

Dreher Automation Days
2026년 9월 23일 - 24일

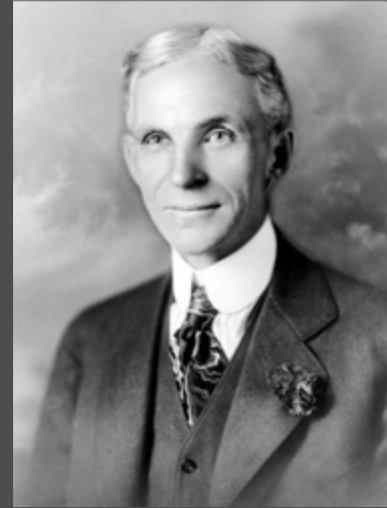
내연기관에서 전동화로의 전환,
자동화의 새로운 과제



자동화의 새로운 과제

“늘 익숙한 일만 한다면,
지금의 모습에 머물게 됩니다.”

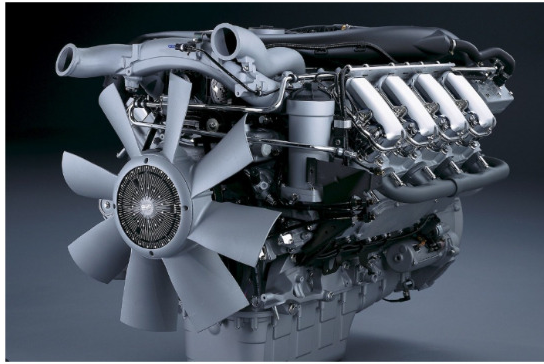
헨리 포드
포드 자동차 창립자



내연기관에서 전동화로의 전환

DREHER
AUTOMATION

자동차 산업



모터사이클 산업



기타 산업



내연기관에서 전동화로의 전환

DREHER
AUTOMATION



SDI (한국) 배터리 하우징



페라리 (이탈리아)
배터리 하우징
SDI를 통해 공급

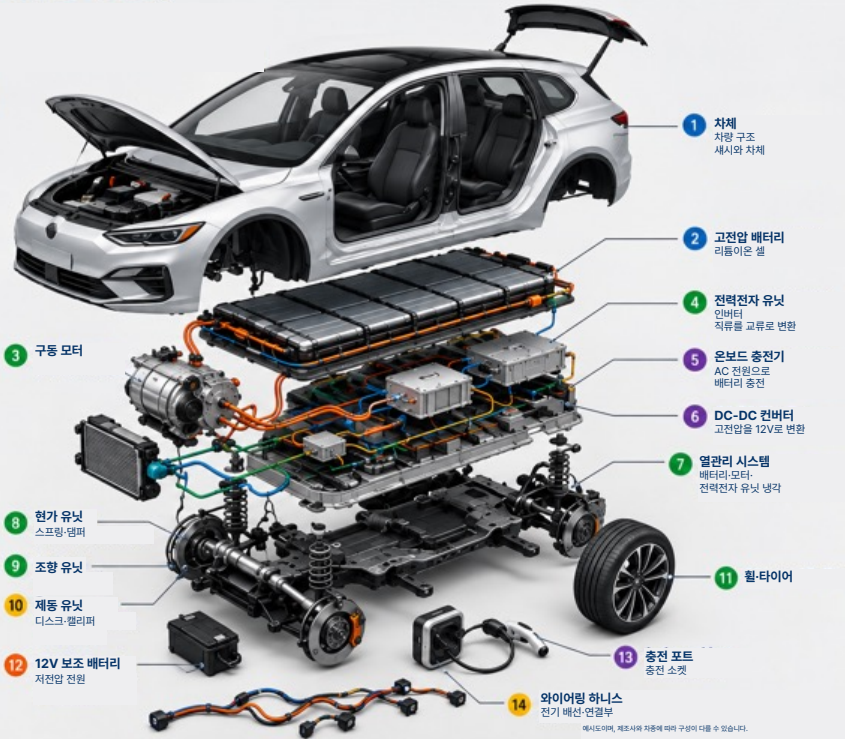
에너지 저장 방식

DREHER
AUTOMATION

전기차 (BEV) 구조와 주요 구성 요소

주요 구성 요소

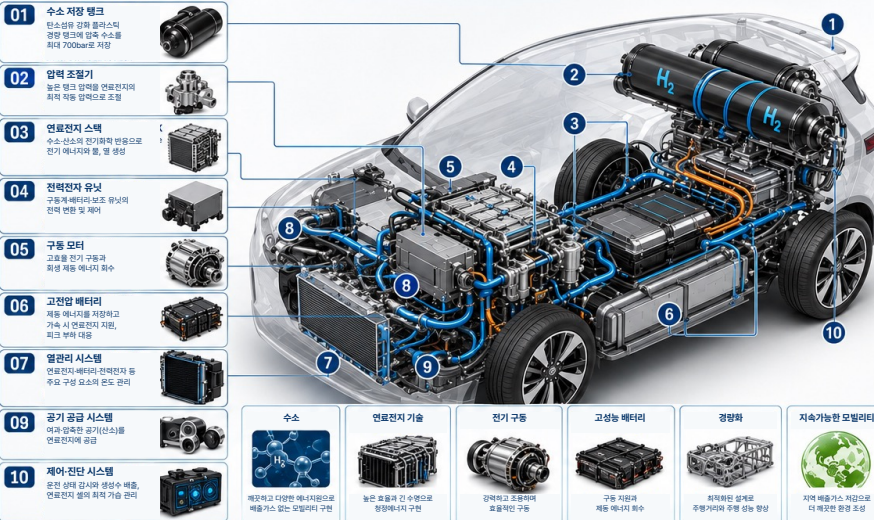
- 1 차체
차량 구조
- 2 고전압 배터리
리튬이온 셀
- 3 구동 모터
- 4 전력전자 유닛
인버터
- 5 온보드 충전기
AC 충전
- 6 DC-DC 컨버터
전압 변환
- 7 열관리 시스템
냉각기·펌프·냉각 배관
- 8 현가 유닛
스프링·댐퍼
- 9 조향 유닛
조향 시스템
- 10 제동 유닛
디스크·캘리퍼
- 11 휠-타이어
- 12 12V 보조 배터리
- 13 충전 포트
충전 소켓
- 14 와이어링 하니스
전기 배선



전기차의 구성

수소연료전지차

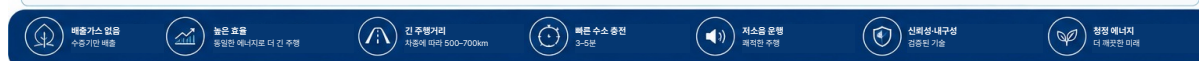
배출가스 없는 주행 · 높은 효율 · 빠른 충전 · 긴 주행거리 · 저소음 · 지속가능한 모빌리티



작동 원리



구성 요소에서 완성차까지: 개발·생산 과정



수소연료전지차의 구성

1.

1. 금속 분리판 생산

- 성형 요구 조건
- 생산 설비 기술

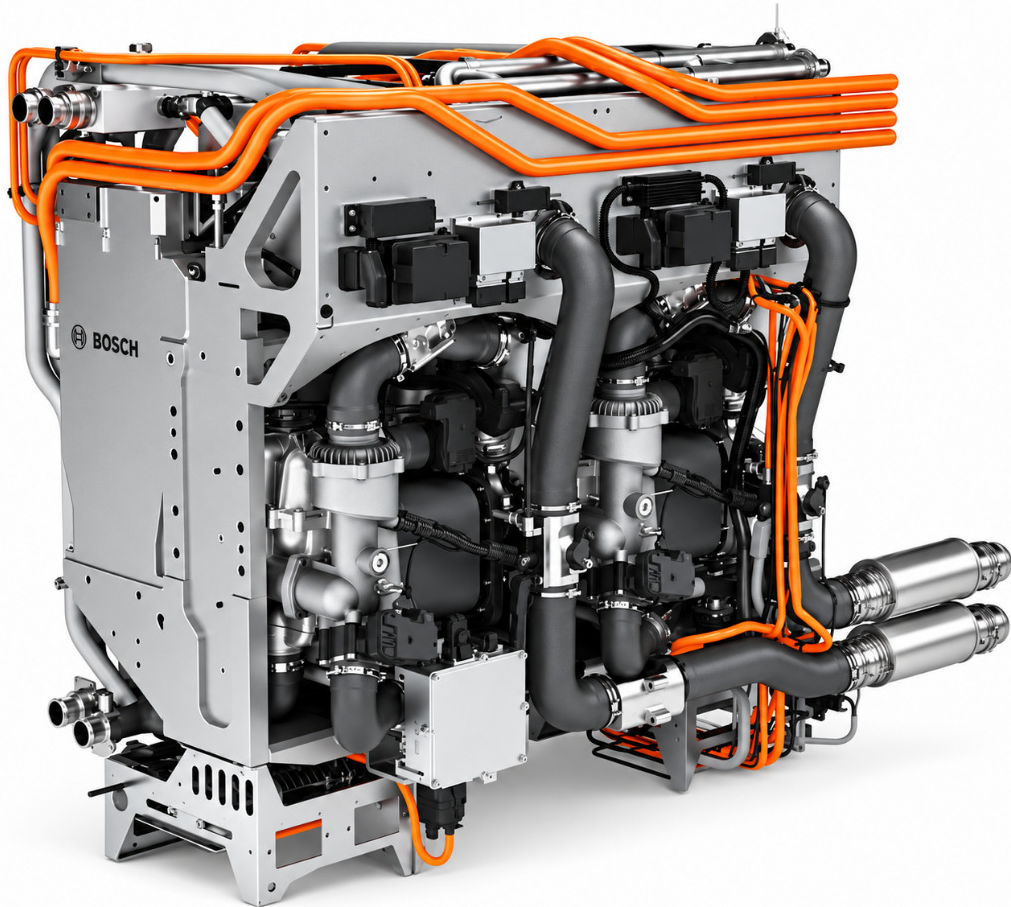
2.

2. 전기강판 프레스 가공

- 교정·접합 공정을 포함한 스트립 공급
- 전기강판 가공을 위한 프레스 기술
- 적용 사례

금속 분리판

DREHER
AUTOMATION



트럭용 연료전지

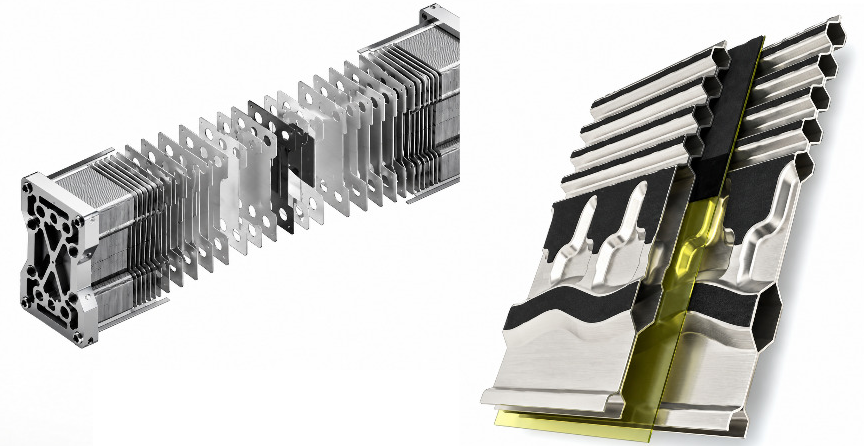
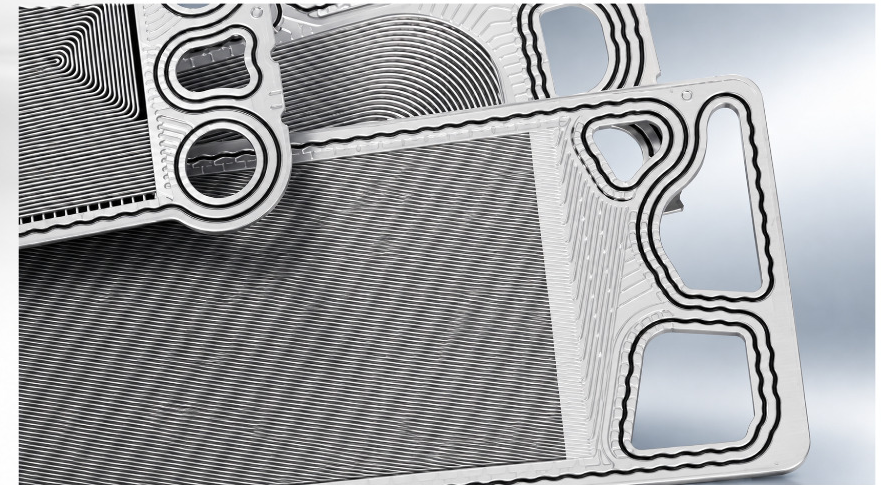


수소연료전지 트럭

금속 분리판

DREHER
AUTOMATION

두께 0.075 mm의 초박형
스테인리스강 스트립을 위한
전용 코일 핸들링 시스템



공정 요구 조건

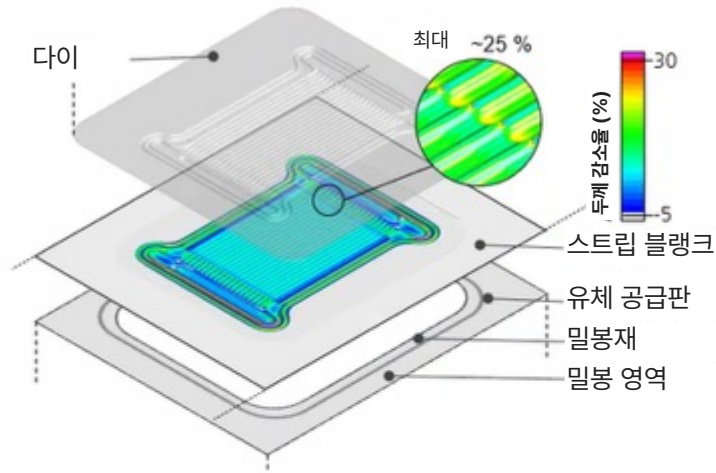
금속 분리판 양산 설비의 핵심 요건

- 초박형 소재를 안정적으로 공급하는 고성능 피드 시스템
- 소재를 지지하는 서포트 롤러 시스템
- 분무 윤활 구간의 전용 서포트 롤러
- 처짐량을 최소화하는 고강성 프레스 구조
- 정밀한 슬라이드 위치 제어
- 프레스 모션 곡선 조정 기능
- 유로 성형 금형의 높은 가공 정밀도
- 금형과 트랜스퍼 시스템의 긴밀한 연동
- 완성 제품의 자동 반출 유닛

금속 분리판의 성형 공정

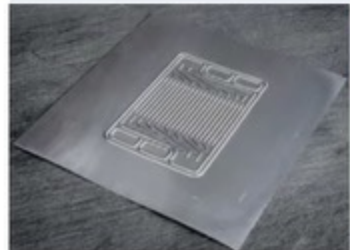
DREHER
AUTOMATION

고압 판재 성형 (하이드로포밍)



생산 속도:
(병렬 생산 미적용)

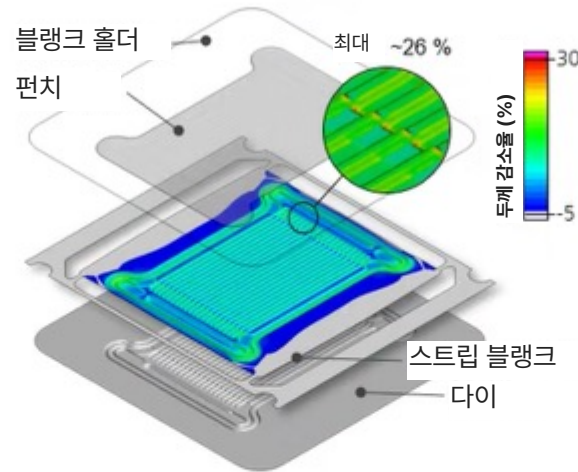
7 BP-HP/min



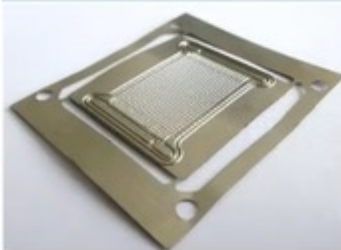
- 한쪽 성형 금형만 필요
- 높은 분리판 품질
- 패시브 하이드로포밍의 적용 가능성

소량 생산

엠보싱 성형



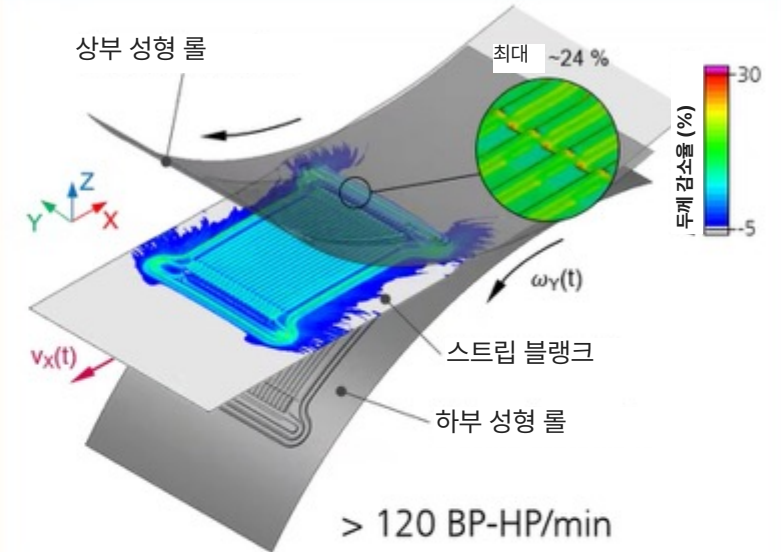
30 – 60 BP-HP/min



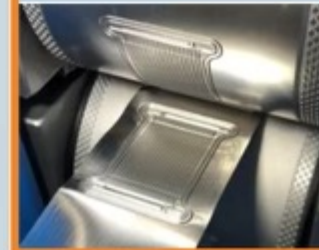
- 높은 생산 속도
- 산업 현장에서 널리 쓰이는 성형 기술

중간 규모 생산

롤 엠보싱 성형



> 120 BP-HP/min



- 낮은 성형 하중과 에너지 소비
- 현재 기술성숙도(TRL)는 낮음

대량 생산 가능성

프로그레시브 금형 테스트

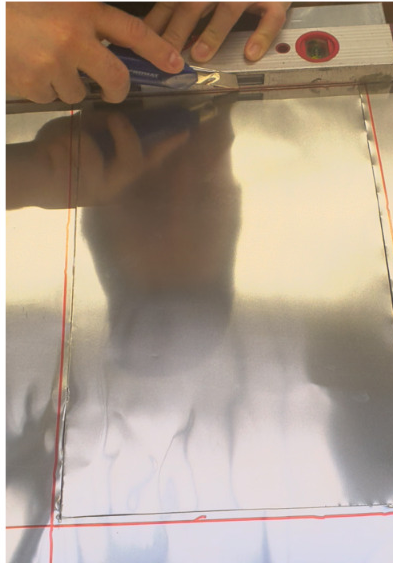
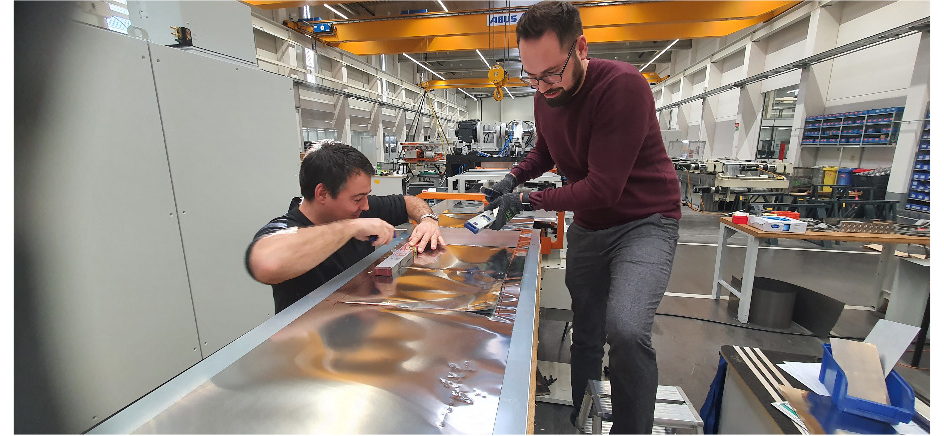
DREHER
AUTOMATION



- 드레허에서 조립 중인 로터·스테이터 적층판용 푸시풀 피더
- 두께 0.075 mm 소재의 가공 시험을 위해 목재 시험 유닛 설치

프로그레시브 금형 테스트

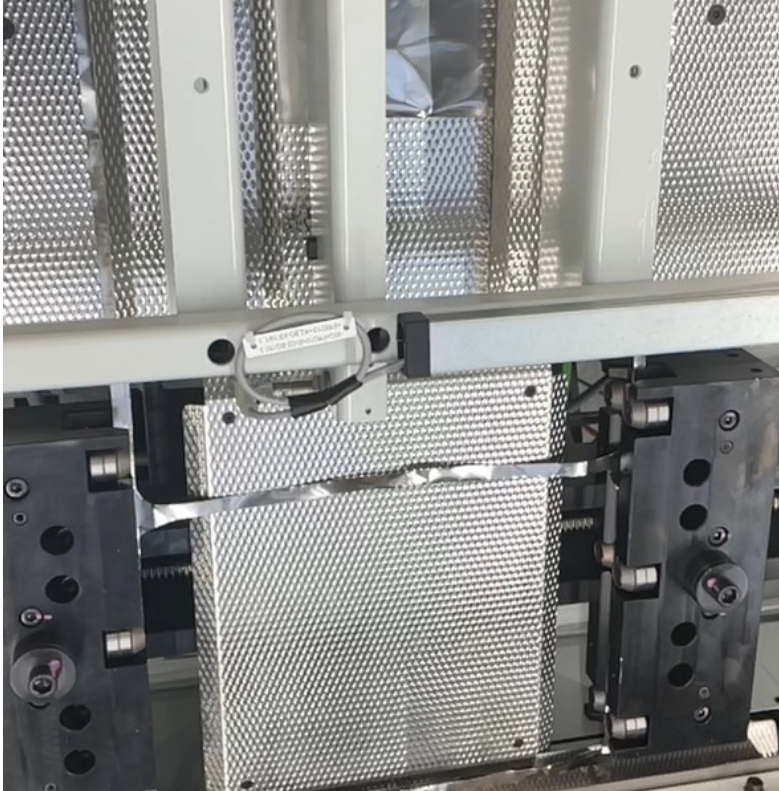
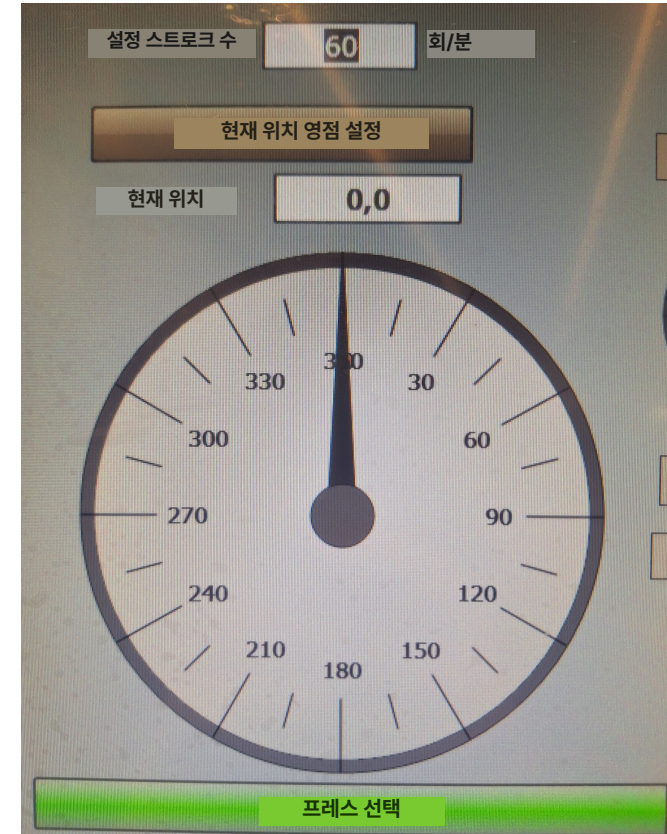
DREHER
AUTOMATION



- 칼과 가위로 타발 후 남은 스크랩 골격을 수작업으로 준비

프로그레시브 금형 테스트

DREHER
AUTOMATION



- 성형 공정을 제외한 시험에서 분당 최대 60스트로크를 달성.
다만 허용 공정 범위가 매우 좁았으며, 스크랩 배출 문제와 높은 공정 민감성을 확인.

공정 요구 조건

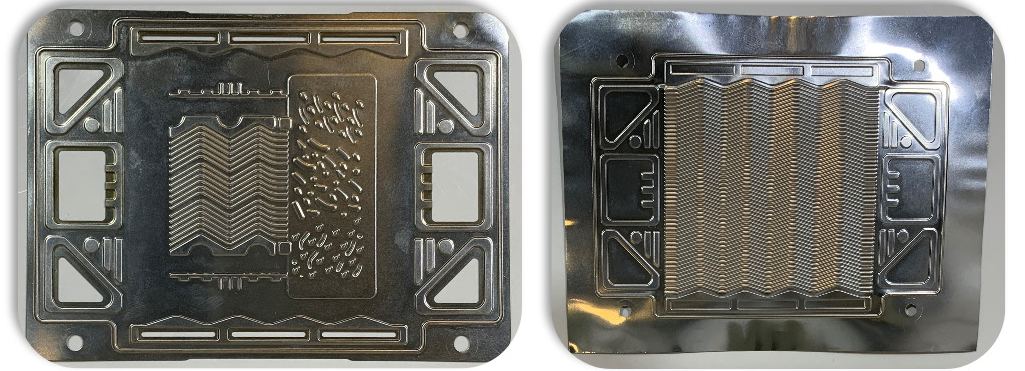
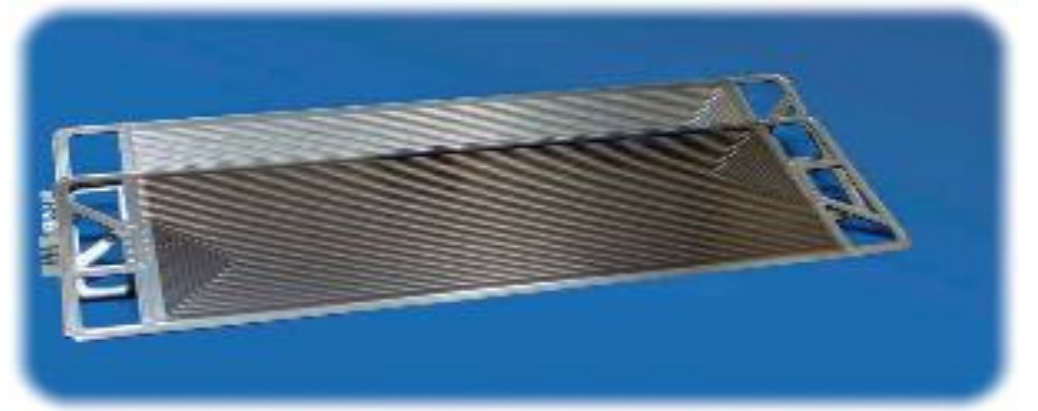
DREHER
AUTOMATION

파라미터 및 요구 조건

제품 치수 400 - 140 mm
소재 치수 480 × 200 mm
소재 강종 1.4404
소재 두께 0.1 mm 미만

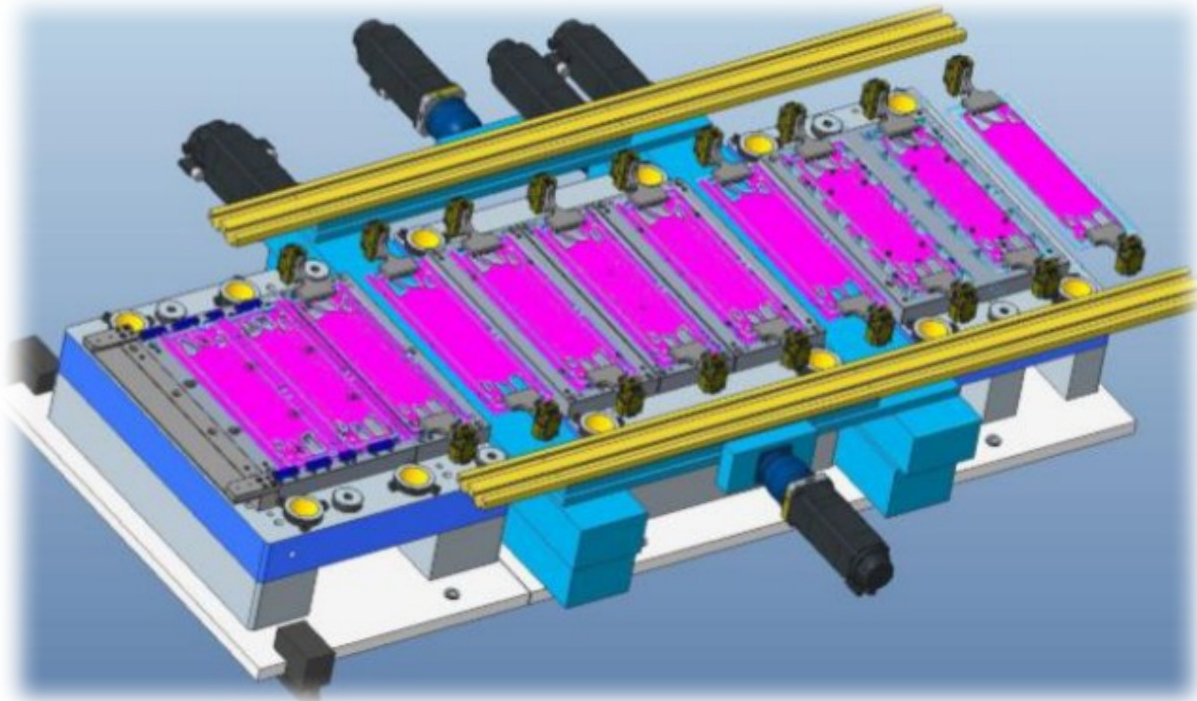
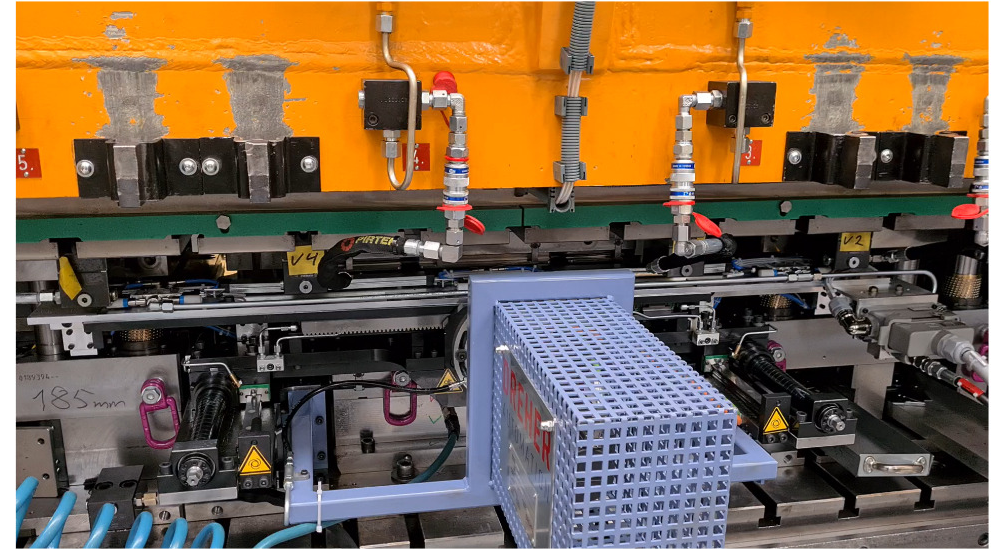
공정 1차 타발
 2차 유로 예비 성형
 3차 유로 최종 성형
 4차 제품 트리밍

목표 생산 속도 40 spm



이송 공정 초기 검증

DREHER
AUTOMATION

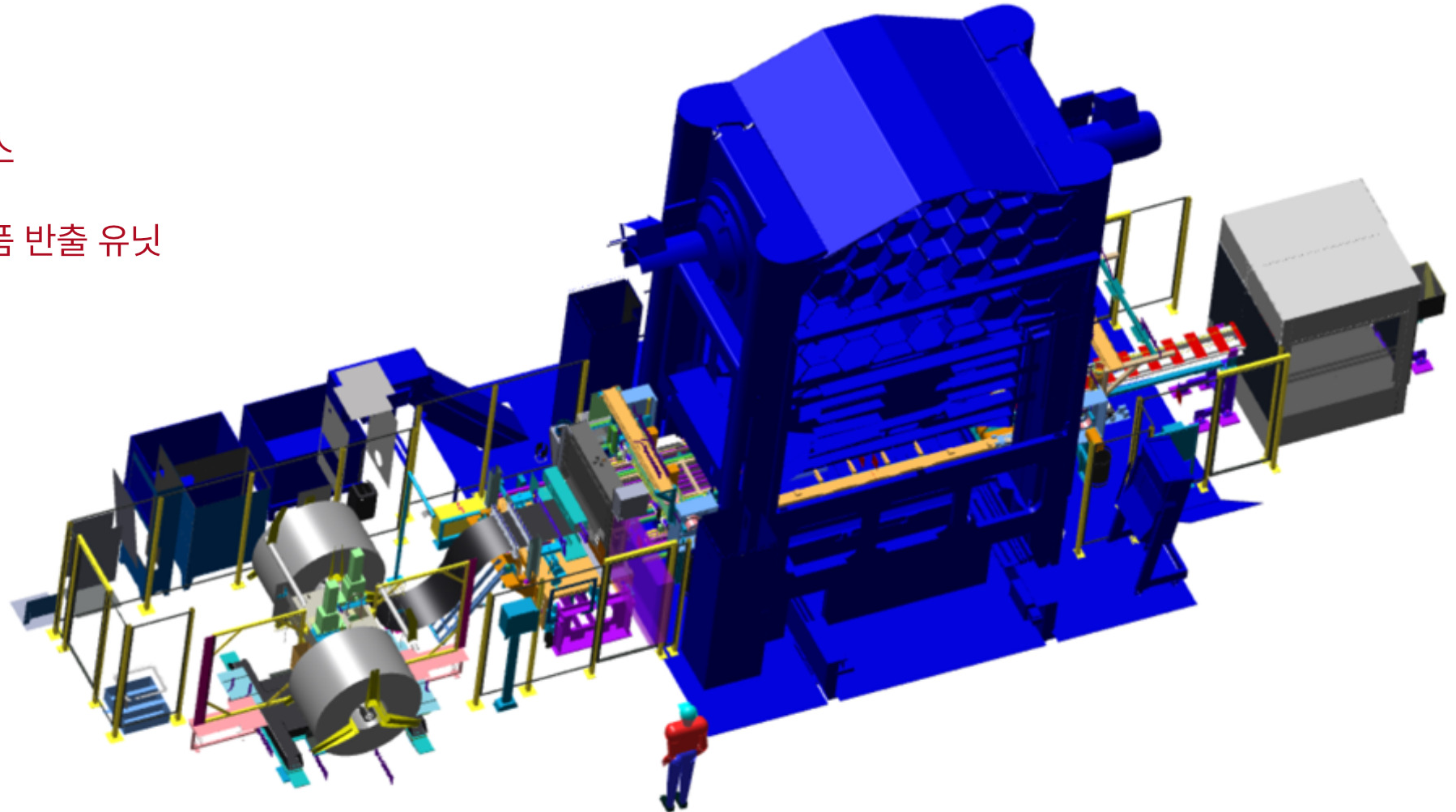


생산 라인 구성

DREHER
AUTOMATION

주요 구성

1. 코일 핸들링 시스템
2. 브러싱 유닛
3. 분무 윤활 유닛
4. 박판 스트립 가이드
5. 스트립 지지 유닛
6. 안드리츠 카이저 서보 프레스
7. 3D 트랜스퍼
8. 인덱싱 벨트 컨베이어형 제품 반출 유닛



자연의 원리를 담은 프레스 구조

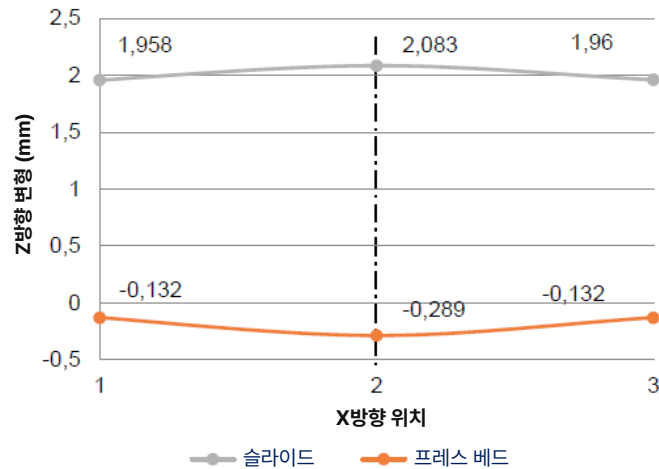
DREHER
AUTOMATION



자연의 원리를 담은 프레스 구조

DREHER
AUTOMATION

하중에 따른 프레스 처짐량



프레스 베드 처짐량

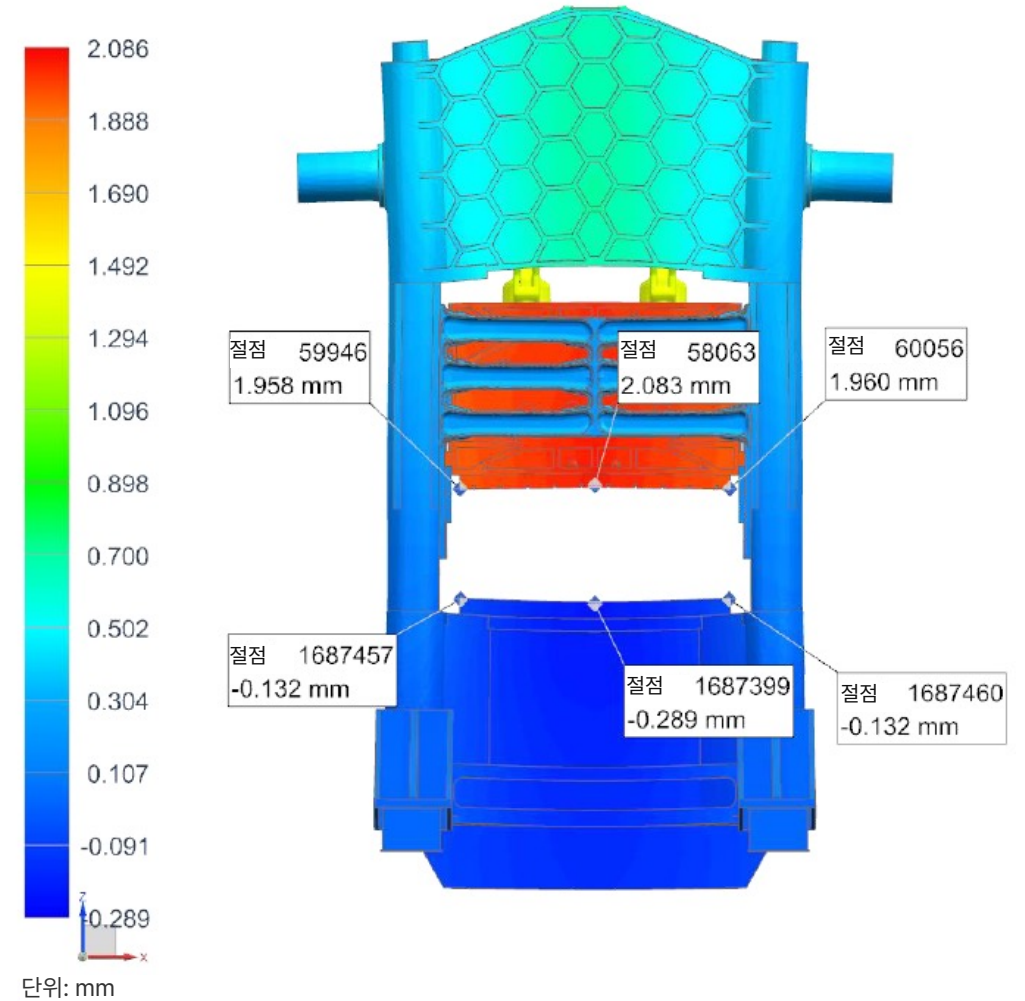
0.052 mm/m (16,000 kN)

0.065 mm/m (19,000 kN)

프레스 슬라이드 처짐량

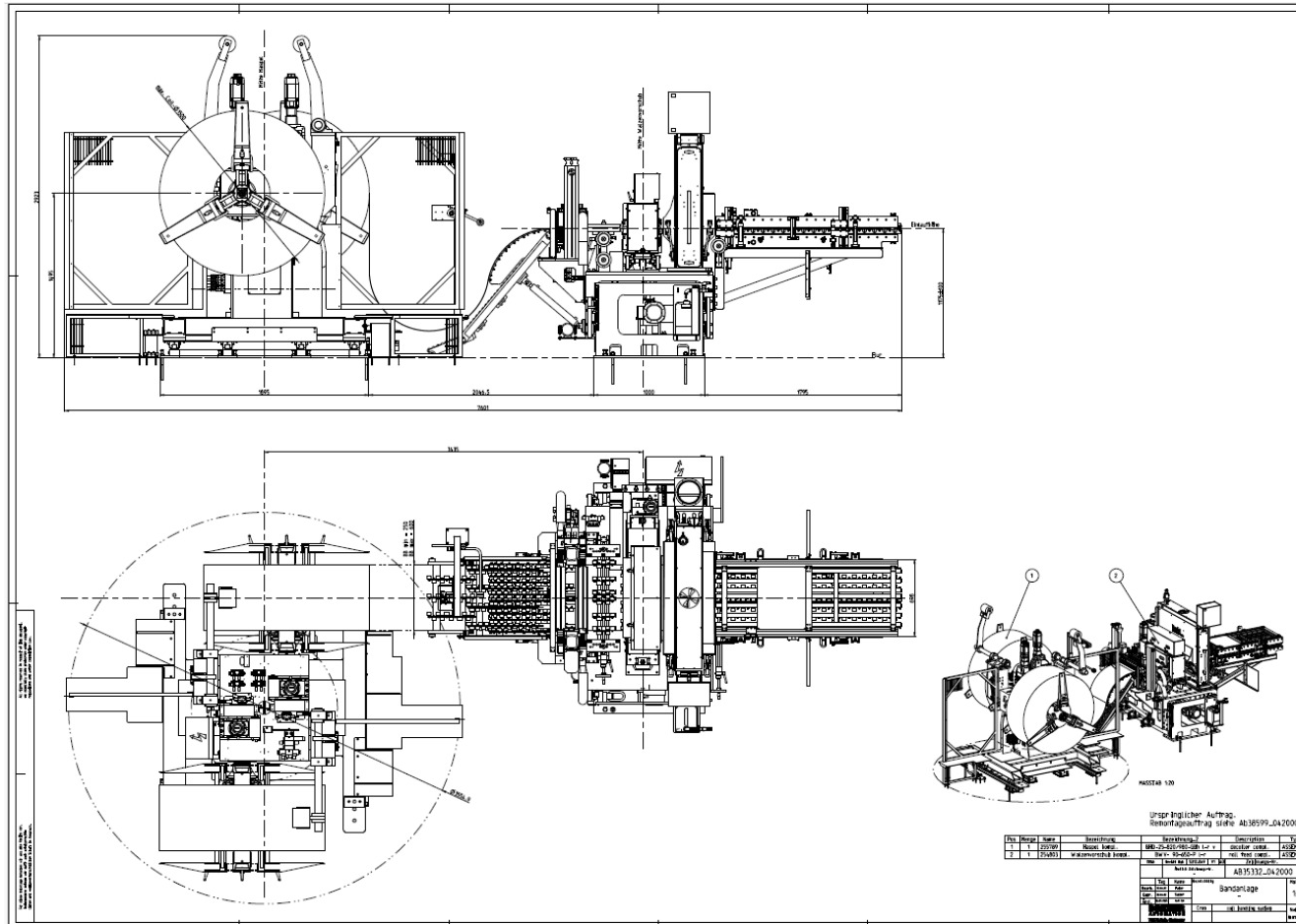
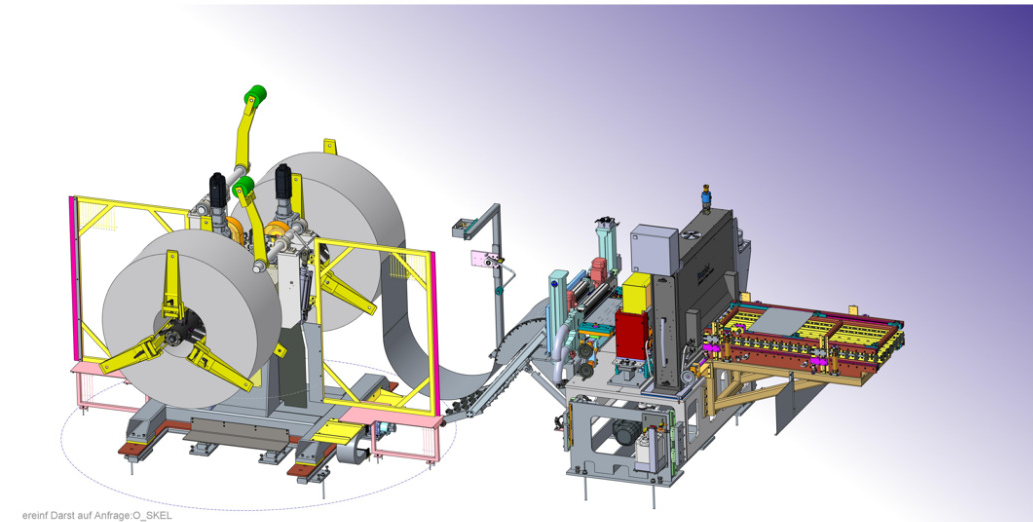
0.041 mm/m (16,000 kN)

0.045 mm/m (19,000 kN)



금속 분리판용 코일 핸들링 시스템

DREHER
AUTOMATION



금속 분리판용 코일 핸들링 시스템

DREHER
AUTOMATION



더블 디코일러



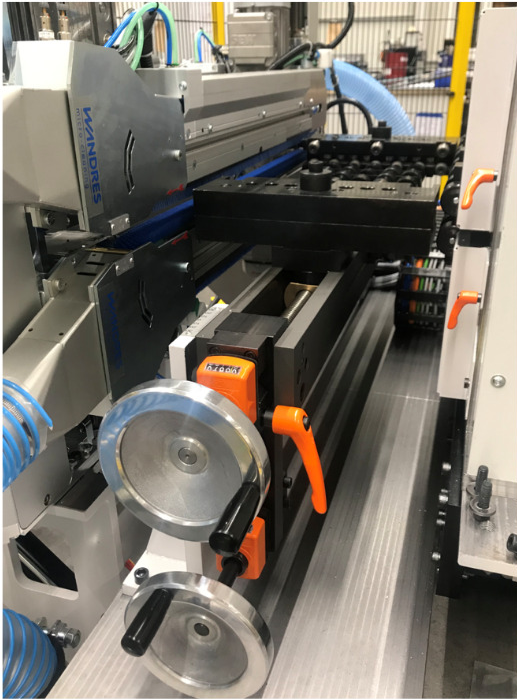
브러싱 유닛



스트리퍼를 갖춘 롤러 피더
클리닝 시 뒤로 이동

금속 분리판용 코일 핸들링 시스템

DREHER
AUTOMATION



박판 스트립 가이드



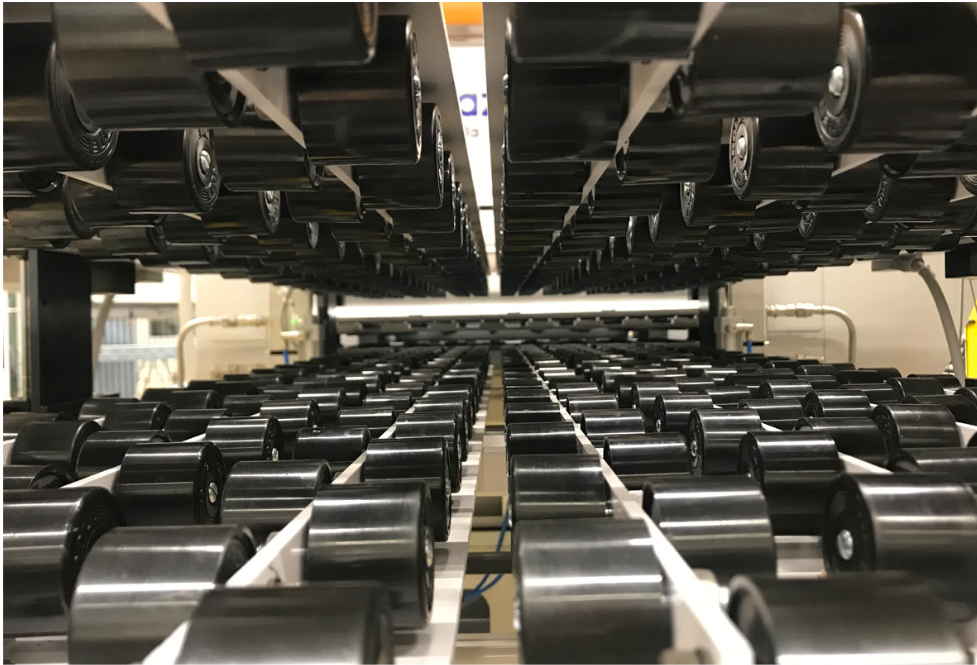
분무 윤활 유닛



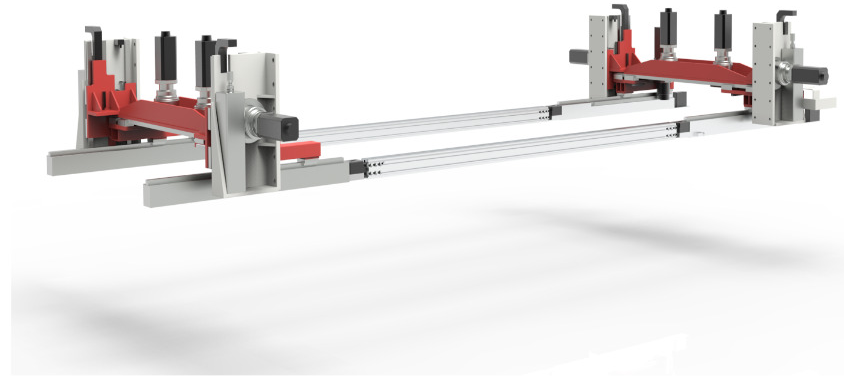
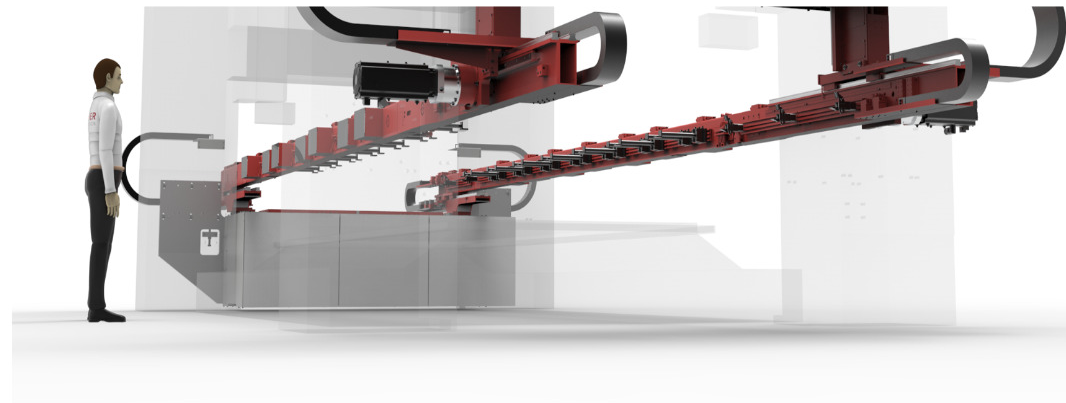
스트립 지지 유닛

금속 분리판용 코일 핸들링 시스템

DREHER
AUTOMATION



서포트 롤러



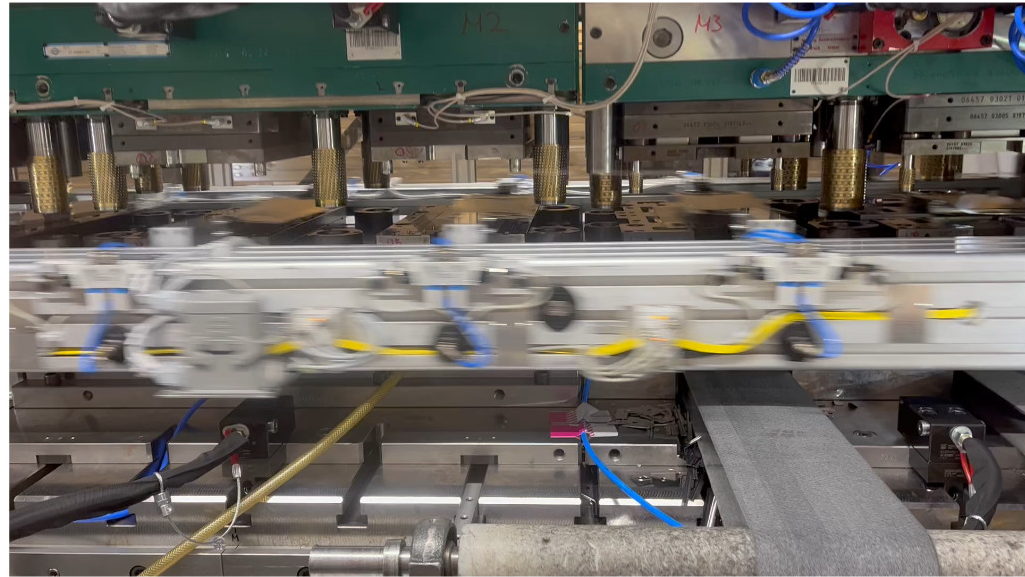
독립 구동 축과 능동형 그리퍼를 갖춘 3D 트랜스퍼

제품 반출 유닛

DREHER
AUTOMATION



제품 반출 유닛



문의

DREHER
AUTOMATION

토마스 쾰

전화 +49 162 4423190
이메일 t.kern@dreher.de

