

— HXB-V1 · FIRST START-UP

첫 기동 점검표

위에서부터 순서대로 확인하고 체크하십시오. 뒷면에 적는 기준값은 앞으로 성능 변화를 비교하는 기준이 됩니다.

장비 일련번호	설치 장소	시운전일	담당자
제어 앱 버전	펌웨어 버전	전해질 제조일	운전 압력 (0 / 10 barg)

시작 전 필수

환기 설비와 안전한 방출 경로가 갖춰지지 않았다면 시운전을 시작하지 마십시오. 「안전」 장을 먼저 읽어 주십시오.

1. 시작 전 확인

- ☐ 환기와 방출 경로 확보, 주변에 점화원 없음
- ☐ 배관 5개 연결, 각 출구가 안전한 곳으로 향함
H2O IN · DRAIN · H2 OUT · H2 VENT · O2 OUT
- ☐ 전원·랜 케이블 연결, 제어 앱에서 장비 인식
- ☐ 초기 충전용 0.1 M KOH 전해질 준비 (약 5 L) _____ L
- ☐ 보충용 정제수 준비 _____ $\mu\text{S}/\text{cm}$
25 °C 기준 1.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 이하 권장, 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 이하까지 허용
- ☐ 보안경과 내알칼리 장갑 착용

2. 전해질 충전과 프라이밍 (P&ID 화면)

- ☐ H2O IN 배관 끝을 전해질 통에 완전히 담금 (떠오르지 않게 고정)
- ☐ 온도는 실온, 유량은 0으로 입력 → Apply → Electrolyte Control ON, 보충 펌프 작동 확인
- ☐ 탱크가 2/3까지 차면 유량 4 L/min 입력 → Apply _____ L/min
- ☐ 탱크가 가득 차면 H2O IN 배관을 정제수 통으로 옮김

3. 승온과 전기분해 시작

- ☐ 온도 50 °C 입력 → Apply, 카트리지 히터 작동 확인
- ☐ 전해질 수위 정상, 유량 안정 _____ L/min
- ☐ Power Control에 46 V · 50 A 입력 → Apply → ON
첫 기동은 0 barg로 합니다. 50 °C에 도달할 때까지 기다리지 않아도 됩니다.

— HXB-V1 · FIRST START-UP · RESULT

합격 판정과 기준값

4. 합격 판정

누설	피팅과 포트에 전해질 누설 없음	☐ 합격	☐ 불합격
유량과 수위	유량이 설정값에서 안정, 수위 정상 범위	☐ 합격	☐ 불합격
전압과 전류	설정값에 따라 움직임. 저온에서는 46 V에 걸리고 전류 50 A 미만, 승온 후에는 50 A에 전압 46 V 미만	☐ 합격	☐ 불합격

하나라도 불합격이면

다음 단계로 넘어가지 마십시오. 전원 제어를 끄고 전해질 제어는 컨 채로 잠시 식힌 뒤, 「문제 해결」 장의 순서를 따르십시오.

5. 기준값 기록 (안정된 뒤)

스택 전압	V	스택 전류	A	전해질 온도	°C
전해질 유량	L/min	수소 압력	barg	누적 운전 시간	h
초기 전도도 기준값 (25 °C)	mS/cm	전해질 농도	M		

6. 특이 사항 (시운전 중 발생한 알람, 출하 검사 성적서와의 차이)

담당	확인