



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

01| CONTRATANTE

Razão Social:	IPMMI - Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen	CNPJ:	60.194.990/0022-00
Nome Fantasia:	HOSPITAL E MATERNIDADE MARIETA KONDER BORNHAUSEN		
Endereço:	Avenida Coronel Marcos Konder nº 1111, Centro - Itajaí/SC - CEP: 88301-303		

02| EQUIPAMENTO AVALIADO

Procedimento Avaliado:	Controle de Qualidade		Sala:	Hemodinâmica Sala 01
Equipamento:	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	PATRIMÔNIO
	GE	INNOVA IGS 5	772522BU9	120000945

03| PADRÕES UTILIZADOS

Analizador:	X2 Base Unit		
Sensor Externo:	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE
	RaySafe	8251010-6	228517
	X2 R/F Sensor		
	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE
	RaySafe	8251010-6	231609
Rastreabilidade: LABPROSAUD-C160-18, LABPROSAUD-C161-18			

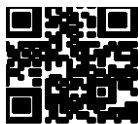
04| METODOLOGIA

Os ensaios foram realizados baseando-se no procedimento de ensaio interno Nº PE-001 Revisão 001.

OBSERVAÇÃO:

A incerteza expandida de medição relatada e declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=2$, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos ($\nu_{eff} = \infty$), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Este relatório só deve ser reproduzido por completo. A reprodução em partes só é permitida mediante autorização por escrito da Safety Soluções em Radioproteção. Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos corpos de prova (equipamentos) avaliados, nas condições especificadas. Este relatório atente os requisitos estabelecidos pela norma NBR ISO/IEC 17025.



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

A | ABSORÇÃO PRODUZIDA PELA MESA OU PORTA CHASSI

Periodicidade: Teste de aceitação ou após reparos.

Tolerância: $\leq 1,2$ mmAl à 100 kVp. Nível de Suspensão: $> 1,5$ mmAl à 100 kVp.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

Valor Medido (mmAl): 0,98
Resultado: Conforme

B | MÍNIMA DISTÂNCIA FOCO-PELE

Periodicidade: teste de aceitação e após manutenções

Tolerância: ≥ 38 cm p/ equipamentos fixos e ≥ 30 cm p equipamentos móveis.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

Valor Medido (cm): 38
Resultado: Conforme

C | SAIOTE PLUMBÍFERO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: atenuação $\geq 0,5$ mmPb à 100 kV. Nível de Suspensão: $< 0,25$ mmPb à 100 kV.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

Atenuação Saiote (mmPb): 0,5
Resultado: Conforme

D | SINAL SONORO NO MODO "ALTO NÍVEL"

Periodicidade: Teste de aceitação, anual e após manutenções.

Tolerância: Existência de sinal sonoro no modo "alto nível".

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

Resultado: Conforme



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

E | MÁXIMA TAXA DE KERMA NO AR

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: ≤ 50 mGy/min.Nível de Suspensão: ≥ 100 mGy/min.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

Isocentro [cm]		109	Altura da Mesa [cm]		79	SID [cm]	89	DFP [cm]	41
Técnica	Fluoroscopia 15img/s					Filtração Nominal [mmAl]			mmAl
VALORES NOMINAIS				VALORES MEDIDOS			Resultado		
Campo [cm]	Modo	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Taxa de Kerma [mGy/min]	k	U95			
12	BAIXO	77	0,5	1,878	2	1,8	Conforme		
	NORMAL	76	1,4	4,784	2	1,8			
	CINE	67	12,7	27,630	2	1,8			
16	BAIXO	77	0,4	1,412	2	1,8	Conforme		
	NORMAL	79	0,8	3,230	2	1,8			
	CINE	67	9,1	20,030	2	1,8			
20	BAIXO	87	0,1	0,831	2	1,8	Conforme		
	NORMAL	80	0,5	2,132	2	1,8			
	CINE	67	5,7	12,670	2	1,8			
30	BAIXO	76	0,2	0,618	2	1,8	Conforme		
	NORMAL	77	0,4	1,386	2	1,8			
	CINE	67	2,1	4,713	2	1,8			

F | EXATIDÃO E REPRODUTIBILIDADE

F.1 | EXATIDÃO DO INDICADOR DA TENSÃO DO TUBO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: $\leq 10\%$. Nível de Suspensão: $> 20\%$

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIÓNISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

Foco (FF/FG)		Único						Distância Foco Detector [cm]				50		
Valores Selecionados					Valores Medidos									
FLUOROSCOPIA	Técnica	Campo [cm]	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Taxa de Kerma [mGy/min]	k	U95	Tempo [s]	k	U95	Tensão [kVp]	k	U95	
	Normal	20	63	0,2	2,96	2,0	1,8	2,7	2,0	1,9	63,9	2,0	1,6	
					3,10			2,9			63,6			
					3,20			3,2			63,7			
					2,98			3,4			63,6			
			71	0,3	7,46	2,0	1,8	2,9	2,0	1,9	72,2	2,0	1,6	
					7,56			2,9			72,3			
					7,66			3,6			72,7			
					7,66			3,1			72,6			
			78	0,7	9,77	2,0	1,8	2,7	2,0	2,2	77,1	2,0	1,6	
					9,68			4,7			77,0			
					9,75			3,7			77,4			
9,76	2,7	77,3												
											Tensão			
Exatidão (%)											2,04			
Resultado (C/NC)											Conforme			

Foco (FF/FG)		Único						Distância Foco Detector [cm]				50			
Valores Selecionados					Valores Medidos										
CINE	Técnica	Campo [cm]	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Taxa de Kerma [mGy/min]	k	U95	Tempo [s]	k	U95	Tensão [kVp]	k	U95		
	Normal	20	66	9,4	4,83	2,0	1,8	3,9	2,0	2,0	67,3	2,0	1,6		
					4,78			2,9			67,6				
					4,78			2,5			67,6				
					4,38			2,8			67,5				
			80	11,5	9,12	2,0	1,8	3,1	2,0	1,9	81,3	2,0	1,6		
					9,14			3,3			80,9				
					9,33			3,2			80,8				
					9,21			3,0			80,7				
			91	14,3	17,66	2,0	1,8	3,9	2,0	2,0	91,3	2,0	1,6		
					17,63			3,1			91,4				
					17,55			2,4			91,2				
					17,32			2,5			91,1				
														Tensão	
			Exatidão (%)											2,31	
			Resultado (C/NC)											Conforme	

+55 (48) 3181-0368

contato@safetyrad.com.br | www.safetyrad.com.br

R. Soldado Abelardo Mendonça Sobrinho, 211, Sala 02, Carvalho, Itajai, SC, CEP 88307-620



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

G | CAMADA SEMI-REDUTORA (CSR)

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Tabela A da Resolução Normativa 002/DIVS/SES de18/05/2015.

Nível de Suspensão: 20% menor que os valores da tabela A.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de18/05/2015, Tabela 8.

GERADOR Alta Frequencia	VALORES NOMINAIS		VALORES MEDIDOS					
	Tensão [kV]	Corrente [mA]	Tensão [kV]	Tempo [ms]	Dose [mGy]	Semi [mmAl]	K	Incerteza [U95]
	80,0	0,8	80,2	3,0	0,486	6,31	2,0	7,8
RESULTADO [C/NC]								C

*C = Conforme, NC = Não Conforme

H | REPRODUTIBILIDADE DO CONTROLE AUTOMÁTICO DE INTENSIDADE

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: ≤ 10%. Nível de Suspensão: > 20%

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de18/05/2015, Tabela 5.

Distância Foco Detector		60				
Valores Nominiais			Valores Medidos			
Tensão [kVp]	Corrente [mA]	mAs	PPMA[mm]	Tensão [kVp]	Tempo (ms)	Taxa de Dose (µGy/min)
71	1,3	-	6	-	-	0,309
66	0,7	-	3	-	-	0,318
71	1,3	-	6	-	-	0,308
66	0,7	-	3	-	-	0,321
71	1,3	-	6	-	-	0,304
66	0,7	-	3	-	-	0,319
Reprodutibilidade (%):						1,28
Resultado Reprodutibilidade (C/NC):						Conforme

*C = Conforme, NC = Não Conforme

+55 (48) 3181-0368

contato@safetyrad.com.br | www.safetyrad.com.br

R. Soldado Abelardo Mendonça Sobrinho, 211, Sala 02, Carvalho, Itajai, SC,
CEP 88307-620



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

II DOSE E TEMPO

I.1 | EXATIDÃO DO INDICADOR DE PRODUTO KERMA X ÁREA (Pka)

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: $\leq 20\%$.

Nível de Suspensão: $> 40\%$.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

I.2 | EXATIDÃO DO TEMPO DE EXPOSIÇÃO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: $\leq 10\%$. Nível de Suspensão: $> 20\%$

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

I.3 | VALORES DE TAXA DE DOSE NOS MODOS BAIXO, NORMAL E ALTO

Periodicidade: teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Taxa Kerma baixo / Taxa Kerma normal $\leq 0,5$.

Nível de suspensão: Taxa Kerma baixo / Taxa Kerma normal $> 1,0$.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 5.

Técnica:	Fluoroscopia 15img/s					Modo:	Normal		Campo:	30,0	
SID (cm):	100,0		ISOCENTRO (cm):		109,0		Altura da mesa(cm)		94,0		
Valores Indicados						Valores Medidos					
Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	PKA [Gy*cm²]	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Tensão (kVp)	Tempo [ms]	Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	Área do campo [cm²]	PKA [Gy*cm²]
280	1,00	0,200	77	1,3	15000	79,00	15210	2,81	0,72	289,00	0,207
280	1,00	0,200	77	1,3	15000	78,90	15070	2,80	0,71	289,00	0,205
280	1,00	0,200	77	1,3	15000	78,70	15140	2,81	0,71	289,00	0,206
280	1,00	0,200	77	1,3	15000	79,30	15070	2,81	0,71	289,00	0,205
Resultados						Tensão (kVp)	Tempo (ms)	Taxa de Kerma (mGy/min)	Kerma (mGy)	Área do campo (cm²)	PKA (Gy*cm²)
Desvio Máximo da Exatidão (%):						-2,56	-0,82	-0,29	28,71	-	-3,01
Resultado (C/NC):						Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	-	Conforme



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIÓNISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

Técnica:	Fluoroscopia 15img/s					Modo:	Normal		Campo:	20,0		
SID (cm):	100,0		ISOCENTRO (cm):		109,0			Altura da mesa(cm)		94,0		
Valores Indicados						Valores Medidos						
Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	PKA [Gy*cm²]	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Tensão (kVp)	Tempo [ms]	Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	Área do campo [cm²]	PKA [Gy*cm²]	
7,60	2,00	0,230	80	3	15000	81,80	15140	7,52	1,91	121,00	0,231	
7,60	2,00	0,240	80	3	15000	82,00	14940	7,52	1,89	121,00	0,229	
7,60	2,00	0,240	80	3	15000	81,60	15140	7,51	1,90	121,00	0,230	
7,60	2,00	0,230	80	3	15000	82,10	15010	7,49	1,88	121,00	0,228	
Resultados						Tensão (kVp)	Tempo (ms)	Taxa de Kerma (mGy/min)	Kerma (mGy)	Área do campo (cm²)	PKA (Gy*cm²)	
Desvio Máximo da Exatidão (%):						-2,34	-0,38	1,19	5,23	-	2,40	
Resultado (C/NC):						Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	-	Conforme	

Técnica:	Fluoroscopia 15img/s					Modo:	Normal		Campo:	16,0	
SID (cm):	100,0		ISOCENTRO (cm):		109,0		Altura da mesa(cm)		94,0		
Valores Indicados						Valores Medidos					
Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	PKA [Gy*cm²]	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Tensão (kVp)	Tempo [ms]	Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	Área do campo [cm²]	PKA [Gy*cm²]
11,00	3,00	0,220	79	4,6	15000	81,40	15010	10,70	2,68	81,00	0,217
11,00	3,00	0,230	79	4,6	15000	81,30	14940	10,70	2,68	81,00	0,217
11,00	3,00	0,220	79	4,6	15000	81,30	15140	10,70	2,71	81,00	0,219
11,00	3,00	0,220	79	4,6	15000	81,40	15010	10,52	2,66	81,00	0,215
Resultados						Tensão (kVp)	Tempo (ms)	Taxa de Kerma (mGy/min)	Kerma (mGy)	Área do campo (cm²)	PKA (Gy*cm²)
Desvio Máximo da Exatidão (%):						-2,97	-0,17	3,14	10,66	-	2,43
Resultado (C/NC):						Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	-	Conforme



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

Técnica:	Fluoroscopia 15img/s					Modo:	Normal		Campo:	12,0	
SID (cm):	100,0		ISOCENTRO (cm):		109,0		Altura da mesa(cm)		94,0		
Valores Indicados						Valores Medidos					
Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	PKA [Gy*cm²]	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Tensão (kVp)	Tempo [ms]	Taxa de Kerma [mGy/min]	Kerma [mGy]	Área do campo [cm²]	PKA [Gy*cm²]
20,30	5,00	0,230	76	9,7	15000	77,60	15010	19,18	4,82	49,00	0,236
20,30	5,00	0,230	76	9,7	15000	77,50	15010	19,13	4,82	49,00	0,236
20,30	5,00	0,230	76	9,7	15000	77,80	15080	19,16	4,84	49,00	0,237
20,30	5,00	0,230	76	9,7	15000	77,30	15010	19,11	4,82	49,00	0,236
Resultados						Tensão (kVp)	Tempo (ms)	Taxa de Kerma (mGy/min)	Kerma (mGy)	Área do campo (cm²)	PKA (Gy*cm²)
Desvio Máximo da Exatidão (%):						-2,04	-0,18	5,69	3,51	-	-2,79
Resultado (C/NC):						Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	-	Conforme

KI RESOLUÇÃO ESPACIAL

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: > 1,0 pl/mm para campos > 25 cm e > 1,2 para campos ≤ 25cm. Nível de Suspensão: < 0,6 pl/mm para campos >25 cm e < 0,8 pl/mm para campos ≤ 25 cm.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de18/05/2015, Tabela 5.

Valores medidos: indicar a ferramenta utilizada e o resultado numérico encontrado.

SID	100	DFF		95							
Técnica	Fluoroscopia 15img/s										
Campo [cm]			Campo [cm]			Campo [cm]			Campo [cm]		
30			20			16			12		
MODO	pl/mm	kVp / mA	MODO	pl/mm	kVp / mA	MODO	pl/mm	kVp / mA	MODO	pl/mm	kVp / mA
Baixo	1,2	69 / 0,01	Baixo	2,0	71 / 0,1	Baixo	2,2	72 / 0,1	Baixo	2,5	74 / 0,1
Normal	1,4	66 / 0,1	Normal	2,0	69 / 0,2	Normal	2,5	70 / 0,2	Normal	2,8	71 / 0,3
CINE	1,2	64 / 0,3	CINE	2,0	64 / 0,7	CINE	2,5	63 / 1,3	CINE	2,8	62 / 2,1
Resultado:	Conforme		Resultado:	Conforme		Resultado:	Conforme		Resultado:	Conforme	



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

L| RESOLUÇÃO ESPACIAL DE BAIXO CONTRASTE

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: < 4% pl/mm para campos > 25 cm e < 3 % para campos ≤ 25cm.

Nível de Suspensão: < 6% pl/mm para campos >25 cm e < 5% pl/mm para campos ≤ 25 cm.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de18/05/2015, Tabela 5.

SID	100	DFF		60							
Técnica	Fluoroscopia 15img/s										
Campo [cm]			Campo [cm]			Campo [cm]			Campo [cm]		
30			20			16			12		
MODO	Discos	kVp / mA	MODO	Discos	kVp / mA	MODO	Discos	kVp / mA	MODO	Discos	kVp / mA
Baixo	4 de 3%	86 / 0,1	Baixo	4 de 3%	87 / 0,1	Baixo	4 de 3%	77 / 0,4	Baixo	4 de 3%	77 / 0,5
Normal	4 de 3%	80 / 0,4	Normal	4 de 3%	80 / 0,5	Normal	4 de 3%	79 / 0,8	Normal	4 de 3%	76 / 1,5
CINE	4 de 3%	66 / 2,1	CINE	4 de 3%	67 / 6,7	CINE	4 de 3%	67 / 10,3	CINE	4 de 3%	67 / 16
Resultado:	Conforme		Resultado:	Conforme		Resultado:	Conforme		Resultado:	Conforme	

M| ALINHAMENTO DO EIXO CENTRAL DO FEIXE DE RAIOS X

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: ≤ 1,5°. Nível de Suspensão: ≥ 3°.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de18/05/2015, Tabela 5.

Desvio: 0,00
Resultado: Conforme

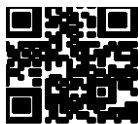
N| EXATIDÃO DO SISTEMA DE COLIMAÇÃO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: $0,85 \leq \text{campo medido/campo indicado} > 1,0$. Nível de Suspensão: > 1,2.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de18/05/2015, Tabela 5.

Colimação nominal [cm]	Colimação medida [cm]	Razão
30,00	29,50	0,98
20,00	19,50	0,98
16,00	16,00	1,00
12,00	12,00	1,00
Nominal:		30,00
Média:		29,50
Colimação		Limitação do campo
Razão Máxima:	1,00	0,50
Resultado:	Conforme	Conforme



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

O| Qualidade da imagem

Periodicidade: Teste de aceitação, semanal e após reparos.

Tolerância: Item 39(e).

Nível de Suspensão: Item 39(e).

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 4.

Resultado: Conforme

PI PARECER TÉCNICO

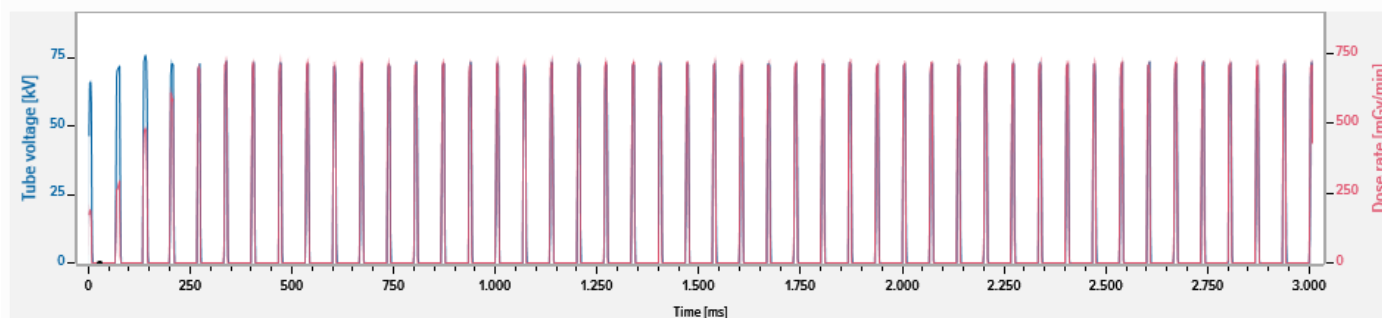
Segundo a Resolução Normativa N° 002/DIVS/SES (ERRATA Publicada no DOE/SC N° 20.654 de 13/11/2017) e RDC 330 ANVISA de 20 de dezembro de 2019 (INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 52, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019 – ANVISA), **todos os testes realizados apresentaram conformidade**. O equipamento está adequado sob o ponto de vista de proteção radiológica.

OBSERVAÇÕES:

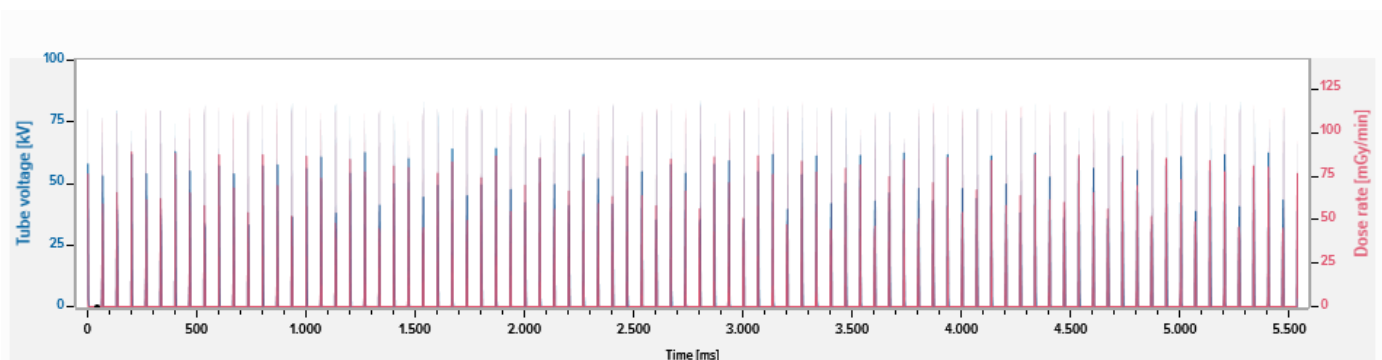
1) A validade do relatório é de 1 ano.

2) O Responsável deve manter o relatório arquivado e a disposição da autoridade sanitária local.

Q| GRÁFICOS



O gráfico apresentou resposta positiva e de acordo com o comportamento esperado, característico de um equipamento de Alta Frequência (72kVp – 15Imagens/s).



O gráfico apresentou resposta positiva e de acordo com o comportamento esperado, característico de um equipamento de Alta Frequência (80kVp – 15Imagens/s).



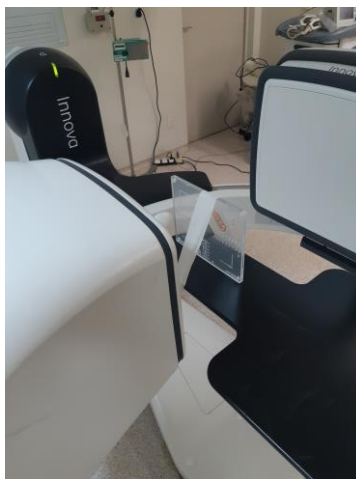
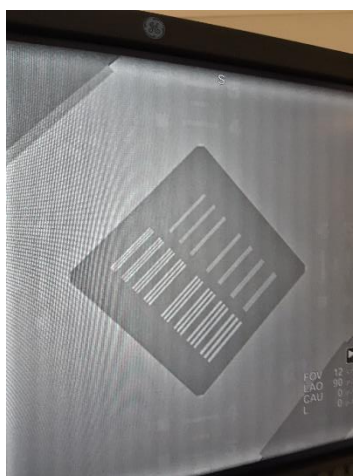
RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RADIODIAGNÓSTICO INTERVENCIONISTA

2021226/132128

DATA ENSAIO: 26/02/2021

DATA EMISSÃO: 26/02/2021

R| FOTOS



Renato D. Paciência

RENATO D. PACIÊNCIA
ESPECIALISTA EM FÍSICA DO RADIODIAGNÓSTICO

+55 (48) 3181-0368

contato@safetyrad.com.br | www.safetyrad.com.br

R. Soldado Abelardo Mendonça Sobrinho, 211, Sala 02, Carvalho, Itajai, SC,
CEP 88307-620