



# RELATÓRIO DE ENSAIO

## DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### 01| CONTRATANTE

Razão Social:	RADUS RADIOLOGIA E MAMOGRAFIA SS LTDA	CNPJ:	29.637.502/0001-00
Nome Fantasia:	RADUS RADIOLOGIA E MAMOGRAFIA		
Endereço:	Rua Vereador Guilherme Niebuhr nº 101, Centro - Brusque/SC - CEP: 88350-110		

### 02| EQUIPAMENTO AVALIADO

Procedimento Avaliado:	Controle de Qualidade		Sala:	Raio X	
Equipamento:	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	PATRIMÔNIO	
	TECNO DESIGN	TD500HF	18004	-	

### 03| PADRÕES UTILIZADOS

Analizador:	X2 Base Unit		
	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE
Sensor Externo:	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 N° 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.



+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 RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### 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 1.

Não aplicável.

### B | EXATIDÃO DO INDICADOR DA DISTÂNCIA FOCO-RECEPTOR

Periodicidade: Teste de aceitação ou após reparos.

Tolerância:  $\leq 5\%$ .

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Valor indicado (cm):	100
Valor medido (cm):	102
Resultado (C / NC):	Conforme

### C | VALORES REPRESENTATIVOS DE DOSE

Periodicidade: Teste de aceitação, bienal ou após reparos.

Tolerância: vide tabela abaixo

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Exames		Técnica utilizada				Dose Medida			Nível de Referência	Resultado
		Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	DFP [cm]	DEP [mGy]	k	U95	DEP(mGy)	C / NC
Coluna lombar	AP	70,0	200	500,0	77	4,382	2,0	1,8	10,0	C
	LAT	90,0	200	630,0	70	11,720	2,0	1,8	30,0	C
	JLS	90,0	200	630,0	80	8,959	2,0	1,8	40,0	C
Abdômen	AP	77,0	200	400,0	77	4,482	2,0	1,8	10,0	C
Pelve	AP	77,0	200	500,0	80	5,236	2,0	1,8	10,0	C
Bacia	AP	77,0	200	500,0	80	5,236	2,0	1,8	10,0	C
Tórax	PA	77,0	320	20,0	157	0,314	2,0	1,8	0,4	C
	LAT	96,0	320	32,0	149	0,208	2,0	1,8	1,4	C
Coluna Torácica	AP	77,0	200	400,0	77	4,482	2,0	1,8	7,0	C
	LAT	96,0	200	500,0	70	10,720	2,0	1,8	20,0	C
Crânio	AP	77,0	200	400,0	81	4,162	2,0	1,8	5,0	C
	LAT	70,0	200	400,0	85	2,946	2,0	1,8	3,0	C



## RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### EXATIDÃO E REPRODUTIBILIDADE

#### D | 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 1.

#### E | REPRODUTIBILIDADE DA TENSÃO DO TUBO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância:  $\leq 5\%$ . Nível de Suspensão:  $> 10\%$ 

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

#### F | EXATIDÃO DO TEMPO DE EXPOSIÇÃO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância:  $\leq 10\%$ . Nível de Suspensão:  $> 30\%$ 

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

#### G | REPRODUTIBILIDADE 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 1.

#### H | REPRODUTIBILIDADE DA TAXA DE KERMA NO AR

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 1.

#### OBSERVAÇÃO:

A **Reprodutibilidade** é a variação na média das medidas realizadas, quando diferentes avaliadores utilizando o mesmo instrumento de medição medindo mesma característica no mesmo equipamento. Seu objetivo é verificar se o equipamento reproduz as mesmas medidas durante o teste, uma vez que foi fixado os parâmetros de exposição, mesmo equipamento de medição, mesmo equipamento avaliado (Raio-x).

Já a **Exatidão**, é o quão próximo o valor medido esta do valor nominal do equipamento. Sua importância na rotina, além de garantir um bom exame, também mantém a coerência na escolha dos parâmetros de exposição pela equipe de operadores.



+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 RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

Foco [FF/FG]		FOCO FINO				Distância Foco Detector [cm]				100		
VALORES NOMINAIS			VALORES MEDIDOS									
Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Kerma			Tempo			Tensão			
			Kerma [mGy]	k	U95	Tempo [ms]	k	U95	Tensão [kVp]	k	U95	
44	100	200	0,223	2,0	1,8	200,5	2,0	1,9	43,0	2,0	1,6	
			0,222			200,5			43,0			
			0,223			200,5			43,0			
			0,222			200,5			43,0			
		160	0,223	2,0	1,8	160,4	2,0	1,9	42,9	2,0	1,6	
			0,177			160,4			42,9			
			0,178			160,4			42,9			
			0,177			160,4			42,9			
		100	0,111	2,0	1,8	100,3	2,0	1,9	43,1	2,0	1,6	
			0,112			100,3			42,8			
			0,111			100,3			43,1			
			0,112			100,3			42,8			
60	100	320	0,732	2,0	1,8	321,0	2,0	1,9	59,0	2,0	1,6	
			0,733			321,1			58,9			
			0,732			321,0			59,0			
			0,733			321,1			58,9			
		160	0,732	2,0	1,8	160,6	2,0	1,9	59,0	2,0	1,6	
			0,375			160,6			59,1			
			0,374			160,6			59,0			
			0,375			160,6			59,1			
		80	0,189	2,0	1,8	80,4	2,0	1,9	59,0	2,0	1,6	
			0,189			80,4			58,9			
			0,189			80,4			59,0			
			0,189			80,4			58,9			
73	100	250	0,988	2,0	1,8	251,1	2,0	1,9	71,2	2,0	1,6	
			0,987			251,0			71,1			
			0,988			251,1			71,2			
			0,987			251,0			71,1			
		125	0,988	2,0	1,8	125,8	2,0	1,9	71,3	2,0	1,6	
			0,505			125,8			71,2			
			0,504			125,8			71,3			
			0,505			125,8			71,2			
		63	0,257	2,0	1,8	63,6	2,0	1,9	71,0	2,0	1,6	
			0,259			63,6			71,2			
			0,257			63,6			71,0			
			0,259			63,6			71,2			
Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão			
Reprodutibilidade (%)			1,4			0,0			0,7			
Exatidão (%)			Não Aplicável			1,0			2,5			
Resultado Exatidão			Não Aplicável			Conforme			Conforme			
Resultado Reprodutibilidade			Conforme			Conforme			Conforme			



# RELATÓRIO DE ENSAIO

## DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

Foco [FF/FG]		FOCO FINO				Distância Foco Detector [cm]				100			
VALORES NOMINAIS			VALORES MEDIDOS										
Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Kerma			Tempo			Tensão				
			Kerma [mGy]	k	U95	Tempo [ms]	k	U95	Tensão [kVp]	k	U95		
60	200	400	1,372	2,0	1,8	401,3	2,0	1,9	59,0	2,0	1,6		
			1,361			401,2			59,0				
			1,372			401,3			59,0				
			1,361			401,2			59,0				
		200	0,695	2,0	1,8	200,8	2,0	1,9	59,0	2,0	1,6		
			0,698			200,8			59,0				
			0,695			200,8			59,0				
			0,698			200,8			59,0				
		50	0,178	2,0	1,8	50,3	2,0	1,9	59,0	2,0	1,6		
			0,179			50,3			59,1				
			0,178			50,3			59,0				
			0,179			50,3			59,1				
		81	200	320	2,216	2,0	1,8	321,2	2,0	1,9	79,5	2,0	1,6
					2,207			321,3			79,3		
					2,216			321,2			79,5		
					2,207			321,3			79,3		
160	1,116			2,0	1,8	160,9	2,0	1,9	79,3	2,0	1,6		
	1,128					160,8			79,3				
	1,116					160,9			79,3				
	1,128					160,8			79,3				
80	0,575			2,0	1,8	80,6	2,0	1,9	79,2	2,0	1,6		
	0,575					80,6			79,3				
	0,575					80,6			79,2				
	0,575					80,6			79,3				
96	200			200	2,024	2,0	1,8	201,0	2,0	1,9	94,6	2,0	1,6
					2,073			200,9			94,7		
					2,024			201,0			94,6		
					2,073			200,9			94,7		
		100	1,051	2,0	1,8	100,7	2,0	1,9	94,4	2,0	1,6		
			1,050			100,7			94,4				
			1,051			100,7			94,4				
			1,050			100,7			94,4				
		50	0,536	2,0	1,8	50,6	2,0	1,9	94,2	2,0	1,6		
			0,528			50,5			94,3				
			0,536			50,6			94,2				
			0,528			50,5			94,3				
		Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão		
		Reprodutibilidade (%)			2,4			0,2			0,3		
		Exatidão (%)			Não Aplicável			1,1			2,1		
		Resultado Exatidão			Não Aplicável			Conforme			Conforme		
Resultado Reprodutibilidade			Conforme			Conforme			Conforme				



# RELATÓRIO DE ENSAIO

## DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

Foco [FF/FG]		FOCO GROSSO				Distância Foco Detector [cm]				100			
VALORES NOMINAIS			VALORES MEDIDOS										
Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Kerma			Tempo			Tensão				
			Kerma [mGy]	k	U95	Tempo [ms]	k	U95	Tensão [kVp]	k	U95		
70	320	200	1,592	2,0	1,8	200,8	2,0	1,9	67,9	2,0	1,6		
			1,587			200,8			67,9				
			1,592			200,8			67,9				
			1,587			200,8			67,9				
		100	0,807	2,0	1,8	100,5	2,0	1,9	68,0	2,0	1,6		
			0,815			100,4			68,0				
			0,807			100,5			68,0				
			0,815			100,4			68,0				
		50	0,413	2,0	1,8	50,4	2,0	1,9	67,8	2,0	1,6		
			0,415			50,4			68,0				
			0,413			50,4			67,8				
			0,415			50,4			68,0				
		81	320	125	1,366	2,0	1,8	125,6	2,0	1,9	79,1	2,0	1,6
					1,370			125,7			79,1		
					1,366			125,6			79,1		
					1,370			125,7			79,1		
80	0,893			2,0	1,8	80,5	2,0	1,9	78,9	2,0	1,6		
	0,889					80,4			79,1				
	0,893					80,5			78,9				
	0,889					80,4			79,1				
40	0,456			2,0	1,8	40,3	2,0	1,9	79,0	2,0	1,6		
	0,458					40,4			79,1				
	0,466					40,3			79,0				
	0,458					40,4			79,3				
96	320			100	1,524	2,0	1,8	100,6	2,0	1,9	94,7	2,0	1,6
					1,545			100,6			94,6		
					1,534			100,6			94,8		
					1,545			100,6			94,6		
		63	0,981	2,0	1,8	63,4	2,0	1,9	94,6	2,0	1,6		
			0,993			63,5			94,5				
			0,992			63,5			94,6				
			0,993			63,5			94,5				
		32	0,507	2,0	1,8	32,4	2,0	1,9	94,9	2,0	1,6		
			0,514			32,4			94,7				
			0,517			32,4			94,9				
			0,514			32,4			94,7				
		Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão		
		Reprodutibilidade (%)			2,2			0,2			0,4		
		Exatidão (%)			Não Aplicável			1,3			3,0		
		Resultado Exatidão			Não Aplicável			Conforme			Conforme		
Resultado Reprodutibilidade			Conforme			Conforme			Conforme				



## RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### I | REPRODUTIBILIDADE DO CONTROLE AUTOMÁTICO DE EXPOSIÇÃO (CAE)

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 1.

### J | COMPENSAÇÃO DO CAE PARA DIFERENTES ESPESSURAS

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 1.

### K | RENDIMENTO DO TUBO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos

Tolerância  $30 \leq R (\mu\text{Gy/mAs}) \leq 65$  à 1 m para 80 kV e filtração total de 2,5 mmAl.Nível de Suspensão:  $R < 20 \mu\text{Gy/mAs}$ ,  $R > 80 \mu\text{Gy/mAs}$ .

Resolução Normativa N° 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Tensão [kVp]		96	DFD [cm]	100	Gerador		Alta Frequência
Valores Selecionados			Medidas				Rendimento
Corrente [mA]	Tempo [ms]	[mAs]	Kerma [mGy]	Tempo [ms]	Tensão [kVp]	CSR [mmAl]	μGy/mAs
200	200	40	2,049	0,2010	94,65	4,12	51,2
200	100	20	1,051	0,1207	94,40	4,11	52,5
320	125	40	1,368	0,1257	79,10	3,47	34,2
320	80	25,6	0,891	0,0805	79,00	3,47	34,8
Valores Mínimo e Máximo							43,2
Resultado (C/NC)							Conforme



# RELATÓRIO DE ENSAIO

## DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

## L | Camada Semi-redutora (CSR)

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Tabela A da Resolução Normativa 002/DIVS/SES de 18/05/2015.

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

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

GERADOR	VALORES NOMINAIS			VALORES MEDIDOS			
	Tensão [kV]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Tensão [kV]	Tempo [ms]	Dose [mGy]	CSR [mmAl]
Alta Frequência	96,0	200	200	94,6	201,0	2,024	4,12
	96,0	200	200	94,7	200,9	2,073	4,11
	96,0	200	200	94,6	201,0	2,024	4,12
	96,0	200	200	94,7	200,9	2,073	4,11
	96,0	200	100	94,4	100,7	1,051	4,10
	96,0	200	100	94,4	100,7	1,050	4,11
	96,0	200	100	94,4	100,7	1,051	4,10
	96,0	200	100	94,4	100,7	1,050	4,11
	96,0	200	50	94,2	50,6	0,536	4,09
	96,0	200	50	94,3	50,5	0,528	4,10
	96,0	200	50	94,2	50,6	0,536	4,09
	96,0	200	50	94,3	50,5	0,528	4,10
RESULTADO					Média	k	U95
					4,11	2,0	7,8
RESULTADO [C/NC]					Conforme		

## M | RESOLUÇÃO ESPACIAL

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância:  $\geq 2,5$  pl/mm. Nível de Suspensão:  $< 1,5$  pl/mm.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

kVp	mAs	Corrente	Protocolo de Leitura		DFD (cm)
40	4	200	Tórax		100
Identificação do IP		Tamanho do IP [cm]	Resolução [pl/mm]	Resultado	
74C		18 x 24	3,4	Conforme	
59C		24 x 30	3,4	Conforme	
41C		35 x 43	3,4	Conforme	





## RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### N | EXATIDÃO DO SISTEMA DE COLIMAÇÃO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância:  $\leq 2\%$  da distância foco-pele. Nível de Suspensão:  $> 4\%$ .

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

LOCAL		Esquerda [cm]	Direita [cm]	Acima [cm]	Abaixo [cm]	Resultado
MESA	NOMINAL	9	6	9	7	Conforme
	MEDIDO	8	5	8	7	
MURAL	NOMINAL	9	7	8	7	Conforme
	MEDIDO	9	6	7	6	

### O | ALINHAMENTO DO EIXO CENTRAL DO FEIXE DE RAIOS X

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância:  $\leq 3^\circ$ . Nível de Suspensão:  $\geq 5^\circ$ .

LOCAL	Inclinação [graus]	Resultado
MESA	1,5	Conforme
MURAL	1,5	Conforme

### P | ALINHAMENTO DE GRADE

Periodicidade: Teste de aceitação, semestral ou após reparos.

Tolerância: sem artefatos ou lâminas aparentes.

Nível de Suspensão: Não possuir grade.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

LOCAL	Resultado
MESA	Conforme
MURAL	Conforme

### Q | CONTATO TELA FILME

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Sem perda de uniformidade.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Não Aplicável



## RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### R | ARTEFATOS NA IMAGEM

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Imagens sem artefatos.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Resultado: Conforme

### S | INTEGRIDADE DOS CHASSIS E CASSETES

Periodicidade: Teste de aceitação e anual.

Tolerância: Chassi e cassetes íntegros.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

### T | CALIBRAÇÃO DO INDICADOR DE DOSE DO DETECTOR

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 1.

Fabricante		kVp	mAs	Corrente	DFD (cm)
Fuji		40	4	200	100
Identificação do IP	Tamanho do IP (cm x cm)	S Nominal		S Calculado	
41C	35 x 43	258		236	
Exatidão				8,53	
Resultado				Conforme	

### U | UNIFORMIDADE DA IMAGEM

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 1.

Tensão Utilizada [kVp]: 80  
Corrente Utilizada [mA]: 200  
Protocolo Utilizado: MAX 4.0

Corrente-Tempo [mAs] 100  
Dist. Foco Filme [cm] 100



# RELATÓRIO DE ENSAIO

## DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

IP	Tamanho	ROI	Sinal	Desv. Pad.	RSR	Artefato	Uniformidade [%]	Resultado Uniformidade	Resultado Integridade
74C	18 x 24	SE	1022,6	0,70	1460,79	Conforme	0,29	Conforme	Conforme
		SD	1023,0	0,15	6819,87				
		C	1021,0	0,77	1325,96				
		IE	1017,9	0,93	1094,56				
		ID	1017,4	0,83	1225,81				
43C	18 x 24	SE	1016,3	1,54	659,91	Conforme	0,19	Conforme	Conforme
		SD	1016,7	1,15	884,06				
		C	1013,4	0,65	1559,14				
		IE	1013,6	0,59	1717,98				
		ID	1013,6	0,66	1535,70				
59C	24 x 30	SE	1018,2	0,85	1197,85	Conforme	0,46	Conforme	Conforme
		SD	1013,6	1,10	921,45				
		C	1018,2	1,02	998,20				
		IE	1023,0	0,34	3008,79				
		ID	1018,6	1,39	732,77				
41C	24 x 30	SE	1018,7	0,84	1212,69	Conforme	0,36	Conforme	Conforme
		SD	1017,3	1,00	1017,30				
		C	1018,7	1,12	909,57				
		IE	1022,8	0,45	2272,98				
		ID	1018,2	1,21	841,51				
41C	35 x 43	SE	1016,3	1,51	673,04	Conforme	0,57	Conforme	Conforme
		SD	1010,9	0,87	1161,92				
		C	1018,6	1,21	841,80				
		IE	1022,1	0,47	2174,72				
		ID	1014,0	1,56	649,99				
16C	35 x 43	SE	1014,4	1,23	824,72	Conforme	0,61	Conforme	Conforme
		SD	1008,9	1,43	705,54				
		C	1015,5	1,04	976,40				
		IE	1021,2	1,03	991,50				
		ID	1015,5	1,33	763,50				



## RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

DATA EMISSÃO: 11/06/2021

### V | DISTORÇÃO GEOMÉTRICA

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância:  $\leq 2\%$ . Nível de Suspensão:  $>4\%$ .

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Protocolo de Leitura		kVp	mAs	Corrente	DFD (cm)
Tórax		40	4	200	100
Identificação do IP	Tamanho do IP (cm x cm)	Tamanho Nominal [cm]		Tamanho Medido [cm]	
74C	18 x 24	11		11	
59C	24 x 30	11		11	
41C	35 x 43	11		11	
Resultado				Conforme	

### W | EFETIVIDADE DO CICLO DE APAGAMENTO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Ausência de imagem residual.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Protocolo de Leitura		kVp	mAs	Corrente	DFD (cm)
Tórax		40	4	200	100
Identificação do IP	Tamanho do IP (cm x cm)	Resultado			
59C	24 x 30	Conforme			

### X | PARECER TÉCNICO

Segundo a Resolução Normativa N° 002/DIVS/SES (ERRATA Publicada no DOE/SC N° 20.654 de 13/11/2017), **todos os testes realizados apresentaram conformidade**. Sendo assim o equipamento avaliado pode operar com legítima observação e cuidados no que diz respeito a radioproteção.

#### OBSERVAÇÕES:

- 1) A **validade do relatório é de 1 ano**, contados a partir da data do ensaio.
- 2) O Responsável deve manter o relatório arquivado e a disposição da autoridade sanitária local.



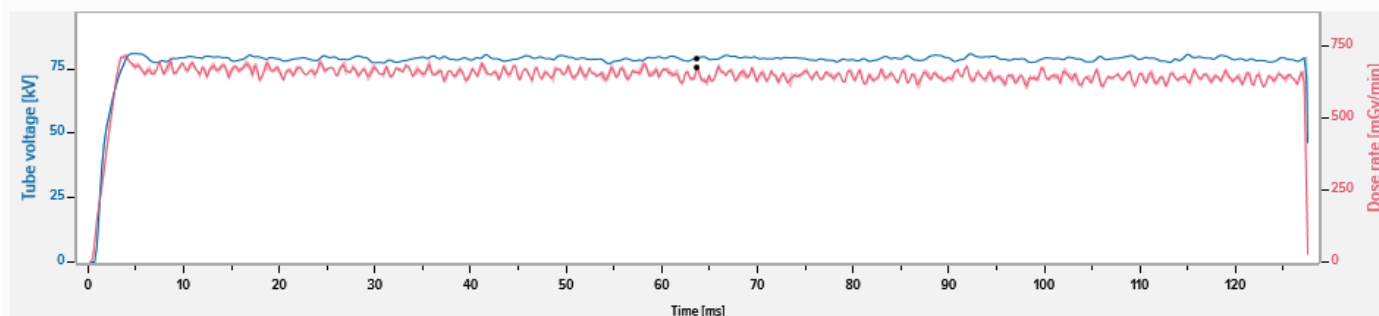
# RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2021611/92659

DATA ENSAIO: 11/06/2021

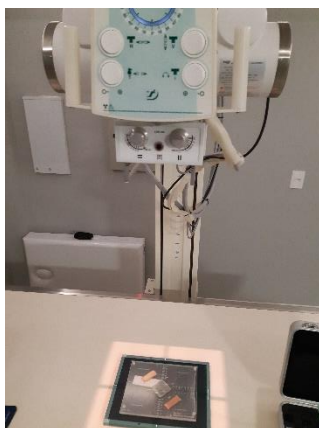
DATA EMISSÃO: 11/06/2021

## Y | GRÁFICOS



O gráfico apresentou resposta positiva e de acordo com o comportamento esperado, característico de um equipamento alta frequência.

## Z | FOTOS



RENATO D. PACIÊNCIA  
ESPECIALISTA EM FÍSICA DO RADIODIAGNÓSTICO