COMECER
centroditaratura.it
Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) – ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353
centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT 065
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT 065

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 20355/S/05/19
Certificate of Calibration

- Data di emissione / *date of issue* **22 maggio 2019**
- cliente / *customer*
- destinatario / *addressee* **FER.CA. SNC DI GALVAN M. & A**

  Via Girardini e Tonello, 35
  31046 ODERZO (TV)
- richiesta / *application* **T19/0171**
- in data / *date* **03/05/2019**

Si riferisce a / *referring to* **RADIAMETRO**

- metodo / *method* **taratura in aria, per confronto con campo di radiazione gamma tarato**
- oggetto / *item* **Dosimetro per radioprotezione** | **Scintillatore Inorganico NaI(Tl) 2"X2"**
- costruttore / *manufacturer* **TEMA** | **TEMA**
- modello / *model* **SOURCE FINDER T98** | **SOURCE FINDER T98**
- matricola / *serial number* **10773** | **10773**
- data delle misure / *date of measurements* **dal 22 maggio 2019 al 22 maggio 2019**
- data di ricevimento oggetto / *date of receipt of item* **22 maggio 2019**
- registro di laboratorio / *laboratory reference* **669/2019**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 065 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 065/R granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CENTRO DI TARATURA PER
E.Q. Stefano Zanella

Il Centro di Taratura ACCREDIA LAT. 065 - Comecer spa - si riserva a termine di legge il divieto di riproduzione parziale del presente documento.
Calibration Center ACCREDIA LAT. 065 - Comecer reserves at the end of law the property of the present document with prohibition to reproduce partially or in full, or make it known withouts written approval

COMECER
centroditaratura.it
Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) – ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353

centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT 065
Calibration Center
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT 065

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 20355/S/05/19

Certificate of Calibration

RADIAMETRO TEMA SOURCE FINDER T98 **Matricola** 10773

SCINTILLATORE TEMA SOURCE FINDER T98 **Matricola** 10773 **Sigillato:** Si

Codice fascio (1)	En.Media radiazione riferimento /keV	Valore di riferimento INTEGRALE (2)	Valore di riferimento RATEO (2)	Valore di lettura strumento (4)	Coefficiente di taratura F (5)		incertezza estesa su F % (3)	Modulo di prova
S-Cs	662	77.83 nGy	4670 nGy h^{-1}	10110 CPS	0.460	$\frac{nGy\ h^{-1}}{CPS}$ Kerma	10,7	51262

Legenda
(1) I codici e le caratteristiche dei fasci di riferimento sono riportati in allegato
(1) Codes and characteristics of the references radiation qualities are herewith reported
(2) Grandezza di riferimento: Media di letture ripetute condizioni ambientali di riferimento : T0 = 293,15 °K P0 = 101,3 kPa U = 50%
(2) Reference value: Average of repeated readings reference environmental conditions: T0 = 293,15 °K P0 = 101,3 kPa U = 50%
(3) Incertezza estesa valutata ad un livello di confidenza del 95 % applicando all'incertezza tipo composta un fattore di copertura (k=2)
(3) Evaluated uncertainty to a confidence level of 95% applying to the composed standard deviation a covering factor (k=2)
(4) Media di letture ripetute
(4) Average of repeated readings

Modulo di prova: 51262

(5) Fattore di taratura (Valore di riferimento/Valore lettura strumento) in termini della grandezza rateo di Kerma in aria da applicare al valore letto dallo strumento

(5) Calibration factor (Valore di riferimento/Valore lettura strumento) in terms of rateo Kerma them to apply to the value read from the instrument

Il Responsabile delle misure
Ruggeri Riccardo
CENTRO DI TARATURA PER RADIAZIONI IONIZZANTI COMECER SPA

Il Centro di Taratura ACCREDIA LAT. 065 - Comecer spa - si riserva a termine di legge il divieto di riproduzione parziale del presente documento.
Calibration Center ACCREDIA LAT. 065 - Comecer reserves at the end of law the property of the present document with prohibition to reproduce partially or in full, or make it known withouts written approval

COMECER
centroditaratura.it
Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) – ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353

centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT 065
Calibration Center
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT 065

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 20355/S/05/19
Certificate of Calibration

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea: *Traceability is throught first line standards:*

Strumento	Marca	Modello	Matricola	Ultimo Certificato	Emesso da	Data emissione
Camera	EXRADIN	A3	193	187/PL	ENEA INMRI	09 febbraio 2018
Camera	PTW	M32002 LS01	0094	185/SL	ENEA INMRI	19 dicembre 2017
Camera	PTW	B23344	713	PTB 60522-18	PTB	04 giugno 2018
Camera	PTW	N32003 LS10	0034	181/SL	ENEA INMRI	17 febbraio 2017

muniti di certificati validi di taratura: *validated by certificates of calibration:*

Fascio	Camera Campione	Certificato	Monitor/Sorgente	Certificato	Distanza /cm	Modulo di prova
S-Cs	PTW M32002 LS01 0094	185/SL	AMERSHAM CDC 708	323/CQ/19	400	51262

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA TARATURA:
Campione in equilibrio termico con l'ambiente per almeno 24 ore.
Al termine di tale periodo, sono stati rilevati i dati riportati nel presente certificato

MODALITY FOR CALIBRATION:
Thermal equilibrium with the environment is reached after at least 24 hours.
Values in this certificate have been recorded after this period of time

COMMENTI:
I risultati ottenuti sono relativi alla condizione in cui si trovava lo strumento al momento della sua taratura e si riferiscono unicamente allo strumento stesso.

COMMENT:
Recorded values relate only to the measurement conditions at the moment of calibration and refer only to the mentioned instrument

Il Centro di Taratura ACCREDIA LAT. 065 - Comecer spa - si riserva a termine di legge il divieto di riproduzione parziale del presente documento.
Calibration Center ACCREDIA LAT. 065 - Comecer reserves at the end of law the property of the present document with prohibition to reproduce partially or in full, or make it known withouts written approval

COMECER
centroditaratura.it
Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) – ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353

centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT 065
Calibration Center
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT 065

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 20355/S/05/19

Certificate of Calibration

CONDIZIONI PARTICOLARI DI IRRAGGIAMENTO RIVELATORE:

Valore fuga	Temperatura /°C	Pressione /hPa	Umidità Rel %	Distanza /cm	Fondo scala strumento	Risoluzione strumento	Procedura Codice/Revisione (1)	Modulo di prova
190,00 CPS	24,3	1001,0	45	400	100000 CPS	1,0000 CPS	PT12 Rev. 102	51262

(1) I risultati di misura riportati nel presente Certicato sono stati ottenuti applicando le procedure indicate in colonna
(1) The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures reported in column

Per i valori riportati in tabella, valgono i seguenti valori di incertezza estesa:
Temperatura = 0,2°C; Pressione = 5 hPa; Umidità = 5%; Distanza = 0,5 mm;
Nei calcoli, per le camere a ionizzazione in aria libera, il valore della temperatura é corretto a 293,15 °K ed il valore della pressione è corretto a 101,3 kPa

Il Centro di Taratura ACCREDIA LAT. 065 - Comecer spa - si riserva a termine di legge il divieto di riproduzione parziale del presente documento.
Calibration Center ACCREDIA LAT. 065 - Comecer reserves at the end of law the property of the present document with prohibition to reproduce partially or in full, or make it known withouts written approval

COMECER
centroditaratura.it
Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) – ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353

centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT 065
Calibration Center
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT 065

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 20355/S/05/19

Certificate of Calibration

Caratteristiche delle Radiazioni di riferimento X e Gamma del Centro di Taratura
X and gamma reference radiation qualities beams available at Calibration Centre

Serie radiazione X con rateo di kerma in aria elevato - X series high air kerma rate

Codice fasci Code beams		Tensione tubo rx Voltage tube		Filtrazione totale Total filtration				Primo HVL First HVL		Secondo HVL Second HVL		Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
														Ambiental /SvGy⁻¹		Personal /SvGy⁻¹				
Comecer	ISO 4037	/kV	/keV	/mm				/mm		/mm		/Gy s⁻¹		H*(10)	H'(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
				Al	Cu	Sn	Pb	Al	Cu	Al	Cu	Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
A3	H-30	30	19,7	0,52				0,38	0,013	0,60	0,018	$5,81\ 10^{-7}$	$3,64\ 10^{-5}$	-	1,02	0,39	1,01	0,99	1,00	-
A4	H-60	60	37,3	3,2				2,42	0,079	3,25	0,11	$5,69\ 10^{-7}$	$3,64\ 10^{-5}$	1,15	1,26	1,19	1,29	1,07	1,20	-
A5	H-100	100	57,4	3,9	0,15			6,56	0,30	8,05	0,47	6,69 10-7	3,64 10-5	1,57	1,49	1,68	1,58	1,12	1,33	-
A6	H-200	200	102	4	1,15			14,7	1,70	15,5	2,40	$1,41\ 10^{-6}$	$3,64\ 10^{-5}$	1,61	1,51	1,75	1,62	1,16	1,33	-
A7	H-250	250	122	4	1,6			16,6	2,47	17,3	3,29	$2,22\ 10^{-6}$	$3,64\ 10^{-5}$	1,54	1,45	1,67	1,56	1,16	1,31	-
A8	H-300	300	147	4	2,5			18,7	3,40	19,2	4,15	$2,84\ 10^{-6}$	$3,64\ 10^{-5}$	1,48	1,40	1,59	1,51	1,16	1,28	-

Serie radiazione X spettro LARGO – X series WIDE spectrum

Codice fasci Code beams		Tensione tubo rx Voltage tube		Filtrazione totale Total filtration				Primo HVL First HVL		Secondo HVL Second HVL		Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
														Ambiental /SvGy⁻¹		Personal /SvGy⁻¹				
Comecer	ISO 4037	/kV	/keV	/mm				/mm		/mm		/Gy s⁻¹		H*(10)	H'(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
				Al	Cu	Sn	Pb	Al	Cu	Al	Cu	Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
L1	W-60	60	45	4	0,3			4,80	0,18		0,21	$9,19\ 10^{-8}$	$2,93\ 10^{-4}$	1,49	1,43	1,55	1,49	1,10	1,30	-
L2	W-80	80	57	4	0,5			7,50	0,35		0,44	$1,18\ 10^{-7}$	$4,51\ 10^{-4}$	1,66	1,54	1,77	1,64	1,13	1,36	-
L3	W-110	110	79	4	2			12,12	0,96		1,11	$5,61\ 10^{-6}$	$3,76\ 10^{-4}$	1,71	1,59	1,87	1,71	1,16	1,38	-
L4	W-150	150	104	4		1		15,29	1,86		2,10	$2,41\ 10^{-7}$	$1,63\ 10^{-5}$	1,62	1,53	1,77	1,64	1,17	1,34	-
L5	W-200	200	137	4		2		17,90	3,08		3,31	$5,22\ 10^{-7}$	$1,82\ 10^{-5}$	1,52	1,44	1,65	1,55	1,16	1,30	-
L6	W-250	250	173	4		4		19,96	4,22		4,40	$5,05\ 10^{-7}$	$2,20\ 10^{-5}$	1,44	1,37	1,54	1,47	1,15	1,26	-
L7	W-300	300	208	4		6,5		21,44	5,20		5,34	$6,26\ 10^{-7}$	$3,65\ 10^{-5}$	1,39	1,34	1,47	1,42	1,15	1,24	-

Serie radiazione X spettro STRETTO - X series NARROW spectrum

Codice fasci Code beams		Tensione tubo rx Voltage tube		Filtrazione totale Total filtration				Primo HVL First HVL		Secondo HVL Second HVL		Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
														Ambiental /SvGy⁻¹		Personal /SvGy⁻¹				
Comecer	ISO 4037	/kV	/keV	/mm				/mm		/mm		/Gy s⁻¹		H*(10)	H'(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
				Al	Cu	Sn	Pb	Al	Cu	Al	Cu	Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
S6	N-40	40	33	4	0,21			2,60	0,084		0,091	$1,17\ 10^{-8}$	$9,94\ 10^{-7}$	1,18	1,25	1,17	1,27	1,07	1,20	1,29*
S7	N-60	60	48	4	0,6			5,87	0,24		0,26	$2,78\ 10^{-8}$	$2,07\ 10^{-6}$	1,59	1,48	1,65	1,55	1,11	1,33	1,63*
S8	N-80	80	65	4	2,0			9,79	0,58		0,62	$8,89\ 10^{-9}$	$9,53\ 10^{-7}$	1,73	1,60	1,88	1,72	1,15	1,39	1,80*
S9	N-100	100	83	4	5,0			12,95	1,11		1,17	$3,33\ 10^{-9}$	$5,53\ 10^{-7}$	1,71	1,60	1,88	1,72	1,17	1,38	1,81*
S10	N-120	120	100	4	5,0	1,0		14,91	1,71		1,77	$5,00\ 10^{-9}$	$6,40\ 10^{-7}$	1,64	1,55	1,81	1,67	1,17	1,35	1,74*
S11	N-150	150	118	4		2,5		16,49	2,36		2,47	$3,06\ 10^{-8}$	$4,26\ 10^{-6}$	1,58	1,50	1,73	1,61	1,17	1,32	1,66*
S12	N-200	200	164	4	2,0	3,0	1,0	19,34	3,99		4,05	$9,44\ 10^{-9}$	$1,53\ 10^{-6}$	1,46	1,39	1,57	1,49	1,16	1,37	1,53*
S13	N-250	250	208	4		2,0	3,0	21,32	5,19		5,23	$7,78\ 10^{-9}$	$1,56\ 10^{-6}$	1,39	1,34	1,48	1,42	1,15	1,24	1,46*
S14	N-300	300	250	4		3,0	5,0	22,91	6,12		6,15	$5,00\ 10^{-9}$	$1,06\ 10^{-6}$	1,35	1,31	1,42	1,38	1,14	1,22	1,41*

* I Fattori di conversione dell'Equivalente di Dose sono ricavati dalla norma IEC 62387

Col colore grigio, sono evidenziate le righe relative a fasci momentaneamente non disponibili

Il Centro di Taratura ACCREDIA LAT. 065 - Comecer spa - si riserva a termine di legge il divieto di riproduzione parziale del presente documento.
Calibration Center ACCREDIA LAT. 065 - Comecer reserves at the end of law the property of the present document with prohibition to reproduce partially or in full, or make it known withouts written approval

COMECER
centroditaratura.it
Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) – ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353

centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT 065
Calibration Center
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT 065

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 20355/S/05/19

Certificate of Calibration

Serie radiazione X BIPM – X series BIPM

Codice fasci Code beams		Tensione tubo rx Voltage tube		Filtrazione totale Total filtration				Primo HVL First HVL		Secondo HVL Second HVL		Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
														Ambiental /SvGy^{-1}		Personal /SvGy^{-1}				
Comecer	BIPM 1972	/kV	/keV	/mm				/mm		/mm		/Gy s^{-1}		H*(10)	H*(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
				Al	Cu	Sn	Pb	Al	Cu	Al	Cu	Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
P3	CCRI-30	30	15,4	0,21				0,18				$1,02\ 10^{-6}$	$2,09\ 10^{-5}$	-		-	-	-	-	-
P4	CCRI-50b	50	27,4	1,01				1,02				$9,83\ 10^{-7}$	$3,40\ 10^{-3}$			-	-	-	-	-
P5	CCRI-50a	50	33,1	4				2,26				$1,99\ 10^{-7}$	$7,86\ 10^{-4}$		-	-	-	-	-	-
P6	CCRI-100	100	50,9	3,5				4,02				$1,25\ 10^{-6}$	$6,94\ 10^{-5}$	-		-	-	-	-	-
P7	CCRI-135	135	68,9	4	0,23				0,50			$1,17\ 10^{-5}$	$7,71\ 10^{-5}$			-	-	-	-	-
P8	CCRI-180	180	86	4	0,48				1,00			$1,77\ 10^{-6}$	$3,59\ 10^{-3}$		-	-	-	-	-	-
P9	CCRI-250	250	126,1	4	1,57				2,50			$2,25\ 10^{-6}$	$1,00\ 10^{-4}$		-	-	-	-	-	-

Serie radiazione X emessa da macchine utilizzate in diagnostica – X series radiation qualities emerging by diagnostics machine

Codice fasci Code beams		Tensione tubo Voltage tube		Filtrazione totale Total filtration				Primo HVL First HVL		Secondo HVL Second HVL		Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
														Ambiental /SvGy^{-1}		Personal /SvGy^{-1}				
Comecer	IEC 61267/2006	/kV	/keV	/mm				/mm		/mm		/Gy s^{-1}		H*(10)	H*(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
				Al	Cu	Sn	Pb	Al	Cu	Al	Cu	Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
QR 3	RQR 3	50	31,9	2,5				1,78				$4,32\ 10^{-7}$	$2,59\ 10^{-5}$	-	-	-	-	-	-	-
QR 5	RQR 5	70	39,0	2,5				2,58				$1,19\ 10^{-6}$	$3,03\ 10^{-5}$	-	-	-	-	-	-	-
QR 7	RQR 7	90	45,8	3,2				3,48				$1,57\ 10^{-6}$	$7,34\ 10^{-5}$		-	-	-	-	-	-
QR 9	RQR 9	120	54,5	3,5				5,00				$2,56\ 10^{-6}$	$1,26\ 10^{-4}$	-		-	-	-	-	-
QR 10	RQR 10	150	61,6	4				6,57				$2,47\ 10^{-6}$	$1,69\ 10^{-4}$	-	-	-	-	-	-	-
QAR 3	RQAR 3	50	37,4	12,5				3,8				$3,89\ 10^{-6}$	$1,22\ 10^{-4}$		-	-	-	-	-	-
QAR 5	RQAR 5	70	50,7	23,5				6,8				$1,11\ 10^{-6}$	$3,19\ 10^{-5}$	-	-	-	-	-	-	-
QAR 7	RQAR 7	90	62,1	33,2				9,2				$1,94\ 10^{-6}$	$2,78\ 10^{-5}$			-	-	-	-	-
QAR 9	RQAR 9	120	75,6	43,5				11,6				$3,06\ 10^{-6}$	$8,89\ 10^{-5}$	-		-	-	-	-	-
QAR 10	RQAR 10	150	87,3	49				13,3				$5,00\ 10^{-6}$	$1,22\ 10^{-4}$	-	-	-	-	-	-	-

Radiazione X emessa da macchina radiogena utilizzata per la verifica dei mammografi - X series radiation qualities emerging by mammographics machine

Codice fasci Code beams		Tensione tubo rx Voltage tube		Filtrazione totale Total filtration				Primo HVL First HVL		Secondo HVL Second HVL		Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
														Ambiental /SvGy^{-1}		Personal /SvGy^{-1}				
Comecer	IEC 61223-3-2	/kV	/keV	/mm				/mm		/mm		/Gy s^{-1}		H*(10)	H*(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
				Mo	Al	Cu	Pb	Al	Cu	Al	Cu	Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
MO2	W-Mo28 (W-Mo2)	28	16.5	0.06				0.37				$2,11\ 10^{-7}$	$2,70\ 10^{-6}$	-	-	-	-	-		

Distanze selezionabili. 50 cm, 100 cm, 150 cm, 200 cm; 250 cm; 300 cm; 350 cm Distance of work: 50 cm; 100 cm; 150 cm; 200 cm, 250 cm; 300 cm, 350 cm
Diametro del fascio: da 10 cm (distanza = 50 cm) a 70 cm (distanza = 350 cm) Beams diameter: by 10 cm (distance = 50 cm) to 70 cm (distance = 350 cm)

Serie radiazione Gamma – Gamma Radiations

Codice fasci Code beams		Energia Energy	Emissione Emission	Attività al Activity at 01/01/2016	Rateo kerma Kerma rate		Fattore di conversione Equivalente di dose Conversion factor Dose Equivalent						
Comecer	ISO 4037	/keV		/GBq	/Gy s^{-1}		Ambiental /SvGy^{-1}		Personal /SvGy^{-1}				
							H*(10)	H*(0,07)	Hp(10;0)	Hp(0,07;0)			Hp(3;0)
					Min	Max			Slab	Slab	Rod	Pillar	Slab
Am 241	S-Am	59,5	Gamma	10,8	$3,30\ 10^{-10}$	$7,16\ 10^{-9}$	1,74	1,59	1,80	1,72	1,14	1,39	-
Cs 137	S-Cs	662	Gamma	0,08 - 1,25 -25,6	$1,09\ 10^{-10}$	$7,50\ 10^{-7}$	1,20	1,20*	1,21	1,13*	1,13*	1,12*	1,22*
Co 60	S-Co	1250	Gamma	0,45 – 338	$9,28\ 10^{-10}$	$1,41\ 10^{-5}$	1,16	1,16*	1,15	1,12*	1,12*	1,12*	1,16*

* I Fattori di conversione dell'Equivalente di Dose sono ricavati dalla norma IEC 62387

Distanze selezionabili: 80 cm; 100 cm; 150 cm; 200 cm; 250 cm; 300 cm; 35 0 cm; 400 cm

Distance of work: 80 cm; 100 cm; 150 cm; 200 cm; 250 cm; 300 cm; 350 cm: 400 cm
Diametro del fascio: da 15 cm (distanza = 80 cm) a 76 cm (distanza = 400 cm)
Beams diameter: by 15 cm (distance = 80 cm) to 76 cm (distance = 400 cm)
Col colore grigio, sono evidenziate le righe relative a fasci momentaneamente non disponibili

Il Centro di Taratura ACCREDIA LAT. 065 - Comecer spa - si riserva a termine di legge il divieto di riproduzione parziale del presente documento.
Calibration Center ACCREDIA LAT. 065 - Comecer reserves at the end of law the property of the present document with prohibition to reproduce partially or in full, or make it known withouts written approval

TEST DI ACCETTAZIONE

Cliente: FER.CA. SNC DI GALVAN M. & A

Data ricevimento	22/05/2019 08:44:32	**Data accettazione**	22/05/2019
Ricevuto Tramite:	CORRIERE	**DDT Cliente**	**del** 22/05/2019

STRUMENTO	RADIAMETRO	**SENSORE**	SCINTILLATORE
Marca:	TEMA	**Marca:**	TEMA
Modello:	SOURCE FINDER T98	**Modello:**	SOURCE FINDER T98
Matricola:	10773	**Matricola:**	10773

VERIFICA INIZIALE	ESITO
1. Integrità sistema di imballaggio apparecchiatura:	**SI**
2. Riesame del contratto: corrispondenza apparecchiatura ricevuta con ddt-ordine di lavoro-offerta inviata al cliente: se non corrispondente, indicare cosa è stato fatto	**SI**
3. Controllo visivo apparecchiatura in buono stato. Se no, indicare quale componente risulta essere difettoso	**SI**
4. Presenza di manuale d'uso apparecchiatura :	**SI**
5. Esame delle indicazioni riportate sul manuale d'uso	**SI**
6. Controllo di efficienza dell'alimentazione elettrica:	**SI**
7. Controllo corretta accensione apparecchiatura nelle varie modalità (fondo - rateo - dose - scale di misura) Se no, indicare quale modalità non funziona	**SI**
8. Eventuali azioni intraprese con il cliente a seguito dei controlli:	
APPARECCHIATURA ACCETTATA PER LA TARATURA	**SI**

Registrata nel registro di Laboratorio nr **669/2019**
Comunicazioni post Taratura:

Data di Stampa Documento
mercoledì 22 maggio 2019

PG 5.08-2

CENTRO DI TARATURA
Acc. Materiali
Ruggeri Rosario

CENTRO DI TARATURA PER RADIAZIONI IONIZZANTI COMECER SPA