

# FUJI IX HD Film

**FUJIFILM**  
Value from Innovation

**Industrial**  
X-RAY FILM

NEW TECHNOLOGY

## HD Series

### 친환경적 HD 시리즈 필름

#### IX- HD 시리즈 필름의 특징

필름 시스템 표준 분류 (ISO11699-1, ASTM E1815) 준수

현재 사용되는 시리즈와 동일한 좋은 화질

HD필름의 새롭고 견고한 설계로 필름 현상시에 현상액의 노후화에 따른 영향이 현저하게 적어서

종래의 필름보다 안정적 농도의 품질로 출력됩니다.

현상시간 / 온도의 변화에도 안정적인 농도로 출력됩니다.

촬영 후 납 스크린으로부터 필름에 부착되는 납 산화물의 양이 현저하게 줄어듭니다

필름표면의 내구성을 제고 하였으므로 긁힘과 균열에 대해 높은 저항력



**경도양행(주)**  
KYUNGDO ENTERPRISE CO., LTD.

# DATA SHEET 산업용 방사선 시스템

## FUJIFILM에서 개발한 새로운 NDT 필름 : 친 환경적 HD 시리즈

FUJIFILM 산업용 방사선 필름 - IX50HD, IX80HD, IX100HD

### 종류와 특징

고갈된 현상액에서도 보여지는 높은 선명도. 이러한 성능은 수동처리(Handy Development)로 더욱 주목 받고 있습니다.

Film	제품 특징 및 주요 사용 범위	상대 속도*			필름 분류**		
		X-ray 100KV	X-ray 200KV	Ir - 192	ASTM E1815	EN 584-1	ISO 11699-1
		(납 없음)	(납 포함)				
IX50HD	저속, 매우 높은 대조, 매우 낮은 입자의 필름 •용접 : 고 민감도 •주물 : 고 민감도 •고에너지 동위원소 노출	30	35	40	I	C3	C3
IX80HD	저속, 매우 높은 대조, 매우 낮은 입자의 필름 •용접 : 평균적인 민감도 •주물 : 평균적인 민감도 •많은 종류의 용도로 사용 되어집니다.	65	65	70	I	C4	C4
IX100HD		100	100	100	II	C5	C5

\* 각 노출 조건에서 표준 100으로 사용되는 IX100HD 유형에 비해 속도가 빠릅니다.

\*\* FUJIFILM의 추천 프로세싱 조건에 따른 현상에 기초한 분류.

권장 조건 - 수동: 20°C, 5분, 자동: 26°C, 100초.

### 필름 선택 가이드

필름 선택 규칙 중 하나는 ISO-17636-1에서 제시되며 다른 선택 가이드도 아래와 같이 사용할 수 있습니다. 재료, 시험체 두께에 따른 필름 선택 기준 X선 튜브 전압 및 유형 감마선 선원은 아래에 제시 되어 있습니다.

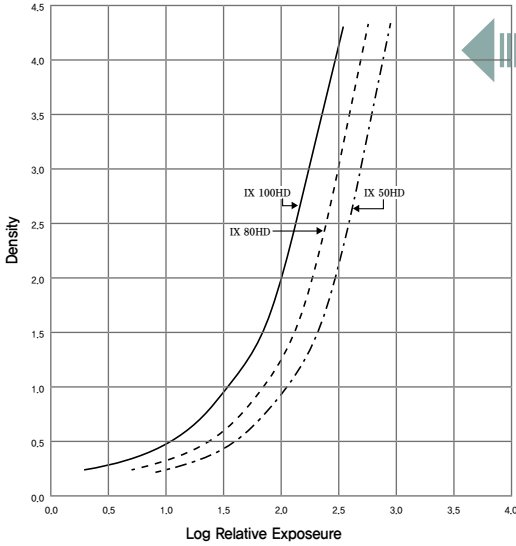
소재와 두께 (mm)		X-ray Tube 전압 (kV)					
		below 50	50 ~ 80	80 ~ 120	120 ~ 150	150 ~ 300	Ir
경금속	0 ~ 6	50 • 80	50	50			
	6 ~ 13	50 • 80	50 • 80	50 • 80	50		
	13 ~ 25	80 • 100	50 • 80	50 • 80	50 • 80	50	
	25 ~ 50	100	80 • 100	50 • 80	50 • 80	50	50
	50 ~ 100		100	80 • 100	80 • 100	80 • 100	80
	100 이상				100	80 • 100	80
철강철	0 ~ 6			80 • 100	80 • 100	50 • 80	50
	6 ~ 13				80 • 100	80 • 100	50 • 80
	13 ~ 25					100	80 • 100
	25 ~ 50						100
	50 ~ 100						100
	100 이상						
알루미늄	0 ~ 6			100	80 • 100	50 • 80	50
	6 ~ 13				100	80 • 100	50 • 80
	13 ~ 25						80 • 100
	25 ~ 50						100
	50 ~ 100						
	100 이상						

# DATA SHEET 산업용 방사선 시스템

## FUJIFILM DATA SHEET | FUJIFILM 산업 방사선 필름

### 특성 곡선

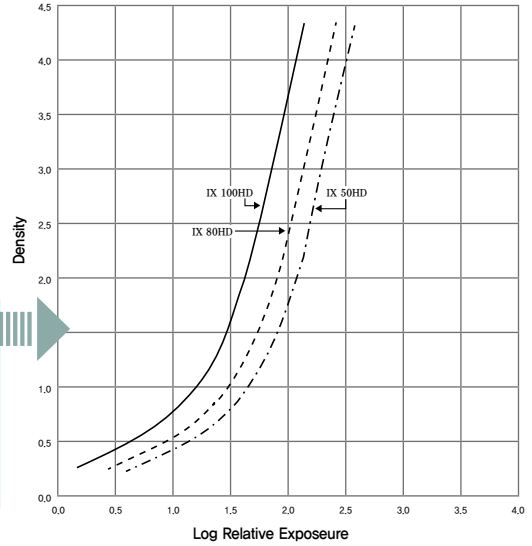
#### 수동 처리 Manual Processing



노출: 200KV X-ray  
스크린: 두께 0.03mm  
납 스크린 앞 & 뒤  
필터: Steel 9mm  
현상액 담금 시간 및 온도  
120초 / 23° C (73.4° F)  
현상액: HI-RENDOL-I

노출: 200KV X-ray  
스크린: 두께 0.03mm  
납 스크린 앞 & 뒤  
필터: Steel 9mm  
현상액 담금 시간 및 온도  
120초 / 23° C (73.4° F)  
현상액: SUPERDOL-I

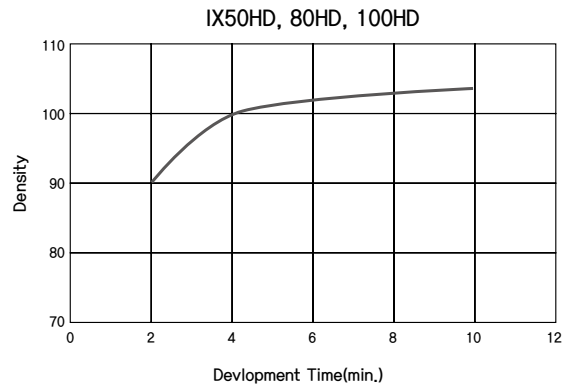
#### 자동 처리 Automatic Processing



### 수동 처리 (예시)

프로세스	프로세싱 솔루션	온도	시간
현상	HI-RENDOL I	20° C (68° F)	5분
정지	(아세트산 3% 솔루션)	18° C to 22° C (64° F to 72° F)	30초
응고	HI-RENFIX I	18° C to 22° C (64° F to 72° F)	5~10분
세척	1분 당 2~4 리터로 흐르는 물에서 세척	18° C to 22° C (64° F to 72° F)	50분
건조	(습윤제)	18° C to 22° C (64° F to 72° F)	30초
	-	ca. 50° C (ca. 122° F)	-

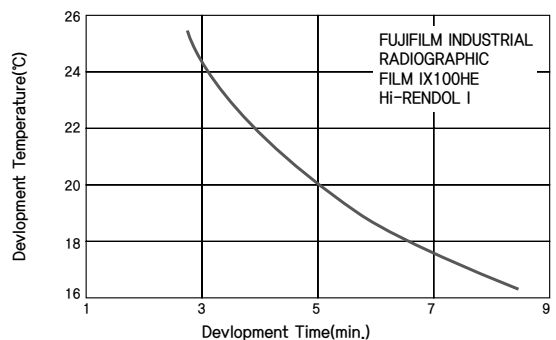
### 현상 처리



### 자동 처리 (예시)

현상액		Audel	
현상 온도		26° C (78° F)	28° C (82° F)
현상액 담금 시간		100 초	100 초
응고 온도		31° C (88° F)	
8.5 x 30.5 cm, 4 films시 채움 비율	현상액	약 65 ml	
	응고제	약 200 ml	
세척수 온도		31° C (88° F) 이하	
건조 온도		약 45° C (113° F)	

### 현상 시간과 온도와의 관계



# FUJI IX HD Film

## 친환경 필름인 HD 시리즈

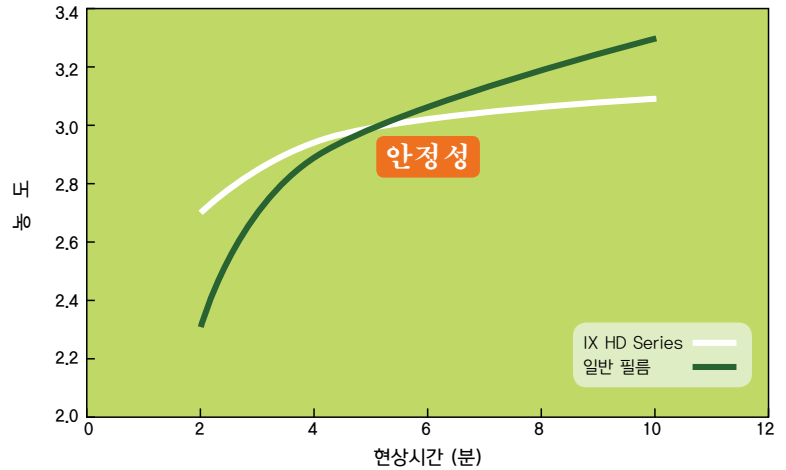
### 낮은 빈도의 현상 약품 교체

후지 필름의 산업용 필름은 최신 유제 제조 과학과 컴퓨터 제조 공정을 결합한 혁신적인 새로운 필름 기술입니다. 수동이나 자동 어떤 처리 시스템에서 사용 하셔도 일괄된 처리성과 최적의 이미지 품질을 보실 수 있도록 개선되었습니다. 후지 필름 제품은 특유의 속도 및 입자 특성을 채택하여 광범위한 응용 분야 및 재료를 사용하여 모든 방사선원에서 일정한 고품질 이미지를 얻을 수 있습니다.

### 현상시간과의 상관성

현상시간/온도의 변화에 따른 필름 농도의 변화가 종래의 필름보다 적습니다.

## 안정성



### 현상 약품 사용 수명 연장

새롭게 디자인된 기술로 제작되어서 현상액의 노후화에 따른 사진품질의 저하가 종래의 필름과 비교하여 오래 사용가능 합니다.

## 견고함

