

18C-SN-PFC-2500(218C-007b-spec)

Hard Coating Machine

* 위 사진은 참고를 위한 사진이며, 실제 설비와 다를 수 있습니다.

People & Technology

DESCRIPTION	SPECIFICATION
일반사양	
■ Web Material	: PET Film
■ Web Thickness	: 80 ~ 250 μ m.
■ Web Width	: Max. 2,400mm
■ Core Width	: Max. 2,500mm ~ Min. 확인
■ Roll Width	: 2,500mmL.
■ Machine 속도	: Max. 15m/min ~ Min. 1m/min.(Nor. 5 ~ 10m/min)
운전속도는 원단의 조건 (원단폭, 절단폭, 원단두께, 권취경, 권출 원단 상태 원단 두께편차, Core 품질등)공장 조건 및 작업자의 숙련도에 따라 변화 될 수 있다.	
■ 권출경	: Max. 800mm.
■ 보호필름 권출경	: Max. 350mm. (약 150kg)
■ 권취경	: Max. 800mm.
■ Core Spec	: I.D. 6" Plastic Core.
■ Coating 폭	: Max. 2,350mm.
■ Coating Thickness	: Max. 250 μ m ~ Min. 20 μ m.
■ 권출 & 권취 방향	: 상향 & 하향 겸용.
■ Unwind Tension	: Max. 500N ~ 50N / 원단 전폭.
■ 보호필름 Unwind Tension	: Max. 150N ~ 30N / 원단 전폭.
■ Rewind Tension	: Max. 500N ~ 50N / 원단 전폭.
■ 전원	: - 공급 전원 : AC 380V × 60Hz × 3P.
■ Compressor air	: Normal 5 kg/cm ² (Max. 6 kg/cm ²).
■ 장비 색상	: 고객 지정.
■ 제전바	: 총 5ea (국내 Maker)

■ 공사 Scope

[1] 시공범위

시공범위등 상세 협의후에 추가항목이 발생한 경우 추가금액은 별도임.

	항목	세부항목	scope		
			buyer	seller	option
0	기초공사	건물공사	○		
		반입구 확보 공사	○		
		에폭시 바닥 공사	○		
		칸막이공사	○		
		그외 시설 관련(PIT 공사 포함)	○		
1	기계설계	본 사양서내 명시범위		○	
2	기계제작	본 사양서내 명시범위		○	
3	제작한 설비의 운반	한국내 설치장소까지의 운반		○	
4	제작설비의 현지 반입작업	해외 (Oversea)	○		
		국내 (Domestic)		○	
5	제작설비의 현지 설치공사	해외 (Oversea)	○		
		국내 (Domestic)		○	
6	제작설비의 청소	출고전		○	
		설치 완료 후	○		
7	현장조립공사자도파견	설비 설치 자도 인원 (1명)		○	
		전기 설치 자도 인원 (1명)		○	
		통역인원 (1명)	○		
8	전기배선공사	1차 · 접지선 공사(귀사배선판 ~ 설비 Main 판넬까지)	○		
		2차 (설비 Main 제어판 ~ 설비 조작판 · 각기기)		○	
		Main Panel에서 각 기기까지 duct 바닥 설치(기본 바닥 설치기준)		○	
9	압축공기배관	1차 공사 / 설비 U/W, R/W 측 / Dryer 각 1EA (15A Pipe)	○		
		2차(파이프집합부 ~ 설비 유닛기기) Air 호스		○	
10	각 유틸리티	에어 · 열원 · 수원 · 전원	○		
11	시운전자재(제작사 및 현지 포함)	Film , Core , Resin	○		
12	급기팬유닛	팬 · 팬다이 · 필터박스 · 열교환기		○	
13	급기 Duct	제작 · 설계 · 설치 (Fan <-> Dryer 구간)	○		
		제작 · 설계 · 설치 (급기 Fan 전단)	○		
14	배기팬유닛	팬 · 팬다이		○	
15	배기 Duct/ U/V 포함	제작 · 설계 · 설치 (Fan <-> Dryer 구간)	○		
		제작설계 · 제작장착(배기 Fan에서 RTO까지/중간 Blower 포	○		

16	급, 배기 Duct 보온		○		
17	순환덕터	기계내 내장	○		
18	환경설비	코터부스기본 설계	○		
		코터부스 제작설계·제작설치	○		
		기타부스	○		
		환경에어순환·급배기장치(공조도포함)	○		
		Clean room 공사	○		
19	기계조명장치	제어판내		○	
		제어판내 이외	○		
20	원단제품 운반장치	대차	○		
21	롤 탈착 작업	대차 또는 호이스트	○		
22	길이측정기	사양서 명시분		○	
		사양서 명시분 이외	○		
23	정전기제거장치	사양서 명시분		○	
		사양서 명시분 이외	○		
24	코팅유닛용액공급장치	서비스탱크		○	
		순환장치		○	
		배관(순환유닛 ~ 코팅유닛)		○	
25	배출가스처리장치·폐열회수장치		○		
26	조작 Panel (Touch 포함)	사양서 명시분 ※설계 및 제작		○	
		사양서 명시외	○		
27	검사기기	검사기기	○		
		설치스페이스 반영		○	
28	운전데이터출력기능및 장비품		○		
29	소화 및 방화장치	방화셔타 (Dryer 입,출구부)	○		
		방화셔타·방화댐퍼·소화장치 등	○		
30	스페아부품 예비품				○
31	규격,법규의 검사비용		○		
32	포장	표준포장 (비닐포장)		○	
		상기이외의 포장			○

DESCRIPTION

SPECIFICATION

- Contents -

1. Unwind Unit
2. Hard Mold Coating Unit
3. Middle UV & Cooling Unit
4. High UV Lamp & Cooling Unit
5. 보호 필름 Unwind unit
6. 보호필름용 Delami Unit
7. Laminating Unit
8. Rewind Unit
9. Roll Unit
10. Control Panel & Wiring Unit
11. Quality Warranty
12. 특기 사항

DESCRIPTION	SPECIFICATION
1. Unwind Unit ■ Frame 방식 ■ Core Chucking 방식 ■ Tension Control	: - Shaftless Type - Gear Motor에 의한 Arm In/Out : - 6" Taper Cone Chuck (Steel 재질, 홈가공) - Air Cylinder에 의한 Chuck In /Out 방식. : - Tension Detector에서 감지한 Tension이 Powder Clutch에 의해 자동 조정됨으로써 Unwinder Tension이 자동 조절 된다. (Close Loop System) - Tension Meter (Erhardt+Leimer/Germany). - Powder Clutch + AC Geared Motor + Inverter.
Load_cell feed_back에 의한 정텐션 제어(close loop system)	
■ Side-lay adjustment ■ Splicing board ■ 원단 장착	: - Auto E.P.C에 의한 자동 조정 (초음파 Sensor / Servo Motor Actuating). - E.P.C SERVO MOTOR Actuating에 의해 Unit Moving하는 방식. - Stroke : ±75mm (Erhardt+Leimer/Germany). - Accuracy : ±0.5mm : - 작업자에 의한 수동 Cutting. - Air Cylinder에 의한 Nip Bar Up/Down. : User측 대차 사용.

DESCRIPTION	SPECIFICATION
2. Hard Mold Coating Unit ■ Master Roll 방식 ◇ Size : Ø300mm.=>고객사 사급 ◇ Material : Steel + HCr 도금. ◇ 구동 : AC Servo Motor에 의한 구동. ■ Gap Roll ◇ Size : Ø250mm. ◇ Material : Steel ◇ Gap 조정 : - Taper Block에 의한 Gap 조정 (1/1,000 Digital Gauge 설치). - Digital Display Type (keyence) ■ 이형 Roll ◇ Size : Ø180mm. ◇ Material : Steel + Rubber ◇ Gap 조정 : 좌, 우 개별 Manual Type ■ Tank : - 용량 : 100L - 액이송 : 에어 가압 방식 - 액공급 에어실린더에 의한 오실레이션 방식 - 매쉬 필터 2개 직렬방식 - 액탱크+필터를 1개의 대차 위에 올려서 제작 - 호스 : φ10 ■ Master Roll 교체용 Hoist : PNT Scope ■ 온도조절기 : User Scope	

DESCRIPTION	SPECIFICATION
3. Middle UV & Cooling Unit	
■ Chamber Unit	
◇ Size	: 1등 기준 제작
◇ Type	: - Chamber 내부 풍량 외부 영향 최소화 방식으로 설계. - Chamber 入/出口 에 빗가리개 보완 설계. (재질 : SUS) - Chamber Cerak Wool 설치. - 온도 감지 Sensor - 1 set.
◇ 본체 Material	: - Chamber 내부 : SUS(Rounding처리). - Dryer 외부 : Steel + Epoxy 도장.
◇ 단 열	: - 50mm Glass Wool. - 표면온도 60℃ 이내.
◇ Cooling Unit	: 급, 배기 Blower에 의한 Duct 순환방식 (공냉식).
◇ 수량	: 1 Set
■ UV Type	: - MHL UV Lamp : 1 sets. - 급배기 Blower 설치(Duct 공사 제외) - 출력 : 10m/min 기준 100mJ - 볼륨타입 - 안전 Cover 설치 - Up/Down Stroke 100 ~ 250mm. - 온도 감지 Sensor : 1 set. - Hot Mirror Shutter 방식 : 자동 조절 방식. - UV 빛 차단 가리개 설치. - 고압 Housing Shutter Cylinder 개폐 Type.
■ 급,배기 Duct 공사	: User Scope.

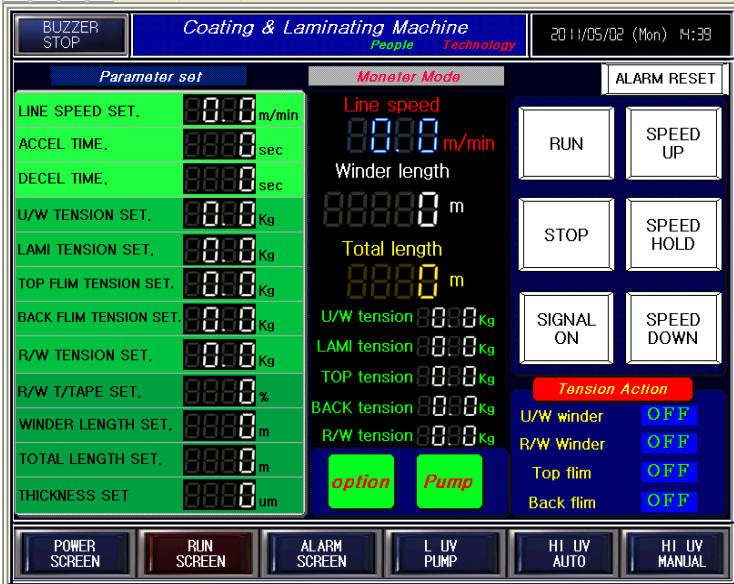
DESCRIPTION	SPECIFICATION
4. High UV Lamp & Cooling Unit ■ Chamber Unit ◇ Size ◇ Type ◇ 본체 Material ◇ 단 열 ◇ Cooling Unit ◇ 수량 ■ UV Type	: 2등 기준 제작 : - Chamber 내부 풍량 외부 영향 최소화 방식으로 설계. - Chamber 入/出口 에 빗가리개 보완 설계. (재질 : SUS) - Chamber Cerak Wool 설치. - 온도 감지 Sensor - 1 set. : - Chamber 내부 : SUS(Rounding처리). - Dryer 외부 : Steel + Epoxy 도장. : - 50mm Glass Wool. - 표면온도 60℃ 이내. : 급, 배기 Blower에 의한 Duct 순환방식 (공냉식). : 1 Set : - MHL UV Lamp : 2 sets. - 급배기 Blower 설치(Duct 공사 제외) - 10m/min 기준 2500mJ (파장: 메탈) - 안전 Cover 설치 - Up/Down Stroke 100 ~ 250mm. - 온도 감지 Sensor : 1 set. - Hot Mirror Shutter 방식 : 자동 조절 방식. - UV 빛 차단 가리개 설치. - 고압 Housing Shutter Cylinder 개폐 Type.

DESCRIPTION	SPECIFICATION
5. 보호 필름 Unwind unit ■ Type ■ Chucking 방식 ■ 권출장력제어 ■ Spreader roll ■ Touch Roll ■ Guide Roll	: 1 set : Frame Side Open Type (외팔보 Shaft Type). : 3" Air Expanding Shaft Type. : - Tension의 변화량을 Tension Detector로 검출하여 Tension Meter의 Feedback신호로 Powder Clutch를 제어하는 방식. - Powder Clutch + AC Geared Motor : - Ø150mm - Steel + Rubber Coating. : - Ø150mm - Al + Rubber : - Ø150mm - Al + HCr도금.
6. 보호필름용 Delami (스크랩와인더) ■ 권취경 ■ Type ■ Chucking 방식 ■ 권출장력제어	: Max. 300mm. : Frame Side Open Type (외팔보 Shaft Type). : 3" Air Expanding Shaft Type. : - 권경 검출 신호를 받아 작업자가 입력한 초기 Tension과 Taper Tension 값에 따라 자동 Tension Control되는 Open Loop System. - Powder Clutch + AC Geared Motor

DESCRIPTION	SPECIFICATION
7. Laminating Unit	
■ Laminating roll	
◇ Size	: Ø250mm.
◇ 재질	: Steel + HCr도금.
◇ 구동	: AC Servo Motor에 의한 구동방식.
■ Nip roll	
◇ Size	: Ø210~250mm.
◇ 재질	: Steel + Silicon Rubber.
◇ Type	: - Air Cylinder Up / Down. - Taper Block에 의한 Gap 조정. - 0.01mm Digital Gauge. (Mitsutoyo)
■ Inspection	: 폭 300mm LED등 적용

DESCRIPTION	SPECIFICATION
8. Rewind Unit ■ 방식 ■ Core chucking 방식 ■ Tension Control	: - Shaftless Type - Gear Motor에 의한 Arm In/Out : - 6" Taper Cone Chuck (Steel 재질, 홈가공) - Air Cylinder에 의한 Chuck In /Out 방식. : - Tension Detector에서 감지한 Tension이 Powder Clutch에 의해 자동 조정됨으로써 Unwinder Tension이 자동 조절 된다. (Close Loop System) - Tension Meter (Erhardt+Leimer/Germany). - Powder Clutch + AC Geared Motor + Inverter.
Load_cell feed_back에 의한 정텐션 제어(close loop system)	
■ Side-lay adjustment	: - Auto E.P.C에 의한 자동 조정 (초음파 Sensor / Servo Motor Actuating). - E.P.C SERVO MOTOR Actuating에 의해 Unit Moving하는 방식. - Stroke : ±75mm (Erhardt+Leimer/Germany). - Accuracy : ±0.5mm

DESCRIPTION	SPECIFICATION
9. Roll Unit	
■ Guide Roll	
◇ Size	: $\varnothing$ 150mm.
◇ Material	: AL + HCr 도금.
◇ 도금두께	: 50 μ m 이상.
◇ 조도	: 0.4s.
◇ Tolerance	: 3/100 이내.
◇ Balance	: 5g 이내.
■ Detector Roll	: - Tension Meter에 의한 실측 Tension Display(Mitsubishi/Japan_LM-10PD). - Tension Pick-Up(Mitsubishi / Japan).
◇ Size	: $\varnothing$ 150mm.
◇ Material	: AL + HCr 도금.
◇ 도금두께	: 50 μ m 이상.
◇ 조도	: 0.4s.
◇ Tolerance	: 3/100 이내.
◇ Balance	: 5g 이내.
■ Adjust Roll	: 원단의 정확한 수평을 유지할 수 있도록 상하, 좌우 ± 10 mm를 조정 하도록 되어있다.
◇ Size	: $\varnothing$ 150mm.
◇ Material	: AL + HCr 도금.
◇ 도금두께	: 50 μ m 이상.
◇ 조도	: 0.4s.
◇ Tolerance	: 3/100 이내.
◇ Balance	: 5g 이내.

DESCRIPTION	SPECIFICATION
10. Control Panel & Wiring Unit ■ Main Panel ■ Control Power ■ AC Servo Drive ■ Operation Panel ◇ Type ◇ Model ◇ Maker ◇ Quantity ■ Programmable Controller ◇ Model ◇ Maker	: Cabinet Type : AC 220V × 60Hz. : 추후 협의 : - G/P Panel (Touch Monitoring System). - Swing Arm Type. : 4600시리즈 : Pro-face : 1식. : Melsec Q Series. : Mitsubishi / Japan.
* 위 사항 이외의 추가사항은 세부 기술 협의시 조정 가능 함.	
	

DESCRIPTION

SPECIFICATION

10. Quality Warranty

1. 하드 Main Roll(Pattern Roll) 쳐짐에 의한 두께 편차는 보증 제외.

11. 특기 사항

1. 사양서 내역중 제작사, 규격, 모델 등을 명시하지 아니한 부품 및 전장품은 기계 제작사에서 임의 선정 취부함
2. 본 사양은 기계의 성능 향상을 위하여 일부 수정 될 수 있음.
3. 시운전 검수 완료 조건.
 - 3-1. 발주자가 사양내의 임의 선정하는 1 종류의 원단 (두께, 폭) 합격.
 - 3-2. 생산조건 정립 시운전은 발주자측 주관 담당.
4. 기계에서 Main Panel까지의 Cable거리는 10m 이내 소요를 기준으로 하고 그 이상의 거리시는 별도 추가 견적함
5. 접지 시공은 Buyer측에서 실시함.