



Diş Hekimliği için Er:YAG Lazeri

AdvErL EVO

KULLANIM KILAVUZU

CE
0197



AdvErL EVO cihazını satın aldığınız için teşekkür ederiz.

En iyi güvenlik ve performans için, bu cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu lütfen iyice okuyun ve uyarıları, dikkat edilecek noktaları ve notları özellikle dikkate alın.

Bu kılavuzu, gelecekte referans olarak kullanmak üzere kolay ulaşılabilir bir yerde saklayın.

Ticari Markalar ve Tescilli Ticari Markalar:

Bu kullanım kılavuzunda geçen şirket adları, ürünler, hizmetler vb. her bir şirkete ait ticari markalar veya tescilli ticari markalardır.

© 2019 J. MORITA MFG. CORP.

İçindekiler

	Sayfa
KAZALARI ÖNLEME.....	4
1. CİHAZ AÇIKLAMASI.....	6
2. PARÇA TANIMLARI VE AKSESUARLAR.....	9
(1) Parça Tanımları.....	9
(2) Aksesuarlar.....	11
(3) Etiketler.....	14
(4) Semboller.....	16
3. ÇALIŞTIRMA.....	17
(1) Kurulum.....	17
(2) Cihazı Başlatma.....	19
(3) Anguldurvaya Temas Ucu Takma.....	21
(4) Çalıştırma Prosedürü.....	23
1) Lazer Işınlama Koşullarını Ayarlama.....	23
2) Lazer Emisyonu Prosedürü.....	26
3) Acil Durum Durdurma.....	27
4) Bellek.....	29
(5) Cihazı Durdurma.....	34
(6) Cihazı Taşıma.....	35
(7) Diğer Ayarları Yapma ve Bilgi Kontrolü.....	36
4. YENİDEN İŞLEME, SAKLAMA VE DEĞİŞTİRME.....	43
(1) Yeniden İşleme.....	43
1) Sterilize Edilecek Parçalar.....	44
2) Dezenfekte Edilecek Parçalar.....	48
(2) Anguldurvayı Gresleme.....	49
1) Anguldurvayı Gresleme.....	49
2) Mercek Temizleme.....	50
3) Sprey Su Şişesini (Spreylik Steril Su) Değişirme.....	51
(3) Saklama.....	52
(4) Yedek Parçalar.....	53
5. KURULUM.....	54
< Kurulumla ilgili Uyarılar >.....	54
1) Su Tüpü.....	54
2) Ayak Şalteri.....	55
3) Uzaktan Kilit Konnektörü.....	55

6. YILLIK BAKIM, DENETİM VE KALİBRASYON	56
Yıllık Bakım	56
1) Özet.....	56
2) İşlev Kontrolü (Kilit).....	56
3) Değişirme	56
4) Diğer Parçalar	56
5) Lazer Çıkışı Kalibrasyonu.....	56
7. KLİNİK UYGULAMALAR.....	57
(1) Giriş	57
(2) Er:YAG Lazer Ablasyonu	57
2.1) Doku Etkileşimi	57
2.2) Lazer Ablasyonu Parametresi	57
(3) Uyarılar ve Notlar	58
(4) Advers Etkiler.....	58
(5) AdvErL EVO KULLANIM ENDİKASYONLARI	58
(6) Klinik Prosedür.....	59
6.1) Genel	59
6.2) Er:YAG Lazerin Doku Etkileri	59
6.3) Darbe Enerjisi (Enerji Seviyesi Ayarı: mJ)	59
6.4) PPS (Hz).....	59
6.5) Lazer Enerjisi Yoğunluğu.....	59
6.6) Temas Ucu Türleri	61
8. SORUN ÇÖZME	63
Hata ve Uyarı Mesajları Açıklaması.....	63
Hata Mesajları dışındaki Sorunlar için Sorun Çözme.....	66
9. TEKNİK TANIM.....	69
10. ELEKTROMANYETİK PARAZİTLER (EMD)	71

KAZALARI ÖNLEME

Çoğu çalıştırma ve bakım sorunları, temel güvenlik önlemlerine yeterince özen gösterilmemesi ve kaza olasılıklarının ön görülememesinden kaynaklanır. Sorunlar ve kazalar, en iyi tehlike olasılığını öngörmek ve cihazı imalatçının tavsiyelerine uygun olarak çalıştırmakla önlenir. ncelikle güvenlik ve kaza önlemeyle ilgili bütün önlemleri ve talimatları iyice okuyun; sonra cihazı, cihazın zarar görmesini ya da fiziksel yaralanmayı önlemek için büyük bir dikkatle çalıştırın.

Aşağıdaki semboller ve ifadeler, tehlike derecesini ve eşlik ettikleri talimatların göz ardı edilmesiyle oluşabilecek zararı belirtirler:

TEHLİKE

Bu, kullanıcıyı aşırı derecede ciddi bir yaralanmaya veya ekipmanın tamamen tahrip olmasına ve yangın dahil başka mülkiyet hasarına karşı uyarır.

UYARI

Bu, kullanıcıyı aşırı derecede ciddi bir yaralanma veya ekipmanın tamamen tahrip olması ve yangın dahil başka mülkiyet hasarı olasılığına karşı uyarır.

KONTRINDİKĀCIJA

Bu, kullanılmaması gereken yöntemleri veya ekipmanın uygun olmadığı amaçları belirtir.

DİKKAT

Bu, kullanıcıyı hafif derecede bir yaralanma veya ekipmanın hasarı olasılığına karşı uyarır.

NOT

Bu kullanıcıya çalıştırma veya ekipmanda hasarı riskiyle ilgili önemli noktaları belirtir.

Kullanıcı, (örn. sağlık hizmeti tesisi, klinik, hastane, vb.) tıbbi cihazların yönetimi, bakımı ve kullanımından sorumludur.

Bu cihaz, biyolojik dokularda insizyon, hemostaz, koagülasyon ve vaporizasyon dışında başka bir amaçla kullanılmamalıdır.

Federal kanunlara göre, bu cihazın satışı, bir dış hekimi tarafından ya da kararıyla yapılabilir. Lazeri ve aksesuarlarını sadece eğitimi başarıyla tamamlamış lisanslı uzmanlar kullanmalıdır.

- AdvErL EVO'nun yararlı ömrü, düzenli ve düzgün biçimde denetlenmesi ve bakımının yapılması şartıyla kurulum tarihinden itibaren 8 yıldır.
- J. MORITA MFG. CORP. değiştirme parçaları sağlayacak ve ürünü ürünün imalatı sona erdirildikten sonra 10 yıllık bir süre boyunca tamir edebilecek durumda olacaktır.

⚠ UYARI

- ***Bu cihazı kalp pili veya implante edilebilir kardiyoverter defibrilatör (ICD) olan hastalarda asla kullanmayın; bu cihazların düzensiz çalışmasına neden olabilir.***

⚠ DİKKAT

- ***Cep telefonları, alıcı-vericiler ve uzaktan kumanda cihazlarının elektromanyetik dalgaları, bu cihazın düzensiz çalışmasına neden olabilir. Çalışma alanında bu tür bütün iletişim cihazlarını kapatın.***
- ***Mümkün olduğunca bu cihazı, diğer cihazların yakınında veya onlarla aynı zamanda kullanmayın. Bundan kaçınmak mümkün değilse, tedavide kullanmadan önce her iki ünitenin de düzgün çalıştığından emin olun.***

Bu ürünün garanti bilgilerine erişmek için aşağıdaki QR kodunu tarayın ve web sitemizi ziyaret edin.



1. Cihaz Açıklaması

1. Çalıştırma İlkeleri

AdvErL EVO, 4 sistemin birleşiminden ve İçi Boş Dalga Kılavuzundan oluşur.

(1) Ana Ünite

1) Lazer Salıngaç Sistemi

Er:YAG lazer (2,94 µm), Er:YAG çubuğu rezonatördeki bir flaş lambasıyla tahrik edildiğinde oluşur ve yarı yansımali bir ayna tarafından yayılır. Lazer ışını, kısmen ışın ayırıcısı tarafından yansıtılır ve güç izleme ile lazer güç kontrolü için bir lazer sensörü tarafından okunur. Güvenlik obtüratörü (ışın obtüratörü), hiçbir hata durumu yokken Hazır tuşu açık duruma getirildikten ve ayak şalterine basıldıktan sonra açılır ve lazer açıklığına doğru lazer ışını yayılır.

2) Elektrik Sistemi

Elektrik sistemi; lazer güç kaynağı, kontrol ünitesi, LCD dokunmatik ekran kontrol paneli, anahtarlı şalter ve ayak şalterinden oluşur. Lazer güç kaynağı; yüksek voltajlı devre, tetikleme devresi ve diğer bileşenlerden oluşur ve flaş lambasını yakmak için kullanılır.

3) Yazılım

AdvErL EVO yazılımı, bütün çalışmalarını kontrol eder, güvenliğini sağlar ve çıkışın doğru ve kesin olmasını sağlar.

Çıkış gücü, tekrar sayısı vb. dahil lazer çıkış koşulları, dokunmatik panel ekranındaki çeşitli tuşlarla ayarlanır. Cihaz Hazır durumuna gelince lazer ışını, ayak şalteri indirilerek yayılır.

Bu süreçte, güvenlik parametreleri kontrol edilir ve herhangi bir anormallik tespit edilirse hata görüntülenir ve lazer ışınlama sona erdirilir.

4) Soğutma Sistemi

AdvErL EVO suyla soğutulan bir cihazdır.

Su, Ana ünitenin içindeki bir tankta depolanır ve rezonatör ve ısı eşanjörü arasında sirkülasyon gerçekleştirir.

Isıtılan su, su ve hava ısı eşanjörü tarafından soğutulur ve su tankına döner.

(2) İçi Boş Dalga Kılavuzu

İçi boş dalga kılavuzu, lazer ışınını el aletinin sonuna takılı temas ucuna iletir. Tedavi dokusunu soğutmak için spreyle sağlanan su ve hava hatları da vardır. Ayak şalteri indirildiğinde lazer ışını, su ve hava temas ucunun sonundan yayılır.

Temas uçları, anguldurva kulpu ve içi boş dalga kılavuzu uygulama parçalarıdır.

2. Biyolojik Etkiler

Bir Er:YAG lazeri, 2,94µm dalga uzunluğuna sahip bir kızılötesi ışını yayar ve bu ışın sert ve yumuşak dokuların içerdiği su tarafından kolaylıkla emilir. Sonuç olarak lazer ışınının enerjisi, sert dış dokusundaki su moleküllerini anında buharlaştırırken dokunun büzüşerek yok olmasına neden olur.

Bu ışınlar yumuşak dokuyu da kesip çıkarabilirler.

3. Lazerli Cerrahi Cihaz Kullanımı için Güvenlik Prosedürleri

Cerrahi lazer alanının dışında kolayca görünebilecek bir yerde, "tehlike bildirim yazısı" veya "uyarı bildirim yazısı" asın ya da sergileyin.

(1) Gözleri, cildi vb. korumak için güvenlik önlemleri

1) Lazer ışını doğrudan gözlere veya cilde çarparsa ciddi bir yaralanma meydana gelir. Özellikle gözlerin hasar görmesini (örn. kornea vb. hasar görmesini) önlemek önemlidir.

Kullanıcı, hasta ve cerrahi lazer alanındaki bütün diğer kişiler, gözlerini lazer ışınından korumak için her zaman Lazer Güvenliği Gözlükleri takmalıdır.

Bütün testler, talimatlar ve eğitim durumlarında lazer cerrahi, eğitimler ve öğrencilerin Lazer Güvenliği Gözlükleri takmaları gerekir.

- 2) Bu cihazın çalıştırıldığı alana girerken her zaman Lazer Güvenliği Gözlükleri takın. Ek olarak, Lazer Güvenliği Gözlükleri takılı olsa bile lazer ışınının doğrudan gözlerinize doğru yayılmasına asla izin vermeyin.
- 3) Lazer Güvenliği Gözlüklerini, deliklerin veya ince çatlakların olmadığından emin olmak için düzenli olarak inceleyin ve fiziksel olarak sağlam olduklarından emin olun.
- 4) Bu cihazı kullanmadan önce kullanıcı dermatoloji ve oftalmoloji muayenesi geçirmelidir. Dahası, kullanıcı düzenli dermatoloji ve oftalmoloji muayenesi geçirmelidir.
- 5) Lazer ışını emisyonunun gözler ve cilt üzerinde yol açabileceği zararlı etkileri nedeniyle, oftalmoloji ve dermatoloji muayenesi yapılmalıdır. Bunun 2 nedeni vardır.
 1. Lazer ışını emisyonunu gerçekleştirmeden önce cilt ve gözlerin durumunu belirlemek.
 2. Erken bir aşamada gözlere veya cilde hasarı saptamak için.
- 6) Kullanıcıda gözler ve ciltte hasar olduğundan şüpheleniliyorsa bunlar en kısa zamanda bir doktor tarafından muayene edilmelidir.

(2) Hastayı korumak için güvenlik önlemleri

Doktor, lazerli cerrahi cihazını içeren tedaviyle ilgili bütün önemli noktaları hastaya açıklamalıdır. Lazerli cerrahi cihazını kullanırken doktor, şartlar ne olursa olsun hastanın gözlerini korumak için her zaman Lazer Güvenliği Gözlükleri takmasını sağlamalıdır. Hasta, doktorun talimatlarını izlemelidir.

Bu cihazın herhangi bir terminaline ve hastaya aynı anda dokunmayın.

(3) Kullanıcı ve hasta dışındaki kişileri (gözlemciler, vb.) korumak için güvenlik önlemleri

- 1) Kullanıcı, kullanıcı ve hasta dışındaki kişilerin lazerli cerrahi cihazının kullanıldığı alana girmelerini yasaklamalıdır. Bir kişinin lazerli cerrahi alanına girmesine izin vermek gerekiyorsa bu izin o kişinin talimat ve eğitim verdiği vakalarla sınırlı olmalıdır. Kullanıcı lazerli cerrahi cihazını kullanırken lazerli cerrahinin sürdürdüğünü belirten bir not, alana gelen herkesin fark edebileceği, lazerli cerrahi odasının girişi gibi bir yere yerleştirilmelidir.
- 2) Bu cihazı sadece yetkili kullanıcı olarak kabul edilmiş kişiler çalıştırabilir.
- 3) Bu cihazın kullanıcısı, bu cihazın çalıştırma prosedürlerinde tam yetkinliğe sahip olmalıdır.
- 4) Kullanıcı, lazer ışınlarının tehlikeleri hakkında kapsamlı talimat ve eğitim almış olmalıdır.
- 5) Lazerli cerrahi alanına girmek zorunda kalabilecek bütün dış hekimleri, doktorlar, hemşireler veya dental hijyenistler lazer ışınlarının tehlikeleri hakkında kapsamlı bir açıklama almalıdır.
- 6) Bu cihazın kullanıcısı, lazer ışınına asla yansıtıcı yüzeylere veya tedavi edilen hasta dışındaki kişilere yöneltmemelidir.
- 7) Bu cihazın anahtarı, bir denetçinin sorumluluğunda olup bu denetçi tarafından saklanmalı ve cihaz kullanılmadığında mutlaka cihazdan çıkarılmalıdır.
- 8) Sadece düzenli aralıklarla denetlenmiş Lazer Güvenliği Gözlükleri takın.

(4) Cerrahi Cihazlar, Ekipmanlar vb. Üzerinden Lazer Işınının Yansımalarının Önlenmesi

Mümkün olduğunca lazerli cerrahi alanındaki bütün yansıtıcı cihazları kaldırın. Cerrahi cihazlar ve ıslak gazlı bez veya başka uygun malzemeler içeren ekipmanlar gibi, bir lazer ışınına yansıtabilecek nesnelerin üzerini örterek yansıma koruyucu önlemler alın. Lazerin metal nesnelere üzerinden yansımaya dikkat edin ve yansıma önleme işlemine tabi tutulmuş cerrahi cihazları kullanın.

Bu lazer ışını, dağıtıcı bir yüzeyden yansırsa bile gözler, cilt, mukus membranları vb. için tehlikelidir. Aşağıda açıklanan yansıtılan ışık tehlikesini ortadan kaldırmak için önlemlerin kapsamlı biçimde izlendiğini garantileyin.

- 1) Cerrahi cihazlar ve forseps ve emme tüpleri gibi ekipmanların yansımayı önleyecek işlemlerden geçtiğinden emin olun ve lazer ışını yansımalarını azaltmak için mümkün olan tüm önlemleri alın.
- 2) Asla yansıtıcı bir yüzeyde lazer ışınlama gerçekleştirilmeyin.
- 3) Dış protezleri vb.'den yansımayı önlemeye özen gösterin.
- 4) Hasta veya lazer cerrahinin arkasında kimse durmamalıdır.
- 5) Yansımayı önleyecek işlemlerden geçmemiş bir cerrahi cihaz kullanırken salin çözeltisi emdirilmiş bir gazlı bezle üzerini kapatın.

(5) Yangın Önleme

Lazer ışınının ürettiği ısı önemli ölçüde yangın hasarına neden olabilir. Lazer ışınının lazerli cerrahi alanındaki herhangi bir yanıcı maddeye çarpmayacağından emin olun.

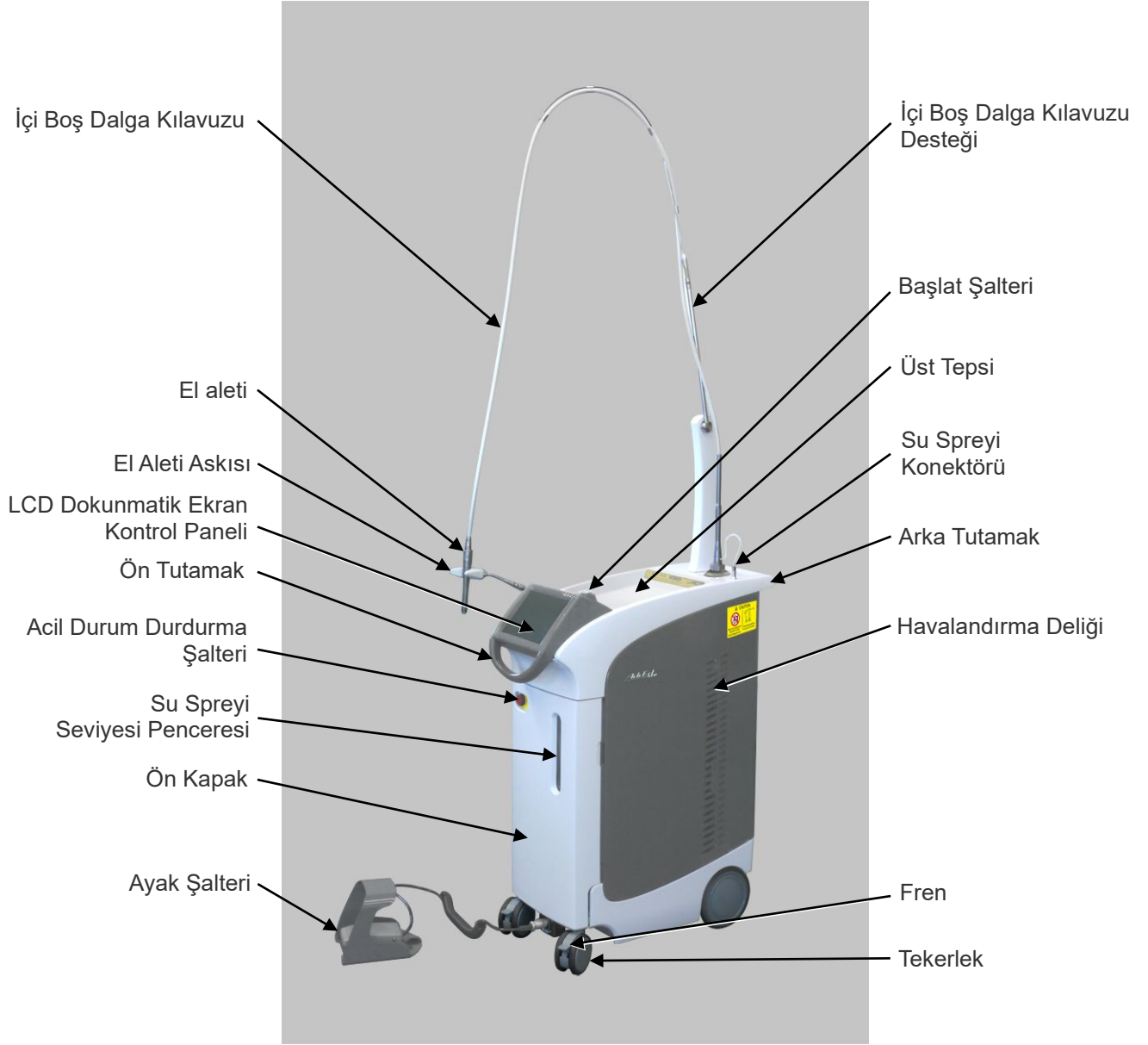
(6) Kazayla Işınlama Önlemleri

- 1) Lazer ışınlama gerçekleştirilmeden önce, lazer ışınlamaya maruz kalabilecek biyolojik doku, salin çözeltilisine daldırılmış bir gazlı bezle iyice kapatılmalıdır, böylece kazara lazer ışınlamayla zarar görmesi önlenmiş olur.
- 2) Her zaman, tedavi için gerekli çıkış gücü ve ışınlama süresini özenle dikkate alın ve aşırı lazer ışınlama işleminden kaçının.
- 3) Hem hasta hem lazer cerrahının Lazer Güvenliği Gözlükleri takmaları gerekir. Lazer ışını (doğrudan ışın veya dağınık ışınlar) gözlere çarparsa körlüğe neden olabilir. Lazer Güvenliği Gözlükleri takarken bile ışının doğrudan gözlere çarpmasına asla izin vermeyin.

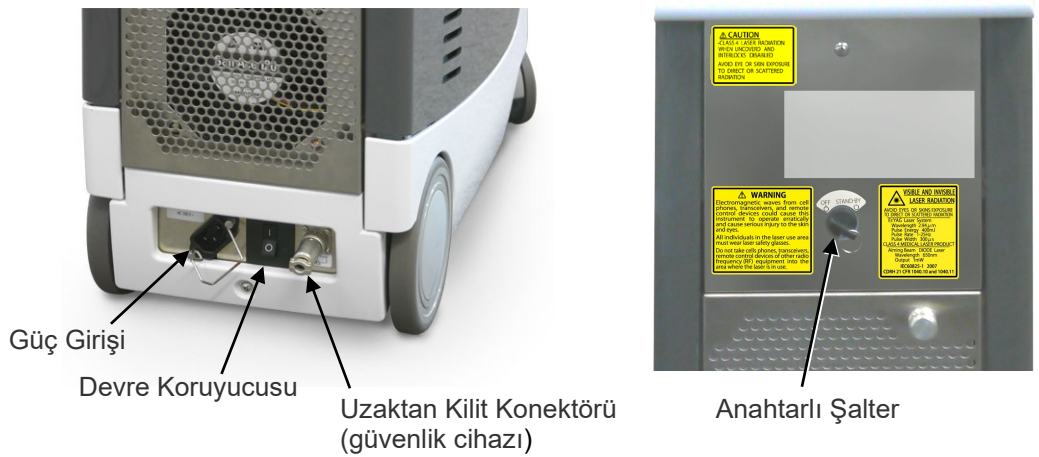
2. Parça Tanımları ve Aksesuarlar

(1) Parça Tanımları

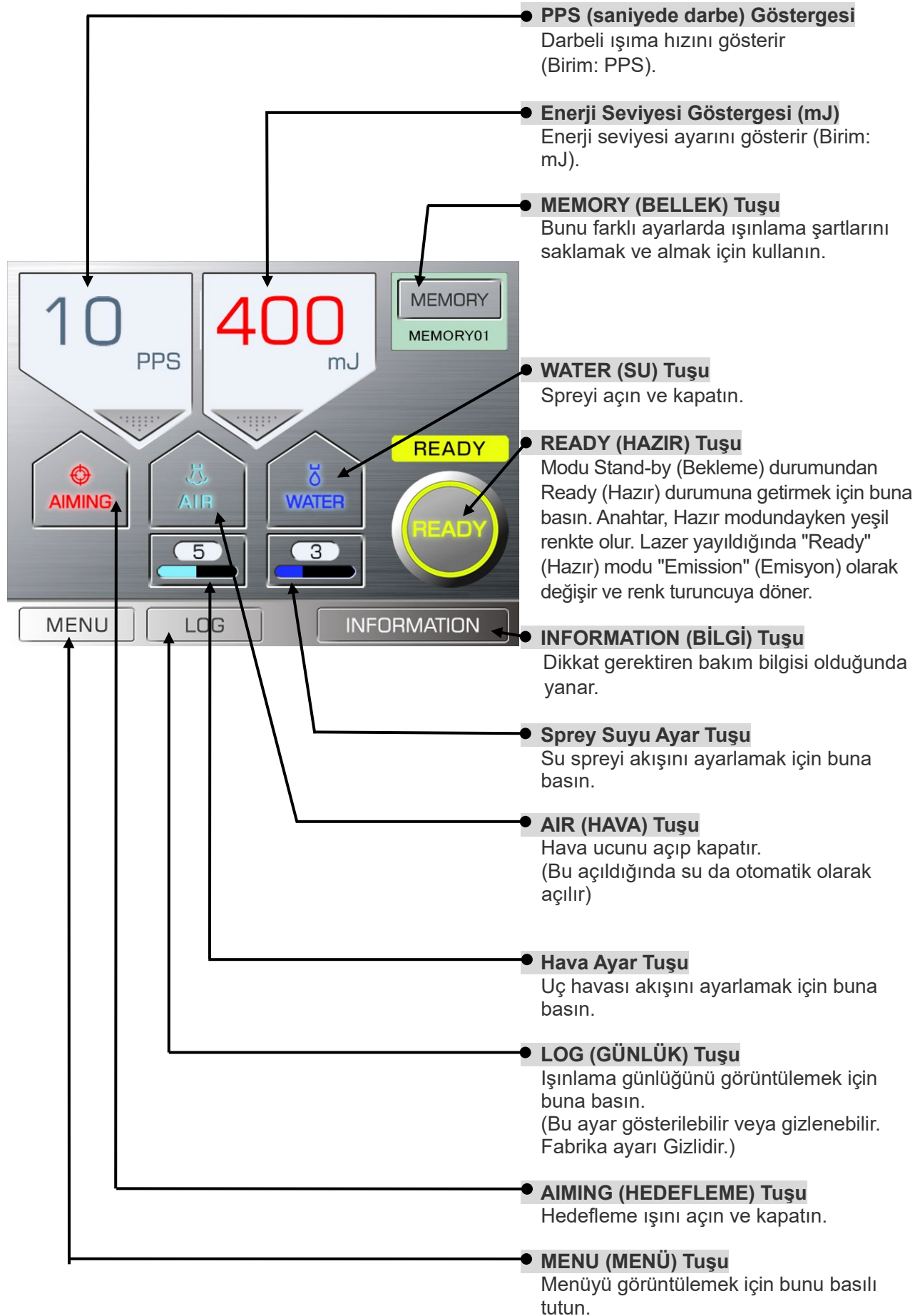
Ana Ünite



Arkası














LCD Dokunmatik Ekran Kontrol Paneli (Ana Panel)



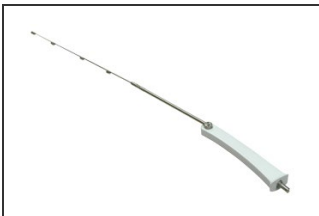


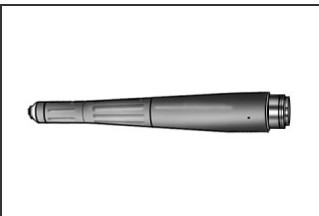
(2) Aksesuarlar

Temas Uçları

			
C400F (1)	C600F (1)	C800F (1)	
			
S600T (1)	PS400TS (2)	PS600TS (1)	PS600T (1)

			
Anahtarlar (2)	Gres Aplikatörü (1)	Lazer Güvenliği Gözlükleri (3 çift)	Mercek Temizleyicisi (1)

			
Uç Standı (1)	Ayak Şalteri (1)	Uzaktan Kilit Konektörü (1)	İçi Boş Dalga Kılavuzu (1)

			
İçi Boş Dalga Kılavuzu Desteği (1)	Güç Kablosu (1)	Anguldurva Askıları (2)	El Aleti Kulpları (2)

			
Soğutma için Deiyonize Su Tankı, 2,5 litre	Deiyonizasyon Filtresi Kartuş (1)	Dren Tüpü (1)	Tekerlek kilitleme cihazı (1)

WARNING

★ To Patients ★

This is a designated laser surgery area.
Follow the following rules:

1. Follow the instructions of doctors and nurses.
2. Do not touch or handle any of the instruments and equipment in this area.

Surgical Laser Supervisor

Hasta Uyarı Plakası

UYARI

Hastalar için

Burası özel olarak ayrılmış bir lazerli cerrahi alanıdır.
Aşağıdaki kuralları izleyin:

1. Doktorlar ve hemşirelerin talimatlarını izleyin.
2. Bu alandaki hiçbir cihaza ve ekipmana dokunmayın veya bunları elinize almayın.

Cerrahi Lazer Denetçisi



WARNING

To Operators of Laser Surgical Equipment

1. This laser surgical equipment may be operated only by those individuals whose name appears in the list of registered users.
2. Before use, record the date and time of use, the purpose and the surgeon's name in the Surgical Laser Log, and then request the key for the instrument from the supervisor of surgical laser equipment.
3. Before use, post a warning notice such as "Laser In Use" outside the surgical laser room.
4. If the laser equipment does not operate properly, stop using it immediately and report to the supervisor.
5. After use, inspect the equipment and perform all necessary maintenance procedures.
6. After use, immediately return the key to the supervisor, and record the length of time the equipment was used and other pertinent facts in the Surgical Laser Log.

Operatör Uyarı Plakası

UYARI

Lazerli Cerrahi Ekipman Operatörleri için

1. Bu lazerli cerrahi ekipmanı sadece, adı kayıtlı kullanıcı listesinde gösterilen kişiler tarafından çalıştırılabilir.
2. Kullanımdan önce kullanım tarihi ve saatini, amacı ve cerrahın adını Cerrahi Lazer Günlüğünde kaydedin ve sonra cerrahi lazer ekipmanı denetçisinden cihazın anahtarını isteyin.
3. Kullanımdan önce, cerrahi lazer odasının dışına "Lazer Kullanımda" gibi bir uyarı bildirimini asın.
4. Lazer ekipmanı düzgün çalışmıyorsa hemen kullanmayı bırakın ve denetçiye bildirin.
5. Kullanımdan sonra ekipmanı inceleyin ve gerekli bütün bakım prosedürlerini yerine getirin.
6. Kullanımdan sonra anahtarları derhal denetçiye iade edin ve Cerrahi Lazer Günlüğüne ekipmanın kullandığı sürenin uzunluğunu ve diğer ilgili bilgileri kaydedin.

WARNING



Laser In Use

Eye Protection Required

Göz için Uyarı Plakası

UYARI

Lazer Kullanımda

Göz Koruması Gerekli



DANGER

LASER RADIATION
AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE
TO DIRECT OR SCATTERED
RADIATION



Er:YAG LASER System
Wavelength 2,94 µm Pulse Energy 400mJ
Pulse Rate 1-25Hz Pulse Width 300 µs

CLASS 4 LASER

Lazer Tehlikesi Plakası

TEHLİKE

LAZER RADYASYONU
DOĞRUDAN VEYA DAĞINIK RADYASYONA KARŞI GÖZ VEYA CİLT MARUZİYETİNDEN
KAÇININ

Er:YAG LAZER Sistemi
Dalga Uzunluğu 2,94 µm Darbe Enerjisi 400 mJ
Darbe Hızı 1 – 25 Hz Darbe Genişliği 300 µs

SINIF 4 LAZER

⚠ DANGER

Laser Light and Equipment Dangers

- The laser emitted by this equipment could cause serious injury to eyes and skin; put on safety glasses or take other suitable safety measures before use.
- Do not apply excessive force to the tip; it could break and cut the patient or fragments could be left in the surgical area. Handle the tips carefully.
- Keep output power within the specified limit for the tip.
- When not in use, do not leave the equipment in a place where it might freeze.

Tip Air Dangers

- Tip air for spray is emitted when the spray and air switches are turned on.
- Take care when performing operations inside body cavities and lumens; tip air could cause embolism or a gas embolism.
- Take care that tip air does not injure tissues.
- Also take care that critical tissues such as nerves and blood vessels are not injured by the heat produced by the laser.

Combustion and Explosion Dangers

- Never direct the laser beam at combustible objects such as tracheal tubes, fabrics, surgical gowns etc. this could cause these objects to catch on fire.
- Never use this laser in the presence of flammable anesthetics or in environments with a high oxygen concentration; this could result in a fire or explosion.
- Do not use standard, combustible tracheal tubes made of plastic or rubber.
- Avoid contamination and infection; take care that fumes and particulates produced by laser irradiation are not inhaled and do not get in anyone's eyes.

Çalıştırma Tehlikesi Plakası

TEHLİKE

Lazer Işığı ve Ekipmanı Tehlikeleri

- Bu ekipmanın yaydığı lazer, gözlerde ve ciltte ciddi yaralanmaya yol açabilir; kullanmadan önce güvenlik gözlükleri takın veya diğer uygun güvenlik önlemlerini alın.
- Uca aşırı güç uygulamayın; uç kırılabilir ve hastayı kesebilir veya cerrahi alanda parçalar kalabilir. Uçları dikkatli kullanın.
- Uç için çıkış gücünü belirlenen sınır içinde tutun.
- Kullanmadığınızda ekipmanı donabileceği bir yerde bırakmayın.

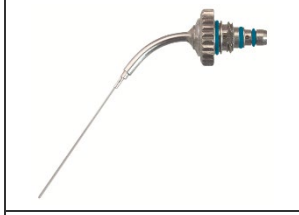
Uç Havası Tehlikeleri

- Sprey için uç havası, sprey ve hava şalterleri açıldığında yayılır.
- Vücut boşlukları ve lümen içinde işlemler yaparken dikkatli olun; uç havası aerodermektazi veya gaz embolisine yol açabilir.
- Uç havasının dokuları yaralamamasına dikkat edin.
- Ayrıca sinirler ve kan damarları gibi kritik dokuların lazerin ürettiği ısıyla yaralanmamasına dikkat edin.

Yangın ve Patlama Tehlikeleri

- Lazer ışığını asla trakeal tüpler, kumaşlar, cerrahi kıyafetler, vb. gibi yanıcı nesnelere yöneltmeyin; yoksa bu nesnelere alev alabilir.
- Bu lazeri asla, yanıcı anestetiklerin yanında veya yüksek oksijen konsantrasyonu bulunan ortamlarda kullanmayın; yoksa bir yangın veya patlama meydana gelebilir.
- Plastik veya kauçuktan yapılmış standart, yanıcı trakeal tüpler kullanmayın.
- Kontaminasyon ve enfeksiyonu önleyin; lazer ışınlarının ürettiği buharlar ve partiküllerin solunmamasına ve bir kişinin gözlerine girmemesine dikkat edin.

İsteğe Bağlı Uçlar ve Parçalar



R200T



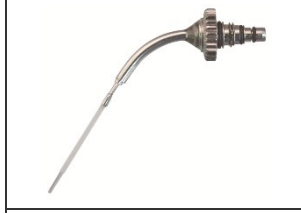
R300T



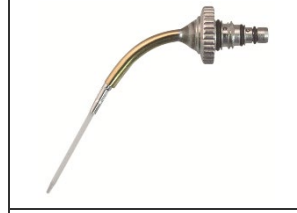
R600T



P400T



P400FL



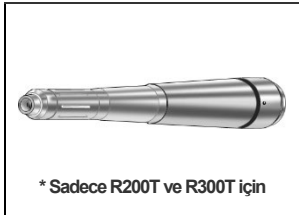
PS400T



PSM600T



CS600F



* Sadece R200T ve R300T için

R EI Aleti Kulpları



Dokunmatik Panel
Koruyucu Tabaka

(3) Etiketler

Bütün Uyarı ve Dikkat Etiketlerini Okuyun

AVOID EXPOSURE

DANGER

LASER RADIATION—AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR SCATTERED RADIATION

Er:YAG LASER System
Wavelength 2.94 μ m Pulse Energy 400mJ
Pulse Rate 1–25Hz Pulse Width 300 μ s
CLASS IV LASER PRODUCT

LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS FIBER END.

MARUZİYETTEN KAÇININ
BU FİBER UÇTAN LAZER RADYASYONU YAYILIR.

TEHLİKE
LAZER RADYASYONU – DOĞRUDAN VEYA DAĞINIK RADYASYONA KARŞI GÖZ VEYA CİLT MARUZİYETİNDEN KAÇININ
Er:YAG LAZER Sistemi
Dalga boyu: 2,94 μ m Darbe Enerjisi 400 mJ
Darbe Hızı 1 – 25 Hz Darbe Geniğiği 300 μ s

SINIF IV LAZER ÜRÜNÜ



FİBER UÇTA LAZER APERTÜRÜ



UYARI SUBKUTAN AMFİZEM

Dikkatle kullanın. Temas ucundan soğutma havası, subkutan amfizeme veya hava embolisine yol açabilir.

hava / su / LAZER



DİKKAT

Kullanmadan önce su tüpünü spray girişine takmayı unutmayın



DİKKAT:

İletim kablosu üzerinde aşırı güç veya baskı uygulamayın.
Kabloyu asla 6 cm'den küçük çapta kıvrımayın.

Do not apply excessive force or stress to the transmission cable.
Never bend it into a curve with a radius of less than 6 cm



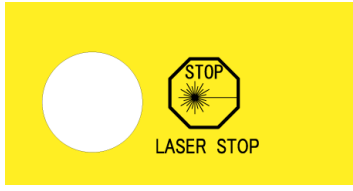
(cihazın içi)



DİKKAT

Dengenin bozulması riski, ekipmanı yandan İTMEYİN.

Engellerin üzerinden geçmek için önce arka ucu itin.



[LAZERİ DURDUR]



DİKKAT

Distile su kullandığınızdan emin olun.
Musluk suyu veya serum fizyolojik
çözeltisi kullanmak su hatlarını tıkayabilir.



DİKKAT

- ÜZERİ AÇILDIĞINDA VE KİLİTLER
DEVRE DIŞI OLDUĞUNDA SINIF 4
LAZER RADYASYONU.
DOĞRUDAN VEYA DAĞINIK
RADYASYONA KARŞI GÖZ VEYA
CİLT MARUZİYETİNDEN KAÇININ.

Derece Etiketi

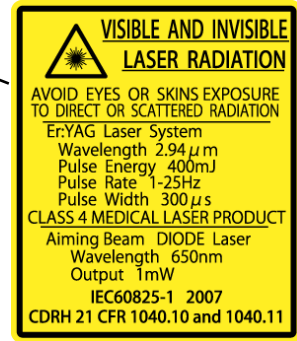


UYARI

Cep telefonları, alıcı-vericiler ve uzaktan kumanda cihazlarının elektromanyetik dalgaları, bu cihazın düzensiz çalışmasına ve cilt ve gözlerde ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Lazer kullanım alanındaki bütün kişilerin Lazer Güvenliği Gözlükleri takmaları gerekir.

Lazerin kullanıldığı alana cep telefonları, alıcı-vericiler, başka radyo frekansı (RF) ekipmanının uzaktan kumanda cihazlarını götürmeyin.



GÖRÜNÜR VE GÖRÜNMEZ LAZER RADYASYONU

DOĞRUDAN VEYA DAĞINIK RADYASYONA
KARŞI GÖZ VEYA CİLT MARUZİYETİNDEN
KAÇININ

Er:YAG Lazer Sistemi
Dalga boyu: 2,94 μm
Darbe Enerjisi: 400 mJ
Darbe Hızı: 1 – 25 Hz
Darbe Genişliği: 300 μs


















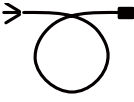




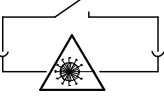








SINIF 4 TIBBİ LAZER ÜRÜNÜ

Hedefleme Işını: Diyot Lazeri
Dalga boyu: 640nm
Çıkış: 1mW

IEC60825-1 2007
CDRH 21 CFR 1040.10 ve 1040.11

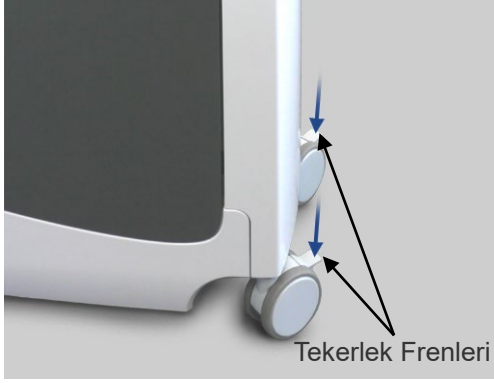
(4) Semboller

* Bazı semboller kullanılmayabilir.

	Seri numarası		CE(0197) işareti 93/42/EEC sayılı Avrupa Direktifine uygundur. CE işareti 2011/65/EU sayılı Avrupa Direktifine uygundur.
	Benzersiz cihaz tanımlama		Tıbbi cihaz
	Üretici		İmalat tarihi
	Üreticinin kullanım kılavuzuna bakın		Dikkat, birlikte gelen belgelere danışın
	TİP B uygulama parçası		2012/19/EU sayılı Avrupa Direktifi uyarınca elektrikli ekipmanlar işaretleri (WEEE)
	cTUVus sertifikasyon işareti (Sadece ABD ve Kanada için geçerli)		TEHLİKE
	İtmeyin		Dikkat
	Dikkat: Lazer		Dikkat: Yüksek Voltaj
	Acil durum lazeri durdurma		Optik fiber aplikatörü
	Alternatif akım		"AÇIK" / "KAPALI" (itmeli)
	Ekipmanın bir kısmı için "AÇIK"		Ekipmanın bir kısmı için "KAPALI"
	Uzaktan kilit konektörü, IEC60825-1'in 3.74 maddesinde tanımlandığı gibi		GS1 DataMatrix
	Üst Taraf		Kırılabılır
	Yağmurdan uzak tutun		Sıcaklık sınırı
	Nem sınırı		Atmosfer basıncı sınırı
	Avrupa Birliğinde Yetkili Temsilci		

3. Çalıştırma

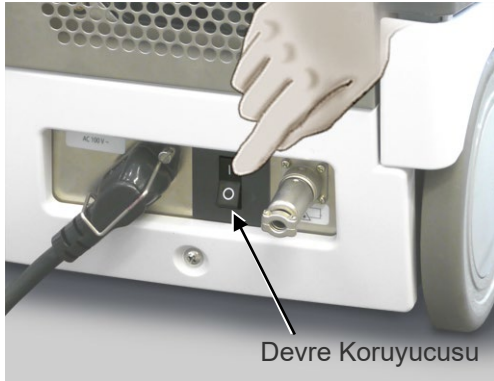
(1) Kurulum



(1) Ana üniteyi yerine koyun ve tekerlek frenleri ile tekerlekleri kilitleyin.



(2) Ayak şalterini kancasından çıkarın ve yere yerleştirin.



(3) Ana ünitenin arkasındaki devre koruyucusunu açın.



(4) El aleti askısını ileri çekin.

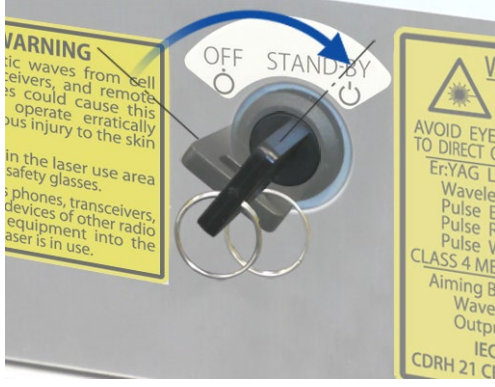
 UYARI

- **Bu cihaz kullanılmadığında, mutlaka anahtarı çıkarın ve denetçiye verin.**
- **Bu cihazı kesinlikle bu kullanıcı kılavuzunda açıklanandan farklı şekilde kullanmayın, değiştirmeyin veya kalibre etmeyin. Kazara lazer ışınlama meydana gelebilir.**
- **Burada belirtilenden farklı kontroller veya ayarlamalar kullanılması ya da prosedürler gerçekleştirilmesi, tehlikeli lazer ışınlamaya yol açabilir.**
- **Şimşek çaktığında, bu cihazı kullanmayı durdurun ve bu cihaza ya da güç kablosuna dokunmayın. Elektrik çarpması riski vardır.**

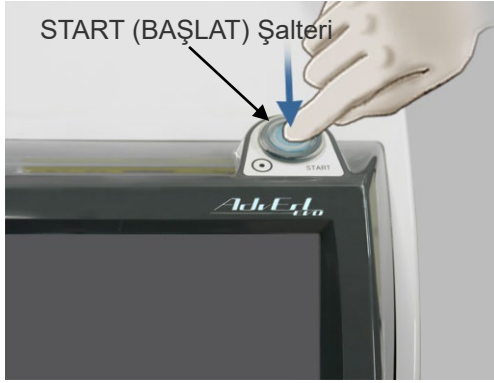
 DİKKAT

- **İçi boş dalga kılavuzuna aşırı güç veya baskı uygulamayın. Kabloyu asla 6 cm'den küçük bir çapta kıvrımayın.**
- **Kimsenin hasta ile bu cihaz arasına girmesine izin vermeyin. Tedaviye dahil olmayan hiçbir personelin bu cihazın yakınında durmasına izin vermeyin.**
- **Bir hata meydana gelirse bu cihazı kullanmayı derhal bırakın ve cihazı kapatın.**
- **LCD dokunmatik ekranda hata olduğu belirtilirse bu cihazı kullanmayı derhal bırakın ve cihazı kapatın.**
- **Bu cihazı düz olmayan bir yüzeye koymayın; devrilebilir. Tekerleklerdeki frenlerin çekildiğinden emin olun.**
- **Bu cihazı taşıırken asla 10°'den fazla eğmeyin; devrilebilir.**
- **Sprey şişesinde yeterince su olduğundan emin olun.**
- **Sprey su şişesini değiştirirken bağlantı iğnesini Dürr FD 333 forte ya da etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile dezenfekte edin.**
- **Ayak şalterine kazayla basmayı önlemek için şalterin nerede olması gerektiğine karar verin ve her zaman tam olarak aynı yere yerleştirin.**
- **Bu cihazın günlük kullanımından önce, sprej su hattında kalan suyu boşaltmak için en az 3 dakika boyunca ayak şalterini birinci seviyeye indirin. (Yıkama işleminin uygulanması) Ek olarak, lütfen özellikle tatil dönüşüne denk gelen günlerde kalan suyu dikkatli şekilde boşaltın.**
- **Bu cihazın her bir hastada kullanımından sonra, sprej su hattında kalan suyu boşaltmak için en az 10 saniye boyunca ayak şalterini birinci seviyeye indirin.**

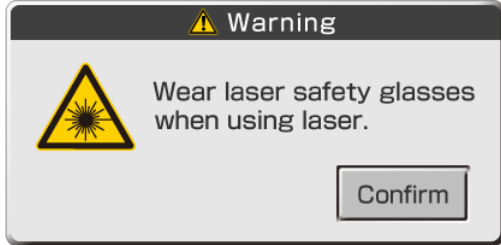
(2) Cihazı Başlatma



- (1) Lazer güvenliği gözlüklerini takın.
- (2) Anahtarı yerleştirin ve Stand-by (Bekleme) konumuna getirin.



- (3) Start (Başlat) Şalterine basın.
 - Isınma prosedürü 20 saniye süreyle çalışır.
 - * Isınma geri sayım sayısı LCD dokunmatik ekranda görünür.
 - Isınma tamamlandıktan sonra, LCD dokunmatik ekranda bir Uyarı mesajı görünür.
 - * **Su sıcaklığı +15°C'den azsa "D" kilit mesajı görünecektir. Bu durumda suyun ısınmasını bekleyin.**
 - * **Soğutma suyu fazla ısınırse fan hızlanır ve daha yüksek ses çıkarır.**

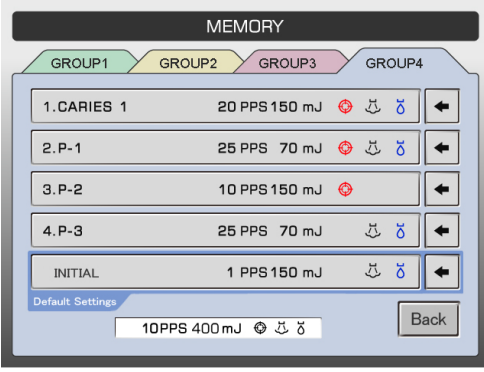


Uyarı
Lazeri kullanırken lazer güvenliği gözlüklerini takın.

- (4) Lazer Güvenliği Gözlüğü taktığınızdan emin olun ve ardından "Confirm" (Onayla) tuşuna basın.



- (5) LCD dokunmatik ekran, Ana paneli gösterecek ve cihaz, Stand-by (Bekleme) moduna girecektir. Varsayılan Ayarlar için geçerli değerler, cihazı başlatırken gösterilecektir.



Varsayılan Ayarlar

4. Gruptaki (mavi sekme) beşinci set Varsayılan Ayarlardır. Bunlar, cihaz ilk çalıştırıldığında ayarlanan değerlerdir.

Diğerleri gibi bu ayarlar da değiştirilebilir. Set adı "INITIAL" (BAŞLANGIÇ) bile kullanıcının istediği bir ad ile değiştirilebilir.

(Bkz. sayfa 29).

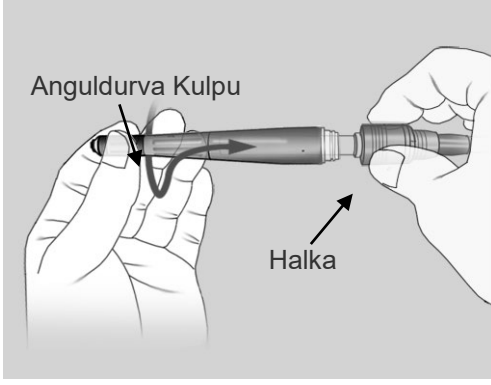
⚠ UYARI

- **Doğrudan, yansıyan veya dağınık bir lazer ışını kalıcı körlüğe neden olabilir. Lazer kullanım alanındaki bütün kişilerin bu cihaz ile birlikte verilen Lazer Güvenliği Gözlüklerini takması gerekir. Lazer güvenliği gözlüklerinde 2,94 µm'de 3,5 (veya daha yüksek) OD bulunur. Vücudun diğer bölümleri de korunmalıdır. Lazer ışını ciltte ve gözlerde ciddi yaralanmaya neden olabilir.**
- **Lazer Güvenliği Gözlükleri takıyor olsanız bile, asla lazerin dışarı çıktığı açıklığa doğrudan bakmayın; kör etme riski vardır. Hem ana lazer hem de kılavuz ışığı tehlikelidir. Lazer Güvenliği Gözlükleri sadece sınırlı koruma sağlar.**

⚠ DİKKAT

- **Sadece Er:YAG lazeri için özel olarak tasarlanmış lazer güvenliği gözlükleri kullanın. CO₂ lazeri gibi başka tür lazerlerle kullanmak için tasarlanmış başka lazer güvenliği gözlükleri kullanmayın.**
- **Kullanmadan önce, Lazer Güvenliği Gözlüklerini inceleyerek delik ya da çatlak olmadığından ve gözlüklerin mekanik olarak sağlam olduklarından emin olun.**

(3) Anguldurvaya Temas Ucu Takma

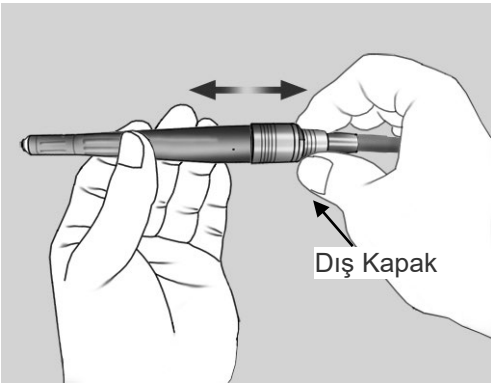


(1) Halkayı bir elinizde tutun ve ardından klik sesi ile yerine oturana kadar döndürerek Anguldurva Kulpunu üzerine yerleştirin.

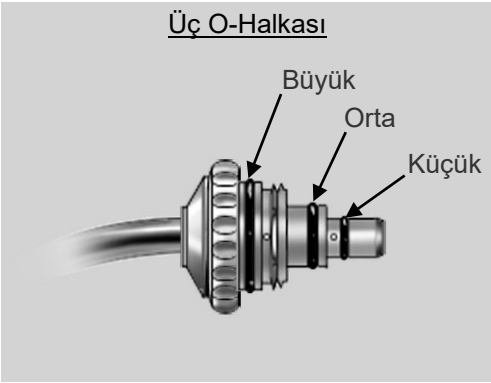
* Çıkarmak için halkayı tutun ve çekerek çıkarın.

NOT

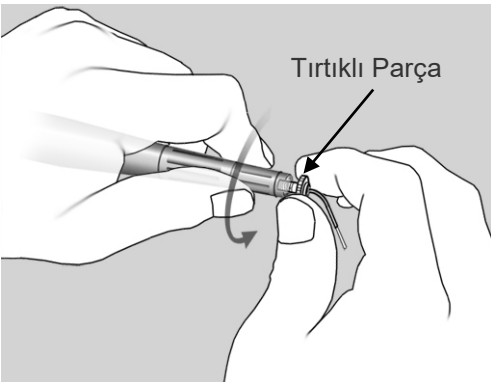
- ♦ **Anguldurva Kulpunu yerleştirirken, Anguldurva Kulpunun ucunu tutun ve döndürerek yerleştirin; aksi halde içteki O-Halka hasar görebilir.**
- ♦ **O-halkasının hasar görmesini önlemek için el aletinin ucunu düzenli olarak gresleyin. (Bkz. sayfa 49.)**



(2) İçi boş dalga kılavuzunun dış kapağını tutun ve çıkmayacağından emin olmak için Anguldurva Kulpunu hafifçe çekin.



(3) Temas ucunun temiz ve üzerinde kan ve diğer bulaşıcılar olmadığından emin olun. 3 O-halkasının da yerlerinde olduğundan emin olun.



(4) Temas ucunun tırtıklı parçasını kavrayıp Anguldurva Kulpunu vidalayın.

⚠ DİKKAT

- **Temas ucunu vidalayarak takmak veya çıkarmak için her zaman tırtıklı parçasını tutun; asla temas ucunun metal borusunu tutmayın, aksi halde temas ucu hasar görebilir.**

NOT

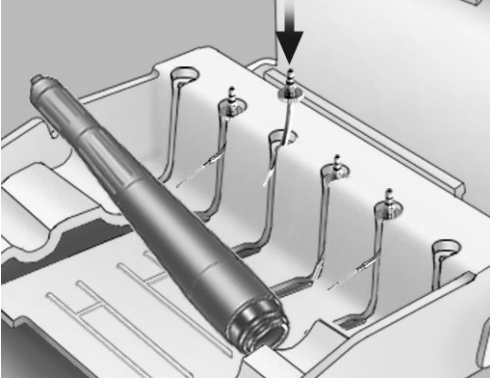
- ♦ **R200T ve R300T için R Anguldurva Kulpu gereklidir.**



(5) El aletini askısına yerleştirin.

NOT

- ◆ *El aletini askısına yerleştirirken bir temas ucunun hasar görmemesine dikkat edin.*
- ◆ *Temas ucunun hasar görmesini önlemek için anguldurvanın temas ucu, Ana üniteye bakacak biçimde yerleştirin.*



* Temas uçlarını kutularından çıkardıktan sonra Uç Standına yerleştirin.

NOT

- ◆ *Temas ucu, standın üst kapağı kapatılırken yukarı dönük olarak yerleştirilmişse hasar görebilir.*

⚠ UYARI

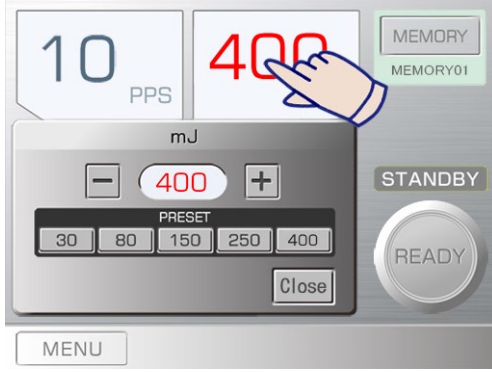
- *Temas ucunu, anguldurva kulpuna sonuna kadar vidalayın; aksi halde, kullanım sırasında temas ucu çıkabilir ve yanlış lazer ışınlamaya ya da temas ucunun yutulmasına neden olabilir.*

⚠ DİKKAT

- *Temas uçları aşınır ve düzenli olarak değiştirilmelidir. Kullanmadan önce temas uçlarını inceleyin (bkz. aşağıda). Aşınmış uçlar aşırı ısınıp hastayı yaralayabilir.*
 - *Kırık veya aşınmış temas uçlarını kullanmayın.*
 - *Lazer çıkışı normalden düşük görünüyorsa temas uçlarını kullanmayın.*
 - *Kılavuz ışığı az yanıyor ya da hiç görünmüyorsa temas ucu hasarlı olabilir.*
- *Temas uçlarının uç kısımları keskindir ve yaralanmalara neden olabilir; bunları kullanırken dikkatli olun.*
- *Yalnızca AdvErL EVO için belirlenmiş olan temas uçlarını kullanın.*
- *Temas uçlarını takarken ve çıkarırken anahtarı kapatın veya cihazı Stand-by (Bekleme) moduna alın.*
- *Anguldurva ve bir temas ucu takmadan asla lazer ışını yaymayın.*
- *Temas uçlarının uç kısımlarını kontrol edin ve üzerinde kan ve diğer bulaşıcılar veya kalıntı olmadığından emin olun. Aksi halde bunlar, özellikle uç havası ve su spreyi kapalıysa aşırı ısınabilirler. Aşırı ısınmış temas uçları hastayı yaralayabilir.*

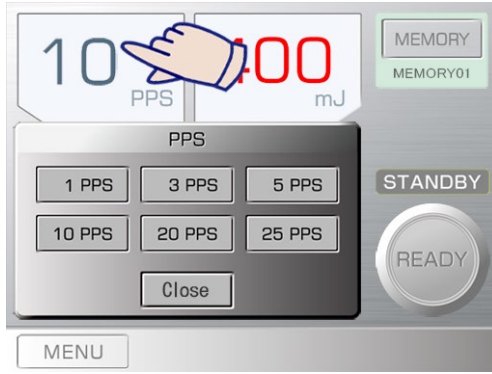
(4) Çalıştırma Prosedürü

1) Lazer Işınlama Koşullarını Ayarlama



(1) Enerji Seviyesi

- Panelin “mJ” bölümüne basın; bu ayarın yapılacağı bir pencere görüntülenir.
 - Enerji düzeyini değiştirmek için ön ayarlı bir numaraya basın.
 - Enerji düzeyini ayarlamak için artı veya eksi tuşuna da basabilirsiniz.
100 mJ altı için değerler 5 mJ adımlarıyla ayarlanabilir. 100 mJ üstü için değerler 10 mJ adımlarıyla ayarlanabilir.
- Aralıkları Ayarlama: 10 pps — 30 mJ ila 400 mJ
20 pps — 30 mJ ila 170 mJ
25 pps — 30 mJ ila 80 mJ
- Ayarı yaptıktan sonra “Close” (Kapat) üzerine basın.
- Bu ayarı yapmak için numaralardan birine basın.
 - mJ 150 veya daha yüksek olarak ayarlanırsa mJ ekranı kırmızıya döner.



(2) PPS (saniyede darbe) Ayarı

- Panelin “PPS” bölümüne basın; bu ayarın yapılacağı bir pencere görüntülenir.
- Bu ayarı yapmak için numaralardan birine basın.
(3 PPS aslında saniyede 3,3 darbedir.)

PPS saniye başına darbe (lazer vuruşu) demektir. 1 saniyede sağlanan toplam enerji miktarı, enerji düzeyini PPS ile çarparak bulunabilir.



(3) Hedefleme Işınını Açma ve Kapama

El aletinden kırmızı bir hedefleme ışını çıkar.

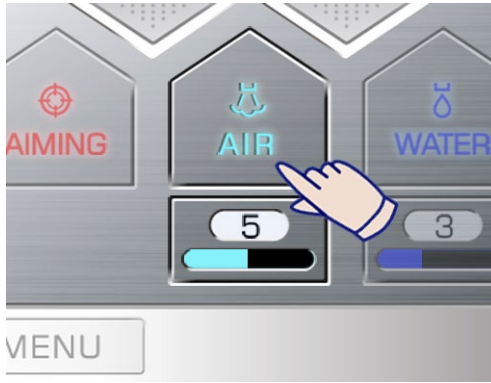
- Hedefleme ışını, cihaz Ready (Hazır) modundayken ve lazer emisyonu sırasında yayılır.
- Hedefleme ışını açmak veya kapamak için Aiming (Hedefleme) tuşuna basın.
- Başlangıç ayarı açılır. * Aiming (Hedefleme) Tuşu yanar.
- Gerekli olmadığında hedefleme ışını kapatmak için Aiming (Hedefleme) tuşuna basın; anahtarın ışığı sönecektir.



(4) Sprey Suyunu Açma ve Kapama

Sprey Suyu, ışınlanan alanı soğutmak üzere temas ucunun uç kısmından püskürtülür.

- Sprey Suyunu açmak ve kapatmak için WATER (SU) tuşuna basın.
- Başlangıç ayarı açılır.
* Water (Su) Tuşu yanar.
- Sprey suyunu, gerekli değilse kapatmak için WATER (SU) tuşuna basın; tuş ışığı söner.
* Water (Su) Tuşu kapatıldığında Air (Hava) Tuşu otomatik olarak kapanacaktır.



(5) Uç Havaını Açma ve Kapama

Hava ve su karışımı sonucunda buğu oluşur ve bu buğu, temas ucunun uç kısmından çıkar.

- Uç havası açmak ve kapatmak için AIR (HAVA) tuşuna basın.
- Başlangıç ayarı açılır.
* Air (Hava) Tuşu yanar
- Gerekli olmadığında Uç Havaını kapatmak için Air (Hava) Tuşuna basın; anahtarın ışığı sönecektir.
- * Air (Hava) tuşu açıldığında Water (Su) tuşu otomatik olarak açılır.



(6) Sprey Suyu ve Uç Havaını Ayarı

- WATER (SU) veya AIR (HAVA) altındaki ayar tuşuna basın; bu ayarın yapılacağı bir pencere görüntülenir.
- Su veya hava akışını ayarlamak için artırma (>) veya azaltma (<) Tuşuna basın.
- İşiniz bitince "Close" (Kapat) Tuşuna basın.
- Hava ve su akışları, lazer ışını yayılırken bile ayarlanabilir.

 **UYARI**

- **Uç havasını bir vücut kavitesinde veya tübüler lümende kullanırken çok dikkatli davranın. Bir kavite veya lümen içinde hava basıncını yükseltmek, açık bir yara üzerinden kan damarına hava girmesine yol açabilir ve bu durum bir hava embolisiyle sonuçlanabilir. Ayrıca uç havasını, basıncı artırabileceği oral kavite alanlarında kullanırken de çok dikkatli davranın; yoksa ciddi bir hava embolisi veya subkutan amfizem oluşabilir.**
- **Kılavuz ışığına asla doğrudan bakmayın; körlüğe yol açabilir.**

 **DİKKAT**

- **Sprey suyu kullanmadan sert dış dokusunda ışınlama karbonizasyona neden olabilir. Sert doku ışınlarken sprej suyunun açık olduğundan ve tedavi alanına yeterli miktarda su sağlandığından emin olun.**
- **Temas ucu için belirtilenden daha büyük çıkış güçleri ayarlamayın; yoksa temas ucu aşırı ısınabilir.**
- **Lazer ışınlamadan önce sprej suyunun açık mı, yoksa kapalı mı olduğunu ve hacmin ne olduğunu kontrol edin. Suyu kontrol etmek için ayak şalterini birinci seviyeye indirin.**
- **Uç havası akışının dokuya zarar verecek kadar güçlü olmadığından emin olun.**
- **Sprej suyu ayarı kapalıysa, temas ucu sıcaklığı +50°C'ye kadar yükselebilir. Temas ucunun vücut dokusuyla 1 dakikadan daha uzun süre temas etmesine izin vermeyin.**

2) Lazer Emisyonu Prosedürü



(1) READY (HAZIR) tuşuna basın.



- Lazer emisyonu için hazırlık tamamlandığında, cihaz Ready (Hazır) modunda olacak ve Ready (Hazır) Tuşu yeşil renge dönecektir.
- Aiming (Hedefleme) tuşu açık durumdaysa hedefleme ışını çıkışı olacaktır.

(2) Lazeri kullanmadan önce, hedefleme ışınının berrak ve parlak olduğundan emin olun. (Bkz. sayfa 50.)



(3) Spreyin temas ucunun uç kısmından düzgün biçimde çıktığından emin olmak için ayak şalterini birinci seviyeye indirin.



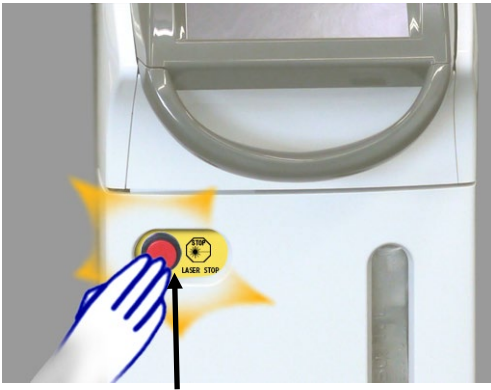
(4) Lazer çıkışı için ayak şalterini sonuna kadar indirin. Ready (Hazır) Tuşu, Emission (Emisyon) olarak değişecek ve cihaz, sürekli olarak bip sesi çıkaracaktır.

Bu resimde, ayak şalteri sonuna kadar indirildiği ve lazer çıkışı olduğu zamanki panel gösterilmiştir. Ayak şalterini birinci seviyeye indirirseniz sprej suyu ve hava çıkışı olur ancak lazer çıkışı olmaz. Lazer çıkışı için ayak şalterini sonuna kadar indirin.



- (5) Lazer emisyonunu tamamladığınızda Ready (Hazır) Tuşuna basın. Ready (Hazır) Tuşunun ışığının söndüğünden ve cihazın Stand-by (Bekleme) moduna geçtiğinden emin olun.

3) Acil Durum Durdurma



Acil Durum Durdurma Şalteri

(1) Acil Durum Durdurma

- Acil bir durumda Acil Durum Durdurma Düğmesine basın; bu işlem lazer emisyonunu anında durdurur.

(2) Çalıştırmayı Geri Yükleme

- Cihazı kapatmak için Start (Başlat) Şalterine basın.
- Serbest bırakmak için Acil Durum Durdurma Şalterine tekrar basın.
- START (BAŞLAT) Şalterine basın.
- Otomatik kendi kendine tanı testini geçerse cihaz Stand-by (Bekleme) moduna geçer.

Cihaz güvenli ve normal çalışmaya geri yüklenemezse veya çalışmazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.

UYARI

- **Doğrudan, yansıyan veya dağınık bir lazer ışını kalıcı körlüğe neden olabilir. Lazer kullanım alanındaki bütün kişilerin bu cihaz ile birlikte verilen Lazer Güvenliği Gözlüklerini takması gerekir. Vücudun diğer bölümleri de korunmalıdır. Lazer ışını ciltte ve gözlerde ciddi yaralanmaya neden olabilir.**
- **Lazer Güvenliği Gözlükleri takıyor olsanız bile, asla lazerin dışarı çıktığı açıklığa doğrudan bakmayın; kör etme riski vardır. Hem ana lazer hem de kılavuz ışığı tehlikelidir. Lazer Güvenliği Gözlükleri sadece sınırlı koruma sağlar.**
- **Temas ucunun uç kısmını cilalamayın ya da kesmeyin. Temas ucunda hasara yol açabilir.**
- **Sinirler ve kan damarları gibi kritik dokuların yakınında aşırı ısınmayı önlemek için çok dikkatli olun.**
- **20 veya 25 pps'lik bir darbe hızı, hedef alanını 10 pps üzerinde ya da altında ısıtma eğiliminde olacaktır. Bunu aklınızda tutarak gücü ve sprey suyu akışını ayarlayın.**
- **Yanıcı tüpler, gazlar ve diğer malzemeleri lazer ışınından oldukça uzakta tutun. Trakea tüpleri, dokuma olmayan kumaş ve cerrahi eldivenler gibi yanıcı maddeleri asla lazer ile ışınlamayın. Bunlar aniden ateş alabilir. Ayrıca hastanın vücudu içindeki yanıcı tıbbi çözeltiler ve gazlara da dikkat edin.**
- **Tedavi alanında lazer ışınlama ile üretilen lazer dumanını solumayın ya da dumanın gözlerinize girmesini önleyin; lazer dumanı, enfeksiyöz viral partiküller ya da bakteriler içerebilir. Lazer dumanındaki bütün duman ve partikülleri çıkarmak için yüksek hızlı emme kullanın. Ayrıca koruma için klinik maskeler kullanın.**
- **Bucihazı, yanıcı anestetiklerin yanında veya yüksek oksijen konsantrasyonu bulunan ortamlarda kullanmayın; aksi halde yangın veya patlama meydana gelebilir. Bir lazer ışını, yüksek oksijen konsantrasyonunda veya oksijenle karıştırılmış bir anestezi gazı varlığında silikon kauçuktan yapılanlar gibi bir trakeal tüpü kolayca ateşleyebilir. Örneği bir lazer ışını, oksijen konsantrasyonu %48 ise tüpü anında alev alır.**
- **Oksijen kullanımı mutlaka gerekliyse oksijen besleme tüpü, yanıcı olmayan bir manşonla korunmalı ve oksijen sızıntısı olmamasını sağlayacak adımlar atılmalıdır.**
- **Temas uçlarını büyük bir dikkatle kullanın; kolay kırılırlar. Kırık bir temas ucu parçası hastada keşiğe ve kanamaya neden olabilir veya tedavi edilen dokuda kalabilir. Temas ucunu asla kıvrımayın veya temas ucuna güç uygulamayın. Küçük fiber çapına sahip temas uçları özellikle hassastır ve borudan çıkan parçaya biraz güç uygulandığında kolayca kırılacaktır. Temas ucunun tedavi sırasında kırılma olasılığı varsa lastik örtü kullanın.**

DİKKAT

- **Çıkış, temas ucunun çapına bağlıdır; daha geniş bir çap daha fazla enerji sağlar. Işınlama ayarlarını değiştirirken bunu aklınızda tutun.**
- **Bu cihaz, biyolojik dokularda vaporizasyon, koagülasyon, hemostaz ve rezeksiyon dışında başka bir amaçla kullanılamaz. Lazer ışını asla tedavi alanı dışındaki bir şeye yönlendirmeyin.**
- **Lazer ışınlama öncesinde, kılavuz ışığı ile ve hedefe temas ucu ile dokunarak hedefi kontrol edin.**
- **Lazer ışını protez cihazlara, aynalara veya ışını yansıtacak veya dağıtacak herhangi bir şeye asla yönlendirmeyin. Tedavi alanını, nemli bir gazlı bezle kapatın veya yansıyan lazer riskini önlemek için başka bir yöntem bulun.**
- **Lazer ışını yayılması gerekmiyorsa bu cihazı mutlaka Stand-by (Bekleme) modunda bırakın.**

4) Bellek

20 ayar kombinasyonu saklanıp alınabilir.

Kaydedilen ayarları görmek üzere Memory (Bellek) Ekran Paneline gitmek için Ana paneldeki Memory (Bellek) tuşuna basın.

Bellek Gösterge Paneli

GROUP (GRUP) Sekmeleri

4 grup bellek vardır; bunların her birinde toplam 20 ayar grubu için 5 bellek ayar grubu bulunur.

Grup sekmelerinin adı, size kolaylık sağlayacak şekilde değiştirilebilir.

Daha önce seçilen ayarın arka plan rengi, diğerlerinden farklıdır.

Belleğe Alınan Tuşlar

Her bir grupta 5 Belleğe Alınan Tuş vardır. Belleğe alınan ayarı almak için tuşa basın.

Bellek Adı

Her bir Belleğe Alınan Tuş, size kolaylık sağlayacak şekilde adlandırılabilir.

Ayarlar

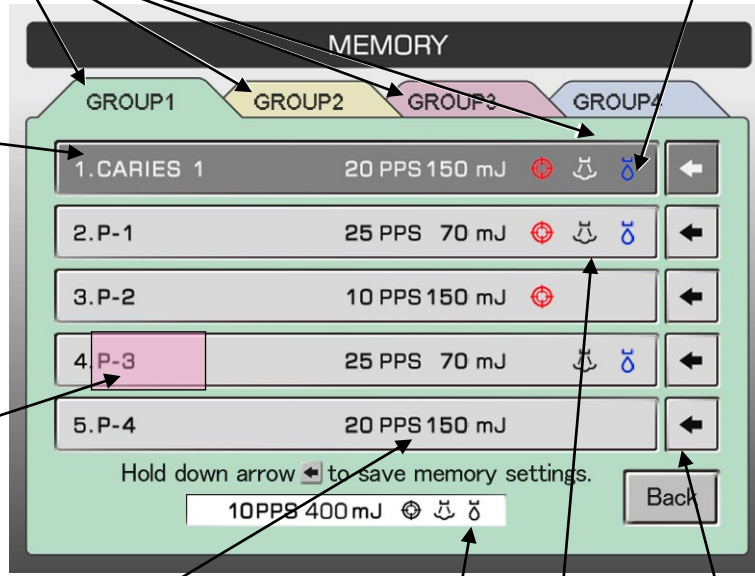
Kaydedilen ayarlar, Belleğe Alınan Tuşta gösterilir.

Geçerli Ayar

Saklama Tuşları

Geçerli ayarı kaydetmek için Belleğe Alma Tuşlarından birini basılı tutun.

Hedefleme, Hava ve Sprey Suyu Simgeleri
Simgeler, ilgili işlem açıldığında görüntülenir.

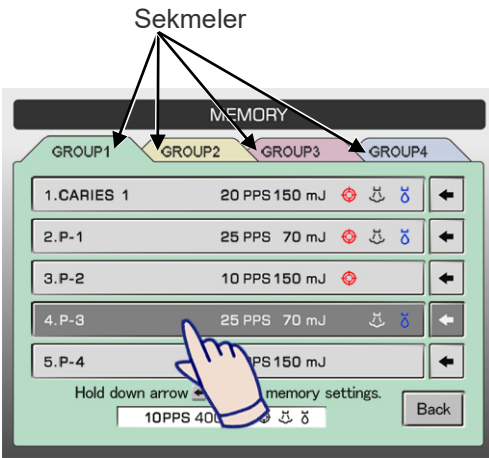


Bellekten Alma

- (1) Memory (Bellek) Ekran Paneline gitmek için Memory (Bellek) Tuşuna basın.



- (2) Kullanılacak grup sekmesine basın.
- (3) Almak için belleğe alınan tuşa basın.



Belleğe alınan tuşa basın

- (4) Seçilen ayar alınır.



Bellek Adı
(Maksimum 8 karakter)

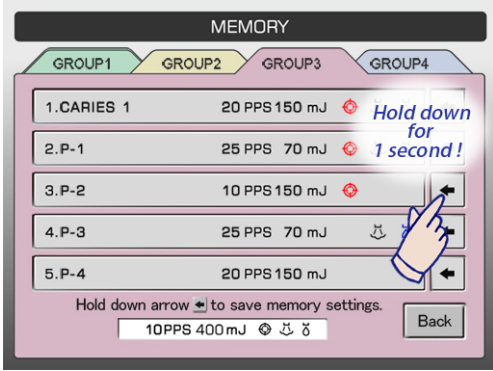
⚠ DİKKAT

- **Cihazı kullanmadan önce ayarları mutlaka kontrol edin.**

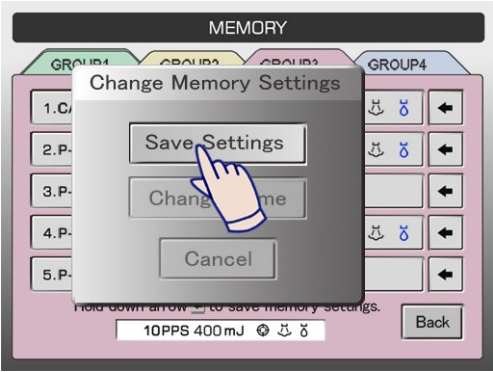
Yeni Ayarları Kaydetme



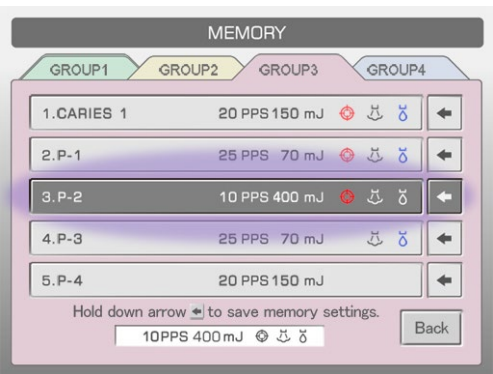
- (1) İstediğiniz ayarı Ana panelde görüntüleyin.
- (2) Memory (Bellek) Ekran Paneline gitmek için Memory (Bellek) Tuşuna basın.



- (3) Belleğe almak için bir Belleğe Alma Tuşunu 1 saniye basılı tutun.



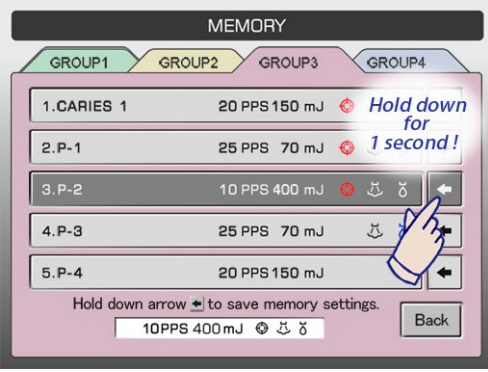
- (4) Bir açılır menü görüntülenir. Save Settings (Ayarları Kaydet) üzerine basın.



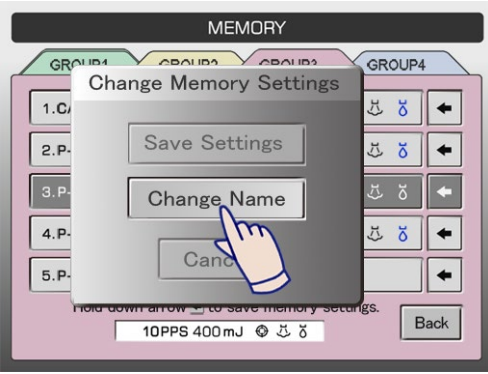
- (5) Bu aşamada yeni ayar kombinasyonu kaydedilir.

Bellek Adını Değiştirme

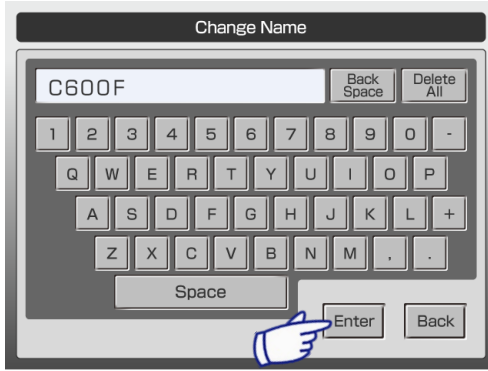
(1) Memory (Bellek) Ekran Paneline gitmek için Memory (Bellek) Tuşuna basın.



(2) Belleğe almak için Belleğe Alma Tuşunu 1 saniye basılı tutun.



(3) Bir açılır menü görüntülenir. Change Name (Ad Değiştir) zerine basın.



(4) Bir klavye görüntülenir. İştediğiniz adı girin. 10 karaktere kadar kullanabilirsiniz. Son karakteri silmek için Back Space (Geri) tuşuna basın. Bütün alanı silmek için Delete All (Tümünü Sil) zerine basın.



(5) Ad değişikliğini tamamlamak için Enter (Giriş) tuşuna basın. Adı değiştirmek o bellekle ilgili ayarların hiçbirini değiştirmeyecektir.

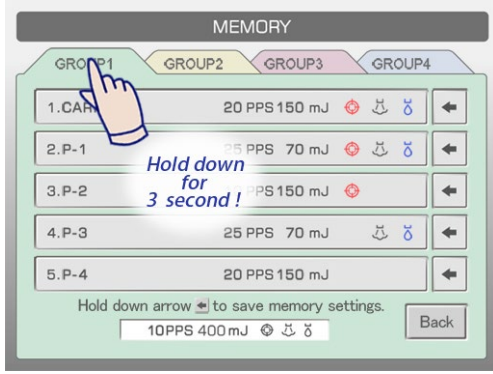
GROUP (Grup) Sekmesinin Adını Değiştirme

Sekmeleri kolaylık olsun diye adlandırın.

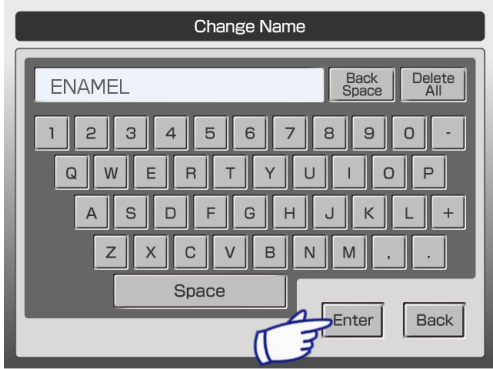
- (1) Memory (Bellek) Ekran Paneline gitmek için Memory (Bellek) Tuşuna basın.



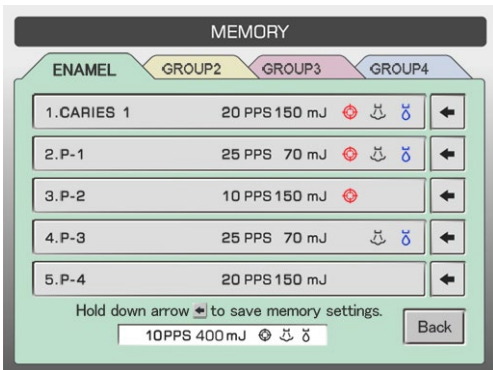
- (2) İsim değişikliği için Sekmeyi 3 saniye basılı tutun.



- (3) Bir klavye görüntülenir. İstediğiniz adı girin. 6 karaktere kadar kullanabilirsiniz. Son karakteri silmek için Back Space (Geri) tuşuna basın. Bütün alanı silmek için Delete All (Tümünü Sil) zerine basın.



- (4) Ad değişikliğini tamamlamak için Enter (Giriş) tuşuna basın.



(5) Cihazı Durdurma



- (1) Cihazın Stand-by (Bekleme) modunda olduğundan emin olun. Ready (Hazır) modundaydıysa Ready (Hazır) tuşuna basın. Ready (Hazır) tuşu sönecek ve cihaz, Stand-by (Bekleme) moduna girecektir.



- (2) START (BAŞLAT) şalterine basın
Cihaz kapanacaktır.



- (3) Anahtarı kapalı konuma çevirin.
- (4) Anahtarı çıkarın ve denetçiye geri verin.

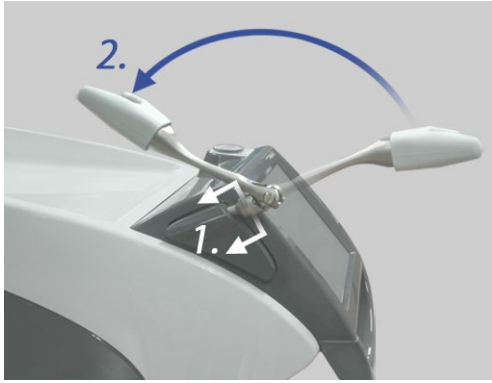


- (5) Ana ünitenin arkasında altta bulunan devre koruyucusunu kapatın.

(6) Cihazı Taşıma



- (1) Ayak şalterini, cihazın arkasındaki kancaya asın.
- (2) El aleti askısını geriye itip el aletini içine yerleştirin.
 1. Eklemdeki halkayı aşağı itin.
 2. Askıyı geriye itin.
- (3) Cihazı taşımak için ön veya arka kolu kullanın.



NOT

- ◆ **Askıyı geri iterken anguldurmayı askıda bırakmayın; yere düşebilir.**
- ◆ **Bu cihazı hareket ettirmeden önce temas ucunu çıkarın; kırılabilir.**
- ◆ **İçi boş dalga kılavuzu desteğini veya el aleti askısını asla itmeyin veya çekmeyin.**



⚠ DİKKAT

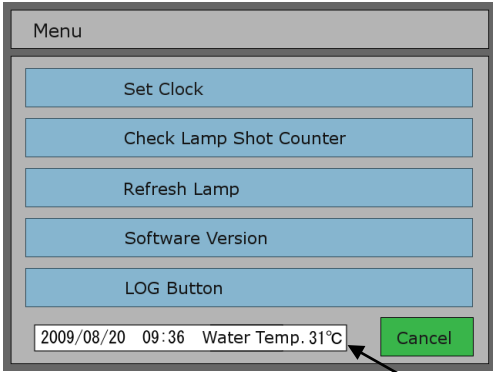
Dengenin bozulması riski;

- **İstenmeyen hareketi önlemek için ekipmanı yandan itmeyin.**
- **Cihazı eğimli bir yerde hareket ettirirken ön tekerlekleri ve tekerlek kilitleme cihazını kullanarak arka tekerlekleri kilitleyin.**
- **Engellerin üzerinden geçmek için önce arka ucu itin.**
- **Bu cihazı taşırken asla 10°'den fazla eğmeyin; devrilebilir.**
- **Cihazı hareket ettirirken, parmakların veya kıyafetlerin vb. takılmasını önlemek için ön ve arka tekerlekler ile aranızda güvenli bir mesafe bırakın.**

(7) Diğer Ayarları Yapma ve Bilgi Kontrolü



MENU (MENÜ) tuşunu basılı tutun.

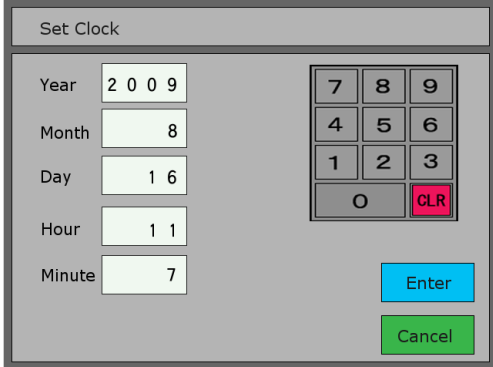


Menü görüntülenir.

Görüntülemek istediğiniz kategorinin tuşuna basın.

Saat ve soğutma suyunun sıcaklığı burada görüntülenir.
Çalıştırma için suyu sıcaklığı aralığı: +15°C ila +45°C.

Saat Ayarı



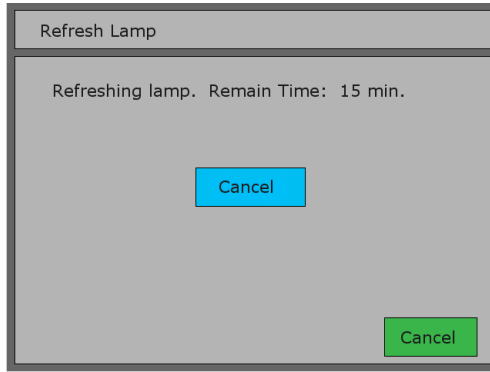
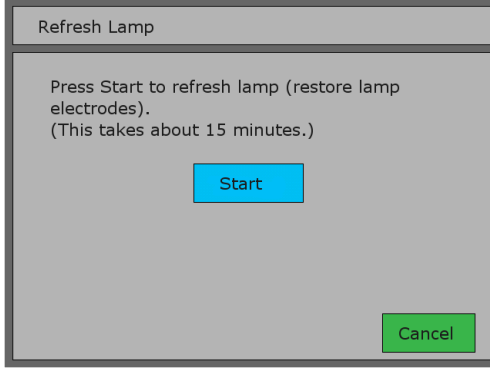
Yıl, Ay, Gün, Saat veya Dakika bilgilerini seçin ve sayı girmek için sayısal klavyeyi kullanın. Bitirmek için Enter (Giriş) tuşuna basın.

Lamba Çekimi Sayacı Kontrolü



Flaş lambası için toplam çekim sayısını kontrol edin. (Bkz. sayfa 53.)

Lambayı Yenileme

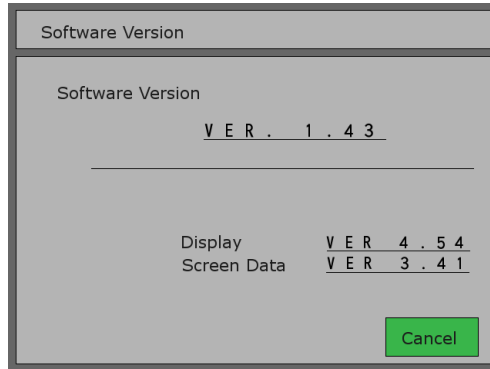


Uzun süre kullanımdan sonra, flaş lambasının durumu kötüleşebilir ve hataların meydana gelmesine neden olabilir. (Kilit mesajı 1 veya hata 104)
Aşağıda açıklanan prosedür bu sorunu çözebilir. Yaklaşık 15 dakika sürer.

Yorum

Cihaz uzun bir süre düşük güçte kullanılırsa flaş lambasının terminalleri kirlenebilir ve bu durum ateşlemeyi engelleyebilir.
Flaş lambasını "Refresh Lamp" (Lambayı Yenile) işlevi ile yüksek güçte çalıştırmak, terminalleri temizleyecektir. Prosedür 15 dakikadan sonra durur veya Cancel (İptal) tuşuna basarak herhangi bir zamanda durdurabilirsiniz.

Yazılım Sürümü Kontrolü

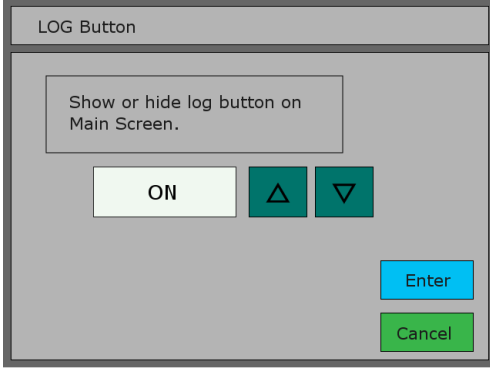


Kontrol sistemi, gösterge ve ekran için yazılım sürümlerini kontrol edin.

LOG Düğmesi

LOG düğmesini kullanarak ana panelde LOG (GÜNLÜK) tuşunu görüntüleyin veya gizleyin.

Log (Günlük) tuşunu görüntülemek için "ON" (Açık) durumunu seçin.
"ON" (Açık) ve "OFF" (Kapalı) arasında geçiş yapmak için Yukarı ve Aşağı tuşunu kullanın ve Enter tuşuna basın.
Varsayılan ayar "OFF" (Kapalı) durumudur.



"ON" (Açık) durumunda olduğunda Ana panelde Log (Günlük) tuşu görünür.

(1) Işınlama Günlüğü

Bu, cihazın ışınlama geçmişini gösterir.

Cihaz lazer çıkışı yaptığı her sefer bir günlük girişi oluşturulur.

Günlük, bir USB flash sürücüsüne kopyalanabilir ve Microsoft Excel gibi uygulamalarla kullanılabilir.

Günlük, maksimum 1.000 lazer emisyonu kaydeder. Bu limiti aşarsanız daha önceki kayıtlar sırayla silinecektir. Gerekirse bütün kayıtları USB flash sürücüsüne kopyalayarak saklayın.

Örnek

- Bu, bir USB flash sürücüsüne kopyalanan bir günlüğü görüntüler ve sonra Microsoft Excel ile açar.

Günlüğün kapsadığı dönem

Log 2011/07/09 17:20 ~ 2011/07/15 13:20

Date	Time	PPS	mJ	Air	Water	Duration	Total Duration
2011/7/9	17:20	10	30	5	3	22.5	32.9
2011/7/9	17:20	10	30	5	3	10.4	
2011/7/9	17:20	20	100	5	3	15.2	15.2
2011/7/9	17:20	20	100	3	4	3.5	11.6
2011/7/9	17:22	20	100	3	4	8.1	
-----	-----	---	---	---	---	-----	-----
2011/7/9	17:31	10	30	5	3	13.2	28.7
2011/7/9	17:31	10	30	5	3	15.5	
2011/7/9	17:31	20	30	5	3	7.2	7.2
-----	-----	---	---	---	---	-----	-----
2011/7/10	13:11	10	100	5	3	15.6	293.2
2011/7/10	13:14	10	100	5	3	13.3	
2011/7/10	13:15	10	100	5	3	27.6	
2011/7/10	13:16	10	100	5	3	25.5	
2011/7/10	13:16	10	100	5	3	8.6	
2011/7/10	13:17	10	100	5	3	34.2	
2011/7/10	13:18	10	100	5	3	8.4	
2011/7/10	13:19	10	100	5	3	14	
2011/7/10	13:19	10	100	5	3	0.4	
2011/7/10	13:19	10	100	5	3	2.5	
2011/7/10	13:19	10	100	5	3	78.7	
2011/7/10	13:21	10	100	5	3	16.9	
2011/7/10	13:22	10	100	5	3	34.2	
2011/7/10	13:23	10	100	5	3	13.3	
2011/7/13	17:39	10	30	2	3	6.1	14.5
2011/7/13	17:40	10	30	2	3	8.4	
2011/7/14	15:55	10	30	2	3	30.2	30.2
TOTAL SHOT							
01 PPS	2127						
03 PPS	659						
05 PPS	1420						
10 PPS	212017						
20 PPS	50149						
25 PPS	90303						

Bölümler oluşturmak için Insert Divider (Ayrııcı Yerleştir) Tuşuna basın.

Aynı ışınlama şartlarıyla yapılan bütün emisyonlar için saniye cinsinden toplam süre, sütunun başında görüntülenir.

Lamba değiştirildikten sonra her darbe hızı için toplam çekim sayısı.

Emisyonun tarihi ve saati.

Her emisyon için saniye cinsinden toplam süre.

(2) USB Flash Sürücüleri

USB flash sürücünün biçimi en az FAT16/32, 128 MB olmalıdır.

Bazı USB flash sürücüleri günlük verilerini tanımayabilir.

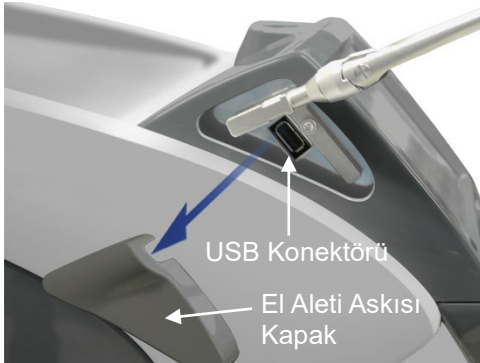
NOT

- ◆ **Bazı USB flash sürücülerinde verilerini tanımayan bir biçim olabilir. Bunlar Windows kullanılarak yeniden biçimlendirilebilir. (USB flash sürücüsü yeniden biçimlendirildiğinde bütün veriler kaybolur.)**
- ◆ **USB flash sürücüsünü asla üzerine veriler kopyalanırken çıkarmayın. Yoksa flash sürücüsündeki bütün veriler silinebilir. USB flash sürücüsünü üzerine veriler KOPYALANMADIĞINDA çıkarabilirsiniz.**



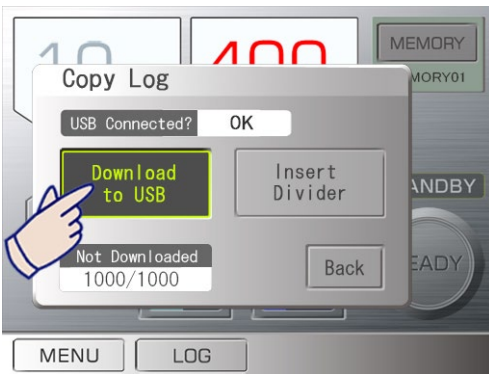
Veri Transferi Hazırlığı

LOG (Günlük) Tuşuna basın. LOG (Günlük) Tuşu görüntülenmezse Menüye gidin ve LOG (Günlük) Tuşu işlevini etkinleştirin.

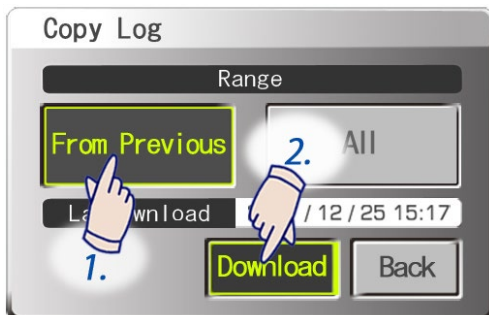


(3) USB Flash Sürücüsüne Veri Kopyalama

- El aleti askısı kapağını çıkarın.
- USB flash sürücüsünü takın.



- USB flash sürücüsü tanınırsa ekranda "OK" (Tamam) görüntülenir.
"Download to USB" (USB'ye İndir) tuşuna basın.



- Kopyalama Parçasını Belirleme
Son kopyalamadan beri oluşturulan günlük bölümünü kopyalamak için "From Previous" (Öncekinden İtibaren) üzerine basın.
Bütün günlüğü kopyalamak için "All" (Tümü) üzerine basın (maksimum 1.000 kayıt).
Sonra Download (İndir) tuşuna basın.



- Download (İndir) tuşuna basın; ardından veriler, USB flash sürücüsüne kopyalanır.

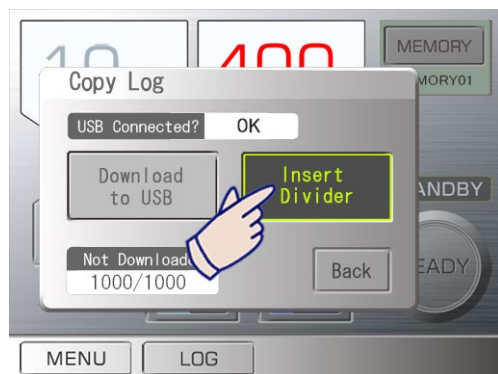


- Bir ilerleme çubuğu o ana kadar ne kadarının kopyalandığını gösterir.

- USB flash sürücüsünü asla üzerine veriler kopyalanırken çıkarmayın; yoksa bütün veriler bozulabilir.
- Bütün veriler USB flash sürücüsüne kopyalandıktan sonra Back (Geri) tuşuna basın ve USB flash sürücüsünü çıkarın.
- "Back" (Geri) tuşuna basın.
- Kopyalama prosedürü bitmeden önce durursa Back (Geri) tuşuna basın ve tekrar deneyin.

(3)-1 Günlük Kaydına Ayırıcılar Yerleştirme

- Günlüğe ayırıcı satırlar yerleştirilebilir.
- Bunlar daha sonra kolaylık olsun diye hastalar veya tedavi türleri arasına yerleştirilebilir.
- LOG (GÜNLÜK) tuşuna basın ve Insert Divider (Ayırıcı Yerleştir) tuşuna basın. Tuşa her bastığınızda bir ayırıcı yerleştirilir.



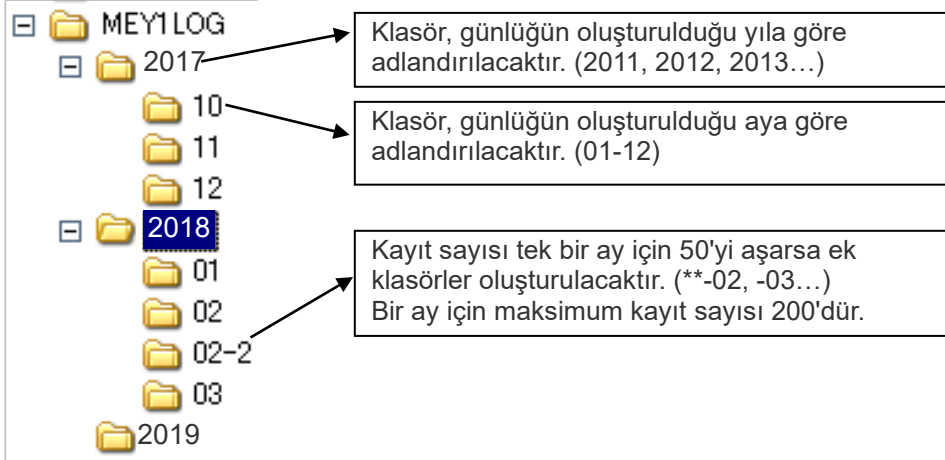
(3)-2 Günlük Kayıtları Sayısı

Maksimum 1.000 kayıt arasından henüz kopyalanmamış günlük kayıtların sayısı görüntülenir. Log (Günlük) tuşu, bu sayı 900'ü aştıktan sonra yanıp sönmeye başlayacaktır.

(4) Veri Dosyaları

Veri dosyaları, bir USB flash sürücüsünde "MEY1LOG" adlı bir klasörde kaydedilecektir. Bu klasör otomatik olarak oluşturulur.

MEY1LOG Klasörü ve İçeriği



Klasörlerin içinde "0715-01.csv" gibi bir adı olan bir günlük dosyası kaydedilecektir. Örneğin 0715-01.csv, 15 Temmuz ve ardından tek bir gündeki ardışık sayı olarak yorumlanır (01, 02, 03...).

- * Dosya adında kullanılan tarih, dosyanın kopyalandığı tarihtir.
- * CSV dosyaları metin dosyalarıdır. Bunlar Microsoft Excel gibi yazılım uygulamalarıyla açılabilir.

NOT

- ◆ **Kazara kaybedilmemeleri için bütün verileri düzenli olarak yedekleyin.**
- ◆ **Veriler USB flash sürücüsüne kopyalanırken elektrik kesintisi olduğunda USB flash sürücüsündeki bütün dosyalar kaybolabilir. USB flash sürücüsünde hiçbir önemli dosya tutmayın.**

4. Yeniden İşleme, Saklama ve Değişirme

⚠ UYARI

- **Ciddi, hayati tehlike barındıran enfeksiyonların yayılmasını önlemek için anguldurva kulpu ve askısı, temas uçları ve uç standı hastalar arasında temizlenmeli ve sterilize edilmelidir.**
- **Bütün anguldurva kulpu ve askısı, temas uçları ve uç standı steril olmayan bir durumda teslim edilir. Kullanmadan önce bunları temizleyin ve sterilize edin.**

(1) Yeniden İşleme

< Sterilize Edilecek Parçalar >

	Prosedür		Ayrıntı
Temas Uçları	Tedavi öncesi ↓ Temizlik ve Dezenfeksiyon ↓ Ambalajlama ↓ Sterilizasyon	Temas ucu fiberini musluk suyuna daldırın ve lazeri çalıştırın. Kan ve diğer bulaşıcıları temizlemek için enzimatik deterjanı (örneğin CIDEZYME Johnson & Johnson company) kullanın. Temas ucunu uygun bir kimyasal dezenfektanın içine batırın • Klorheksidin Glukonat • Dürr FD 333 forte • Etanol (%70 hacim ile %80 hacim) Bileşenleri ayrı sterilizasyon torbalarına yerleştirin. Otoklavlama • Dinamik Hava Çıkarma tipi (+134°C 5 dk) • Yer çekimi tipi (+135°C 5 dk)	Bkz. sayfa 44-47
Anguldurva Kulpu	Temizlik ve Dezenfeksiyon ↓ Ambalajlama ↓ Sterilizasyon	Bütün anguldurva kulpu dış yüzeyini, Dürr FD 333 forte ya da etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin. Bileşenleri ayrı sterilizasyon torbalarına yerleştirin. Otoklavlama • Dinamik Hava Çıkarma tipi (+134°C 5 dk) • Yer çekimi tipi (+135°C 5 dk)	Bkz. sayfa 45-47
Askı	Temizlik ve Dezenfeksiyon ↓ Ambalajlama ↓ Sterilizasyon	Askıyı, Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin. Bileşenleri ayrı sterilizasyon torbalarına yerleştirin. Otoklavlama • Dinamik Hava Çıkarma tipi (+134°C 5 dk) • Yer çekimi tipi (+135°C 5 dk)	Bkz. sayfa 45-47
Uç standı	Temizlik ve Dezenfeksiyon ↓ Ambalajlama ↓ Sterilizasyon	Uç standını, Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin. Bileşenleri ayrı sterilizasyon torbalarına yerleştirin. Otoklavlama • Dinamik Hava Çıkarma tipi (+134°C 5 dk) • Yer çekimi tipi (+135°C 5 dk)	Bkz. sayfa 45-47

< Dezenfekte Edilecek Parçalar >

	Prosedür		Ayrıntı
Ana Ünite	Temizlik ve Dezenfeksiyon	Ana ünitenin dış kısmını, Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin.	Bkz. sayfa 48

1) Sterilize Edilecek Parçalar

(1) Tedavi öncesi (Temizlik ve dezenfeksiyon öncesinde mutlaka bu prosedürü gerçekleştirin.)

Tedavi öncesi işlemi, temas uçlarındaki kanın, proteinin ve diğer potansiyel bulaşıcıların çıkarılması içindir. Kontaminasyon kontrolü, koruyucu ekipman (maskeler, eldivenler ve siperlikler dahil) giymiş ve eğitim görmüş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

<Temas Ucu>

- ① Temas ucunu kullandıktan sonra, temas ucunun fiber parçasını musluk suyuna batırın ve 3 ila 5 saniye süreyle lazeri çalıştırın. Çok fazla bulaşıcı varsa lazeri 20 ila 30 saniye süreyle çalıştırın. (Önerilen ayar 25 PPS 50 mJ Hava 10 Su 7'dir)
- ② Kanı ve diğer bulaşıcıları temizlemek için deterjan üreticisinin talimatlarına uygun şekilde enzimatik deterjan (örneğin CIDEZYME Johnson & Johnson company) kullanın.

NOT

- ◆ **Temas ucunu temizlemek için ultrasonik yıkayıcı kullanmayın; temas ucundan parça koparabilir ya da yapışkanı çıkarabilir.**

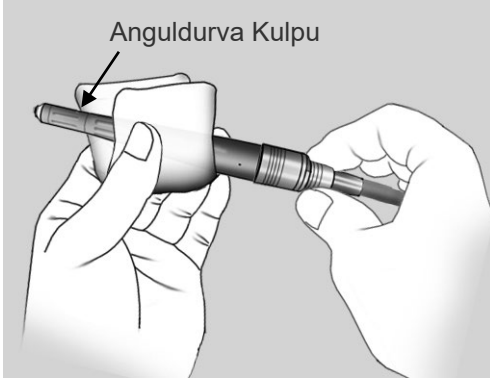
(2) Temizlik ve Dezenfeksiyon (Ambalajlama adımından önce daima bu prosedürü gerçekleştirin.)

<Temas Ucu>

- ① Temas ucunu musluk suyuyla iyice yıkayın.
- ② Temas ucunu pamukla silin.
- ③ Temas ucunu, üreticinin talimatlarında önerilen süreyle mevcut kimyasal bir dezenfektana batırın.
Aşağıda listelenen dezenfektanlardan birini tıbbi cihazlar için dezenfektan çözeltisi konusunda belirtilen konsantrasyonda kullanın.
 - **Klorheksidin Glukonat (örneğin Hibiten)**
 - **Dürr FD 333 forte**
 - **Etanol (%70 hacim ile %80 hacim)**
- ④ Temas ucunu pamukla silin.

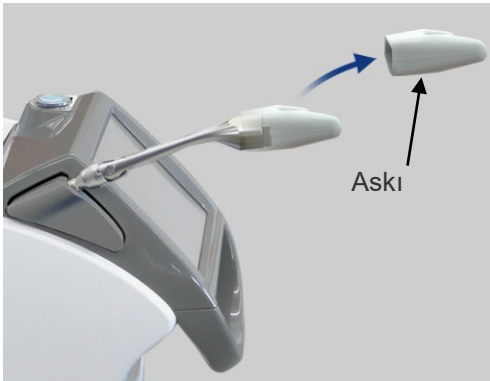
NOT

- ◆ **Temas ucunu pamukla silerken, fiberi güçlü bir şekilde çekmeniz halinde fiberin çıkmamasına dikkat edin.**
- ◆ **Temas uçları aşınabilir. Bir temas ucu hasarlıysa ya da yeterli ölçüde temizlenemiyorsa yenisi ile değiştirin.**
- ◆ **Yıkayıcı dezenfektörler kullanmayın.**



<Anguldurva kulpları>

Bütün anguldurva kulpu dış yüzeyini, Dürr FD 333 forte ya da etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin.



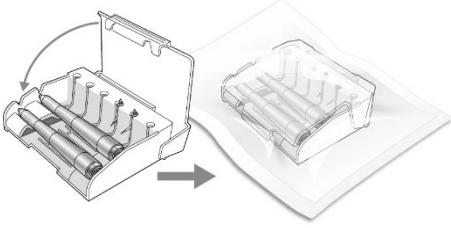
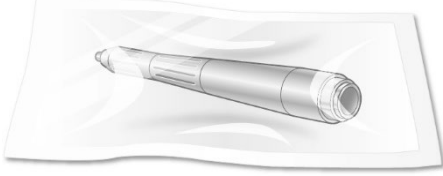
<Askı>

- ① Askıyı kolundan çıkarın.
- ② Bütün askı dış yüzeyini, Dürr FD 333 forte ya da etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin.

<Uç Standı>

Uç standını, Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin.

(3) Ambalajlama (Sterilizasyon adımıdan önce daima bu prosedürü gerçekleştirin.)



<Temas Ucu, Anguldurva Kulpu, Askı, Uç Standı>

Bileşenleri sterilizasyon torbalarına ayrı ayrı koyun veya bileşenleri bir uç standında düzenleyerek sterilizasyon torbalarına koyun.

NOT

- ◆ *Uç standını kullanırken, temas ucu yukarı doğru çıkıntı yapıyorsa uç standının üstünü kapatırken temas ucu hasar görebilir.*
- ◆ *ISO 11607'ye uygun sterilizasyon torbaları kullanın.*
- ◆ *PVA (polivinil alkol) gibi suda çözünür yapışkan maddeler içeren sterilizasyon torbaları kullanmayın. ISO 11607 uyumlu sterilizasyon torbalarının da PVA içerebileceğini unutmayın.*

(4) Otoklavlama (sterilizasyon) (Ambalajlamadan sonra ve kullanımdan önce mutlaka bu prosedürü gerçekleştirin)
Otoklavlama işlemi, enfeksiyöz mikroorganizmaların ve patojenlerin yok edilmesi amacıyla gerçekleştirilir.

- ① Bileşenleri otoklavlayın.
Önerilen Sıcaklık ve Süre

Dinamik Hava Çıkarma tipi

Sıcaklık: +134°C
Süre: 5 dakika
Kuruma Süresi: 10 dakika

Yer çekimi tipi

Sıcaklık: +135°C
Süre: 5 dakika
Kuruma Süresi: 0 dak (kendiliğinden kurumaya bırakın)

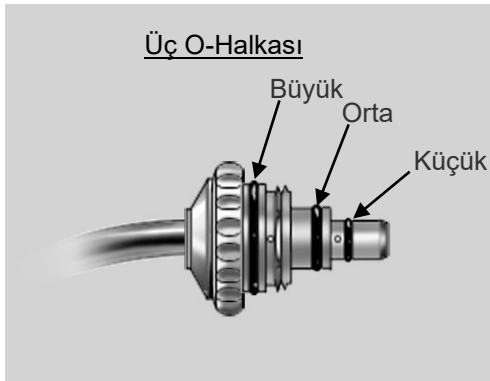
- ② Otoklavlama bittiğinde soğumaya bırakın.

⚠ DİKKAT

- **Otoklavla sterilizasyondan sonra, bulaşmayı önlemek için bileşenleri dikkatli bir şekilde saklayın.**

NOT

- ♦ **Temas uçları kolayca kırılabilir. Otoklava yerleştirirken temas uçlarının birbirine veya başka cihazlara çarpmamasına dikkat edin. Bunları kullanırken düşürmeyin veya birbirine çarptırmayın.**
- ♦ **Otoklav sterilizasyonu dışında sterilizasyon işlemi gerçekleştirilmeyin.**
- ♦ **Sterilizasyon ve kurutma işlemi için ayar sıcaklığı +135 °C veya daha düşük olmalıdır. Sıcaklık +135 °C'nin üzerine ayarlanırsa arızaya veya parçalarda lekelenmeye yol açabilir.**
- ♦ **Temas uçlarının 3 O-halkasının da sağlam ve hasarsız olduğundan emin olun. En küçüğe özellikle dikkat edin. Bu eksik veya hasarlıysa el aletine su sızabilir ve zarar verebilir veya lazerin güç kaybetmesine yol açabilir. Ayrıca tambur merceğine zarar verebilir.**



2) Dezenfekte Edilecek Parçalar

(1) Temizlik ve Dezenfeksiyon

< Ana Ünite >

Ana ünitenin dış kısmını, Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile nemlendirilmiş, yumuşak bir bezle silin.

- Ünitenin üzerine dökülen bütün kimyasalları derhal Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) ile temizleyin.

UYARI

- **Temizlemeden önce her zaman anahtarı ve devre koruyucusunu kapatın. Bu, yanık ve elektrik çarpmaları riskini ve kazara bir şaltire basmaktan ortaya çıkabilecek kazaları önler.**

DİKKAT

- **Ana üniteyi düzenli olarak temizleyerek bulaşıcıları ve kontaminasyonu önleyin.**

NOT

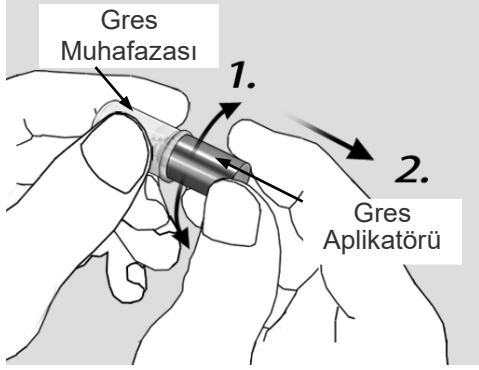
- ◆ **Kliniği dezenfekte etmek için ozon veya ultraviyole ışık kullanmayın. Aksi halde bu cihaz (plastik, kauçuk veya diğer malzemeler) hasar görebilir.**
- ◆ **Yalnızca Dürr FD 333 forte veya etanol (%70 hacim ile %80 hacim) kullanın. Alkalın veya asitli temizleyiciler, sıvı krezol sabunu ve diğer kimyasallar yüzeye zarar verebilir veya yüzey rengini bozabilir. Krezol, triklozan, hipoklorür veya aldehit içeren çözeltiler kullanmayın. (İçindekilerde dezenfektanlar olup olmadığını kontrol edin.)**
- ◆ **Yüzeyi silmek için üstüne fazla bastırmayın; yoksa soyulma oluşabilir.**

(2) Anguldurmayı Gresleme

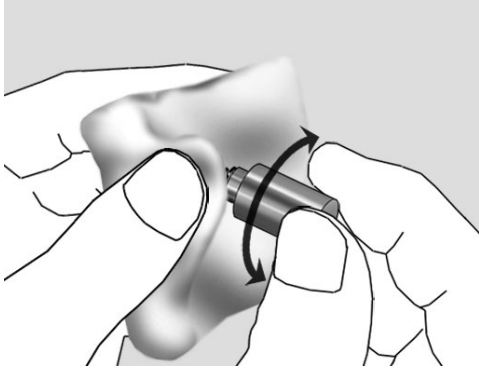
En iyi performans için aşağıda açıklanan bakım prosedürlerini izleyin.

1) Anguldurmayı Gresleme

Anguldurmayı her gün kullanmadan önce veya anguldurmayı 50 kereden fazla takıp çıkardıktan sonra gresleyin. O-halkalar düzgün biçimde yağlanmazsa hasar görebilir ve bu durum da anguldurva kulpunun içine su ve hava sızmasına yol açabilir.



- (1) Gres aplikatörünün ucuna gres (yağlama yağı) uygulamak için gres aplikatörünü döndürün.



- (2) O-halka ile birlikte gres aplikatörünün ucunu gazlı bezle silerek aşırı gresi giderin.

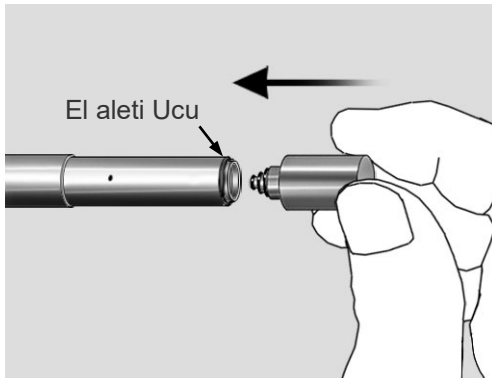
* Gres aplikatörü gazlı bezle silinse bile anguldurva tarafında yeterli gres kalacaktır.



NOT

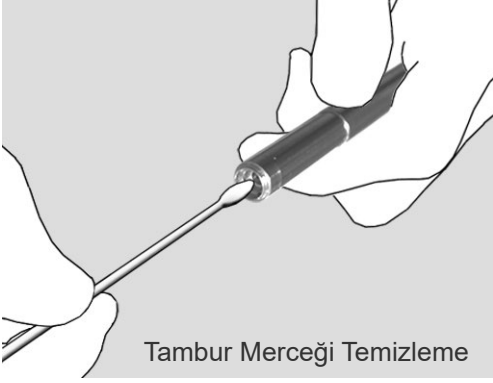
- ♦ **Gres aplikatörünün ucundaki tüm gresi dikkatli biçimde giderin; aksi halde anguldurva içindeki tambur merceğine sızabilir.**

Tambur merceğine kazara gres girerse merceği temizleyin. (Bkz. sayfa 50)



- (3) Gres aplikatörünü gidebildiği kadar anguldurvanın içine sokun ve döndürün; sonra çıkarın. Kullanmayı bitirdikten sonra aplikatörü kutusuna geri koyun.

2) Mercek Temizleme



<< Tambur Merceği >>

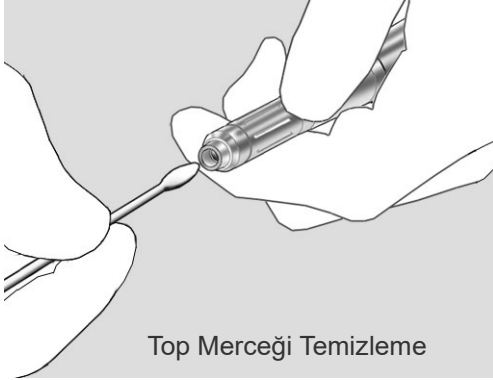
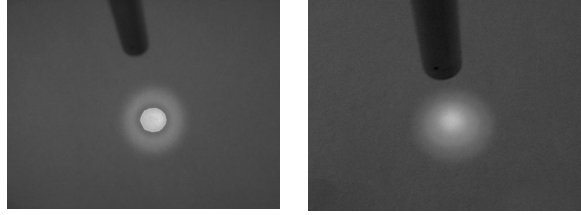
El aleti kulplarını ayırın ve el aletinin ucundaki tambur merceğini ürünle birlikte verilen mercek temizleyicisiyle temizleyin.

Mercek temizleyicinin ucunu etanol veya izopropil alkol ($\geq\%70$) ile nemlendirin ve merceği bununla hafifçe silin. Etanol ($\geq\%99$) ya da izopropil alkol ($\geq\%99$) önerilir. Mercek yüzeyinde leke ya da kir kalmadığından emin olun.

Hedefleme Işını

Doğru

Yanlış (Bulanık)



<< Top Mercek >>

Her hastadan sonra R Anguldurva kulpunun ucundaki top merceği temizleyin.

Mercek temizleyicinin ucunu etanol veya izopropil alkol ($\geq\%70$) ile nemlendirin ve merceği bununla hafifçe silin. Etanol ($\geq\%99$) ya da izopropil alkol ($\geq\%99$) önerilir. Mercek yüzeyinde leke ya da kir kalmadığından emin olun.

NOT

- ◆ **Tambur ve top merceklerini temizlemek için yalnızca temin edilen özel mercek temizleyiciyi kullanın.**
- ◆ **Tambur merceklerini temizledikten sonra bile hedefleme ışını bulanıksa merceklerin değiştirilmesi gerekebilir. Bu durumda yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.**

3) Sprey Su Şişesini (Spreylik Steril Su) Değiştirme



Cihazı kullanmadan önce sprej su şişesinin seviyesini kontrol edin. şişede kalan su seviyesi düşük olduğunda şişeyi değiştirin. şişe değiştirilirken t¼pe hava girerse havayı çıkarmak için ayak şalterini birinci seviyeye indirin.

NOT

- ◆ *T¼p¼ sprej suyu şişesine bağlamadan önce ayak şalterine basmayın. Yoksa pompası çalışmaya başlar ve t¼pe zarar verebilir.*
- ◆ *¼n kapağı kapatırken su t¼p¼n¼ sıkıştırmayın.*

⚠ DİKKAT

- *Yalnızca steril su kullanın. Musluk suyu veya serum fizyolojik kullanmayın.*
- *Sprej su şişesini değiştirirken bağlantı iğnesini D¼rr FD 333 forte ya da etanol (%70 hacim ila %80 hacim) ile dezenfekte edin.*
- *¼n kapağı kapatırken parmaklarınızı sıkıştırmayın.*

(3) Saklama

Saklama ile ilgili Notlar

- (1) Bu cihazı kullandıktan sonra, tuş anahtarını ve devre koruyucusunu kapatın.
- (2) Anahtarı çıkarın ve denetçiye verin.
- (3) Tekerlekleri kilitleyin.
- (4) Kullanımdan sonra temas ucunu anguldurvadın çıkarın ve temiz tutun.
- (5) Cihaz düz seviyede olmalı ve titreşimlere veya çarpmalara maruz kalmamalıdır.
- (6) Cihazı ıslanmayacağı bir yerde saklayın.
- (7) Cihaz 3 ay boyunca kullanılmadıysa üniteyi tekrar kullanmadan önce normal çalıştığından emin olun.
- (8) Saklama Ortamları
Sıcaklık: +5°C ila +40°C
Nem: %10 ila %85 (yoğuşmasız)
Atmosferik Basınç: 70 kPa ila 106 kPa

⚠ UYARI

- **Temas uçlarını, kazara yutulamayacakları güvenli ve emin bir yerde saklayın.**

NOT

- ◆ **Saklama alanı donmaya maruz kalmamalıdır. Su donarsa ortaya çıkan genleşme bu cihaza zarar verecektir.**
- ◆ **Cihaz kullanılmasa bile ayda bir kere açın ve soğutma suyunu sirküle edin. Bu şekilde soğutma suyu filtrelenir ve bozulması önlenir.**
- ◆ **Yedek aküyü 6 ayda bir şarj edin. Tuş şalterini kapalı durumda bırakın ve devre koruyucusunu açıp şalterini açın. Bu cihazı 8 saat süreyle bu şekilde bırakın. (İçinde soğutma suyu yoksa anahtarlı şalteri asla Bekleme konumuna geçirmeyin. Yoksa pompa hasar görebilir.)**



Uç Kutuları Hakkında

- Uç muhafazası, yalnızca temas ucu kullanılanına kadar taşıma amacıyla kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Temas ucunu uç muhafazasından çıkarıp saklayın ve uç muhafazasını atın (plastik atık olarak ele alınabilir).
- Uç kutuları iyi havalandırılmış serin ve kuru bir yerde saklayın. Yüksek sıcaklıklar, nem, doğrudan güneş ışığına maruziyet ve yakın ısı kaynaklarından kaçınınız.
- Biyolojik olarak parçalanabilir plastikten yapılmış uç kutuları, sağda gösterilen ve kutunun içinde bulunan bir logoyla gösterilir.
- Çevreye duyarlı, biyolojik olarak parçalanabilir plastikten yapılmış uç kutuları, nem, alkol buharları ve benzeri havada bulunan maddeler tarafından kolayca parçalanır.



(4) Yedek Parçalar

- * Soğutma suyunu yılda bir kere değiştirin.
- * Deiyonizasyon filtresi kartuşunu yılda bir kere değiştirin.
- * Flaş lambasının 10.000.000 atımı aştıktan sonra değiştirilmesini öneriyoruz; bundan sonra hatalar meydana gelebilir. 20.000.000 atımdan sonra lamba çalışma ömrünün sonuna gelir ve değiştirilmesi gerekir; aksi halde artan sıklıkta çeşitli hatalar meydana gelecektir. Menü öğesini kullanarak flaş lambasının toplam atım sayısını görmek için sayfa 34'e bakın.
- * Yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE üzerinden parça sipariş edin.

5. Kurulum

⚠ UYARI

- **Cihazı, asla bu kullanıcı kılavuzunda açıklanandan başka bir şekilde monte veya demonte etmeyin.**

⚠ DİKKAT

- **İçi boş dalga kılavuzuna aşırı güç veya baskı uygulamayın. Kabloyu asla 6 cm'den küçük çapta kıvrımayın.**
- **Bu cihazı, düz olmayan bir yüzeye koymayın; devrilebilir. Tekerleklerdeki frenlerin kilitletiğinden emin olun.**
- **Bu cihazı taşıırken asla 10°'den fazla eğmeyin; devrilebilir.**
- **Toprak kablosunu bağlamayı unutmayın.**
- **Yalnızca belirtilen voltajı kullanın. Bu cihazın yanlış gerilime bağlanması cihazda hasara neden olabilir ve duman ya da yangına yol açabilir.**
- **Cihazı hareket ettirirken, parmakların veya kıyafetlerin vb. takılmasını önlemek için ön ve arka tekerlekler ile aranızda güvenli bir mesafe bırakın.**

AdvErL EVO kalifiye bir çalışan veya temsilci tarafından kurulmalıdır; kurulum talimatları için "Kurulum Talimatları" bölümüne bakın.

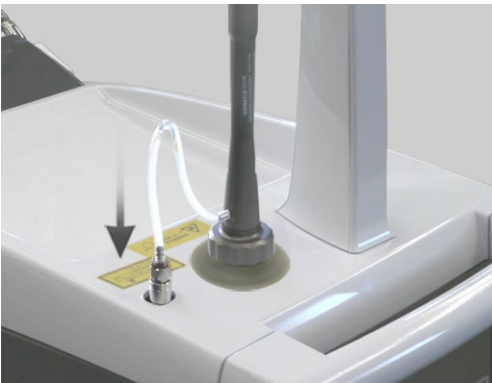
< Kurulumla ilgili Uyarılar >

- Elektrik Kaynağı Gereksinimi: 100 VAC 15 A ila 240 V 7 A 50/60 Hz
- Havalandırma deliğini asla bir şeyle örtmeyin veya tıkamayın.
- Bu lazeri, özel olarak ayrılmış bir alanda kullanın ve alanı ürünle birlikte gelen "tehlike plakası" veya "uyarı plakası" kullanarak açıkça tanımlayın.

NOT

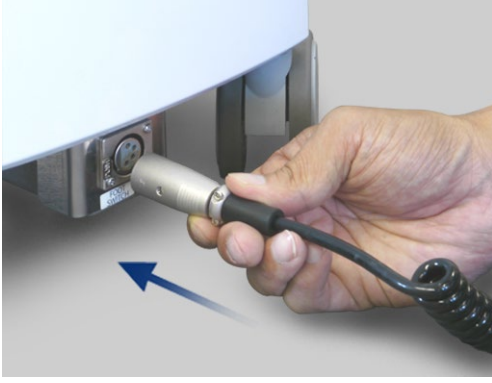
- ♦ **Bu cihazı, soğutma suyunun asla donmayacağı bir yerde tutun.**

1) Su Tüpü



Su tüpü sprej suyu konnektörüne bağlı değilse klik sesi ile yerine oturana kadar itin.

2) Ayak Şalteri



Ayak şalteri kablosunu, ünite üzerindeki eşine takın. Yerine güvenli bir biçimde tık sesi çıkararak oturduğundan emin olun.

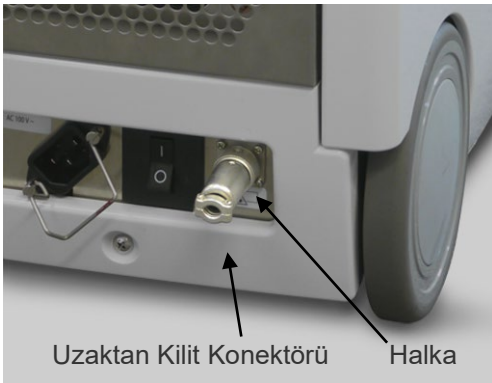


- * Fişinden çıkarmak için kilidini açmak üzere kolu içeri itin ve sonra dışarı çekin.

NOT

- ◆ **Kablo telini koparmaktan veya konektörlere zarar vermekten kaçınmak için aşağıdaki noktalara dikkat edin:**
 - **Ayak şalteri kablosunu veya uzaktan kilit konektörünü kuvvetli bir şekilde çekmeyin veya bunlara aşırı güç uygulamayın.**
 - **Kablonun tekerleklere takılmasını engellemek için bu cihazı hareket ettirirken konektörün zemindeki çıkıntılarla temas etmediğinden emin olun.**

3) Uzaktan Kilit Konektörü



- Uzaktan kilit konektörü, Ana ünitenin arkasında yer alır. • Uzaktan kilit konektörü, dahili olarak kısa devre bağlantılıdır.
- Güvenliği geliştirmek ve riskten kaçınmak için çeşitli biçimlerde kullanılabilir.
 - * Acil durum durdurma
 - * Kapı kilidi
 - * Diğer kilit işlevleri

Konektörü takın ve sabitlemek için halkayı çevirin.

6. Yıllık Bakım, Denetim ve Kalibrasyon

UYARI

- Bu cihaz, özel olarak eğitilmiş MORITA servis personeli dışında hiç kimse tarafından sökülmemelidir. Ana ünite içindeki yüksek gerilim devreleri, elektrik çarpmasıyla ölüme yol açabilir. Sökme ve servis için sadece J. MORITA OFFICE personeline güvenin.***

DİKKAT

- Lazer çıkışını yıllık olarak kontrol edin.***
- Üst kapak açık olduğunda ve kilit açıldığında lazer açıklığından lazer çıkışı olabilir. Asla lazer açıklığının içine bakmayın ya da açıklığa dokunmayın.***

Yıllık Bakım

- * AdvErL EVO'nun aşağıdaki bakım ve teftiş kalemlerine uygun olarak yıllık aralıklarla bakımı yapılmalıdır.
Bakım, özel olarak eğitilmiş servis personeli tarafından yapılmalıdır.

1) Özet

- Bütün vidaları, cıvataları vb. sıkıca vidalayın.
- Zemin yüzeyi ve tekerlekler stabildir
- Ana Güç Kaynağı Sınırı: 100 V ila 240 V \pm %10
- Elektrik Devreleri kablolama ve ayak şalteri ve gücü Kablolari.

2) İşlev Kontrolü (Kilit)

- Acil Durum Durdurma
- İçi Boş Dalga Kılavuzu bağlantısı ayrılmış.
- Uzaktan Kilit konektörü bağlantısı ayrılmış.
- Kullanımdan önce kilit mesajları görüntülenmiyor
- Ayak Şalteri
- Anahtarlı Şalter
- Sprey Suyu
- Uç Havası

3) Değişirme

- Soğutma suyu ve Deiyonizasyon Filtresi Kartuşu
Bütün soğutma suyu ve deiyonizasyon filtresi kartuşunu değiştirin.
- Flaş Lambası
Flaş lambası için toplam çekim sayısını kontrol edin. 10 milyon atımdan sonra değiştirin. (önerilir)

4) Diğer Parçalar

- Hedefleme ışını emisyonu
- Lazer Güvenliği Gözlükleri hasarlı değil.
- Temas uçları hasarlı ya da kirli değil.
- El aleti O-Halkası
- El aleti, güvenli bir biçimde takılıdır

5) Lazer Çıkışı Kalibrasyonu

- Lazer Çıkışı Seviyesi
Çıkış seviyesi görüntülenen değer \pm %20'sidir.
Kalibrasyon sadece eğitilmiş bir servis mühendisi tarafından yapılmalıdır.

- * Tamir veya diğer servisler için yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.

7. Klinik Uygulamalar

(1) Giriş

AdvErL EVO Lazer Sistemi, sadece lazerin güvenli kullanımı konusunda eğitim almış diş hekimleri tarafından kullanılması için amaçlanmıştır.

Lütfen bu kullanım kılavuzunu okuyun ve anlayın ve lazer sistemini hastalar üzerinde kullanmadan önce in vitro olarak kullanın.

Bu kullanım kılavuzunda açıklanan bütün güvenlik önlemlerini izleyin.

Lazer kullanan hijyenistler veya diğer sağlık uzmanları da sistemin bu kullanım kılavuzunu okumalı ve anlamalıdır.(KULLANIM KILAVUZU)

(2) Er:YAG Lazer Ablasyonu

2.1) Doku Etkileşimi

AdvErL EVO, bir Er:YAG lazer sistemidir.

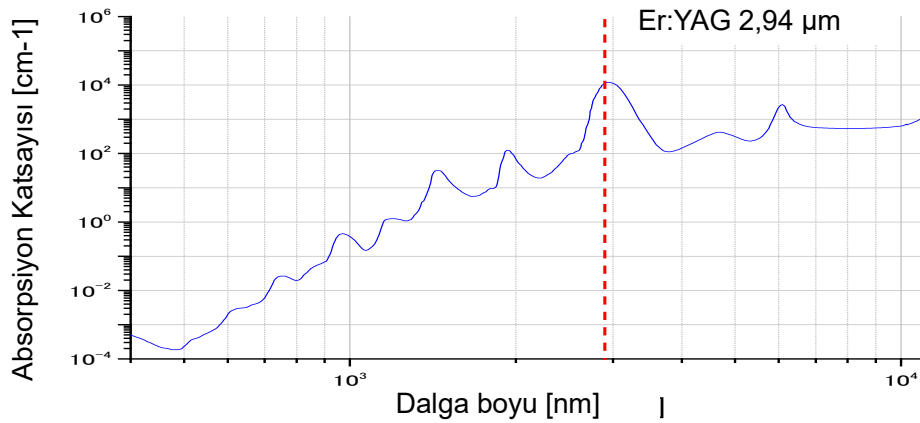
Er:YAG, erbiyum katkıli itriyum alüminyum garnet kristalidir ve sistem 2,94 µm lazeri üretir.

Dalga boyu dokudaki su moleküllerinin titreşimsel absorpsiyonuyla eşleştiği için seçildi.

Şekil 1, suyun absorpsiyon katsayısını göstermektedir.

Er:YAG lazer dalga boyu (2,94 µm), suyun absorpsiyon katsayısının pikine yakındır.

Lazer dokular tarafından absorbe edildiğinde sert ve yumuşak oral dokularda doku moleküllerinin hareketini tetikler ve doku koagülasyonu ve vaporizasyonuna yol açar.



Şekil 1 Suyun absorpsiyon katsayısı.

[Veri kaynağı: D. J. Segelstein, "The complex refractive index of water", University of Missouri-Kansas City, (1981)]

2.2) Lazer Ablasyonu Parametresi

Lazer ablasyonu prosedürleri için birçok önemli parametreler mevcuttur.

Darbe sıklığı, enerji yoğunluğu, toplam ışınlama süresi vb. lazer çıkışı parametresi, çap ve dokulardan mesafe gibi temas ucu parametreleri, lazer ablasyonu prosedürü için önemlidir. Ayrıntılı bilgi için, sonraki bölüme bakın.

■Referans

- 1) Tissue Ablation: Devices and Procedures John. G XVeberster
- 2) Dent. Clin. N. Am. 48 (2004)1017-1059 Glenn van As
- 3) Laser-Tissue Interactions: Fundamentals and Applications Markolf H. Niemz

(3) Uyarılar ve Notlar

Bu cihazı kalp pili veya implante edilebilir kardiyoverter defibrilatör (ICD) olan hastalarda asla kullanmayın; bu cihazların düzensiz çalışmasına neden olabilir.

Uç Havası

Uç havasını bir vücut kavitesinde veya tübüler lümeninde kullanırken çok dikkatli davranın. Bir kavite veya lümen içinde hava basıncını yükseltmek, açık bir yara üzerinden kan damarına hava girmesine yol açabilir ve bu durum bir hava embolisiyle sonuçlanabilir. Ayrıca uç havasını, basıncı artırabileceği oral kavite alanlarında kullanırken de çok dikkatli davranın; yoksa ciddi bir hava embolisi veya subkutan amfizem oluşabilir.

Yüksek Oksijen Seviyesi Nedeniyle Yangın Tehlikesi

Bu cihazı, yanıcı anestetiklerin yanında veya yüksek oksijen konsantrasyonu bulunan ortamlarda kullanmayın; aksi halde yangın veya patlama meydana gelebilir. Bir lazer ışını, yüksek oksijen konsantrasyonunda veya oksijenle karıştırılmış bir anestezi gazı varlığında silikon kauçuktan yapılanlar gibi bir trakeal tüpü kolayca ateşleyebilir. Örneği bir lazer ışını, oksijen konsantrasyonu %48 ise tüpü anında alev alır.

Oksijen kullanımı mutlaka gerekliyse oksijen besleme tüpü, yanıcı olmayan bir manşonla korunmalı ve oksijen sızıntısı olmamasını sağlayacak adımlar atılmalıdır.

Doğrudan, yansıyan veya dağınık bir lazer ışını kalıcı körlüğe neden olabilir. Lazer kullanım alanındaki bütün kişilerin bu cihaz ile birlikte verilen Lazer Güvenliği Gözlüklerini takması gerekir. Vücudun diğer bölümleri de korunmalıdır. Lazer ışını ciltte ve gözlerde ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Lazer Güvenliği Gözlükleri takıyor olsanız bile, asla lazerin dışarı çıktığı açıklığa doğrudan bakmayın; kör etme riski vardır. Hem ana lazer hem de kılavuz ışığı tehlikelidir. Lazer Güvenliği Gözlükleri sadece sınırlı koruma sağlar.

Her bölümde açıklanan bütün güvenlik Uyarıları ve Önlemlerini okuyun ve anlayın.

(4) Advers Etkiler

Yumuşak veya sert doku tedavi uygulamalarında bilinen advers etkiler yoktur.

(5) AdvErL EVO KULLANIM ENDİKASYONLARI

Bu cihaz, oral ve diş hekimliğinde yumuşak dokularda insizyon, eksizyon, vaporizasyon, ablasyon ve koagülasyon ve diş hekimliğinde sert dokularda ablasyon ve vaporizasyon için amaçlanmıştır.

AdvErL EVO kullanımı aşağıdakiler için endikedir:

Sert Doku

- Kariyes temizleme
- Kama şeklinde kusurun yüzey ablasyonu

Perio

- Periodontal cebe ışınlama
- Diş taşı temizleme
- Periodontal küretaj
- Gingivoplasti
- Gingival flap operasyonu

Yumuşak Doku

- Frenektomi
- Gingival insizyon ve eksizyon
- Stomatit koagülasyonu
- Pigmentasyon temizleme

(6) Klinik Prosedür

6.1) Genel

Tedaviye mümkün olan en düşük enerjiyle başlayın. Daha fazla doku reaksiyonu isteniyorsa istenen doku etkisi gözlemleninceye kadar enerji seviyesini küçük adımlarla artırın. Tedavi edilen alanı gözlemlemek için sık sık durun ve lazer ayarlarını uygun biçimde ayarlayın. Tedavi başlangıcında daha düşük ayarlar kullanılırsa hastalar daha olumlu yanıt verirler. Lazer enerjisinin hedef doku yapısını çıkarmaya dair ablyasyon etkisi, temas ucunun herhangi bir mekanik eylemi değildir.

6.2) Er:YAG Lazerin Doku Etkileri

Er:YAG lazer ışını suyla çok iyi absorbe edilir. Doku çıkarma oranı, hedef dokunun su içeriğine güçlü biçimde bağlıdır. Bu yüzden hedef dokudaki su yüzdesi çok önemlidir. Minenin su yüzdesi azdır, kariyes ve sağlıklı dentin mineden fazladır, bu yüzden kariyes ve dentin sağlıklı mineden daha hızlı çıkarılır. Yumuşak doku çok daha fazla yüzdeye sahip su içerir ve çok hızlı ablate edilir.

6.3) Darbe Enerjisi (Enerji Seviyesi Ayarı: mJ)

Darbe enerjisi, çok önemlidir çünkü daha yüksek darbe enerjisi doku ablyasyonu için etkilidir. Darbe enerjisi 30 mJ'den farklıdır. 10 Hz altında, maksimum enerji 400 mJ'dir. 20 Hz'de, maksimum enerji 170mJ'dir. 25 Hz'de, maksimum enerji 80mJ'dir. Darbe ayarları başına yüksek enerji kullanma durumunda hastanın rahatsızlığını ve dokular üzerindeki advers etkileri dikkate alın. Her bireysel darbe süresi, yaklaşık 300 mikrosaniyelik bir süredir. Bu süre tam bir saniyeyle karşılaştırıldığında çok kısadır. Işınlama arasındaki sürede doku sprey suyuyla düzgün biçimde soğutulur.

6.4) PPS (Hz)

Bu, bir saniyede ışınlama sayısıdır. PPS ayarı 1 ila 25 Hz olarak ayarlanabilir. Hastanın konfor seviyesini etkileyebilir.

Genellikle, doku yüzeyindeki daha yüksek PPS ışınlama mine ve dentinde düzgün olur. Yumuşak dokuda kesimin bitiş çizgisi daha iyi kontrol edilebilir. Düşük PPS ayarı, hastanın konfor seviyesini geliştirmede daha iyidir.

6.5) Lazer Enerjisi Yoğunluğu

Ablasyon eşiği, sadece darbe başına enerjiye değil darbe başına enerjinin yoğunluğuna da bağlıdır. Lazer enerjisi, dokularda kullanıldığında daha yüksek bir enerji yoğunluğu daha büyük bir etki gösterir. Temas ucunun sonundaki lazer emisyonu **6.6) Temas Ucu Türleri** bölümünde açıklandığı gibi yayılır. (Bkz. sayfa 61) Bu nedenle, en iyi kesme verimliliği temas ucu hedefe çok yakın olduğunda elde edilir. En iyi kesme verimliliğini ve en uzun temas ucu ömrünü elde etmek için bunların sert dokudan yaklaşık olarak 1/2 mm mesafede ayrı olarak kullanılmaları gerekir. Bir diğer önemli unsur da temas ucunun çapıdır. Küçük çaplı temas uçlarıyla tedavi, daha büyük çaplı uçlara göre ablyasyonda daha etkili olur ama ışınlanan alan daha küçüktür.















 **UYARI**









- ***Temas ucunu, anguldurva kulpuna sonuna kadar vidalayın; aksi halde, kullanım sırasında temas ucu çıkabilir ve yanlış lazer ışınlamaya ya da temas ucunun yutulmasına neden olabilir.***

 **DIKKAT**

- ***Temas uçları aşınır ve düzenli olarak değiştirilmelidir. Kullanmadan önce temas uçlarını inceleyin (bkz. aşağıda). Aşınmış uçlar aşırı ısınıp hastayı yaralayabilir.***
 - ***Kırık veya aşınmış temas uçlarını kullanmayın.***
 - ***Lazer çıkışı normalden düşük görünüyorsa temas uçlarını kullanmayın.***
 - ***Kılavuz ışığı az yanıyor ya da hiç görünmüyorsa temas ucu hasarlı olabilir.***
- ***Temas uçlarının uç kısımları keskindir ve yaralanmalara neden olabilir; bunları kullanırken dikkatli olun.***
- ***Yalnızca AdvErL EVO için belirlenmiş olan temas uçlarını kullanın.***
- ***Temas uçlarını takarken ve çıkarırken anahtarı kapatın veya cihazı Stand-by (Bekleme) moduna alın.***
- ***Temas ucunu vidalayarak takmak veya çıkarmak için her zaman tırtıklı parçasını tutun; asla metal boruyu tutmayın; aksi halde temas ucu hasar görebilir.***
- ***Anguldurva ve bir temas ucu takmadan asla lazer ışını yaymayın.***
- ***Temas uçlarının uç kısımlarını kontrol edin ve üzerinde kan ve diğer bulaşıcılar veya kalıntı olmadığından emin olun. Aksi halde bunlar, özellikle uç havası ve su spreyi kapalıysa aşırı ısınabilirler. Aşırı ısınmış temas uçları hastayı yaralayabilir.***

6.6) Temas Ucu Türleri

Seri	Tür	Özet	Uç Şekli	Çap (µm)	Doku Türü	Açıklamalar
C Serisi 	C400F		DÜZ	400	Sert Doku Perio	
	C600F		DÜZ	600	Sert Doku Perio	
	C800F		DÜZ	800	Sert Doku Perio	
P Serisi 	P400FL		DÜZ	400	Sert Doku Perio	
	P400T		SİVRİ	400	Sert Doku Perio	
PS Serisi (PERIO CERRAHİ UÇ) 	PS400T		SİVRİ-DÜZ	400	Sert Doku Perio Yumuşak Doku	
	PS400TS		SİVRİ-DÜZ KISA	400	Sert Doku Perio Yumuşak Doku	
	PS600T		SİVRİ-DÜZ	600	Perio	
	PS600TS		SİVRİ-DÜZ KISA	600	Perio	
PSM Serisi 	PSM600T		DÜZ	400	Perio	

Seri	Tür	Özet	Uç Şekli	Çap (µm)	Doku Türü	Açıklamalar
S Serisi (CERRAHİ UÇ) 	S600T		SİVRİ	600	Yumuşak Doku	
R Serisi 	R200T		SİVRİ	200	Sert Doku	*1
	R300T		SİVRİ	300	Sert Doku	
	R600T		SİVRİ	600	Perio	
CS Serisi 	CS600F		DÜZ	600	Sert Doku	

*1 Bu temas uçları R Anguldurva Kulpu gerektirir.

8. Sorun Çözme

Hata ve Uyarı Mesajları Açıklaması

LCD dokunmatik ekranda hata mesajı görünürse aşağıdaki tabloda belirtilen mesajı ve talimatı uygulayın.

Aşağıdaki durumlarda yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin:

- Tamirler gerekli
- Flaş lambası, soğutma suyu, deiyonizasyon filtresi kartuşu vb. parça değiştirme.
- Lazer çıkışının kalibrasyonu (V-J tablosunun güncellenmesi)
- Dahili filtre temizleme
- Sık veya yinelenen hatalar

Aşağıdaki hatalardan biri meydana geldiğinde, LCD dokunmatik ekranda bir mesaj görüntülenir.

No.	Tür	Açıklama ve Yanıt	Referans
Kilit 1.	Flaş lambası arızalı.	Lamba arızalı veya yanmıyor. Yanıt: Flaş lambası eski ve düzgün çalışmıyor. Menüye gidin ve Lambayı Yenile kullanın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
Kilit 2	Ana güç kaynağı anormal.	Şarj edemiyor. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
Kilit 4	Soğutma suyu sorunu	Soğutma suyu sirküle etmiyor. Yanıt: Ya pompa çalışmıyor ya da üniteye soğutma suyu yok. Gücü kapatın, 10 saniye kadar bekleyin ve sonra gücü tekrar açın. Ön kapağı açın ve yeterli soğutma suyu olup olmadığına bakın.	
Kilit 5	Obtüratör hatası	Obtüratör düzgün çalışmıyor. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
Kilit A	İçi boş dalga kılavuzu bağlı değil.	İçi boş dalga kılavuzu gevşek olabilir. Yanıt: İçi boş dalga kılavuzu sıkın ve üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
Kilit B	Soğutma suyu yeterli değil.	Soğutma suyu yeterli değil. Yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
Kilit C	Soğutma suyu çok sıcak	Soğutma suyu çok sıcak, +45°C üzerinde. Yanıt: Suyun +45°C'nin altına kadar soğumasını bekleyin. Güncel sıcaklığı kontrol edin. Ünitenin arkasında yeterli boş alan varsa bu hata daha az meydana gelir.	Bu hata sık meydana gelirse ünitenin içindeki filtre tıkalı olabilir. Filtreyi temizlemek için yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.

No.	Tür	Açıklama ve Yanıt	Referans
Kilit D	Soğutma suyu çok soğuk	Soğutma suyu çok soğuk, +15°C'nin altında. Isınmasını bekleyin. Yanıt: Üniteyi açık bırakın ve suyun ısınmasını bekleyin; otomatik olarak normal çalışmaya başlar. Güncel sıcaklığı kontrol edin.	Bu durum odanın soğuk olduğu kış aylarında sıklıkla meydana gelir.
Kilit F	Kapak Kilidi	Kapak kilidi etkinleştirilmiştir. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
Kilit G	Uzaktan Kilit	Uzaktan kilit etkinleştirilmiştir. Yanıt: Uzaktan kilit için kapağı kontrol edin. Veya ünitenin arkasında bulunan uzaktan kilit bağlantısını kontrol edin.	
100	Acil Durum Durdurma Alarmı	Acil durum durdurma şalterine basılmıştır. Yanıt: Ana gücü kapatın ve acil durum şalterini serbest bırakın. Sonra üniteyi yeniden başlatın.	Etkinleştirildikten sonra acil durum şalterini serbest bırakmak için tekrar itin.
101	Güvenlik Zamanlayıcısı	Güvenlik Zamanlayıcısı etkinleştirilmiştir. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
102	Şalter hatası	Ünite açıldığında bir şalter hatası saptanmıştır. Yanıt: Bu, ünite açıldığında ayak şalteri indirildiğinde meydana gelir. Ayak şalterini kaldırın ve üniteyi yeniden başlatın.	Ünite açıldığında ayak şalteri güvenlik için kontrol edilir.
103	Bellek Yedekleme Hatası (SRAM)	Bellek için akü düşük. Yedek aküyü şarj etmek için gücü açın ve 30 dakika boyunca açık bırakın. Sonra saati sıfırlayın ve belleklerin adlarını tekrar yazın.	Saati ve diğer işlevleri korumak için şarj edilebilir akü kullanılır. Aküyü şarj etmek için üniteyi her 6 ayda bir açın.
104	Lazer çıkışı Hatası	Lazer çıkışı ayarlanan değerle eşleşmiyor. Yanıt: Flaş lambası herhalde eski ve düzgün çalışmıyor. Menüye gidin ve Lambayı Yenile kullanın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
105	Enerji Ayarı Hatası	Enerji seviyesi düzgün biçimde ayarlanamıyor. Yanıt: Herhalde kalibrasyon gereklidir. Yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	Bu durum lazer bir süre kalibre edilmemişse meydana gelir.
106	Voltaj sınırı durdurma	Ayarlanan çıkış gücü üretilemiyor. Yanıt: Çıkış gücünü (mJ) düşürün veya flaş lambasını değiştirin. Güç düşürüldükten sonra bile bir hata meydana gelirse bir ayna hasarlı olabilir; bu durumda J. MORITA OFFICE ile temas edin.	Bu durum flaş lambası kötü durumdaysa meydana gelir
110	Geçici güç kesintisi	Geçici güç kesintisi hatası. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Ana güç kablosu yuvasını kontrol edin.	AC güç kaynağı geçici olarak kaybolduğunda meydana gelir.

No.	Tür	Açıklama ve Yanıt	Referans
113	Bellek yedekleme hatası (EEPROM)	EEPROM belleği silinmiştir. Yanıt: Düzgün lazer çıkışı için özel değerler sıfırlanmalıdır. J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
201	Darbe atlama	Lazer darbe atlıyor Yanıt: Flaş lambası herhalde eski ve düzgün çalışmıyor. Menüye gidin ve Lambayı Yenile kullanın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
202	İletişim hatası	Panelden lazer kontrol birimine iletişim arızası. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
204	Hava temizleme hatası	İçi boş dalga kılavuzu için soğutma havası saptanamadı. Yanıt: İçi boş dalga kılavuzu gevşek olabilir. Bağlantı halkasını sıkın ve üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin. Kablo olduğu gibi kullanıldıysa hasarlı olabilir.	
205	Lazer çıkışı çok yüksek	Lazer çıkışı ayarlanan değerle eşleşmiyor. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	Bu durum lazer bir süre kalibre edilmemişse meydana gelir.
206	Ani lazer çıkışı anomalisi	Lazer çıkışında ani sapma. Yanıt: Üniteyi yeniden başlatın. Bu işe yaramazsa yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	
208	Ani çıkış düşüşü	Çıkış aniden düştü. Yanıt: Olası ayna hasarı. J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.	Başlatma sırasında saptandı.
501	Soğutma suyu ve deiyonizasyon filtresi kartuşunu değiştirme zamanı.	Soğutma suyu ve deiyonizasyon filtresi kartuşunu değiştirme zamanı. Yanıt: yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin. İkisi de vaktinde değiştirilmezse AdvErL EVO hasar görebilir. 1-2 ay içinde en kısa zamanda değiştirin.	Soğutma suyu ve deiyonizasyon filtresi kartuşunu yılda bir değiştirin.
502	Flaş lambası yıpranmış.	Flaş lambası 10 milyon çekimden sonra değiştirilmelidir, çünkü performansı bozulmaya başlar. Flaş lambası 20 milyon çekimden sonra ömrünün sonuna gelmiştir. Yine kullanılabilse de daha sık sık hatalar meydana gelecektir; hemen değiştirin. Lambanın toplam çekim sayısını kontrol etmek için Menüye gidin.	Menü ögesine gidin ve Lamba Çekim Sayısı ögesini kontrol edin.

Hata Mesajları dışındaki Sorunlar için Sorun Çözme.

Aşağıda açıklanan prosedürler sorunu çözmezse yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.

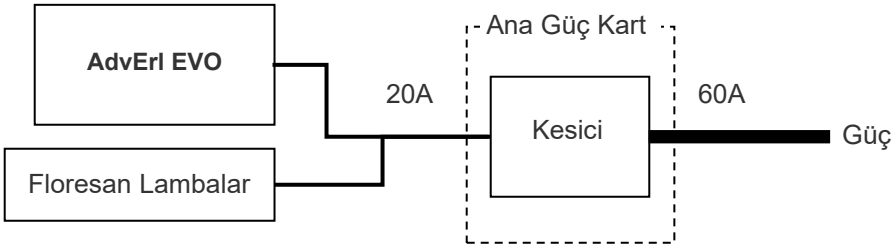
Sorun	Neden	Yanıt
Cihaz başlatılmıyor.	Devre Koruyucusu kapalı konumda olabilir.	Ana ünitenin arkasında bulunan Devre koruyucusunun kapalı konumda olmadığından emin olun.
Düşük lazer çıkışı veya Hedefleme ışını yayılmıyor veya Hedefleme ışını loş veya bulanık	Temas ucu hasarlıdır.	Aşınma ya da hasar (çentik gibi), temas ucunun etkililiğini ve lazer çıkışını azaltacaktır. Temas ucu metal manşona kadar aşınırsa, lazer çıkışı önemli oranda kötüleşir. Temas ucunu değiştirin.
	Anguldurva merceği (Tambur Merceği) ya da R anguldurva kulpu merceği (Top mercek) kirliliği ya da hasarlıdır.	Tambur merceğini ya da Top merceği temizleyin. (Bkz. sayfa 50) Bu, lazer çıkışını azaltacak ve hedefleme ışınında soruna yol açacaktır. Aşırı kirli, çizilmiş veya başka şekilde hasarlıysa merceği değiştirin.
	Anguldurvaya su sızıyor.	Temas ucu ya da anguldurva üzerindeki O-halkalar hasarlıysa anguldurvanın içine su sızar. Bu, lazer çıkışını azaltacak ve hedefleme ışınında soruna yol açacaktır. Başka bir anguldurva ya da yeni bir temas ucu kullanmayı deneyin. Anguldurva kulpunu her gün kullanmadan önce veya anguldurmayı 50 kereden fazla takıp çıkardıktan sonra gresleyin. (Bkz. sayfa 49)
	İçi boş dalga kılavuzu kötü monte edilmiş.	İçi boş dalga kılavuzunun, içi boş dalga kılavuzu desteğiyle tam hizalı olduğundan emin olun.
	İçi boş dalga kılavuzu kırık.	İçi boş dalga kılavuzunu değiştirin. Yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.
Temas ucundan sprej suyu çıkmıyor.	Sprej suyu şişesi boş.	Sprej suyu şişesini değiştirin.
	Sprej suyu şişesini değiştirirken tüpe hava girmiştir.	Şişe değiştirildiğinde ya da cihaz uzun bir süre kullanılmadığında, su tüpüne bir miktar hava girecektir. Cihazı Ready (Hazır) moduna alın ve su çıkışı olana kadar sprej suyu pompasını çalıştırmak için ayak şalterini birinci seviyeye indirin.
	Temas ucunun su akışı yolu tıkanmıştır.	Temas ucunu değiştirin ve sprej suyu çıkışı olduğundan emin olun.
	Sprej suyu konektörü düzgün takılmamıştır.	Konektörü tekrar bağlayın. (Bkz. sayfa 54)

Sorun	Neden	Yanıt
Temas ucundan sprey havası çıkmıyor.	Anguldurvanın içine hava sızıyor.	Temas ucu ya da anguldurva üzerindeki O-halkalar hasarlıysa anguldurvanın içine hava sızacaktır. Başka bir anguldurva ya da yeni bir temas ucu kullanmayı deneyin. Anguldurva kulpunu her gün kullanmadan önce veya anguldurmayı 50 kereden fazla takıp çıkardıktan sonra gresleyin. (Bkz. sayfa 49)
Anguldurva içinde su birikiyor.	Anguldurvanın içine su sızıyor.	Temas ucu ya da anguldurva üzerindeki O-halkalar hasarlıysa anguldurvanın içine su sızacaktır. Bu, lazer çıkışı azaltacak ve hedefleme ışığında soruna yol açacaktır. Başka bir anguldurva ya da yeni bir temas ucu kullanmayı deneyin. Anguldurva kulpunu her gün kullanmadan önce veya anguldurmayı 50 kereden fazla takıp çıkardıktan sonra gresleyin. (Bkz. sayfa 49)
Ayak şalteri serbest bırakıldığında su anında durmuyor ve temas ucunun uç kısmından damlıyor.	Su tüpünde hava vardır.	Cihazı Ready (Hazır) moduna alın ve su tüpündeki havayı temizlemek için ayak şalterini yaklaşık 30 saniye süreyle birinci seviyeye indirin.
Log (Günlük) tuşu çalıştırma panelinde görünmüyor.	Tuş Hidden (Gizli) olarak ayarlanmıştır.	Bu ayar fabrika ayarıdır. Menü ögesine gidip ayarı Show (Göster) olarak değiştirin.
Log (Günlük) tuşu yanıp sönmeye başlıyor.	900'den fazla günlük kaydı henüz kopyalanmadı.	Günlük, maksimum 1.000 kayıt kaydeder. 900'den fazla kayıt henüz bir USB flash sürücüsüne kopyalanmamışsa Log (Günlük) tuşu yanıp sönmeye başlar. Günlüğü bir USB flash sürücüsüne kopyalayın.
Fanların sesi genellikle yüksek oluyor.	Cihazı soğutmak için yeterli hava ventilasyonu alanı yoktur.	Hava ventilasyonu için cihazın yan kısımlarında ve arkasında yer açın.
	Hava filtresi tıkalı olduğu için soğutma havası eksikliği.	Hava filtresinin temizlenmesi gereklidir. Isı eşanjörünün hava filtresi toz ile tıkalı durumdaysa soğutma suyu düzgün biçimde soğutulmaz, bu durum da fanların yüksek hızda çalışmasına neden olur. Yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin.
Tankın içindeki soğutma suyu bulanık.	Soğutma suyunun kalitesi bozulmuştur.	Soğutma suyunun değiştirilmesi gerekir. Soğutma suyu bulanıksa ya da bozulmuşsa cihazı kullanmayı durdurun ve soğutma suyunu değiştirin. Aksi halde cihaz arızalanabilir. Soğutma suyunun nasıl değiştirileceği konusunda talimatlar için yerel satıcınızla veya J. MORITA OFFICE ile temasa geçin. Özellikle cihaz uzun süre kullanılmadığında, soğutma suyunun kalitesinin bozulmasını önlemek için en az ayda bir kez gücü açıp soğutma suyunu 15 dakika boyunca deiyonizasyon filtresi kartuşunda sirküle edin.
LCD dokunmatik ekran, günlük bir USB flash sürücüsüne kopyalanırken cevap vermiyor.	USB flash sürücüsü arızalı.	USB flash sürücüsünü çıkarın.

Sorun	Neden	Yanıt
Odadaki floresan lambalar lazer yayılırken titreşiyor.	Ana güç kaynağı yeterli olmayabilir.	<ul style="list-style-type: none"> •Cihazı başka bir prize takın. •Floresan lambayı başka bir prize takın. •Cihaz ve floresan lambalar için ayrı devreler kullanın. •Lambaları invertör tipi floresan lambalarla değiştirin.

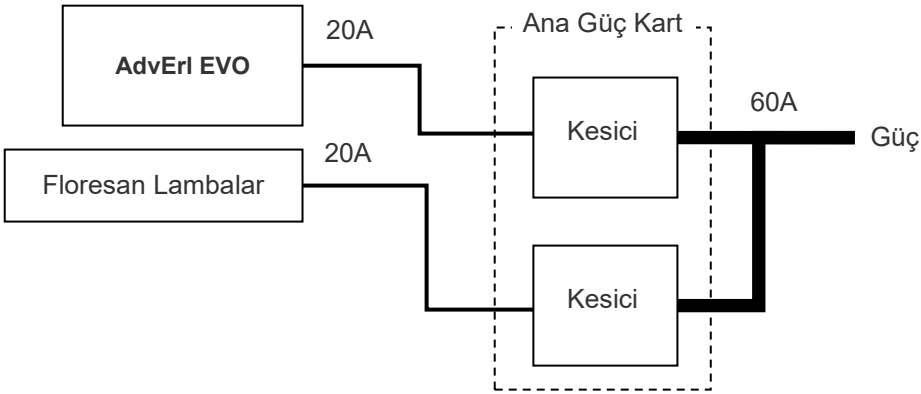
Floresan lambaların titremesine yol açabilen devre örneği.

Oldukça düşük (20 amps) kesici akım kapasitesi lambaların titremesine yol açabilir.



Floresan lambaların titremesine yol açmayabilecek devre örneği.

Bu cihaz ve floresan lambalar için ayrı devre kesiciler kullanın.



9. Teknik Tanım

Adı	AdvErL EVO
Modeli	MEY-1-A
Tipi	EX-2
Derece	AC 100 V ila 240 V \pm %10
Frekans	50/60 Hz
Güç Tüketimi	1,5 kVA
Elektrik Çarpması Koruma Sınıfı	Sınıf I
Elektrik Çarpması Koruma Tipi	Uygulanmış bileşenli B Tipi
Lazer Sınıflandırması	Sınıf 4 < Er:YAG Lazer >
Lazer Stimülasyon Yöntemi	Darbeli Stimülasyon
Lazer Maddesi	Er:YAG
Lazer Enerjisi	darbe başına 30 mJ ila 400 mJ (el aleti ucunda) 10 pps'den daha yüksek darbe hızı için: 20 pps: 30 mJ/darbe ila 170 mJ/darbe 25 pps: 30 mJ/darbe ila 80 mJ/darbe
Darbe Hızı	1, 3,3, 5, 10, 20, 25 pps
Dalga Boyu	2,94 μ m
Işın Yayılma Açısı	\geq 8° (el aleti ucunda tam genişlik)
Nominal Oküler Tehlike Mesafesi	El aleti ucundan 41 cm
Hedefleme Işını	Dalga boyu 650 nm
İletim Yöntemi	İç Boş Dalga Kılavuzu Sistemi
Dış boyutlar	(Genişlik) 246 mm \times (Derinlik) 469 mm \times (Yükseklik) 732 mm
Ağırlık	Yakl. 49 kg
IP	IPX8 (Ayak Şalteri)
Çalışma Ortamları	
Sıcaklık	+10°C ila +35°C
Nem	%30 ila %75 (yoğuşmasız)
Atmosferik Basınç	70 kPa ila 106 kPa
Saklama Ortamları	
Sıcaklık	+5°C ila +40°C
Nem	%10 ila %85 (yoğuşmasız)
Atmosferik Basınç:	70 kPa ila 106 kPa
Taşıma Ortamları (soğutma suyu ve sprey suyu olmadan)	
Sıcaklık	-10°C ila +70°C
Nem	%10 ila %85 (yoğuşmasız)
Atmosferik Basınç:	70 kPa ila 106 kPa

* Teknik özellikler, gelişmeler nedeniyle önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.

■ Tıbbi Cihaz İmhası

Kontamine olabilecek bütün tıbbi cihazlar önce sorumlu doktor veya tıbbi kurum tarafından dekontamine edilmeli ve sonra tıbbi ve endüstriyel atık işleme lisansı ve kalifikasyonu olan bir acente tarafından imha edilmelidir.

Ambalaj geri dönüştürülmelidir. Cihazın metal parçaları hurda metal olarak elden çıkarılır. Sentetik malzemeler, elektrikli bileşenler ve baskılı devre panelleri, elektrikli hurda olarak elden çıkarılır.

Malzemeler yerel kanuni düzenlemelere uygun biçimde elden çıkarılmalıdır. Bu amaçla uzman imha şirketlerine danışın. Yasal imha şirketleri konusunda yerel belediye/topluluk idarelerine başvurun.

■ Servis

AdvErL EVO tamiri ve servisi:

- Dünya genelinde J. MORITA'nın şubelerindeki teknisyenler.
- Yetkili J. MORITA satıcılarının çalıştırdığı ve J. MORITA tarafından özel olarak eğitilmiş teknisyenler.
- J. MORITA tarafından özel olarak eğitilmiş ve yetkilendirilmiş bağımsız teknisyenler.

10. Elektromanyetik Parazitler (EMD)

AdvErL EVO (bundan böyle "bu cihaz") elektromanyetik parazitler (EMD) için uluslararası bir standart olan IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, ile uyumludur.

Aşağıda elektromanyetik parazitler için ilgili uluslararası standart olan IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, tarafından gerekli olan "Kılavuz ve Üreticinin Bildirisi" verilmiştir.

EN 55011 (CISPR 11) uyarınca bu ürün bir Grup 1, Sınıf B ürünüdür.

Bu da bu cihazın malzeme tedavisi veya denetim/analiz amacı için elektromanyetik ışıma, endüktif ve/veya kapasitif kuplaj şeklinde uluslararası düzeyde radyo frekans üretmediği ve/veya kullanmadığı ve yaşam konutları ve bu amaçla kullanılan binalara enerji sağlayan düşük gerilimli elektrik şebekesine doğrudan bağlı yapılarda kullanıma uygun olduğu anlamına gelmektedir.

Kılavuz ve Üreticinin Bildirisi – Elektromanyetik Emisyonlar

Bu cihazda, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır. Bu cihazın müşterisi veya kullanıcısı, bu tür ortamda kullanılmasını garantilemelidir.

Emisyon Testi	Uyumluluk	Elektromanyetik Ortam – Kılavuz
İletilen parazit CISPR 11	Grup 1 Sınıf B	Bu cihaz, yalnız iç işlevi için RF enerjisi kullanır. Bu nedenle, RF emisyonları çok düşük olup yakındaki elektronik aletlerde girişim yaratma olasılığı yoktur.
İşinlenen parazit CISPR 11	Grup 1 Sınıf B	Bu cihazda, yaşam konutları ve bu amaçla kullanılan binalara enerji sağlayan düşük gerilimli kamusal elektrik şebekesine doğrudan bağlı yapılar dahil, tüm kuruluşlarda kullanıma uygundur.
Harmonik akım IEC 61000-3-2	Sınıf A	
Voltaj dalgalanmaları ve titreşim IEC 61000-3-3	Madde 5	

UYARI


- **Bu cihazın kullanım ortamı, Profesyonel sağlık hizmeti tesisi ortamıdır.**
- **Bu cihaz, EMD ile ilgili özel önlemler gerektirir ve EŞLİK EDEN BELGELERDE sağlanan EMD bilgisine uygun olarak kurulmalı ve hizmete alınmalıdır.**
- **Eşlik edenler veya J. MORITA MFG. CORP. tarafından belirtilenler dışında parçaların kullanımı bu cihazda elektromanyetik emisyonların artması veya elektromanyetik bağışıklığının azalması ve bunun sonucunda cihazın yanlış çalışmasıyla sonuçlanabilir.**
- **Bu cihazı başkalarının yanında veya başkalarıyla istiflenmiş olarak kullanmayın. Yaklaştırma veya istifleme gerekiyorsa bu cihazın ve diğer ekipmanın düzgün çalışıp çalışmadığını gözlemledikten sonra bu cihazı kullanın.**
- **Taşınır ve mobil RF iletişim ekipmanı (anten kabloları ve harici antenler gibi çevre ürünler dahil), imalatçının belirlediği kablolar dahil MEY-1-A'nın herhangi bir parçasına 30 cm'den daha yakın kullanılmamalıdır.**

Kılavuz ve Üreticinin Bildirisi – Elektromanyetik Bağışıklık			
Bu cihazda, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır. Bu cihazın müşterisi veya kullanıcısı, bu tür ortamda kullanılmasını garantilemelidir.			
Bağışıklık Testi	IEC 60601 Test Seviyesi	Uyumluluk Seviyesi	Elektromanyetik Ortam – Kılavuz
Elektrostatik boşalım (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV temas ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV hava	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV temas ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV hava	Zemin ahşap, beton veya seramik kaplı olmalıdır. Zemin sentetik malzemeyle kaplıysa, bağıl nem en az %30 olmalıdır.
Hızlı elektrik geçişleri/patlamları IEC 61000-4-4	±2 kV, güç kaynağı hatları için ±1 kV, giriş/çıkış hatları için	±2 kV, güç kaynağı hatları için ±1 kV, giriş/çıkış hattı için	Şebeke elektriği kalitesi, tipik bir ticari ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Dalgalanma IEC 61000-4-5	<u>AC/DC gücü</u> ±0,5 kV, ±1 kV hat(lar)dan hat(lar)a ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV hat(lar)dan toprağa <u>Sinyali giriş/çıkışı</u> ±2 kV hat(lar)dan toprağa	<u>AC/DC gücü</u> ±0,5 kV, ±1 kV hat(lar)dan hat(lar)a ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV hat(lar)dan toprağa <u>Sinyali giriş/çıkışı</u> —*1	Şebeke elektriği kalitesi, tipik bir ticari ya da hastane ortamına uygun olmalıdır.
Güç kaynağı hatlarında voltaj düşüşleri, kısa kesintiler ve voltaj değişimleri IEC 61000-4-11	<u>düşüşler</u> %0 U_T : 0,5 döngü (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°de) %0 U_T : 1 döngü (0°de) %70 U_T : 25/30 döngü (0°de) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>Kısa kesintiler</u> %0 U_T : 250/300 döngü 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>düşüşler</u> %0 U_T : 0,5 döngü (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°de) %0 U_T : 1 döngü (0°de) %70 U_T : 25/30 döngü (0°de) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>Kısa kesintiler</u> %0 U_T : 250/300 döngü 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Şebeke elektriği kalitesi, tipik bir ticari ya da hastane ortamına uygun olmalıdır. Bu cihazın kullanıcısının şebeke elektriği kesintisi sırasında çalışmaya devam etmesi gerekiyorsa, bu cihazın kesintisiz bir elektrik kaynağından ya da aküden çalıştırılması önerilir.
Elektrik frekansı (50/60 Hz) manyetik alan IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz veya 60 Hz	30 A/m (r.m.s.) 60 Hz	Elektrik frekansı manyetik alanı, tipik bir ticari ya da hastane ortamında tipik bir yere uygun düzeylerde olmalıdır.
Not: U_T , test düzeyinin uygulanmasından önceki a.c. şebeke voltajıdır. R.m.s.: ortalama kare kök			

*1 Dışarıdaki kabloya doğrudan bağlanmadığından uygulanamaz.

Kılavuz ve Üreticinin Bildirisi – Elektromanyetik Bağışıklık

Bu cihazda, aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır.
Bu cihazın müşterisi veya kullanıcısı, bu tür ortamda kullanılmasını garantilemelidir.

Bağışıklık Testi	IEC 60601 Test Seviyesi	Uyumluluk Seviyesi	Elektromanyetik Ortam – Kılavuz
İletilen RF IEC 61000-4-6	3 V ISM ^(c) frekans bandı: 6 V 150 kHz ila 80 MHz	3 V ISM ^(c) frekans bandı: 6 V 150 kHz ila 80 MHz	Taşınır ve mobil RF iletişim ekipmanı, kablolar dahil bu cihazın hiç bir parçasının, vericinin frekansına uygun denklemlerle hesaplanmış, önerilen ara uzaklığından daha yakınında kullanılmamalıdır.
İşınan RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz 9 V/m 710, 745, 780 MHz 28 V/m 810, 870, 930, MHz 28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz 28 V/m 2450 MHz 9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	3 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz 9 V/m 710, 745, 780 MHz 28 V/m 810, 870, 930, MHz 28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz 28 V/m 2450 MHz 9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	<p>Önerilen ara mesafeleri $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz ila 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz ila 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz ila 2,7 GHz</p> <p>Burada P, vericinin üreticisine göre, vericinin Watt (W) cinsinden maksimum çıkış derecesi, E V/m cinsinden uyumluluk seviyesi ve d metre (m) cinsinden önerilen ara mesafedir.</p> <p>Elektromanyetik alan ölçümüyle belirlendiği gibi, sabit RF vericilerinin alan güçleri^(a), her frekans aralığındaki uyum düzeyinden daha az olmalıdır^(b).</p> <p>Şu sembolle işaretli donanımın yakınında girişim oluşabilir:</p> 

NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de daha yüksek frekans aralığı uygulanır.

NOT 2: Bu kılavuzlar her durum için geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapılar, eşyalar ve insanlar aracılığıyla oluşan absorpsiyon ve yansımadan etkilenir.

(a) Telsiz (cep/telsiz) telefonları ve mobil kara telsizleri, amatör telsiz, AM ve FM radyo yayın ve TV yayın istasyonları gibi sabit vericilerin alan güçleri teorik olarak doğru tahmin edilemez. Sabit RF vericileri nedeniyle elektromanyetik çevreyi ölçmek için, bir elektromanyetik alan ölçümü göz önüne alınmalıdır. Bu cihazın kullanıldığı yerde ölçülen alan gücü yukarıdaki geçerli RF uyumluluk seviyesini geçerse, bu cihazın çalışmasının normal olduğu gözlemlenerek kontrol edilmelidir. Anormal performans görülürse bu cihazın yönünün ya da yerinin değiştirilmesi gibi ek önlemler gerekebilir.

(b) 150 kHz - 80 MHz frekans aralığının üzerindeki alan güçleri, 3 V/m değerinden daha az olmalıdır.

(c) 0,15 MHz ve 80 MHz arasındaki ISM (Endüstriyel, Bilimsel ve Tıbbi) bantlar: 6,765 MHz ila 6,795 MHz; 13,553 MHz ila 13,567 MHz; 26,957 MHz ila 27,283 MHz ve 40,66 MHz ila 40,70 MHz.

Temel Performans

- Lazer çıkışı seviyesi, ayarlanan çıkış seviyesinin $\pm\%20$ / $-\%30$ aralığında olmalıdır.
- Ünite çalışır ve kontrol kaybı yok
- Çalışma modu değişikliği yok (güvenli tarafa değiştirme kabul edilebilir)
- Yedekleme verisi imhası yok

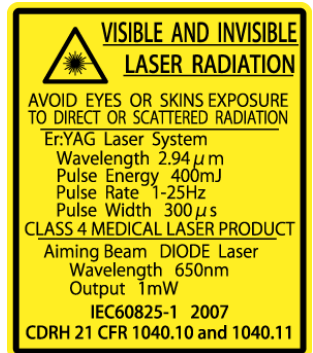
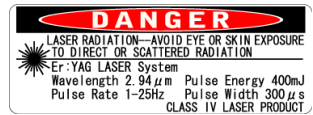
Temel performans, elektromanyetik parazit nedeniyle kaybedilir veya bozulursa, beklenmedik çalıştırma modu değişikliği veya hatası meydana gelir.

Kablo Listesi

No.	Arabirim(ler):	Maks. Kablo Uzunluğu, Koruma	Kablo Sınıflandırması
1.	AC Ana Şebeke	3 m, Korumasız	AC Güç Hattı
2.	Ayak Şalteri Kablosu	0,8 m, Korumalı	Sinyal Hattı
3.	Uzaktan Kilit Kablosu	5 m, Korumalı	Sinyal Hattı
4.	Lazer İletim Kablosu	2 m, Korumasız	Sinyal Hattı (Hastaya Bağlı kablo)
5.	USB Bağlantı Noktası (sadece USB flash sürücüsü)	Doğrudan Eklenti	Sinyal Hattı

Not

Not



Development and Manufacturing

J. MORITA MFG. CORP.

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

Morita Global Website www.morita.com

Distribution

J. MORITA CORP.

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

J. MORITA USA, INC.

9 Mason, Irvine CA 92618, USA
T +1. 949. 581 9600, F +49. (0)6074. 836 299

J. MORITA EUROPE GMBH

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

J. MORITA CORP. MIDDLE EAST

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

J. MORITA CORP. INDIA

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints,
Bhandup (West), Mumbai 400078, India
T +91-82-8666-7482

J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

SIAMDENT CO., LTD.

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043 www.siamdent.com

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



Medical Technology Promedt Consulting GmbH

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.