



TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

# AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

**Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) -  
Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi**

SARAY MAH.ATOM CAD.NO:27 06980 KAHRAMANKAZAN ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

**Akreditasyon No : AB-0244-K**

**Akreditasyon Tarihi : 15 Şubat 2022**

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , **14 Şubat 2026** tarihine kadar geçerlidir.



*Banültepe*  
**G. Banu MÜDERRİSOĞLU**  
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <b>Kalibrasyon</b> <b>TS EN ISO/IEC 17025</b> <b>AB-0244-K</b>	<b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b>	
	<b>Akreditasyon No: AB-0244-K</b> <b>Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</b>	
<b>Kalibrasyon Laboratuvarı</b>		
<b>Adresi :</b> SARAY MAH.ATOM CAD.NO:27 06980 KAHRAMANKAZAN ANKARA/TÜRKİYE	<b>Tel :</b> 03128101500 <b>Faks :</b> 03128154307 <b>E-Posta :</b> ktk@tenmak.gov.tr <b>Website :</b> https://nuken.tenmak.gov.tr	

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	1 $\mu\text{Gy/h}$ - 250 $\mu\text{Gy/h}$	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 2,1 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	25 $\mu\text{Gy/h}$ - 10 mGy/h	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 2,1 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	2,5 mGy/h - 50 mGy/h	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 2,1 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 4/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	100 $\mu\text{Gy/h}$ - 25 $\text{mGy/h}$	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	% 2,0 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 5/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	250 $\mu\text{Gy/h}$ - 80 mGy/h	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	% 2,0 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 6/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	500 mGy/h - 30 Gy/h	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 1,3 % 1,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 7/57)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	1 mGy/h - 400 mGy/h	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 2,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme yöntemi ve kaynak monitor yöntemi için verilmiştir.
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	5 mGy/h - 2 Gy/h	X-Işını 40kV-150kV Tanısal	% 2,3	TS EN 61267 standarı esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 8/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma Hızı $\dot{K}_a$	5 mGy/h - 2 Gy/h	X-ışını 25kV-50kV Mamografi	% 2,3	TS EN 61267 standartı esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır.
Hava Kerma $K_a$	1 $\mu$ Gy - 5 mGy	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 2,1 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 µGy - 200 mGy	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 2,1 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 µGy - 1 Gy	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 2,1 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 µGy - 500 mGy	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	% 2,0 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 12/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 µGy - 1 Gy	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	% 2,0 % 4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 13/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 mGy - 100 Gy	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 1,3 % 1,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	50 µGy - 1 Gy	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 2,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktadır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir. S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu kaynak monitor metodu için verilmiştir.
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 µGy - 1 Gy	X-Işını 40kV-150kV Tanısal	% 2,3	TS EN 61267 standardı esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktadır.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 15/57)

Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Hava Kerma K <sub>a</sub>	1 µGy - 1 Gy	X-ışını 25kV-50kV Mamografi	% 2,3	TS EN 61267 standartı esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 16/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	1 µSv/h - 250 µSv/h	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 17/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	25 µSv/h - 10 mSv/h	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 18/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	2,5 mSv/h - 50 mSv/h	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 19/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	100 µSv/h - 25 mSv/h	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 20/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	250 µSv/h - 80 mSv/h	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.


## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 21/57)

### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	500 mSv/h - 30 Sv/h	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 2,4 % 3,2	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.


## Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K	<p style="text-align: center;"><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri Hızı H*(10)	1 mSv/h - 400 mSv/h	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 4,8	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 23/57)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	1 µSv - 5 mSv	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 24/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	1 µSv - 200 mSv	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 25/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	1 µSv - 1 Sv	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 26/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	1 µSv - 500 mSv	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 27/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	1 µSv - 1 Sv	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 28/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	1 mSv- 100 Sv	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 2,4 % 3,2	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 29/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Ortam Dozu Eşdeğeri H*(10)	50 µSv - 1 Sv	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 4,8	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 30/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 µSv/h - 250 µSv/h	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 31/57)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	25 µSv/h - 10 mSv/h	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 32/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	2,5 mSv/h - 50 mSv/h	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 33/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	100 µSv/h - 25 mSv/h	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 34/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	250 µSv/h - 80 mSv/h	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 35/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	500 mSv/h - 30 Sv/h	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 2,4 % 3,2	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 36/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 mSv/h - 400 mSv/h	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 4,8	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 37/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 µSv - 5 mSv	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 38/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 µSv - 200 mSv	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 39/57)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 µSv - 1 Sv	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	% 4,5 % 6,1	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 40/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 µSv - 500 mSv	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 41/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 µSv - 1 Sv	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	% 4,5 % 6,0	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 42/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) H <sub>p</sub> (10) H <sub>p</sub> (3) H <sub>p</sub> (0,07)	1 mSv - 100 Sv	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 2,4 % 3,2	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 43/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Foton) Hp(10) Hp(3) Hp(0,07)	50 µSv - 1 Sv	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 4,8	TS EN ISO 4037-1, TS EN ISO 4037-2 ve TS EN ISO 4037-3 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Gama kaynakları için doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir . S-Cs ve S-Co kalitelerine ait belirsizlikler sırayla; yer değiştirme metodu ve kaynak monitor metodu, mesafe düzeltme polinomu ile uygulanan metot için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 44/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(3)	90Sr + 90Y (460 MBq - Aktivite Ref. tarihi : 23.02.2016)	%3,8 %4,4, %4,1, %4,0, %3,8	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 45/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(0,07)	85Kr (3,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.02.2016)	% 4,0, %3,8	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 46/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(0,07)	90Sr + 90Y (460 MBq - Aktivite Ref. tarihi : 23.02.2016)	%3,8, %3,6 %4,4, %4,1, %4,0, %3,8 %4,3, %3,9, %3,8, %3,7	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 47/57)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri Hızı (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(0,07)	147Pm (3,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 16.02.2016)	% 5,1, %5,0	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 48/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(3)	90Sr + 90Y (460 MBq - Aktivite Ref. tarihi : 23.02.2016)	%3,8 %4,4, %4,1, %4,0, %3,8	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 49/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(0,07)	85Kr (3,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.02.2016)	% 4,0, %3,8	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 50/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(0,07)	90Sr + 90Y (460 MBq - Aktivite Ref. tarihi : 23.02.2016)	%3,8, %3,6 %4,4, %4,1, %4,0, %3,8 %4,3, %3,9, %3,8, %3,7	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 51/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Personel Dozu Eşdeğeri (Beta) Hp(3) Hp(0,07)	Hp(0,07)	147Pm (3,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 16.02.2016)	% 5,1, %5,0	TS ISO 6980-1, TS ISO 6980-2 ve TS ISO 6980-3 standartları esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır. Belirsizlik değerleri, düzenleyici filtrelerin kullanılması ve fantom çeşidine göre ışınlama mesafesi 11 cm, 20 cm, 30 cm, 50 cm için verilmiştir.
Kerma Uzunluk Çarpımı KLP	0,1 mGy.cm/h - 2 Gy.cm/h	X-ışını 100 kV-150kV	%2,3	TS EN 61267 standartı ve IAEA TRS 457 kılavuz dokümanı esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metotları kullanılmaktad ır.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 52/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Suda Absorblanan Doz Hızı Đw	225 mGy/min	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 1,1	IAEA TRS 398'e göre oluşturulmuş işletme içi ölçüm metodu. kullanılmaktad ır. Doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir .
Suda Absorblanan Doz Dw	10 Gy	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 1,1	IAEA TRS 398'e göre oluşturulmuş işletme içi ölçüm metodu. kullanılmaktad ır. Doz hızı referans tarihi 11.08.2021'dir .
Işınım Hızı j	100 µR/h - 25 mR/h	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	%4,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 53/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Işınım Hızı J	2,5 mR/h - 1 R/h	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	%4,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım Hızı J	250 mR/h - 5 R/h	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	%4,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım Hızı J	10 mR/h - 2,5 R/h	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	%4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım Hızı J	25 mR/h - 10 R/h	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	%4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 54/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Işınım Hızı j	25 R/h - 5000 R/h	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 1,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım Hızı j	5 mR/h - 25 R/h	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 2,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım Hızı j	500 mR/h - 100 R/h	X-Işını 40kV-150kV Tanısal	% 2,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım Hızı j	500 mR/h - 100 R/h	X-Işını 25kV-50kV Mamografi	% 2,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.

## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 55/57)

### Akreditasyon Kapsamı


 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Işınım J	1 µR - 500 mR	S-Cs (1,83 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	%4,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım J	1 µR - 20 R	S-Cs (37,7 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	%4,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım J	1 µR - 100 R	S-Cs (349 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 18.03.2014)	%4,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım J	1 µR - 50 R	S-Co (43 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 31.03.2015)	%4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.



## Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 56/57)


### Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Işınım J	1 mR - 200 R	S-Co (259 GBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.12.2013)	%4,5	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım J	500 mR - 100 kR	S-Co (229 TBq - Aktivite Ref. tarihi : 04.06.2014)	% 1,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım J	1 µR - 250 R	X-Işını 40kV-300kV Korunma	% 2,6	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Işınım J	1 µR - 100 R	X-Işını 40kV-150kV Tanısal	% 2,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 57/57)

Akreditasyon Kapsamı

 <p>Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0244-K</p>	<p><b>Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) - Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü (NÜKEN) - Ankara Yerleşkesi</b></p> <p>Akreditasyon No: AB-0244-K Revizyon No: 00 Tarih: 15.02.2022</p>
--	---

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Işınım J	1 µR - 100 R	X-ışını 25kV-50kV Mamografi	% 2,3	TS EN ISO 4037-1 ve TS EN ISO 4037-2 standartlarına göre oluşturulmuş işletme içi metot.
Malzemenin Kurşun Eşdeğerliğinin Tayini	0,1 mm - 4 mm Pb Eşdeğeri	X-ışını 40 kV- 300 kV	% 3,5	TS EN 61331-1 esas alınarak oluşturulmuş işletme içi ölçüm metodu kullanılmaktad ır.

KAPSAM SONU

**G. Banu MÜDERRİSOĞLU**  
Genel Sekreter