

## BİYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU

Künye No	644
Rapor No	2523-0025
Uyg. Tarihi	11-25
Geçerlilik	05-26



Hizmet Bilgileri	Rapor No	: 2523-0025	Rapor Tarihi	: 13.11.2025
	Uygulama Tarihi	: 13.11.2025		
	<b>Uygulama Yeri</b>			
	<b>Yerinde</b>		<b>Laboratuvar</b>	
	Nezaret Eden / Ad, Soyad	Teslim Tutanak No	: -	
	Cemre Tuğhan ÖZTUĞRAN	Tarih	: -	

Donanım Bilgileri	Birlik	: Edirne	Marka	: Valleylab
	Sağlık Tesisi	: Özel Ekol Hastanesi	Model	: Ligasure
	Künye No	: 644	Seri No	: L6113232V
	Biyomedikal Tür	: Koter	Bulunduğu Yer	: A6/ERİŞKİN YOĞUN BAKIM
	Biyomedikal Tanım	: -	Bulunduğu Branş	: -

Metroloji Bilgileri	Test Sayısı	: 3	Rapor Sayfa No	: 4	Sayfa
	Referans Standartlar	1.	TS EN 62353		
		2.	TS EN 60601-2-2		
		3.			
		4.			

Hizmet Sonucu	Yukarıda künye bilgileri bulunan donanım sağlık hizmeti sunumunda,			Ortam Şartları		
	<div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Kullanıma Uygundur <input checked="" type="checkbox"/></div>	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Kullanıma Uygun Değildir <input type="checkbox"/></div>	<div style="background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block;">Sınırlı Kullanıma Uygundur <input type="checkbox"/></div>	°C	%RH	mbar
			24,2	53	985,0	

Genel Değerlendirme	Yapılan ölçümler neticesinde cihazın kullanıma uygun olduğu görülmüştür.
---------------------	--

İmza Mühür	<b>Laboratuvar Yöneticisi / Sorumlu Müdür</b>		
	Adı Soyadı	: Tolga Özkalp	
	Ünvanı	: Sorumlu Müdür	
İmza	:  e-imzalıdır		

<p>Bu rapor kapak sayfası dahil toplam 4 sayfadan ibaret olup, yukarıda künye bilgileri belirtilen biyomedikal donanımlara özel düzenlenmiştir.</p> <p>Mühürsüz, elektronik imzasız veya ıslak imzasız suretlerinin geçerliliği bulunmamaktadır.</p> <p>Bu rapor kısmi parçalar halinde kullanılamaz, değerlendirilemez.</p> <p>Bu rapor sorumlu kurum yönetiminin bilgisi dışında paylaşılamaz, dağıtılamaz, kısmen dahi olsa kullanılamaz.</p>
--

**BİYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU**  
**(Elektriksel Güvenlik Testleri)**


Künye No	644
Rapor No	2523-0025
Uyg. Tarihi	11-25
Geçerlilik	05-26

Test Bilgileri	Standart No	: TS EN 62353
	Standart Başlığı	: Tıbbi Elektrikli Cihazların Tekrarlayan Testi ve Onarım Sonrası Testi
	Test Madde No	: 5.2,5.3.2,5.3.4.2,5.3.4.3,5.3.4.4
	Test Başlığı	: Elektriksel Güvenlik Testi

Referans Donanım	Biyomedikal Tanım	Electrical Safety Analyz	İzlenebilirlik	: UMS İstanbul
	Marka	: BC Biomedical	Sertifika No	: 18K-1125-00014
	Model	: SA-2010	Geçerlilik Süresi	: 03.11.2026
	Seri No	: 7337INTL1263G/-		

Tip:		Koruma sınıfı:	✓	I		II		Batarya				
Uygulanan parça tipi:		B		BF	✓	CF	Şebeke bağlantısı <sup>1)</sup> :	PIE		NPS	✓	DPS
Aksesuarlar:								Uygundur				
								Evet	Hayır			
Ölçümler:	Ölçülen Değer											
Koruyucu topraklama direnci	91,59 mΩ							✓				
Yalıtım direnci (Şekil 3,4,5'e göre)	5,05 MΩ							✓				
Ekipman kaçak akımı (Şekil 3'e göre)	99,28 µA							✓				
Uygulanan parça kaçak akımı (Şekil 5'e göre)	46,20 µA							✓				
Temas kaçak akımı (Elektrik Fişi yerine Sabit elektriksel bağlantısı olan, kurulu cihazlar için )	96,27 µA							✓				

<sup>1)</sup>PIE Kalıcı olarak kurulan ekipman,  
NPS ÇIKARILMAYAN GÜÇ KAYNAĞI KABLOSU,  
DPS ÇIKARILABİLİR GÜÇ KAYNAĞI KABLOSU

Uzman Görüşü	Yapılan ölçümler neticesinde cihazın kullanıma uygun olduğu görülmüştür.	Testi Uygulayan	Adı	Eren
			Soyadı	Savuran
			Ünvanı	Biyomedikal Müh.
			İmza	 e-imzalıdır

Bu rapor kapak sayfası dahil toplam 4 sayfadan ibaret olup, yukarıda künye bilgileri belirtilen biyomedikal donanımlara özel düzenlenmiştir.

Mühürsüz, elektronik imzasız veya ıslak imzasız suretlerinin geçerliliği bulunmamaktadır.

Bu rapor kısmi parçalar halinde kullanılamaz, değerlendirilemez.

Bu rapor sorumlu kurum yönetiminin bilgisi dışında paylaşılamaz, dağıtılamaz, kısmen dahi olsa kullanılamaz.

Adnan Kahveci Mh. Avrupa Cd. Begonya Sk. No:1A D:6 Beylikdüzü - İstanbul

Tel: (212) 543 89 88 Fax: (212) 543 87 86 email: info@akmemedikal.com web: www.akmemedikal.com

**FRM.100/02.12.2024-00** Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

**BIYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU**  
(Kantitatif)

Künye No	644
Rapor No	2523-0025
Uyg. Tarihi	11-25
Geçerlilik	05-26


Test Bilgileri	Standart No	: TS EN 60601-2-2	Revizyon Tarihi	: 23.10.2015
	Standart Başlığı	: Yüksek Frekanslı Cerrahi		
	Test Madde No	: -	Test Uyg. Tarihi	: 13.11.2025
	Test Başlığı	: Güç Dağılım Testi		

Referans Donanım	Biyomedikal Tanım	: Electrosurgical Analyze	İzlenebilirlik	: UMS
	Marka	: Neurodyne Dempsey	Sertifika No	: K638
	Model	: 443	Geçerlilik Süresi	: 14.05.2026
	Seri No	: 443-0993		

Ölçüm Bilgileri	Parametre Tanımı	: Güç	Parametre Birimi	: W
	Ölçülen Katalog Aralığı	: -	Belirsizlik Tipi	: B
	Belirsizlik Bileşenleri	1. Test Cihazının Sonlu Çözünürlüğünden Gelen Belirsizlik		
		2. Referans Cihazın Kalibrasyon Sertifikasından Gelen Belirsizlik		
3. Referans Cihazın Yıllık Kaymasından Gelen Belirsizlik				

Ölçüm Sonuçları Monopolar Cut	Yük	Ayarlanan Değer	Gözlemlenen Değer	Belirsizlik Değeri	Sapma Miktarı	Kabul Edilebilir Aralık	Yeterlilik Değerlendirmesi
	50 Ω	120 W	120 W	1 W	0 W	± %10	Uygun
	100 Ω	120 W	117 W	1 W	3 W	± %10	Uygun
	150 Ω	120 W	121 W	1 W	-1 W	± %10	Uygun
	200 Ω	120 W	116 W	1 W	4 W	± %10	Uygun
	250 Ω	120 W	115 W	1 W	5 W	± %10	Uygun

Ölçüm Sonuçları Bipolar Cut	Yük	Ayarlanan Değer	Gözlemlenen Değer	Belirsizlik Değeri	Sapma Miktarı	Kabul Edilebilir Aralık	Yeterlilik Değerlendirmesi
	10 Ω	60 W	60 W	1 W	0 W	± %10	Uygun
	25 Ω	60 W	61 W	1 W	-1 W	± %10	Uygun
	50 Ω	60 W	61 W	1 W	-1 W	± %10	Uygun
	75 Ω	60 W	62 W	1 W	-2 W	± %10	Uygun
	100 Ω	60 W	58 W	1 W	2 W	± %10	Uygun

Uzman Görüşü	Yapılan ölçümler neticesinde cihazın kullanıma uygun olduğu görülmüştür.	Testi Uygulayan	Adı	Eren
			Soyadı	Savuran
			Ünvanı	Biyomedikal Müh.
			İmza	

Bu rapor kapak sayfası dahil toplam 4 sayfadan ibaret olup, yukarıda künye bilgileri belirtilen biyomedikal donanımlara özel düzenlenmiştir.

Mühürsüz, elektronik imzasız veya ıslak imzasız suretlerinin geçerliliği bulunmamaktadır.

Bu rapor kısmi parçalar halinde kullanılamaz, değerlendirilemez.

Bu rapor sorumlu kurum yönetiminin bilgisi dışında paylaşılamaz, dağıtılamaz, kısmen dahi olsa kullanılamaz.

Adnan Kahveci Mh. Avrupa Cd. Begonya Sk. No:1A D:6 Beylikdüzü - İstanbul

Tel: (212) 543 89 88 Fax: (212) 543 87 86 email: info@akmemedikal.com web: www.akmemedikal.com

FRM.100/02.12.2024-00 Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

**BİYOMEDİKAL METROLOJİ RAPORU**  
(Kalitatif)


Künye No	644
Rapor No	2523-0025
Uyg. Tarihi	11-25
Geçerlilik	05-26

Test Bilgileri	Standart No	: TS EN 60601	Revizyon Tarihi	: 23.10.2015
	Standart Başlığı	: Elektrikli Tıbbi Cih.		
	Test Madde No	: -	Test Uyg. Tarihi	: 13.11.2025
	Test Başlığı	: -		

Ölçüm Bilgileri	Gözlem Tanımı	: Fonksiyon testleri		
	Gözlenen Katalog Aralığı	: -	Belirsizlik Tipi	: B
	Belirsizlik Bileşenleri	: 1. Test Cihazının Sonlu Çözünürlüğünden Gelen Belirsizlik 2. Referans Cihazın Kalibrasyon Sertifikasından Gelen Belirsizlik 3. Referans Cihazın Yıllık Kaymasından Gelen Belirsizlik		

Gözlem Sonuçları	Sorgu Parametresi	Gözlemlenen Parametre	Yeterlilik Değerlendirmesi
	HF Kaçak Testi		Uygun
REM Alarm Testi		Uygun	Geçti

Fiziksel Kontrol	Sorgu Parametresi	Gözlemlenen Parametre	Yeterlilik Değerlendirmesi	
	Genel Fiziksel Kontrol		Uygun	Geçti
	Gösterge ve Paneller		Uygun	Geçti
	Butonlar, Düğmeler		Uygun	Geçti
	Besleme ve Elektrik kablosu		Uygun	Geçti
	Montaj ve askı aparatları		Uygun	Geçti

Uzman Görüşü	Yapılan ölçümler neticesinde cihazın kullanıma uygun olduğu görülmüştür.	Testi Uygulayan	Adı	Eren
			Soyadı	Savuran
			Ünvanı	Biyomedikal Müh.
			İmza	 e-imzalıdır

Bu rapor kapak sayfası dahil toplam 4 sayfadan ibaret olup, yukarıda künye bilgileri belirtilen biyomedikal donanımlara özel düzenlenmiştir.

Mühürsüz, elektronik imzasız veya ıslak imzasız suretlerinin geçerliliği bulunmamaktadır.

Bu rapor kısmi parçalar halinde kullanılamaz, değerlendirilemez.

Bu rapor sorumlu kurum yönetiminin bilgisi dışında paylaşılamaz, dağıtılamaz, kısmen dahi olsa kullanılamaz.

Adnan Kahveci Mh. Avrupa Cd. Begonya Sk. No:1A D:6 Beylikdüzü - İstanbul

Tel: (212) 543 89 88 Fax: (212) 543 87 86 email: info@akmemedikal.com web: www.akmemedikal.com