

진단용방사선발생장치의

■ 최초설치검사

□ 정기검사

성적서

□ 재검사

문서번호: KITE-SB171208-5

시행일자: 2017년 12월 8일

수신: 안전관리책임자

제목: 검사성적 통보

의료기관명	동국대학교일산불교병원	소재지	경기도 고양시 일산동구 동국로 27 031-961-9302
품목명	진단용엑스선장치	용도	일반
형식및모델	R-1000-150 / FDR 200		
제조국및제조사	일본 / FUJIFILM		
제조번호	6092		
제조연월일	2014년 3월		
최초사용신고일자	신규		

위의 장치에 대한 검사결과를 아래와 같이 통보합니다.

장치의명칭	형식 및 모델			검사항목	검사결과	판정
	X-선튜브	제어장치	고전압발생장치			
진단용엑스선장치	R-1000-150 / FDR 200			검사결과서 참조	검사결과서 참조	종합판정 참조
	B-130H	EPS 45-80	DR-XD 200G			
종합판정	적합					
그 밖의 의견	* 최초설치.					

기술 책임자	손 병 학
검사자	박 종 근

2017년 12월 8일

질병관리본부 검사기관 등록 제 검사

재단법인 한국의료기기검사원 부설

방사선안전검사원장



주소: 경기도 성남시 분당구 판교로 700 D동 311호

전화번호: 1588-4816

진단용방사선발생장치의 검사결과

접수번호	171206-6	소재지	경기도 고양시 일산동구 동국로 27
의료기관명	동국대학교일산불교병원	안전관리책임자	김정숙
검사자	박종근 (인) 이헌채 (인)	검사일시	2017년 12월 8일 (16:48~17:23)
품목명	진단용엑스선장치	형식(수정형식)	R-1000-150
모델	FDR 200	제조번호	6092
제조연월일	2014년 3월	최근검사일	신규

장 치 구 성 품

구성품	제조사	모델	제조번호
제어장치	Emd Technologies	EPS 45-80	14-B0006
고전압발생장치	FUJIFILM	DR-XD 200G	5160
X-선튜브 하우징	VARIAN	B-130H	H224869
X-선튜브 인서트	VARIAN	A-292	47126-Z5

장치의 검사기준 및 결과

구분	시험항목	검사기준	결과(최대오차)
가	접지설비	제3종 접지공사	적합
나	외장누설전류	0.1mA 이하 (거치식), 0.5mA 이하 (거치식 이외)	적합 (0.0012 mA)
다	조사선량의 재현성	변동계수 0.05 이하	적합 (결과서 참조)
라	관전압	설정치(지시치)의 $\pm 10\%$ 이내	적합 (결과서 참조)
마	관전류	설정치(지시치)의 $\pm 15\%$ 이내	적합 (결과서 참조)
바(1)	조도시험	SID 1m에서 100Lux 이상	적합 (결과서 참조)
바(2)	광조사야차이	$\pm 2.0\%$ 이내(조사방향이 일정 : $\pm 1.0\%$ 이내)	적합 (0.8 %)
사(8)	타이머	단상: $T < 10$ 펄스 : ± 0 펄스, $T \geq 10$ 펄스: $\pm 10\%$ 이하 다상: $T < 0.01$ 초 : -1.5ms~+6ms 0.01 초 $\leq T < 0.04$ 초 : $\pm 20\%$, 0.04 초 $\leq T$: $\pm 10\%$ 인버터: $T < 0.01$ 초 : ± 1 ms, $T \geq 0.01$ 초: $\pm 10\%$ 이하	적합 (결과서 참조)
사(11)	반가층	관전압 60kV (최고 70kV 이하):최소1.3mmAl 관전압 80kV (최고 70kV 초과):최소2.3mmAl	적합 (결과서 참조)

* 검사조건

측정기기: LUTRON MHB-382SD S/N AI.25239
교정계수: 0.9909

LUTRON MHB-382SD S/N AI.25239
교정계수: 0.9990

검사조건	값	단위
온도	15.854	°C
기압	1020.179	hPa

바(1). 조도시험

측정기기: TES TES-1330A S/N 120200535
교정계수: 0.9907

광조사야크기 : 35 x 35 cm

SID 100 cm

측정치[mx]				
1	2	3	4	Avg.
153.559	158.512	127.800	122.847	140.679

다. 조사선량의 재현성 시험

측정기기: Unfors 8201013-D S/N 179676 , 8202031-J S/N 182986
교정계수: 0.9981

SID 60 cm

시험점			측정치[mR]							
kV	mA	sec	1회	2회	3회	4회	5회	Avg.	S.D	C.V
80	100	0.20	327.541	327.645	327.478	327.515	327.570	327.550	0.063	0.000
80	200	0.10	324.459	324.650	324.508	324.670	324.446	324.547	0.106	0.000
80	400	0.05	323.170	323.250	322.742	323.064	322.630	322.971	0.271	0.001

사(8). 촬영용타이머 시험

측정기기: Unfors 8201013-D S/N 179676 , 8202031-J S/N 182986
교정계수: 0.9994

SID 60 cm

구분	시험점			측정치[sec]				
	kV	mA	sec	1회	2회	3회	Avg.	오차[%]
	60	100	0.8	0.800	0.800	0.800	0.800	-0.037
	80	100	0.4	0.401	0.401	0.401	0.401	-0.134
	80	200	0.1	0.100	0.100	0.100	0.100	0.023

라, 마. 관전압(kVp) 및 관전류(mA) 시험

측정기기: Unfors 8201013-D S/N 179676 , 8202031-J S/N 182986

DISC MAS-5 S/N 132

교정계수: 1.0011 , 0.9915

SID 60 cm

시험점			측정치									
			관전압[kV]					관전류[mA]				
kV	mA	sec	1회	2회	3회	Avg.	오차[%]	1회	2회	3회	Avg.	오차[%]
60	100	0.8	59.677	59.704	59.733	59.705	0.492	102.719	102.719	102.620	102.686	-2.686
60	500	0.1	59.578	59.599	59.663	59.613	0.645	489.900	489.900	489.900	489.900	2.020
60	630	0.1	59.660	59.647	59.606	59.638	0.604	616.019	616.019	616.019	616.019	2.219
60	800	0.1	59.582	59.713	59.631	59.642	0.597	779.418	779.418	778.922	779.253	2.593
80	100	0.4	80.641	80.638	80.735	80.671	-0.839	102.620	102.719	102.719	102.686	-2.686
80	200	0.1	80.491	80.520	80.618	80.543	-0.679	199.292	200.283	199.787	199.787	0.106
80	320	0.1	80.649	80.556	80.635	80.613	-0.766	315.594	315.099	315.594	315.429	1.428
100	200	0.1	100.669	100.605	100.651	100.641	-0.641	199.787	199.787	199.292	199.622	0.189
120	100	0.1	121.636	121.109	121.379	121.375	-1.146	103.017	103.017	103.017	103.017	-3.017

사(11). 반가층(HVL)시험

측정기기: Unfors 8201013-D S/N 179676 , 8202031-J S/N 182986

문음금속 AL100 S/N AL100005

교정계수: 0.9981

SID 60 cm

kVp	mA	sec	mAs	측정횟수	부가필터 두께[mmAl]		
					0.0	2.3	4.0
80(80.54)	200	0.1	20.0	1	324.459	166.319	119.759
				2	324.650	166.194	119.615
				3	324.508	166.377	119.670
평균[Mean]					324.539	166.297	119.682
분율[%]					100.000	51.241	36.877
반가층[mmAl]					2.427 mmAl		

방사선 방어시설의 검사성적서

문서번호 : KITE-방SB171208-5

시행일자 : 2017년 12월 8일

수 신 : 안전관리책임자

제 목 : 검사성적 통보

방사선 방어시설에 대한 검사 결과를 아래와 같이 통보합니다.

의료기관명	동국대학교일산불교병원	소재지	경기도 고양시 일산동구 동국로 27
방사선 방어시설의 검사위치 및 측정위치		검 사 결 과	판 정
(검사결과서 참조)		(검사결과서 참조)	(종합판정 참조)
전원시설의 정류방식 및 용량	표시무 / 삼상 , 표시무 kVA		
주당 최대 동작부하	6666.7 mA · min/week		
종 합 판 정	적합		
그 밖의 의견	* 최초설치		

기 술 책임자	손 병 학 
검사자	박 종 근 

2017년 12월 8일

질병관리본부 검사기관 등록 제  16호

재단법인 한국의료기기검사원 부설

방 사 선 안 전 검 사 원 장

주소 : 경기도 성남시 분당구 판교로 700 D동 311호

전화번호 : 1588-4816

방사선방어시설의 검사 결과서

접 수 번 호	171206-6	안전관리책임자	김정숙
의료기관명	동국대학교일산불교병원	소 재 지	경기도 고양시 일산동구 동국로 27
전 화 번 호	031-961-9302	검 사 일 시	2017년 12월 8일 (17:27~18:05)
검 사 자	박종근 (인) 이헌채 (인)	촬영 실 명	5 일반촬영

1. 방사선 차폐시설

가. 검사조건

장치명	제조사	모델명	제조번호	형식
	FUJIFILM	FDR 200	6092	R-1000-150
검 사 조 건				
1. 조사조건	120 kV , 200 mA , 0.2 sec , 주당최대촬영건수 10000 건			
2. 주당최대동작부하량	6666.7 mA·min/wk	3. 초점과팬텀과의거리	150 cm	
4. Total Filter	표시무 mm Al	5. 조사야 (cm x cm)	30 x 30	
6. T.R :	-	7. 온도 (°C)	21.899	
8. C.F :	0.9946	9. 기압 (hPa)	1019.679	
10. E.R :	-	11. 팬텀 (cm x cm x cm)	30 cm x 30 cm x 30 cm	

나. 방사선누설선량 측정 검사장비 Radcal 2026C 26-1631
 Radcal 20x6-1800 32789

측정위치(구조도)	주 당 누 설 선 량	판정	측정위치(구조도)	주 당 누 설 선 량	판정
환자보기창 1	3.9779 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	출입문(복도) 16	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
2	1.9890 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	복도 17	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
출입문(조정실) 3	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	복도 18	3.9779 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
4	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	19	1.9890 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
5	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	20	1.9890 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
6	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	21	1.9890 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
3 일반촬영 7	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	22	1.9890 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
8	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	골밀도실 23	3.9779 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
9	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	24	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
10	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	25	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
11	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	26	3.9779 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
출입문(복도) 12	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합	27	2.9835 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합
출입문(복도) 13	1.9890 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합			
14	2.9835 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합			
15	0.9945 mR/wk at 6666.7 mA·min/wk	적합			

2. 방사선장해방어용기구

방사선장해 방어용 기구	유 , 무 (수 량)	비 고
가. 진료용 엑스선 방어칸막이		
나. 진료용 엑스선 방어앞치마	유 (2)	
다. 치과 진료용 엑스선 방어앞치마		
라. 환자 생식기 방어용기구		
마. 그 밖의방사선 장해방어용 기구		

동국대학교일산불교병원 1 층 5 일반촬영 의 구조도

평면도 및 방어시설 포함

측정위치표시 (번호)

