

WE
CAN
HANDLE
IT

mechatronic

systemtechnik gmbh



AUTOMATED HANDLING SYSTEMS

FOR NON-STANDARD SUBSTRATES AND NON-STANDARD HANDLING REQUIREMENTS

Thin, Warped, MEMS, Glass, Taiko, Panel and Frame

과제

NON-STANDARD SUBSTRATES, MULTIPLE TYPES AND/OR SIZES

기판 종류

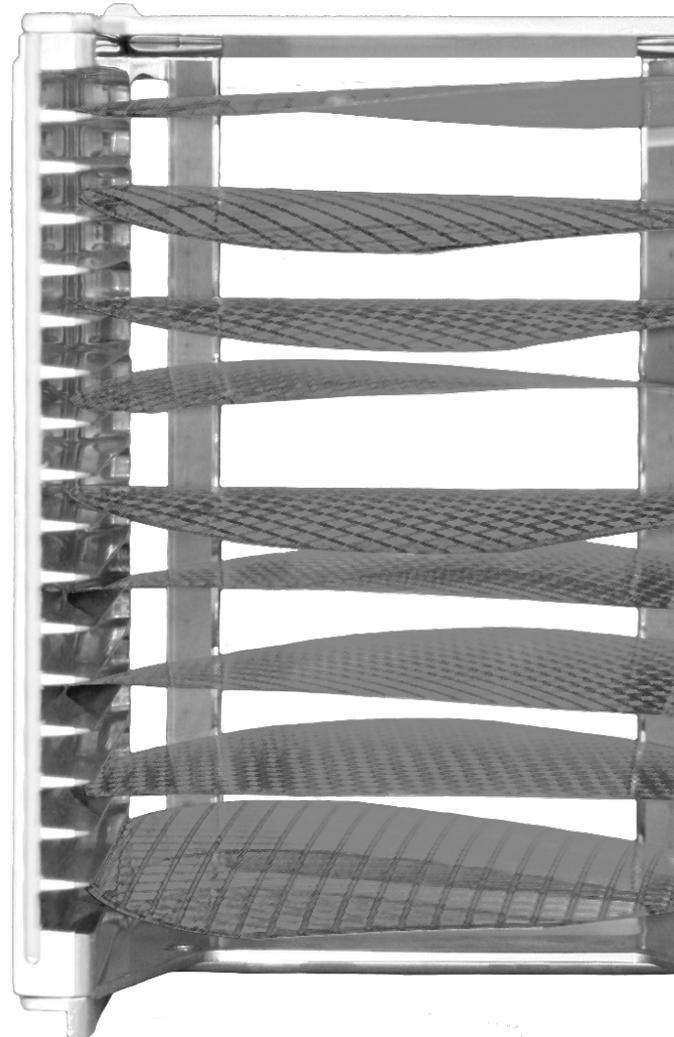
- 고정밀 웨이퍼
- 박형 / 힘 웨이퍼
- FOWLP / eWLB
- MEMS
- 유리 웨이퍼
- TAIKO 웨이퍼
- 프레임
- 패널
- 적층 웨이퍼

유연성 요구사항

- 다중 기판 크기 대응
- 다중 기질 유형 대응

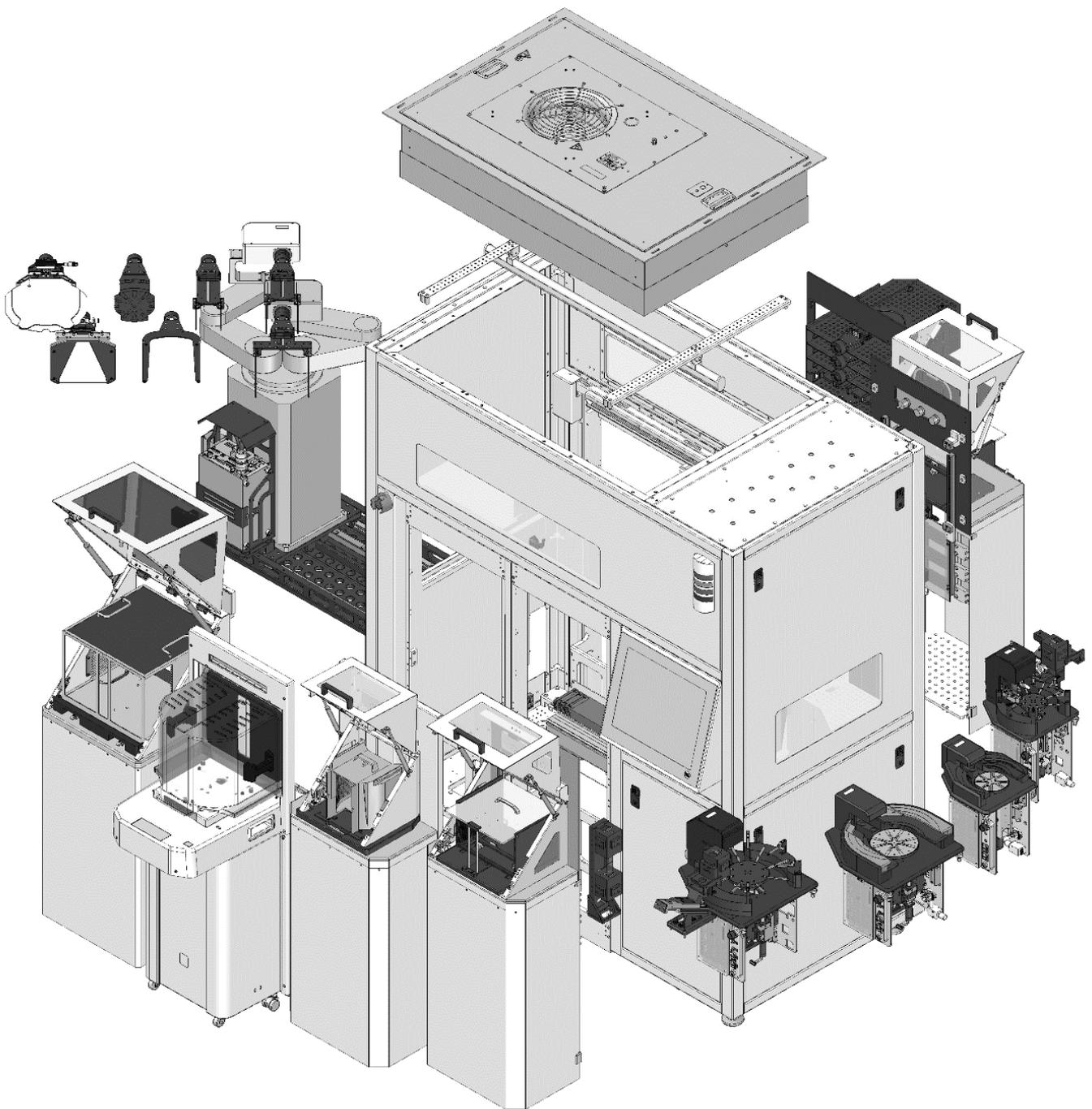
기타 과제 및 요구사항

- 기판으로 인한 제약 조건(예: 진공 또는 질소 흐름 사용 불가, 특정 영역 접촉 금지)
- 응력 제한 조건
- 최고 수준의 기판 보호
- 비표준 / 맞춤형 카세트
- SEMI 표준 자동화 (SECS/GEM, E84)



당사의 기판 핸들링 솔루션

CUSTOMIZED HANDLING SYSTEM WITH
OPTIMIZED CONFIGURATION





제품 포트폴리오

STAND ALONE



포장 도구[mPT]

웨이퍼/프레임의 배송 및 배송 전후
완전 자동화 포장 및 풀기
카세트나 FOUP로의 박스



mPT 도구에 대해 더 알고 싶으신가요?
QR 코드를 스캔해 주세요



웨이퍼 분류기[mWS]

모든 유형의 고정밀 웨이퍼 및 필름
프레임에 대한분류, 분리 및 병합
공정



mWS 도구에 대해 더 알고 싶으신가요?
QR 코드를 스캔해 주세요



링 커터 및 리무버 [mRR & mCL]

레이저 커팅과 무응력 제거 공정을
통해프레임 내 스태빌라이제이션
링을 정밀 제어 하에 제거



mRR과 mCL에 대해 더 알고 싶으신가요?
QR 코드를 스캔해 주세요

제품 포트폴리오

EFEM



웨이퍼 로더, EFEM [mWL]

카세트 / FOUP로부터 OEM
시스템으로의 웨이퍼 및 프레임 자동
로딩 및 언로딩



mWL 도구에 대해 더 알고 싶으신가요? QR
코드를 스캔해 주세요



웨이퍼 로더 [mWL.neo]

독립 모듈 배치 및 신속한 통합을 기반으로
한고 모듈화·고유연성 장비



mWL 네오 툴에 대해 더 알고 싶으신가요?
QR 코드를 스캔해 주세요



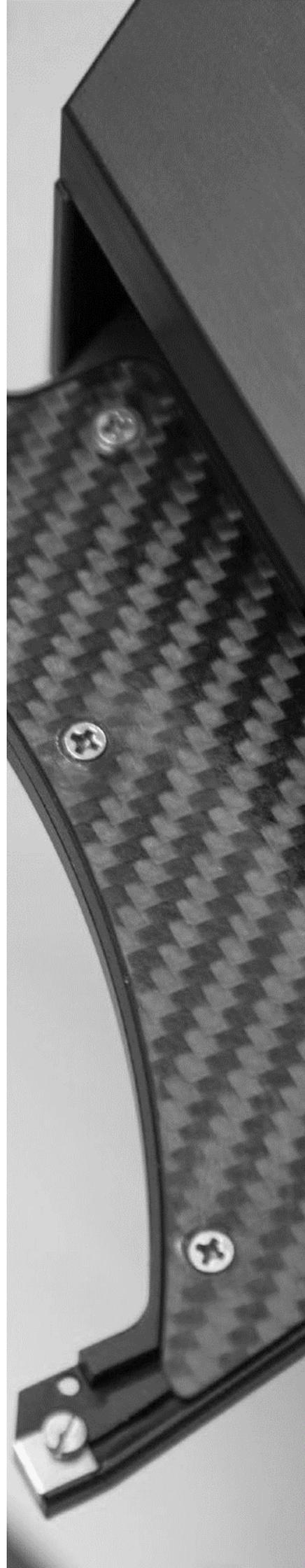
패널 로더 [mPL]

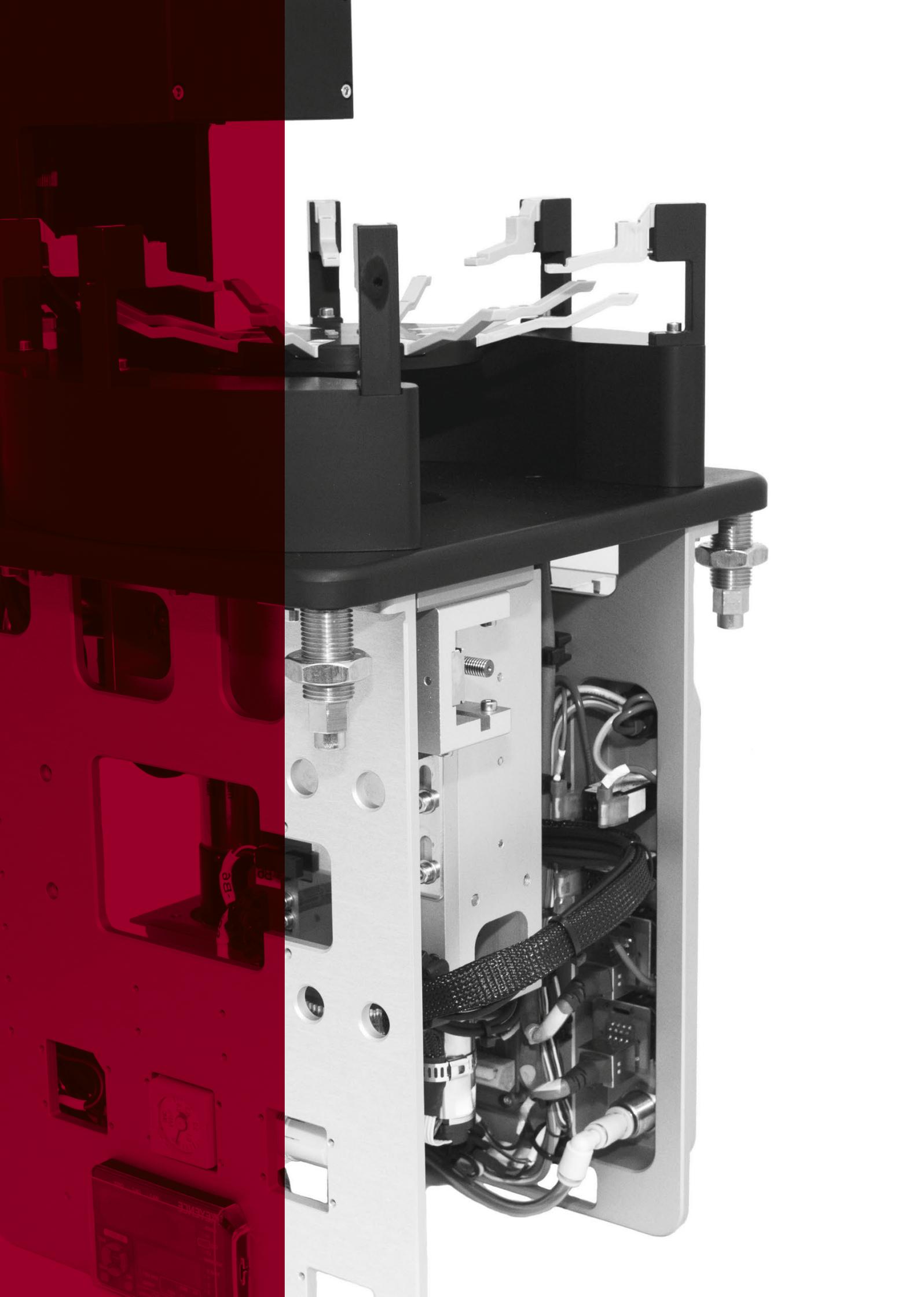
카세트에서 OEM 시스템으로의 패널 적재
및 하역

주요 장점

AND FEATURES

- **고유한 모듈 및 구성 요소** (엔드 이펙터, 프리얼라이너, 척, 스캐너) 거의 모든 얇은/휘어진 / 타이코 / 유리 / 스택 / FOWLP/프레임 웨이퍼를 다룰 수 있습니다
- **독특한 웨이퍼 취급 순서** 각 작업 단계에서 웨이퍼를 지속적으로 모니터링/감지하며, 웨이퍼가 분실되거나 손상되지 않도록 보장하는 독특한 악수 절차가 적용됩니다
- **다재다능함** 서로 다른 웨이퍼 종류와 크기를 한 기계에서 수동 엔드 이펙터 교체 없이 처리할 수 있으며, 플립 기능도 제공됩니다
- **최고의 신뢰성과 안전성** 웨이퍼에 대한 스트레스와 오염을 줄이고, 처리량이 높습니다
- **고유 소프트웨어** (SECS / GEM, E84, TCP/IP, ...) 하드웨어 통합 지식(OEM 및/또는 팹 제공)
- **뒷면과 앞뒤 핸들링**
- **양쪽 바코드 읽기** 추적성을 보장하는 데이터 매트릭스 코드 포함



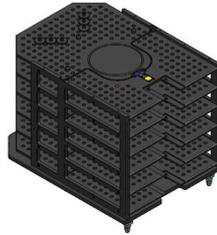


핵심 기술



Sankyo 듀얼 암 로봇

(선형 트랙 포함) 우수한 핸들링 정밀도와 높은 처리량을 결합한 시스템



엔드 이펙터 교환 스테이션

다양한 엔드 이펙터(최대 12개)의 자동 교체를 통해 핸들링 시스템의 유연성을 극대화



Sinfonia 로드 포트 시스템

주로 200mm 및 300mm 표준 기판에 적용되며, 로드 포트에 매핑 기능 통합 가능



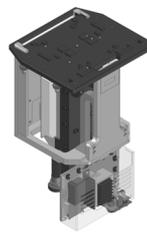
mechatronic 로드 포트

다양한 기판 유형에 대응하며, 특히 200mm 이상 웨이퍼, 프레임 및 패널에 최적화, 특히 기반 웨이퍼 스캐닝 기능 확장 가능



Sinfonia 로드 포트 매핑 통합

주로 200mm 및 300mm 표준 기판에 적용되며, 로드 포트에 매핑 기능 통합 가능



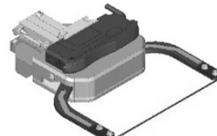
웨이퍼 스캐너

메카트로닉 부하 포트에 50 μ m 미만의 매우 얇은 웨이퍼를 적용할 때



반사 센서

프레임과 패널에 대해



빔 센서 통과

웨이퍼 매핑을 위해 <두께 200 μ m, 높은 휘힘(6mm), 유리 웨이퍼



프리-얼라이너 엣지 그립

기질에 닿는 것은 오직 가장자리. 민감한 용도로 사용됩니다 뒷면 패턴이 있는 기질 또는 MEMS 웨이퍼에 대해서는 진공 또는 질소 흐름에 민감함



프리얼라이너 베르누이 진공청소기

뒷면에서 기판과 접촉하며, 휘음이 많고 휘는 기판과 안정성이 낮은 기판에 사용됩니다



자동 종단-이펙터 교환을 위한 종단-이펙터 결합

웨이퍼 미끄러짐을 방지하기 위한 돌출 핀

얇은 바늘에 피크 재질로 코팅된 형태

웨이퍼를 고정하고 사전 정렬 후 정렬 불균형을 방지하기 위한 진공 컵

웨이퍼 존재를 검증하는 광학 센서

All End-Effectors include wafer detection systems (vacuum, optical capacitive) for safe substrate handling

Flipping option available

Automated coupling mechanism enables fully automatic change of End-Effectors to enable handling of different substrates and sizes

핵심 기술



엔드 이펙터에 대해 더 알아보시겠습니까?
QR 코드를 스캔해 주세요.

종단 효과기 베르누이 진공(mBV)

얇고 휘어진 웨이퍼를 평평하게 만들 때는
진공이 그 위치를 유지합니다



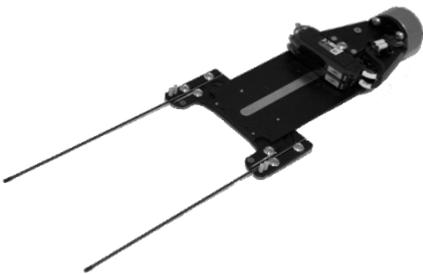
엔드 이펙터 탐 그립 (mTG)

앞쪽 활성 구역과 접촉하지 않고, 진공 상태는
가장자리 차단 구역에서만 사용됩니다



종단효과기 바늘(mNE)

활을 다룰 수 있는 저스트레스 핸들링, 뒤집기
불가능한 기능



종단 효과기 진공(mV)

두껍고 휘어진 웨이퍼(예: eWLB)에
적합합니다



엔드-이펙터 비접촉식 (mCL)

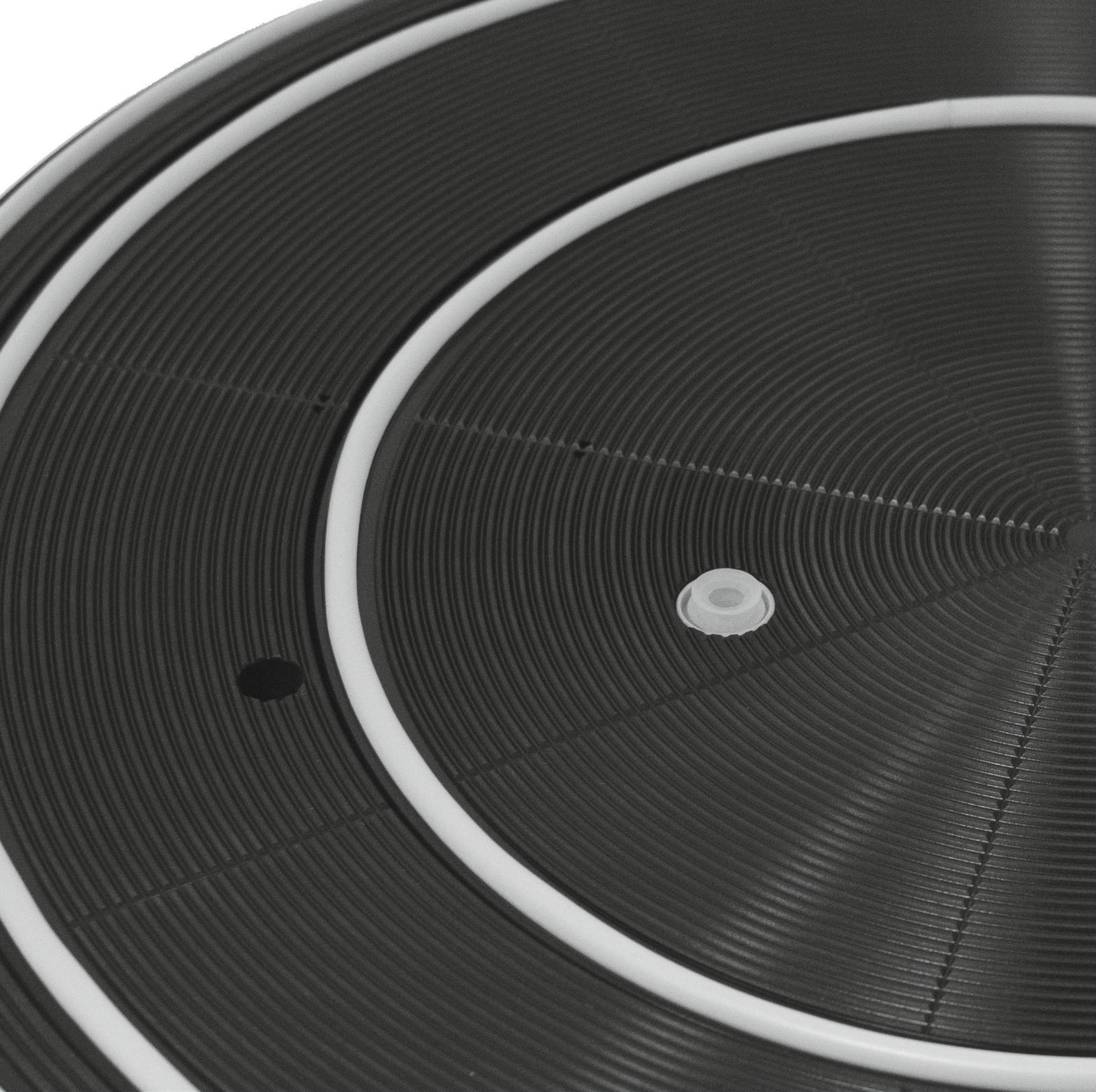
칩 및 뒷면 처리, 웨이퍼와 접촉 없음,
웨이퍼가 핀으로 고정되는 경우



엔드 이펙터 엣지 그립 (mEG)

칩 및 백사이드 취급용, 진공 상태나 압축
공기 흐름 없음





거의 모든 알려진 기관 유형에 대한 해결책

자체 설계 및 제작 기능을 활용하여 특정 OEM 도구 요구사항에 맞춤화 및 통합

듀얼 사이즈 척 사용 가능

핵심 기술



검사에 대해 더 알고 싶으신가요? QR 코드를 스캔해 주세요



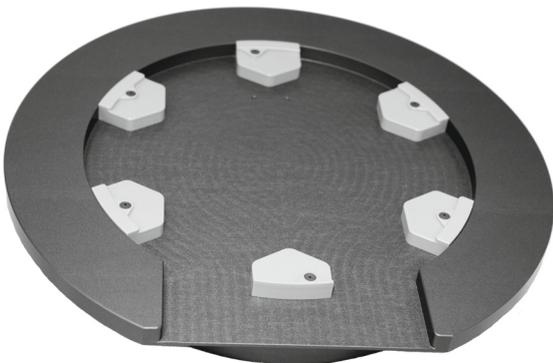
검사판 니들 세라믹

접촉과 진공이 허용되는 적용(낮은 휘힘/강성)



검사판 진공 리프트 핀

eWLB 웨이퍼(높은 휘어짐, 낮은 유연성)의 경우, 보우와 휘어짐을 크게 줄여야 합니다



검사판 MEMS

MEMS 웨이퍼 및 뒷면 검사(선택 사항)의 경우, 엣지 배제 구역의 기판에만 접촉합니다



신기술 센터



mechatronic 한눈에 보기

비표준 기판 및 비표준 취급 요구사항(얇은/휘어진 /타이코/유리/스택/FOWLP/프레임 웨이퍼) 분야에서 인정받는 글로벌 기술 리더이며, 선도적인 반도체 공장과 장비 제조업체가 차별화된 제품 또는 공정 단계를 함께 제공할 수 있도록 신뢰받는 유연한 파트너로서 자동화된 웨이퍼 취급 파트너입니다

- 본사, 개발 및 생산은 오스트리아 푸르니츠에 있으며, 서비스 지점은 드레스덴(독일), 페낭(말레이시아), 새크라멘토(미국), 상하이(중국)
- 저희의 완전히 새로운 기술 센터가 공식적으로 이전하여 이제 완전히 가동 중입니다! 이 최첨단 시설은 혁신과 기술 발전을 촉진하기 위해 특별히 설계된 최신 장비와 편의시설을 갖추고 있습니다
- 1998년에 설립되었으며, 2017년부터는 Accuron Technologies(싱가포르 테마섹 그룹 회사)가 소유하고 있습니다
- 많은 선도적인 반도체 공장, 파운드리, OSAT 및 OEM의 신뢰받는 파트너입니다
- 모든 핵심 부품 개발 및 자체 제조
- 500개 이상의 공구 납품
- ISO 9001 및 14001 인증

글로벌 입지

services

Our service locations
worldwide overview



그 이상으로

25

다년간의 경력

그 이상으로

500

설치된 도구

그 이상으로

500 Mio.

웨이퍼 다루는

최대

12 mm

워페이지 처리

그 이상으로

400

커스터마이징드
엔드 이펙터
그리고 척스

최대

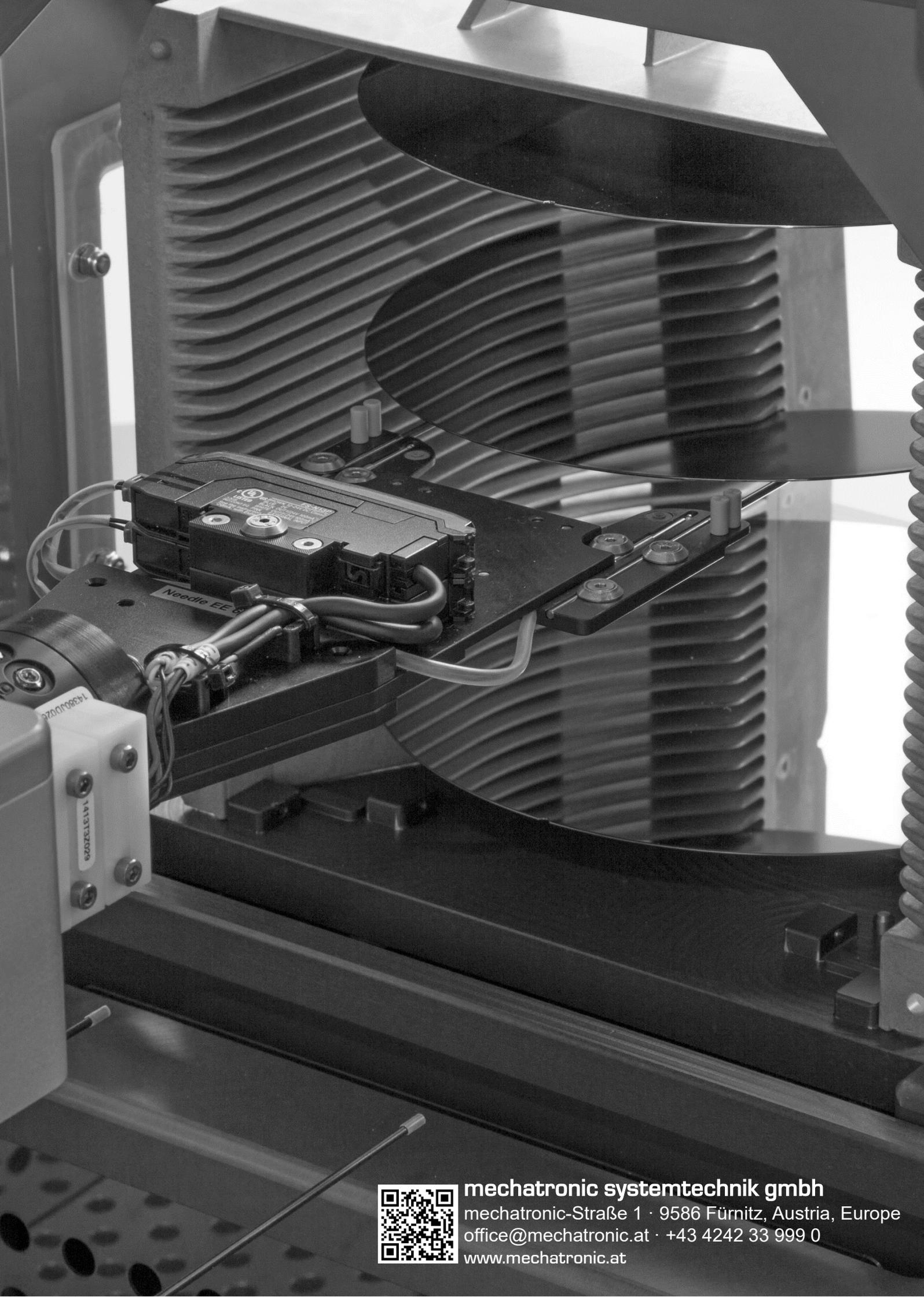
650 X 650mm

패널 크기

기질

150/200/300mm

다양한 웨이퍼 크기



mechatronic systemtechnik gmbh
mechatronic-Straße 1 · 9586 Fürnitz, Austria, Europe
office@mechatronic.at · +43 4242 33 999 0
www.mechatronic.at