



202146/131745

RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 06/04/2021

DATA EMISSÃO: 06/04/2021

01| CONTRATANTE

Razão Social: IMAGEM-CLINICA DE DIAGNÓSTICO 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: Levantamento Radiométrico Sala: Sala Tomografia

Equipamento:	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	PATRIMÔNIO
	TOSHIBA	AQUILION CX	HCB1033758	-

03| PADRÕES UTILIZADOS

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

Analizador: 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.

+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 TOMOGRAFIA

202146/131745

DATA ENSAIO: 06/04/2021

DATA EMISSÃO: 06/04/2021

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.

VALORES NOMINAIS			VALORES MEDIDOS								
Tensão		Tempo	Kerma			Tempo			Tensão		
[kVp]	[mAsEff]	[ms]	Kerma [mGy]	k	U95	Tempo [ms]	k	U95	Tensão [kVp]	k	U95
80,00	200	150	1,123	2,0	1,8	150,0	2,0	1,9	79,8	2,0	1,6
100,00			0,837			150,0			100,6		
120,00			1,135			150,0			121,5		
Desvio Máximo			Taxa de Kerma			Tempo			Tensão		
Reprodutibilidade (%)			-			-			-		
Exatidão (%)			-			-			-		
Resultado (C/NC)			Conforme			Conforme			Conforme		

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	N° Rot.	CTDIvol [mGy]	k	U95	CTDIvol(mGy)	C / NC
Cabeça	120,0	225	0,641	-	68,1	2,0	1,5	70,0	Conforme
Abdômen	120,0	250	1,250	-	14,0	2,0	1,5	25,0	Conforme
Abdômen Infantil	100,0	250	1,250	-	12,7	2,0	1,5	20,0	Conforme



202146/131745

RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 06/04/2021

DATA EMISSÃO: 06/04/2021

C | RESOLUÇÃO ESPACIAL

Periodicidade: Teste de aceitação, anual ou após reparos.

Tolerância: Resolução normal: ≥ 6 pl/cm, Alta resolução: ≥ 10 pl/cm.Nível de suspensão: Resolução normal: < 3 pl/cm, Alta resolução: < 5 pl/cm.

Resolução Normativa Nº 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)
Cranio Rotina/Trauma	Normal	FC 08	5	4	6,25
	Alta	FC 21	3	6	10
Abdomen S/C	Normal	FC 07	3	4	6,25
	Alta	FC 30	5	6	10

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)
Cranio Rotina/Trauma	0,5 x 64	3	3
Abdomen S/C	0,5 x 64	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
300	300



202146/131745

RELATÓRIO DE ENSAIO
DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

DATA ENSAIO: 06/04/2021

DATA EMISSÃO: 06/04/2021

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

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

G | VALOR INDICADO DO Nº DE CT

Periodicidade: Teste de aceitação, semanal ou após reparos.

Tolerância: 1000 ±5 (ar) e 0 ±5 (água) > -990 ou < -1010 (ar) e >10 ou < -10 (água)

Resolução Normativa Nº002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Protocolo	Material	Número de CT esperado	Número de CT medido	Desvio padrão	Resultado de acordo com a DIVS	Resultado de acordo com o Fantoma
TOS	Ar	-975 a -1015	-998,7	13,3	-	Conforme
	Delrin	330 a 350	325	19,5	-	Conforme
	Acrílico*	120 a 140	132,5	17,9	-	Conforme
	Nylon	90 a 110	98,4	18,2	-	Conforme
	Polipropileno	-95 a -115	-105,9	15,4	-	Conforme



RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

202146/131745

DATA ENSAIO: 06/04/2021

DATA EMISSÃO: 06/04/2021

H | RUIDO E EXATIDÃO DO Nº DE CT

Periodicidade: Teste de aceitação, semanal ou após reparos.

Tolerância Exatidão: Uniformidade do nº de CT

Tolerância: Desvio $\leq 5UH$

Nível de Restrição/Suspensão: Desvio: $>10UH$

Teste de aceitação, semanal ou após reparos.

Tolerância Ruído: $\leq 15\%$ do valor de referência. $> 20\%$

Resolução Normativa Nº002/DIVS/SES de 18/05/2015, Tabela 6.

Corte na água

Protocolo	Área (mm²)	Posição	Nº de CT	Desvio padrão	Uniformidad e nº de CT	Ruido	Resultado Ruido	Resultado da Uniformidade do Nº CT:
Cranio Rotina/Trauma	632,50	12h	-0,70	8,70	0,20	0,93	Conforme	Conforme
	632,50	3h	-1,30	8,00	-0,40			
	632,50	Central	-0,90	9,30	-			
	632,50	6h	-2,00	8,00	-1,10			
	632,50	9h	-1,50	8,50	-0,60			

Protocolo	Área (mm²)	Posição	Nº de CT	Desvio padrão	Uniformidad e nº de CT	Ruido	Resultado Ruido	Resultado da Uniformidade do Nº CT:
Abdomen S/C	1336,30	12h	-0,80	13,90	3,20	1,88	Conforme	Conforme
	1336,30	3h	0,00	16,30	4,00			
	1336,30	Central	-4,00	18,80	-			
	1336,30	6h	-0,80	18,60	3,20			
	1336,30	9h	-1,80	17,90	2,20			

I | PARECER TÉCNICO

Segundo a Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES (ERRATA Publicada no DOE/SC Nº 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 tange 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.



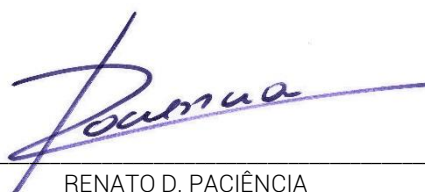
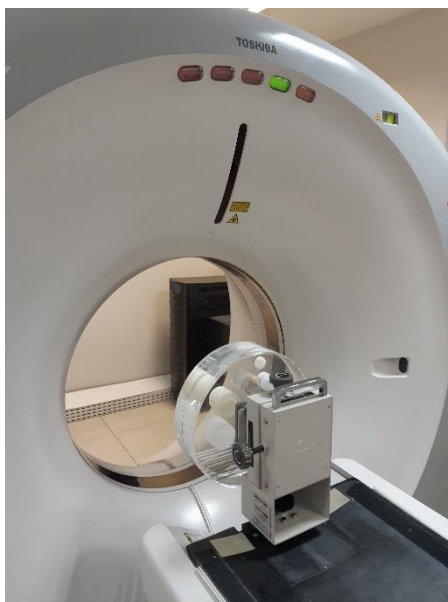
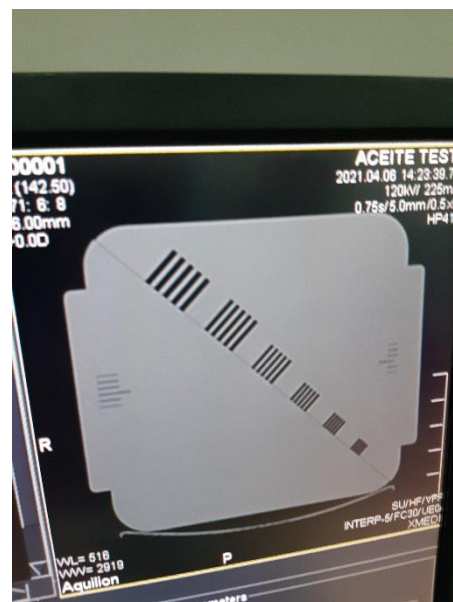
RELATÓRIO DE ENSAIO DESEMPENHO / CONSTÂNCIA TOMOGRAFIA

202146/131745


DATA ENSAIO: 06/04/2021

DATA EMISSÃO: 06/04/2021

J | 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