



한국수력원자력주식회사

수신자 한국원자력안전기술원장 [참조: 의료방사선평가실장]

제목 월성 제3발전소 방사선발생장치 사용변경신고

1. 귀 원의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 관련근거
 - 가. 원자력안전법 제53조(방사성동위원소·방사선발생장치 사용 등의 허가 등) 제2항
 - 나. 같은법 시행령 제82조(변경신고)
 - 다. 같은법 시행규칙 제68조(방사성동위원소등의 사용변경신고) 제1항
3. 월성 제3발전소 X-ray 화물검색기용 방사선발생장치에 대한 사용변경을 위하여 아래와 같이 신고서를 제출합니다.
 - 가. 변경대상: 방사선발생장치 2대
 - 나. 변경사유: 사용중인 방사선발생장치 노후화로 인한 교체
 - 다. 변경내용
 - 방사선발생장치 2대 용량 변경(160kV, 0.6mA → 160kV, 0.7mA)
 - 사용장소 및 사용목적 변경 없음
 - 라. 교체예정일: 2022. 8. 22.(월) ~ 8.26.(금)

- 붙임 1. 방사선발생장치사용(이동사용)변경신고서 1부
2. 변경사항을 증명하는 서류 1부
3. 신고확인증 1부. 끝.

월성원자력본부장



과장	기안	파트장	검토	부장	결재
	이수진		이태룡		강주형

협조자

시행 월성(삼방안)-1190 (2022. 7. 20.)

우38218 경북 경주시 양남면 동해안로 696-13

/ www.khnp.co.kr

전화 054-779-5684

전송 0502-734-0504

/ 부분공개(3)

"신뢰받는 글로벌 에너지 리더, 한수원"

■ 원자력안전법 시행규칙 [별지 제65호서식]

방사선발생장치사용(이동사용)변경신고서

접수번호	접수일	처리일	처리기간 5일
신고인	상호 : 한국수력원자력(주)	사업자등록번호: 120-86-18943 (505-85-08066)	
	주소 : 경상북도 경주시 문무대왕면 불국로 1655	전화번호 : 054-704-2114	
	대표자 : 사 장	주민등록번호	
	사업소명 : 월성원자력본부 제3발전소		
	사업장소 : 경북 경주시 양남면 동해안로 696-13	전화번호 : 054-779-5785	
	담당부서 : 방사선안전부	담당자 : 오재원	
신고내용	변경사항 ○ 방사선발생장치(X-ray 화물검색기) 2대 용량 변경(160kV, 0.6mA => 160kV, 0.7mA)		
	변경사유 ○ 기존 방사선발생장치(160kV 0.6mA 2대) 노후화에 따른 신품 교체 - 신품 교체 후 노후 방사선발생장치 폐기 예정		
	방사선발생장치 구입(예정)처 : (주)이레산업	전화번호 : 02-853-0718	

「원자력안전법」 제53조제2항, 같은 법 시행령 제82조 및 같은 법 시행규칙 제68조제1항에 따라 방사선발생장치의 사용(이동사용) 변경을 신고합니다.

2022년

7월

19일

신고인 한국수력원자력(주) 사장



원자력안전위원회 귀중

첨부서류	1. 변경사항을 증명하는 서류 1부 2. 신고확인증	수수료 없음
------	---------------------------------	-----------

처리절차

신고서 작성
신고인

→

접 수
원자력안전위원회

→

서류검토
원자력안전위원회

→

신고확인증
작성·발급
원자력안전위원회

→

신고확인증 수령
신고인

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

방사선발생장치 변경사항 증명서류

1. 변경 전·후 비교표
2. 방사선발생장치 명세서
 - 가. 종류
 - 나. 수량
 - 다. 성능
 - 라. 모델명
 - 마. 제조회사
 - 바. 구 입 처
 - 사. 설계승인번호
 - 아. 사용목적
 - 자. 사용방법
 - 차. 표면선량률
 - 카. 설치장소
3. 사용시설에 대한 설명서 1부
4. 사용장소 평면도 1부
5. 방사선발생장치판매허가증 사본 1부
6. 방사선기기설계승인서 사본 1부
7. 방사선발생장치(X-ray 화물검색기) 카탈로그 1부

1. 변경 전·후 비교표

변경 전	변경 후	비 고
① 상 호 : 한국수력원자력(주) 월성원자력본부 제3발전소 ② 소 재 지 : 경상북도 경주시 양남면 동해안로 696-13 ③ 대 표 자 : 사 장 ④ 사용목적 : 소내 위험물품 밀반입 검색 ⑤ 사용장소 : 동 발전소 정문 출입구, 사업소 내 ⑥ 용량 및 수량 : 160kV 0.6mA × 2	① 상 호 : 좌 동 ② 소 재 지 : 좌 동 ③ 대 표 자 : 좌 동 ④ 사용목적 : 좌 동 ⑤ 사용장소 : 좌 동 ⑥ 용량 및 수량 : 160kV 0.7mA × 2	방사선 발생장치 2대 교체

※ 교체 후 기존 방사선발생장치(160kV 0.6mA × 2)는 폐기 후 경미한 사항의 변경신고 예정

※ 신품 방사선발생장치 설치예정일 : '22. 8. 22. ~ '22. 8. 26.

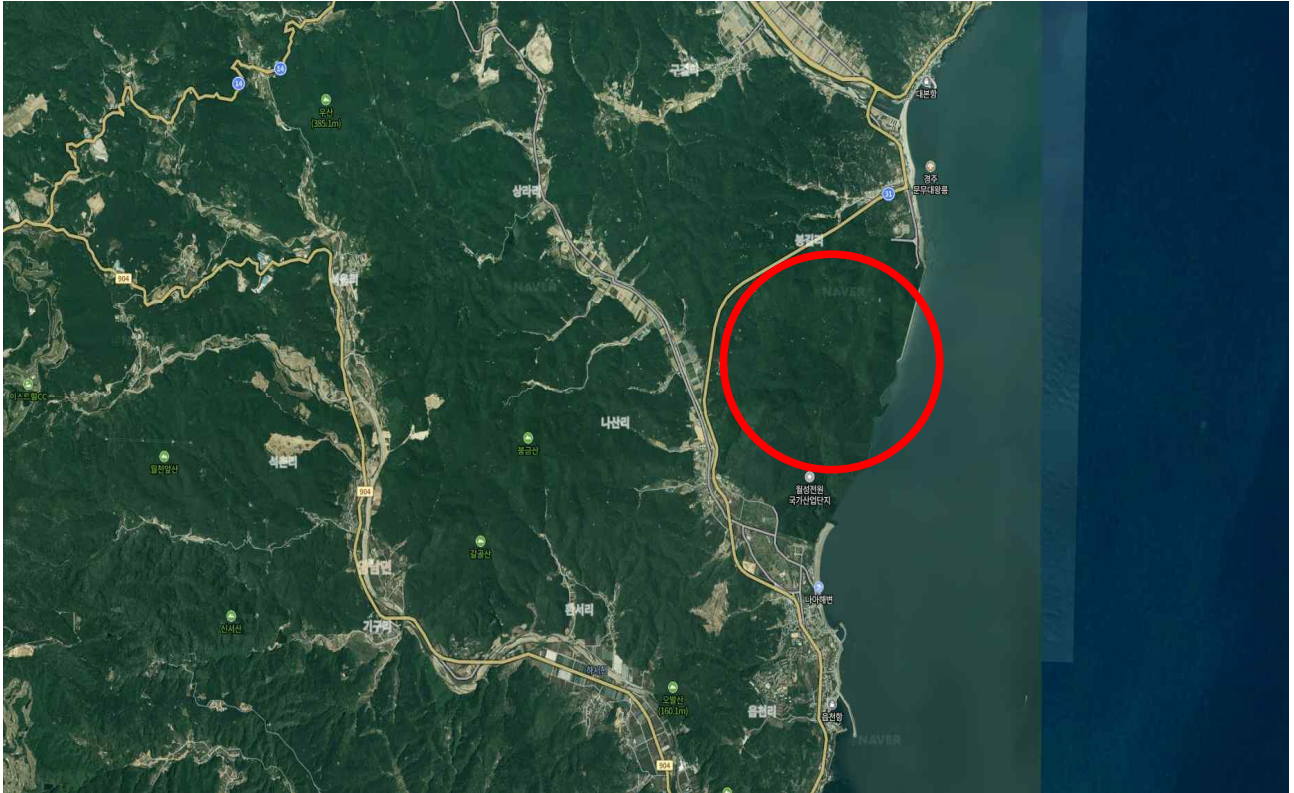
2. 방사선발생장치 명세서

가. 종류	캐비닛형 엑스선발생장치
나. 수량	2 대
다. 성능	160kV, 0.7mA
라. 모델명	XIS-6040
마. 제조회사	ASTROPHYSICS
바. 구입처	(주)이레산업
사. 설계승인 번호	NSSC2.205RG002.07
아. 사용목적	소내 위험물품 밀반입 검색
자. 사용방법	외부 컨트롤 패널에 의해 자동제어
차. 표면선량률	1 μ Sv/hr 이하
카. 설치장소	월성원자력본부 제3발전소 정문 출입구

3. 사용시설에 대한 설명서

1. 시설 설치 장소

한국수력원자력(주)-월성원자력본부 제3발전소는 경북 경주시 양남면 동해안로 693-13에 위치



2. 시설 주변의 환경

가. 시설주변의 특성

(1) 방사능 방출 영향권 내의 주민 분포 및 유동 인구 특성

부지반경 8 km 이내에는 현재 소규모의 제조업체가 운영중이며 규모가 큰 사업체가 존재하지 않는다. 또한 확정된 장래의 산업발전 계획이 없으며 이러한 환경이 변화될 가능성은 거의 없다. 따라서 부지 인근지역에서 작업종사자를 위한 일시체류 인구는 거의 무시할 정도이다. 부지인근의 주요 유동인구는 경주 국립공원과 해수욕장을 찾는 휴양, 관광객들이다. 경주국립공원 대분지구는 부지로부터 4 km 북쪽에 위치해 있으며 문무대왕릉 및 감은사지와 같은 유적지가 분포하여 경주 국립공원 방문객의 대부분을 차지한다.

부지에서 가장 가까운 인구중심지는 울산광역시로 부지 남서 방향으로 약 23 km 떨어져 있으며 울산광역시의 인구는 약 114만 명이다. 신월성 1,2호기에서 울산광역시 최근접 경계선까지의 거리는 약 16 km이다.

한국수력원자력(주)-월성원자력본부 제3발전소를 출입하는 인원은 각 부서의 관계자와 직원들로 구성되어 있다.

(2) 사회환경

(가) 교통망 및 시설, 소방도로 등

부지반경 8 km이내에는 31번 국도, 929번 지방도로, 251번 및 256번 지방도가 위치한다. 31번 국도에는 울산에서 포항으로 이어지는 남북간 주교통로로 본 부지를 우회하고 있다. 929번 지방도는 문무대왕면 어일리와 용당리를 잇는 도로로써 도로연장은 12.5 km이며 4번 국도와 31번 국도를 연결하고 있다. 251번 지방도는 양남면 수렴리와 문무대왕면 장항리를 잇는다. 본 부지에 접근하기 위해서는 경주-감포간 4번 국도 및 929번 지방도를 경유하여 31번 국도를 이용하거나 울산-포항간 31번 국도를 이용할 수 있다.

부지반경 8 km이내에는 특이할 만한 산업시설 또는 상업시설이 위치하지 않는다. 부지로부터 10 km 이내로 접근하는 비행항로는 없으며 부지에서 가장 가까운 공항은 울산광역시 북구 산업로에 위치한 울산비행장으로 부지로부터 남서방향으로 16 km 떨어져 있다.

(나) 사업소를 관할하는 경찰서와 소방서의 위치와 거리

사업소를 관할하는 경찰서는 경주경찰서로 경주시 중앙로 63에 위치해 있으며 사업소로부터 약 35 km 떨어져 있다. 양남파출소는 경주시 양남면 하서 중앙길 59에 위치해 있다. 사업소 관할 소방서는 경주소방서로 경주시 알천남로 276에 위치해 있으며, 부지내에서는 소방차 1대를 보유한 사업소 자체소방대도 운영중이다.

(다) 인접지역의 폭발성, 인화성물질 취급하는 시설 현황

사업소 반경 8 km 이내의 주요 유류 및 가스 취급시설은 총 5개소로, 유류 취급시설인 주유소가 총 4개소, 가스취급시설은 총 1개소 있으며 가장 가까운 주유소는 사업소 남서쪽으로 직선거리 4 km 지점에, 가스취급시설은 남서쪽으로 직선거리 8 km 지점에 위치하고 있다.

나. 시설 주변의 작업환경

(1) 사람의 접근가능성

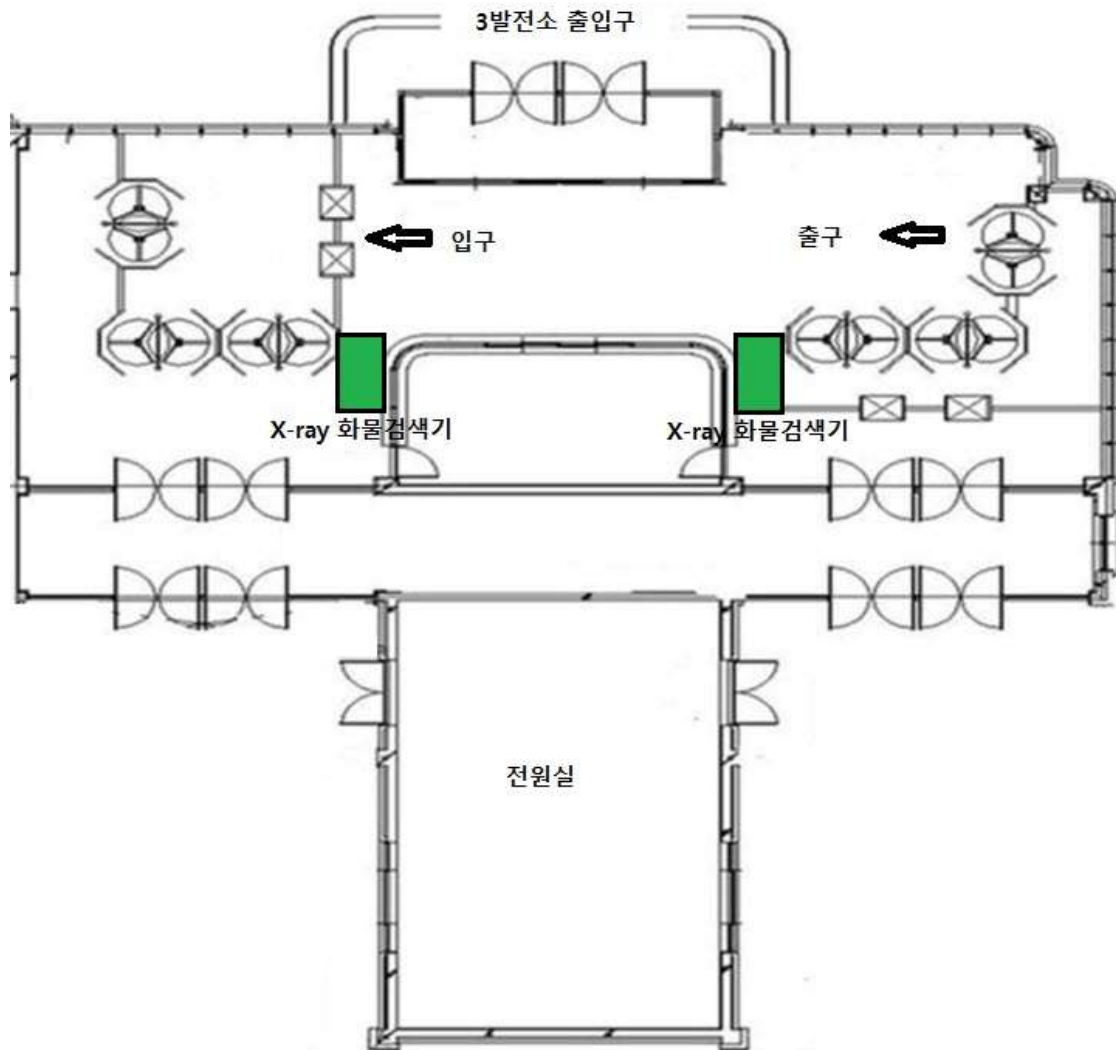
한국수력원자력(주)-월성원자력본부 제3발전소는 주 7일 아침 12:00부터 오후 12:00까지 장비를 운용하며 보안직원의 통제하에 허가 없이는 일반인의 출입이 제한된다.

(2) 시설주변의 인원

발전정문 입구에 x-ray 장비가 운영되며, 장비 인근에는 청원경찰의 통제로 인하여 일반인이 접근하는 일은 없다.

다. 당사에서 사용하는 방사선기기는 표면 최대누설선량을 1 μ Sv/hr 이하로서 주변 환경의 영향은 없을 것으로 판단됨

4. 사용장소 평면도



5. 방사선 발생장치 판매허가증

발급번호 : 180906716619

[별지 제49호서식]

(앞 쪽)

제 23-205-9 호

방사선발생장치판매허가증

상 호 : 이레산업

주 소 : 서울특별시 금천구 범안로 1130 (가산동, 디지털엠피아빌딩) 1007호

대 표 자 :

생년월일 :

방사선발생장치의 종류 대수 및 성능 :

상세내역 별첨



보관시설의 보관능력 :

상세내역 별첨

원자력안전위원회

Nuclear Safety and
Security Commission

사업장소 : 상세내역 별첨

허가조건 : 상세내역 별첨

허가일자 : 2007.01.03

위와 같이 「원자력안전법」 제53조 및 같은 법 시행규칙 제59조제4항에 따라
방사선발생장치의 판매를 허가합니다.

2018년 9월 10일

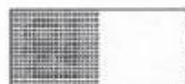
(재교부: N)

원 자 력 안 전 위 원 회



발급일자: 2018-09-14 / 발급횟수: 1

210mm × 297mm (보존용지(1종) 120g/㎡)



*본 주서는 인터넷으로 발급되었으며 원본의 진위여부는 반드시 한국원자력안전기술원 전자인원(<http://rasis.kins.re.kr/>)에서 조회/확인하시기 바랍니다.

발급번호 : 180906716619

[별첨]

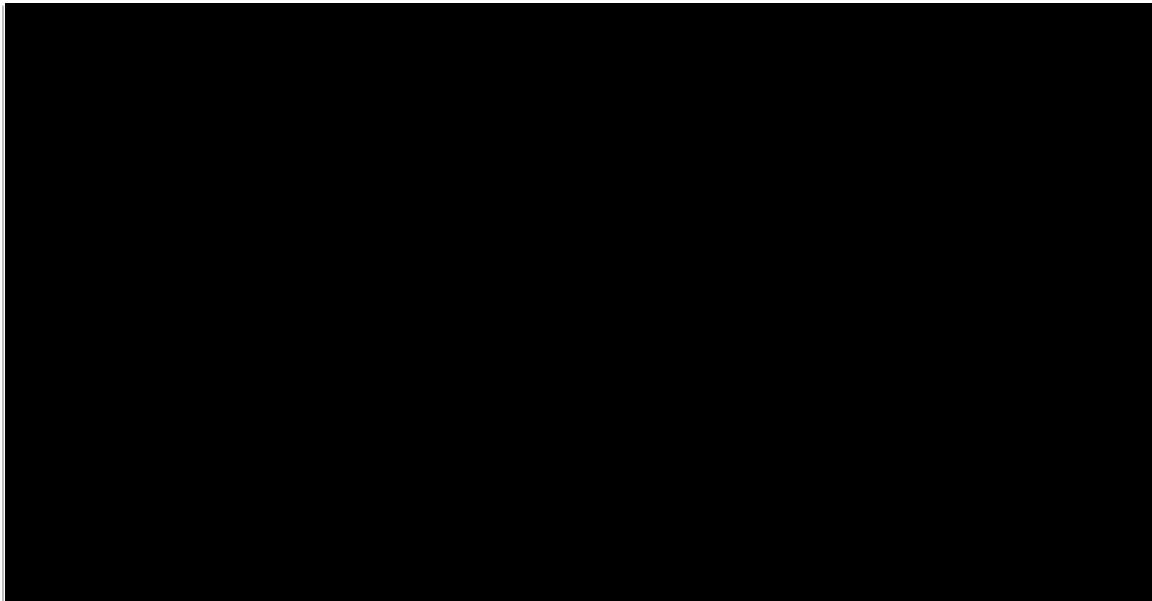
[1 / 1]

허가증번호 : 23-205-9 호

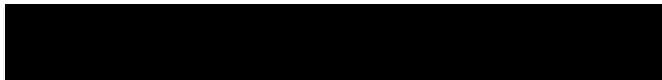
방사선발생장치 상세내역

(이례산업)

1. 방사선발생장치 종류, 대수, 성능



2. 보관시설의 보관능력



3. 사업장소

서울특별시 금천구 범안로 1130 (가산동, 다지윙엠파이어빌딩) 1007호

4. 허가조건

없음



*본 증서는 인터넷으로 발급되었으며 원본의 진위여부는 반드시 한국원자력안전기술원 전자변환(<http://rais.kins.re.kr/>)에서 조회/확인하시기 바랍니다.

6. 방사선기기 설계승인서

발급번호 : 1701-17-571925

[별지 제75호서식]

(앞 쪽)

제 637-7 호

방사선기기설계승인서

상 호 : 이레산업

주 소 : 서울특별시 금천구 범안로 1130 (가산동, 디지털엠패이어빌딩) 1007호

대 표 자 :

생년월일 :

방사선기기의 종류 :

종 류 : 캐비닛형 엑스선발생장치
모 델 : XIS-6040 Serise(삼세내역 별첨)
성 능 : 삼세내역 별첨
제작사 : Astrophysics, Inc.(미국)
구 분 : 신고대상장비

설계승인번호 : NSSC2.205RG002.07

사용목적 : 수화물 검색

승인조건 : 삼세내역 별첨

승인일자 : 2007.11.08

기기검사 결과 : 합격

위와 같이 「원자력안전법」 제60조 및 같은 법 시행령 제93조에 따라 방사선기기의 설계승인서를 발급합니다.

2017년 1월 6일

원 자 력 안 전 위 원 회



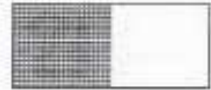
발급일자: 2017-01-10 / 발급횟수: 1

210mm × 297mm (보존용지(1종) 120g/㎡)

발급번호 : 1701-17-571925

[별첨]

문서번호 : 637-7 호



[1 / 1]

설계승인번호 : NSSC2.205RG002.07

설계승인서 상세내역

(이레산업)

■ 모델 및 성능

모 델	성 능	비 고
XIS-6040	160 kV, 0.7 mA	
XIS-6040M	160 kV, 0.7 mA	
XIS-6545	160 kV, 0.7 mA	
XIS-65450VS	165 kV, 1.2 mA	Dual tube

■ 승인조건

1. 방사선기기 사용자에게 동 설계승인서를 제공하여야 함.
2. 동 방사선기기는 원자력안전법 제53조의 규정에 의하여 신고를 필한자에게 판매하여야 함
3. 방사선표지, 방사선기기의 성능, 모델번호, 제작번호, 기기 공급사 및 설계 승인번호를 포함한 부착표지는 물이나 열에 의해 쉽게 지워지거나 떨어지지 않도록 견고하게 부착하여야 함.



7. 방사선발생장치(X-ray 화물검색기) 카탈로그



XIS-6040TM



제품 강점

향상된 물질 차별

완벽한 이미지 분석

실시간 진단

24 비트 컬러의 높은 이미지 해상도

선택적인 Syntech SOLUTIONTM AI 소프트웨어

XIS-6040TM은 작은 체크 포인트에서 가방 및 소포를 검사하기에 이상적인 고성능 XIS (X-Ray Inspection System)입니다. 전 세계 공항 및 중요 인프라 시설에 수천 건의 설치가있는 XIS-6040은 x-ray 시장에서 가장 많이 팔리는 중요 인프라 제품입니다.

XIS-6040은 입증된 현장 안정성과 탁월한 이미지 품질을 바탕으로 최적화된 스크리닝 기술 중 최고의 제품입니다. 고 해상도 스캔 및 Astrophysics의 동급 최고의 소프트웨어를 통해 운영자는 물체를 인식하고 물질을 식별하며 위협을 보다 빠르고 정확하게 격리 할 수 있습니다.

Astrophysics의 옵션 AI 소프트웨어인 Syntech SOLUTIONTM은 총과 칼을 매우 정밀하고 정확하게 탐지합니다. 완전히 통합된 Syntech SOLUTIONTM은 위협이 탐지되면 벨트를 자동으로 정지시키고 색상 상자로 화면을 분리하여 최고의 안전성을 보장합니다.

Astrophysics의 XIS-6040은 미국에서 최고 품질 표준에 따라 설계 및 조립되었습니다. 거의 20 년 동안 Astrophysics는 연구 개발 업계를 이끌며 고객과 파트너의 중요한 보안 미션을 발전시키는 통합 솔루션을 만들었습니다.

TOMORROW'S TECHNOLOGY FOR TODAY'S SECURITYTM

일반 사양	
터널 크기 :	60.0 cm x 40.0 cm
(WxH)	23.6" x 15.7"
수치 : 1	143.3 cm x 84.6 cm x 124.5 cm
(LxWxH)	56.4" x 33.3" x 49.0"
순 중량 :	372 kg (820 lbs)
배송 중량 :	490 kg (1080 lbs)
컨베이어 속도 :	23 cm/s (45 ft/min) 전진 또는 후진
컨베이어 높이 :	71.6 cm (28.2") 바닥에서부터
컨베이어 용량 :	165 kg (364 lbs) 균일 분산 하중

기술	
와이어 해상도:	40 AWG 일반, 38 AWG 표준
강철 침투 ² :	39 mm 일반, 37 mm 표준

X-RAY 발생 장치 & 이미지 성능	
전압 :	160kV, 운영 시 150kV
튜브 전류 :	0.7 mA
냉각:	오일 냉각
작동 주기 :	100%, 예열 절차 불필요
빔 방향 :	대각선으로 위로

컴퓨터 및 비디오	
플랫폼:	Windows® OS
메모리:	4 GB RAM
저장 용량 :	1TB HDD, 240 GB SSD
파워 컨디셔너 :	자동 전압 조정기 (AVR), 600VA
디스플레이 유형 :	19 인치 평면 컬러 모니터
디스플레이 해상도:	1280 x 1024; 24 비트 / 픽셀 색상

환경	
작동 온도:	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
보관 온도 :	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F
습도:	95% 비응축

전기	
시스템 전원:	110 VAC +/- 10% 50/60Hz, 15 Amp Max 220 VAC +/- 10% 50/60Hz, 10 Amp Max

건강 및 안전	
필름 안전:	최대 ISO 1600 (33 DIN) 보장
캐비닛 X-Ray 시스템에 대한 USFDA 센터 장치 및 방사선 건강 표준을 준수합니다. (21-CFR 1020.40)	
일반적인 방사선 누출은 0.1mR / hr 미만입니다.	
(미국 연방 표준에서 허용하는 0.5 mR / hr 미만의 누출)	

발생장치 업그레이드	
180kV 발생장치로 업그레이드	
침투력 ³ :	41mm 스틸 일반, 39mm 표준
ASTM F792	
	테스트 1: 40 AWG4
	테스트 3 : 1mm 수평 / 수직 4
	테스트 4: 34 mm4



ISO 9001: Certified

¹Weight and dimensions of the system may vary depending on customization.

²As tested on Astrophysics Inc. Test Pieces.

³Optional Features may affect lead time, price, and weight of product. Please contact your Astrophysics Sales Representative for more information.

⁴Maximum Values on ASTM F792 Test Pieces.

Due to continued product research and development, Astrophysics Inc. reserves the right to amend all technical specifications without prior notice.

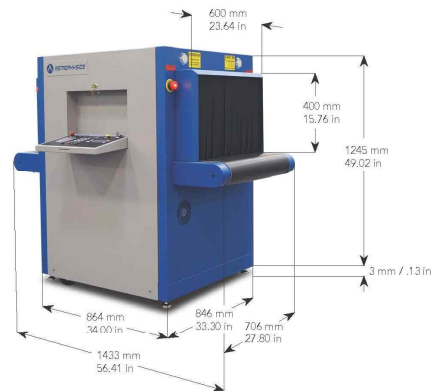
표준 기능

6가지 색상 이미지
컬러 및 흑백 이미지
기하학적 이미지 왜곡 보정
고 침투 기능
유기 / 무기 이미지
완벽한 이미지
의사 색상
실시간 이미지 조작
흑백 반전
원자Z-번호 측정
물질 차별
9분할 확대
연속스캔
최대 64배의 연속 확대
수직 확대 배율
자동 이미지 저장
이미지 검토
이미지 저장 (RGB)
이미지 추적
JPEG 변환
이미지 인쇄 가능
다중 계정 접근성
네트워크
실시간 자가 진단
수하물 카운터(수)

옵션 기능³

8 가지 색상 이미지
바코드 스캔
밀도 경고
강화된 이미지 모드
현미경
안전 통로 컴퓨터 기반 교육
스크리너 지원 소프트웨어
Syntech SOLUTIONTM AI 소프트웨어
테스트 사례
위험 이미지 투영 (TIP) 소프트웨어
24 인치 평면 모니터
패널트 주문
듀얼 모니터 (19 인치 또는 24 인치)
출입 물러 테이블
환경 키트
확장 터널 커버
풋 매트 운영자 연동
고하중 바퀴
긴 컨베이어
이동성 키트
방사선 측정기
원격 워크 스테이션 구성
무정전 전원 공급 장치 (UPS)

	XIS-6040N	XIS-6040M
치수	143.3 cm x 80.9 cm x 124.5 cm	143.3 cm x 84.6 cm x 133.7 cm
순 중량	439 kg (968 lbs)	393 kg (866 lbs)



Astrophysics HQ
+1.909.598.5488

Astrophysics - DC
+1.202.350.9740

Astrophysics - HOUSTON
+1.713.357.5132

Astrophysics - EMEA
+961.9.832.500/1/2

Astrophysics - INDIA
+91.11.41709990

Astrophysics - ASIA
+63.2.546.1741

제 22-11003-2 호

방사선발생장치사용신고확인증

상 호 : 한국수력원자력(주)-월성원자력본부 제3발전소

주 소 : 경상북도 경주시 양남면 동해안로 696-13

대 표 자 : 사장

사업자번호 : 120-86-18943

방사선발생장치의 종류 대수 및 성능 :

(엑스선발생장치) 160 kV 0.6 mA × 2

사용목적 : 수화물 검색

사용장소 :

제3발전소 정문(경비실)

신고일자 : 2010.07.19

위와 같이 「원자력안전법」 제53조제2항 및 같은법 시행규칙 제67조제4항에 따라 방사선발생장치의 사용신고를 마쳤으므로 이 증서를 교부합니다.

2016년 4월 25일

원 자 력 안 전 위 원 회

[원자력안전법령에 따라 신고확인증을 교부받은 대표자의 조치 의무]

1. 방사선발생장치사용변경신고(별지 제65호 서식) : 변경 전에 신고
 - 신고량, 주소(이전), 사용장소 등이 변경된 경우
 - 근거규정 : 원자력안전법 제54조, 동법 시행령 제82조 및 동법 시행규칙 제68조
2. 경미한사항변경신고(별지 제4호 서식) : 변경 후 1개월 이내에 신고
 - 신고량 감소, 사업주체(상호 및 대표자) 등이 변경된 경우
 - 근거규정 : 원자력안전법 제53조 및 동법 시행규칙 제63조
3. 허가등 취소사업(사용)폐지의 신고(별지 제106호 서식) : 폐지 후 1개월 이내에 신고
 - 신고량 전체를 양도 또는 위탁 폐기한 경우
 - 근거규정 : 원자력안전법 제95조, 동법 시행령 제 137조 및 동법 시행규칙 제126조

※ 상기의 조치의무를 위반한 때에는 원자력안전법 제119조에 따라 3000만원 이하의 과태료 처분에 해당됨