

*The Leader Of Technology
Core Equipment Solution*

LOT CES 회사소개서



CONTENTS



COMPANY
INTRODUCTION

..... 회사 소개



ABOUT
CES TECHNOLOGY

..... 사업 소개

COPYRIGHT © 2024 LOTCES, ALL RIGHTS RESERVED.





엘오티 베캄 본사 / LOT CES PM 사업부(오산)



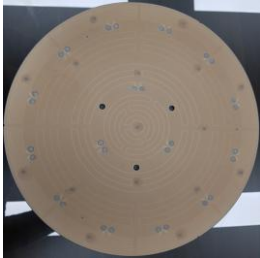
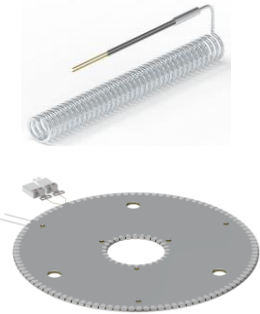
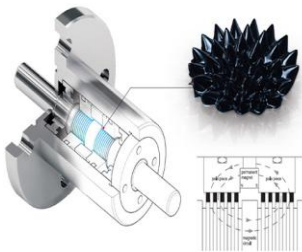
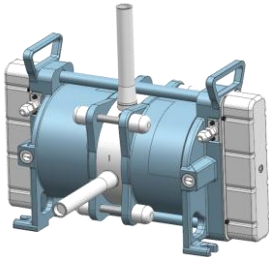
CM 사업부 1공장
(음봉면)



CM 사업부 2공장 / PM생산
(음봉면)



“CM 사업부_ Product Line up”

제 품 군	Photo Bake Unit & Module	AlN Heater	INSULATION HEATER ELBOW HEATER	Magnet Seal	Bellows Pump	Auto Gate Valve
적용공정	• Semi. - Photo - PR Bake用 Hot Plate system - Bake System 공정개선 - Temperature Control system	• Semi. - Photo - 고온 / 우수한 Uniformity - Std.Dev 1.6% 공정개선	• GENEVA 및 VERONA 설비 • 150~300 wafer 생산공정 사용	• FPD - EV, EN 외 - 진공 Chamber 內 Glass 운송장치	• Semi. - Wet Etch - Chemical 이송用 Pump	• Semi. - CVD, Diff. Dry Etch - Pump MTBF 연장 - 장비 Shut down 시 자동 Close - Pump 와 Ch. 사이 Isolation 역할
제품장점	• Photo Patterning Process • Particle Free Robot system • PR Flow auto Feed back Control	• Max 사용 온도 : 450℃ • Max 15-zone Control • 우수한 Temp. Uniformity	• 고객 맞춤형 제품 생산	• Robot 자성유체 Seal • Glass 이송 Robot 內 진공 유지	• H2SO4, HCL, IPA chemical 이송	• 특허 기술로 제품 차별화
장치도						
현 황	양산 공급 중	장비사 Qual 完 양산화 대기	개발품 납품 완료 일부 품목 양산 공급 중	95D, 35D 양산화 '25년 10S Qual	SEC Qual 완료 양산화	24년 개발완료 25년 평가 진행 중

“반도체 Photo Bake Unit / Module 생산, 유지 보수”

• Photo Bake Unit / Module OEM

✓ Bake Unit



✓ Bake Module



• Photo Bake Unit 고장 수리 및 개조

사전 점검

- 전체 정밀 점검
(단기 재고장 방지)



점검 및 F/B

- 점검 List F/B
- 작업항목 승인



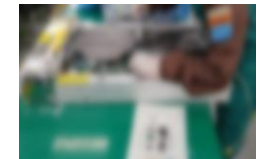
부품 발주

- 교체, Overhaul구분
- 재고 or 부품 구매



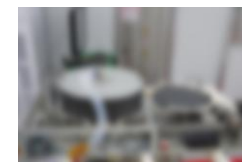
수리(교체/조정)

- SOP기준 작업진행
- 기술 Level별 작업자 지정 작업



Aging

- Aging Run진행
(無Alarm 3,000cycle)
- Outgassing



출하 검사

- 전문 검사자 지정
- Teaching/구동검사 외관/온도/기구검사



세정/포장

- 정밀 에탄올 세정
- 전용 BOX 포장



제품 납입

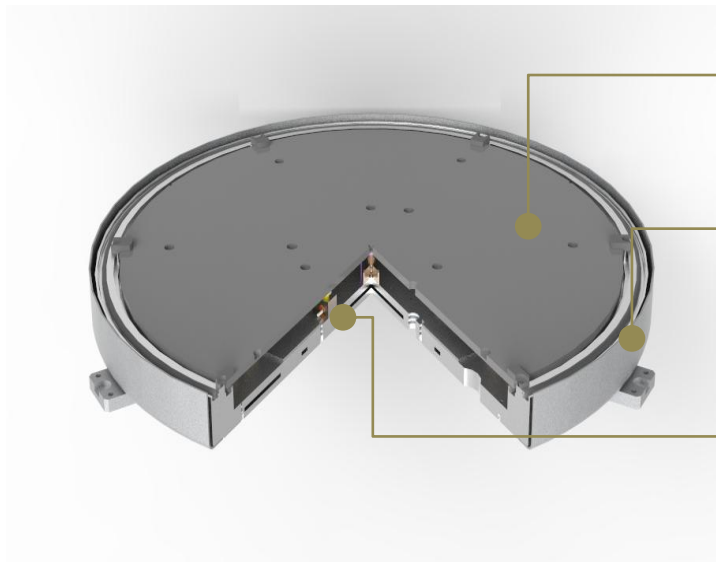
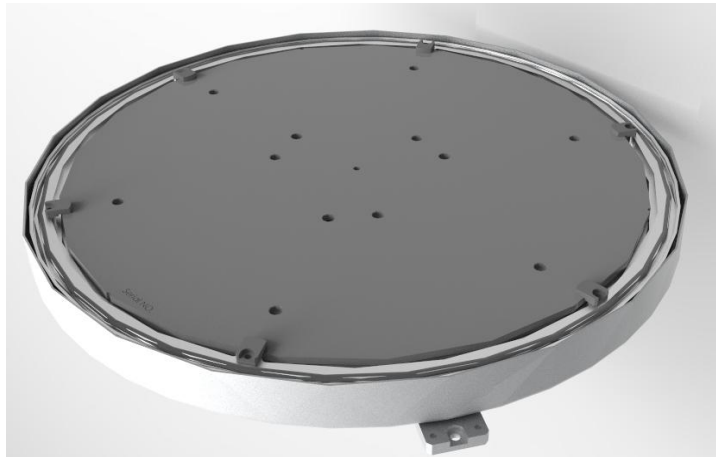
- 고객 인도
(검사 성적서, 물품 인도증)





“ Photo Bake System Heater ”

- ALN Print Heater



ALN Heater Plate

Pattern : Print Heater (Ag-Pd)

Body Assembly

재질 : SUS / AL



- ALN Print Heater 특징점

- 높은 내열성
- 他 Heater 보다 빠른 가열 속도 & 우수한 Temp Uniformity
- 우수한 전기 절연성
- 우수한 내구성 → 생산성 향상.

제품 사양	
Target Temp	110 ~ 250℃
Temp Uniformity	Target Temp - 1% 이내
Temp Sensor	RTD Type, TC Type
전원	AC 110/220V 60Hz
Heater Zone	협의 가능 (1 zone ~ 15 zone)
Dimension	협의 가능
소비전력	협의 가능

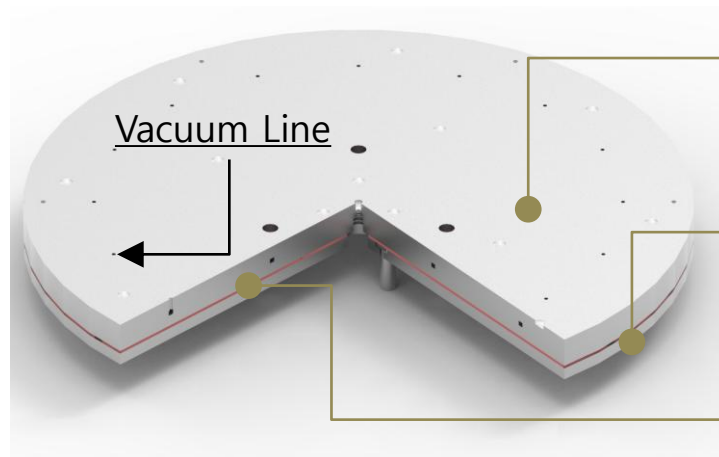
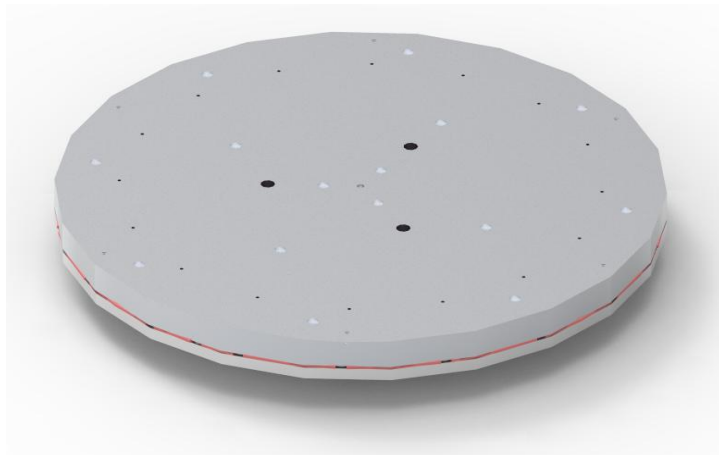
Option

- Power Assembly Type Brazing / Magnet
- Sensor Assembly Type Solder / Magnet



" Photo Bake System Heater "

- AL Mica Heater



Al Upper Plate

Al Lower Plate

Mica Heater

Pattern : SUS

- AL Mica Heater 특징점

- 사용이 간편하고 경제적
- Mica의 우수한 전기 절연성
- 다양한 모양과 크기 가능 → 폭 넓게 적용 가능
- 오랜 유수명.

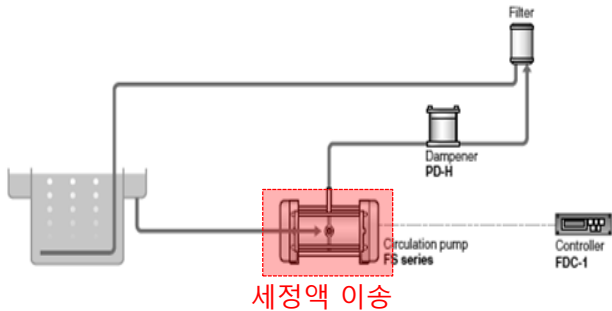
제품 사양	
Target Temp	110 ~ 400℃
Temp Uniformity	Target Temp - 2% 이내
Temp Sensor	RTD Type, TC Type
전원	AC 110/220V 60Hz
Heater Zone	협의 가능
Dimension	협의 가능
소비전력	협의 가능

Option

- Vacuum Line – 有 / 無
- Upper/Lower Plate 조립 - 용접 / Bolt 조립 Type

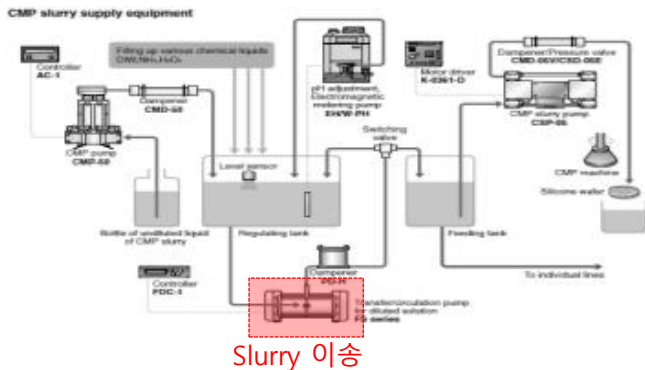
세정 공정

- Chemical & D.I Water를 사용하여 Wafer 표면 Wet Etch, Wet Clean 공정 Step 진행
 - ▶ Wafer 표면에 화학적/물리적 잔류물이 남음
 - ▶ 화학적/물리적 잔류물이 제거하는 공정
 - ▶ 반도체 공정 Step 별 Wet Clean/Etch 실시함.



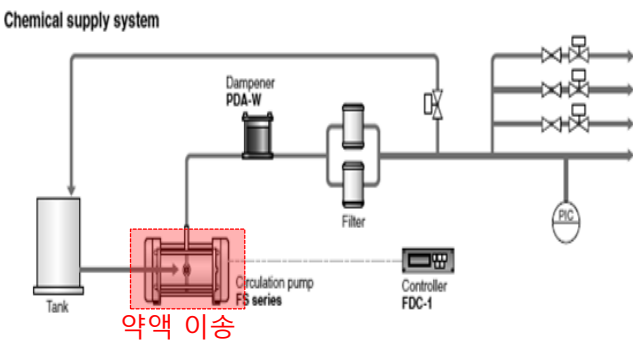
CMP 공정

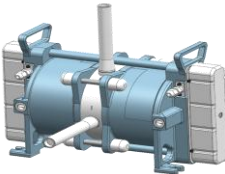
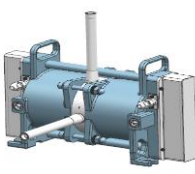
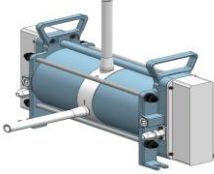
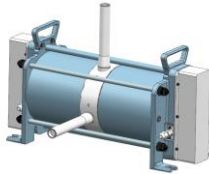
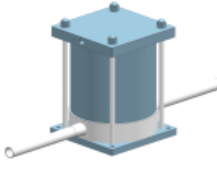
- 고집적 반도체 배선 형성을 위한 Wafer 평탄화 공정
 - Wafer 표면의 평면도 향상
 - ▶ Slurry(슬러리) 약품 이용
 - ▶ Chemical Mechanical Polising



약품 공급

- 반도체 소 공정에 사용되는 Chemical, D.I Water 필요로 하는 화학약품을 공급 장치 Pump가 필요함
- 단순 공급 뿐만 아니라 약품 혼합도 진행



구 분	단 위	LCB-60		LCB-40		LCB-30		LCB-20		Damper LCD-40	LQV-10 / LQV-8	LC-1
												
Max Discharge Capacity	LPM	60		40		30		20		-	-	• Power Supply ▶ DC 24V ± 10% • Dimension ▶ 158 x 152 x 48(H)
Liquid Temp.	℃	5 ~ 50	51 ~ 100	10 ~ 100	101~150	5 ~ 50	51 ~ 100	10 ~ 100	101~150	10 ~ 100	10 ~ 100	
Connection Size	mm	O.D 25 – I.D 22		O.D 25 – I.D 22		O.D 25 – I.D 22		O.D 19 – I.D 16		O.D 25 – I.D 22	-	

“반도체 공정 別 특성, 부산물에 맞춤형 Plasma System 개발 및 신제품 Line up 구축”

✓ 환경안전 위험성 개선

- 위험성 부산물 안정화 및 반응성 제거
- 부산물 처리 환경 개선 및 Handling 시간 단축

✓ 공정 別 Optimize Solution 제공

- 공정 다변화 [Diff high-K 공정 → IMP, CVD, Metal, EPI 등]
- 제품 다변화 [PT Series → PPS Plus, RPS-PS, M-PPS 등]

✓ Plasma 효율 향상 및 Energy Saving

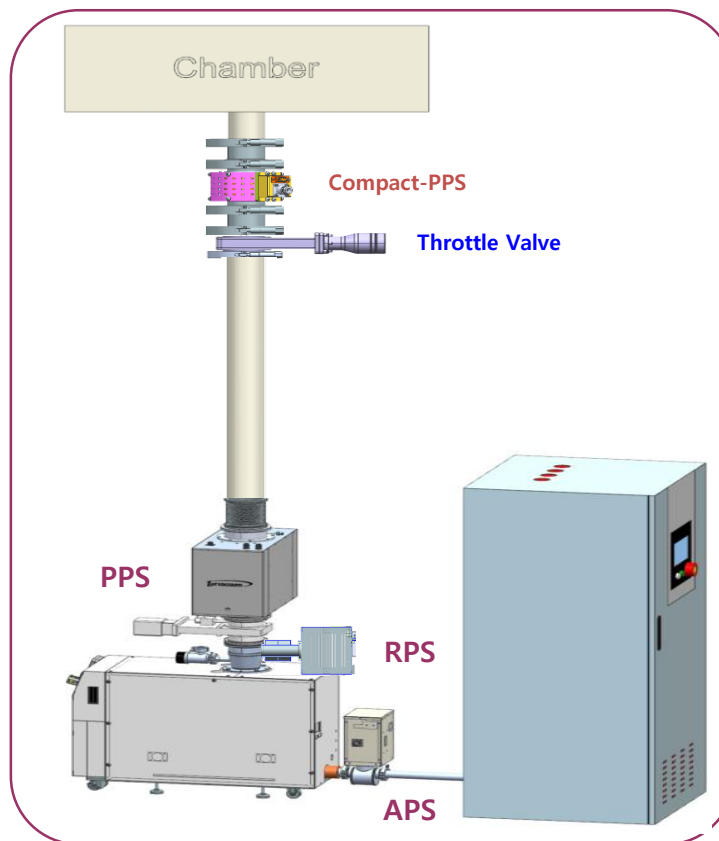
- 효율 향상 제품 개발 [CCP < ICP : 1.5~2배]
- 동일 공정 Power 사용량 감소 및 Energy Saving

PPS (Plasma Pretreatment System)

- 유독성/ 발화성 Gas를 안전하게 처리
- 다량의 공정부산물을 분해하여 배출
- 공정부산물의 입자Size 최소화
- Pump MTBF 연장 (운영비 절감)

RPS (Remote Plasma System)

- Chamber RPS: Chamber 內 Byproduct 제거
→ Chamber Cleaning을 통한 공정 안정성 확보
- Pump RPS: Pump 내 Powder 및 막질 제거
→ Pump 단주기 Fail 개선 및 MTBF 증가 목적



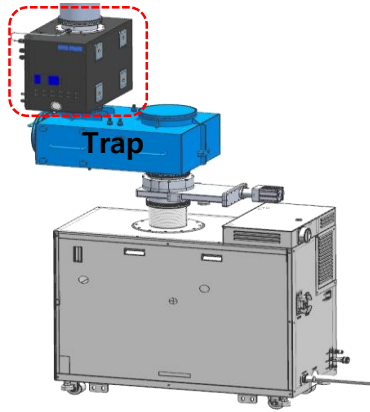
CPS (Compact Plasma System)

- Throttle valve 內 부산물 Clean
Chamber Clean Gas - NF₃, O₂ 재활용하여 Plasma로 Gas 분해 - Powder 제거 or Gas Phase로 처리
→ Chamber Pressure 및 Valve Angle 안정화.
- Fore-line 직접 연결하여 Dimension 최소화

APS (After Treatment Plasma System)

- PFC 등의 온실Gas를 분해하여 배출
- Pump와 Scrubber 사이 배기 막힘 개선
- 다량의 Powder를 분해하여 Gas로 배출
- Scrubber MTBF 연장 (운영비 절감)

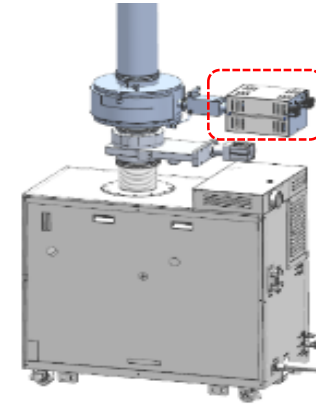
1. High-k precursor 안정화



※ Trap: 공정 조건/설치 환경에 따라 상이함

Plasma 장치	• PPS (Pretreatment Plasma System)
대상 공정	• High-k 공정 ZrO, HfO, TiO, NbO, ALD, TaO 등 • 발화성 Precursor 사용 공정
처리 반응	• Plasma 분해 + 치환 (산화)
적용 효과	• 공정 부산물 안정화 • Pump MTBF 향상

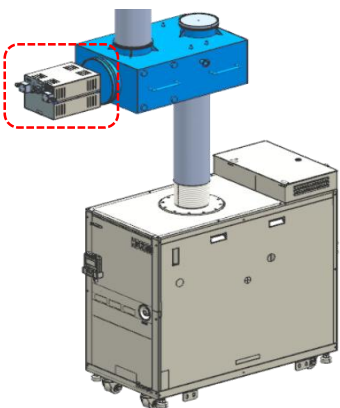
2. Pump ~ Scrubber 배관 부산물 제거



※ Trap: 공정 조건/설치 환경에 따라 상이함

Plasma 장치	• Pump-RPS
대상 공정	• Metal W/WN 공정 • ACL 공정 • CVD Mold 공정
처리 반응	• 증착 부산물(Solid) Gas Phase화 처리 ▶ Fluorine 과의 반응
적용 효과	• 공정 부산물 제거 • Pump MTBF 향상

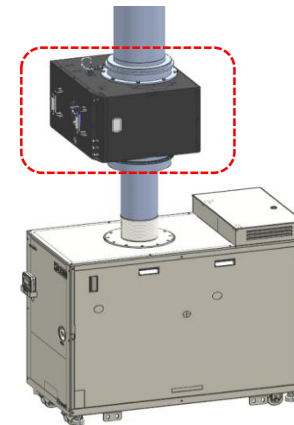
3. Fore-line Cleaning [Chamber Fore Line, Trap ~ 內 부산물 제거 원천]



※ Trap: 공정 조건/설치 환경에 따라 상이함

Plasma 장치	• FC-RPS : Foreline Clean RPS
대상 공정	• Metal W 공정 • CVD SiN/ TiN 공정
처리 반응	• 증착 부산물(Solid) Gas Phase화 처리 ▶ Fluorine 과의 반응
적용 효과	• 배기 Powder 원천 제거 • Trap 內, Foreline Powder 제거로 MTBF 향상

4. Scrubber 개선 [PFCs gas 분해/처리 및 공정 Source 제거]



※ Trap: 공정 조건/설치 환경에 따라 상이함

Plasma 장치	• Exhaust Clean PPS
대상 공정	• Etch (PFCs gas 사용) 공정 • SiO₂ 공정 (TEOS source)
처리 반응	• Plasma 분해 + 치환 (산화)
적용 효과	• PFCs gas 배기 농도 저감 • TEOS 분해 및 부산물 미세화로 배출 원활화



고객과 사회가치를 최우선으로,미래 기술혁신에 공헌합니다.