

# CARBOZEN™ -H SERIES



## Advanced Hybrid Coating System

초경질 코팅과 칼라 코팅을 위한 솔루션



# CARBOZEN™ -H SERIES

초경질 코팅과 칼라 코팅을 위한 솔루션

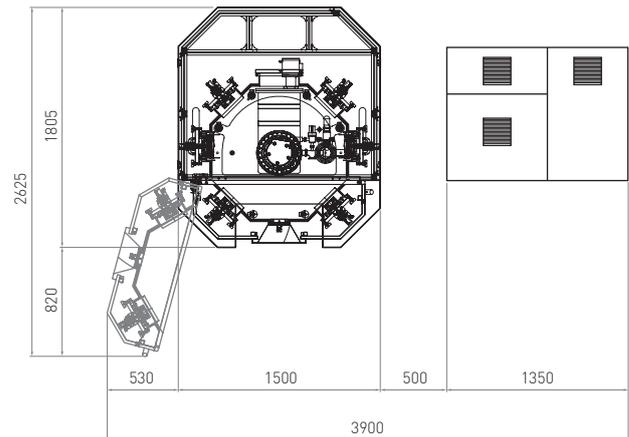


CARBOZEN™-H(Hybrid PVD)는 Linear Ion Source, UBM Sputter의 조합을 통하여 고객의 다양한 요구를 만족시키는 코팅 장비입니다.

## > 시스템 사양

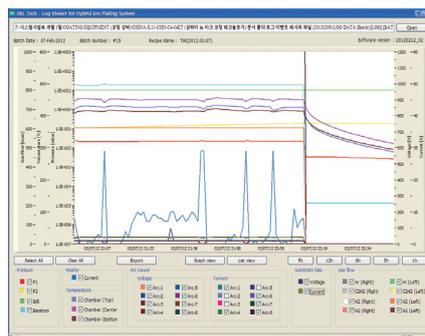
챔버 크기	ø600 x H600, ø700 x H900, ø800 x H1000, ø1000 x H1000, ø1000 x H1200, Custom-made
지그 시스템	2 fold or 3 fold 공자전 방식
작동 가스	Mass flow control system Ar, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , etc
플라즈마 소스	Linear Ion Source, UBM Sputter
초기 진공도	~ 10 <sup>-6</sup> Torr
바이어스 전원	Pulsed DC
히터	Max 250°C (Optional 450°C)
장치 운전	전자동 / 반자동

## > 시스템 레이아웃



## > 시스템 작동 소프트웨어

- 장비와 운영자를 위한 안전 잠금 장치
- MS windows 운영체제 기반의 소프트웨어 프로그램으로 손쉽게 반자동 및 전자동 공정 제어 가능
- 코팅 공정 중 작업일지 자동 기록 가능
- 코팅 전 과정의 데이터화 가능



## > Linear Ion Source의 장점

- 코팅막 증착 시 안정적인 이온 에너지 제공
- 대면적의 코팅막 증착에도 양질의 코팅막 형성
- 낮은 유지비
- Ar, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> 가스 등을 이용한 Cleaning

증착률	30 nm/min
잔류 응력	~ 2.0 GPa
경도	~ 28 GPa
마찰 계수	~ 0.1



	LIS350	LIS650	LIS800	LIS1000	LIS1200
크기 (mm)	W102 x H380	W102 x H680	W102 x H840	W102 x H1044	W102 x H1244
자석 종류	영구 자석				
코팅 유효 영역	340 mm	656 mm	790 mm	990 mm	1190 mm
코팅 균일도	± 3%				
방전 전압	500 ~ 3000 V				
작동 압력	0.7 ~ 3 mTorr				
가스 종류	Ar, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , etc				

※ Custom-made 가능

## > UBM Sputter의 장점

- 합금, 화합물, 절연막의 증착 가능
- 다양한 반응성 스퍼터링 가능
- 증착막 두께의 균일성
- 큰 면적의 타겟 이용 가능
- 아크 증착 시의 문제점인 Macro-particle이 형성되지 않음
- 저온 공정 가능
- 금속 질화물 및 산화물계의 Color 코팅 박막이 용이함



	UBM350	UBM650	UBM850	UBM1050	UBM1200
크기 (mm)	W100 x H350	W100 x H680	W120 x H850	W120 x H1050	W120 x H1200
자석 종류	영구 자석				
코팅 균일도	± 3%				
작동 압력	< 30 mTorr				

## > DLC Coating 특성

코팅 두께		2.5 ± 0.5 μm
접합력	Scratch Test	> 25 N
	Rockwell Test	HF2 이상
경도	Nano indentor	> 22 GPa
마찰 계수		< 0.2

## > Color Coating 특성

코팅 두께		1.0 ± 0.3 μm
경도	Nano indentor	> 10 GPa
박막 색상		Gold, Silver, Blue, Purple, Violet, Black

## > 응용 분야

• 동력 전달 부품



• 사출금형



• 공구

