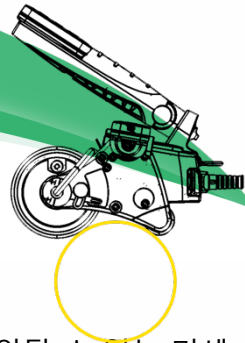


◆ 교육용 침투 탐상 System ◆



Model : KPP5A

본 형광 침투탐상기 KPP-5A는 시험체의 표면균열 및 기타 표면 결함여부 육안으로 확인될 수 없는 미세 결함을 확대노출을 위하여 삼투압 성이 강한 형광물질을 이용 결함을 탐상하기 위한 검사장치로 설계되어 있습니다.



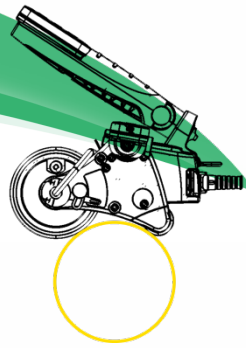
특징

- 소형 부품 형광침투 검사에 적합
- 교육용 실습 장비로 교육장에 설치 편리
- 수세성 침투 탐상 검사 가능
- 건조 설비가 설치되어 다양한 현상제 적용이 가능
- 암실 있어 형광 식별이 용이함

1. 구성

구분	구조	적용 자재	조건
침투 (PENETRATION)	크기 : 550(L) X 550(W) X 880 (H) mm - 싱크대 형태 작업대 (SUS 1.5T 높이 80Cm)	침투액	ETCHING 또는 전처리 선행
세척 (REMOVING)		온수	20-40°C 물 40PSI 이하 수압
현상 / 유화 (DEVELOPING)	크기 : 550(L) X 550(W) X 880 (H) mm - 습식 현상	현상제	10분이상유지
건조 (DRYING)	크기 :600(L) X 600(W) X 1.630(H)mm OVEN 형태 건조기	-	70°C이하의 열풍건조방식
검사 (INSPECTION)	크기:1,000(L)X 1,050(W) X 1,980 (H) mm 키 크기의 암실	자외선등 (BNLACK LIGHT)	2ft-cd 이하 암실 15" 800uw/cm ² 의 자외선 강도

◆ 교육용 침투 탐상기 사양 ◆



2. 검사 STATION 배열 및 세부사항 (LAYOUT 및 공정)



1) 침투 (PENETRATION)

- 싱크대 구조에 침투제를 채우고 제품을 DIPPING하거나 필요 시 SPRAY방법으로 침투제를 적용할 수 있는 구조로 되어있다.
- DIPPING후 DRAIN을 위하여 배수 밸브와 폐수처리를 위하여 배수배관을 설치한다.

2) 세척 (REMOVING)

- 침투조와 같은 구조로 침투제 제거를 위해 물을 흘려 세척할 수 있도록 하고 결함부위에 잔류되어 있어야 할 침투제가 제거되지 않도록 수압(40PSI)에서 30cm 거리에서 작업이 되도록 하여야 한다.

3) 현상 (DEVELOPING)

- 균열 등 표면결함에 잔류되어 있을 침투제의 표면노출을 촉진시키기 위하여 현상제를 적용시키는 공정으로 LIQUID SPRAY 현상제를 도포한다.

4) 건조(DRYING)

- 세척된 부품표면에 수분을 제거하기 위하여 OVEN 형태의 구조로 70°C이하의 열풍순환 공기에 건조 되도록 한다.
- 검사물의 건조 정도를 알 수 있도록 투명 유리 DOOR를 설치한다.

5) 판독

- 2FT-cd이하의 조도를 유지할 수 있는 암실에서 자외선 등 15"에서 800uw/cm²이상 조도를 이용하여 표면결함에 잔류되어 있는 형광 침투제가 결함 여부인지를 판독하는 공정이다.
- 암실의 환기를 위해 환풍기를 설치한다. 암실 내 작업과 청소를 위해 적절한 조명 시설을 갖춘다.

3. 장비의 운전

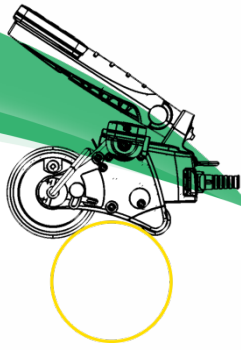
1) 건조기 운전 (DRYER)

- POWER SWITCH 를 ON 하면 열풍 팬 과 히터 가 동작 하고 설정 된 온도 까지 상승 한다 .
- 자동 온도 조절기에 의해 설정 온도를 조절할 수 있다. (0°C- 110°C)

2) 검사실 운전 (INSPECTION)

- 암실 커튼을 내리고 BLACK LIGHT SWITCH를 ON하면 100W 자외선등이 점등한다. 자외선등은 방전관이므로 정상 조도가 되려면 약 10분 정도 경과해야만 되므로 작업전에 동작하시오.
- 암실 환기를 위해 환기 FAN SWITCH를 ON하면 환풍기가 동작한다.
- 판독 작업 중 FL스위치를 ON하면 형광등이 점등된다

◆ 건조기 ◆



Model : KPP5A 용

본 검사 물을 건조시키는 열풍 순환 식 건조장비 입니다.

이 장비는 가열장치, 송풍기, 온도조절기 등으로 구성되어 있고, 스텐레스 강판제, 프레임은 알루미늄 프로파일 구조이며, 건조 system은 자사 건조기 (DS-15)와 유사합니다.

소재는 작업자 수동방식으로 인입/배출 Door를 통해 건조기 내부로 투입하며, 검사물의 건조과정이 끝나면 작업자에 의해 다음공정으로 넘길 수 있습니다.

그리고 소재의 인입 과 배출 DOOR 는 작업자에의한 자동개폐식으로 되어있습니다.



1. 건조기 (Dryer) 제원

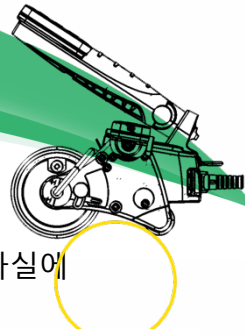
외형치수	600 (L) X 600 (W) X 1.630(H)mm
재질	SS41 Steel Plate 2.0t
표시등	220V NEON LAMP X 4ea
전열히터	220V 2KW x 1ea
송풍기	220V 50W 1ea
온도조절기	0-110° C.E.G.O
온도범위	건조기사용시 소재 표면온도 (상온 ~ 60°C)
히터제어기	SSR-1C40Z40
관찰창	강화유리
출입구	수동 door (작업자에 의한 구동)
Grill	Rest Grill



2. 건조기 (Dryer) 조작 방법

1. 온도조절Lamp	온도조절기의 동작 유무 점등
2. 히터 Lamp	히터 동작 유무 점등
3. 송풍팬 Lamp	팬 동작 유무 점등
4. Lamp On/Off 스위치	Lamp 스위치 on 시 각각의 램프가 점등되어 동작 유무를 알 수 있으며, 암실에서 사용시 off 에 놓으면 각각의 램프는 점등되지 않는다 (기능 동작은수행 램프만 소등).
5. 온도조절기	0-110° C 온도를 유지하기 위해 세팅 온도보다 낮을 경우 히터가 동작하여 가열시키고 세팅 온도 보다 높을 경우 히터가열을 중단시키고 송풍팬으로 냉각시켜 일정온도를 유지
6. HEATER ON/OFF 스위치	HEATER ON / OFF 스위치를 ON 하면 히터가 가열되어 건조가 시작된다. 허나, 송풍팬이ON 되어 있지 않으면, 온도조절기에서 출력되더라도 히터는 작동되지 않는다.
7. 송풍팬 ON/OFF 스위치	송풍팬 ON 으로 놓으면 건조기 팬이 작동하고 OFF 에 놓으면 정지한다
8. 전원 브레카 ON/OFF 스위치	

◆ 현상실 ◆



본 사양서는 경도양행(주) 에서 설계하고 制作하여 納入하는 형광침투 탐상장치의 검사실에 적용한다.

- 1) 본 장치는 비철금속 부품의 표면결함을 탐상 하는데 쓰이는 형광침투탐상검사의 검사설비 장치이다.
- 2) 본 장치에서는 침투, 세척, 현상 처리된 피 검사물을 본 검사설비에서 자외선등을 이용하여 육안 으로 검사를 행하는 탐상 장치이다.



검사 (Inspection room) 사양

장치 외형 차수	1,000 (L) X 1,050 (W) X 1,980 (H) mm
조명시설	Spot Lamp 200W X 1EA
	암막 커튼
	환풍기 220V
	Black Light 100W (BD-100A)
	Rest Grill
	<p>검사실은 스텐레스 강판제 , 프레임은 알루미늄 프로파일 구조이며 암실로 제작 하여 암막 커튼을 설치한다.</p> <p>자외선 등 밑에서 눈으로 검사를 행하는 장소로, 자외선 조사등 아래서 결함을 확인하고 결함 부위에 페인트 마킹으로 표시한다. 또한, 환기를 위한 환풍팬을 설치한다.</p>

4 장비구성 및 제원

검사실은 검사물을 Black Light 탐상등 밑에서 눈으로 검사를 행하는 장소이다.

형광과 광판의 용접구조로 암실이 되도록 Curtain을 설치한다.

천장에 조명용 전등과 White light , 검사용 Black Light를 설치한다.

환기를 위하여 환풍기를 설치한다.

사용공정은 검사물을 자외선 탐상등 밑에서 눈으로 검사를 행하는 장소로 현상 완료된 피 검사물 을 턴 테이블 위에 회전시키면서 암실에서 자외선등을 이용하여 검사를 한다.

Black Light는 특성상 약 3~5분 경과해야 정상 밝기가 되므로 미리 켜둔다.

그리고, 점등중 정전이나 소등시키면 10~20분을 기다려야 점등되므로 불필요한 ON/OFF동작을 피한다.

환기를 위해 환풍기를 동작시킨다.

검사중 결함유, 무 판정이 모호한 경우 WHITE LIGHT를 ON하면 햇빛에서 보는것과 같은 효과를 볼 수 있기 때문에 이때 사용한다.

틈새나 홀을 볼때는 휴대형 Black Light를 이동하며 검사한다.

탐사용 Black Light 아래서 결함을 확인하고 결함 부위에 페인트 마킹으로 표시하여 불량품 바스켓에 담아 별도 보관 한다. 양품은 바스켓에 담아 다음공정으로 보낸다