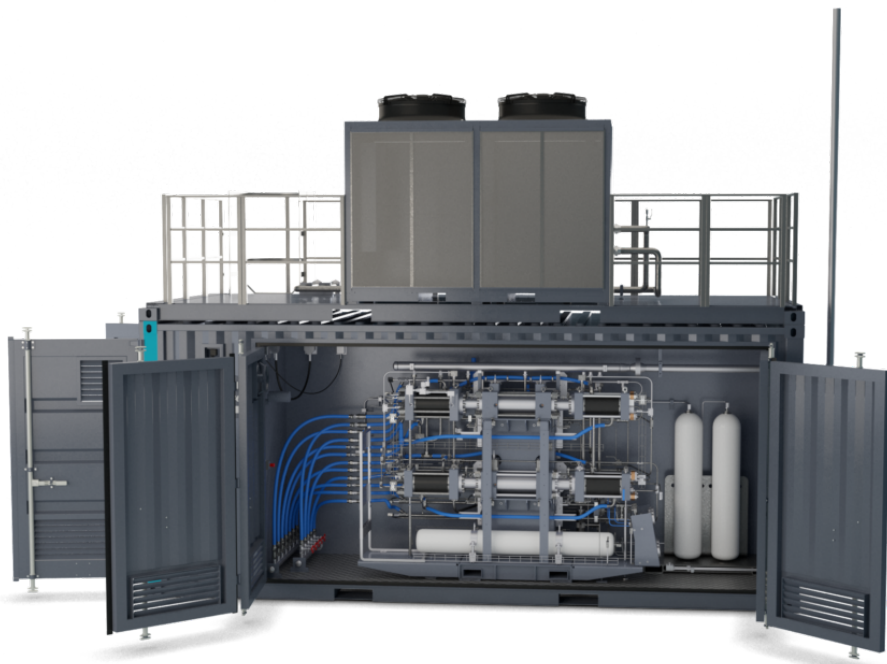
편리한 정비

간편한 유지보수 및 높은 가동 시간으로 작업 가용성 극대화



고객의 필요에 맞춘 플러그 앤 플레이 시스템

H2Y 컴프레서는 모듈식으로 설계되어 있어 수소 저장 시스템이나 수소 충전소(HRS) 시스템에 쉽게 통합할 수 있습니다. 표준 컴프레서는 20피트 컨테이너로 공급되며, 운반이 용이하고 야외 설치가 가능하며 공간을 효율적으로 활용할 수 있습니다. 표준 패키지에는 컴프레서, 냉각기, 프리쿨러, 인터쿨러 및 애프터쿨러가 포함됩니다. 이러한 구성 요소는 필요한 다른 부품들과 함께 하나의 스마트 플러그 앤 플레이 솔루션으로 제공됩니다.





효율적인 수소 압축을 위한 설계

H₂ 컴프레서는 수소 압축 및 저장과 관련된 특정 문제를 해결하도록 설계되었습니다. 안정성 극대화와 함께 안전한 취급과 무오염을 우선시하여 고객이 필요로 하는 품질을 제공합니다. 자세한 내용은 아래의 주요 내용을 살펴보십시오.



H2Y

첫 번째 보기



두 번째 보기



1 제어판

- 안전 관리를 위한 SIL 레벨 구성 요소(필요한 경우)
- 새로운 제어 철학
- 페일 세이프 작동을 위한 내장형 UPS
- 고객 연결
- 안정적이고 효율적인 작동을 위해 빠르게 작동하는 PLC
- AC 로직을 갖춘 가변 흡입구 압력 및 가변 피스톤 펌프로 최고의 성능 제공



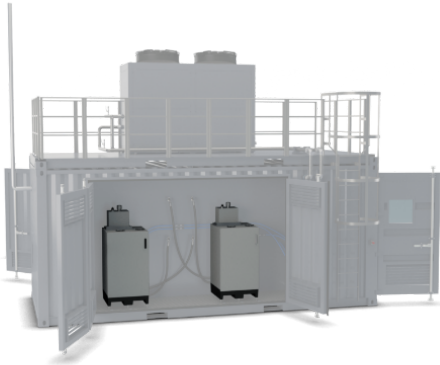
3 컨테이너

- 플러그 앤 플레이 솔루션
- 운반 및 설치 용이
- 내장된 안전 시스템
- 안전한 작동을 보장하는 배기 시스템
- 쉬운 접근을 위한 통합 사다리
- 안전한 구역의 컨테이너 내에 장착된 PLC



2 유압 전원 장치

- Atlas Copco의 자체 통합 소프트웨어를 통해 에너지 효율성과 신뢰성 보장
- 저전력
- 오일 사용량 감소
- 저소음

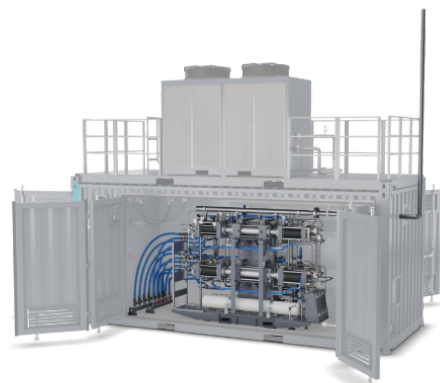


4 Atlas Copco TCX 냉각기



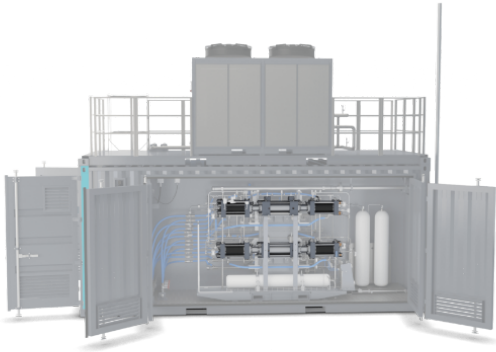
5 긴 서비스 간격을 위한 코어 유닛 설계

- 고품질 냉각 실린더 재킷
- 이상적인 압력 비율 및 RPM을 가진 큰 압축 챔버
- 정지 및 재시작 시 블로우 오프 없음
- 단계 우회 시스템
- 매우 낮은 진동 및 맥동



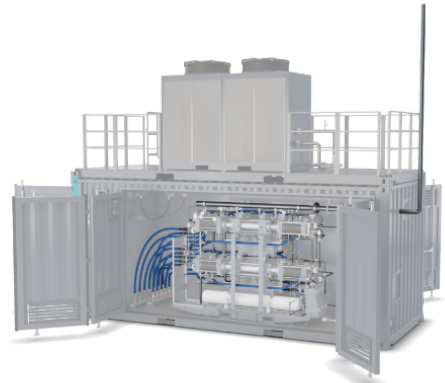
6 디스턴스 피스

- 100% 오일프리
- 긴 수명을 위한 신뢰할 수 있는 Atlas Copco 피스톤 링
- 긴 디스턴스 피스로 압축 챔버에 오일이 전혀 포함되지 않도록 보장
- 수소 오염 위험 없음



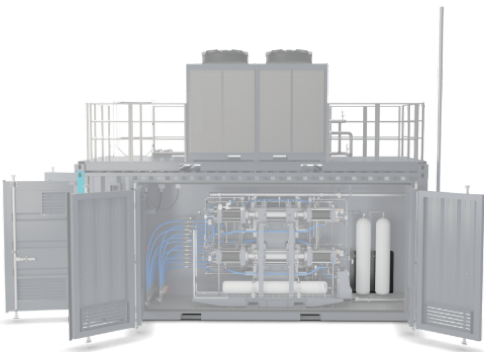
9 배관 및 튜브

- H2와 접촉하는 모든 부품은 SS 316L 또는 SS 합금
- 튜브 쿨러에 통합된 튜브



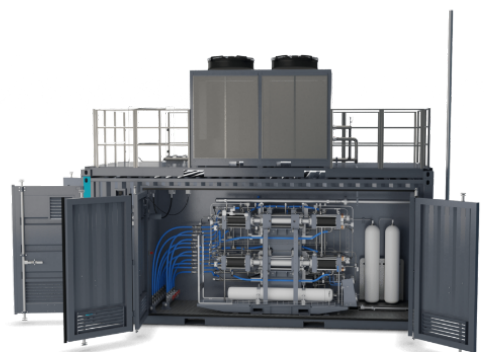
7 누출 관리 시스템

- 무인 작동을 위한 자동 가스 및 오일 챔버 플래싱 시스템
- 오일 및 가스 누출 동향 모니터링을 통한 예방 유지보수



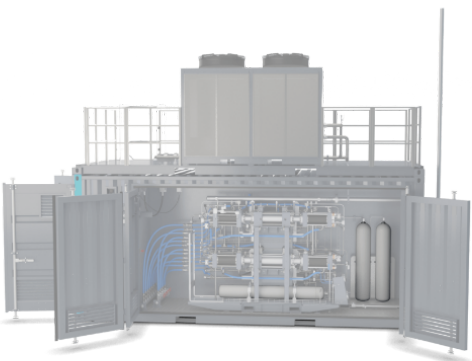
10 안전 설계

- 방폭 구역용 가스 및 화염 감지기 1개
- 배기 팬(방폭) 2개
- 인체 공학적으로 배치된 비상 차단 버튼
- 제어판과 컴프레서 사이의 적절한 접지



8 버퍼

- 전해조에서 일정한 흡입구 압력 판독값을 얻기 위한 흡입구 버퍼
- ASME & PED 버전으로 제공



올인원 용수 냉각기 : 완벽한 H2Y 파트너

Atlas Copco TCX 시리즈의 소형 올인원 냉각기는 HRS 시스템의 H2Y 컴프레셔를 완벽하게 보완합니다. 통합 수압 모듈이 있는 공냉식 콘덴서를 특징으로 하는 이 냉각기는 플러그 앤 플레이 솔루션의 냉각수(또는 물과 글리콜의 혼합물)를 위해 특별히 설계되었습니다.

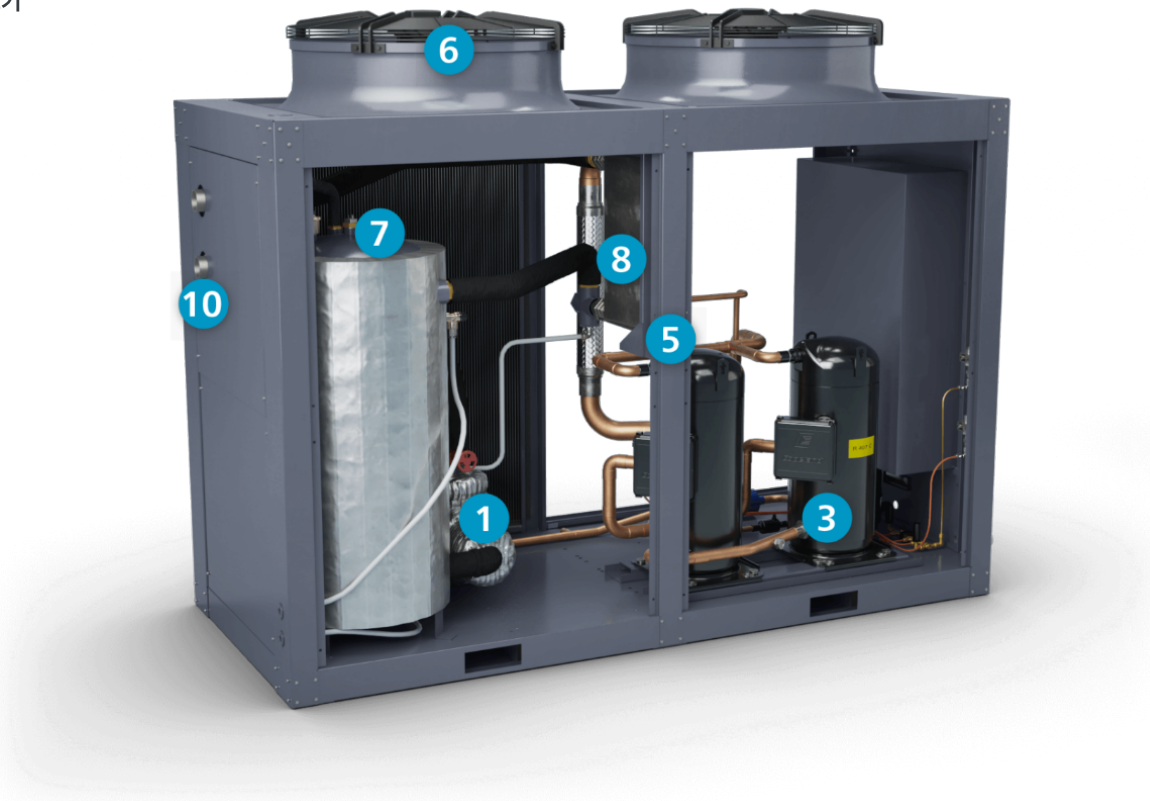


TCX 냉각기

첫 번째 보기



두 번째 보기



1 고품질 스테인리스 강 구성품

- 스테인리스강 탱크 및 원심 펌프 유압 부품
- 공장 설치 및 테스트
- 녹 입자로 인한 공정 용수의 오염 방지
- 뛰어난 안정성 및 온도 제어



4 견고한 IP54 등급 캐노피

- 에폭시 폴리에스테르 파우더로 도장된 아연 도금 강철 구조물
- 추가 보호 없이 실내외 사용 가능
- -10°C까지의 주변 온도에 적합
- 작업 환경에 미치는 영향 및 소음 감소
- 작은 설치 공간으로 유연성 추가 및 공간 절약



2 최첨단 마이크로채널 콘덴서

- 단순하고 가벼운 알루미늄 마이크로채널 설계
- 부식 없이 오랜 수명을 위한 코팅
- 다른 표준 유형의 열교환기에 비해 냉매 충전량 30% 절감
- 유지보수 비용 절감



5 넓은 도어 및 편리한 구성 요소 레이아웃

- 검사 및 서비스를 위한 쉬운 접근
- 유지보수 시간 감소
- 고장 위험 감소



3 완전 밀폐형 스크롤 컴프레서

- 완전히 밀폐된 냉매 컴프레서로 냉매 가스 누출 방지
- 유지보수 필요 없음
- 위상 시퀀스 릴레이로 전원 공급 변경 시 컴프레서 고장 방지



6 신뢰할 수 있는 냉각

- 간단하고 견고하며 내구성 우수
- 비용 절감형 온-오프 조절
- 혁신적인 블레이드 프로파일링으로 뛰어난 효율성 제공
- 가변 속도 조절(위상 절단 및 EC 팬) 옵션으로 낮은 주변 온도에서 작동 가능



7 다양한 안전 장치

- 유량 및 레벨 스위치
- 열 및 압력 프로브
- 크랭크케이스 가열
- 스트레이너
- 컨트롤러는 모든 냉각기 센서를 하나의 시스템으로 결합
- 작동 매개변수가 표준 값에서 벗어날 경우 적시에 경고 발령



9 SMARTLINK 소프트웨어가 탑재된 Elektronikon® MkV 터치 장치 컨트롤러

- 에너지 효율적인 Atlas Copco 알고리즘
- 냉각기 매개변수의 지속적인 제어
- 기존 중앙 제어 시스템과의 효과적인 통합
- 사용자 친화적 인터페이스
- SMARTLINK 가동 시간 및 에너지 효율성을 향상시키는 인사이트 제공



8 구리 브레이징 판형 증발기

- 오랜 온도 부하를 견딜 수 있는 신뢰성 높은 스테인리스강
- 컴팩트하고 가벼운 디자인



10 간편한 플러그 앤 플레이 연결

- 올인원 패키지로 제공
- 공장에서 완전 조립 및 테스트 완료
- 빠르고 문제 없는 설치



11 IE3 등급 효율의 모터

- 지속적인 작동에 이상적
- 상당한 에너지 절감 효과 제공



안정성 및 비용 절감을 위한 혁신

모든 Atlas Copco 장비와 마찬가지로 H2Y 컴프레셔도 고객에게 탁월한 가치를 제공하도록 설계되었습니다. HRS 및 트레일러 충전 용도로 특별히 설계된 이 컴프레셔는 설치를 최적화하고 안정적인 출력을 보장하며 비즈니스 성장을 촉진하는 데 필요한 필수 기능과 품질을 통합합니다.

수소 취급 시 최고의 안전

수소를 다룰 때는 무엇보다 안전이 중요합니다. H2Y 유압 수소 컴프레셔는 가스 누출, 오염 및 기타 잠재적 위험과 관련된 위험을 최소화하도록 설계되었습니다. 각 컴프레셔 패키지에는 신뢰성을 높이고 안심할 수 있도록 고급 안전 계측 및 제어 루프가 장착되어 있습니다.

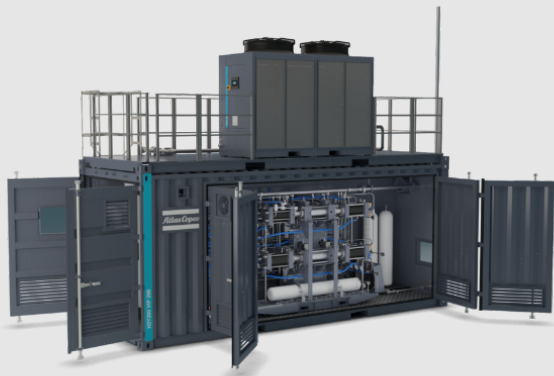
Atlas Copco의 수소 컴프레셔는 주요 국제 및 지역 안전 규정을 준수합니다. 각 컴프레셔는 최적의 성능과 안전을 보장하기 위해 당사 시설에서 엄격한 테스트를 거칩니다. 이러한 조치는 고객의 운영과 직원을 보호하기 위해 안전하고 효율적인 수소 취급 솔루션을 제공하겠다는 당사의 약속을 반영합니다.



HRS 작동을 보호하는 순수 오일프리 수소

연료 전지 작동은 제품 손상, 차량 고장, 가동 중지 및 법적 문제와 관련된 위험을 방지하기 위해 고품질 오일프리 수소에 의존합니다. H2Y 컴프레셔는 무급유식 압축을 통해 가스 순도와 무결성을 유지합니다. 이러한 첨단 기술은 고객의 비즈니스를 보호하고 엄격한 산업 표준을 충족하는 데 필요한 수소 품질을 제공합니다.

- 오일 씰링 링이 장착된 디스턴스 피스로 변속기와 실린더 간의 물리적 분리를 보장합니다.
- 피스톤 로드의 길이는 오일과 접촉하는 부분이 압축실로 들어가지 않도록 계산됩니다.
- 씰링 링이 있는 패키지는 실린더와 디스턴스 피스의 기밀 상태를 보장합니다.



유지보수 최소화로 원활하고 안정적인 생산 보장

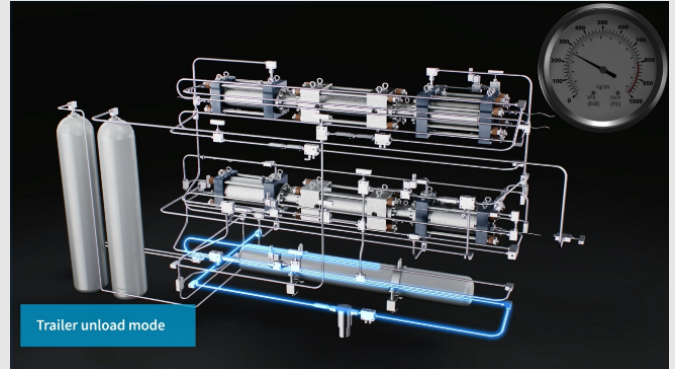
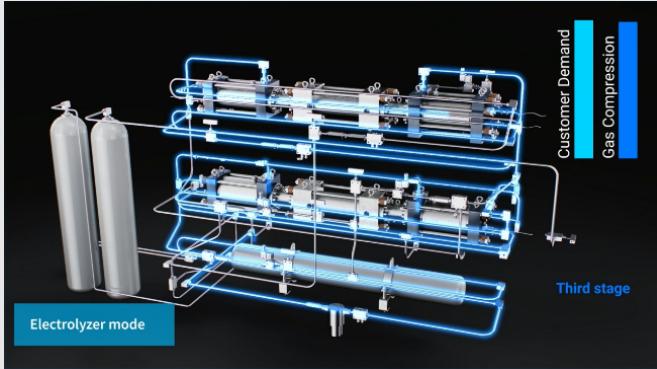
H2Y 컴프레셔는 연중무휴 24시간 산업 서비스를 제공하도록 설계되어 지속적인 감독 없이도 원활하고 안정적인 수소 공급을 보장합니다. 고품질 스테인리스강 구성품을 사용하고 소음과 진동을 최소화하여 지속적이고 신뢰할 수 있으며 안전한 작동을 제공합니다. 유지 보수 요구 사항이 적어 가동 중지 시간이 줄어들고 비용을 절감할 수 있습니다.

가변 피스톤 펌프(VPP)

가변 피스톤 펌프 버전을 사용하면 흡입구 압력 용기에서 설정 압력을 유지할 수 있습니다. 이 첨단 기술을 통해 압축률이 전해조와 SMR 생산 속도를 따르도록 함으로써 수소 보급 및 트레일러 충전 작업에서 효율성과 지속 가능성을 높일 수 있습니다.

VIP(가변 흡입구 압력)

H2Y 컴프레서는 트레일러 언로딩에 적합한 가변 흡입구 압력 버전으로 제공됩니다. 이 버전은 300 ~ 20bar 범위의 흡입구 압력에 적합합니다. 흡입구 압력이 높으면 가스는 단일 압축 단계를 거칩니다. 흡입구 압력이 떨어지면(예: 170bar 미만) 두 번째 압축 단계가 활성화됩니다. 이 시스템은 조건이 가변적일 때도 일관된 최고 성능과 최대 에너지 효율을 보장합니다.



변화하는 세상에서 신뢰할 수 있는 이름

보다 긴급한 기후 목표를 달성하기 위해 새로운 에너지원으로 전환하는 과정에서 산업 환경은 빠르게 진화하고 있습니다. 150년 이상의 경험을 보유하고 있는 Atlas Copco는 압축 기술의 마스터로서 명성을 쌓아 왔습니다. 당사는 전문 지식, 혁신, 뛰어난 제품 및 부품 품질로 새로운 과제를 수용하여 모든 고객의 요구를 충족시키기 위한 열정을 갖고 있습니다. 다양한 가스 및 가스 혼합물을 처리할 수 있으므로 공정의 특정 요구 사항에 맞게 컴프레서를 조정할 수 있습니다.

항상 고객을 위한 준비 상태 유지

당사는 여러분이 구축한 비즈니스의 평판을 소중히 생각합니다. 중단 없는 생산을 보장하기 위한 최고의 안정성과 더불어, 우리는 뛰어난 현지 인재를 바탕으로 탁월한 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있습니다. 당사의 전문 팀은 항상 질문에 답하고, 솔루션에 대해 논의하며, 서비스 및 유지보수 요구 사항을 처리하기 위해 대기하고 있습니다.

공정용 스마트 가스 솔루션

고유한 모듈식 개념은 H₂ 컴프레서를 다양한 시스템과 조합에 설치할 수 있다는 것을 의미합니다. 이를 통해 유연성이 극대화되고 요구 사항이 변경될 때 확장이 가능합니다.

압축 가스의 지속적인 공급

일정한 압축 가스 공급으로 다양한 흡입구 압력 범위에서 빠르게 충전할 수 있습니다. 압축 가스 설비의 가동 중지 시간은 수익에 즉시 영향을 미치기 때문에 안정적인 수소 연료 보급 설비가 중요합니다.

‘급속 충전, 대용량 H₂ 충전 스테이션 솔루션에서부터 가상 파이프라인의 도터 스테이션에 이르기까지 Atlas Copco는 효율적이고 안정적이며 안전한 솔루션으로 수소 부스터 공급망을 보호합니다. 컨테이너형 플러그 앤 플레이 장치는 공장 테스트를 거쳐 고장 없이 오랜 기간 작동하며 100% 오일프리 압축 수소를 보장합니다.



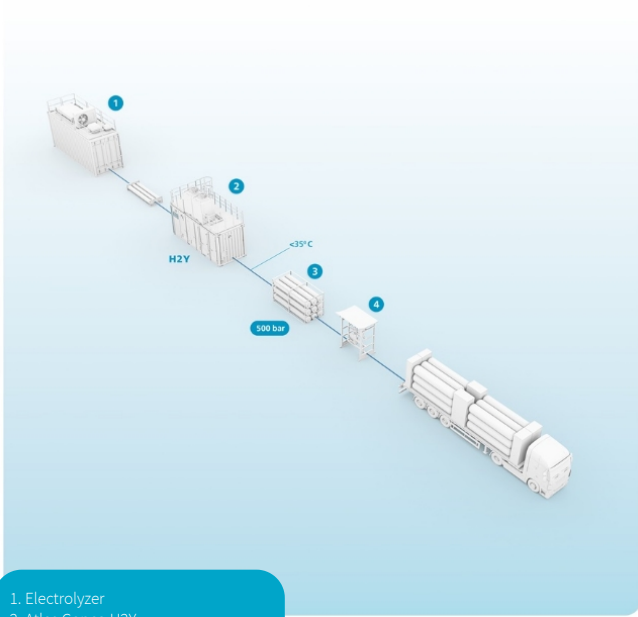
마더 및 도터 수소 스테이션

공급 라인에서 도터 스테이션으로 연결되는 가상 가스 파이프라인을 운영할 때는 속도와 효율성에 중점을 둡니다. 당사의 시스템은 압력 손실을 최소화하고 공급 라인에서 직접 충전할 때와 동일한 높은 효율성을 보장하여 이를 달성하도록 설계되었습니다. 도터 스테이션용 H₂ 유압 컴프레서 패키지는 다음과 같은 방법으로 가상 파이프라인 세그먼트를 지원합니다.

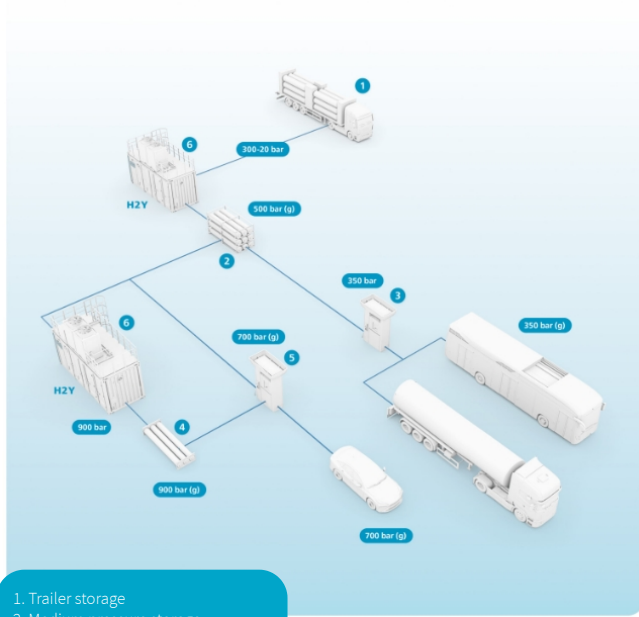
- 외부 PRV가 필요성 제거(300bar에서 20bar까지의 가변 흡입구 압력 수용)
- 높은 흡입구 압력 및 유량을 관리하여 트레일러 언로딩 시간 단축
- 흡입구 압력의 변동에 따라 자동으로 조정하여 에너지 소비를 크게 줄이고 조절기를 통해 압력 손실 방지
- 일정한 유량 유지

마더 스테이션에서 트럭으로

트럭에서 도터 스테이션으로



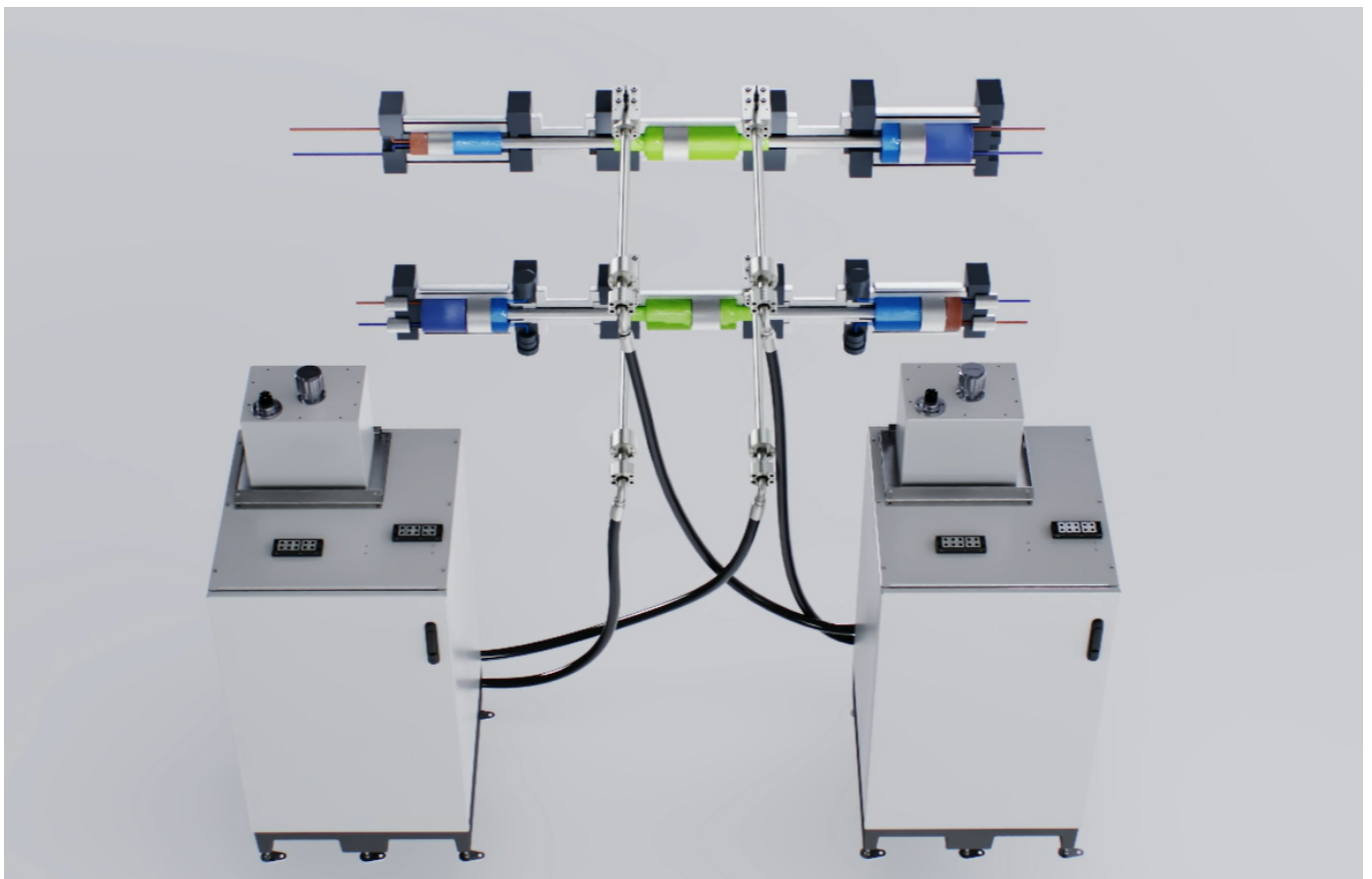
- 1. Electrolyzer
- 2. Atlas Copco H2Y
- 3. Medium pressure storage
- 4. Filling panel



- 1. Trailer storage
- 2. Medium pressure storage
- 3. Dispenser
- 4. High pressure storage
- 5. Dispenser
- 6. Atlas Copco H2Y

작동 원리

H₂Y 피스톤의 작동 원리는 유압을 사용하여 수소 가스를 압축하는 방식입니다. 이 시스템에서는 유압 유체가 실린더로 펌핑되어 피스톤이 움직입니다. 피스톤이 아래쪽으로 이동하면서 해당 실린더에 있는 수소 가스를 압축하여 압력을 증가시킵니다. 유압에 의해 구동되는 피스톤의 왕복 운동은 수소를 효율적이고 연속적으로 압축하여 저장 및 운송을 용이하게 합니다. 이러한 설계는 컴프레서가 부드럽고 효과적으로 작동되도록 하여 에너지 손실을 최소화하면서 효율을 극대화합니다.



기술 사양

VIP

Sr No	Model	Inlet Pressure (Barg)	Discharge Pressure (Barg)	Gas Flow (Kg/hr)	Installed Power* (kW)
1	H2Y 110 VIP-500-H2	50 – 300	500	58 – 100	180
2	H2Y 110 VIP-380-H2	35 – 300	380	41 – 100	
3	H2Y 67 VIP-500-H2	50 – 300	500	29 – 55	90
4	H2Y 56 VIP-380-H2	35 – 300	380	20 – 55	
5	H2Y 28 VIP-500-H2	50 – 300	500	15 – 25	45
6	H2Y 23 VIP-380-H2	35 – 300	380	10 – 20	

VPP

Sr No	Model	Inlet Pressure (Barg)	Discharge Pressure (Barg)	Gas Flow (Kg/hr)	Installed Power* (kW)
1	H2Y 92 VPP-500-H2	20 – 300	500	35 – 55	180
2	H2Y 60 VPP-500-H2			15 – 25	90

* 냉각기를 제외한 설치 전력

