

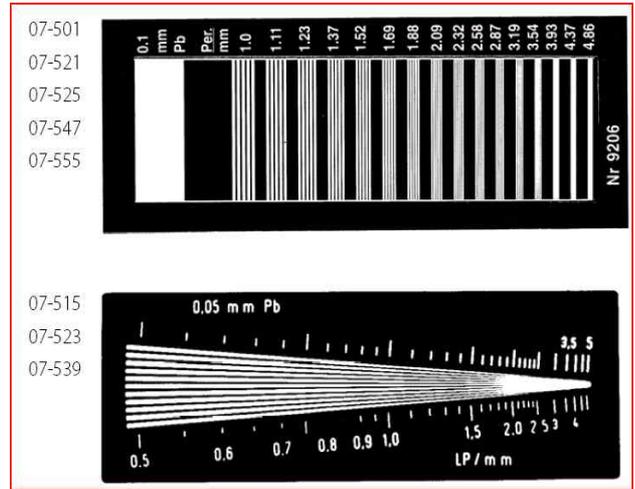
## CR 해상도 측정 기자재

### 개 요

산업적으로 방사선 촬영 CR 검사 팬텀은 산업적으로 계산된 (CR) 이미지 품질 보증 프로그램위해 시기적절하고 가치 있는 추가 사항이다.

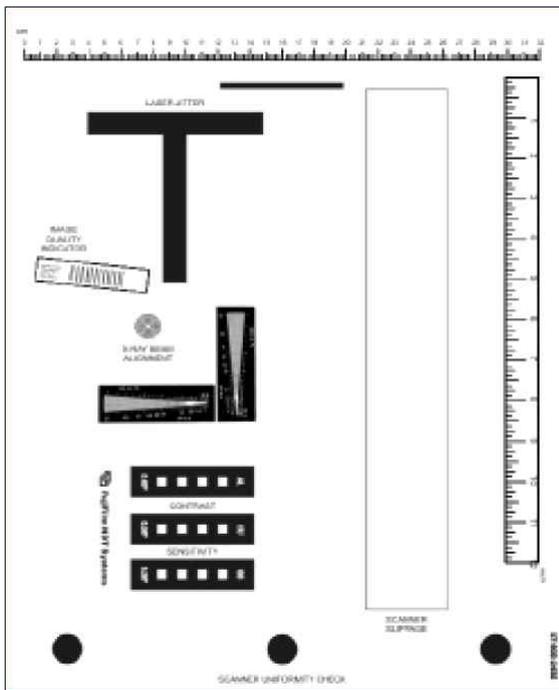
### 특 징

- CR 검사 팬텀 PER
- 듀플렉스 IQI, 이미지 불선예도(UNSHARPNESS) 게이지
- 콘트라스트 감도 게이지
- 고 정밀 검사 패턴



## CR Test Phantom

### 1) Model 07-605-2435 비파괴 검사(NDT)



#### 주요 특징

- 산업용 CR 시스템으로부터 이미지를 신속하고 손쉽게 최적화할 수 있다.
- 장비 중단을 효과적으로 줄일 수 있다.
- 경량 및 내구성 달성
- 손쉽게 사용할 수 있으며 동작 부품이 존재하지 않음
- 비용 효율성 달성
- 레이저 지터 검사 시 T-목표 달성
- Duplex-wire 이미지 품질 표시기
- 중앙 빔 배열
- 수렴형(converging) 라인 페어 품질 표시기
- EL, EC, ER: 수정 내용을 공유하기 위한 측정 지점들
- 카세트 위치 전정 표시기
- 동질적인 스트립(Homogeneous strip)
- 투명 합성수지 기판
- 선형 검사용 인치/센티(Inch/cm) 자
- 콘트라스트 감도 품질 표시기
- 치수: 17 in L x 14 in W x 0.5 in H(43.1 cm L x 35.5 cm W x 1.5cm H)
- 중량: 5 lb (2.2 kg)

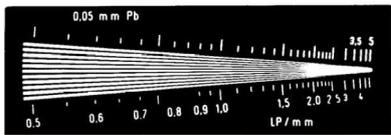
CR Test Phantom

2) TYPE C-3 X-RAY TEST PATTERN

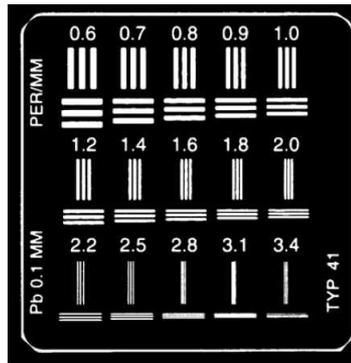
07-501  
07-521  
07-525  
07-547  
07-555



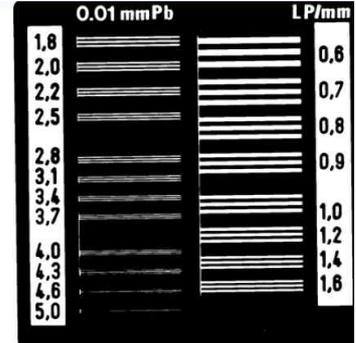
07-515  
07-523  
07-539



07-541  
07-548



07-526  
07-527  
07-535  
07-538



1.1 X-선 검사 패턴

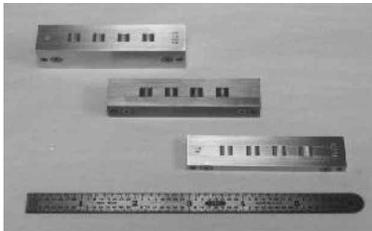
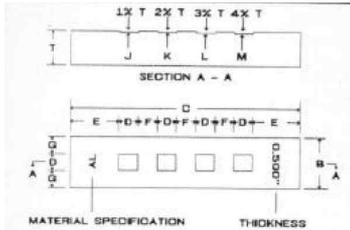
이러한 x-선 패턴들은 필름 스크린 시스템 및 확대 기법을 평가하기 위하여 사용된다. 패턴들은 다양한 납 두께로 구성된다. 각각의 검사 패턴은 플라스틱으로 감싸여 있다. 각 패턴에 대한 해상도 범위는 상이하다. 각 패턴의 표면상에 손쉬운 식별을 위하여 mm 당 라인 페어의 범위가 존재한다.

1.2 필름/스크린 해상도 한계 측정 방법

1. 검사 기판을 검사 필름의 위에 놓는다. 그리드를 사용해서는 안 된다.
2. 40" 초점-필름 거리와 50-60 kVp을 사용한다. 튜브를 검사용 기판 위에 올려놓는다. 검사용 기판으로 덮여지지 않는 필름 부에 약 1.5의 총체적인 광 밀도에 맞추어 mA를 조정한다(이러한 계수들은 신뢰성 있는 시험을 보장하기 위하여 최소한의 기하학적 효과 및 충분한 콘트라스트를 제공한다).
3. 5-10개의 출력 확대경을 사용하여 마무리 된 방사선 촬영을 검사하여 제약적인 해상도를 측정한다. 이것은 라인과 스페이스를 명확하게 식별할 수 있는 최종 바 단면을 찾아서 이루어진다. 이 라인 페어 단면에 해당하는 수량을 읽는다. 이것은 사용되는 라인 페어 해상도를 나타낸다.
4. 별도의 검사는 재료에 해당하는 섬유를 검사 패턴 위에 올려놓아 실시된다. 이것은 x-선 시스템이 감쇠를 통해 해결할 수 있는 방법을 평가하기 위하여 실시된다.

콘트라스트 감도 게이지 CONTRAST SENSITIVITY GAGE

ASTM E 1647



콘트라스트 감도 게이지는 다음 재질로 제조된다.

- 철 또는 스테인리스 강(300 시리즈) (그룹 1)
- 알루미늄 청동 합금 #623 또는 #630 (그룹 2)
- NI-CR-FE (INCONEL 600) (그룹 3)
- 70 - 30 니켈 구리 (MONEL) 또는 (그룹 4)
- 70 - 30 구리 니켈 (CU-NI)
- 마그네슘(그룹 03)
- 알루미늄(그룹 02)
- 티타늄(그룹 01)
- B 139의 주석 청동 합금 D (그룹 5)

듀플렉스 와이어 이미지 품질 표시기(EN 462 PART 5) 등과 같은 높은 콘트라스트의 해상도 측정 게이지와 함께 사용된다. 콘트라스트 감도 게이지는 이미지 촬영 시스템 공간 해상도 한계와 무관하게 콘트라스트 감도를 측정한다.

콘트라스트 감도 게이지는 사진에 나타난 바와 같이 1, 2, 3 및 4%로 측정되는 4개의 콘트라스트 감도 수준을 표시하는 4개의 정밀도 두께 리세스 (recess)와 함께 측정된다. 콘트라스트 감도 게이지는 4개의 게이지 크기로 고안된다. 테이블 1, 2 및 3이 보여주는 바와 같이 각각의 게이지 크기는 두께 범위를 나타낸다.

TABLE 1 Design of the contrast sensitivity Gage

Gage Thickness	J recess	K recess	L recess	M recess
T	1% of T	2% of T	3% of T	4% of T

TABLE 2 Contrast sensitivity Gage Dimensions

Gage Size	B DIM	C DIM	D DIM	E DIM	F,G DIM
1	0.750 in 19.005 mm	3.000 in 76.20 mm	0.250 in 6.35 mm	0.625 in 15.88 mm	0.250 in 6.35 mm
2	1.500 in 38.10 mm	6.000 in 152.40 mm	0.500 in 12.70 mm	1.250 in 31.75 mm	0.500 in 12.7 mm
3	2.250 in 57.15 mm	9.000 in 228.60 mm	0.750 in 19.05 mm	1.875 in 47.83 mm	0.750 in 19.06 mm
4	3.000 in 76.20 mm	12.000 in 304.80 mm	1.000 in 25.40 mm	2.500 in 63.50 mm	1.000 in 25.4 mm