



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

01| CONTRATANTE

Razão Social: Fundação Médica Assistencial ao Trabalhador Rural de Luiz Alves

CNPJ 85.122.083/0001-44

Endereço: Rua Professor Simão Hess nº 203, Centro - Luiz Alves/SC - CEP: 89115-000

02| EQUIPAMENTO AVALIADO

Procedimento Avaliado:

Controle de Qualidade

Sala:

Sala Raio X

Equipamento:	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	PATRIMÔNIO
	CDK	DIAFIX	100503/80	-

03| PADRÕES UTILIZADOS

Analizador:	X2 Base Unit		
	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE
	RaySafe	8251010-6	228517
Sensor Externo:	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.



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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.

Resultado: 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 medido (cm): 100,5 Valor indicado(cm): 100,0

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]	DFF [cm]	DEP [mGy]	k	U95	DEP(mGy)	C / NC
Coluna lombar	AP	75,0	200	100,0	77	0,972	2,0	1,8	10,0	C
	LAT	80,0	200	100,0	70	1,460	2,0	1,8	30,0	C
	JLS	75,0	200	300,0	80	2,639	2,0	1,8	40,0	C
Abdômen	AP	75,0	200	250,0	77	2,443	2,0	1,8	10,0	C
Pelve	AP	80,0	200	500,0	80	5,298	2,0	1,8	10,0	C
Bacia	AP	80,0	200	500,0	80	5,298	2,0	1,8	10,0	C
Tórax	PA	80,0	300	50,0	157	0,169	2,0	1,8	0,4	C
	LAT	85,0	300	33,0	149	0,153	2,0	1,8	1,4	C
Coluna Torácica	AP	80,0	200	500,0	77	6,105	2,0	1,8	7,0	C
	LAT	80,0	200	100,0	70	1,460	2,0	1,8	20,0	C
Crânio	AP	75,0	200	100,0	81	0,859	2,0	1,8	5,0	C
	LAT	75,0	200	100,0	85	0,774	2,0	1,8	3,0	C

 +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

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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		
42	100	250	0,090	2,0	1,8	244,6	2,0	1,9	43,1	2,0	1,6		
			0,090			244,8			42,7				
			0,090			244,6			43,1				
			0,092			244,8			42,7				
		150	0,055	2,0	1,8	144,7	2,0	1,9	43,0	2,0	1,6		
			0,055			144,7			42,6				
			0,055			144,7			43,0				
			0,055			144,7			42,6				
		100	0,035	2,0	1,8	94,7	2,0	1,9	43,0	2,0	1,6		
			0,035			94,7			42,8				
			0,035			94,7			42,8				
			0,035			94,7			42,6				
		49	100	200	0,121	2,0	1,8	195,0	2,0	1,9	48,0	2,0	1,6
					0,122			194,7			48,3		
					0,121			195,0			48,0		
					0,124			194,7			48,3		
100	0,121			2,0	1,8	94,9	2,0	1,9	48,0	2,0	1,6		
	0,063					94,9			48,1				
	0,064					94,9			48,0				
	0,063					94,9			48,1				
125	0,077			2,0	1,8	119,9	2,0	1,9	48,4	2,0	1,6		
	0,078					119,9			48,4				
	0,077					119,9			48,4				
	0,077					119,9			48,4				
60	100			400	0,460	2,0	1,8	395,2	2,0	1,9	57,8	2,0	1,6
					0,487			395,1			57,8		
					0,461			395,2			57,8		
					0,485			395,1			57,8		
		300	0,460	2,0	1,8	295,1	2,0	1,9	57,9	2,0	1,6		
			0,371			295,1			58,1				
			0,350			295,1			57,9				
			0,371			295,1			58,1				
		200	0,240	2,0	1,8	195,1	2,0	1,9	57,8	2,0	1,6		
			0,240			195,1			57,8				
			0,240			195,1			57,8				
			0,245			195,1			57,8				
		Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão		
		Reprodutibilidade (%)			5,7			0,2			0,9		
		Exatidão (%)			Não Aplicável			5,3			3,6		
		Resultado Exatidão			Não Aplicável			Conforme			Conforme		
Resultado Reprodutibilidade			Conforme			Conforme			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 RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

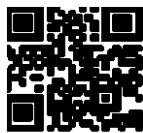
2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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		
65	200	400	1,044	2,0	1,8	395,2	2,0	1,9	61,7	2,0	1,6		
			1,072			395,2			62,2				
			1,052			395,2			61,7				
			1,113			395,2			62,2				
		250	0,677	2,0	1,8	245,1	2,0	1,9	61,7	2,0	1,6		
			0,680			245,1			62,0				
			0,685			245,1			61,7				
			0,702			245,1			62,0				
		150	0,450	2,0	1,8	145,2	2,0	1,9	61,8	2,0	1,6		
			0,422			145,1			61,7				
			0,439			145,2			61,8				
			0,422			145,1			61,7				
		70	200	300	1,022	2,0	1,8	295,3	2,0	1,9	65,7	2,0	1,6
					1,040			295,3			65,8		
					1,022			295,3			65,7		
					1,038			295,3			65,8		
200	0,690			2,0	1,8	195,1	2,0	1,9	65,7	2,0	1,6		
	0,694					195,2			65,8				
	0,710					195,1			65,7				
	0,694					195,2			65,8				
100	0,363			2,0	1,8	95,2	2,0	1,9	65,7	2,0	1,6		
	0,363					95,2			65,7				
	0,363					95,2			65,7				
	0,367					95,2			65,7				
80	200			300	1,510	2,0	1,8	295,4	2,0	1,9	73,3	2,0	1,6
					1,501			295,2			73,1		
					1,503			295,4			73,3		
					1,489			295,2			73,1		
		200	0,978	2,0	1,8	195,3	2,0	1,9	73,2	2,0	1,6		
			0,977			195,3			72,7				
			0,978			195,3			73,2				
			0,951			195,3			72,7				
		100	0,512	2,0	1,8	95,3	2,0	1,9	73,0	2,0	1,6		
			0,513			95,3			72,8				
			0,512			95,3			73,0				
			0,511			95,3			72,8				
		Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão		
		Reprodutibilidade (%)			6,4			0,1			0,8		
		Exatidão (%)			Não Aplicável			4,8			8,7		
		Resultado Exatidão			Não Aplicável			Conforme			Conforme		
Resultado Reprodutibilidade			Conforme			Conforme			Conforme				



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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	300	100	0,464	2,0	1,8	95,1	2,0	1,9	63,7	2,0	1,6
			0,466			95,1			64,1		
			0,464			95,1			63,7		
			0,476			95,1			64,1		
		66	0,312	2,0	1,8	61,6	2,0	1,9	63,0	2,0	1,6
			0,313			61,7			63,4		
			0,312			61,6			63,0		
			0,313			61,7			63,4		
		50	0,236	2,0	1,8	45,1	2,0	1,9	63,4	2,0	1,6
			0,235			44,9			63,3		
			0,236			45,1			63,4		
			0,235			44,9			63,3		
80	300	125	0,769	2,0	1,8	120,1	2,0	1,9	73,0	2,0	1,6
			0,780			120,1			73,3		
			0,769			120,1			72,7		
			0,813			120,1			72,9		
		100	0,611	2,0	1,8	95,0	2,0	1,9	73,2	2,0	1,6
			0,600			95,0			72,7		
			0,611			95,0			73,0		
			0,596			95,0			72,9		
		66	0,398	2,0	1,8	61,8	2,0	1,9	73,4	2,0	1,6
			0,403			61,7			72,9		
			0,398			61,8			72,7		
			0,403			61,7			72,8		
90	300	100	0,808	2,0	1,8	95,1	2,0	1,9	83,1	2,0	1,6
			0,814			95,1			83,2		
			0,808			95,1			83,3		
			0,824			95,1			83,4		
		66	0,549	2,0	1,8	61,6	2,0	1,9	83,2	2,0	1,6
			0,552			61,7			83,2		
			0,550			61,6			83,2		
			0,552			61,7			83,0		
		50	0,413	2,0	1,8	45,1	2,0	1,9	83,1	2,0	1,6
			0,411			45,0			83,1		
			0,413			45,1			83,2		
			0,410			45,0			83,4		
Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão		
Reprodutibilidade (%)			5,6			0,4			1,0		
Exatidão (%)			Não Aplicável			10,0			9,3		
Resultado Exatidão			Não Aplicável			Conforme			Conforme		
Resultado Reprodutibilidade			Conforme			Conforme			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 RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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

Resultado: Não Aplicável, equipamento não possui CAE.

J | COMPENSAÇÃO DO CAE PARA DIFERENTES ESPESSURAS

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: $\leq 20\%$. Nível de Suspensão: $> 40\%$

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

Resultado: Não Aplicável, equipamento não possui CAE.

K | RENDIMENTO DO TUBO

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos

Tolerância $30 \leq R$ ($\mu\text{Gy/mAs}$) ≤ 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 Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 1.

Observação: Equipamento monofásico.

Tensão [kVp]		80	DFD [cm]	100	Gerador		Monofásico
Valores Selecionados			Medidas				Rendimento
Corrente [mA]	Tempo [ms]	[mAs]	Kerma [mGy]	Tempo [ms]	Tensão [kVp]	CSR [mmAl]	μGy/mAs
200	300	60	1,501	0,295	73,20	2,89	25,0
200	200	40	0,971	0,215	72,95	2,87	24,3
Valores Mínimo e Máximo							24,6
Resultado (C/NC)							Não Aplicável



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

L | 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 1.

GERADOR	VALORES NOMINAIS			VALORES MEDIDOS			
	Tensão [kV]	Corrente [mA]	Tempo [ms]	Tensão [kV]	Tempo [ms]	Dose [mGy]	CSR [mmAl]
Monofásico	80,0	200	300	73,3	295,4	1,510	2,89
	80,0	200	300	73,1	295,2	1,501	2,88
	80,0	200	300	73,3	295,4	1,503	2,89
	80,0	200	300	73,1	295,2	1,489	2,88
	80,0	200	200	73,2	195,3	0,978	2,87
	80,0	200	200	72,7	195,3	0,977	2,87
	80,0	200	200	73,2	195,3	0,978	2,87
	80,0	200	200	72,7	195,3	0,951	2,87
	80,0	200	100	73,0	95,3	0,512	2,85
	80,0	200	100	72,8	95,3	0,513	2,85
	80,0	200	100	73,0	95,3	0,512	2,85
	80,0	200	100	72,8	95,3	0,511	2,85
	RESULTADO				Média	k	U95
					2,87	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 de18/05/2015, Tabela 1.

kVp	mAs	Corrente	Protocolo de Leitura		DFD (cm)
50	10	100	Torax		100
Identificação do IP		Tamanho do IP [cm]	Resolução [pl/mm]	Resultado	
51915		18 x 24	3,6	Conforme	
59910		24 x 30	3,6	Conforme	
75527		35 x 43	3,6	Conforme	



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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	9,5	7,5	9	7	Conforme
	MEDIDO	8,5	6,5	7,5	6,5	
MURAL	NOMINAL	9	7	9	7	Conforme
	MEDIDO	8,5	6,5	8,5	5,5	

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	3,0	Conforme
MURAL	3,0	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

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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.

Resultado: Conforme

T | 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.

Resultado: Conforme

U | DIFERENÇA DE SENSIBILIDADE ENTRE AS PLACAS DE FÓSFORO

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.

Tensão Utilizada [kVp]: 50
Corrente Utilizada [mA]: 100
Protocolo Utilizado: Sem Filtro

Corrente-Tempo [mAs] 10
Dist. Foco Filme [cm] 100



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

IP	Tamanho	ROI	Sinal	Desv. Pad.	RSR	Artefato	Uniformidade [%]	Resultado Uniformidade	Resultado Integridade	Desvio Sensibilidade	Resultado Sensibilidade
51915	18 x 24	SE	2267	91	24,9121	Conforme	2,67	Conforme	Conforme	80,55	conforme
		SD	2219	92	24,1196						
		C	2191	91	24,0769						
		IE	2277	95	23,9684						
		ID	2301	92	25,0109						
52284	18 x 24	SE	2311	93	24,8495	Conforme	2,98	Conforme	Conforme	83,96	conforme
		SD	2305	90	25,6111						
		C	2291	88	26,0341						
		IE	2217	82	27,0366						
		ID	2301	83	27,7229						
59910	24 x 30	SE	2107	91	23,1538	Conforme	4,30	Conforme	Conforme	85,79	conforme
		SD	2045	93	21,9892						
		C	2118	94	22,5319						
		IE	2188	93	23,5269						
		ID	2031	92	22,0761						
61397	24 x 30	SE	2171	91	23,8571	Conforme	3,68	Conforme	Conforme	89,69	conforme
		SD	2281	89	25,6292						
		C	2290	85	26,9412						
		IE	2145	90	23,8333						
		ID	2248	93	24,172						
75528	35 x 43	SE	2045	91	22,4725	Conforme	4,01	Conforme	Conforme	92,66	conforme
		SD	2081	93	22,3763						
		C	2182	82	26,6098						
		IE	2103	94	22,3723						
		ID	2078	87	23,8851						
75527	35 x 43	SE	2281	82	27,8171	Conforme	3,76	Conforme	Conforme	96,15	conforme
		SD	2248	83	27,0843						
		C	2141	88	24,3295						
		IE	2172	91	23,8681						
		ID	2281	92	24,7935						



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA RAO X MÉDICO CONVENCIONAL

2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

DATA RETORNO: 05/03/2021

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)
Torax		50	10	100	100
Identificação do IP	Tamanho do IP (cm x cm)	Tamanho Nominal [cm]		Tamanho Medido [cm]	
51915	18 x 24	12		12	
59910	24 x 30	12		12	
75527	35 x 43	12		12	
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)
Torax		50	10	100	100
Identificação do IP	Tamanho do IP (cm x cm)	Resultado			
59910	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

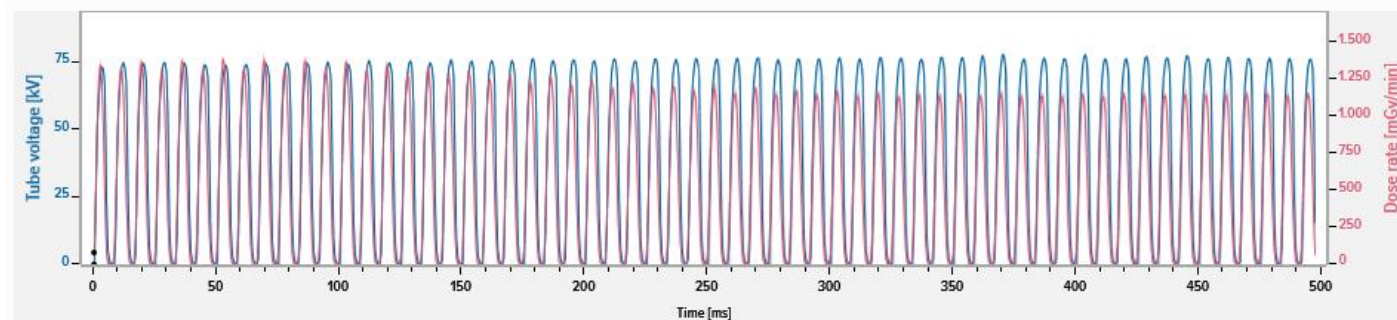
2020126/17430

DATA ENSAIO: 04/12/2020

DATA EMISSÃO: 04/12/2020

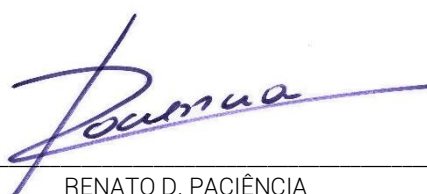
DATA RETORNO: 05/03/2021

Y | GRÁFICOS



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

Z | FOTOS



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