



2020513/145615

RELATÓRIO DE ENSAIO
DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 13/05/2020

DATA EMISSÃO: 13/05/2020

01| CONTRATANTE

Razão Social:	IMAGEM-CLINICA DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM LTDA	CNPJ:	02.073.222/0001-60
Nome Fantasia:	XMEDI		
Endereço:	Rua Santos Dumont nº 339, Cidade Nova - Porto União/SC - CEP: 89400-000		

02| EQUIPAMENTO AVALIADO

Procedimento Avaliado:	Controle de Qualidade		Sala:	Tomografia
Equipamento:	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	PATRIMÔNIO
	TOSHIBA	ALEXION	1NE1512073	-

03| PADRÕES UTILIZADOS

Os ensaios foram realizados com os simuladores fornecidos pelo fabricante do aparelho de tomografia.

Analisador:	X2 Base Unit		
	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE
	RaySafe	8251010-6	228517
Sensor Externo:	X2 CT Sensor		
	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE
	RaySafe	X2 CT	256977
Rastreabilidade: RaySafe o10112657l256977d25			

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.



2020513/145615

RELATÓRIO DE ENSAIO
DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 13/05/2020

DATA EMISSÃO: 13/05/2020

A | EXATIDÃO DA TENSÃO

Periodicidade: Teste de aceitação ou após reparos.

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

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Resultado: Não Aplicável, realizado apenas em teste de aceitação ou após reparos.

B | 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 F.

Exames	Técnica utilizada				Dose Medida			Nível de Referência	Resultado
	Tensão [kVp]	Corrente [mA]	Pitch	Nº Rot.	CTDIvol [mGy]	k	U95	CTDIvol(mGy)	C / NC
Coluna lombar	120,0	200	0,688	-	65,80	2,0	1,5	70,0	Conforme
Abdômen	120,0	180	0,938	-	13,60	2,0	1,5	25,0	Conforme
	100,0	160	0,938	-	3,10	2,0	1,5	20,0	Conforme

C | RESOLUÇÃO ESPACIAL

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Resolução normal: $\geq 6\text{pl/cm}$, Alta resolução: $\geq 10\text{pl/cm}$.Nível de suspensão: Resolução normal: $< 3\text{pl/cm}$, Alta resolução: $< 5\text{pl/cm}$.

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Nome do Protocolo	Resolução	Reconstrução (filtro)	Espessura de corte reconstrução (mm)	Grupos Visualizados	Resolução espacial (pl/cm)
Crânio	Normal	FC18	5	4	6,25
	Alta	FC26	5	6	10
Abdomen	Normal	FC18	2	4	6,25
	Alta	FC26	2	6	10



2020513/145615

RELATÓRIO DE ENSAIO
DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 13/05/2020

DATA EMISSÃO: 13/05/2020

D | ESPESSURA DE CORTE

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: < 1 mm. Nível de Suspensão: > 2 mm.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Protocolo	Colimação	Espessura do corte nominal (mm)	Espessura do corte medida (mm)
Crânio	16 x 1,0	2	2
Abdomen	16 X 1,0	5	5

E | INDICADOR DE DESLOCAMENTO DA MESA

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: < 1 mm. Nível de Suspensão: > 2 mm.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Deslocamento da mesa (mm)	Deslocamento medido (mm)
100	100
200	200

Resultado: Conforme

F | INDICADOR DE POSICIONAMENTO DA MESA

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: < 1 mm.

Nível de Suspensão: > 2 mm.

Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Deslocamento nominal No gantry (mm)	Deslocamento medido (mm)
100	100
300	300

Resultado: Conforme

Deslocamento nominal No comando (mm)	Deslocamento medido (mm)
200	200
400	400

Resultado: Conforme



2020513/145615

RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 13/05/2020

DATA EMISSÃO: 13/05/2020

G | VALOR INDICADO DO N° DE CT

Periodicidade: Teste de aceitação, semanal ou após reparos.

Tolerância: Especificações do Fabricante

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Protocolo	Material	N° de CT Referência	N° de CT Medido	Desvio Padrão	Resultado Padrão Fabricante
PHANTOM	Ar	-975 a -1015	-991.80	9.80	Conforme
	Delrin	330 a 350	335.00	12.70	Conforme
	Acrílico	120 a 140	131.20	12.00	Conforme
	Nylon	90 a 110	98.30	12.10	Conforme
	Polipropileno	-95 a -115	-106.20	10.70	Conforme

H | RUÍDO E EXATIDÃO DO N° DE CT

Periodicidade: Teste de aceitação, semanal ou após reparos.

Tolerância Exatidão: Uniformidade do n° de CT Teste de aceitação, semanal ou após reparos. Desvio $\leq 5UH$ $>10UH$ -Tolerância Ruído: $\leq 15\%$ do valor de referência. $> 20\%$

Resolução Normativa N°002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Corte na água

Protocolo	Área (mm ²)	Posição	N° de CT	Desvio Padrão	Uniformidade N° CT	Ruído	Resultado Ruído	Resultado da Uniformidade do N° CT
CRÂNIO	647,90	12h	1,70	8,60	0,90	0,95	Conforme	Conforme
	647,90	3h	1,50	8,70	0,70			
	647,90	Central	0,80	9,50	0,00			
	647,90	6h	1,40	9,10	0,60			
	647,90	9h	1,80	8,60	1,00			



RELATÓRIO DE ENSAIO

DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

2020513/145615

DATA ENSAIO: 13/05/2020

DATA EMISSÃO: 13/05/2020

Protocolo	Área (mm ²)	Posição	Nº de CT	Desvio Padrão	Uniformidade Nº CT	Ruído	Resultado Ruído	Resultado da Uniformidade do Nº CT
ABDÔMEN	1260,90	12h	0,80	25,10	-0,30	2,48	Conforme	Conforme
	1260,90	3h	1,80	26,80	0,70			
	1260,90	Central	1,10	24,80	0,00			
	1260,90	6h	2,40	27,30	1,30			
	1260,90	9h	1,40	26,70	0,30			

Corte no ar

Protocolo	Área (mm ²)	Posição	Nº de CT	Desvio Padrão	Uniformidade Nº CT	Ruído	Resultado Ruído	Resultado da Uniformidade do Nº CT
CRÂNIO	647,90	12h	-1001,00	1,10	0,10	0,13	Conforme	Conforme
	647,90	3h	-1000,80	1,20	0,30			
	647,90	Central	-1001,10	1,30	0,00			
	647,90	6h	-1000,80	1,20	0,30			
	647,90	9h	-1000,80	1,10	0,30			

Protocolo	Área (mm ²)	Posição	Nº de CT	Desvio Padrão	Uniformidade Nº CT	Ruído	Resultado Ruído	Resultado da Uniformidade do Nº CT
ABDÔMEN	1260,90	12h	-1000,80	2,60	0,10	0,16	Conforme	Conforme
	1260,90	3h	-999,60	2,70	1,30			
	1260,90	Central	-1000,90	1,60	0,00			
	1260,90	6h	-999,20	2,80	1,70			
	1260,90	9h	-1000,00	2,80	0,90			



2020513/145615

RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 13/05/2020

DATA EMISSÃO: 13/05/2020

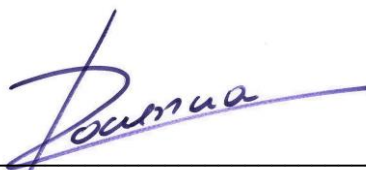
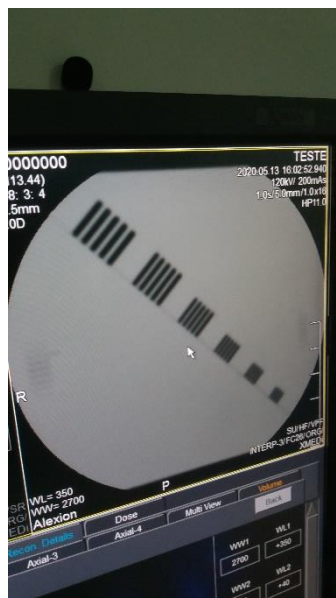
J | PARECER TÉCNICO

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

K | Fotos



Renato Dantônio Paciência
Físico Biomolecular
Especialista em Física Médica
Supervisor em Radioproteção CNEN MN 0351

 +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